

САМОЙЛЕНКО Володимир Борисович — викладач вищої категорії, викладач-методист, голова циклової методичної комісії професійно-практичної підготовки з акушерства і гінекології Кременчуцького медичного коледжу.

ЯКОВЕНКО Наталія Павлівна — викладач вищої категорії, викладач-методист з дисципліни “Терапія, фізіотерапія”, завідувач відділення “Акушерська справа” Кременчуцького медичного коледжу.

ПЕТРЯШЕВ Ігор Олександрович — викладач вищої категорії, старший викладач з дисципліни “Медсестринство у внутрішній медицині” Кременчуцького медичного коледжу, голова циклової методичної комісії професійно-практичної підготовки з основ медсестринства.

МАНАЄНKOVA Ольга Дмитрівна — невропатолог неврологічного відділення Кременчуцької міської лікарні № 1 імені О.Т. Богаєвського. З 2001 р. викладач першої категорії з дисципліни “Нервові і психічні хвороби” Кременчуцького медичного коледжу.

ВИНОГРАД Людмила Василівна — викладач вищої категорії з дисципліни “Педіатрія”, викладач-методист, голова циклової методичної комісії професійно-практичної підготовки з педіатрії.

ЗАЙЦЕВА Валентина Петрівна — викладач вищої категорії з дисципліни “Хірургія”, викладач-методист, голова циклової методичної комісії професійно-практичної підготовки з хірургії.

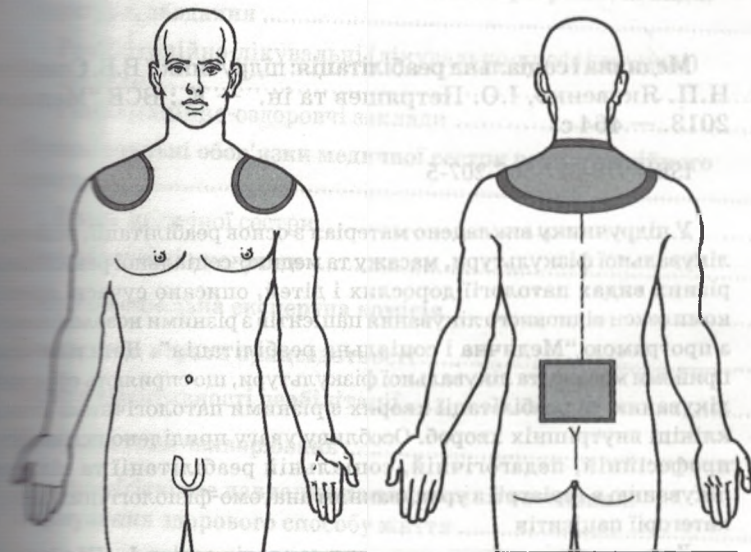
КОНОНЕНКО Олена Миколаївна — викладач першої категорії з дисципліни “Нервові і психічні хвороби” Кременчуцького медичного коледжу.

АГАРKOVA Лариса Вікторівна — викладач другої категорії з дисципліни “Охорона праці та охорона праці в галузі”; інженер з охорони праці Кременчуцького медичного коледжу.

ЛУЦЕНКО Богдан Олексійович — кандидат медичних наук, викладач першої категорії з дисципліни “Терапія”, завідувач відділення “Сестринська справа” Кременчуцького медичного коледжу.

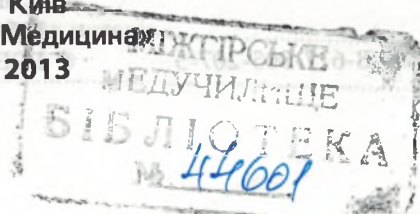
РУДНИЦЬКА Вікторія Володимирівна — спеціаліст з фізичної реабілітації.

Медична і соціальна РЕАБІЛІТАЦІЯ



ЗАТВЕРДЖЕНО
МОЗ України як підручник
для студентів вищих медичних
навчальних закладів
I–III рівнів акредитації

Київ
ВСВ «Медицина»
2013



УДК 364.048.6

ББК 53.5я73

М 42

Автори:

В.Б. Самойленко, Н.П. Яковенко, І.О. Петряшев, О.Д. Манаєнкова,
Л.В. Виноград, В.П. Зайцева, О.М. Кононенко, Л.В. Агаркова,
Б.О. Луценко, В.В. Рудницька

Рецензенти:

В.О. Потапов — д-р мед. наук, проф., зав. кафедри акушерства і
гінекології ДЗ “ДМА МОЗ України”;

Ю.М. Дзюба — канд. мед. наук, доцент кафедри акушерства і
гінекології ДЗ “ДМА МОЗ України”;

М.В. Середа — головний лікар П’ятої міської лікарні м. Кременчук

Медична і соціальна реабілітація: підручник / В.Б. Самойленко,
М 42 Н.П. Яковенко, І.О. Петряшев та ін. — К.: ВСВ “Медицина”,
2013. — 464 с.

ISBN 978-617-505-207-5

У підручнику викладено матеріал з основ реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізкультури, масажу та медико-соціальної реабілітації при різних видах патології дорослих і дітей, описано сучасні орієнтовні комплекси відновного лікування пацієнтів з різними нозологіями згідно з програмою “Медична і соціальна реабілітація”. Детально описано прийоми масажу та лікувальної фізкультури, що сприяють ефективному лікуванню та реабілітації хворих з різними патологічними станами в клініці внутрішніх хвороб. Особливу увагу приділено психологічній, професійній, педагогічній, соціальній реабілітації та відновному лікуванню в геріатрії з урахуванням анатомо-фізіологічних змін у цієї категорії пацієнтів

Для студентів вищих медичних закладів освіти I—III рівнів акредитації, медичних сестер, інструкторів з лікувальної фізкультури та масажу.

УДК 364.048.6

ББК 53.5я73

© В.Б. Самойленко, Н.П. Яковенко,
І.О. Петряшев, О.Д. Манаєнкова,
Л.В. Виноград, В.П. Зайцева,
О.М. Кононенко, Л.В. Агаркова,
Б.О. Луценко, В.В. Рудницька, 2013

© ВСВ “Медицина”, оформлення, 2013

ISBN 978-617-505-207-5

Зміст

Передмова	8
Список скорочень	9
Розділ 1. ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	10
Поняття про реабілітацію.....	10
Види реабілітації	14
Періоди реабілітації	17
Установи, що реалізують реабілітаційні програми, їх види, структура, завдання	20
Реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні) заклади	21
Реабілітаційно-оздоровчі заклади	24
Функціональні обов'язки медичної сестри реабілітаційного центру	27
Етика медичної сестри	31
Реабілітаційні програми	32
Медико-соціальна експертна комісія	32
Експертиза втрати працездатності	33
Оцінка ефективності реабілітації	36
Профілактика захворювань	37
Медико-гігієнічне навчання та виховання населення. Формування здорового способу життя	38
Засоби медичної реабілітації.....	41
Охоронний режим	41
Режим рухової активності хворого	42
Лікувальне харчування	44
Розділ 2. ОСНОВИ ФІЗИОТЕРАПІЇ.....	46
Класифікація фізичних чинників лікування	46
Механізм дії фізичних чинників	47
Класифікація електролікувальних методів.....	49
Принципи фізіотерапії.....	49

Організація роботи, правила техніки безпеки фізіотерапевтичних відділень (кабінетів). Електротравма, невідкладна допомога.....	50
Електротравма, невідкладна допомога	65
Лікування електричним струмом низької напруги: гальванізація та електрофорез	67
Лікування постійним струмом	67
Гальванізація	68
Електрофорез лікарських засобів	73
Лікування імпульсними струмами низької напруги і частоти	83
Фізичні терміни і поняття	84
Електросон	86
Електростимуляція	90
Діадинамотерапія	96
Ампліпульстерапія	103
Лікування електричним струмом високої напруги і частоти, електричним і магнітним полем.....	111
Біологічна дія змінних струмів і полів високої, ультрависокої, надвисокої частоти	112
Дарсонвалізація	113
Індуктотермія	119
Ультрависокочастотна терапія	123
Методика і техніка проведення процедур.....	123
Механізм дії електричного поля УВЧ.....	126
УВЧ-індуктотермія	130
Мікрохвильова терапія	132
Мікрохвильова резонансна терапія	138
Франклінізація.....	140
Магнітотерапія	144
Лікування ультразвуком.....	154
Фізичні терміни і поняття	155
Техніка і методика проведення процедури	158
Аерозольтерапія	162
Механізм дії аерозольтерапії	164
Світлолікування.....	166
Фізичні терміни та поняття	166
Світлолікування.....	167
Фізичні властивості світлолікування	167
Фізіологічна і лікувальна дія видимого світла.....	168

Фізіологічна і лікувальна дія інфрачервоного випромінювання ..	170
Фізіологічна і лікувальна дія ультрафіолетового випромінювання	172
Лазеротерапія	189
Термічний ефект лазеротерапії	190
Біостимуляційний ефект	192
Фотоактивація ферментів лазерним випромінюванням	192
Максимальний ступінь позитивної дії лазерної терапії низької потужності	193
Зменшення болю завдяки застосуванню лазерного випромінювання низької потужності	194
Імунологічний ефект лазеротерапії	194
Методика та техніка проведення процедури лазеротерапії	195
Біологічна та терапевтична дія лазерного випромінювання	196
Фізіопрофілактика	198
Загартовування	200
Ультрафіолетове опромінення	201
Інгаляції аерозолей, електроаерозолей, гідроаероіонів	202
Водолікування	203
Грязелікування	218
Техніка застосування грязей	220
Лікування глиною	223
Лікування піском, або псамотерапія	223
Лікування парафіном	225
Лікування озокеритом	228
Санаторно-курортна справа	230
Організація курортної служби в Україні	230
Курортні ресурси України	232
Розділ 3. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗКУЛЬТУРА ТА МАСАЖ	240
Етапи сестринського процесу	240
Документація сестринського процесу	245
Лікувальна фізична культура	246
Основні розділи та організація медичного контролю	248
Рухові режими	253
Ефективність застосування ЛФК	255
Використання ЛФК при захворюваннях органів дихання	261
ЛФК при захворюваннях серцево-судинної системи	265

Використання ЛФК при захворюваннях органів травлення та обміну речовин.....	269
ЛФК при порушенні обміну речовин	270
Використання ЛФК при травмах опорно-рухового апарату і захворюваннях нервової системи	273
Лікувальний масаж	278
Механізм фізіологічної дії масажу на організм людини	278
Основні прийоми та правила масажу.....	280
Масаж задньої поверхні тіла.....	282
Масаж задньої поверхні нижніх кінцівок	289
Масаж передньої поверхні тіла.....	292
Масаж передньої поверхні нижніх кінцівок.....	297
Масаж живота	300
Розділ 4. МЕДИКО-СОЦІАЛЬНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПАТОЛОГІЇ У ДОРОСЛИХ І ДІТЕЙ	302
Медична та соціальна реабілітації пацієнта терапевтичного профілю	302
Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях серцево-судинної системи.....	302
Основні принципи реабілітаційних заходів при інфаркті міокарда	306
Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях органів дихання.....	326
Реабілітація хворих на гастрит	341
Реабілітація хворих із хронічним гастритом	342
Реабілітація при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки.....	345
Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях ендокринної системи	348
Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях сечової системи	353
Реабілітація пацієнтів хірургічного профілю	356
Медична реабілітація пацієнтів з ушкодженнями і захворюваннями органів грудної клітки.....	356
Медична реабілітація після оперативних втручань на органах черевної порожнини	357
Медична та соціальна реабілітація після операцій на органах сечової системи.....	359
Соціальна реабілітація при переломах хребта	360
Догляд за хворими з травмами таза	362

Догляд за хворими з облітеруючими захворюваннями артерій	362
Реабілітація при переломах кісток кінцівок	366
Реабілітація при захворюваннях нервової системи.....	367
Реабілітація хворих після інсульту	368
Реабілітація хворих з неврологічними проявами остеохондрозу хребта.....	377
Реабілітація в педіатрії.....	383
Анатомо-фізіологічна характеристика дитячого організму в різні вікові періоди	383
Реабілітація дітей з вродженою аномалією розвитку	391
Реабілітація дітей при інфекційних захворюваннях дитячого віку і їх профілактика	403
Реабілітація при захворюваннях серцево-судинної системи у дітей	406
Реабілітація дітей із захворюваннями органів дихання	411
ЛФК при бронхіті у дітей	413
ЛФК при пневмонії	415
ЛФК при бронхіальній астмі у дітей	416
Реабілітація дітей при захворюваннях і травмах нервової системи	418
Реабілітація при дитячому церебральному паралічі	419
ЛФК при міопатії.....	422
Рухливі ігри в системі реабілітації дітей	425
Реабілітація в акушерстві та гінекології.....	426
Особливості занять фізичними вправами в період вагітності, при пологах і в післяпологовий період	426
Основні зміни в організмі жінки у період вагітності	427
Гімнастика в період вагітності	433
Гімнастика при пологах	440
Гімнастика в післяпологовий період	442
ЛФК при гінекологічних захворюваннях	443
Психологічна, професійна, педагогічна, соціальна реабілітація та відновне лікування в геріатрії	447
Медицина та соціальна реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів у людей літнього віку	447
Анатомо-фізіологічні особливості внутрішніх органів у людей похилого віку	448
Список літератури	462

Передмова

Реабілітація — один з найважливіших напрямів у системі охорони соціального здоров'я, що включає державні, соціально-економічні, психологічні, професійні, педагогічні та інші заходи, спрямовані на профілактику та лікування захворювань, які призводять до тимчасової чи стійкої втрати працездатності, а також на повернення хворих і інвалідів до суспільно корисної праці.

Важливе місце в цьому процесі посідають молодші медичні працівники, які повинні мати глибокі теоретичні знання з основ реабілітації, володіти необхідними практичними навичками, методами психотерапевтичної деонтології, мати високі моральні якості. З огляду на це в підручнику проаналізовано роль медичної сестри у формуванні здорового способу життя та профілактиці захворювань.

У підручнику викладено матеріал з основ реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізкультури, масажу та медико-соціальної реабілітації за різних видів патології дорослих і дітей, описано сучасні орієнтовні комплекси відновного лікування пацієнтів з різними нозологіями згідно з програмою “Медична і соціальна реабілітація”. Детально описано прийоми масажу та лікувальної фізкультури, що сприяють ефективному лікуванню та реабілітації хворих з різними патологічними станами в клініці внутрішніх хвороб. Особливу увагу приділено психологічній, професійній, педагогічній, соціальній реабілітації та відновному лікуванню в геріатрії з урахуванням анатомо-фізіологічних змін у цієї категорії пацієнтів

Позитивною ідеєю є поєднання в одному підручнику питань організації, структури і завдань служби.

Підручник призначений для студентів вищих медичних закладів I—III рівня акредитації, медичних сестер, інструкторів з лікувальної фізкультури та масажу.

Список скорочень

- АГ — артеріальна гіпертензія
- АТ — артеріальний тиск
- ВІЛ — вірус імунодефіциту людини
- ВООЗ — Всесвітня організація охорони здоров'я
- ВЧ — високочастотна терапія
- ДБС — двотактний безперервний струм
- ДВ — дихальні вправи
- ДК — Державний класифікатор
- ДМСО — диметилсульфоксид
- ДП — довгий період
- ДХС — двотактний хвильовий струм
- ЕМВ — електромагнітне випромінювання
- ЕРС — електрорушійна сила
- ЖЄЛ — життєва ємність легенів
- ЗМП — змінне магнітне поле
- ЗРВ — загальнорозвивальні вправи
- ІІР — індивідуальна програма реабілітації
- ІХС — ішемічна хвороба серця
- ІЧ — інфрачервоне випромінювання
- КП — короткий період
- ЛКК — лікарсько-консультативна комісія
- ЛПЗ — лікувально-профілактичний заклад
- ЛШ — лівий шлуночок
- ЛФК — лікувальна фізична культура
- МОЗ — Міністерство охорони здоров'я
- МРТ — мікрохвильова резонансна терапія
- МСЕК — медико-соціальна експертна комісія
- МСПД — максимальний ступінь позитивної дії
- НВЧ — надзвичайно високої частоти терапія
- ОБС — одноктний безперервний струм
- ОРС — одноктний ритмічний струм
- ОХС — одноктний хвильовий струм
- ПМК — природжена м'язова кривошия
- ПМП — постійне магнітне поле
- РНК — рибонуклеїнова кислота
- УВЧ — ультрависокочастотна терапія
- УЗТ — ультразвукова терапія
- УФ — ультрафіолетове випромінювання
- ХНЗЛ — хронічне неспецифічне захворювання легенів
- ЦД — цукровий діабет
- ЦНС — центральна нервова система
- ЧДР — частота дихальних рухів
- ЧСС — частота серцевих скорочень
- ШВЛ — штучна вентиляція легень
- ШОЕ — швидкість осідання еритроцитів

Розділ 1

ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Поняття про реабілітацію

У сучасних умовах через зміну демографічної ситуації в світі, збільшення середньої тривалості життя, постарішання населення і зміни в структурі захворюваності (основні місця посідають травматизм, онкологічні, серцево-судинні захворювання) у суспільстві збільшується кількість пацієнтів із тяжкими хронічними захворюваннями, інвалідів, осіб літнього віку.

Незважаючи на появу нових, часто високовартісних методів лікування, не вдалося досягти збільшення тривалості життя людей, які страждають на поширені останнім часом хронічні неінфекційні захворювання, зокрема серцево-судинної системи, злякисні новоутворення, захворювання суглобів, цукровий діабет. Крім того, бурхливий розвиток технічного оснащення медицини призводить до порушення взаємодії лікаря і пацієнта, до небезпеки нераціональних інструментальних досліджень.

Традиційні критерії ефективності лікування, засновані на загальноприйнятих показниках, а саме: середній тривалості життя, загальній смертності, смертності внаслідок певних захворювань, перестали задовольняти медичних працівників. Для цього потрібне якесь поняття, що давало б змогу оцінити фізичне і душевне здоров'я людини, визначити особливості конкретної особи у взаємозв'язку із навколишнім середовищем. Таким поняттям, інтерес до якого зріс останнім часом, є *якість життя*, що включає фізичне здоров'я людини, її психологічний статус, рівень незалежності, характерні особливості навколишнього середовища. Через це ефективність і економічність різних методів лікування доцільно оцінювати не лише за критеріями виживаності та тривалості життя, а й за показниками якості життя.

Мета лікування зводиться не лише до усунення руйнівної дії патологічного процесу на організм людини, запобігання летальному наслідку, відновлення функцій або подовження життя за заздальгідь відомого фатального результату, а й до забезпечення повноцінного

життя індивіда, збереження його людської гідності. Відновлення статусу індивіда — завдання реабілітації.

Реабілітація — це напрям сучасної медицини, метою якого є активне відновлення порушених хворобою функцій організму людини, а також її соціальних зв'язків. Немає справжньої реабілітації без звернення до особистості хворого, без сприйняття людини в нерозривному зв'язку з навколишнім середовищем. Успіх реабілітаційних заходів може бути тривалим лише у разі встановлення гармонії між організмом хворого і навколишнім середовищем.

Становлення реабілітації. Реабілітацію вперше було використано в лікуванні інвалідів війни на початку XIX ст. для відновлення їх працездатності чи здатності до самообслуговування, повернення до суспільного життя.

Створене у 1922 р. у США Міжнародне товариство з догляду за дітьми інвалідами вперше у світі розробило найважливіші положення реабілітації. У 1958 р. на засіданні Комітету експертів ВООЗ з медичної реабілітації було наголошено на необхідності застосування реабілітації для зменшення негативних фізичних, психічних, соціальних наслідків захворювань і доцільності розвитку реабілітаційних служб.

Реабілітацію як навчальну дисципліну почали викладати у вищих навчальних закладах. У 1961 р. у Варшавській медичній академії відкрито кафедру і клініку реабілітації. Спеціалістів-реабілітологів середньої ланки стали готувати у Великій Британії, Данії та інших країнах.

В Україні немало зроблено щодо організації відновного лікування і надання допомоги інвалідам та немічним. Так, у Києві було відкрито унікальний, найавторитетніший заклад у світі з вивчення проблем старіння та лікування осіб літнього і старечого віку — Інститут геронтології, у Дніпропетровську — Науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності. У кожній області було створено госпіталі для інвалідів війни, школи для дітей-інвалідів, будинки-інтернати, спеціалізовані санаторії, протезні заводи, організовано підготовку кадрів для роботи у цих закладах. Держава навчає і надає посильну допомогу сліпим, глухонімым, учасникам бойових дій, інвалідам унаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Відкриваються спеціалізовані центри для проведення реабілітації пацієнтам із травматолого-ортопедичними, нейрохірургічними, неврологічними, серцево-судинними захворюваннями.

У 1991 р. було прийнято Закон України “Про основи соціальної захищеності інвалідів” та підзаконні акти. У 1992 р. постановою Ка-

Розділ 1

бінету Міністрів України затверджено “Положення про медико-соціальну експертизу”, в якому зазначено, що медико-соціальна експертиза виявляє компенсаторно-адаптаційні можливості осіб, реалізація яких сприятиме функціональній, соціальній, психологічній реабілітації інваліда. Положенням введено посаду спеціаліста із медико-соціальної реабілітації міських, міжрайонних, районних медико-соціальних експертних комісій (МСЕК), а також Республіканської, Кримської, Центральних міських комісій міст Києва та Севастополя.

Важливим документом, який сприяв подальшому розвитку концепції реабілітації інвалідів, стало “Положення про індивідуальну програму реабілітації та адаптації інвалідів”, затверджене постановою Кабінету Міністрів України № 83 від 22.02.1992 р. Згідно із зазначеним Положенням, реабілітація та адаптація інваліда — це комплекс заходів, спрямованих на відновлення здоров'я та створення необхідних умов життєдіяльності і забезпечення рівних можливостей у всіх сферах діяльності. Документом, що визначає види, форми, обсяг реабілітаційних заходів, оптимальні строки їх здійснення та конкретних виконавців, є індивідуальна програма реабілітації інвалідів, яку розробляє МСЕК з урахуванням місцевих можливостей, соціально-економічних, географічних національних особливостей. Положення визначає основні види реабілітаційної допомоги: медичну, професійну, соціально-побутову.

У ст. 12 Закону України “Про охорону праці” зазначено необхідність раціонального працевлаштування інвалідів, тобто надання роботи відповідно до захворювання і спеціальності, що сприяє відновленню порушених функцій і є найважливішим заходом запобігання прогресуванню інвалідності.

ВООЗ на Генеральній конференції для національних служб охорони здоров'я “Здоров'я для всіх у ХХІ столітті” визначила, що концепція ґрунтується на трьох фундаментальних цінностях:

- здоров'я як визначальному праві людини;
- рівних правах щодо здоров'я та солідарності в діях як між країнами, так і в суспільстві кожної країни;
- відповідальності окремих осіб, груп населення та організацій за подальший розвиток охорони здоров'я, а також їх участі в цьому процесі.

З медичної точки зору здоров'я — це цілісний динамічний стан організму, який визначається резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій, характеризується стійкістю до дії патогенних чинників і здатністю компенсувати патоло-

тний процес, а також є основою здійснення біологічних і соціальних функцій.

Із соціальної точки зору здоров'я — це фізична, соціальна, психологічна, духовна гармонія людини, дружні, спокійні стосунки з іншими людьми, з природою, із самим собою.

Проблема збереження здоров'я — це проблема не лише системи охорони здоров'я, а й усієї держави (Г.Л. Апанасенко, Л.О. Попова, 1998).

У сучасних умовах велике значення має ставлення людини до власного здоров'я. Залучити кожную особистість до системи керування власним здоров'ям — відповідальний обов'язок кожного медичного працівника, бо “здоров'я — дар молодості і лише в молодості воно дається даром”. За влучним висловлюванням Поля Брегга (1991), здоров'я треба заробити, його неможливо купити.

Відповідно до концепції ВООЗ, в Україні розроблено програму “Здоров'я нації на 2002—2011 р”. Основною метою програми є збереження здоров'я населення України, підвищення народжуваності, зменшення смертності, подовження активного довголіття і тривалості життя, поліпшення медико-санітарної допомоги, забезпечення соціальної справедливості та прав громадян на охорону здоров'я.

Подальший планомірний розвиток медико-соціальної реабілітації дасть змогу повертати до повноцінного життя багатьох людей, які перенесли тяжкі захворювання та травми, стане реальним заходом профілактики та зниження інвалідності.

За визначенням ВООЗ, реабілітація — це комбіноване і координоване використання соціальних, медичних, педагогічних і професійних заходів з метою підготовки і перепідготовки індивідуума для досягнення ним оптимальної працездатності.

Реабілітація (від лат. *habilis* — здатність, *rehabilis* — відновлення здатності) — це система державних, соціально-економічних, медичних, професійних, педагогічних, психологічних та інших заходів, спрямованих на запобігання розвитку патологічних процесів, що призводять до тимчасової або стійкої втрати працездатності, і на ефективне та раннє повернення хворих і інвалідів (дітей і дорослих) до суспільно корисної праці.

Реабілітації потребують хворі із серцево-судинними, неврологічними і психологічними захворюваннями, набутими та вродженими дефектами, травмами і деформаціями опорно-рухового апарату, онкологічними захворюваннями, пацієнти після хірургічних втручань, а також ті, що потребують адаптації до фізичних і психічних

Розділ 1

навантажень професійного і побутового характеру або перекваліфікації, розвитку навичок самообслуговування.

Останніми роками значно збільшилася кількість техногенних катастроф.

У зв'язку із цим з'явилося поняття "*екстрена реабілітація*", що об'єднує комплекс заходів, спрямованих на швидке відновлення порушених психосоматичних функцій, підтримку працездатності і надійної діяльності осіб, які працюють у зоні або середовищі надзвичайних ситуацій, профілактику у них різних захворювань.

Екстрена реабілітація — це передова медичної і психологічної реабілітації, відповідно і завданнями її є:

- прогнозування й аналіз можливих патологічних станів у відповідних ситуаціях;
- розробка комплексу заходів, засобів і методів своєчасного запобігання таким станам;
- створення засобів і методів швидкого відновлення порушених психологічних функцій;
- розробка методик диференціального вживання засобів, які дають змогу запобігти виникненню патологій і швидко ліквідувати порушення, що розвинулися.

Основні завдання реабілітації:

- максимального можливого відновлення здоров'я;
- функціональне відновлення (повне або компенсація у разі недостатності чи відсутності можливості відновлення);
- повернення до повсякденного життя;
- залучення до трудової діяльності.

Мета реабілітації — повернення максимальної кількості хворих і інвалідів у суспільство, до суспільно корисної праці, здорового і повноцінного життя.

Види реабілітації

Реабілітація ґрунтується на використанні біологічних і соціальних механізмів адаптації та компенсації й умовно розподілена на три взаємопов'язані види: медичну, соціальну і професійну.

Медична реабілітація — основний вид реабілітаційного процесу.

Провідними методами медичної реабілітації є відновна терапія і реконструктивна хірургія з подальшим (у разі необхідності) протезуванням.

Відновну терапію здійснюють передусім за допомогою медикаментозного лікування, фізичної реабілітації (лікувальна фізкультура (ЛФК), масаж, фізіотерапія, працетерапія), психологічних методів (групова та індивідуальна психотерапія).

Завдання медичної реабілітації:

- відновлення здоров'я;
- усунення патологічного процесу;
- запобігання ускладненням і рецидивам;
- відновлення або часткова чи повна компенсація втрачених функцій;
- підготовка до побутових та виробничих навантажень;
- запобігання стійкій втраті працездатності (інвалідності).

Фізична реабілітація включає комплекс заходів, спрямованих на відновлення фізичної працездатності хворих із тимчасовою та стійкою втратою працездатності. Її основними засобами є ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапія, механопрацетерапія.

Завдання фізичної реабілітації:

- мобілізація резервних сил організму;
- активація захисних і пристосувальних механізмів;
- запобігання ускладненням і рецидивам захворювання;
- прискорення відновлення функції різних органів і систем;
- скорочення термінів клінічного та функціонального відновлення;
- тренування та загартування організму;
- відновлення працездатності.

Психологічна реабілітація передбачає корекцію психологічного стану, формування психогігієнічних навичок, орієнтування на повернення до активної життєдіяльності на рівні, адекватному його здібностям і можливостям. При цьому особливо важливим є період після виписування зі стаціонару — процес адаптації до зміненого становища в родині, суспільстві, сфері професійної діяльності.

Найчастіше використовують групову та індивідуальну психотерапію, автогенне тренування, поведінкову терапію. Крім того, психологічна реабілітація включає сукупність принципів і правил поведінки медичного персоналу, близьких родичів, співробітників, таких самих хворих, які залежать від психологічної реакції пацієнта на хворобу. Соціально-психологічні аспекти реабілітації передбачають вирішення таких питань, як відновлення особистих якостей і здібностей хворого для його взаємодії із соціальним оточенням, а також психокорекцію установок хворого до виконання обов'язків громадянина, члена суспільства, колективу, родини.

У психологічній реабілітації важливе місце посідає *педагогічний аспект реабілітації* — процес отримання освіти, професійного перенавчання, а також заняття за програмами так званих шкіл для хворих і їх родичів, завданням яких є викладення суті захворювання, факторів ризику, залучення хворих і їх родичів як свідомих і активних учасників до процесу реабілітації.

Соціальна реабілітація. Реабілітація хворого є екопсихосоціальною системою, що розглядає людину в єдності з природою і соціальним середовищем. Здоров'я чи хвороба людини залежать не лише від біологічних змін в організмі, а й від порушення суспільних умов. Хвороба змінює звичайний спосіб життя людини: тимчасова чи постійна втрата працездатності, погіршення матеріального становища, порушення процесу культурного та духовного спілкування. Хворий страждає від болю, зниження фізичної активності, його турбують можливі наслідки хвороби, інколи він потребує стороннього догляду.

Соціальна (побутова) реабілітація — це державно-суспільні дії, спрямовані на:

- повернення людини до суспільно корисної праці;
- правовий захист хворого;
- матеріальний захист хворого;
- відновлення соціального статусу особи завдяки організації активного способу життя, відновлення ослаблених чи втрачених соціальних зв'язків, створення морально-психологічного комфорту в родині, на роботі, забезпечення культурних потреб людини, відпочинку, занять спортом;
- формування навичок із самообслуговування (у разі потреби) за спільної роботи реабілітолога, фахівця з праці, психолога: підготовка хворого до користування стандартними чи спеціально виготовленими пристроями, що полегшують самообслуговування;
- вирішення матеріальних питань (житло, транспорт, телефонний зв'язок);
- перенавчання, працевлаштування хворих у спеціалізованих закладах, домашніх умовах (у разі потреби);
- надання різних видів соціальної допомоги (протезування, забезпечення засобами пересування, робочими пристосуваннями, організація санаторно-курортного лікування тощо).

Ці завдання вирішують лікувальні заклади спільно з органами соціального забезпечення.

Професійна реабілітація передбачає:

- професійну підготовку особи, яка перенесла захворювання, до трудової діяльності;

- повернення її до попередньої роботи;
- перекваліфікацію на тому самому підприємстві чи навчання новій професії у разі стійкої втрати працездатності;
- працевлаштування.

Основна мета професійної реабілітації — підготовка хворого до праці. Її реалізація залежить від: характеру та перебігу захворювання, функціонального стану хворого, його фізичних можливостей, професії, кваліфікації, стажу роботи, посади, умов праці, бажання працювати. У професійній реабілітації беруть участь реабілітолог, фахівці з працетерапії, психологи, педагоги, соціологи, юристи.

Завдання професійної реабілітації: адаптація, реадaptaція, перекваліфікація з подальшим працевлаштуванням.

Таким чином, медико-соціальна реабілітація, крім відновлення здоров'я хворого, передбачає відновлення його працездатності, соціального статусу, тобто повернення людини до повсякденного життя в родині, трудовому колективі, відновлення особистості як повноцінного члена суспільства.

Принципи реабілітації:

- ранній початок реабілітаційних заходів;
- етапність лікування: від початку виникнення захворювання до його завершення;
- послідовність і безперервність лікування на всіх етапах;
- комплексний характер реабілітаційних заходів;
- індивідуальність реабілітаційних заходів;
- доступність;
- повернення до активної праці;
- продовження лікування після повернення до суспільно корисної праці;
- необхідність реабілітації у колективі разом з іншими хворими.

Періоди реабілітації

У медичній реабілітації, згідно з рекомендаціями експертів ВООЗ, розрізняють два періоди: *лікарняний і післялікарняний*. Усі інші види реабілітації підпорядковані періодам медичної реабілітації. У цих періодах виділяють такі етапи:

- лікарняний період включає I етап реабілітації — лікарняний (стаціонарний, госпітальний),
- післялікарняний період включає II етап — поліклінічний або реабілітаційний, санаторний період і III етап — диспансерний.

Розділ 1

I етап реабілітації — лікарняний (стаціонарний) розпочинається у лікарні, де після встановлення діагнозу лікар складає програму реабілітації.

Завдання реабілітації:

- усунення патологічного процесу чи зменшення його активності, прискорення відновних процесів;
- запобігання ускладненням, загостренням супутніх захворювань;
- розвиток постійних або тимчасових компенсацій;
- відновлення функцій органів і систем, уражених захворюванням;
- поступове збільшення фізичної активності хворого та адаптація організму до зростаючих навантажень побутового характеру.

Засоби I етапу реабілітації — переважно медикаментозні або хірургічні методи лікування. Одночасно з ними використовують охоронний режим, відповідний режим рухової активності, психотерапію та психопрофілактику, дієтотерапію, ЛФК, масаж, працетерапію, фізіотерапевтичні засоби. Наприкінці етапу оцінюють стан хворого, його резервні можливості і розробляють подальшу програму реабілітації.

II етап реабілітації — поліклінічний або реабілітаційний, санаторний — розпочинається після виписування хворого зі стаціонару, проводиться у поліклініці, реабілітаційному центрі чи санаторії.

Завдання реабілітації:

- зменшення чи ліквідація наслідків захворювання;
- запобігання ускладненням основного захворювання та загостренням супутніх захворювань;
- виявлення резервних можливостей організму, виявлення та розвиток компенсаторних можливостей;
- підвищення функціональної здатності організму до рівня, необхідного для повсякденної побутової та трудової діяльності;
- підготовка хворого до трудової діяльності (працетерапія, оволодіння інвалідами пристроями для самообслуговування і засобами пересування).

Засоби II етапу реабілітації. На цьому етапі, крім медикаментозної терапії, важливе значення має фізична реабілітація, яку поєднують з дієтичним харчуванням, психо- та працетерапією. Хворим, окрім медичних працівників, опікуються педагоги, соціологи та юристи, які у разі зниження або втрати працездатності, спри-

ють адаптації людини до свого стану, вирішенню побутових питань, питань професійної працездатності, працевлаштування тощо.

Наприкінці етапу хворого детально обстежують для визначення функціональних можливостей організму, терміну відновлення трудової діяльності. Залежно від отриманих результатів пацієнту можуть рекомендувати:

- у разі відновлення функціональної та професійної здатності — повернення на попереднє місце роботи;
- у разі зниження функціональних можливостей — роботу з меншим фізичним і психологічним навантаженням;
- у разі значних залишкових функціональних порушень і анатомічних дефектів — перекваліфікацію, роботу вдома;
- у разі глибоких, тяжких і незворотних змін — подальше розширення зони самообслуговування та побутових навичок.

III етап — диспансерний. Під диспансерним спостереженням перебувають дві групи людей: перша — здорові та особи з факторами ризику, друга — хворі.

Вибір осіб для диспансерного спостереження проводять як за медичними, так і за соціальними показаннями. До контингентів дорослого населення, що підлягають диспансерному спостереженню за медичними показаннями, належать особи, які мають фактори ризику, часто та тривало хворіють, і пацієнти з окремими хронічними захворюваннями. За соціальними показаннями диспансерного спостереження потребують особи, трудова діяльність яких пов'язана зі шкідливими і небезпечними умовами, працівники харчових, комунальних і дитячих закладів, учителі загальноосвітніх шкіл, особи з факторами ризику соціального характеру.

Завдання диспансерного етапу реабілітації:

- встановлення точного детального діагнозу;
- розподіл осіб на диспансерні групи, направлення за потреби на стаціонарне, напівстаціонарне лікування;
- спостереження за реабілітованими, лікування залишкових явищ перенесених захворювань чи подальший розвиток компенсації;
- поліпшення та відновлення фізичного стану і працездатності;
- обґрунтування рекомендації щодо адекватності виконуваної роботи;
- контроль робочого місця для з'ясування негативних чинників, які можуть вплинути на стан здоров'я чи спричинити травму;

Розділ 1

- у разі потреби — сприяння зміні умов праці, способу життя, перекваліфікації, адаптації до умов життя;
- вирішення особистих і соціальних проблем, які можуть бути причиною рецидивів захворювання чи сповільнювати відновні процеси, і повернення хворого в суспільство;
- роз'яснювальна робота з хворими, контроль активності хворих у процесі лікування, виконання ними усіх рекомендацій;
- сприяння у наданні інвалідам технічних засобів, вступу до товариств та об'єднань, у тому числі і спортивних, залучення осіб молодого віку до занять адекватними видами спорту.

Засоби реабілітації. Для вирішення цих завдань використовують усі наявні види і засоби реабілітації. До роботи залучають психологів, педагогів, соціологів, юристів, профспілкові організації, трудові колективи. Реабілітологи контролюють перебіг відновних процесів, переглядають, коректують програму реабілітації.

Реабілітація в домашніх умовах. Особливою формою реабілітаційної допомоги хворим, стан здоров'я яких не дає їм змоги відвідувати реабілітаційні відділення поліклінік, є *домашній етап реабілітації*. Для таких хворих створюють програму відновного лікування на дому. Її завдання-мінімум — відновлення здатності до самообслуговування, завдання-максимум — досягнення хворим можливості відвідувати реабілітаційне відділення лікувально-реабілітаційного закладу.

За потреби на дому із хворими займається методист з ЛФК, масажист. Для родичів таких хворих організують спеціальну підготовку при реабілітаційних відділеннях лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) за місцем проживання, де під керівництвом лікарів, масажистів, методистів з ЛФК, спеціалістів з праце- та дієтотерапії вони засвоюють навички догляду за хворими і навчаться елементам відновного лікування в домашніх умовах. Таких хворих лікар реабілітаційного відділення відвідує не рідше 1 разу на місяць, медична сестра — за призначенням лікаря.

Установи, що реалізують реабілітаційні програми, їх види, структура, завдання

Загалом до виконання програми “Здоров'я нації на 2002—2011 рр.” залучено понад 160 організацій та установ.

Основними виконавцями реабілітаційних програм є:

- реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні) заклади;

- реабілітаційно-оздоровчі заклади;
- реабілітаційно-протезні заклади.

Тип і вид реабілітаційних закладів визначають під час їх акредитації та ліцензування, що є частиною державної програми, яка надає повноваження закладам охорони здоров'я на виконання певних видів медичної діяльності, реабілітаційних послуг. При цьому заклад повинен мати оснащення відповідно до стандартних організаційно-технологічних, медико-технологічних вимог, відповідати санітарним нормам, мати позитивні показники діяльності за моделями кінцевих результатів, бути укомплектованим кваліфікованими кадрами.

Кваліфікаційна характеристика персоналу має бути підтверджена сертифікатом-документом, що дає право на виконання певних послуг, операцій, процедур.

Фахівці, причетні до медико-соціальної реабілітації: лікарі-терапевти, травматологи, невропатологи, нейрохірурги чи інші спеціалісти (залежно від характеру захворювань осіб, які підлягають реабілітації); медичні сестри, фізіотерапевти, спеціалісти з ЛФК та спорту, психотерапевти, спеціалісти з працетерапії, експерти з праці, педагоги, психологи, соціологи, юристи, представники органів соціального забезпечення, представники підприємств, профспілкових організацій.

Реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні) заклади

Етапи реабілітації. У державі функціонують лікувально-профілактичні заклади (відновного лікування), що забезпечують проведення таких етапів реабілітації:

- стаціонарного;
- напівполіклінічного (денний стаціонар);
- поліклінічного.

Такі заклади повинні мати достатню матеріально-технічну базу, можливості для її розширення та кращий територіальний і транспортний доступ.

За видом надання лікувальної допомоги виділяють такі реабілітаційно-лікувальні заклади:

- спеціалізовані (кардіологічні, неврологічні та ін.),
- поліпрофільні (загального типу).

За адміністративно-територіальним рівнем виділяють: районні, міські, обласні, відомчі реабілітаційно-лікувальні заклади.

Розділ 1

На рівні області відновне лікування здійснюють *реабілітаційні лікарні*.

У лікарні реабілітації збільшена (порівняно з лікарнями загального профілю) кількість медичних сестер з масажу, працетерапії, методистів з ЛФК тощо.

Загальні протипоказання до направлення хворих на реабілітаційне стаціонарне лікування:

- усі захворювання в період загострення;
- усі хронічні захворювання, що потребують спеціального лікування;
- перенесені інфекційні захворювання у дітей до закінчення терміну ізоляції;
- бацилоносійство;
- усі заразні захворювання очей, шкіри, злоякісні анемії, новоутворення, кахексія, амілоїдоз внутрішніх органів, активні форми туберкульозу легенів та інших органів;
- захворювання серцево-судинної системи за недостатності кровообігу вище I ст.;
- епілепсія, психоневроз, психопатія, розумова відсталість;
- супутні захворювання, при яких протипоказане санаторно-курортне лікування.

В обласних центрах і містах обласного підпорядкування при ЛПЗ і стаціонарах діють *профільні відділення (центри) реабілітації*, що працюють у тісному контакті зі спеціалізованими відділеннями за своїм профілем. Залежно від того, при якому закладі організовані (це можуть бути стаціонарні, поліклінічні, санаторно-реабілітаційні центри), вони повинні мати у штаті кваліфікованих лікарів і медичних сестер, які пройшли спеціальну підготовку з основ реабілітації та особливостей реабілітації пацієнтів з різними захворюваннями.

Структура центрів (відділень) реабілітації:

- діагностичне відділення: клініко-діагностична лабораторія, кабінет функціональної діагностики, рентгенологічний кабінет тощо;
- фізіотерапевтичне відділення: світло-, електро-, водо-, грязелікування, інгаляційне лікування, масаж;
- відділення ЛФК: спеціалізовані зали, кабінети механотерапії, басейн, спортивні майданчики на відкритому повітрі;
- відділення соціально-трудової реабілітації: кімнати побутової реабілітації, трудові майстерні;
- відділення соціально-психологічної реабілітації: кабінети психотерапевта, соціолога, юриста, логопеда.

Стационарозамінювальна медична допомога. В умовах впровадження економічного методу управління в охороні здоров'я створено нові організаційні форми стационарозамінювальної медичної допомоги: денні стаціонари в поліклініках, лікарняні стаціонари (відділення, палати) денного перебування, домашні стаціонари.

Робота *денних стаціонарів у поліклініках і стаціонарів денного перебування* спрямована на своєчасне лікування та оздоровлення хворих, поліпшення якості медичної допомоги, забезпечення її доступності, підвищення економічної ефективності, скорочення термінів тимчасової непрацездатності, проведення окремих діагностичних обстежень тощо. Усе це сприяє раціональному використанню ліжкового фонду та підвищенню ефективності реабілітаційних заходів.

Домашній стаціонар організують для хворих із гострими та хронічними захворюваннями, які за станом здоров'я не потребують госпіталізації або якщо вона неможлива. Така форма медичної допомоги потребує забезпечення хворого кваліфікованим лікарським і сестринським доглядом, необхідними обстеженнями, належними методами лікування, соціальної підтримки, корекції харчування тощо.

На великих промислових підприємствах відновне лікування проводять в *медико-санітарних частинах*, які можуть бути стаціонарними чи амбулаторними відділеннями промислової реабілітації.

Мета реабілітації в медико-санітарних частинах:

збереження професії хворим чи інвалідам;
оволодіння новою професією у разі втрати попередньої.

Засоби, що їх використовують для лікувально-тренувального впливу:

- спеціальне промислове обладнання та інструменти;
- спеціальні пристосування до верстатів та інструментів;
- спеціальне обладнання робочого місця.

Реабілітаційні комісії лікувально-профілактичних закладів

У ЛПЗ (реабілітаційно-лікувальних) повинні бути створені *реабілітаційні комісії (ради)*.

Склад реабілітаційної комісії:

- *постійні члени комісії:* завідувач відділення, лікар-спеціаліст з профілю хворого, фізіотерапевт, лікар з ЛФК, лікар з функціональної діагностики, інструктор з трудотерапії, юрист;
- *непостійні члени комісії:* за потреби запрошують інших спеціалістів (суміжних спеціальностей, психотерапевтів та ін.).

Функціональні обов'язки реабілітаційної комісії:

- відбір хворих, які потребують реабілітації, розробка плану реабілітаційних заходів відповідно до функціонального діагнозу, індивідуальних особливостей організму хворого, перебігу захворювання та забезпечення їх реалізації;
- розробка технології реалізації “Індивідуальної програми реабілітації” (ІПР) та передача у визначеній послідовності програми реабілітації відновним структурно-функціональним підрозділам для виконання;
- уточнення функціонального діагнозу під час відновного лікування та прогнозування реабілітації;
- корекція методів виконання ІПР (за потреби);
- управління виконанням ІПР за допомогою регулювання взаємодії і спадкоємства у роботі реабілітаційних структурно-функціональних підрозділів;
- облік ефективності лікування: порівняння одержаних результатів лікування із запрограмованими;
- аналіз результатів реабілітаційної діяльності, якості та ефективності окремих програм і визначення заходів з їх оптимізації;
- вирішення питань працездатності (працездатний без обмежень, працездатний з обмеженнями в обсязі, часі чи характері виробничої діяльності, тимчасово непрацездатний, потребує направлення на МСЕК для продовження листка тимчасової непрацездатності);
- під час реабілітації інвалідів — інформування МСЕК про проведене відновне лікування, зворотний зв'язок;
- оформлення документів на МСЕК за тривалої втрати працездатності;
- оформлення документів у Фонд соціального захисту інвалідів на придбання медикаментів, необхідних для проведення курсу консервативного або оперативного лікування;
- забезпечення реабілітаційних лікувально-профілактичних відділень і ЛПЗ необхідним обладнанням, препаратами, кадрами;
- розробка основних напрямів розвитку й удосконалення служби медичної реабілітації у своєму ЛПЗ.

Реабілітаційно-оздоровчі заклади

Після закінчення реабілітації в ЛПЗ хворого чи інваліда переводять на реабілітацію в реабілітаційно-оздоровчі заклади, які здійснюють санаторний етап реабілітації. До них належать:

- санаторії (профспілкові, відомчі, регіонального підпорядкування);
- санаторії-профілакторії.

Санаторне лікування ґрунтується на використанні природних цілющих фізичних чинників, які забезпечують високу ефективність відновної терапії, реабілітації, профілактики, дають можливість зменшити кількість медикаментозних засобів у лікуванні хворих.

Курорт — місцевість з наявністю лікувальних природних чинників (мінеральні джерела, лікувальні грязі, сприятливі кліматичні умови), а також бальнеологічних, гідротехнічних закладів та ЛПЗ.

Залежно від переваги того чи того цілющого природного фізичного чинника, виділяють *кліматичні, бальнеологічні, грязеві, змішані курорти*. Використовують клімат пустелі, степу, лісостепу, гірський і морський, клімат сольових шахт.

Для використання лікувальних чинників на курорті створюють спеціальні лікувальні заклади: санаторії, будинки відпочинку, курортні поліклініки.

Санаторій — спеціалізований стаціонарний заклад у системі санаторно-курортного лікування, в якому використовують лікувальні комплекси клімато-, бальнеотерапії, грязелікування. Санаторії забезпечують комфортне розміщення хворих для проведення лікування завдяки наявності лікувальних корпусів, пляжів, соляріїв, бюветів мінеральних вод, інгаляторіїв, саун, кабінетів фізіотерапії, водо-, грязелікування, спортивних споруд, кабінетів ЛФК, масажу, рефлексотерапії, психотерапії. Усе це разом з відповідно обладнаними приміщеннями для проживання і відпочинку, дієтичним харчуванням, музико-, аромо-, вокало-, танцетерапією, маршрутами для теренкуру, екскурсіями, туризмом, прекрасною природою, висококваліфікованим, уважним обслуговуючим персоналом, санітарно-освітньою роботою забезпечує умови для мінімального використання медикаментозного лікування і досягнення позитивних результатів реабілітації.

Виділяють такі профілі санаторіїв для лікування пацієнтів:

- із захворюваннями серцево-судинної системи;
- із захворюваннями органів травлення;
- із захворюваннями органів дихання (нетуберкульозного походження);
- із захворюваннями жіночих статевих органів;
- із захворюваннями опорно-рухового апарату;
- із захворюваннями шкіри;
- із захворюваннями нирок і сечових шляхів;
- із порушеннями обміну речовин.

Розділ 1

Є також санаторії для дітей, підлітків, для лікування туберкульозу, захворювань внутрішніх органів, спастичних паралічів тощо.

Згідно із загальноприйнятим положенням, медичний відбір хворих на санаторно-курортне лікування проводить лікар, який веде хворого, і завідувач відділення чи головний лікар лікарні, поліклініки, диспансеру, медико-санітарної частини.

Установлений обов'язковий перелік досліджень і консультацій, необхідних для направлення на санаторно-курортне лікування: клінічний аналіз крові, сечі, рентгеноскопія органів грудної клітки, висновок гінеколога (у разі направлення на курорт жінок). Для уточнення показань проводять додаткові дослідження: електрокардіографічне — при захворюваннях серцево-судинної системи або в осіб, старших 30 років, висновок психіатра — за наявності в анамнезі нервово-психічних розладів тощо. Після обстеження визначають показання до санаторно-курортного лікування та види курортів, які показані хворому.

Показання до направлення на курортне лікування. Направленню на курорти з урахуванням їх спеціалізації підлягають хворі з різними хронічними захворювання в стадії стійкої ремісії без виражених порушень функції відповідних органів (наприклад без значної коронарної, дихальної, легенево-серцевої недостатності тощо) та явної активності запального процесу (Л.М. Клячкін, М.М. Виноградова, 1995).

Протипоказання до санаторно-курортного лікування:

- гострий період захворювання;
- хвороби внутрішніх органів за наявності вираженої органної та системної недостатності;
- інфекційні захворювання, в тому числі венеричні;
- психічні розлади, алкоголізм, наркоманія;
- друга половина вагітності, весь період патологічної вагітності, стан після абортів (до першої менструації), період лактації;
- схильність до кровотеч;
- онкологічні захворювання;
- прогресуючі форми туберкульозу легенів та хронічний туберкульоз у період дисемінації і зі схильністю до кровотеч;
- відсутність у хворого здатності до самообслуговування.

В окремих випадках після радикального лікування злоякісних новоутворень за задовільного загального стану пацієнта можна направити в місцевий санаторій для загальнозміцнювального лікування.

Після санаторного лікування пацієнту видають на руки санаторно-курортну книжку, де вказують, яке лікування він отримував у санаторії, з якими результатами виписаний.

Функціональні обов'язки медичної сестри реабілітаційного центру

Враховуючи особливості завдань реабілітаційних центрів, середній медичний персонал у реабілітаційних закладах повинен володіти основами реабілітації, психотерапевтичною деонтологією, високими моральними якостями. До його складу входять медичні сестри фізіотерапевтичного кабінету, соціальної допомоги хворим, кабінету працетерапії, майстер трудової майстерні, масажисти, методисти з ЛФК.

Навички, якими повинна володіти медична сестра реабілітаційного центру:

- функціональної діагностики, для роботи в кабінетах електроенцефалографії, електроміографії, біомеханіки, тоно- і динамометрії, досліджень функції серцево-судинної системи тощо;
- фізіотерапії (світлотерапії, електрофорезу лікарських речовин, озокерито-, парафіно-, грязелікування, лікувальних ванн і душів та ін.).

Масажисти повинні володіти підводним, загальним, рефлекторно-сегментарним, точковим масажем та ін.

Для глибокого засвоєння методики й освоєння практичних навичок медичних сестер закріплюють за відділеннями певного профілю. Проте їх періодично направляють в інші відділення для оволодіння суміжними спеціальностями, що забезпечує взаємозв'язок і взаємозамінність та позитивно позначається на організації лікувального процесу.

Обов'язки медичної сестри поста. Робота медичної сестри стаціонару має велике значення в реабілітації пацієнтів. Так, вона має володіти багатьма дисциплінами (працетерапія, ЛФК, масаж, основи психології і психотерапії). Крім того, медична сестра поста зобов'язана:

- приймати хворих, перевіряти якість санітарної обробки, ознайомлювати їх з режимом дня, складати вимоги на харчування госпіталізованих хворих з урахуванням призначень лікаря, передавати їх старшій медичній сестрі;
- під час чергування обходити хворих, що потребують спостереження, спостерігати за їх станом, здійснювати догляд за хворими та годувати тих, які перебувають на постільному режимі;
- у разі погіршення стану хворого повідомити чергового лікаря;

Розділ 1

- бути присутньою під час обходу хворих лікарями, повідомляти про стан хворого, записувати лікарські призначення в “Листок призначень” і “Процедурну картку хворого”;
- направляти хворих на процедури або проводити їх у палаті; проводити тренування разом з медичною сестрою з побутової реабілітації для відновлення у хворих навичок самообслуговування та функції руху;
- вимірювати хворим температуру тіла та брати аналізи для направлення в лабораторію, отримувати результати досліджень;
- контролювати якість виконання хворим завдань з ЛФК, організовувати заняття з працетерапії у відділенні, залучати хворих до участі в культурно-масових заходах;
- складати вимогу в аптеку на призначені хворим лікарські засоби, отримувати в старшій медичній сестри необхідні препарати і матеріали для догляду за хворими;
- вести відповідну медичну документацію, розписуватися в журналі передачі чергувань, залишати пост лише після передачі його наступній черговій медичній сестрі.

Обов'язки медичної сестри кабінету працетерапії. Медична сестра відділення працетерапії відповідає за виконання призначень лікаря з виконання трудових процесів та за стан аптекоч невідкладної медичної допомоги. Вона зобов'язана:

- організувати заняття з працетерапії та проводити медичний контроль у процесі роботи;
- вибирати найраціональніші прийоми праці, визначати необхідні робочі пози, тривалість занять;
- спостерігати за правильністю виконання рухів;
- разом з інструктором з праці готувати робочі місця, проводити заняття з техніки безпеки, контролювати її дотримання, здійснювати необхідні заходи з техніки безпеки;
- вивчати і вести облік ефективності занять з працетерапії;
- контролювати стан здоров'я хворих, за потреби направляти на консультацію до лікаря чи надавати невідкладну медичну допомогу;
- пояснювати хворому необхідність працетерапії, допомагати оволодіти практичними навичками, вести санітарно-освітню роботу.

Медична сестра із соціальної допомоги повинна володіти основами організації соціальної допомоги хворим, фізіофункціональними методами відновного лікування та основами психотерапії. Вона зобов'язана:

- вести роз'яснювальну роботу серед пацієнтів з основних питань законодавства щодо соціального забезпечення;
- вивчати оточення хворих та впливати на конфліктні соціальні проблеми шляхом співбесід із хворим та людьми, що його оточують;
- організовувати заняття спеціалістів реабілітаційного центру для навчання родичів методам догляду за хворим з метою продовження занять у домашніх умовах;
- організовувати зустрічі зі спеціалістами реабілітаційного центру для вивчення питань соціально-правової допомоги пацієнтам;
- контролювати відвідування хворими занять із соціологами; вивчати побутові умови проживання хворих та спілкування в родині;
- організовувати консультації на підприємствах, у навчальних закладах з приводу соціальної допомоги хворим та інвалідам.

Таким чином, медична сестра соціальної служби повинна створити таку атмосферу, в якій пацієнт зможе діяти продумано, спрямовуючи свої зусилля на досягнення особистої мети — одужання.

Майстер трудової майстерні несе відповідальність за обладнання, інвентар, інструменти, якість продукції, дотримання хворим правил техніки безпеки. До його обов'язків входить:

- робота високої кваліфікації не лише в межах обсягу працетерапії;
- отримувати заготовки, матеріали, інструменти, здавати вироблену продукцію та залишки матеріалів, інструменти після роботи;
- підправляти роботу хворих, виготовляти зразки, вести облік виготовленої продукції;
- проводити інструктаж серед хворих з техніки безпеки праці та фіксувати це у відповідному журналі;
- дотримуватися санітарно-гігієнічного режиму в майстерні.

Обов'язки медичної сестри реабілітаційного центру під час роботи на дому (за місцем проживання хворого):

- встановлення контакту із хворим та його родичами, пояснення необхідності створення для нього охоронного режиму, ознайомлення рідних з основними правилами догляду;
- відвідування хворих (згідно зі спеціально розробленим графіком), перевірка правильності дотримання режиму, виконання лікарських призначень, занять ЛФК, залучення хворого до самообслуговування і допомоги в домашній роботі, а також об-

Розділ 1

ладнання робочого місця, дозування навантаження для осіб, які займаються працею в домашніх умовах;

- спостереження за хворим, проведення бесід із хворим та його рідними для визначення стану, методів і ступеня його реабілітації;
- проведення об'єктивного контролю за станом хворого: вимірювання артеріального тиску (АТ), визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС), у хворих із руховими порушеннями — вивчення обсягу рухів і сили, перевірка динаміки навичок із самообслуговування та побутової діяльності, реєстрація отриманих показників у спеціальній анкеті;
- інформування лікаря поліклініки чи реабілітаційного центру про негативну динаміку реабілітаційного процесу, ознайомлення з розробленим лікарем планом корекції реабілітаційних заходів;
- допомога родичам в оволодінні навичками проведення масажу та ЛФК у реабілітаційному центрі (якщо хворому необхідне тривале лікування, а він не може відвідувати реабілітаційний центр) та подальший контроль якості їх проведення хворому;
- співпраця з медико-санітарною частиною підприємства, ознайомлення з умовами праці, встановлення відповідності виконуваної роботи фізичним можливостям хворого; проведення роз'яснювальної роботи в колективі щодо важливості товариської допомоги, моральної підтримки хворого для створення йому охоронного режиму, — якщо хворий повернувся до трудової діяльності.

Робота цілителя. Під контролем лікаря медичну допомогу може надавати цілитель, застосовуючи методи народної та нетрадиційної медицини. Згідно з “Положенням про організацію роботи цілителя”, затвердженим наказом МОЗ України № 36 від 11 лютого 1998 р., ним є особа, яка, не маючи спеціальної медичної освіти, володіє певним обсягом професійних знань і вмінь у галузі народної та нетрадиційної медицини. За Державним класифікатором професій (ДК 003-95) ця професія стосується молодших спеціалістів у галузі медицини.

Цілитель має право здійснювати професійну діяльність за умови отримання ліцензії на медичну діяльність у галузі народної та нетрадиційної медицини. Він повинен узгоджувати свої дії щодо надання консультативної та лікувальної допомоги пацієнтам з лікарем-спеціалістом; вести облікову документацію (журнал обліку діагностично-лікувальних сеансів, процедур із записом у ній паспортних даних пацієнтів, діагностичних висновків, обсягу лікувальних процедур,

спостережень за динамікою стану здоров'я та висновків про ефективність лікування). У разі відсутності ефекту лікування чи виникнення ускладнень цілитель повинен забезпечити консультацію лікаря-спеціаліста чи направити пацієнта до лікувального закладу для надання спеціалізованої медичної допомоги.

Цілитель і лікар, що його контролює, несуть відповідальність за:

- дії, що призвели до шкідливих для здоров'я пацієнта наслідків;
- достовірність облікових і звітних даних;
- порушення чинного законодавства щодо надання медичної допомоги та порядку здійснення підприємницької діяльності.

Проведення санітарно-освітньої роботи медичною сестрою

До обов'язків медичного персоналу реабілітаційних центрів належить проведення санітарно-освітньої роботи серед пацієнтів з метою:

- запобігання ускладненням захворювання, травматизму;
- дотримання хворим гігієни праці і відпочинку, а також особистої гігієни;
- консультування з приводу раціонального харчування та загартовування організму;
- усунення перевантаження нервової системи, стресових ситуацій;
- пропаганди здорового способу життя, пояснення шкідливого впливу на організм тютюнокуріння, зловживання спиртними напоями;
- наголошення на особливостях і умовах праці робітників, їх впливу на здоров'я та формування професійної патології.

Санітарно-освітню роботу проводять на всіх етапах перебування в реабілітаційному стаціонарі (у приймальному відділенні, палатах, холах). Особливу роль відіграють поради під час виписування хворого зі стаціонару. Важливе місце в санітарно-освітній роботі посідає постійний контакт з родичами хворого, навчання їх методам догляду за ним і продовження відновного лікування в домашніх умовах.

Етика медичної сестри

На сучасному етапі розвитку медицини галузь етичних питань позначають різними термінами, зокрема "медична етика", "медична деонтологія", "сестринська етика", "лікарська етика" та ін. Проте, яких би успіхів не досягла медицина, основою деонтології залиша-

Розділ 1

ються положення Гіппократа: повага до життя, заборона заподіяння шкоди хворому, повага до особистості хворого, лікарська таємниця, повага до професії.

Таким чином, медична сестра повинна:

- стати хворому “другом”, завоювати його довіру;
- зберігати “медичну таємницю”, щоб не заподіяти шкоди пацієнту;
- вміти вислухати хворого, співпереживати, бути щирою, проявляти турботу, терпіння;
- поважати хворого та його родичів;
- надавати невідкладну допомогу в дорозі, громадських місцях, на вулиці;
- доброзичливо ставитися до решти медичного персоналу;
- бути акуратною, скрупульозною та разом з тим не дріб’язковою;
- проявляти гуманізм і ерудицію.

Реабілітаційні програми

Програми медичної реабілітації складають лікарі ЛПЗ для хворих із тимчасовою втратою працездатності та лікарі МСЕК для хворих зі стійкою втратою працездатності (інвалідів).

Індивідуальна програма реабілітації. Для кожного хворого персонально розробляють Індивідуальну програму реабілітації. Вона містить комплекс заходів медичного, соціального, психологічного, педагогічного, професійного характеру, які залежать від реабілітаційного потенціалу ЛПЗ і спрямовані на відновлення чи компенсацію порушених функцій або втрачених навичок інваліда, забезпечення вищого рівня життєдіяльності, максимально можливого відновлення працездатності, повернення в суспільство. Відповідно до Індивідуальної програми реабілітації, для кожного хворого розробляють *реабілітаційний маршрут*: перелік спеціалістів і підрозділів, які і в якій послідовності необхідно пройти хворому відповідно до етапів реабілітаційного процесу.

Медико-соціальна експертна комісія

У МСЕК для виявлення компенсаторно-адаптаційних можливостей організму проводять огляд громадян, які частково чи повністю втратили здоров’я внаслідок захворювання, травм, уроджених де-

фактів, що обмежують їх життєдіяльність, а також тих, які за чинним законодавством мають право на соціальну допомогу. Заходи з формування програми реабілітації інваліда розпочинають у ЛПЗ, в якому хворого спостерігають і лікують до направлення на МСЕК. Лікар ЛПЗ, який направляє хворого на МСЕК, готує для нього довгострокову програму медичної реабілітації.

За профілем МСЕК бувають загальні та спеціалізовані. До складу МСЕК загального профілю входять: терапевт, хірург, невропатолог; до складу спеціалізованої МСЕК — два лікарі відповідного профілю та один терапевт або невропатолог.

Функції МСЕК:

- **експертна** — визначення ступеня обмеження життєдіяльності людини, причини, часу виникнення, групи інвалідності;
- **реабілітаційна:**
 - реабілітаційно-діагностична: визначення реабілітаційного потенціалу, компенсаторно-адаптаційних можливостей організму хворого, реалізація яких сприяє функціональній, психологічній, соціальній, професійній реабілітації та адаптації інваліда;
 - реабілітаційно-організаційна: вибір необхідних засобів і методів реабілітації, організація процесу реабілітації з динамічним контролем і їх корекцією (за потреби);
 - реабілітаційно-аналітична: аналіз роботи з реабілітації інвалідів за підсумком діяльності за півріччя та рік, який закінчується підготовкою інформації про підсумки, обсяг, ефективність медичної реабілітації інвалідів за минулий рік і розробкою регіональних комплексних заходів із запобігання погіршенню стану інвалідів і їх реабілітації;
 - формування лікувально-діагностичної бази регіону.

Експертиза втрати працездатності

Захворювання призводить до обмеження працездатності або її втрати, тобто порушення найважливішої соціальної функції людини. Система реабілітації нерозривно пов'язана з медико-соціальною експертизою втрати працездатності (тимчасової чи стійкої), що зумовлено значним впливом захворюваності на здоров'я населення, економічними втратами суспільства та пов'язано з юридичними аспектами.

Проведення експертизи втрати працездатності зумовлене наявністю в нашій країні системи державного соціального страхування, яке передбачає соціальний захист громадян у разі непрацездатності

Розділ 1

і є одним із прав, зафіксованих у ст. 46 Конституції, Кодексі законів про працю та низці інших законів України.

Метою проведення медико-соціальної експертизи є визначення наявності факту, ступеня, причини тимчасової чи стійкої втрати працездатності та необхідність звільнення у зв'язку із цим від роботи.

Визначення працездатності пов'язане з двома чинниками: медичним і соціальним.

Медичний чинник — це правильно встановлений діагноз. Від нього залежить клінічний прогноз і науково обґрунтований експертний висновок.

Соціальний чинник — професія, освіта, кваліфікація, умови праці, ступінь епідеміологічної небезпеки хворого для людей, які його оточують (при інфекційних захворюваннях).

Проведення експертизи працездатності перебуває в компетенції двох закладів — ЛПЗ, в якому отримує лікування хворий (у разі тимчасової непрацездатності), і медико-соціальної експертної комісії (у разі стійкої непрацездатності або інвалідності).

Експертиза тимчасової непрацездатності є складовою роботи лікаря, який уповноважений констатувати неможливість виконувати роботу через захворювання, травму чи з інших причин протягом нетривалого часу. Соціальна допомога при тимчасовій непрацездатності компенсує працівникові втрачений заробіток.

Лікар має право видавати листок непрацездатності (лікарняного листка) у разі амбулаторного лікування терміном на 1—3 дні, який за потреби можна продовжити ще на 3 дні, тобто загалом на 6 днів. З приводу захворювання на грип, яке розвинулося під час епідемії, лікар може видати лікарняний листок на термін не менше 5 днів, але максимальний термін також не повинен перевищувати 6 днів. Право продовження листка непрацездатності разом із лікарем має завідувач відділення, головний лікар, лікарсько-консультативна комісія (ЛКК). У разі стаціонарного лікування листки непрацездатності на весь період госпіталізації хворого видає лікар, який проводив лікування хворого, спільно із завідувачем відділення.

При безперервному захворюванні максимальний термін видачі ЛКК листка непрацездатності становить 4 міс., а за наявності перерв, якщо працівник отримав кілька листків непрацездатності у зв'язку з одним і тим самим захворюванням протягом року, — 5 міс. При туберкульозі та професійному захворюванні цей термін становить відповідно 10 і 12 міс.

Експертиза стійкої непрацездатності. Якщо функціональні можливості та працездатність не відновилися після вищезазначених

термінів, ЛКК направляє хворого на МСЕК з листком непрацездатності та відповідно оформленим направленням для проведення експертизи стійкої непрацездатності або встановлення інвалідності.

У разі стійкої втрати працездатності, коли робітник не може виконувати роботу на попередніх умовах, встановлюють ту чи ту групу інвалідності.

Групи інвалідності. Є три групи інвалідності.

III групу інвалідності встановлюють особам, які обмежено придатні до роботи за спеціальністю, але можуть продовжувати виконувати полегшену роботу або працювати на тій самій, лише за меншого обсягу. Це стосується осіб з обмеженою працездатністю в таких випадках:

- за потреби значного зниження обсягу виробничої діяльності;
- за значного зниження кваліфікації чи втрати професії;
- у разі значного утруднення під час виконання професійних обов'язків унаслідок анатомічних дефектів, які наведені в затвердженому МОЗ України переліку дефектів.

II групу інвалідності встановлюють особам, що мають значні функціональні порушення та практично повну непрацездатність, але не потребують сторонньої допомоги, тобто здатні обслуговувати себе самостійно. Під час встановлення інвалідності II групи керуються трьома критеріями: 1) недоступність праці через виражені зміни в організмі; 2) протипоказання до праці внаслідок можливого негативного впливу на перебіг захворювання; 3) доступність праці невеликого обсягу лише в спеціально створених умовах: на дому, в цехах для інвалідів тощо.

I групу інвалідності встановлюють особам з постійною чи тривалою втратою працездатності, які потребують стороннього догляду, спостереження чи допомоги.

Кожну групу інвалідності встановлюють на певний термін із призначенням дати повторного огляду. Переогляд осіб працездатного віку може бути проведений через 1—3 роки.

Нерідко групу інвалідності встановлюють без призначення терміну повторного огляду, тобто безстроково (досягнення певного віку, наявність стійких незворотних морфологічних і функціональних порушень, неефективність реабілітаційних заходів, несприятливий клінічний і трудовий прогноз тощо). У всіх інших випадках повторний огляд проводять: 1 раз на рік — у разі I та III групи інвалідності, 1 раз на два роки — у разі II групи.

Повторний огляд проводить МСЕК, що дає можливість не лише здійснювати медичний контроль, а й контролювати працевлаштування інваліда.

Інвалідів III групи (чи II групи, що мають можливість працювати) відповідно до чинного законодавства працевлаштовують згідно з рекомендаціями МСЕК на попередньому підприємстві чи на іншому за допомогою лікаря: реабілітолога МСЕК та Фонду соціального захисту інвалідів. Інваліди I групи при окремих захворюваннях (травми хребта з порушенням цілості спинного мозку та ін.) можуть бути непрацездатними в звичних виробничих умовах. В окремих випадках можливе їх працевлаштування на дому чи в спеціально створених умовах.

Оцінка ефективності реабілітації

Ефективність медико-соціальної реабілітації є основним показником якості роботи терапевтичної служби ЛПЗ та медико-соціальної експертної служби. Враховують *медичний і соціально-економічний ефект реабілітації*.

Медичними критеріями диспансеризації та оздоровчих заходів є динаміка патологічного процесу: одужання, покращення (перехід із тяжкої в легшу форму захворювання, відсутність загострень, рецидивів тощо), без змін.

Економічний ефект — це скорочення терміну захворювання з тимчасовою втратою працездатності та інвалідністю у кожному випадку у грошовому еквіваленті, визначення вартості товарної продукції, виготовленої хворим, за винятком затрат на лікування. Ще значнішого непрямого економічного ефекту досягають завдяки зменшенню кількості хворих, які потребують працевлаштування після лікування, а також термінів лікування та адаптації до праці.

Соціальний ефект залежить від виду відновлення працездатності.

Види відновлення працездатності хворих і інвалідів:

- адаптація на попередньому місці роботи;
- реадaptaція (робота на новому робочому місці зі зміною умов праці, але на тому самому підприємстві);
- робота зі знизеним фізичним навантаженням відповідно до набутої нової кваліфікації, близької до попередньої;
- перекваліфікація на тому самому підприємстві за неможливості реалізації попередніх умов;
- перекваліфікація в реабілітаційному центрі з подальшим працевлаштуванням за новим фахом.

Для оцінки ефективності реабілітації найчастіше використовують такі методи:

- статистичний;
- економічний;
- метод експертних оцінок;
- метод епідеміологічного експерименту.

Профілактика захворювань

У програмі “Здоров’я нації на 2002—2011 рр.”, яку затвердив Кабінет Міністрів України, профілактику захворювань визначено як магістральний напрям у формуванні здоров’я населення.

Профілактика — система комплексних державних і суспільних національно-економічних та медико-санітарних заходів, спрямованих на запобігання виникненню захворювань і на всебічне зміцнення здоров’я населення. Це *суспільна профілактика*.

Індивідуальна профілактика — раціональний режим і гігієнічна поведінка особистості в побуті і на виробництві.

До профілактичних заходів належать як суто профілактичні (первинні), так і потенційно-профілактичні (вторинні). Виходячи із цього, профілактику поділяють на *первинну* і *вторинну*.

Заходи первинної профілактики спрямовані на забезпечення здорових умов праці, побуту, навколишнього середовища для запобігання виникненню захворювань і травм. До них належать:

- медико-гігієнічне навчання та виховання населення;
- диспансерне спостереження за здоровими та особами з факторами ризику;
- санітарно-протиепідемічні та санітарно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення здорових умов праці, побуту, стану навколишнього середовища тощо.

Заходи вторинної профілактики спрямовані на запобігання розвитку ускладнень, поліпшення здоров’я у разі його погіршення, підтримання максимально можливого рівня працездатності, запобігання інвалідності, поширенню інфекційних захворювань. До них належать:

- медико-гігієнічне навчання хворих та їх родичів;
- диспансерне спостереження за хворими, використання засобів медико-соціальної реабілітації для профілактики виникнення ускладнень захворювання, його рецидивів, максимально можливого відновлення і підтримання працездатності;
- санітарно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення необхідних умов праці, побуту, стану навколишнього середовища;

- санітарно-протиепідемічні заходи, спрямовані на своєчасне виявлення інфекційних захворювань, повідомлення про інфекційного хворого в санітарно-епідеміологічну станцію, організацію ізоляції хворих, спостереження за контактними особами та реконвалесцентами.

Медико-гігієнічне навчання та виховання населення. Формування здорового способу життя

Поль Брегг свого часу писав: *“У нашому розпорядженні дев’ять лікарів, які завжди готові допомогти у створенні прекрасного здоров’я. Вони гарантують стовідсотковий успіх. Вони ніколи не завдають шкоди пацієнту, хоч пацієнт, не розуміючи користі, часто ігнорує їх. Вони завжди готові допомогти нам. Це сонячне світло, свіже повітря, чиста вода, природне харчування, годування, фізичні вправи, відпочинок, хороша постава, розум”* (1991).

Таким чином, важливим засобом медико-соціальної реабілітації є **медико-гігієнічне навчання та виховання населення**. Його завдання:

- формування свідомого ставлення громадян до здоров’я як найвищої людської цінності;
- формування здорового способу життя: збереження та зміцнення здоров’я;
- первинна та вторинна профілактика захворювань;
- збереження працездатності, досягнення активного довголіття.
- Дослідження ВООЗ показали, що здоров’я людини залежить: на 10 % від рівня охорони здоров’я: лікувально-профілактичних та санітарно-протиепідемічних заходів (профілактика виникнення та поширення інфекційних захворювань, регулярні обстеження жінок, флюорографічні та інші профілактичні обстеження для ранньої діагностики захворювань, якість надання медичної допомоги тощо);
- на 20 % — від біологічних чинників (віку, статі, спадковості, конституції тощо);
- на 20 % — від стану навколишнього середовища, в якому живе людина (стану повітря, води, продуктів, рівня радіації та інших чинників, які забезпечують здорове та комфортне існування);
- на 50 % — від способу, умов життя та праці.

Таким чином, рівень здоров'я населення визначається не стільки кількістю лікарів і лікарняних ліжок, скільки способом життя. За результатами досліджень, проведених у Каліфорнії (90-і роки ХХ ст.), встановлено, що значно підвищити рівень здоров'я можна за умови виконання основних, досить простих рекомендацій: 7—8-годинний нічний сон, збалансоване (відповідно до стану здоров'я, статі, віку, способу життя) регулярне, без переїдання харчування, підтримання нормальної маси тіла, щоденні фізичні вправи, утримання від надмірного вживання спиртних напоїв, повне утримання від тютюнокуріння.

Здоровий спосіб життя — раціональний режим і гігієнічна поведінка людини в побуті, під час навчання, на виробництві.

Формування здорового способу життя — важливе завдання держави, суспільства, різних служб, громадських організацій. У реалізації програм здорового способу життя беруть участь заклади охорони здоров'я, а також виховні та освітні заклади, спортивно-оздоровчі організації, засоби масової інформації. Проводять їх і за місцем роботи та проживання громадян. Основні напрями діяльності спрямовані на формування свідомого ставлення громадян до здоров'я, поліпшення якості життя, профілактику та подолання тютюнокуріння, наркоманії, токсикоманії, алкоголізму, розвиток фізичної культури; організацію дозвілля, статеве виховання, поліпшення стану психічного здоров'я населення.

Особливо важливу роль у цій діяльності повинні відігравати дільничні та сімейні лікарі і медичні сестри, які постійно контактують із хворим. Вони аналізують інформацію про рівень здоров'я пацієнта і надають інформацію щодо корекції способу життя.

Медико-гігієнічне навчання та виховання населення передусім мають бути спрямовані на формування позитивної мотивації щодо дотримання здорового способу життя.

Медико-гігієнічне навчання потрібно проводити серед:

- здорових людей для профілактики захворювань і підвищення якості життя;
- пацієнтів із гострими захворюваннями для прискорення одужання, відновлення попереднього стану здоров'я, запобігання переходу захворювання в хронічну форму, підтримання працездатності;
- пацієнтів із хронічними захворюваннями без постійної втрати працездатності для формування способу життя при наявних захворюваннях, збереження здоров'я та працездатності, запо-

Розділ 1

бігання рецидивам захворювання, зменшення їх кількості та тяжкості перебігу, профілактики інвалідності;

- осіб із постійною втратою працездатності для сповільнення прогресування захворювання та досягнення його зворотного розвитку, адаптації інваліда до соціально-побутових умов життя, а у разі часткового збереження працездатності і до виробничих умов.

Форми медико-гігієнічного навчання: індивідуальна, малогрупова, групова, масова.

Методи медико-гігієнічного навчання: усний, друкований, наочний. Вони можуть бути використані кожен окремо, але краще — в сукупності.

Засоби медико-гігієнічного навчання та виховання: спеціальні пам'ятки-рекомендації хворим; індивідуальні бесіди лікарів та медичних сестер; лекції та бесіди; кутки здоров'я, санітарні листівки, агітаційні плакати, схеми, діаграми, статті в періодичній пресі, випуск популярної літератури; освітні програми на радіо та телебаченні, документальні кінофільми; школи здоров'я із 5—7 лекцій, які бажано супроводжувати спеціально підібраними кінофільмами (на таких лекціях може бути присутня велика кількість хворих), при лікувальних, навчальних закладах, на підприємствах.

Важливе значення мають об'єднання родичів і хворих з однаковими захворюваннями: із цукровим діабетом; після оперативного втручання з приводу раку молочної залози; дітей із дитячим церебральним паралічем та їх родичів; анонімних алкоголіків тощо. Об'єднання функціонують під контролем ЛПЗ. Особливо великий вплив на інших хворих мають хворі з позитивними результатами медико-соціальної реабілітації та ті, що займають активну життєву позицію в цьому процесі. Дієвими заходами є обмін досвідом між хворими, зустрічі з медичними працівниками, колективний відпочинок хворих.

Значного поширення набули освітні програми, семінари, безкоштовні консультації, зокрема анонімні, спрямовані на зменшення шкоди від наявного захворювання та вживання наркотиків (передусім для запобігання зараженню ВІЛ-інфекцією); університети здоров'я, які найчастіше проводять на післястаціонарному етапі реабілітації хворих.

Медико-гігієнічне навчання потрібно проводити на всіх етапах реабілітації. Воно має відповідати характеру захворювання та індивідуальним особливостям хворих. Особлива роль належить дільничним і сімейним лікарям, медичним сестрам.

Засоби медичної реабілітації

Засоби, що їх використовують у медичній реабілітації, різноманітні і нерівноцінні на різних етапах реабілітації. Реабілітація найчастіше починається з активного лікування, де переважає патогенетична медикаментозна терапія чи хірургічне лікування, спрямовані на ліквідацію чи зменшення активності патологічного процесу. Після чого поступово переходять до підтримувальної фармакотерапії та різних засобів немедикаментозної терапії. Роль немедикаментозних засобів зростає на наступних етапах реабілітації. Їх призначають для прискорення одужання, досягнення тривалої ремісії, відновлення працездатності, запобігання інвалідності, поверненню хворого в суспільство.

Найпоширенішими немедикаментозними засобами медичної реабілітації є охоронний режим; лікувальне харчування, фізичні методи (фізіотерапія, природні фізичні чинники, загартування), ЛФК, масаж, механотерапія, тракційна терапія, мануальна терапія, працетерапія; рефлексотерапія, фітотерапія, гомеопатична терапія, ароматерапія; психотерапія (загальна та спеціальна психотерапія, психотерапевтичні заходи, біоетика, музикотерапія, вокалотерапія, танцетерапія), профілактика захворювань, медико-гігієнічне навчання тощо.

Охоронний режим

Охоронний режим передбачає позбавлення хворого надмірних психічних і фізичних навантажень.

Психоемоційний стан хворого. З перших днів реабілітації необхідно сприяти підтриманню позитивного психоемоційного стану хворого:

- створити сприятливий психотерапевтичний вплив: хворий повинен бути впевнений у сприятливому закінченні хвороби; якщо такої перспективи немає, хворим про це не повідомляють, а інструктують родичів;
- створити комфортні умови перебування;
- відмежувати хворого від негативної інформації побутового характеру;
- уважно ставитися до хворого: він повинен відчувати турботу з боку родичів, медичного персоналу, співробітників;
- якнайшвидше розширювати режим рухової активності, залучати хворого до самообслуговування, занять ЛФК, працетерапією у разі відсутності протипоказань.

Режим рухової активності хворого

Режим рухової активності розробляють для стаціонарного, санаторного та амбулаторно-поліклінічного етапів реабілітації.

Призначаючи режим рухової активності, необхідно врахувати:

- основне захворювання, його клінічні прояви, періоди, тяжкість перебігу;
- тяжкість загального стану;
- наявність супутніх захворювань;
- фізичні та адаптаційні можливості хворого;
- індивідуальні особливості хворого, його психоемоційний стан.

У стаціонарах призначають постільний (суворий та розширений), напівпостільний (палатний) і вільний (загальнолікарняний) режими. У санаторіях і під час амбулаторно-поліклінічного лікування хворим призначають щадний, щадно-тренувальний, тренувальний, а останнім часом — інтенсивно тренувальний режим.

Постільний режим призначають після оперативних втручань, у разі важкого загального стану хворого, при захворюваннях, які можуть ускладнюватись у разі вставання (перші дні після перенесеного інфаркту міокарда, порушень мозкового кровообігу тощо).

У разі суворого постільного режиму хворий постійно перебуває у положенні лежачи. Туалет і харчування хворого здійснюють у ліжку за допомогою медичного персоналу; хворому забезпечують фізичний і психічний спокій.

У разі розширеного постільного режиму хворому дозволяють послідовно переходити в положення лежачи на боці, потім — пасивно (за допомогою) й активно (самостійно) сидати в ліжку з опущеними ногами, вставати з ліжка, пересідати на стільчик біля ліжка, виконувати комплекс вправ у положенні лежачи, ходити навколо ліжка за допомогою медичного персоналу. Туалет і харчування хворі здійснюють самостійно, у межах ліжка. Зазначений режим призначають як наступний етап після суворого постільного режиму.

Палатний (напівпостільний) *режим* призначають як наступний етап після постільного режиму у разі стабілізації та позитивної динаміки захворювання та за загального стану хворого середнього ступеня тяжкості. Хворому дозволяють вставати з ліжка, ходити по палаті, виходити в туалет, виконувати комплекс вправ у положенні сидячи. Разом з тим рухову активність обмежують. Туалет, харчування хворі здійснюють самостійно, в межах палати.

Вільний (загальнолікарняний) *режим* призначають у разі задовільного загального стану хворого, неповної ремісії захворювання, задовільних (згідно з режимом) функціональних можливостей. Рухова активність хворого в межах лікарні не обмежена. Він може ходити в палаті, у загальний туалет, в їдальню, на обстеження, підніматися сходами, відвідувати процедурні кабінети, кабінет ЛФК.

У разі потреби продовження реабілітації хворих після виписування зі стаціонару направляють на лікування в санаторій.

Залежно від рівня функціональних можливостей хворому можуть призначати щадний, щадно-тренувальний, тренувальний, а нерідко й інтенсивно-тренувальний режим. Він сприяє збільшенню стійкості організму до навантажень, поступовому переходу хворого до повноцінного відновлення рухової активності та фізичної працездатності, підготовці до трудової діяльності.

Щадний режим (найбільш обмежений у санаторії режим) призначають усім хворим як режим адаптації протягом перших 3—5 днів перебування в цьому закладі. Хворі з явищами декомпенсації, недостатністю кровообігу та легеневою недостатністю I—II ступеня, ослаблені хворі та хворі зі схильністю до загострень хронічних захворювань і ті, що потребують постійного лікарського спостереження, повинні дотримуватися цього режиму протягом усього періоду перебування в санаторії.

Щадно-тренувальний режим — тонізувальний (помірний вплив) — призначають хворим із порушенням кровообігу та легеневою недостатністю I ступеня, усім хворим, старшим 60 років, у період ремісії основного захворювання та у разі задовільної адаптації до умов і засобів реабілітації.

Режим забезпечує високу ефективність рухових, кліматичних, бальнео- та фізіотерапевтичних навантажень, сприяє підвищенню тону, тренуваності та загартованості організму.

Тренувальний режим призначають хворим без порушення кровообігу та дихання, зі стійкою компенсацією, достатньою адаптацією до кліматичних і фізичних навантажень. Режим спрямований на загартовування, тренування організму, підготовку до трудової діяльності.

Інтенсивно тренувальний режим (режим сильного впливу) призначають для інтенсивних тренувань, активного загартовування хворих без порушення кровообігу та дихання, зі стійкою компенсацією і стабільною ремісією хронічних захворювань, у період реконвалесценції після перенесених захворювань, травм, за високої функціо-

нальної здатності організму, особам молодого та середнього віку і з високим рівнем адаптації до кліматичних і фізичних навантажень. Режим спрямований на загартовування, тренування організму, підготовку до попередньої трудової діяльності.

Охоронний режим під час виробничої діяльності. Охоронний режим праці — особлива форма роботи для осіб з травматичними ушкодженнями та захворюваннями, при яких звичайна виробнича діяльність неможлива через значні фізичні дефекти. Режим передбачає обмеження фізичного та нервово-психічного навантаження. Його призначає лікар-реабілітолог; для його узаконення укладають договір між підприємством, ЛПЗ (чи МСЕК) і хворим.

Професійну трудову діяльність на виробництві за ступенем фізичного навантаження поділяють на три категорії залежно від разової маси піднятого вантажу або зусилля, яке прикладається на важіль:

- легка — не більше 5 кг;
- середня — 6—10 кг;
- тяжка — понад 10 кг.

Лікувальне харчування

Правильно організоване харчування хворого не лише задовольняє потреби організму, а й активно впливає на перебіг захворювання.

Лікувальне харчування ґрунтується на таких засадах:

1. Індивідуальний підхід до визначення раціону харчування, режиму споживання їжі та способу її кулінарної обробки.

2. Кількісна та якісна відповідність раціону харчування характеру патологічного процесу, стану хворого та індивідуальним особливостям його організму.

3. Складання збалансованих і фізіологічно повноцінних раціонів у тих випадках, коли стан хворого вимагає виключення чи обмеження певних поживних речовин або продуктів.

Принципи лікувального харчування:

- щадний;
- коригувальний;
- замісний.

Щадний принцип передбачає захист організму хворого чи окремої функціональної системи від механічних, хімічних, термічних чинників.

Коригувальний принцип лікувального харчування ґрунтується на зменшенні або збільшенні у харчовому раціоні кількості того чи

того продукту, що бере участь у порушеному при цьому захворюванні обміні речовин.

Замісний принцип полягає у введенні в раціон речовин, яких не вистачає організму.

У лікувальних закладах хворим залежно від характеру захворювання призначають відповідні дієти, переважно 15 дієт за М.І. Певзнером.

Розділ 2

ОСНОВИ ФІЗІОТЕРАПІЇ

Досягнення сучасної науки і техніки, можливість застосування ефективніших методів фізіотерапії в клінічній практиці вимагає від сучасного медичного працівника ґрунтовнішого знання засобів і можливостей фізичних методів профілактики, лікування та медичної реабілітації.

Термін “фізіотерапія” походить від двох грецьких слів: “фізис” — природа і “тералейя” — лікування й означає дослівно “лікування силами природи”.

Фізіотерапія — медична дисципліна, яка вивчає дію на організм людини фізичних чинників навколишнього середовища (клімат, мінеральні води і лікувальні грязі) та штучно отриманих фізичних чинників (за допомогою різних апаратів або установок), що їх застосовують з лікувальною і профілактичною метою.

Зародження фізіотерапії як лікувального методу відбувалося в процесі спілкування стародавньої людини з навколишнім середовищем. Значно пізніше розвиток людського суспільства і науково-технічний прогрес сприяли використанню і впровадженню в медицину преформованих фізичних чинників.

Класифікація фізичних чинників лікування

Численність методів і апаратів у сучасній фізіотерапії зумовлює необхідність їх класифікації. *Виділяють 10 груп природних і штучно отриманих лікувальних фізичних чинників:*

I. Електричні струми низької напруги (гальванічний струм і електрофорез лікарських засобів, імпульсні струми постійного і змінного напрямків).

II. Електричні струми високої напруги (дарсонвізація).

III. Електричні та магнітні поля (постійне електричне поле високої напруги, постійне магнітне поле (ПМП) низької частоти, змінне магнітне поле (ЗМП) низької частоти, змінне магнітне поле високої частоти, змінне електричне поле ультрависокої частоти, електричне поле надвисокої частоти).

IV. Світло (інфрачервоне (ІЧ) випромінювання, видиме випромінювання, ультрафіолетове (УФ) випромінювання, монохроматичне (когерентне) випромінювання).

V. Механічні коливання (інфразвук (вібрація), ультразвук).

VI. Штучно створене повітряне середовище (аероіони, гідроаероіони, аерозолі, електроаерозолі).

VII. Змінний повітряний тиск (баротерапія).

VIII. Радіоактивні чинники (радонова вода, альфа-аплікатори).

IX. Водолікувальні чинники (прісна вода, природні мінеральні води, штучно виготовлені мінеральні води).

X. Теплолікувальні чинники (грязі, торф, парафін, озокерит, глина, пісок, нафталан).

Механізм дії фізичних чинників

Променеві, температурні, електричні, механічні, хімічні та інші види енергії діють на організм через шкіру, дихальні шляхи, слизові оболонки, подразнюючи в них численні рецептори. Увібрана клітинами енергія подразника змінює їх фізико-хімічний стан, внутрішньоклітинний обмін, енергопотенціал і проникність клітинних і внутрішньоклітинних структур і започатковує взаємопов'язані *нервово-рефлекторний* (у відповідь на подразнення виникають складні реакції рефлекторного типу) і *гуморальний* (утворення в тканинах організму біологічно активних речовин, наприклад, гістаміну, а також нейромедіаторів (норадреналіну, дофаміну, ацетилхоліну), унаслідок чого підвищується виділення гормонів гіпофіза, надниркових залоз, щитоподібної залози) *механізми дії на організм*. Ця дія триває не лише під час безпосереднього впливу фізичного чинника, а й після його закінчення протягом кількох хвилин, годин, доби, а в деяких випадках довше.

Фізичні лікувальні чинники зумовлюють в організмі людини полісистемну реакцію. Вони впливають на крово- і лімфообіг, тонус судин, процеси мікроциркуляції, ферментативну активність і обмін речовин, імунітет, опорно-руховий апарат, діяльність центральної нервової системи (ЦНС) і внутрішніх органів. Деякі фізичні чинники, енергія яких під час вбирання тканинами трансформується в тепло, окрім судинних реакцій, розкриття нефункціонуючих капілярів, прискорення кровообігу, покращення доставки кисню тканинам, стимулюють процеси терморегуляції, загартовують організм, діють антиспастично, безпечаспокійливо. Вони підвищують захисні сили

організму, його стійкість до дії несприятливих чинників навколишнього середовища, знімають втому, прискорюють відновлення порушених функцій, можуть справляти на організм як заспокійливу, так і збуджувальну дію. Це позитивно впливає на психіку пацієнта, зміцнює впевненість в одужанні.

Фізичні лікувальні чинники сприяють розсмоктуванню крововиливів, набряків, рубців, інфільтратів, спайок, стимулюють репаративні процеси при пролежнях і трофічних виразках, запобігають контрактурам і лікують їх, підвищують тонус м'язів, діють проти-запально, бактерицидно. Важливою властивістю фізичних чинників є здатність безболісного проникнення через шкіру чи слизові оболонки лікарських речовин, хімічних компонентів, води, пелоїдів, озокериту та інших речовин.

Фізичні лікувальні чинники зумовлюють місцеву і загальну реакцію організму, подібну за наслідками до дії інших засобів фізичної реабілітації, але з різними шляхами формування. Стартовим механізмом розвитку цих реакцій є не сам фізичний чинник, а продукти його взаємодії з різними тканинами. Кожен з фізичних чинників має не лише притаманну йому специфічну вибіркочу дію на тканини, що визначається його фізичними властивостями, а й здатність клітинних структур поглинати той чи той вид енергії. Так, тканини з діелектричними властивостями (кісткова, жирова) сильніше поглинають енергію електричного поля ультрависокої частоти, а тканини з великим вмістом води й електролітів (м'язи, кров, лімфа) — мікрохвиль.

Добре проводять електричний струм кров, лімфа, паренхіматозні органи, м'язи, погано — жирова тканина, сухожилки, нерви, кістки, не проводять електричний струм роговий шар сухої шкіри, нігті, волосся.

Виходячи з цього, лікар призначає ті чи ті фізіотерапевтичні методи, визначає дозу, тривалість, кількість процедур, інтервал між ними, послідовність застосування і сумісність процедур у комплексі лікувальних засобів. Процедури проводять щоденно або через день. Курс фізіотерапії складається в середньому з 12—15 процедур.

Класифікація електролікувальних методів

Основний діючий фізичний чинник	Назва лікувального методу
Постійний електричний струм низької напруги	Гальванізація Лікарський електрофорез
Імпульсний струм низької частоти і низької напруги	Електросон Діадинамотерапія Електродіагностика Електростимуляція
Змінний електричний струм низької і високої напруги	Ампліпульстерапія Інтерференцтерапія Флюктуоризація Місцева дарсонвалізація Ультратонотерапія
Постійне електричне поле	Франклінізація
Постійне, змінне й імпульсне магнітні поля	УВЧ-терапія Магнітотерапія Загальна дарсонвалізація Індуктотермія УВЧ-індуктотермія
Електромагнітне поле надвисокої частоти	Мікрохвильова терапія Мікрохвильова резонансна терапія (МРТ)

Принципи фізіотерапії

Основні принципи фізіотерапії при захворюваннях внутрішніх органів:

- нервізму — єдність нервового та гуморального шляхів, якими реалізується вплив енергії фізичних чинників на організм людини, від молекулярних процесів до діяльності організму;
- патогенетичний — використання природних і преформованих фізичних чинників, що ґрунтується на призначенні їх залежно від специфічних властивостей і впливу на певні процеси в тканинах організму;

- використання малих доз енергії фізичних чинників — дія на функціональні системи організму через нервову систему і стимуляція процесів самовідновлення;
- використання фізичних чинників у ранній стадії порушення функціонального стану і діяльності фізіологічних систем організму, що забезпечують гомеостаз, унаслідок патологічного процесу;
- комплексного широкого застосування фізичних, фармакологічних та інших лікувальних методів у поєднанні з ЛФК для впливу на патологічний процес.

Організація роботи, правила техніки безпеки фізіотерапевтичних відділень (кабінетів). Електротравма, невідкладна допомога

Метою правил організації, експлуатації та техніки безпеки фізіотерапевтичних відділень (кабінетів) є забезпечення найсприятливіших безпечних умов для пацієнтів та обслуговуючого персоналу під час проведення фізіотерапевтичних процедур.

Для проведення кожного виду процедур мають бути обладнані окремі приміщення, однак допускається проведення в одному приміщенні електро- та світлолікування (за винятком використання стаціонарних УВЧ-генераторів і апаратів для проведення мікрохвильової терапії). Розміщувати фізіотерапевтичні відділення (кабінети) забороняється в підвалах, напівпідвалах і цокольних приміщеннях, підлога яких розташована нижче від запланованої відмітки тротуару більше ніж на 0,5 м.

Електрообладнання фізіотерапевтичних відділень (кабінетів) повинне відповідати прийнятим правилам обладнання електричних установок, а фізіотерапевтична апаратура — чинним медико-технічним вимогам і технічним умовам.

Дозволяється застосовувати фізіотерапевтичну апаратуру вітчизняного виробництва за дозволом Міністерства охорони здоров'я (МОЗ).

Приміщення фізіотерапевтичних відділень (кабінетів) можна використовувати лише за їхнім прямим призначенням; проведення у них будь-яких інших робіт, не пов'язаних з використанням фізіотерапевтичної апаратури, забороняється.

У фізіотерапевтичних відділеннях (кабінетах) мають бути кімнати відпочинку для пацієнтів, обладнані кушетками та кріслами з розрахунку 4 м² на кушетку та 2 м² на крісло. Кількість місць для відпочинку після тепло-, водо- і грязелікувальних процедур повинна відповідати 80 % робочих місць, а після всіх інших процедур — 25 %; 40 % місць у кімнаті відпочинку забезпечують кріслами.

До самостійного проведення фізіотерапевтичних процедур допускають осіб із середньою медичною освітою, які мають посвідчення про закінчення курсів спеціалізації з фізіотерапії за програмою, затвердженою МОЗ України. Проведення фізіотерапевтичних процедур молодшим медичним персоналом заборонено.

Особи віком до 18 років до роботи на генераторах УВЧ та НВЧ не допускаються (вони не повинні також перебувати в зоні впливу полів УВЧ- та НВЧ-випромінювання).

У фізіотерапевтичних відділеннях (кабінетах) потрібно здійснювати систематичний контроль з метою виявлення радіоактивного випромінювання, забруднення повітря озоном, антибіотиками, сірководнем, парафіном та іншими хімічними речовинами (враховуючи специфіку процедур).

Правила проведення електро- та світлолікування:

- приміщення для проведення електро- і світлолікувальних процедур мають бути сухими, світлими (співвідношення площі вікон і площі підлоги має становити не менше ніж 1:6, висота стель — не менше ніж 3 м), чистими. Найменша штучна освітленість на рівні 0,8 м від підлоги має становити 75 лк при використанні ламп розжарювання і 150 лк у разі використання люмінесцентних ламп. У електро- і світлолікувальних кабінетах для покриття підлоги та виготовлення штор забороняється використовувати синтетичні матеріали, що створюють статичні електричні заряди;
- підлога в приміщеннях для проведення електро- і світлолікувальних процедур повинна бути дерев'яною або вкритою лінолеумом;
- стіни приміщень для проведення електро- і світлолікувальних процедур до висоти 2 м повинні бути пофарбовані олійною фарбою світлих тонів, решта стін і стеля — клейовою фарбою. Не можна облицьовувати стіни керамічним кахлем;
- площа електро- і світлолікувальних приміщень має становити не менше ніж 6 м² на одну процедурну кушетку. Сюди входить і площа для службових проходів, а також робоче місце медичного персоналу. У разі наявності однієї процедурної кушетки площа приміщення має становити не менше ніж 12 м². Для

проведення внутрішньопорожнинних процедур пацієнтам з гінекологічними захворюваннями обладнують спеціальне ізольоване приміщення;

- для проведення лікувальних процедур потрібно обладнати кабінети, каркаси яких виготовлені з пластмасових або ретельно відполірованих дерев'яних стояків чи металевих (нікельованих або покритих олійною фарбою) труб. Металеві конструкції кабінетів потрібно ізолювати від кам'яних стін та підлоги шляхом установа фланців на підкладках з ізоляційного матеріалу завтовшки не менше ніж 40—50 мм (підкладки з дерева проварюють у парафіні та фарбують олійною фарбою). Закріплювальні шурупи (болти) фланців не повинні бути довшими від висоти підкладки;
- розміри кабінетів: висота 2 м, ширина залежить від типу апарата. Так, для апаратів індуктотермії, мікрохвильової терапії, потужного УВЧ-генератора, апаратів для загальної гальванізації з ваннами для кінцівок та стаціонарних світлолікувальних апаратів ширина кабінету має становити 2 м, для інших апаратів — 1,8 м;
- у кожній кабінеті мають бути встановлені лише один фізіотерапевтичний апарат, одна кушетка і бра для місцевого освітлення;
- в електро- і світлолікувальних кабінетах потрібно виділити спеціальний бокс площею не менше ніж 8 м² для робіт з підготовки до проведення лікувальних процедур, зберігання та обробки (миття, кип'ятіння, сушіння) гідрофільних прокладок, зберігання та приготування розчинів лікарських препаратів, стерилізації тубусів до апаратів УФ-опромінення тощо. Приміщення (кабінет) має бути обладнане сушильно-витяжною шафою, раковиною для миття з двома відділами та поворотним краном з подаванням холодної й гарячої води, трьома стерилізаторами, робочим столом, медичною шафою та пральною машиною;
- електро- та світлолікувальні процедури проводять на дерев'яних кушетках з узголів'ям, що піднімається;
- приміщення для електро- та світлолікування мають бути забезпечені віконними фрамугами і припливно-витяжною вентиляцією з обміном повітря за годину (приплив +3, витяжка —4) та його підігріванням. Вентиляційні пристрої розміщують так, щоб шум, який вони створюють, не заважав роботі персоналу. Вмикання вентиляції здійснюють з робочого приміщення;
- температура повітря в приміщеннях для електро- та світлолікування не повинна бути нижчою ніж 20 °С;
- для лікування електросном виділяють кімнату з розрахунку

6 м² на одну процедурну кушетку; при цьому мінімальна площа кімнати не повинна бути меншою ніж 12 м²;

- під час проведення ультразвукових процедур під водою (у спеціальних фаянсових ванночках) медична сестра повинна працювати в рукавицях з тканини, на які надягає гумові рукавиці;
- очі пацієнтів та обслуговуючого персоналу під час використання ртутно-кварцових випромінювачів потрібно захищати окулярами з темними скельцями і бічним захистом (шкіряна або гумова оправа);
- у проміжках між лікувальними процедурами рефлектори ртутно-кварцових випромінювачів з лампами потрібно закривати розміщеними на них заслінками, а якщо таких немає — щільними чорними з білою підкладкою шторами з тканини завдовжки 40 см, які надягають на краї рефлектора випромінювача. Увімкнена, але не експлуатована лампа має бути опущена до рівня кушетки;
- під час ІЧ-опромінювання ділянки обличчя на очі пацієнта надягають “окуляри” з товстої шкіри або картону. Обслуговуючому медичному персоналу не варто тривалий час дивитися на ввімкнену лампу;
- щоб запобігти потраплянню на пацієнта уламків скла або металевих деталей лампи розжарювання, що несподівано тріснула, лампи солюкс, а також уламків керамічної основи нагрівальних елементів у лампах ІЧ-випромінювання, їх потрібно розміщувати лише під кутом відносно пацієнта і на відстані, що унеможлиблює потрапляння уламків на тіло пацієнта. Лампи мають бути оснащені захисними дротяними сіточками з комірками розміром 4—5 мм, розміщеними у вихідному отворі рефлекторів;
- для організації групового профілактичного УФ-опромінювання мають бути передбачені такі приміщення: фотарій, роздягальні, робоче місце медичної сестри;
- фотарій має бути забезпечений припливно-витяжною вентиляцією з підігріванням повітря (залежно від потужності лампи). Температура повітря в приміщенні фотарію має становити 20—22 °С. У кутках фотарію корисно встановлювати лампи солюкс потужністю 100—500 Вт кожна. Вмикають і вимикають лампи через пусковий щит з кімнати медичної сестри.

Правила проведення теплолікування:

- для парафіно- та озокеритолікування відводять окреме приміщення з розрахунку 6 м² на одне робоче місце (кушетку),

мінімальна площа приміщення з однією кушеткою становить 12 м². Підлога приміщення має бути вкрита лінолеумом. Припливно-витяжна вентиляція повинна мати такий обмін повітря за годину: приплив +4, витяжка -5;

- враховуючи, що парафін і озокерит легко займаються, їх необхідно підігрівати у витяжній шафі, розміщеній у спеціально виділеній кімнаті площею 8 м², стіни якої мають бути облицьовані на висоту 2,5 м від підлоги глазурованим кахлем, а підлога вистелена метлаською плиткою;
- парафін і озокерит підігривають у спеціальних підігрівачах, які випускає вітчизняна промисловість, або на водяній бані. Підігривати парафін і озокерит на відкритому вогні забороняється. Приміщення забезпечують вогнегасником “ВУ-2”;
- нагрітий парафін і озокерит розливають у ванночки на столах, вкритих вогнетривким матеріалом (оцинкованим залізом, алюмінієм).

Правила проведення водо- та грязелікування:

- приміщення для водо- і грязелікування повинні відповідати технічним нормам гідроізоляції та санітарно-гігієнічним нормам для приміщень з підвищеною вологістю повітря. Стіни в таких приміщеннях мають становити заввишки не менше ніж 3 м; у приміщеннях потрібно підтримувати чистоту;
- стіни грязе- і водолікувальних залів облицьовують білим глазурованим кахлем, підлогу — шорсткою метлаською плиткою, стелю покривають розчином вапна. Підлога повинна мати ухил не менше ніж на 1 м у бік трапа. Трапи обладнують у кутках залу. У приміщенні для грязелікування трапи повинні мати відстійники для бруду;
- електрична проводка та пускові пристрої в приміщеннях, де проводять водні та грязеві процедури, повинні бути герметичними;
- грязе- та водолікувальні зали обладнують самостійною припливно-витяжною вентиляцією з обміном повітря за годину; у грязелікувальних залах — приплив +3, витяжка —5, у грязелікувальних — приплив +4, витяжка —5. Вентиляцію з підігрівом повітря вмикають з кімнати медичного персоналу. Температура повітря має становити 25 °С, відносна вологість — 70—75 %.

Правила проведення ванн:

- використовують ванни медичні керамічні (ТУ СП-54). Кожна ванна має бути розміщена в окремому приміщенні площею

2 м². У дитячих і психіатричних лікувальних закладах ванни встановлюють у загальному залі;

- у разі розміщення ванн в окремих відділах вхід до них роблять із загального коридору. Для спостереження за пацієнтами вздовж усіх відділів влаштовують загальний прохід завширшки 1 м;
- стінки кабін ванн та перегородки між роздягальнею і приміщенням для ванн мають бути заввишки 2 м, з товстого непрозорого скла, синтетичних матеріалів або бетону облицьованого кахлем; встановлюють їх на висоті 10—15 см від підлоги;
- у дитячих і психіатричних ЛПЗ у разі розміщення ванн у загальному залі на кожну ванну виділяють площу 6 м² (без робочого коридору) та роздягальню для пацієнтів із розрахунку два місця на кожну ванну. Площа одного місця для роздягання, включаючи прохід до ванни, становить 2 м².

Правила проведення вуглекислих, кисневих, азотних, перлинних ванн:

- балони з вуглекислим газом, киснем і азотом встановлюють поза приміщеннями для ванн на відстані не менше ніж 0,5 м від труб центрального опалення та гарячого водопостачання так, щоб на них не падали прямі сонячні промені. Балони обов'язково закріплюють біля стіни металевими скобами;
- резервні балони з вуглекислим газом та азотом зберігають на стелажах у спеціально відведеному приміщенні, а з киснем — у спеціально виділеній будівлі у вертикальному положенні, у гніздах;
- під час роботи з кисневими балонами варто дотримуватися таких правил:
- для запобігання вибуху балони з киснем не повинні мати просалених (промаслених) частин або прокладок; до них не можна доторкатися предметами, що вкриті або просочені жиром;
- балони з киснем мають бути оснащені спеціальним редуційним вентиляем;
- балони з киснем необхідно оберегати від падіння або ударів;
- не можна здійснювати підварювання, підтягування накидних гайок і болтів, фланцевих з'єднань киснедротів, які перебувають під тиском, підмотування нарізних з'єднань льоном, клоччям, а також промашування суриком та іншими матеріалами, що містять жири;
- компресор для проведення перлинних ванн встановлюють у підвальних або напівпідвальних приміщеннях.

Правила проведення сірководневих ванн:

- лікування штучними сірководневими ваннами потрібно проводити в окремому приміщенні (тупиковому відділі), ізольованому від інших лікувально-профілактичних кімнат. Таке приміщення має складатися з ванною залою площею 8 м² на ванну (мінімальна площа при одній ванні — 12 м²), лабораторії для приготування розчинів (площею не менш ніж 10 м²) з витяжною шафою, приміщення для зберігання реактивів (площею не менше ніж 8 м²), роздягальні для пацієнтів (площею 2 м² на одне місце), що сполучається з ванною залою через шлюз;
- під час приготування та проведення сірководневих ванн виділяється сірководень, гранично допустима концентрація якого становить 0,01 мг на 1 л повітря. Тому в приміщенні обов'язково має бути самостійна припливно-витяжна вентиляція з обміном повітря за годину: у ванній залі — приплив +3, витяжка -5; у шлюзі — приплив +3, витяжка -4; у роздягальні — приплив +3, витяжка -3. Витяжна труба для викидання повітря має бути вищою від гребеня покрівлі будинку;
- труби, що проводять сірководневу воду, мають бути виготовлені з полімерних та інших матеріалів, стійких до впливу агресивних вод і газів. Каналізаційні труби мають бути азбестоцементними або чавунними, вкритими зсередини і зовні бітумним чи бакелітовим лаком;
- уся арматура (крани, ручки тощо) має бути виготовлена зі стійких до іржі матеріалів (пластмаси та ін.), дерев'яні предмети вкриті олійною фарбою на цинкових білилах (використання фарби на свинцевих білилах заборонено).

Правила проведення радонових ванн:

- приготування концентрованого розчину радону для ванни можна проводити в кущових та ординарних радонових лабораторіях;
- кущові та ординарні радонові лабораторії, згідно з чинними санітарними правилами роботи з радіоактивними речовинами та джерелами іонізувального випромінювання, належать до лабораторій II класу III категорії. Згідно з правилами, приміщення для проведення радонових ванн з концентрацією 100 ОД максимумально кожна до 100 ванна за зміну належать до лабораторій III класу III категорії;
- доза радону, отримана обслуговуючим персоналом на робочому місці, не повинна перевищувати за тиждень 0,1 бер;

- площа ординарної лабораторії для приготування концентрованого розчину радону повинна бути не менша ніж 10 м^2 на 1 барботер, на кожний наступний барботер — близько 6 м^2 ;
- використання приміщення лабораторії для інших цілей заборонено;
- для проведення радонових процедур (ванн, зрошень та ін.) потрібні такі приміщення: кімната для очікування, роздягальня, ванні кімнати, кімната відпочинку, кабінет лікаря, душова кімната для персоналу.

Правила проведення підводного кишкового промивання:

- для підводного кишкового промивання використовують ванну місткістю 400—600 л, її встановлюють в окремому приміщенні площею не менше ніж 10 м^2 , забезпеченому душовою установкою, унітазом і кушеткою.

Правила проведення душів:

- приміщення для душової зали повинно мати площу не менше ніж 25 м^2 , у ньому встановлюють душову камеру, душові установки (для циркулярного, дощового, висхідного, струминного та інших душів) і сидячу ванну;
- душову кафедру встановлюють так, щоб під час проведення струминного душу вона була на відстані 3,5—4 м від пацієнта. На пацієнта має падати пряме денне світло;
- на висоті 1—1,25 м від підлоги до стіни прикріплюють металеве поруччя, за яке повинен триматися пацієнт під час приймання струминного душу;
- окремі душові установки та сидячу ванну відділяють перегородками з товстого непрозорого скла або бетону заввишки 2 м, облицьованого білим кахлем; перегородки встановлюють на відстані 10—15 см від підлоги. Площа окремих кабін для душових установок має становити 1—1,5 м^2 . Дощовий душ встановлюють на висоті 1,8 м від підлоги з нахилом площини душової сітки до підлоги $15\text{—}20^\circ$;
- душова камера має бути забезпечена самостійним підведення гарячої й холодної води, при цьому тиск їх має бути однаковим;
- при душовій залі передбачають розташування роздягальні площею не менше ніж 10 м^2 ; площа одного місця для роздягальні — 2 м^2 , включаючи проходи до душу;
- для процедур підводного душу-масажу виділяють приміщення площею не менше ніж 10 м^2 , завширшки не менше ніж 3,5 м. Ванну місткістю 400—600 л встановлюють так, щоб до неї був забезпечений підхід з трьох боків. Установку для душу-масажу

монтують за ножним кінцем ванни з дотриманням усіх вимог електробезпеки;

- для укутування пацієнтів виділяють окреме приміщення з розрахунку 6 м² на одну кушетку, але не менше ніж 12 м². У цьому приміщенні встановлюють умивальник з гарячим і холодним водопостачанням.

Правила проведення грязелікування:

- для проведення грязелікування потрібні такі приміщення: роздягальня, процедурна, душова, кімната для лікування грязьовими тампонами, “кухня” для підігрівання грязі, приміщення для прання простирادل та брезентів, сушильна камера, грязесховища, торфосховища, кімната відпочинку для пацієнтів, кімната для обслуговуючого персоналу з душовою та індивідуальними шафами для одягу;
- у роздягальні мають бути обладнані кабінки площею 2 м² кожна (одна кабінка на одну процедурну кушетку) для роздягання пацієнтів;
- процедурний зал для грязелікування може складатися з окремих кабін або бути загальним;
- для загального залу виділяють приміщення з розрахунку 8 м² на одну кушетку, куди входить і площа для службових проходів та робочого місця медичного персоналу, але не менше ніж 12 м² (якщо в залі одна кушетка);
- для обмивання пацієнтів після лікувальних процедур передбачена душова кімната, а для обмивання лежачих пацієнтів — шланг. У разі банного влаштування грязелікування душ має бути у кожній кабінці;
- гарячу та холодну воду підводять до душів через загальний змішувач, розміщений поза душовою кімнатою або кабінкою, за допомогою якого встановлюють необхідну для обмивання тіла температуру води. Воду спускають у каналізацію через трап з відстійником;
- для гінекологічних грязелікувальних процедур виділяють окреме приміщення площею не менше ніж 14 м² на одне місце (кушетка або гінекологічне крісло), обладнане пристроєм для спринцювання, висхідним та дощовим душем. Для кожного наступного робочого місця додають площу 6 м², душову з висхідним душем площею 3,5 м² на два робочих місця та кабінку для роздягання площею 2 м² на одне робоче місце;
- лікувальну грязь підігрівають у транспортувальних пристроях або спеціальних нагрівачах з електричним підігріванням

у “кухні”. Площу “кухні” визначають з розрахунку $4,5 \text{ м}^2$ на одну кушетку, але вона не повинна бути меншою ніж 10 м^2 ;

- “кухня” для грязі розташована в кімнаті, суміжній з процедурною. Підігріту грязь подають у процедурну на візочку або механізованим способом.

Правила проведення аероіонотерапії, аерозольтерапії та електроаерозоль терапії:

- площа приміщень для апаратів групової аероіонної, аерозольної та електроаерозольної терапії повинна відповідати вимогам, встановленим заводом-виробником. Передбачаються окремі приміщення зі скляною перегородкою для медичного персоналу і пульт управління. За наявності в установці компресора для нього виділяють окреме приміщення, яке обладнують звукоізоляцією;
- стіни та стелю процедурної для аерозоль- або електроаерозоль-терапії вкривають глазурованим білим або світлих тонів керамічним кахлем, а процедурної для аероіонотерапії — олійною фарбою світлих тонів;
- вимоги до освітлення, температурного режиму та припливно-витяжної вентиляції в приміщеннях групової аероіонної, аерозольної та електроаерозольної терапії ті самі, що й у кабінетах електро- та світлолікування. На час проведення процедур вентиляцію вимикають;
- індивідуальну аероіонну та аерозольну (електроаерозольну) терапію проводять в окремому кабінеті.

Правила проведення інгаляцій:

- для групової інгаляції виділяють кімнату площею 4 м^2 на апарат, але не менше ніж 12 м^2 . Проведення інгаляції в кабінетах для електро- та світлолікування забороняється;
- компресор встановлюють у приміщенні для пиття води площею не менше ніж 6 м^2 ;
- температура в приміщенні для інгаляції має становити $20 \text{ }^\circ\text{C}$;
- в інгаляторії встановлюють самостійну припливно-витяжну вентиляцію. У груповому інгаляторії вона повинна забезпечувати швидке провітрювання приміщення (10 обмінів за годину), її вмикають після закінчення лікувальних процедур. В індивідуальному інгаляторії припливно-витяжна вентиляція повинна діяти постійно, з кратним обміном повітря за годину;
- у витяжній шафі індивідуального інгаляторію для кип'ятіння наконечників і масок встановлюють електричний стерилізатор.

Обов'язки медичної сестри відділення (кабінету) фізіотерапії:

1. На посаду медичної сестри призначають медичного працівника, який має закінчену середню медичну освіту і спеціальну підготовку з фізіотерапії.

2. Медична сестра працює під безпосереднім керівництвом лікаря-фізіотерапевта і старшої медичної сестри відділення (кабінету) фізіотерапії.

3. Основними завданнями медичної сестри відділення (кабінету) фізіотерапії є:

3.1. Проведення фізіотерапевтичних процедур відповідно до призначення лікаря, що веде хворого, лікаря-фізіотерапевта як безпосередньо у відділенні (кабінеті) фізіотерапії, так і вдома.

3.2. Проведення санітарно-освітньої роботи серед населення.

4. У зв'язку із цими завданнями медична сестра відділення (кабінету) фізіотерапії зобов'язана:

4.1. Точно виконувати лікарські призначення, зазначену методику лікування; під час проведення лікування перебувати в кабінеті.

4.2. Спостерігати за станом здоров'я пацієнта, у разі його погіршення припинити проведення лікування, надати можливу медичну допомогу, викликати лікаря-фізіотерапевта.

4.3. Регулювати відвідування кабінету фізіотерапії пацієнтами.

4.4. Знати, практично виконувати правила з техніки безпеки і надання невідкладної медичної допомоги.

4.5. Контролювати роботу приладів і апаратів, у разі їх несправності робити позначки в журналі технічного обліку, інформувати старшу медичну сестру, лікаря-фізіотерапевта.

4.6. Слідкувати за зберіганням, станом медичного обладнання, господарського інвентаря відділення (кабінету) фізіотерапії, після закінчення роботи забезпечити виключення енергосистеми, водогазозабезпечення у відділенні (кабінеті), наведення необхідного санітарно-гігієнічного порядку в кабінеті.

4.7. Систематично підвищувати свою професійну майстерність, проходити удосконалення зі спеціальності не рідше одного разу на 5 років.

4.8. Навчати молодший медичний персонал відділення (кабінету) методам підготовки до проведення фізіотерапевтичного лікування, техніки безпеки, основам дотримання санітарно-гігієнічного режиму, деонтології.

4.9. Вести обліково-звітну документацію, своєчасно подавати відомості про проведenu роботу.

Нормативи навантаження середніх медичних працівників під час виконання фізіотерапевтичних процедур (в умовних процедурних одиницях *)

№ з/п	Назва процедури	Кількість умовних фізіотерапевтичних одиниць під час проведення процедури	
		дорослим	дітям
ЕЛЕКТРОЛІКУВАННЯ			
1	Гальванізація	2,0	2,5
2	Електрофорез лікарських засобів постійним струмом, імпульсними струмами постійного та змінного напрямку (діадинамічні синусоїдальні, модульовані та ін.)	2,5	3,0
3	Вакуум-електрофорез	2,0	—
4	Електрофорез кореневих каналів	3,0	—
5	Камерні ванни	5,0	—
6	Електростимуляція м'язів	3,0	4,0
7	Діадинамотерапія	3,0	4,0
8	СМХ-терапія, ДМХ-терапія, МРТ	3,0	4,0
9	Електросон, електроанестезія	5,0	6,5
10	Флюктуоризація	3,0	4,0
11	Дарсонвалізація місцева	2,0	2,5
12	Дарсонвалізація порожнини рота	1,5	—
13	Франклінізація загальна	1,0	—
14	Франклінізація місцева	1,0	1,0
15	Аероіонотерапія групова	1,0	1,5
16	Аероіонотерапія індивідуальна або місцева	1,0	1,5
17	Індуктотермія	1,0	1,5
18	Електрофорез-індуктотермія	3,0	4,0

Розділ 2

19	УВЧ-терапія	1,0	1,5
20	Мікрохвильова терапія	1,5	2,5
21	Магнітотерапія	2,0	3,0
22	Аерозольтерапія групова	1,0	1,5
23	Аерозольтерапія індивідуальна або місцева	1,0	1,5
24	Ультразвукова аерозольтерапія	2,0	2,5
25	Магнітопунктура на БАТ	0,5	0,5
СВІТЛОЛІКУВАННЯ			
1	Визначення біодози	2,0	3,0
2	Загальне і місцеве УФ-опромінювання	1,0	1,5
3	Опромінювання іншими джерела- ми світла	1,0	1,5
4	Ванна світлотеплова	1,0	1,5
ЛІКУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОМ			
1	Ультразвукова терапія (УЗТ)	2,0	2,5
2	Ультрафонофорез	2,5	3,0
ІНГАЛЯЦІЯ			
1	Інгаляції	1,0	1,5
2	Інгаляції кисневі	1,0	1,5
3	Баротерапія місцева	2,5	1,5
ВОДОТЕПЛОГРЯЗЕЛІКУВАННЯ			
1	Ванни (прості, хвойні)	1,0	2,0
2	Ванни штучні, газові і мінеральні	2,0	2,5
3	Медикаментозні ванни	2,0	2,5
4	Напівванни (з розтиранням)	3,0	—
5	Ванна для ніг	1,5	1,5
6	Ванна для рук	1,5	1,5
7	Ванни за Гауффе	2,5	—

8	Субаквальні кишкові ванни	5,0	—
9	Кишковий душ	3,0	—
10	Душ (будь-який)	1,0	2,0
11	Підводний душ-масаж	4,0	5,0
12	Укутування	3,0	4,0
13	Обтирання	3,0	4,0
14	Парафінові та озокеритові аплікації	2,0	2,5
15	Аплікації (з грязі, торфу, глини)	3,0	3,5
16	Піщана ванна, загальна та місцева	3,0	5,5
17	Грязелікування внутрішньопорожнинне	5,5	—
18	Грязелікування внутрішньопорожнинне з аплікацією	4,0	—
19	Електрогрязь	3,5	4,0
20	Лікування нафталаном	3,0	—

**За одну умовну фізіотерапевтичну одиницю прийнято роботу, для виконання та підготовки якої потрібно 10 хв. Під час проведення процедур одному пацієнту на різних ділянках тіла за одне відвідування кожну з них вираховують в умовних одиницях самостійно, якщо ці процедури проводили неодноразово.*

Документація фізіотерапевтичного кабінету:

1. Журнал з техніки безпеки.
2. Журнал профілактичного огляду фізіотерапевтичної апаратури.
3. Журнал обліку фізіотерапевтичних апаратів.
4. Журнал щоденної роботи фізіотерапевтичного кабінету.
5. Журнал річних звітів.
6. Карта пацієнта, який лікується у фізіотерапевтичному відділенні (кабінеті) — форма № 044/о.

Розділ 2

Міністерство охорони здоров'я України

Код форми за ЗКУД

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Найменування закладу
Затверджена наказом МОЗ України

Медична документація
форма № 044/о
29.12.2000 р. № 369

КАРТА пацієнта, який лікується у фізіотерапевтичному відділенні (кабінеті)

Карта стаціонарного (амбулаторного) пацієнта № _____
Лікар, який веде хворого _____
Прізвище, ім'я, по батькові _____
Вік _____ Стать: ч./ж. (підкреслити)
З якого відділення (кабінету) направлений пацієнт _____

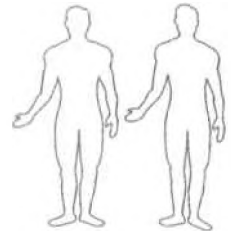
Діагноз _____

(підкреслити захворювання, з приводу якого пацієнт направлений
на фізіотерапевтичне лікування)

Скарги пацієнта _____

Призначення процедури лікарем, який веде хворого, або лікарем-фізіотерапевтом (підкреслити)	Дата	Найменування процедури	Кількість	Тривалість	Доза

Місце проведення процедури: кабінет, перев'язувальна, вдома (підкреслити)
Призначені види лікування, крім фізіотерапії (у тому числі і медикаментозні) _____



Епікриз _____

Лікар-фізіотерапевт _____

№ з/п	Дата	Найменування процедури	Доза	Тривалість процедури	Підпис лікаря (медичні сестри)	Інші відмітки

Примітка: карти ведуться в усіх ЛПЗ, амбулаторних і стаціонарних, які мають фізіотерапевтичні відділення (кабінети).

Картку заповнюють на кожного пацієнта, який прийнятий на лікування у фізіотерапевтичне відділення (кабінет).

Електротравма, невідкладна допомога

Дотримання медичним персоналом правил техніки безпеки під час експлуатації фізіотерапевтичної апаратури гарантує безпеку її застосування. Ураження електричним струмом є найбільшою небезпекою під час проведення фізіотерапевтичних процедур.

Електротравма — це ушкодження органів і тканин, яке виникає внаслідок дії на них електричного струму великої сили та високі напруги і характеризується ураженням нервової системи (судоми, потьмарення свідомості), порушеннями серцево-судинної діяльності, дихання і поєднується з глибокими опіками. Ураження організму виникає внаслідок електрохімічної дії електричного струму на тканини й утворення тепла. Під впливом електричного струму в організмі відбувається зміна концентрації іонів і поляризації молекул у клітинах, при цьому внутрішньоклітинні білки перетворюються на гель із формуванням коагуляційного некрозу. У судинах виникає агрегація клітин крові: еритроцитів, тромбоцитів і лейкоцитів, що зумовлює тромбоз дрібних кровоносних судин, порушення мікроциркуляції та ураження внутрішніх органів. Дія струму, згідно із законом Джоуля, залежить від опору тканин, тривалості контакту з провідником, напруги та величини струму.

Найвираженіші ураження спостерігають у м'язах і кровоносних судинах. Зміни в тканинах виникають при дії електричного струму напругою 24 В (сила струму — 0,1 А).

Під дією електричного струму високої напруги в організмі виникають загальні зміни, що характеризуються порушенням роботи серцевого м'яза, ЦНС та дихання і проявляються фібриляцією шлуночків серця, знепритомненням, судомами та зупинкою дихання. Варто пам'ятати, що електричний струм може зумовити зупинку серцевої діяльності не лише під час його дії, а й після травми, через кілька годин і навіть днів.

Залежно від тяжкості ураження розрізняють чотири ступені електротравми:

I ступінь — судомні скорочення м'язів тулуба без потьмарення свідомості;

II ступінь — судомні скорочення м'язів із знепритомненням;

III ступінь — судомні скорочення м'язів з потьмаренням свідомості та порушенням серцевої діяльності або дихання;

IV ступінь — клінічна смерть.

Причинами смерті можуть бути: первинний параліч серця, дихання; ураження основних структур мозку (зокрема довгастого мозку).

Найтяжчі місцеві ураження тканин спостерігають у місцях входу і виходу електричного струму, де розвивається коагуляційний некроз — “знаки” струму. Ушкодження тканин подібне до такого при опіках III—IV ступенів. Рана має кратероподібну форму із сіро-жовтими краями, у деяких випадках дном її є кістки.

Характерною особливістю електричних опіків є їх повна неболючість унаслідок ураження нервових закінчень. Іншою особливістю електричних опіків є прогресування некрозу, який швидко поширюється на підлеглі тканини. Унаслідок тромбозу кровоносних судин ураження поширюється на м’язи, кістки. За умови ураження великих судин може розвинутися гангрена кінцівки або інших частин тіла.

Під час надання першої допомоги ураженому електричним струмом передусім необхідно звільнити його від дії струму, провести реанімаційні заходи, якщо в цьому є необхідність, накласти асептичну пов’язку на місце електричного опіку. Місцеве лікування електричних опіків таке саме, як і термічних.

Потрібно пам’ятати!

Під час звільнення потерпілого від дії електричного струму необхідно пам’ятати, що дотик до його тіла може призвести до ураження струмом. Звільнити потерпілого від дії струму можна, вимкнувши вимикач, рубильник, запобіжник.

Якщо потерпілий перебуває в непритомному стані, потрібно терміново розпочати реанімаційні заходи.

Враховуючи те, що при електричній травмі зупинка серця настає в результаті фібриляції шлуночків, то серцево-легеневу реанімацію розпочинають з дефібриляції. Потерпілого кладуть на спину і проводять механічну дефібриляцію, наносячи удар кулаком у ділянку середньої третини груднини зліва з подальшою штучною вентиляцією легенів (ШВЛ) за методом “рот до рота” (16—20 за 1 хв) і проведенням закритого масажу серця. Першу допомогу у разі зупинки серцевої діяльності необхідно надавати якомога раніше (в перші 5 хв, коли ще живі клітини головного мозку).

Лікування електричним струмом низької напруги: гальванізація та електрофорез

Лікування постійним струмом

З урахуванням фізіологічної дії постійного струму обґрунтовано широке і різноманітне використання гальванізації для регуляції вегетативних функцій, нервових процесів, зменшення та ліквідації больового синдрому, відновлення функцій та зменшення секреторних і моторних розладів у системі травлення, розсмоктування запальних інфільтратів, поліпшення трофічних процесів.

Фізичні терміни і поняття:

Анод — позитивно заряджений електрод.

Апарат — генератор енергії будь-якого виду з метою впливу на весь організм або його певну функціональну систему, орган чи групу органів.

Гальванотерапія — застосування постійного струму низької напруги з лікувальною та діагностичною метою.

Електроліз — процес у тканинах організму біля поверхні електродів, який полягає у втраті іонами свого електричного заряду та перетворенні їх на нейтральні атоми, здатні активно вступати в хімічні реакції.

Електрофорез — введення в організм лікарських засобів за допомогою гальванічного струму.

Іон — електрично заряджена частинка, що утворюється внаслідок приєднання або відщеплення електронів чи інших заряджених частинок атомами чи групами атомів.

Катод — негативно заряджений електрод.

Молекула — найменша частинка речовини, що має її властивості.

Струм гальванічний — постійний струм, який застосовують у медичній практиці для проведення фізіотерапевтичних процедур гальванізації, електрофорезу. Назву отримав за прізвиськом італійського фізіолога Л. Гальвані (відкриття у галузі фізіології).

Струм електричний — упорядковане переміщення електронів або іонів у провіднику.

Струм постійний — струм постійний за напрямком.

Гальванізація

Гальванізація — застосування з лікувальною метою постійного неперервного електричного (гальванічного) струму низької напруги (30—80 В) і невеликої сили (до 50 мА), який підводять до тіла пацієнта через контактні накладені електроди.

Апарати для проведення гальванізації: “Поток-1”, “ЕЛФОР-К”, “Нион”, АГН-2, АГН-3, ГР-2 (для гальванізації ротової порожнини), ГР-2 (чотирикамерна гальванічна ванна), “Микроток”, Phyaaction Guidance C/E, Phyaaction Supporta (портативний), DUO 500/200, COMBI 500/200.

Апарат “Поток-1” працює від мережі змінного струму частотою 50 Гц при напрузі 127 або 220 В. Корпус апарата виконаний з діелектрика. Апарат сконструйовано за II класом захисту від ураження електричним струмом, не потребує заземлення.

На передній панелі розміщено: міліамперметр; сигнальну лампочку; ручку регулятора сили струму в мережі пацієнта; перемикач шунта міліамперметра з межами вимірювання сили струму 5 і 50 мА; мережевий вимикач; вихідні клеми з відміткою полярності “+” (червона) та “—” (біла). На задній стінці апарата розташований перемикач напруги (127 і 220 В). В апаратах за допомогою трансформатора напруга змінного струму освітлювальної мережі знижується з 220 В або 127 В до 30—80 В. Двопівперіодична кенотронна лампа вирівнює синусоїдальний струм, після чого відбувається згладжування пульсацій струму фільтрами (конденсатор і дросель). Вирівняний і згладжений струм подається на регулювальний потенціометр і клеми апарата. Силу струму контролюють за допомогою міліамперметра, в якому передбачено шунтування на 5 і 50 мА. Електричний струм підводиться від клем до пацієнта за допомогою гнучких, добре ізольованих дротів (завдовжки до 2 м), на кінцях яких розташовані затискачі, що з’єднують їх з електродами. Дроти, якими йде струм, повинні бути різнокольоровими (з’єднані з негативним полюсом — одного кольору, з позитивним — іншого). Потрібно стежити за тим, щоб на дротах не була ушкоджена ізоляція. Призначення затискача полягає в створенні контакту між дротом і електродом.

Для гальванізації на поверхні тіла застосовують електроди у вигляді металевих або виготовлених зі спеціальної струмопровідної (містить вуглець) тканини пластин. Використовують також спеціальні електроди: лійкоподібні для гальванізації вуха, ванночку для гальванізації ділянок ока, порожнинні — ротові, піхвові, ректальні.

Металеву пластину виготовляють з листового свинцю або станіолу (сплаву свинцю з оловом) завтовшки 0,3—1 мм. Електроди мають бути із заокругленими краями, різноманітної форми залежно від місця прикладання (квадратної, прямокутної, у формі коміра).

Металева пластина має бути рівною, гладенькою, без тріщин (перед процедурою необхідно її вирівняти спеціальним катком). Для видалення з поверхні електродів продуктів окиснення їх чистять наждачним папером і протирають спиртом; для видалення з поверхні плюмбатів електроди замочують у 1—2 % розчині натрію бікарбонату.

До складу електродів входять гідрофільні прокладки завтовшки 1—1,5 см, виготовлені з білої незабарвленої тканини (байки, бумазеї, фланелі). Прокладки захищають шкіру пацієнта від опіків кислотними або лужними продуктами електролізу, які утворюються в процесі розподілу речовини гальванічним струмом на аноді і катоді, забезпечують рівномірний контакт електродів з поверхнею тіла, зменшують опірність сухої шкіри струмові.

Розміри гідрофільних прокладок повинні бути на 2—3 см більші, ніж розміри металевих електродів, у всіх напрямках. Накладають гідрофільні прокладки на ділянки тіла пацієнта вологими і теплими. Після кожної процедури гідрофільні прокладки старанно промивають проточною водою, кип'ятять і випарюють. При цьому прокладки для катода й анода маркують і обробляють окремо.

Для видалення шкідливих іонів з прошарку прокладки необхідно часто прати. Прокладка повинна завжди прилягати однією і тією самою поверхнею до електрода.

Фіксацію електродів забезпечують за допомогою бинтів (еластичних, гумових), мішечків з піском, маси тіла пацієнта.

Методика і техніка гальванізації

Розрізняють такі розміщення електродів: *поперечне* (електроди розташовані один напроти одного на протилежних ділянках тіла для забезпечення дії на глибоко розташовані тканини); *поздовжнє* (електроди розміщені на одній поверхні тіла, а дія гальванізації поширюється на тканини, розташовані поверхнево); *поперечно-діагональне* (електроди розташовані на різних поверхнях тіла: один — у проксимальних, другий — у дистальних ділянках тіла пацієнта).

Площа електродів може бути однаковою або різною.

Менший за площею електрод називають *активним*, його накладають на ту ділянку тіла, де необхідно забезпечити максимальну дію

струму. Більший за площею електрод називають *індиферентним*. У разі поперечного та поздовжнього розміщення електродів відстань між їхніми краями не повинна бути меншою від поперечника більшого з електродів.

Перед проведенням процедури необхідно оглянути ділянки шкіри, на які будуть накладати електроди. У місці ушкодження цілості шкіри зменшується її опір струму, тому на такі місця накладати електроди не можна (через ризик виникнення хімічного опіку). Утруднюють проведення гальванізації забруднення шкіри, гнояки, густий волосяний покрив.

У деяких випадках під час проведення гальванізації у місцях розміщення електродів можуть з'являтися сухість, лущення шкіри, тріщинки. Якщо ці прояви незначні, то між процедурами шкіру змащують гліцирином або рициновою олією.

Перед початком процедури перемикач напруги встановлюють у положенні 127 або 220 В (відповідно до напруги струму в мережі), ручку потенціометра — у положенні “0”, вимикач — у положенні “Вимк.”, перемикач шунтів — на цифру “5” або “50”.

Після накладання електродів на ділянку тіла пацієнта та їх фіксації дроти від них приєднують до клем апарата відповідно до їх полярності та підключають апарат до мережі: встановлюють вилку шнура в розетку, переводять вимикач апарата у положення “Вмик.”, після того як загориться сигнальна лампочка, потрібно прогріти апарат упродовж 1—2 хв.

Дозування процедури здійснюють за силою струму і часом дії. Силу струму обчислюють за фізіологічною густиною струму на 1 см² площі прокладки.

У разі застосування місцевої методики гальванізації сила струму для дітей становить 0,02—0,07 мА/см², для дорослих — 0,05—0,1 мА/см², методик загальної та рефлекторно-сегментної дії фізіологічна густина струму становить 0,01—0,05 мА/см². Якщо площа електродів різна, то силу струму обчислюють за площею меншої прокладки.

Під час проведення процедури у ділянках накладання електродів пацієнт має відчувати легке поколювання, тепло, припікання, “повзання мурашок”. Тривалість процедури гальванізації становить 10—20 хв, а у разі застосування деяких методик місцевої дії вона збільшується до 30—40 хв. Курс лікування становить 10—20 процедур щоденно або через день.

Після закінчення процедури повільно та плавно повертають ручку регулятора сили струму проти годинникової стрілки до “0”, переводять вимикач апарата у положення “Вимк.”, знімають з тіла пацієнта електроди.

Фізико-хімічна дія постійного струму

Різна електропровідність тканин, їх багат шаровість є причиною руху струму шляхом найменшого опору: міжклітинними проміжками, кровоносними і лімфатичними судинами. Добре проводять струм тканини, які містять велику кількість електролітів: спинно-мозкова рідина, лімфа, кров, м'язова тканина. Кістки, надшкір'я, жирова тканина за електропровідністю ближчі до діелектриків. У будь-якому випадку, якщо до частини тіла прикладено різницю потенціалів, то через тканину буде проходити струм. Між електродами в тканині відбувається рух іонів під дією сили $F = g \cdot E$, де g — заряд іона, E — напруженість електричного поля. У середині клітин і в позаклітинній рідині позитивні і негативні іони будуть рухатися в протилежних напрямках і, концентруючись біля напівпроникних мембран, поляризуватимуть їх.

При цих процесах виникають кількісні та якісні зміни співвідношення іонів (біля анода збільшується концентрація аніонів, біля катода — катіонів). Відбувається збудження нервових закінчень біля катода і зниження збудження біля анода.

У разі електролізу розчину натрію хлориду (NaCl), що міститься в тканинах організму, під час проходження струму біля електродів нагромаджуються продукти розпаду: біля катода Na^+ , біля анода Cl^- . Унаслідок цього під електродами підвищується концентрація продуктів вторинних реакцій (HCl , NaOH), які справляють припікальну дію на шкіру (між електродом і шкірою розміщують гідрофільні прокладки, в яких концентруються продукти вторинних реакцій).

Переміщення в тканині під дією струму H^+ до катода та OH^- до анода зумовлюють зміщення кислотно-основної рівноваги, зміни рН середовища, що позначається на діяльності ферментів, тканинному диханні.

Поряд з H^+ до катода прямують й інші катіони. Зважаючи на неоднакову рухомість одно- і двовалентних металевих катіонів, у ділянці катода нагромаджуються у великій кількості швидші одновалентні іони (K^+ , Na^+). Біля анода спостерігають протилежне явище: внаслідок швидкого "відтікання" одновалентних іонів нормальне співвідношення одно- і двовалентних іонів зміщується в бік переважання останніх (Ca^+ , Mg^+). Ця зміна співвідношення концентрації іонів у ділянці обох полюсів має велике значення, бо дисперсність колоїдів залежить не лише від знака заряду, а й від валентності іона.

Нагромадження в ділянці катода на поверхні клітинних оболонок металевих одновалентних іонів спричинює розпушення

цих оболонки, збільшення їх проникності, внаслідок чого через клітинні мембрани полегшується перехід речовин, які зазвичай через напівпроникні поверхні клітини пройти не можуть. Проникнення в клітину водневих іонів та інших речовин призводить до зміни в стані білків, яка фізіологічно проявляється підвищенням збудливості, а при відповідних умовах — збудженням. Під анодом унаслідок підвищення концентрації двовалентних іонів ущільнюються клітинні мембрани, через що відбувається зниження збудливості.

Функціональні зміни в ділянці катода називають *кателектротонном*, а в ділянці анода — *анелектротонном*. Проте функціональні зміни в тканинах залежать не лише від характеру самого подразника, а й від функціонального стану самої тканини. Один і той самий агент може стимулювати і пригнічувати, залежно від того, в якому стані перебуває жива тканина. Наприклад, катод за певної сили струму підвищує збудливість нормально функціонуючого нерва і, навпаки, пригнічує збудливість нерва, який перед тим зазнав впливу якого-небудь парабіотичного фактора, причому зміну збудливості під впливом постійного струму спостерігають не лише в периферичній нервовій системі, а й у ЦНС.

Терапевтичне застосування постійного струму ґрунтується на його фізіологічній дії. У разі зниження функціональної діяльності тканин пропускання через неї постійного струму невеликої інтенсивності спричинює підвищення збудливості під катодом. Навпаки, під анодом за невеликої інтенсивності струму збудливість тканин зменшується, що можна використати у випадку подразнення тканини, спричиненого яким-небудь патологічним процесом (наприклад при больовому синдромі). Під впливом постійного струму відбуваються посилення обміну речовин (азотистого обміну в ділянці катода і вуглеводного обміну в ділянці анода), зміна активної реакції. Цим переважно пояснюють вилікування запальних процесів, прискорення регенерації, розм'якшення і розсмоктування рубців під впливом струму.

Гальванічний струм широко застосовують у тих випадках, коли потрібно спричинити подразнення нервів і м'язів. При цьому застосовують короткочасне замикання струму.

За допомогою постійного струму можна впливати на будь-яку тканину тіла як безпосередньо, так і рефлекторно.

Показання до гальванізації:

- бронхіальна астма;
- гіпертонічна хвороба I—II стадії;

- захворювання травного тракту (виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, гастрит, коліт з гіпермоторною та гіпомоторною дискінезією);
- дискінезія жовчного міхура;
- мігрень, солярит;
- вазомоторний риніт;
- захворювання периферичної нервової системи (невралгії, неврити, нейроміозит, плексит, травми периферичних нервів).

Протипоказання до гальванізації:

Загальні протипоказання (коли більшість відомих фізіотерапевтичних процедур взагалі не можна застосовувати з лікувальною метою):

- системні захворювання крові;
- схильність до кровотеч;
- декомпенсована ішемічна хвороба серця (ІХС);
- артеріальна гіпертензія (АГ) III стадії;
- недостатність кровообігу II—III стадії;
- виражений атеросклероз;
- маніфестаційні форми ендокринопатій;
- активний туберкульозний процес;
- новоутворення і підозра на них;
- кахексія;
- інтенсивне та тривале підвищення температури тіла.

Часткові протипоказання до гальванізації:

- індивідуальна підвищена чутливість до електричного струму;
- ушкодження та захворювання шкіри в місцях накладання електродів;
- гострі гнійні запальні процеси.

Електрофорез лікарських засобів

Електрофорез лікарських засобів — метод поєднаної дії на організм постійного струму і введеної за його допомогою лікарської речовини. Дія лікарських засобів розгортається на тлі змінного під впливом гальванічного струму електрохімічного складу клітин і тканин. Теоретичною основою електрофорезу є теорія електролітичної дисоціації (іонна теорія), розроблена С. Арреніусом у 1887 р.: розчинені молекули електролітів розпадаються на позитивні (катіони) і негативні (аніони) іони, які в ділянці дії постійного струму переміщуються спрямовано відповідно до своєї полярності. Таким

чином, з електродної прокладки вводяться лише ті іони, які мають однакову з електродом полярність. О.Є. Щербак розробив вчення про іонні рефлекси, згідно з яким у механізмі дії електрофорезу лікарських засобів спостерігають подразнення рецепторів шкіри та інших тканин постійним струмом — з одного боку та іонами лікарської речовини — з іншого. Обидва ці чинники зумовлюють специфічну дію на рецептори шкіри, збудження яких передається в ЦНС та вищі вегетативні центри. Залежно від фармакологічних властивостей лікарської речовини, яку вводять в організм, забезпечується специфічність подразнювального впливу діючих чинників.

Рефлекторна реакція має генералізований або місцевий характер, відповідає специфічності фармакологічної дії введеного лікарського засобу, охоплює окремі органи та системи.

Механізм дії лікарського електрофорезу — нервово-рефлекторний, нервово-гуморальний.

Лікарські речовини, які вводять за допомогою постійного струму, утворюють у шкірі іонне депо. Іони лікарського засобу мають електричну активність, вступають у депо шкіри в контакт з нервовими рецепторами, які зазнають постійного тривалого подразнення. Подразнення рецепторного апарату через нервові механізми впливає на функціональний стан нервової системи.

Гуморальний вплив при електрофорезі характеризується повільним, рівномірним надходженням лікарського засобу з депо шкіри в русло крові та лімфи і його поширенням по всьому організму з дією на найчутливіші до введеного засобу клітини і тканини. Тому при електрофорезі лікарські речовини мають високу терапевтичну ефективність.

Переваги електрофорезу:

- введення лікарських речовин без порушення цілості тканин;
- введення малих концентрацій лікарських речовин, що дає змогу частково уникнути побічних явищ, пов'язаних з їх застосуванням;
- тривала затримка іонів лікарської речовини в депо шкіри та повільне рівномірне надходження їх в організм;
- одномоментне введення з різних полюсів іонів двох лікарських речовин, які мають різні полярності;
- відсутність подразнювальної дії лікарських засобів на слизову оболонку травного тракту.

Недоліком електрофорезу є неможливість точного визначення кількості лікарської речовини, яка потрапляє в організм у разі його проведення.

Апаратура, техніка та методика проведення електрофорезу не відрізняються від тих, які застосовують під час проведення гальванізації. Електроди для електрофорезу мають таку саму будову, що й електроди для гальванізації. Але при електрофорезі між електродами і шкірою розміщують шар фільтрувального паперу або марлеву серветку (1—2 шари), на які наносять відповідний лікарський розчин. Варто пам'ятати, що на електродних прокладках, крім іонів лікарських засобів, можуть міститися й інші, так звані паразитарні іони, які мають той самий заряд і перешкоджають проникненню в організм медикаментозних іонів. Їх наявність найчастіше пов'язана із забрудненням прокладок і нагромадженням у них продуктів електролізу: гідрогеніонів, гідрооксидіонів. Тому потрібно окремо кип'ятити і випарювати гідрофільні прокладки, призначені для позитивного та негативного полюса. Також окремо кип'ятять прокладки, які використовують для лікарських засобів, які частіше спричинюють алергічні реакції (анестетики, антибіотики, анальгетики, ферменти, вітаміни).

Щоб встановити наявність у гідрофільних прокладках солей свинцю необхідно робити сірководневу пробу: комплект, призначений для приготування штучної сірководневої ванни, розчинити у 5 л води і занурити в цей розчин гідрофільні прокладки. Якщо на прокладках з'являються темні плями, це свідчить про наявність у них солей свинцю (прокладками не користуються, якщо плями не відмиваються).

За допомогою гальванічного струму в організм можна вводити різноманітні лікарські засоби.

Лікарські засоби для електрофорезу, їх концентрація та полярність

Лікарські засоби	Концентрація	Полярність
Холіноміметики:		
прозерин	0,1 %	+
галантамін	0,5 %	+
ацетилхолін-хлорид	0,1 %	+
Холінолітики:		
платифілін	0,03 %	+
апрофен	0,5 %	+

Розділ 2

Адреноміметики: адреналіну гідрохлорид ефедрин мезатон	0,1 % 0,1 % 1—2 %	+ + +
Антигіпертензивні: анаприлін пентамін	0,5 % 5 %	+ +
Психотропні. Седативні: галоперидол седуксен еленіум	0,5 % 0,5 % 1 %	+ + +
Психостимулятори: кофеїн	5 %	+
Анестетики: новокаїн тримекаїн дикаїн	5 % 0,5 % 0,5 %	+ + +
Спазмолітики: папаверин но-шпа теонікол трентал еуфілін	0,1 % 2 % 5 % 2 % 2 %	+ + + + +/-
Коронаролітики: нітрогліцерин курантил	5 % 2 %	+ +
Міорелаксанти: альфа-тубокурарин	1 %	+
Сульфаніламідні: сульфадимезин стрептоцид	1—2 % 1—2 %	+ +
Антибіотики: окситетрациклін	1 г	+
левоміцетин неомізін	100 000 ОД 100 000 ОД	+ +

Антисептики: мірамістин	0,01 %	+
Антигістамінні: димедрол фенкарол	1 % 0,05 %	+ +
Ферменти: лідаза гордокс	0,1—0,5 на 30 мл дистильованої води (рН=5,2) 50 000— 100 000 ОД	+ +
Іони металів: міді сульфат цинку сульфат калію хлорид кальцію хлорид магнію сульфат	0,5 % 1—2 % 1—5 % 2 % 2—5 %	+ + + + +
Аніони: натрію хлорид натрію бромід унітіол калію йодид	2—5 % 2—5 % 5 % 2—5 %	— — — —
Амінокислоти і пептиди: амінокапронова кислота метіонін панангін гамма-глобулін гепарин	5 % 0,5—2 % 1—2 % 5000 ОД	+ — — — —
Вітаміни: аскорбінова кислота (С) тіаміну хлорид (В ₁) рибофлавін (В ₂) піридоксин (В ₆) ціанокобаламін (В ₁₂) нікотинова кислота (РР)	1 % 1 % 0,12 % 3 % 5 % 1 %	— + + + + —
Імуномодулятори: преднізолон фторафур	0,5 % 2 %	+ —

Розділ 2

Анальгетики: анальгін	2—5 %	+
Біогенні препарати: лікувальна грязь пелоїдин нафталан екстракт алое ФіБС	1 : 3 0,5—1 %	+/- +/- +/-

З катода вводять аніони гідроксильних груп, кислотних радикалів, органічні аніони, галоїди, пеніцилін; з анода — катіони водню, металів, органічні кислоти, алкалоїди, антибіотики (крім пеніциліну), гангліоблокатори. Лікарські засоби, які не розпадаються в розчинах на іони (складні молекули білкових речовин, які не мають заряду, ферменти), вводять за допомогою розчинників: ацетатного і лужного буферних розчинів. Також використовують універсальний розчинник — диметилсульфоксид (ДМСО). Замість складних буферних розчинників для введення лікарських засобів з анода застосовують дистильовану воду, підкислену 5—10 % розчином хлористоводневої кислоти (рН-5,2), з катода — дистильовану воду, підлучену 5—10 % розчином луку.

Концентрація розчину лікарських засобів для електрофорезу становить від 1—2 до 5—10 %, а розчину сильнодіючих (адреналін, атропін) — 0,1 %. В останньому випадку на процедуру використовують максимально допустиму одноразову дозу. Кількість лікарської речовини на кожні 100 см² прокладки становить 5—10 мл.

Антибіотики вводять із розрахунку 500—1000 ОД на 1 см² площі прокладки. Наприклад, якщо площа прокладки становить 100 см², то на процедуру використовують 50 000—100 000 ОД антибіотика, розчинивши його в 0,9 % розчині натрію хлориду з розрахунку 5000 ОД на 1 мл розчину.

Під час електрофорезу антибіотиків, ферментів для уникнення інактивації їх продуктами електролізу застосовують спеціальні багатощарові прокладки, в середині яких міститься 3—4 шари фільтрувального паперу або 2—3 шари марлі, просякнutoї захисним 5 % розчином глюкози або 1 % розчином глікоколу.

Під час одночасного введення з різних полюсів різнойменно заряджених іонів лікарських речовин полярність протягом усього курсу має бути постійною для запобігання виведенню з депо лікарської речовини, уведеної під час попередньої процедури. Метод електролізу дає змогу не лише вводити, а й виводити з організму речовини (метод

електроелімінації). Електрофорез широко використовують у клініці професійних захворювань для надання допомоги при гострих і хронічних інтоксикаціях, для виведення з організму радіонуклідів. Розміщення електродів таке саме, як і при проведенні гальванізації: поперечне і поздовжнє. У разі поперечного розміщення електродів можна ввести більшу кількість лікарського засобу на більшу глибину. У разі комбінованого використання постійного струму і лікарських засобів, уведених в організм парентеральним, пероральним, інгаляційним, ректальним способом, проводять поперечну гальванізацію органа, ураженого патологічним процесом. Цей метод називають *внутрішньотканинним або внутрішньоорганним електрофорезом*.

За розміром електрода та фізіологічною густиною струму обчислюють силу струму при електрофорезі.

Тривалість процедури електрофорезу становить 30—40 хв. Курс лікування — 10—15 процедур.

Особливості методик гальванізації та електрофорезу в педіатрії:

- використання лише припаяних до провідника електродів;
- обов'язкова фіксація електродів бинтуванням з подальшим накладанням мішечків з піском;
- забезпечення щільності струму 0,02—0,07 мА на 1 см² площі прокладки активного електрода;
- перевірка перед кожною процедурою цілості шкіри, оскільки у дітей у місцях накладання електродів розвиваються дерматити;
- дотримання концентрації лікарських розчинів 1—5 %;
- тривалість процедур — 10—20 хв.

Спеціальні методики гальванізації та електрофорезу

Назва процедури	Методика проведення процедури
Загальна гальванізація за методом С.Б. Вермеля (мал. 1)	Один електрод (анод—катод) розміщують між лопатками. Розмір прокладки — 300 см ² . Два інших електроди (за допомогою роздвоеного дроту з'єднують з катодом або анодом) розміщують на литкових м'язах. Розмір кожного електроду — до 150 см ² . Сила струму — близько 15 мА. Тривалість процедури — 20—30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур

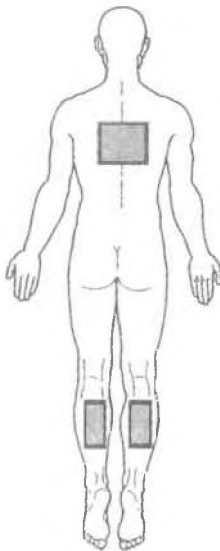
<p>Гальванізація хребта (мал. 2)</p>	<p>Один електрод накладають на ділянку нижньошийного відділу хребта: катод (висхідна методика: підвищується рефлекторна збудливість спинного мозку); анод (низхідна методика: знижується тонус ЦНС, зменшується рефлекторна збудливість спинного мозку). Інший електрод накладають на ділянку попереково-крижового відділу хребта. Розміри прокладок — 150 см². Сила струму — близько 15 мА. Тривалість процедури — 10—20 хв. Курс лікування — 12—15 процедур</p>
<p>Гальванічний комір за методом О.Є. Щербака (мал. 3)</p>	<p>Один електрод (анод) округлої форми у вигляді коміра розміщують у ділянці плечового поясу. Розмір прокладки — 1000—1200 см². Інший електрод (катод) розміщують у ділянці попереково-крижового відділу хребта. Розмір прокладки — 400—600 см². Першу процедуру виконують, застосовуючи силу струму 6 мА. Через кожні дві процедури силу струму збільшують на 2 мА, доводячи її до 16 мА, а з 11-ї процедури вона залишається постійною. Перша процедура триває 6 хв. Через кожні дві процедури тривалість дії збільшується на 2 хв. А з 11-ї процедури тривалість не змінюють. Курс лікування — 20—30 процедур</p>
<p>Гальванізація шлунка (при хронічному гастриті зі зниженою секреторною функцією) (мал. 4)</p>	<p>Один електрод площею 300 см² (15 × 20 см) накладають на проекцію шлунка (катод), інший площею 300 см² (15 × 20 см) — у ділянці нижньогрудного відділу хребта (анод). Сила струму — близько 20 мА. Тривалість процедури — близько 30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур щоденно</p>
<p>Гальванізація шлунка (при хронічному гастриті з підвищеною секреторною функцією) (див. мал. 4)</p>	<p>Один електрод площею 300 см² (15 × 20 см) накладають на проекцію шлунка (анод), інший площею 300 см² (15 × 20 см) — у ділянці нижньогрудного відділу хребта (катод). Сила струму — близько 20 мА. Тривалість процедури — 30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур щоденно</p>

<p>Гальванізація нирок (мал. 5)</p>	<p>Трьохелектродна методика: два однакових електрода площею 150 см² накладають у поперековій ділянці в проєкції кожної нирки (анод-катод; катод-анод), третій електрод площею 150 см² — у надчеревній ділянці (катод-анод). Сила струму — близько 15 мА. Тривалість процедури — близько 30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур щоденно.</p> <p>Двохелектродна методика: два однакових електрода площею 150 см² накладають у поперековій ділянці в проєкції кожної нирки (анод-катод; катод-анод). Сила струму — близько 15 мА. Тривалість процедури — близько 30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур щоденно.</p>
<p>Чотирикамерна гальванічна ванна</p>	<p>У ванночку для рук і ніг наливають прісну воду температурою 37 °С з таким розрахунком, щоб руки пацієнта були занурені до нижньої третини плеча, а ноги — до середини гомілки. У кожній ванночці містяться закриті від прямого контакту з тілом пацієнта вугільні електроди. Ручні ванночки з'єднують з катодом, ножні — з анодом (висхідна методика). Сила струму — близько 20—30 мА. Тривалість процедури — 20—25 хв. Курс лікування — 10—15 процедур.</p>

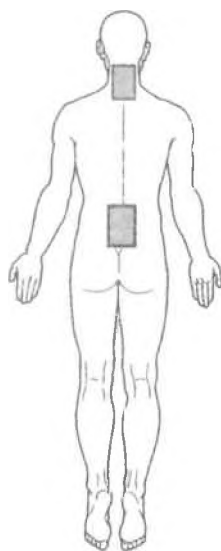
Примітка: при електрофорезі полярність електродів залежить від лікарських засобів полярності.

Показання до електрофорезу визначається фармакологічною дією лікарського засобу з урахуванням показань до гальванізації.

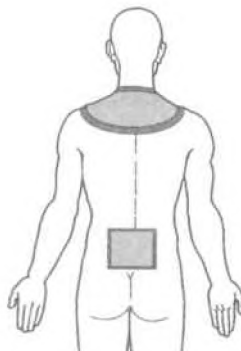
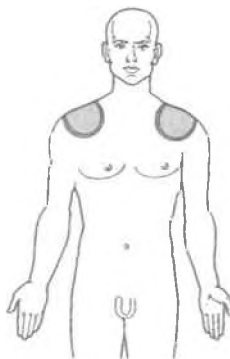
Протипоказання ті самі, що й до гальванізації (протипоказане введення лікарських засобів пацієнтам, у яких вони спричиняють алергічні реакції).



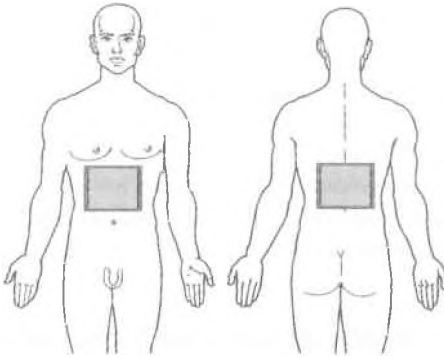
Мал. 1. Загальна гальванізація за методом С.Б. Вермеля



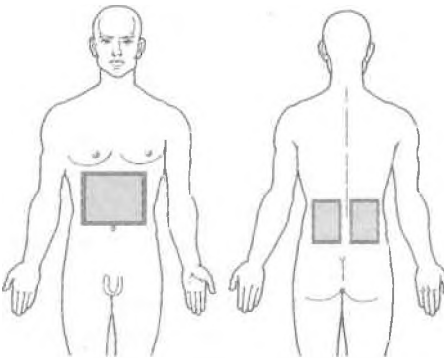
Мал. 2. Гальванізація хребта



Мал. 3. Гальванічний комір за методом О.Є. Щербака



Мал. 4. Гальванізація шлунка



Мал. 5. Гальванізація нирок

Лікування імпульсними струмами низької напруги і частоти

Імпульсні впливи у визначеному ритмі відповідають фізіологічним ритмам органів і систем організму людини.

Застосування імпульсних струмів низької напруги і частоти з лікувальною метою має такі переваги:

- безпосередня дія на певний орган або систему, функція яких переважно порушена;
- повільний розвиток звикання тканин і систем організму до дії імпульсних струмів;

- специфічна лікувальна дія, яка відрізняє один фізичний чинник від іншого;
- вираженіша терапевтична дія;
- інтенсивна терапевтична дія за мінімального навантаження на організм.

Отже, імпульсні струми низької частоти успішно використовують у лікуванні багатьох захворювань терапевтичного, неврологічного, та хірургічного профілю.

Фізичні терміни і поняття

Алгезія — больова чутливість.

Апліпульселектрофорез — введення лікарських засобів за допомогою двопівперіодичного випрямленого модульованого синусоїдального струму.

Ампліпульстерапія — метод електролікування синусоїдальними модульованими струмами.

Амплітуда — найбільше значення періодично змінюваної величини.

Аналгезія — нечутливість до болю.

Анелектрон — зниження збудливості нерва під анодом унаслідок проходження по ньому постійного струму.

Діадинамофорез (діадинамоелектрофорез) — метод електролікування, що полягає в застосуванні діадинамічного струму для введення лікарських засобів крізь шкіру та слизові оболонки.

Діадинамотерапія — метод електротерапії, що полягає в застосуванні двох постійних низькочастотних імпульсних струмів.

Електродіагностика — застосування електричного струму з метою визначення стану та функціональних можливостей певних органів і систем залежно від їхньої реакції за різних параметрів впливу.

Електросон — сон, зумовлений слабким імпульсним струмом низької частоти.

Електростимуляція — метод електролікування з використанням різних імпульсних струмів для змінення функціонального стану м'язів і нервів.

Релаксація — розслаблення скелетних м'язів, усунення психічного напруження.

Рецептор — ділянка клітинної оболонки з молекулярною структурою, вибірково спорідненою до гормонів, антигенів; кінцевий утвір чутливих нервових волокон, що сприймає подразнення.

Рецептори больові — рецептори, подразнення яких зумовлює відчуття болю.

Струм діадинамічний — постійний імпульсний струм півсинусоїдальної форми з частотою 50 і 100 Гц та різні його комбінації.

Струм імпульсний — розрізняють за формою, тривалістю і частотою імпульсів. Залежно від цих характеристик імпульсні струми справляють збуджувальний вплив (застосовують для електростимуляції), гальмівний вплив (застосовують для електросну та електроаналгезії). Комбінацію стимулювального і гальмівного впливу імпульсних струмів використовують при діадинамо- та ампліпульстерапії.

Імпульсний струм — постійний струм з імпульсами, що періодично повторюються. Імпульсні струми розрізняють за формою, частотою (Гц) і тривалістю (мс) імпульсів.

Види імпульсних струмів, які найчастіше застосовують для фізіотерапевтичного лікування та діагностики:

- струм з імпульсами прямокутної форми (струм Ледюка) з частотою імпульсів 1—160 Гц, тривалістю кожного імпульсу 0,1—1 мс. Цей струм посилює процеси гальмування в корі головного мозку і зумовлює стан, аналогічний фізіологічному сну. Застосовують у методиках електросну, електроаналгезії, електродіагностики, електростимуляції;
- струм з імпульсами трикутної форми (з гострою вершиною), тетанізувальний з частотою імпульсів 100 Гц, тривалістю імпульсу 1—1,5 мс. Цей струм спричинює скорочення м'язів. Застосовують його в методиках електродіагностики та електростимуляції (електрогімнастика);
- струм з імпульсами експоненціальної форми з частотою імпульсів 8—100 Гц, тривалістю імпульсу — 1,6—60 мс, має вигляд кривої, яка поступово зростає і спадає (струм Лапіка). Цей струм застосовують у методиках електродіагностики та електростимуляції;
- струми діадинамічні (струми Бернара) півсинусоїдальної форми з розтягнутим по експоненті заднім фронтом імпульсу, частотою 50 і 100 Гц (7 або 9 різновидів). Застосовують у методиках діадинамотерапії, діадинамофорезу та електростимуляції.

Зміни, які виникають унаслідок дії імпульсних струмів низької частоти (переміщення іонів, поляризація клітинних мембран), відбуваються залежно від частоти імпульсів, а фізіологічний ефект визначається частотою, формою, тривалістю імпульсів. Частота повторення імпульсів 1—10 Гц збуджує симпатичні нерви, часто-

та 21—100 Гц — парасимпатичні нерви. Синусоїдальні імпульси з частотою 100 Гц блокують проведення імпульсів у симпатичних утвореннях, з частотою 80—150 Гц пригнічують відчуття болю. Нервово-м'язові волокна посмугованих м'язів реагують на частоту 80—150 Гц, непосмугованих м'язів — на частоту 30 Гц. Для запобігання звиканню необхідно змінювати частоту проходження імпульсів (діадинамічні струми).

Електросон

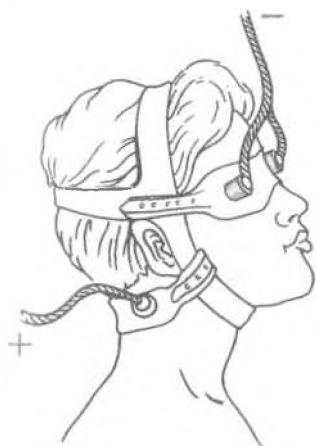
Електросон — метод електролікування, при якому застосовують імпульсний струм прямокутної форми, низької частоти (1—160 Гц), малої сили (близько 10 мА), тривалістю імпульсу 0,2—2 мс.

Апарати для проведення електросну: “Електросон-4Т” (ЭС-4Т), “Электросон-5” (ЭС-10-50), Sleepatron, Neuroton-101 (США), Somnidor (Франція), Somnolema (Болгарія), Electroform-5М (Австрія), Good Night (Японія).

Методика і техніка проведення процедур

Процедури проводять у затемненій кімнаті, ізольованій від шуму, в умовах комфортної температури та кисневого режиму. Пацієнт повинен перебувати в зручному положенні, лежачи на кушетці, в розслабленій позі. Одяг не має стискати тіло пацієнта.

Електроди для електросну мають спеціальну конструкцію у вигляді 4 металевих чашечок з нержавіючої сталі з двома отворами на дні. Електроди вмонтовані в гумові ремені, які закріплюють на голові у вигляді маски (мал. 6). Від лівого електрода, який розміщують на соскоподібному відростку, відходить електродний дріт, що з'єднує електроди з апаратом. Металеві чашечки заповнюють тампонами з вати, просякнутими водою температури 38—39 С або розчином натрію хлориду. Крім того, на закриті повіки обох очей та ділянку соскоподібних відростків накладають гідрофільні прокладки з вати, теж просякнуті розчином натрію хлориду. На них накладають електроди — чашечки, заповнені вологими тампонами. Електроди на очах з'єднують з негативним полюсом апарата, на соскоподібних відростках — з позитивним полюсом. Під час процедури пацієнт буде відчувати під електродами слабе поколювання, приємну безболісну вібрацію.



Мал. 6. Розташування електродів під час проведення електросну

У деяких пацієнтів негативні емоції спричинює накладання електродів на очі. У такому разі електроди потрібно накладати на ділянку лоба, фіксуючи їх не гумовою манжеткою, а м'якою пов'язкою. Ця методика накладання електродів виключає безпосередню дію струму на ЦНС і тому не є рівнозначною очно-соскоподібній методиці електросну. У разі ослаблення основних нервових процесів, а також органічних змін у ЦНС застосовують невисоку частоту повторення імпульсів (5—20 Гц) і невелику тривалість процедури. При поступовій нормалізації основних нервових процесів збільшують як частоту повторення імпульсів (40—100 Гц), так і тривалість процедури (10—60 хв).

Біологічна і терапевтична дія електросну

Імпульсний постійний струм низької частоти прямокутної форми під час проведення процедури електросну діє як слабкий ритмічний подразник на певні структури головного мозку (підкіркові утворення кори великого мозку), зумовлює ефект охоронного гальмування в ЦНС — сон з одночасною стимуляцією головного мозку (поліпшується самопочуття, настрої пацієнта, підвищується працездатність, зникають розумова та фізична втома).

У порожнині черепа імпульсний струм діє на підкірково-стовбурову ділянку головного мозку: гіпоталамус, ядра зорових горбів, сітчасту формацію, лімбічні системи.

Під час електросну у сітчастій формації розвиваються деякі стадії парабіозу, внаслідок чого припиняється стимулювальний, активізувальний вплив на кору великого мозку (у корі великого мозку починаються процеси гальмування).

Імпульсні струми низької частоти змінюють біоелектричну активність головного мозку. При цьому спостерігають тенденцію до сповільнення кіркових і пришвидшення підкіркових ритмів, особливо в лімбічних структурах.

Унаслідок подразнення клітин головного мозку електричними імпульсами виникає гуморальний механізм дії у зв'язку з виділенням у кров хімічних речовин і гормонів. Курс електросну знижує підвищений АТ і рівень холестерину в крові, нормалізує функціональний стан системи згортання та протизгортання крові, вуглеводний, ліпідний, мінеральний та водний обмін, показники основного обміну, знижує рівень глюкози в крові.

Електросон зменшує головний біль, біль у ділянці серця, поліпшує нічний сон, знижує підвищений очний тиск, нормалізує секреторну функцію травного тракту, підвищує хвилинний об'єм дихання та насичення крові киснем, активує функцію підкіркових структур головного мозку, сприяє підвищенню рівня 17-оксикортикостероїдів (за частоти 100—110 Гц їх кількість значно зростає, а за частоти 3—25 Гц спостерігають незначне збільшення рівня 17-оксикортикостероїдів).

Електросон подібний до природного фізіологічного сну. Під час процедури властивості електросну чітко проявляються через 20—25 хв, максимально — через 40—50 хв дії імпульсного струму. Під дією прямокутного імпульсного струму в головному мозку виникає стимуляція ендорфінів, що пояснює седативний та анальгезивний вплив електросну.

В електросонотерапії виділяють дві фази: гальмування та збудження.

Фаза гальмування проявляється під час процедури стимуляцією підкіркових утворень, що супроводжується дрімотою, сонливістю, сном. Фаза збудження настає приблизно через 30 хв після закінчення процедури. Вона пов'язана з активацією функціональної здатності головного мозку, систем саморегуляції, що клінічно виявляється підвищеним настроєм, бадьорістю, підвищеною працездатністю.

Показання до лікування електросном:

1. Захворювання ЦНС:

- неврастенія;
- реактивні та астенічні стани;
- розлади нічного сну;
- церебросклероз;
- логоневроз;
- енцефаліти.

2. Захворювання серцево-судинної системи:

- ІХС;
- нейроциркуляторна дистонія за гіперкінетичним типом;
- гіпертонічна хвороба I—II стадії;

- початковий період реабілітації пацієнтів, що перенесли інфаркт міокарда.

3. Захворювання травного тракту:

- виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки;
- гастрити.

4. Захворювання шкіри:

- екзема;
- дерматози;
- нейродерміти.

5. В акушерство:

- гестози другої половини вагітності;
- підготовка вагітних до пологів.

Протипоказання до призначення електросну:

- індивідуальна непереносимість дії струму;
- запальні захворювання очей;
- дерматити обличчя;
- істерична форма неврозу;
- арахноїдит;
- міопія;
- наявність металевих предметів у тканинах головного мозку, очного яблука.

Спеціальні методики електросну

Назва процедури	Методика проведення	Частота імпульсів	Тривалість процедури	Курс лікування
Електросон при гіпертонічній хворобі I—II стадії	Очно-соско-подібна	80—100—120 Гц	30—60 хв	12—15 процедур
Електросон при ІХС	Очно-соско-подібна	80—60 Гц	30—60 хв	12—15 процедур
Електросон при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки	Очно-соско-подібна	10—30 Гц	30—60 хв	10—15 процедур

Підготовка вагітних до пологів	Очно-соско-подібна	Спочатку протягом 10--15 хв діють постійним, а потім імпульсним струмом частотою 150 Гц	60 хв	8 процедур
--------------------------------	--------------------	---	-------	------------

Електростимуляція

Електростимуляція — застосування імпульсних струмів з лікувальною метою для збудження або посилення діяльності певних органів і систем.

Електростимуляцію використовують у фізіотерапії, кардіохірургії (кардіостимулятори, що їх імплантують), реаніматології (дефібриляція серця).

На практиці застосовують електростимуляцію рухових нервів і м'язів, а також внутрішніх органів, які містять у своїй стінці непосмуговані м'язи (бронхи, травний тракт).

Унаслідок дії імпульсного струму відбувається деполяризація збудливих мембран, опосередкована зміною їх проникності. Коли амплітуда електричних імпульсів перевищує рівень критичного мембранного потенціалу, відбувається генерація потенціалів дії. Згідно із сучасним уявленням про інтеграційну діяльність іонних каналів на збудливій мембрані, її деполяризація зумовлює короточасне поєднане відкриття натрієвих каналів, унаслідок чого відбувається збільшення натрієвої проникності плазмолемі. Надалі спостерігають компенсаторне наростання калієвої проникності мембрани і відновлення її початкової поляризації.

Основні параметри електричних імпульсів, які деполяризують збудливу мембрану:

- амплітуда;
- тривалість;
- форма і частота їх проходження.

Для електростимуляції використовують експоненціальні або прямокутні струми у вигляді одиночних імпульсів або серії імпульсів з паузами між ними, діадинамічні, синусоїдальні модульовані стру-

ми, ритмічний постійний струм, а також струми, що наближаються до параметрів біопотенціалів стимульованих м'язів або органів.

Коли через біологічні тканини проходить імпульсний струм, у моменти його швидкого включення і переривання у півпроникних клітинних мембранах відбувається раптове скупчення великої кількості однойменно заряджених іонів. Як наслідок клітина переходить у стан збудження, що супроводжується руховою реакцією, якщо дія проводиться на руховий нерв або м'яз. Ритмічний постійний струм і різної тривалості одиночні імпульси експоненціальної або прямокутної форми при пороговій силі струму спричиняють одиночне скорочення м'язів у момент його замикання.

Стимуляція нервово-м'язового апарату серією імпульсів із частотою від 5 до 150 Гц призводить до тетанічного (тетанус — сильне тривале скорочення м'яза) скорочення м'язів.

Імпульсні електричні струми зумовлюють рухове збудження і скорочення м'язів, рефлекторно підсилюючи при цьому крово- та лімфообіг, а також весь комплекс обмінно-трофічних процесів, спрямованих на енергетичне забезпечення м'язів, які працюють. Електростимуляція показана пацієнтам з периферичними парезами, оскільки сприяє запобіганню м'язовій атрофії, підвищенню скоротливої здатності, тону м'язів, поліпшенню провідності нервових стовбурів і електрозбудливості нервово-м'язового апарату. У пацієнтів із центральними парезами внаслідок ураження головного або спинного мозку електростимуляція призводить до зниження підвищеного м'язового тону, збільшення обсягу рухів і поліпшення координації.

Електростимуляцію застосовують при атонічних станах непосмугованих м'язів внутрішніх органів (шлунка, кишок, сечового міхура). Стимуляція функції м'язових елементів внутрішніх органів сприяє поліпшенню їх діяльності, а також активує роботу систем, які взаємодіють із ними. Електростимуляція покращує діяльність ослаблених м'язів-замикачів.

Показання до електростимуляції:

- м'яві парези і паралічі м'язів обличчя, шиї, тулуба і кінцівок унаслідок травм і захворювань периферичної нервової системи і ЦНС (травматичний неврит, плексит, поліомієліт, поліневрит, дитячий церебральний параліч);
- атрофія м'язів унаслідок гіподинамії, тривалої іммобілізації при переломах кісток і суглобів, оперативних втручаннях;
- атонія непосмугованих м'язів внутрішніх органів (шлунка, кишок, біліарної системи, сечоводу, сечового міхура);
- парези і паралічі м'язів гортані, діафрагми;

- енурез;
- стимуляція м'язів для поліпшення периферичного артеріального і венозного кровообігу;
- стимуляція діафрагми і м'язів передньої черевної стінки для поліпшення дихання;
- збільшення і зміцнення м'язової маси у спортсменів.

Протипоказання до електростимуляції:

- гострі запальні гнійні процеси;
- гарячка;
- спастичні паралічі і парези;
- підвищена електрозбудливість м'язів;
- патологічні скорочення консолідації м'язів;
- ранні ознаки контрактури;
- анкілози суглобів;
- переломи кісток до їх консолідації;
- шов нерва;
- шов судини протягом першого місяця після операції;
- миготлива аритмія;
- політропна екстрасистолія;
- висока артеріальна гіпертензія;
- схильність до кровотечі і кровоточивість.

Параметри. Для проведення електростимуляції параметри імпульсного струму встановлюють індивідуально на основі результатів електродіагностики. Дія струмом повинна зумовлювати виражені безболісні ритмічні скорочення м'язів. Тривалість імпульсів для електростимуляції становить 1—1000 мс. Для м'язів обличчя і кисті сила струму становить 3—5 мА, для м'язів плеча, гомілки і стегна — 10—15 мА.

Під час електростимуляції впливають імпульсним струмом на уражений руховий нерв або м'яз. До початку електростимуляції необхідно провести електродіагностику.

При ураженні периферичних нервів перше дослідження виконують через 10—14 діб від початку захворювання. Електродіагностику спочатку проводять на нервах і м'язах здорового боку тіла, а потім — ураженого. У разі двобічного ураження використовують спеціальні таблиці електрозбудливості рухових точок різних нервів.

Апаратура. Для електростимуляції використовують апарати УЭИ-1, “Нейропульс”, “Стимул-1”, “Стимул-2”, “Миоритм-040”, “Миоритм-080”, “Миотон-604”, “СНМ 2-01”, “Нервостат”, ВТЛ-05.

Для електростимуляції нервів і м'язів застосовують також апарати для діадинамо- і ампліпульстерапії. Стимуляцію внутрішніх органів проводять з використанням гастроентеростимулятора ЭГЭС-35-

01 "Ендотон-1". Імпульси, що їх генерують ці апарати, мають різну тривалість, частоту і напругу.

Методика. Перед призначенням процедури лікар визначає ступінь ураження нервово-м'язового апарату і відповідно до цього підбирає фізичні параметри струму та методику дії. Електростимуляцію попереочно-посмугованих м'язів проводять у вигляді одно- або двополюсної методики. Під час однополюсної методики один електрод площею близько 4 см² з гідрофільною прокладкою розташовують у ділянці рухових точок нерва або м'яза. Другий електрод площею 100 см² розміщують у проекції відповідних сегментів спинного мозку.

Для електростимуляції нервів і м'язів при вираженій патології використовують двополюсний метод. За цієї методики застосовують два електроди площею 4—10 см², які розміщують і фіксують у двох точках довгих та великих м'язів (один електрод — на руховій точці нерва, інші — у місці переходу м'яза в сухожилок).

Під час проведення електростимуляції скорочуватися повинні лише патологічно змінені м'язи. У разі скорочення здорових м'язів-антагоністів потрібно замість однополюсної методики скорочення застосувати двополюсну.

У процесі відновлення функції м'язів рекомендують поєднувати активні рухи кінцівки з пасивними ритмічними скороченнями м'язів. Різні методики проводять у вигляді ритмічної або активної електростимуляції.

Ритмічну електростимуляцію реалізують у разі вмикання ритмічного автоматичного модулятора (у цьому випадку м'язи скорочуються у певному ритмі). Під час активної електростимуляції дію струмом на уражену кінцівку поєднують зі спробою пацієнта одночасно зробити вольове довільне скорочення м'яза. Для проведення активної стимуляції в апаратах передбачено ручну модуляцію для довільного вмикання та вимкнення струму у доцільному для пацієнта ритмі.

Електростимуляцію внутрішніх органів проводять за локальною і рефлекторно-сегментарною методикою з використанням модуляцій імпульсів струму переважно низької частоти. Для електростимуляції непосмугованих м'язів внутрішніх органів (травного тракту, жовчних шляхів, сечового міхура) використовують поперечне розміщення електродів значної площі (100—200 см²). Один електрод розміщують у ділянці проекції органа, інший — у ділянці сегментів спинного мозку, що іннервують орган.

Дозування. Силу струму підбирають до отримання інтенсивних видимих, але безболісних м'язових скорочень. Густина струму — 0,6—1 мА/см². Тривалість процедури залежить від тяжкості процесу, кіль-

Розділ 2

кості ушкоджених м'язів і методики лікування. Тривалість електростимуляції ізольованого м'яза або нерва становить від 1—2 до 4—6 хв. У разі тяжких ушкоджень вона значно менша. Процедури проводять щодня або через день. Курс лікування становить 15—20 процедур.

У листку призначення зазначають ділянку дії, місце розташування і полярність активного й індиферентного електродів, вигляд і частоту струму, тривалість імпульсів, частоту модуляції, силу струму, тривалість процедури, загальну кількість процедур.

Ділянку тіла, на яку впливають під час процедури електростимуляції, звільняють від одягу й освітлюють так, щоб скорочення м'язів було добре видно. Хворого попереджають про можливі відчуття під час процедури.

Перед початком процедури перевіряють справність апарата і встановлюють параметри дії відповідно до лікарського призначення. Потім починають плавно обертати ручку, регулюючи силу струму, до появи у пацієнта безболісного чіткого м'язового скорочення.

Для електростимуляції використовують такі електроди:

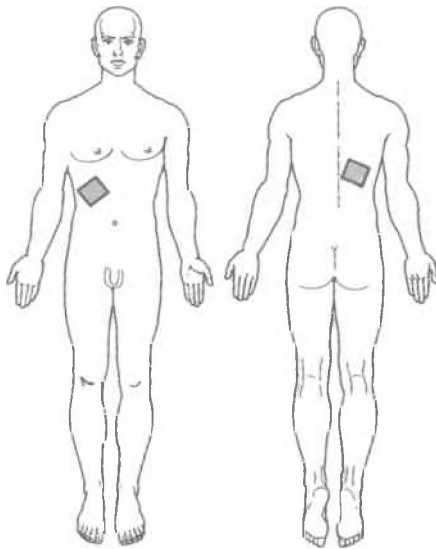
- однополюсний (гудзиковий) площею 1, 3, 5 см² з ебонітовою ручкою та кнопковим переривачем;
- двополюсний на ручці з розсувними браншами та кнопковим переривачем;
- пластини з металу або графітізованої тканини різної площі (50—400 см²);
- порожнинні електроди для стимуляції внутрішніх органів (дуоденальні, ректальні, піхвові).

Методики електростимуляції

Методика	Розміщення електродів	Розміри прокладок	Полярність	Тривалість процедури
Дія імпульсним струмом низької частоти на нервові стовбури і м'язи верхньої кінцівки	Плечове сплетення або нижньопшийний та верхньогрудний відділи хребта	100—150 см ²	Анод	12—15 хв
	Рухова точка нерва або м'яза, що підлягає стимуляції	1—6 см ²	Катод	

Дія імпульсним струмом низької частоти на ділянку жовчного міхура (мал. 7)	Праве підребер'я (місце проекції жовчного міхура)	30 см ²	Катод	10—15 хв
	На спині навпроти катода	150—200 см ²	Анод	
Дія імпульсним струмом низької частоти на ділянку живота	Передня черевна стінка	300 см ²	Катод	10—12 хв
	Поперекова ділянка	400 см ²	Анод	
Дія імпульсним струмом низької частоти на нервові стовбури та м'язи нижньої кінцівки	Попереково-крижовий відділ хребта	150 см ²	Анод	12—15 хв
	Рухова точка нерва або м'яза	6—8 см ²	Катод	

Примітка: вид струму, тривалість імпульсів обирають залежно від стану електробудливості нервово-м'язового апарату, частоту модуляції — залежно від тяжкості патологічного процесу та розміру м'яза.



Мал. 7. Електростимуляція жовчного міхура

Діадинамотерапія

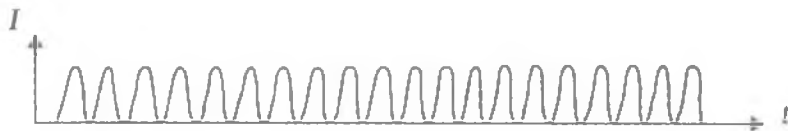
Діадинамотерапія — метод електролікування, що ґрунтується на дії постійними імпульсними струмами півсинусоїдальної форми з розтягнутим по експоненті заднім фронтом імпульсу, частотою 50 і 100 Гц, які використовують у різних поєднаннях.

Діадинамічні струми були введені в клінічну практику в 30-х роках ХХ ст. французьким лікарем-стоматологом П'єром Бернаром.

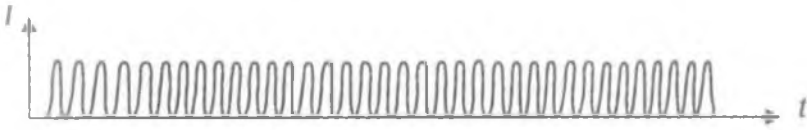
Апарати для лікування діадинамічними струмами: “Стимул-1”, СНИМ-1, “Тонус-1”, “Тонус-2”, “Диадинамик” (Польща, Франція), “Модель-717”, Bipulsator, Dinamed, Neuroton, Phyaaction Guidance C/E, Phyaaction Suporta (портативний), COMBI 500/200, DUO 500/200, ВТЛ-05.

Види діадинамічних струмів:

- *однотактний безперервний (ОБ) струм* — однофазний фіксований струм півсинусоїдальної форми з частотою 50 Гц. У разі дії невеликої інтенсивності у місці накладання електродів на шкірі виникають відчуття поколювання, припікання, що після збільшення сили струму змінюються на відчуття інтенсивної, переривчастої, “великої” вібрації. Під впливом однотактного струму виникають інтенсивні скорочення м'язів, динамогенний ефект. Струм справляє подразнювальну, збуджувальну дію (мал. 8);
- *двотактний безперервний (ДБ) струм* — двофазний фіксований струм півсинусоїдальної форми з частотою 100 Гц. У разі дії струму на місці накладання електродів виникає відчуття легкого поколювання, припікання. Зі збільшенням сили струму пацієнт відчуває незначну, швидку, “дрібну” вібрацію внаслідок скорочення м'язових фібрил. Під дією двотактного струму зростає електропровідність шкіри, підвищується поріг чутливості, розвивається гальмівний, анестезувальний ефект. Цей різновид струму застосовують у лікувальній практиці для усунення болю, спазмів і як попередній засіб підвищення електропровідності тканин (мал. 9);

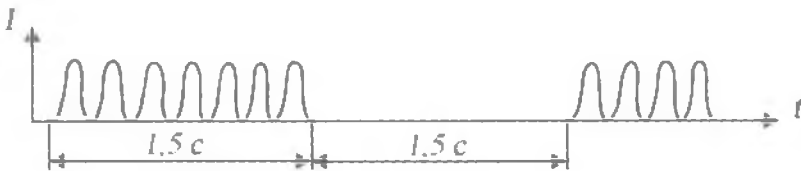


Мал. 8. Однотактний безперервний струм

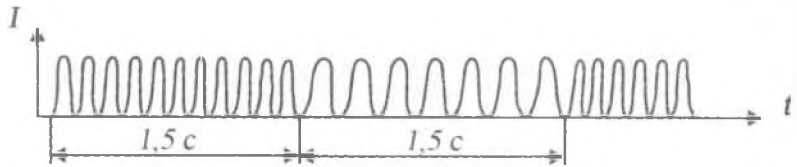


Мал. 9. Двотактний безперервний струм

- *переривчастий однотоктний ритмічний струм (ОР)* — “ритм синкопи” — однотоктний струм із частотою 50 Гц, вплив якого триває 1,5 с, після чого настає пауза такої самої тривалості. У разі дії струму впродовж 1,5 с відбувається скорочення м’язів, під час наступної паузи м’язи розслаблюються. Унаслідок короткочасного проходження струму явища звикання до нього не встигають розвинути, тому максимально виявляється ефект скорочення м’язів. Цей струм використовують для електростимуляції м’язів (мал. 10);
- *струм, модульований короткими періодами (КП)*. Це поєднання одно- та двотактного струмів, які чергуються щосекунди. У разі дії струму на тлі підвищення електропровідності та незначного зменшення болю за рахунок впливу двотактного струму ритмічно, щосекунди скорочуються м’язи під дією однотоктного струму. Чергування струмів різної частоти унеможлиблює звикання до одноманітного струму. У разі дії цього струму пацієнт відчуває інтенсивне, а зі збільшенням сили струму — болюче ритмічне скорочення м’язів, відбувається своєрідна вібрація (масаж м’язів), завдяки чому посилюється кровообіг, розширюються судини, прискорюється рух крові, підвищується температура в ділянці дії, виявляється розсмоктувальна дія, активується обмін речовин у тканинах (мал. 11);

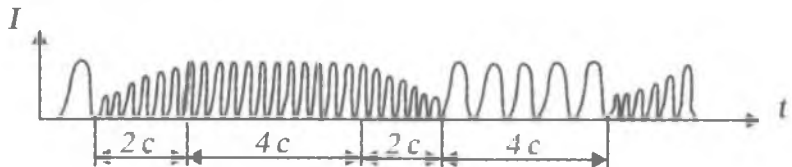


Мал. 10. Переривчастий однотоктний ритмічний струм

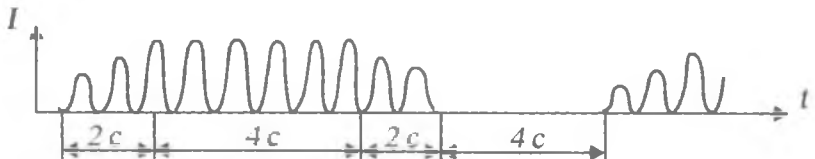


Мал. 11. Струм, модульований короткими періодами

- *струм, модульований довгими періодами (ДП)*. Довгий період — це поєднання одноктного струму тривалістю 4 с і двотактного струму, тривалість якого становить 8 с. Упродовж 4 с проходження одноктного струму пацієнт відчуває інтенсивне тривале скорочення м'язів, що змінюється ніжною вібрацією впродовж 8 с проходження двотактного струму. Таким чином, дія цього струму запобігає одноманітності подразнень без порушення їх неперервності, однак у повільному темпі (порівняно зі щосекундною зміною струмів при модуляції струму короткими періодами). Завдяки подовженню впливу кожного струму зменшується ефект стимулювання скорочення м'язів, а гальмівна, безпозакійлива дія, навпаки, переважає (мал. 12);
- *одноктний хвильовий (ОХ) струм* — це одноктний безперервний імпульсний струм із частотою 50 Гц, що постійно впродовж 2 с зростає до максимального значення, тримається на цьому рівні 4 с, а потім за 2 с знижується до нуля (мал. 13);

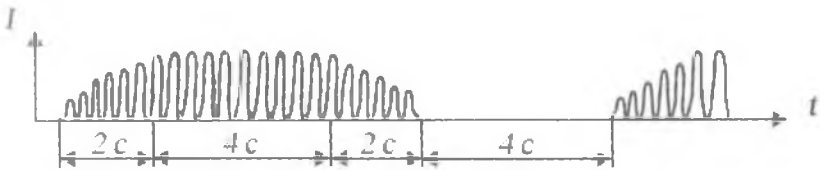


Мал. 12. Струм, модульований довгими періодами

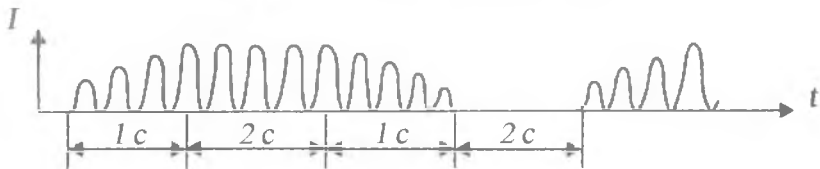


Мал. 13. Одноктний хвильовий струм

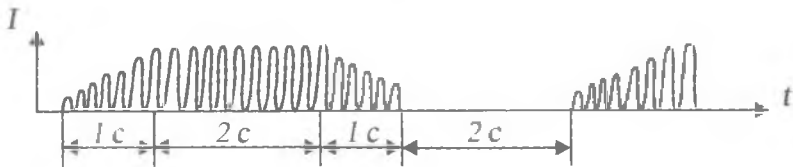
- двотактний хвильовий (ДХ) струм — це двотактний безперервний імпульсний струм із частотою 100 Гц, що поступово змінюється, як і однотоктний хвильовий струм (мал. 14);
- однотоктний хвильовий (ОХ¹) струм — це однотоктний безперервний імпульсний струм із частотою 50 Гц, що збільшується за 1 с від нуля до максимального значення, утримується на цьому рівні 2 с, а потім за 1 с зменшується до нуля (мал. 15);
- двотактний хвильовий (ДХ¹) струм — це двотактний безперервний імпульсний струм із частотою 100 Гц, що змінюється, як і ОХ¹ (мал. 16).



Мал. 14. Двотактний хвильовий струм



Мал. 15. Однотоктний хвильовий струм (ОХ¹)



Мал. 16. Двотактний хвильовий струм (ДХ¹)

Біологічна і терапевтична дія діадинамотерапії

Під впливом діадинамічних струмів підвищується фізіологічна лабільність нервово-м'язового апарату, відбувається ритмічне скоро-

чення м'язів, посилюється кровообіг, відбувається стимуляція трофічних процесів у тканинах як у ділянці впливу, так і в рефлекторно пов'язаних із нею ділянках.

Завдяки ритмічному скороченню м'язів прискорюється циркуляція крові в судинах, поліпшується обхідний кровообіг, збільшується кількість функціонуючих капілярів. Позитивний вплив діадинамічних струмів на периферичний кровообіг посилюється їх протиспазматичною, судинорозширювальною дією.

Під час проходження діадинамічних струмів у тканинах утворюються біологічно активні речовини: гістамін, ацетилхолін, а також аденілова кислота.

У разі дії на симпатичні ганглії діадинамічні струми пригнічують функцію симпатичної нервової системи, внаслідок чого зменшуються спазми магістральних і дрібних судин, розкриваються колатералі, прискорюється капілярний кровообіг.

У разі дії на ділянку верхньошийного симпатичного ганглія діадинамічні струми стимулюють парасимпатичний (вагусний) ефект, що виявляється сповільненням пульсу, зниженням тону периферичних артерій і АТ, зменшенням навантаження на серцево-судинну систему.

При впливі струму, модульованого короткими періодами (ЖП), спостерігають стимулювальну дію на лімфообіг, посилення регенерації патологічно зміненої лімфатичної системи. Струм, модульований довгими періодами (ДП), сприяє підвищенню проникності стінок лімфатичних вузлів, поліпшує крово- та лімфообіг, посилює обмінні процеси, прискорює процеси регенерації нервової й епітеліальної тканини, сприяє розм'якшенню рубцевої тканини.

Діадинамічні струми подразнюють периферичні нервові закінчення, внаслідок чого розвивається парабіотичний стан, різко підвищується поріг збудливості. Розвиток тимчасового гальмування в нервових закінченнях і зниження їх лабільності сприяють розвитку болезаспокійливого ефекту за типом периферичної нервової блокади.

Згідно із вченням О.О. Ухтомського, ритмічні, впорядковані імпульси з периферичних рецепторів мають значну потужність і в разі подразнення діадинамічними струмами починають переважати над больовими імпульсами і утворюють у ЦНС нову домінанту "ритмічного подразнення". Таким чином, домінанта на певний час розриває коло "вогнище болю—центральна нервова система—вогнище болю", усуває больові відчуття. Біль стихає відразу після процедури за наявності периферичного та центрального компонентів у механізмі дії діадинамічних струмів. Болезаспокійлива дія процедури зберігається до 2—3 год залежно від тривалості парабіозу та домінанти.

Техніка і методика проведення процедур

Електроди для діадинамотерапії складаються з металевої пластини та гідрофільної прокладки (з тканини або будь-якого гідрофільного матеріалу). Застосовують прямокутні електроди-пластини різних розмірів, а також малі й великі круглі електроди.

У пацієнта визначають ділянку найбільш відчутного болю. Електроди за розмірами та формою накладають у зоні цих ділянок (відстань між електродами повинна бути не меншою, ніж поперечний розмір більшого електрода). На ділянках дрібних суглобів рук і ніг (кисті, стопи) як активні електроди використовують скляні або ебонітові ванночки (температура води — 36—37 °С).

На ділянку болю накладають негативний електрод (катод), який швидко діє на периферичні нервові закінчення. У разі розміщення однакових за розмірами електродів на ділянках болю використовують основні види струмів (КП, ДП), полярність яких посередині перибігу процедури змінюють на протилежну. Для збільшення інтенсивності впливу та зменшення звикання процедуру проводять із використанням двох—трьох струмів.

Процедуру діадинамотерапії починають із застосування двотактного безперервного або двотактного хвильового струмів (ці струми застосовують на початку процедури протягом 0,5—1 хв як психологічну та фізіологічну підготовку пацієнта до дії струмів).

Двотактний струм має меншу подразнювальну дію, підвищує електропровідність шкіри, готує тканини до основних видів струмів. Після нього використовують струм, модульований короткими періодами (2—3 хв), закінчують процедуру вмиканням струму, модульованого довгим періодом (2—3 хв). Таку послідовність застосування видів струму застосовують при больовому синдромі середньої інтенсивності. При вираженому больовому синдромі перші процедури проводять лише двотактним струмом (2—3 хв); після зменшення відчуття болю застосовують струм, модульований короткими періодами, а потім струм, модульований довгими періодами.

При хронічних процесах спочатку протягом 0,5—1 хв застосовують двотактний струм, а потім струми, модульовані короткими та довгими періодами, збільшуючи тривалість процедури до 6—10 хв (силу струму збільшують до появи у пацієнта чіткої неболючої вібрації). Під час проведення процедури можна діяти струмом не більше ніж на три ділянки, загальна тривалість процедури не повинна перевищувати 20 хв. Курс лікування — 5—10 процедур щодня (у разі інтенсивного болю — 2 рази на день). Повторний курс лікування можна проводити через 10—12 днів.

Показання до діадинамотерапії:

- захворювання периферичної нервової системи (неврит, нейроміозит, плексит, радикуліт, невралгія, плексалгія, гангліоліт);
- захворювання суглобів і хребта (артроз, спондиліоз, остеохондроз, епікондиліт);
- парези і паралічі м'якого піднебіння, язика, м'язів дна порожнини рота;
- травматичні ушкодження м'язких тканин (забиті місця, розтягнення сухожилків, гематоми);
- розлади периферичного кровообігу (облітеруючі захворювання судин, ангіоспазми, мігрень, початкові явища варикозного розширення вен, гіпертонічна хвороба, стенокардія);
- дискінезія шлунка, жовчних шляхів, кишок;
- рубці, келоїдні рубці;
- м'язові контрактури;
- ангіоспазми;
- пародонтоз.

Протипоказання до діадинамотерапії:

- загальні;
- індивідуальна несприйнятливність струму;
- наявність гнійної інфекції;
- больові синдроми, зумовлені вивихами кісток;
- крововиливи;
- тромбофлебіти;
- сечо- і жовчнокам'яна хвороба.

Спеціальні методики діадинамотерапії

Методика	Виконання
Діадинамотерапія при попереково-крижовому радикуліті	Пацієнт лежить на животі. Електроди накладають паравертебрально на попереково-крижову ділянку. Використовують такі струми: ДБ — 2 хв; КП — 3—4 хв (зі зміною полярності). За наявності болю у ділянці сідничного нерва діють уздовж нерва, використовуючи струми: ДБ — 2 хв; КП — 3—4 хв. Силу струму дозують за відчуттям чіткої, але не болючої вібрації. Курс лікування — 10—12 процедур

<p>Дидинамотерапія при хронічному гастриті зі зниженою кислото- і ферментотворювальною функцією</p>	<p>Електроди площею 200 см² накладають упоперек на проекцію шлунка. Використовують струми: ДБ — 30 с; ДП — 6 хв. Силу струму підвищують до відчуття пацієнтом чіткої вібрації. Процедури проводять щоденно. Курс лікування — 10 процедур</p>
<p>Діадинамотерапія при артриті плечового суглоба</p>	<p>Електроди площею 100—150 см² розміщують упоперек на задній поверхні суглоба (катод — у місці проекції болю). Протягом процедури застосовують три види струмів: ДХ або ДБ — 2—3 хв; КП — 2—3 хв; ДП — 3 хв. Силу струму визначають за відчуттям чіткої, але не болючої вібрації. Процедуру проводять щоденно або через день. Курс лікування — 10 процедур</p>

Ампліпульстерапія

Ампліпульстерапія — метод електролікування синусоїдальними модульованими струмами (змінний струм частотою 5000 Гц модулюється коливаннями низької частоти від 10 до 150 Гц).

Амплітудні пульсації у клінічну практику впровадив В.Г. Ясногородський, який разом з М.А. Равичем у 1974 р. створив апарат “Ампліпульс”.

Змінний синусоїдальний струм високої частоти (5000 Гц) завдяки емісійній провідності не зустрічає опору з боку шкіри і вільно входить углиб тканин, не спричинюючи при цьому подразнення рецепторів шкіри.

Діапазон частот 10—150 Гц вибраний з урахуванням його близькості до частоти біострумів, які виникають у процесі життєдіяльності організму.

Характеристика струмів у сучасних апаратах “Ампліпульс”:

1. Вид роботи: I—V.
2. Режим роботи: невикорисаний, викорисаний.
3. Полярність: “+”, “-” у разі викорисаного режиму роботи.
4. Частота модуляції: у межах 10—150 Гц.
5. Глибина модуляції: у межах 0—100 %.
6. Тривалість серій імпульсів і пауз: у межах 1—6 с.

Види роботи:

1. I вид роботи — ПМ струм — має частоту 5000 Гц, модульовану низькочастотними коливаннями 10—150 Гц.

Під електродами хворий відчуває вібрацію внаслідок фібриляції м'язових волокон. Струм діє збудливо на нервово-м'язові утворення.

В апараті “Ампліпульс” передбачено зміну глибини модуляції від 0 до 100 %.

Щоб змінити інтенсивність збудження і безпосередньо вплинути на глибоко розташовані тканини, необхідно змінити глибину модуляції.

Глибина модуляції — це зменшення амплітуди коливань між серіями імпульсів порівняно з амплітудою струму несучої частоти. У разі зменшення глибини модуляції відбувається зниження збуджувальної дії струму, у разі збільшення — збудження посилюється.

2. II вид роботи — ПП струм — характеризується чергуванням надсилання модульованого струму з паузами. Струм має збуджувальну дію; його застосовують для електростимуляції.

3. III вид роботи — ПН струм — характеризується чергуванням надсилання модульованих коливань серій імпульсів частотою 10—150 Гц з надсиланням немодульованого змінного синусоїдального струму частотою 5000 Гц.

У такому режимі струм діє як слабкий подразник; його застосовують при больовому синдромі.

4. IV вид роботи — ПЧ струм — чергування модуляції двох частот: фіксованої постійної частоти (150 Гц) і серій модульованих коливань, частоту яких можна змінювати в межах 10—150 Гц.

До струму не виникає звикання, застосовують його для усунення болю, спазмів.

5. V вид роботи — модульований струм чергується зі струмом, модульованим частотою 150 Гц із паузою.

Струм можна використовувати у випрямленому режимі: у вигляді серій імпульсів півсинусоїдальної форми (на шкірі під електродами виникає відчуття припикання, поколювання, вібрації).

Модуляції струмів у випрямленому режимі мають збуджувальну дію, їх застосовують у пацієнтів зі зниженою чутливістю, млявим перебігом патологічного процесу, для електростимуляції, введення лікарської речовини (СМС-форез).

Апарати для проведення ампліпульстерапії: “Ампліпульс-3; 3Т; 4; 6”, “Ампліпульс-5”, “Ампліпульс-7”, “Стимул-2”, Dinamed, Neuroton, Expert plus, COMBI 500, DUO 500, BTL-05.

Апарат “Ампліпульс-4” — портативна модель, працює від мере-

від змінного струму напругою 127—220 В, не потребує заземлення (II клас захисту).

Послідовність вмикання апарата: підключити шнур до мережі, натиснути кнопку “Мережа”, після чого повинна загорітися одна лампа індикатора діапазону струму “20” або “80”. На панелі необхідно встановити потрібний діапазон частот, вивести ручку міліамперметра в крайнє ліве положення. Потім встановити режим роботи, вид роботи, тривалість серій імпульсів і пауз, частоту коливань, глибину модуляцій. Після цього ввімкнути штекер електродного шнура у вихідне гніздо і натиснути клавішу підключення електродів (при цьому загоріться індикаторна лампочка вмикання електродів). Повільно повернути ручку зліва направо, подаючи струм на контур пацієнта, стежачи за показниками сили струму на міліамперметрі і відчуттями пацієнта.

Під час перемикання на апараті клавіші виду робіт, глибини модуляції чи інших параметрів потрібно пам’ятати про виведення ручки міліамперметра в крайнє ліве положення.

Вимикання апарата

Після закінчення процедури стрілку міліамперметра потрібно повернути на “0”, натиснути клавішу “Контроль”, потім “Мережа”, зняти електроди з пацієнта.

Потрібно дотримуватися таких правил: при гострих патологічних процесах із больовим синдромом більшою повинна бути частота модуляції і меншою її глибина. Використовують III вид роботи протягом 3—5 хв, потім IV вид упродовж 3—5 хв. Частота модуляції має становити 80—100 Гц, а її глибина — 50 % (у разі невираженого болю частота модуляції може бути зменшена до 30—60 Гц).

При хронічних захворюваннях з периферичними розладами, млявістю м’язів та неінтенсивним болем застосовують II та IV види робіт по 3—5 хв кожен за частоти модуляції 30—60 або 10—30 Гц та її глибини близько 75 % і 100 %.

Для електростимуляції при ураженні поспругованих і непоспругованих м’язів, зниженні їх тонусу, атрофії, парезах, паралічах використовують II вид роботи (для вираженішої подразнювальної дії застосовують II вид роботи у випрямленому режимі).

Загальна тривалість процедури за однієї локалізації становить 6—12 хв, за трьох — близько 30 хв. Процедури проводять щоденно або через день; на курс — 6—10 процедур, при електростимуляції — до 20 процедур.

Синусоїдальні модульовані струми у випрямленому режимі мають електрофоретичну здатність.

Для ампліпульселектрофорезу використовують I вид роботи, частоту модуляції 150 Гц, глибину модуляції 75 і 100 %. Тривалість процедури — 10—15 хв.

Ампліпульстерапію поєднують з пелоїдотерапією (ампліпульспелоїдотерапія), кріотерапією (кріоампліпульстерапія), УЗТ (ампліпульсфонофорез).

Методика і техніка проведення процедури

Перед проведенням процедури необхідно надати пацієнту таке положення, щоб виключити напруження м'язів (лежачи на кушетці з опущеним узголів'ям). У разі розслаблення м'язів можна визначити місця їх патологічного напруження для безпосередньої дії струму на них.

Під час лікування цими струмами використовують пластинчасті електроди з металу. На поверхню тіла кладуть прокладки з гідрофільного матеріалу завтовшки близько 1 см і дещо більшого розміру, ніж пластина.

Застосовують круглі електроди невеликого розміру на ручних тримачах для точкових ділянок. Електроди повинні відповідати обрисам і розмірам ділянки, де локалізується патологічний процес. Розміщення електродів може бути поперечне і поздовжнє. Методику проведення процедур підбирають індивідуально, залежно від локалізації патологічного вогнища, форми і стадії захворювання. Поперечне розміщення електродів краще використовувати для впливу на глибоко розташовані тканини. Електроди фіксують за допомогою еластичного бинта, мішечків з піском або маси тіла пацієнта, а круглі — за допомогою спеціальних фіксаторів.

Пацієнта потрібно поінформувати про відчуття приємної безболісної вібрації.

Біологічна і лікувальна дія ампліпульстерапії

Опір шкіри для змінного струму частотою 5000 Гц становить 32 Ом на площі 100 см², а для змінного струму низької частоти 50 Гц — 3200 Ом. У шкірі поглинається лише частина енергії синусоїдальних модульованих струмів, більша частина енергії поглинається в глибше розташованих тканинах, переважно у м'язах (збуджувальна дія окремих серій коливань середньочастотного струму реалізується за раху-

нок сумарції короткочастотних збуджень нервових і м'язових волокон (внаслідок зміни іонної структури клітинних мембран).

Синусоїдальні модульовані струми вільно проникають крізь шкіру, завдяки чому від самого початку дії немає неприємних відчуттів припікання і поколювання під електродами.

Під час проходження струмів середньої частоти крізь шкіру і глибше розташовані тканини характер відчуттів залежить від виду та ступеня (глибини) модуляції й інтенсивності струму. Наприклад, немодульований змінний синусоїдальний струм із частотою 5000 Гц викликає дуже слабкі відчуття дрібної вібрації внаслідок безпосереднього збудження електричними коливаннями екстерорецепторів (гіперемії шкіри не виникає). У глибше розташованих тканинах немодульований синусоїдальний струм із частотою 5000 Гц спричинює дуже слабку збуджувальну дію: тетаничне скорочення м'язів (у разі сили струму понад 50 мА).

Модуляція змінного синусоїдального струму із частотою 5000 Гц низькими частотами змінює реакцію збуджених тканин; окремі серії середньочастотних коливань спричинюють значне збудження структур, обпікання та поколювання під електродами. За частоти модуляції 10 Гц і невеликої інтенсивності струму хворі відчувають окремі поштовхи у кількості 10 за 1 с, у разі збільшення частоти модуляції виникають відчуття частішої дрібної вібрації (збуджувальна дія окремих серій коливань на чутливі нерви, м'язові волокна).

У разі збільшення інтенсивності струму до 5—6 мА за частоти 10 Гц хворі відчувають окремі поштовхи, поодинокі скорочення м'язів у кількості 10 за 1 с.

Наведені приклади свідчать про те, що основним збуджувальним чинником синусоїдальних модульованих струмів є окремі серії коливань, які утворюються під час модуляції в низькочастотному режимі, а змінний синусоїдальний струм із частотою 5000 Гц є лише їх носієм (засобом для подолання опору шкіри). Таким чином, характер збуджувальної дії визначається кількістю таких серій коливань за 1 с або частотою модуляції.

Скорочення або напруження м'язових волокон, спричинене синусоїдальними модульованими струмами, супроводжується збільшенням припливу крові до збуджених м'язів, кожного органа, посиленням венозного відтоку від них (активується кровообіг ділянки впливу, підвищується температура шкіри на 1—3 °С, температура тканин — на 0,8—1,0 °С). Артеріальний тиск при цьому змінюється незначно, частота серцевих скорочень після 10-хвилинної дії незалежно від локалізації зменшується на 5—10 за 1 хв.

Синусоїдальні модульовані струми справляють збуджувальну дію на чутливі, рухові та вегетативні нервові волокна і поряд зі збільшенням кровообігу активізують різні види обмінних процесів (активація пластичних біосинтетичних процесів, збільшення вмісту РНК у м'язовій тканині).

У разі впливу синусоїдальних модульованих струмів на ЦНС підвищуються її функціональні можливості (активація апарату великих пірамідних нейронів, які забезпечують найскладніші зв'язки в ЦНС).

Лікувальна дія синусоїдальних модульованих струмів ґрунтується на здатності зумовлювати зазначені реакції органів і систем здорового організму з урахуванням патологічних змін певних органів і систем, а також впливу на організм кожної із модуляцій.

Основне місце в лікувальній дії ампліпульстерапії посідає поліпшення функції системи кровообігу.

Лікувальна дія синусоїдальних модульованих струмів:

- при розладах периферичного кровообігу знижуються спастичні явища, нормалізується судинний тонус, розвивається обхідний кровообіг за рахунок розширення функціонуючих капілярів, відкриття резервних, утворення нових;
- при АГ знижується тонус великих мозкових судин, особливо в системі вертебробазиллярних артерій;
- поліпшується патологічно змінений кровообіг у головному й спинному мозку, серці, печінці, нирках, органах малого таза;
- при ІХС із атеросклеротичними змінами вінцевих артерій з нечастими нападами стенокардії виникають позитивні зміни у співвідношенні фаз систоли лівого шлуночка, що проявляється скороченням періоду напруження і збільшенням періоду вигнання, а також поліпшенням комплексних внутрішньошлуночкових показників;
- відбувається поліпшення функціонального стану печінки (позитивна динаміка бета-ліпопротеїдів, альбумінів, глобулінів, аланінової трансамінази, фібринолітичної активності крові);
- збільшується нирковий кровообіг та клубочкова фільтрація;
- спостерігають значне підвищення зниженої внаслідок тривалої гіподинамії глюкокортикоїдної функції надниркових залоз, збільшення вмісту кортикостерону в крові та різних тканинах;
- зменшується біль периферичного походження (радикулярний, невралгічний, післятравматичний) унаслідок виникнення ритмічного впорядкованого потоку імпульсації з екстеро-, інтеро-, пропріорецепторів у ЦНС;
- у ЦНС виділяються ендорфіни, подібні до них медіатори, що справляють сильну болезаспокійливу дію;

- підвищується тонуc жовчних шляхів, жовчного міхура, сечоводів, кишок;
- відновлюється рухова активність маткових труб;
- поліпшується секреторна та інкреторна функції підшлункової залози;
- поліпшується дренажна функція бронхів;
- зменшується ступінь алергізації організму.

Показання до проведення ампліпульстерапії:

- гіпертензивна хвороба I та II стадії, стенокардія;
- атеросклероз судин нижніх кінцівок;
- захворювання травної системи (хронічний гастрит, виразкова хвороба шлунка й дванадцятипалої кишки, функціональні розлади підшлункової залози, рефлюксозофагіт, гіпокінетичні розлади жовчних шляхів і жовчного міхура, функціональні розлади печінки, дискінетичні закрепи);
- захворювання органів дихання (хронічний бронхіт, бронхіальна астма);
- порушення жирового обміну екзогенно-конституційного характеру;
- захворювання периферичної нервової системи з больовим синдромом (нейроміозит, радикуліт, люмбаго, радикулоневрит, радикулярний і плечолопатковий синдром, хронічні вертебробазиллярні невралгії, постгерпетична невралгія, порушення функції периферичного походження, центральні спастичні паралічі);
- захворювання суглобів (ревматоїдний артрит, артроз, періартрит);
- хронічний сальпінгофорит, ускладнений трубною безплідністю;
- імпотенція функціонального характеру;
- сечокам'яна хвороба (виведення каменів із сечоводу), нетримання сечі у жінок, енурез, цисталгії;
- запальні і дистрофічні захворювання переднього і заднього відділів ока.

Противопоказання до проведення ампліпульстерапії:

- загальні;
- індивідуальна несприйнятливність струму;
- злоякісні новоутворення;
- гострі запальні процеси;
- схильність до кровотеч;
- крововиливи;
- тромбофлебіт.

Спеціальні методики ампліпульстерапії

Назва процедури	Розміщення електродів	Параметри струму	Курс лікування
Ампліпульс-терапія при остеохондрозі шийного відділу хребта	Електроди розміщують на задній поверхні грудної клітки праворуч (180—200 см ²)	Невипрямлений режим, I та IV види роботи, тривалість кожного по 3—5 хв. Частота модуляції — 60—150 Гц, глибина — 50 %. Тривалість посилення струму — 2—3 с	12 процедур, щоденно
Ампліпульс-терапія при попереково-крижовому радикуліті	Електроди накладають паравертебрально	Встановлюють III та IV види роботи тривалістю 3—5 хв. Частота модуляції — 100—150 Гц, глибина — 50—75 %. Тривалість посилення струму — 2—3 с	8—15 процедур щоденно
Ампліпульс-терапія на матку та її придатки	I варіант — один електрод розміром 15—20 см розміщують вище від лобкового симфізу, інший електрод розміром 15—20 см розташовують на попереково-крижовій ділянці хребта. II варіант — два електроди розміщують у ділянці проекції придатків матки (ліворуч і праворуч), третій електрод площею 25 см ² розміщують у попереково-крижовій ділянці хребта	III та IV види роботи тривалістю 4—8 хв, режим невипрямлений, частота модуляції — 80—100 Гц, глибина — 50—75 %, тривалість посилення струму — 4—7 с. Тривалість процедури — 8—16 хв. Силу струму регулюють до появи чіткої, безболісної вібрації	12—15 процедур щоденно

Ампліпульс- генерація при гнєртонічній хворобі	Електрод роз-міром 27×14 см накладають на задній поверхні у ділянці сег-ментів С4—D2 (зона коміра), не захоплюю- чи надключичні і підключичні ділянки. Електрод розміром 20×11 см накладають у ділянці D9—L1 (зона іннервації нирок)	I вид роботи, режим непрямо- лений, частота модуляції — 100 Гц, глибина — 50 %. Тривалість перших трьох процедур — 3— 4—5 хв. Почина- ючи з четвертої процедури, використовують 2 види роботи: I та IV по 5 хв кожний. Частота модуляції — 100 Гц, глибина — 50—100 %	10—12 про- цедур щоденно
---	---	---	-----------------------------------

Лікування електричним струмом високої напруги і частоти, електричним і магнітним полем

Для лікування застосовують змінні електричні коливання із частотою від сотень кілогерц (кГц) до тисяч мегагерц (МГц).

Спектр електромагнітних коливань

Спектр	Довгі хвилі	Середні хвилі	Короткі хвилі	Ультракорткі хвилі (метри, дециметри, сантиметри, міліметри)			
				10—1 м	1 м — 10 см	10—1 см	1 см — 1 мм
До- вжина хвилі	3000 м і більше	3000— 100 м	100— 10 м	10—1 м	1 м — 10 см	10—1 см	1 см — 1 мм
Ча- стота коли- вань	100 кГц і менше	100 кГц — 3 МГц	3—30 МГц	30— 300 МГц	300— 3000 МГц	3000— 30 000 МГц	30 000— 300 000 МГц

Фізіотерапевтичні процедури залежно від діапазону частот

Діапазон частот	Процедури
Висока частота	Дарсонвалізація
Ультрависока частота	Індуктотермія
	УВЧ-терапія
Надвисока частота	Мікрохвильова терапія

Фізичні терміни і поняття

Довжина хвилі — відстань, на яку поширюються коливання за один повний період (вимірюють у метрах).

Період (Т) — час одного повного коливання.

Частота — кількість коливань за одиницю часу (вимірюють у герцах).

Герц (Гц) — одне коливання за 1 с.

Біологічна дія змінних струмів і полів високої, ультрависокої, надвисокої частоти

Дія струмів і полів високої, ультрависокої, надвисокої частоти зумовлює в тканинах людського організму (який є складним біоелектричним колом, що складається з провідників) переміщення іонів, молекул, заряджених частинок. Процеси, які виникають унаслідок впливу змінного електричного кола, мають змінний коливний характер (зі збільшенням частоти електричного поля зростає коливне зміщення іонів). При коливальних рухах заряджені частинки стикаються одна з одною, внаслідок тертя між ними утворюється ендогенна теплота. Тепловий ефект залежить від частоти коливань, сили струму, будови тканини. У тканинах організму є два види опору: активний, зумовлений наявністю заряджених частинок; ємнісний, зумовлений клітинами тканини. У разі збільшення частоти змінного струму зменшується ємнісний опір, а сила струму відповідно збільшується. Тому під дією високо-частотних чинників крізь тканини організму людини можуть проходити струми дуже великої сили (це забезпечує утворення значної кількості теплоти).

Змінні коливання частинок і молекул зумовлюють складні зміни мікроструктур, специфічності великих білкових молекул (ця осциляторна дія приводить до зміни збудливості та провідності нервових клітин, активізує обмінно-дистрофічні процеси).

Дарсонвалізація

Місцева дарсонвалізація — метод лікування високочастотним (100—400 кГц) імпульсним струмом високої напруги (10—100 кВ) і малої сили (10—15 мА). Такі струми були вперше одержані французьким фізиком, фізіологом і лікарем Ж. Дарсонвалем у 1892 р.

Апарати для проведення дарсонвалізації. Портативні апарати: “Искра-1”, “Искра-2” (частота — 110 кГц), “Импульс-1”, “Корона-М”.

Апарат для загальної дарсонвалізації “Вихрь-1” є потужним джерелом радіоперешкод, тому нині цей метод не застосовують. Апарат для місцевої дарсонвалізації “Искра-2” — це ламповий генератор, налаштований на частоту 110 ± 5 кГц, з довжиною хвилі 1727 ± 136 м, дзвоноподібною формою кривої струму, максимальною напругою 15 кВ.

На передній панелі апарата розташовані: вимірювальний прилад, сигнальне вічко прямокутної форми (закрите пластиковою пластикою зеленого кольору), ручка вмикання апарата і компенсації напруги в зовнішньому колі, ручка регулювання напруги на виході апарата (потужності), гніздо для приєднання резонатора. Резонатор має дві частини: *циліндричну та конусоподібну*. На місці їх з’єднання розташоване гумове кільце (захищає від ураження електричним струмом). Під час проведення процедури медичний працівник має тримати руку в ділянці циліндричної частини резонатора, нижче від гумового кільця. На верхівці конусоподібної частини є гніздо для приєднання електродів. Резонатор з’єднують з апаратом дротом з вилкою на кінці, яку вставляють у спеціальне гніздо на передній панелі (перед вмиканням апарата). У циліндричній частині резонатора є додатковий трансформатор, який підвищує напругу і є коливальним контуром, налаштованим на частоту апарата — 110 ± 5 кГц. У комплект апарата входить 8 скляних вакуумних електродів (повітря в них розріджене до 6,7—13,5 Па).

У разі розташування електрода на ділянці тіла утворюється конденсатор (конденсаторні електроди), однією поверхнею є тіло пацієнта, іншою — порожнина електрода, діелектриком — скляний корпус електрода.

Під час проведення процедури використовують скляні вакуумні електроди різної форми і діаметра:

- грибоподібний (у разі дарсонвалізації ділянки обличчя, шиї, коміра, серця, живота, спини, кінцівок);
- гребінцевий (у разі дарсонвалізації волосистої частини голови);
- вушний (у разі дарсонвалізації зовнішнього слухового проходу);
- ясенний (у разі дарсонвалізації ділянки ясен);
- ректальний (у разі дарсонвалізації слизової оболонки прямої кишки);
- піхвовий (у разі дарсонвалізації слизової оболонки піхви).

Методика і техніка проведення процедури

Апарати для проведення місцевої дарсонвалізації встановлюють у кабіні з обов'язковим дотриманням правил техніки безпеки. Пацієнт під час проведення процедури повинен сидіти або лежати на дерев'яній кушетці. Електроди дезінфікують етиловим спиртом.

Застосовують два методи впливу струмами Дарсонваля:

- **лабільний метод** — електрод вільно переміщують по поверхні тіла (перед початком процедури необхідно посипати тальком поверхню тіла пацієнта для усунення вологи та поліпшення переміщення електрода); обличчя, волосисту частину голови тальком не посипають;
- **стабільний метод** — електрод установлюють нерухомо (під час проведення порожнинних процедур).

Перед проведенням порожнинних процедур електроди змащують стерильним вазеліном і вводять на глибину 4—5 см (ректальні), 8—10 см (піхвові). Під час ректальних або піхвових процедур електроди фіксують перед вмиканням апарата за допомогою мішечків з піском.

Після закінчення процедури електроди ретельно миють у проточній воді, занурюють у дезінфекційний розчин.

Процедури дарсонвалізації дозують за значенням напруги. Напругу на виході електрода регулюють регулятором потужності, встановленим на передній панелі апарата.

Розрізняють три інтенсивності дії:

- слабка (1—4 поділки);
- середня (5—6 поділок);
- велика (більше 7 поділок).

Якщо підняти електрод над поверхнею тіла, то можна збільшити шестку напруги, що припадає на повітряний прошарок, і тим самим дещо підвищити інтенсивність розряду (збільшується іскріння під електродом).

Тривалість дії на поверхню тіла площею 400—600 см² становить 3—5 хв, загальна тривалість процедури — 5—15 хв залежно від площі та локалізації дії. Курс лікування — 15—20 процедур.

Біологічна і терапевтична дія дарсонвалізації

Високочастотний струм високої напруги і малої сили впливає на рецептори шкіри, внаслідок чого виникають реакції відповіді внутрішніх органів і систем рефлекторним шляхом. Цей струм не спричинює збудження нервово-м'язового апарату (П.П. Лазарєв, 1918).

Спостерігають зниження збудливості рухових і чутливих нервових закінчень, вазомоторні реакції. Розширюються поверхневі артерії і капіляри, підвищується тонус вен, посилюється циркуляція крові в судинах, поліпшується трофіка тканин, відбувається стимулювання метаболічних процесів. Унаслідок дії струму малої сили тепловий ефект не виявляється. Спостерігають безбеспокойливу, протисвербіжну, вазомоторну дію, стимуляцію процесів загоєння гканинних ушкоджень, поліпшення обмінних і трофічних процесів у тканинах.

Показання до проведення дарсонвалізації:

- варикозне розширення вен гомілок і гемороїдальних вен;
- хвороба Рейно;
- відмороження, трофічні виразки, рани;
- тріщини відхідника;
- опіки;
- випадіння волосся, шкірні захворювання (екзема, псоріаз);
- пародонтоз, хронічний гінгівіт;
- вазомоторний риніт;
- неврит слухових нервів;
- невралгії;
- біль у ділянці серця (у разі спазму вінцевих судин);
- біль головний (при функціональних захворюваннях нервової системи);
- у косметології.

Противопоказання до проведення дарсонвалізації:

Розділ 2

- несприйнятливність струму;
- істерія;
- злякисні новоутворення;
- схильність до кровотеч;
- больові відчуття під час введення порожнинних електродів;
- розлади чутливості шкіри.

Спеціальні методики дарсонвалізації

Назва методики, дозування	Методика проведення
Дарсонвалізація волосистої частини голови Потужність дії — до відчуття слабого поколювання. Тривалість процедури — близько 10 хв. Курс лікування — 10—15 процедур	Попередньо пацієнт звільняє волосся від металевих предметів, розчісує його. Шкіру волосистої частини голови не посипають тальком. Електродом-гребінцем виконують повільні розчісувальні рухи від лоба до потилиці
Дарсонвалізація зовнішнього слухового проходу Потужність дії — до відчуття слабого тепла. Тривалість процедури — близько 10 хв. Курс лікування — 10—15 процедур	Вушний конусоподібний електрод обережно вводять у зовнішній слуховий прохід, відтягнувши верхній край вушної раковини догори і назад (електрод фіксують рукою протягом усієї процедури)
Дарсонвалізація комірцевої ділянки Потужність дії — до відчуття слабого поколювання і тепла. Тривалість процедури — близько 10 хв, щоденно. Курс лікування — 15—20 процедур	Електродом грибоподібної форми здійснюють плавні рухи по поверхні шиї, надпліччя, над і підключичних ділянок, верхньої частини спини (від шиї до D_{VI})
Дарсонвалізація хребта (мал. 17) Потужність дії слабка (поділкі ручки “Напруга” — 1—4). Тривалість процедури — близько 8 хв. Курс лікування — 15 процедур	Електродом грибоподібної форми здійснюють поздовжні рухи паравербально у відповідному відділі хребта (шийний, грудний, поперековий)

<p>Дарсонвалізація ділянки міжреберних нервів Потужність дії середня. Тривалість процедури — близько 10 хв. Курс лікування — 10—12 процедур</p>	<p>Електродом грибоподібної форми здійснюють поздовжні та кругові рухи у напрямку від хребта до груднини по міжреберних проміжках</p>
<p>Дарсонвалізація ділянки серця Потужність дії середня. Тривалість процедури — близько 12 хв, щоденно. Курс лікування — 15 процедур</p>	<p>Електродом грибоподібної форми здійснюють (без тиску) поздовжні і кругові рухи у напрямку від ключиці до реберної дуги і від груднини до передньої пахвової лінії (ділянку соска оминають)</p>
<p>Дарсонвалізація прямої кишки Потужність дії — до відчуття слабого тепла. Тривалість процедури — 10—15 хв, щоденно. Курс лікування — 15—20 процедур</p>	<p>Ректальний електрод, змащений стерильним вазеліном, вводять у пряму кишку (пацієнт повинен лежати на боці із зігнутими в колінних суглобах ногами) на глибину 4—5 см. Перед вмиканням апарата введений електрод фіксують мішечком з піском. За наявності великих гемороїдальних вузлів електрод необхідно вводити повільними обертальними рухами</p>
<p>Дарсонвалізація піхви Потужність дії — до відчуття слабого тепла. Тривалість процедури — 10—15 хв, щоденно. Курс лікування — 15—20 процедур</p>	<p>Піхвовий електрод циліндричної форми, змащений стерильним вазеліном, вводять у піхву на глибину 8—10 см (пацієнтка повинна лежати на спині). Уведений електрод фіксують мішечком з піском перед вмиканням апарата</p>

Ультратонотерапія

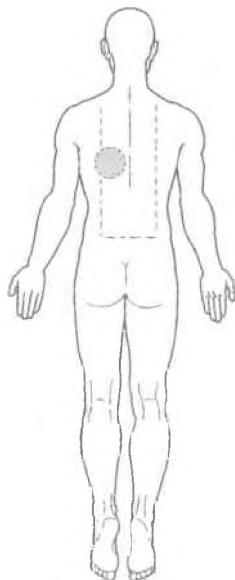
Ультратонотерапія — новий фізіотерапевтичний метод, діючим фактором якого є синусоїдальний високочастотний струм надтональної частоти (22 кГц), високої напруги (5 кВ) і високої потужності (10 Вт), а також “тихий” іскровий розряд, що виникає внаслідок контакту електрода з тканинами тіла і супроводжується утворенням тепла.

Розділ 2

Апарати для проведення ультратонотерапії: “Ультратон-2”, “Ультратон-ИНТ”, “Ультратон-АІМ”, “Ультратон ТНЧ-10-1”, які мають грибоподібні, піхвові, ректальні, вушні скляні електроди, наповнені інертним газом. Апарати потребують заземлення.

За потужністю виділяють три дози

Доза	Потужність, Вт	Поділки шкали
Мала	1—3	1—3
Середня	4—6	4—6
Велика	7—10	7—10



Мал. 17. Дарсонвалізація хребта

Тривалість процедури становить 5—20 хв, проводять її щоденно або через день. На курс лікування призначають 10—20 процедур. У призначенні повинно бути вказано розташування та вид електродів, інтенсивність впливу, тривалість процедури.

Техніка і методика процедур ультратонотерапії такі самі, як і при дарсонвалізації.

Біологічна і терапевтична дія ультратонотерапії

За механізмом і лікувальною дією ультратонотерапія подібна до місцевої дарсонвалізації, але відрізняється вираженішою болезаспокійливою та проти-запальною дією.

Струм надтональної частоти сприяє виникненню в тканинах фізіологічних реакцій, подібних до реакцій на “тихий” розряд при дарсонвалізації. Виникає розширення судин, посилюється кровотік в артеріолах, венулах і капілярах, а також лімфовідтік із запального вогнища, зменшуються застійні явища та активність запальної реакції в тканинах, знижуються больові відчуття, поліпшується

обмін речовин, трофіка, регенерація тканин, активується фагоцитоз, виникає місцевий бактеріостатичний ефект.

Показання до проведення ультратермії:

- гострі і хронічні запальні процеси (періостит, абсцес, флегмона, фурункул, вугри, екзема, ексудативний діатез, нейродерміт);
- стадія стихання гострих явищ хронічного сальпінгофориту;
- порушення менструального циклу;
- рани, трофічні виразки, інфільтрати, рубці, зрощення;
- себорейне облісіння.

Протипоказання до проведення ультратермії:

- злоякісні новоутворення;
- системні захворювання крові;
- кровотечі;
- індивідуальна несприйнятливність електричного струму;
- стан декомпенсації серцево-судинної діяльності;
- активний туберкульоз.

Індуктотермія

Індуктотермія — метод електролізування, діючим фактором якого є високочастотне змінне магнітне поле (частота коливань — 13,56 МГц, довжина хвилі — 22,13 м). Дія енергії цього поля зумовлює появу наведених індукційних вихрових струмів — струмів Фуко. Механічна енергія цих струмів переходить у тепло.

Апарати для проведення індуктотермії: ДКВ-1, ДКВ-2, “Унда-терм” (УВЧ-індуктотермія), Megatherm, Megapulse, Ultratherm, Phyaaction Performa, Thermo 500, ИКВ-4.

Апарат для індуктотермії ИКВ-4 — високочастотний трикаскадний генератор, з’єднаний зі змінним індуктором, магнітне поле якого використовують для місцевої дії на організм людини.

На верхній панелі розміщені деталі управління та індикації: кнопка вмикання мережі, кнопка вимикання мережі, ручка реле часу, ручка перемикача вихідної потужності, неонова лампа — сигналізатор вмикання напруги, неонова лампа — сигналізатор вмикання збуджувача.

Під час проведення процедур індуктотермії використовують комплект індукторів: два резонансних індуктори — диски діаметром 22 і 12 см, усередині яких розміщений багатоканальний дріт у вигляді плоскої спіралі з трьох витків; ізольований індуктор-кабель завдовжки 3,5 м; спеціальні гінекологічні індуктори, для вмикання яких узгоджувальний пристрій має спеціальні гнізда.

Методика і техніка проведення процедури

Пацієнт повинен сидіти або лежати на дерев'яній кушетці. Для виконання процедури вибирають відповідний індуктор. Звільняють ділянку впливу від металевих предметів (сережок, ланцюжків) для запобігання концентрації навколо них силових ліній магнітного поля.

Індуктор-диск розміщують контактено на ділянку дії або на відстані 1 см від поверхні тіла пацієнта. Індуктору-кабелю завдяки його еластичності можна надавати необхідної конфігурації залежно від місця прикладання. З кабелю можна утворити чотири форми електрода: один виток плоскої поздовжньої петлі для дії вздовж кінцівок і хребта; два витки плоскої поздовжньої петлі для дії вздовж ділянок грудної клітки, печінки, нирок, попереку, живота; три витки плоскої округлої петлі для впливу на ті самі ділянки, а також на плечовий і кульшовий суглоби та органи малого таза; три витки циліндричної петлі для дії на ділянки верхніх і нижніх кінцівок. Під час підготовки індукторів потрібно стежити, щоб вільні кінці кабелю мали однакову довжину (не менше 1 м). За допомогою гребенів-роздільників витки кабелю встановлюють на відстані 1 см один від одного. Між індуктором-кабелем і поверхнею тіла утворюється проміжок в 1—2 см. Таким чином забезпечують рівномірний і достатньо глибокий вплив МП і правильну роботу апарата.

Процедури індуктотермії дозують за силою струму та інтенсивністю відчуття пацієнтом тепла.

Дозування індуктотермії

Доза	Сила анодного струму, мА	Відчуття тепла	“ИКВ-4”, положення ручки регулятора потужності (поділки)
Слабка теплова доза	140—160	Легке тепло	1—3
Середня теплова доза	180—240	Приємне тепло	4—5
Сильна теплова доза	260—300	Інтенсивне тепло	6—8

Тривалість процедури — 15—30 хв. Курс лікування — 10—15 процедур, щодня або через день. Дітям призначають індуктотермію з 5 річного віку. Застосовують слабкі теплові дози тривалістю 10—20 хв, щодня або через день; курс лікування — 10—15 процедур.

Фізіологічна та терапевтична дія індуктотермії

Під час проведення індуктотермії високочастотне магнітне поле збуджує індукційні вихрові струми, які сприяють утворенню тепла у тканинах. Кількість тепла визначають за формулою:

$$Q = K_2 \cdot f^2 \cdot H^2 \cdot g,$$

де K — коефіцієнт пропорційності, f — частота коливань, H — напруження магнітного поля, g — питома електропровідність тканин.

Найбільше поглинання й утворення тепла відбувається в тканинах, що характеризуються високою електропровідністю: кров, лімфа, тканини паренхіматозних органів, м'язи.

Енергія магнітного поля проникає на глибину 6—8 см. Теплоутворення сильніше проявляється в глибині тканин і менше — в шкірі та підшкірній жировій клітковині. На шкірі після проведення індуктотермії не залишається гіперемії. У разі збільшення частоти коливань МП зростає осциляторний ефект, що проявляється в посиленні процесів гальмування в ЦНС та наростанні болезаспокійливої дії.

Слабка теплова доза індуктотермії зумовлює підвищення місцевої температури на 1—1,5 °С, середня — на 2—3 °С. У разі підвищення температури тканин виникає розширення судин (капілярів, артеріол, венул), посилення кровообігу глибоких і периферичних ділянок, прискорення обмінних і ферментативних процесів. У місці впливу індуктотермії збільшується накопичення кальцію в кісткових структурах, прискорюється регенерації тканин.

Високочастотна магнітотерапія стимулює глюкокортикоїдну функцію кіркової речовини надниркових залоз, підвищує концентрацію в крові вільних молекул катехоламінів, стимулює синтез гормонів у підшлунковій залозі, посилює процеси розсмоктування. Спостерігають зменшення активності запалення, зростання інтенсивності фагоцитозу, пригнічення життєдіяльності бактерій, підвищення імунологічних властивостей організму, відновлення адаптаційно-трофічної функції симпатичної нервової системи, активацію антиспастичної дії на бронхи, шлунок, кишки, жовчні шляхи, судини.

Показання до проведення індуктотермії:

- підгострі та хронічні запальні процеси внутрішніх органів (бронхіт, пневмонія, холецистит, гломерулонефрит, аднексит, простатит);
- виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки;
- остеохондроз;
- ангіоспазми;
- гіпертонічна хвороба I—II стадії;
- хвороба Рейно;
- артрити, артрози;
- алергійні стани (бронхіальна астма, ревматоїдний артрит);
- склеродермія;
- свіжі переломи трубчастих кісток.

Протипоказання до проведення індуктотермії:

- гострі гнійні запальні процеси;
- злоякісні новоутворення;
- ІХС;
- наявність металевих предметів у ділянці дії високочастотного магнітного поля;
- вагітність;
- порушення термічної чутливості;
- схильність до кровотеч.

Спеціальні методики індуктотермії

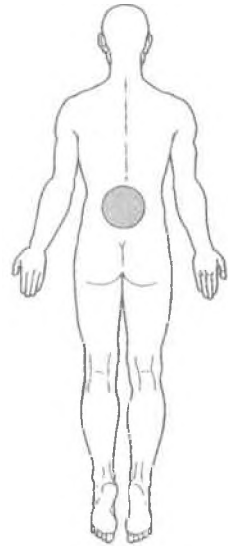
Назва процедури. Основні параметри проведення	Методика проведення процедури
Індуктотермія хребта Доза — середня теплова; тривалість процедури — близько 30 хв, щоденно або через день; курс лікування — до 20 процедур	Положення пацієнта — лежачи на животі. Індуктор-кабель у вигляді петлі розташовують паравертебрально на ділянку хребта від шийних хребців до куприка
Індуктотермія нирок (мал. 18) Доза — слабка теплова; тривалість процедури — від 20 до 40 хв, щоденно; курс лікування — 10 процедур	Індуктор-диск або індуктор-кабель у вигляді плоскої спіралі (2,5 витка), або електрод-кабель у вигляді циліндричної спіралі розташовують довкола тулуба пацієнта, який перебуває в положенні лежачи на животі

<p>Індуктотермія кінцівок і суглобів Доза — слабка теплова; тривалість процедури — від 25 до 40 хв, щоденно або через день; курс лікування — 15 процедур</p>	<p>Індуктор-диск застосовують при дії на невеликі ділянки, у разі дії на великі ділянки — індуктор-кабель, який розміщують у вигляді спіралі на одній або обох кінцівках або у вигляді петлі вздовж руки або ноги</p>
<p>Індуктотермія кишок Доза — середня теплова; тривалість процедури — 20 хв, щоденно або через день; курс лікування — 10—15 процедур</p>	<p>Індуктор-диск або індуктор-кабель (3 витки плоскої округлої петлі) розміщують над проекцією кишок пацієнта, який перебуває в положенні лежачи на спині</p>

Ультрависокочастотна терапія

Ультрависокочастотна терапія (УВЧ-терапія) — метод лікування, діючим фактором якого є змінне електричне поле УВЧ, підведене до тканин за допомогою конденсаторних пластин.

Апарати для проведення УВЧ-терапії: УВЧ-5-2 “Минитерм”, УВЧ-30-2, УВЧ-30, УВЧ-62, УВЧ-66, УВЧ-80-1 “Ундатерм”, УВЧ-300, “Экран-1”, “Экран-2”, “Импульс-3”, Megatherm, Megapulse, Ultratherm, Thermatur-200. Вітчизняні апарати працюють на частоті 40, 68 МГц (закордонні — 27, 12 МГц). Ступінчасті вихідні потужності апарата УВЧ-62 — 20, 40, 70 Вт, апарата УВЧ-30 — 15 і 30 Вт. Їх можна експлуатувати 6 год на добу з 5-хвилинною перервою через кожні 30 хв роботи.



Мал. 18.
Індуктотермія хребта

Методика і техніка проведення процедур

Під час підготовки апарата до роботи в отвори електродотримачів укладають фідери і на них накручують конденсаторні пластини потрібного діаметра. Процедуру проводять у зручному для пацієнта положенні: в кріслі з підголівником або в положенні лежачи на

дерев'яній кушетці. Із зони дії забирають металеві предмети, вологі та мазеві пов'язки. Процедуру можна проводити через одяг, а також через суху марлеву або гіпсову пов'язку. Згідно з результатами клінічних досліджень, УВЧ-терапію можна застосовувати навіть у разі остеосинтезу або фіксації металевою шиною. Вибирають конденсаторні пластини, розміри яких відповідають патологічному ураженню. Наприклад, для дії на пальці, дрібні суглоби застосовують конденсаторні пластини малої площі № 1, для лікування абсцесу легень, великих суглобів — № 2 або № 3.

Використовують три основних положення розташування конденсаторних пластин щодо об'єкта дії:

1) поперечне — пластини розміщують по обидва боки об'єкта (у цьому разі електричне поле пронизує всю ділянку тіла, яка підлягає впливові, що дає змогу діяти на глибоко розташоване патологічне ураження);

2) поздовжнє, коли пластини розміщують в одній площині з одного боку об'єкта (у цьому разі утворюється поле, яке охоплює досить значну ділянку тіла, але не поширюється на всю його глибину);

3) одноелектродне, коли другу пластину відводять від хворого якомога далі. Таким чином, зона впливу і глибина його дії невеликі. Це положення застосовують під час лікування невеликих за обсягом уражень, розташованих поверхнево, наприклад, фурункулів. Під час одноелектродної дії в об'єкті реалізується лише невелика частина потужності УВЧ-генератора, тому застосування цієї методики у разі використання генератора малої потужності (50 Вт) недоцільне.

Відстань між конденсаторними пластинами не повинна бути меншою від їх діаметра. Порушення цієї умови призводить до підвищення напруги поля між пластинами та перегрівання тканин аж до опіку. Потрібно також слідкувати, щоб поверхня пластини була за можливості паралельною до поверхні тіла. Наявність виступів тіла, що ближче прилягають до пластини, ніж решта ділянок, деформує електричне поле (на випуклих ділянках концентрація поля буде більшою, а дія інтенсивнішою, ніж на решті).

Необхідно правильно вибрати відстань від пластин до поверхні тіла, тобто так званий повітряний проміжок. Якщо пластини розташовані близько до тіла (0,5—1 см), то терапевтичного впливу зазнають переважно поверхневі тканини (шкіра, підшкірна жирова клітковина), на глибині об'єкта концентрація поля буде меншою. Якщо віддалити пластини, утворивши великі повітряні проміжки, то потужність, яку поглинає тіло, зменшується, але розподіл електричного поля всередині тіла буде рівномірнішим. Таким чином, якщо зона

ураження розташована неглибоко, особливо у разі користування малопотужним УВЧ-генератором, доцільно встановлювати невеликі повітряні проміжки (1—1,5 см). Якщо, навпаки, потрібно вплинути на органи, розташовані глибоко, то повітряні проміжки необхідно збільшити до 4—6 см, але за умови використання генератора достатньої потужності (стаціонарний УВЧ-генератор потужністю 200—350 Вт).

Загальний проміжок під обома пластинами не повинен перевищувати 6 см для портативних апаратів. Повітряний проміжок потрібно зберігати незмінним протягом усієї процедури (застосовують прокладки з перфорованої повсті або фетру потрібної товщини). Цей метод фіксації застосовують у дітей, а також у разі використання гнучких, м'яких електродів. Повітряний проміжок під однією пластиною може бути більшим, ніж під іншою, якщо патологічне вогнище розташоване ближче до будь-якої поверхні тіла. Наприклад, при пневмонії заднього сегмента нижньої частки правої легені передню пластину розташовують з проміжком 4 см, а задню — 2 см.

Дозиметрію енергії поля УВЧ проводити складно, бо в разі його терапевтичного застосування тіло пацієнта поглинає лише частину потужності генератора, а частина випромінюється в навколишнє середовище. Врахувати частину потужності, яку поглинають тканини організму, практично неможливо. Вимірювальні прилади різних типів, які є в генераторі, більше характеризують режим роботи самого генератора, ніж потужність, яку поглинають тканини організму.

Відносним критерієм потужності впливу може бути неоновая лампа, яку підносять до пластин під час роботи апарата; за яскравістю її горіння можна орієнтовно встановити потужність поля. Такими самими відносними орієнтирами є і відчуття пацієнта. У разі розміщення лампи завжди в одному й тому самому місці (біля краю однієї з пластин) слабке горіння газу всередині лампи, що його спостерігають лише поблизу пластини, свідчить про слабку (оліготермічну) дозу; інтенсивніше горіння, що заповнює весь простір балона лампи, є ознакою середньої теплової дози і, нарешті, яскраве горіння лампи свідчить про інтенсивну теплову дозу.

Дозування УВЧ-терапії на різні ділянки тіла у дорослих

Ділянка тіла	Потужність, Вт
Обличчя, шия	20—30—40
Грудна клітка, органи черевної порожнини та малого таза	70—80—100

Дрібні суглоби кистей, променево-зап'яткові, ліктьові, плечові суглоби	30—40
Гомілкові, колінні, кульшові суглоби	70—80—100

У дітей потужність дії електричного поля УВЧ вибирають залежно від віку. У разі дії на ділянку обличчя та шиї призначають УВЧ-терапію потужністю 15—20—30 Вт, на верхні та нижні кінцівки — 15—20—30—40 Вт. Тривалість дії для дорослих становить 10—15 хв, для дітей — 5—12 хв. Процедури проводять щоденно, іноді через день. На курс лікування призначають 5—15 процедур для дорослих і 4—12 процедур для дітей.

Механізм дії електричного поля УВЧ

Дія поля УВЧ у рідких струмопровідних середовищах зумовлює спрямоване коливання іонів, а у тканинах діелектрика — коливання ядра та електронів. Полярні молекули здійснюють коливальні рухи навколо свого середнього положення. Зміна положення іонів дипольних і полярних молекул супроводжується утворенням тепла.

У неоднорідних за електричними властивостями тканинах організму за однієї і тієї самої напруги та частоти поля УВЧ утворення тепла залежить від діелектричної постійної та питомої електричної провідності. Діелектричні постійні провідності окремих тканин мало чим різняться між собою, унаслідок чого під дією електричного поля УВЧ теплоутворення відбувається як у поверхневих, так і в глибоких тканинах. Утворення тепла здебільшого залежить від потужності поля та поглинання енергії тканинами. Застосування електричного поля УВЧ у нетепловій дозі спричинює виражену осциляторну дію. Коливальні рухи заряджених частинок призводять до фізико-хімічних змін у клітинній і молекулярній структурі тканин, особливо колоїдів.

Ізолювати теплову й осциляторну дію практично неможливо, тому реакції-відповіді організму пов'язані із сумарним ефектом дії електричного поля УВЧ. Застосовуючи окремі методики, можна досягти переважно теплової або осциляторної дії.

Місцеві та загальні реакції-відповіді в разі дії електричного поля УВЧ взаємопов'язані і зумовлені подразненням нервових рецепторів органів і систем організму. Однак деякі методики дають можливість посилити місцеві процеси.

Найкраще вивчено дію електричного поля УВЧ на запальні процеси. Електричне поле УВЧ посилює крово- та лімфообіг у місці впливу, стимулює дегідратацію запальних тканин, функцію ретикулоендотеліальної системи, підвищує активність та інтенсивність фагоцитозу. У вогнищі запалення збільшується кількість іонів кальцію. Електричне поле УВЧ сприяє зниженню рівня життєдіяльності бактерій і водночас сповільнює всмоктування токсичних продуктів з вогнища запалення. Спостерігають збільшення інтенсивності процесів утворення захисного бар'єра з елементів сполучної тканини.

Електричне поле УВЧ справляє антиспастичну дію на непосмуговані м'язи шлунка, кишок, жовчного міхура, бронхів і бронхіол, стимулює виділення жовчі, зменшує секрецію бронхових залоз, прискорює регенерацію нервових клітин у разі запально-дегенеративних і травматичних ушкоджень.

Дія електричного поля УВЧ супроводжується розширенням капілярів, артерійол, прискоренням кровообігу, зниженням АТ, часто брадикардією, зростанням клубочкової фільтрації, посиленням кровообігу у нирках.

Показання до проведення УВЧ-терапії:

- гострі запальні процеси в органах і системах організму;
- травми спинного мозку та периферичних нервів;
- радикуліт, невралгія, поліомієліт, енцефаліт, міозит у період підгострого та хронічного перебігу, хвороба Рейно, облітеруючий ендартеріїт;
- гострі та підгострі запалення матки і її придатків;
- зовнішній обмежений та дифузний отит, гострий катаральний отит, гострий гнійний отит (після зникнення пульсівного рефлексу), гострий тубоотит і евстахіїт на тлі катаральних явищ у носоглотці, гострий риніт, гострий синусит, гострий ларингіт, загострення хронічного мезотимпаніту, фурункули носа, млявогранулюючі позавушні та інші рани.

Протипоказання до проведення УВЧ-терапії:

- злоякісні новоутворення;
- системні захворювання крові;
- серцева недостатність II і III ступеня, аневризма аорти, артеріальна гіпотензія, інфаркт міокарда;
- схильність до кровотеч;
- активна форма туберкульозу легенів.

Імпульсне електричне поле УВЧ

І.А. Абрикосов розробив метод лікування імпульсним електрич-

Розділ 2

ним полем УВЧ, який ґрунтується на дії електричного поля УВЧ у вигляді окремих імпульсів-посилаць тривалістю 2 або 8 мс.

Висока максимальна напруга поля в імпульсному режимі протягом короткого періоду з наявністю пауз уможливорює інтенсивну осциляторну дію без значного теплового ефекту. Вплив імпульсного електричного поля УВЧ посилює процеси дифузного гальмування в ЦНС, тоді як безперервна дія поля в тій самій середній дозі спричинює, навпаки, посилення процесів збудження.

Дія імпульсного поля УВЧ не спричинює підвищення температури тіла, сприяє стійкому зниженню АТ, пришвидшує обмінні і трофічні процеси.

Показання до застосування імпульсного електричного поля УВЧ:

- гіпертензивна хвороба I та II стадії;
- хронічний гепатит;
- попереково-крижовий радикуліт, травматичний артрит, деформівний артрозоартрит;
- запальні інфільтрати, фурункульоз, абсцеси.

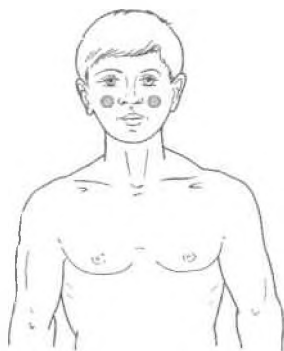
Техніка виконання процедури така сама, як і у разі використання електричного поля УВЧ у безперервному режимі. Призначаючи процедуру, враховують тривалість імпульсу та силу анодного струму.

Спеціальні методики УВЧ-терапії

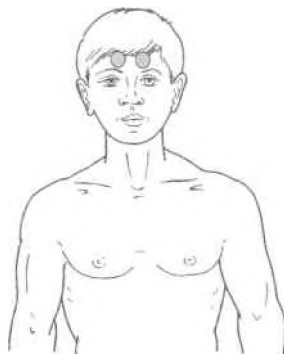
Назва методики	Методика проведення, дозування
Дія електричного поля УВЧ на верхньощелепну пазуху (мал. 19)	Конденсаторні пластини діаметром 36 мм розташовують на ділянці верхньощелепної пазухи. Повітряний проміжок має становити 0,5—1 см. Використовують слабку теплову дозу. Тривалість процедур — від 8 до 10—12 хв. Проводять їх щоденно. На курс лікування призначають 6—10 процедур
Дія електричного поля УВЧ на лобові пазухи (мал. 20)	Конденсаторні пластини діаметром 36 мм розташовують у ділянці лобових пазух. Повітряний проміжок має становити 0,5 см. Застосовують дозу без відчуття тепла або слабку теплову. Тривалість процедур — 8—10 хв. Проводять їх щоденно. На курс лікування призначають 5—10 процедур

<p>Для електричного поля УВЧ на респітчасту пазуху (мал. 21)</p>	<p>Конденсаторні пластини діаметром 36 мм розташовують спочатку над ділянкою правої лобової і лівої верхньощелепної пазух, а потім, навпаки, лівої лобової і правої верхньощелепної. Доза, проміжок і тривалість дії такі самі, як і в попередніх двох процедурах</p>
<p>УВЧ-терапія при захворюванні відночного нерва</p>	<p>Конденсаторні пластини діаметром 150 мм розташовують таким чином: одну — над поперековою ділянкою, іншу — над підошвою стопи ураженої кінцівки з повітряним проміжком 2—3 см. Застосовують дозу без тепла або слабку теплову. Тривалість дії — від 10 до 15 хв. Процедури проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 8—10 процедур</p>
<p>УВЧ-терапія при захворюваннях нервів верхніх кінцівок</p>	<p>Пацієнт сидить у кріслі. Конденсаторні пластини діаметром 80 або 110 мм розташовують таким чином: одну — на ділянку нижнього шийного і верхнього грудного відділів хребта, іншу — над долонею або тильною поверхнею кисті ураженої кінцівки. Повітряний проміжок має становити 2 см. Застосовують дозу без відчуття тепла або слабку теплову. Тривалість дії — від 7 до 10 хв. Процедури проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 10—12 процедур</p>
<p>УВЧ-терапія при захворюваннях печінки</p>	<p>1. Положення пацієнта — лежачи на кушетці. Конденсаторні пластини розміром 80 × 130 мм разом з прокладками з перфорованої повісті розташовують таким чином: одну — спереду, на ділянку печінки, другу — ззаду від D_{VII} до L. 2. Пацієнт сидить на стільці. Пластини діаметром 100 мм кожна розташовують над тими самими ділянками. Повітряний проміжок спереду — 2 см, ззаду — 3—4 см. Застосовують слабку теплову дозу. Тривалість процедур — 10 хв. Проводять їх щоденно, після 5—6-ї процедури — через 1 або 2 дні. На курс лікування призначають 10—15 процедур</p>
<p>УВЧ-терапія при захворюваннях хребта</p>	<p>Пацієнт перебуває в положенні сидячи. Конденсаторні пластини діаметром 80 або 100 мм розташовують так: одну — над ділянкою шийного, другу — поперекового відділу хребта. Повітряний проміжок — 2 см. Доза нетеплова або слабка теплова. Тривалість процедур — 8—10 хв. Проводять їх щоденно або через день. На курс лікування призначають 10—15 процедур</p>

УВЧ-терапія при захворюваннях трахеї	Пацієнт може сидіти або лежати. Конденсаторні пластини діаметром 36 або 80 мм розташовують таким чином: одну — над ділянкою груднично-ключичного з'єднання, іншу — середньої третини груднини. Повітряний проміжок — 3 см. Доза нетеплова або слабка теплова. Тривалість процедури — 10—12 хв. На курс лікування призначають 10—12 процедур
--------------------------------------	---



Мал. 19. УВЧ-терапія на верхньощелепні пазухи



Мал. 20. УВЧ-терапія на лобові пазухи



Мал. 21. УВЧ-терапія на решітчасту пазуху

УВЧ-індуктотермія

При УВЧ-індуктотермії діючим фізичним фактором є магнітне поле котушки, яке збуджується генератором, що працює на частоті 40, 68 МГц. Електрод має назву “ЕВС-1” — індуктор з налаштованим контуром. Котушка індуктора закріплена над повітряним конденсатором, утвореним пластинами, прикріпленими до основ. Налаштування частоти контуру здійснюють за допомогою підрядного конденсатора, дрти живлення вмикають за допомогою контактних клем, фіксації в електродотримачі досягають циліндричною втулкою.

Індуктори діаметром 6 і 9 см, розраховані на потужність до 40 Вт, під'єднують до апаратів УВЧ-62, УВЧ-30, УВЧ-66, УВЧ-4, а індуктори діаметром 16 см, розраховані на потужність до 100 Вт, — до апаратів “Экран-1” та “Экран-2”.

Індуктор, шнури якого вставлено у вихідні гнізда апарата УВЧ, розташовують над патологічним вогнищем, вмикають апарат і налаштовують терапевтичний контур на резонанс із технічним.

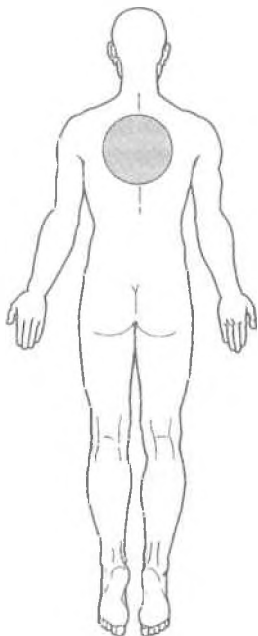
ЕВС-1 впливає місцево на тканини організму, прогріваючи шкіру та м'язи. УВЧ-індуктотермія має протизапальну дію. Цей метод застосовують для лікування гострих і підгострих запальних захворювань шкіри, підшкірної жирової клітковини та інших тканин. Тривалість процедури становить 10 хв, проводять лікування щоденно або через день. На курс лікування призначають 6—10 процедур.

Спеціальні методики УВЧ-індуктотермії

Назва процедури	Методика проведення
Дія УВЧ-індуктотермії на трахею	Резонансний індуктор діаметром 60 мм (ЕВС-електрод вихрових струмів) розташовують контактено в ділянці верхньої частини груднини пацієнта, який сидить або лежить. Доза — до відчуття вираженого тепла. Тривалість процедури — 10—15 хв. Проводять її щоденно або через день. На курс лікування призначають 8—12 процедур
Дія УВЧ-індуктотермії на нирки	Положення пацієнта — лежачи на животі. Резонансний індуктор діаметром 160 мм (для дорослих) і 60 мм (для дітей) розташовують контактено в ділянці нирок ззаду, на рівні $D_x - L_{II} - III$. Доза для дорослих — до відчуття середнього або сильного тепла. Ручку “Потужність” апарата “Екран-1” або “Екран-2” встановлюють на 4—5-у поділкі. Доза для дітей — до відчуття легкого тепла (не більше 50 Вт). Тривалість процедури — 7—15 хв на кожну нирку. Проводять її щоденно або через день. На курс лікування призначають 8—12 процедур
Дія УВЧ-індуктотермії на грудну клітку (мал. 22)	Подоження пацієнта — сидячи або лежачи. Резонансний індуктор діаметром 160 мм (для дорослих) і 60 мм (для дітей) розташовують контактено над патологічним вогнищем у легенях таким чином, щоб не було безпосередньої дії на серце. Доза — до відчуття легкого або середнього тепла. Для дорослих ручку “Потужність” апарата “Екран-1” або “Екран-2” встановлюють на 3—4-й поділках (не більше 90 Вт). Тривалість процедури — 7—12 хв, проводять її щоденно. На курс лікування призначають 10—15 процедур

УВЧ-індуктотермія при хронічному гастриті

Положення пацієнта — лежачи на спині на кушетці. Резонансний індуктор діаметром 160 мм розташовують контактено на надчеревній ділянці. Доза — слабе або сильне тепло. Потужність — не більше 125 Вт. Тривалість процедури — 10—15 хв. На курс лікування призначають 10—15 процедур



Мал. 22.
УВЧ-індуктотермія на грудну клітку

Мікрохвильова терапія

Мікрохвильова терапія — фізіотерапевтичний метод, який ґрунтується на застосуванні надчастотних електромагнітних коливань з лікувальною метою (кількість коливань сягає мільярдів герц). Використовують хвилі завдовжки 1—10 см (сантиметрові хвилі — СМХ) і 10—100 см (дециметрові хвилі — ДМХ).

Для лікування застосовують СМХ завдовжки 12,6 см (частота — 2375 МГц) і ДМХ завдовжки 65 см (частота — 461,5 МГц). СМХ поширюються в організмі на глибину 5—6 см, ДМХ — на глибину 7—9 см і рівномірно поширюються тканинами. Шкіра і підшкірна жирова клітковина слабе поглинають мікрохвилі і тому нагріваються мало. Значно інтенсивніше їх поглинають тканини і середовища з високим вмістом води.

Для СМХ-терапії використовують апарати:

- “Луч-58” (стаціонарний, вихідна потужність — 150 Вт);
- “Луч-58-1” (портативний, максимальна вихідна потужність — 150 Вт);
- “Луч-2” (портативний, вихідна потужність — 25 Вт);
- “Луч-3” (апарати випускають серійно);
- “Луч-4”;
- “Thermatur m250”;
- “Thermatur m20”.

Робота апарата “Луч-58-1” ґрунтується на використанні магнетрона — спеціальної лампи, що генерує надвисокі частоти. На магнетрон подають випрямлену кенотронами високу напругу, яка сягає 3000 В. На лівій боковій стінці апарата розміщений колінчастий тримач із закріпленим на його кінці випромінювачем. У середині металевого каркаса апарата змонтовано блок живлення, високочастотний блок і систему автоматики. На панелі розміщені контрольні прилади, ручки управління, сигнальні лампочки та ручка процедурного годинника. На поділці (150 Вт) шкали ватметра міститься кольорова риска, за яку не повинна переходити стрілка приладу.

Між контрольними приладами розміщені дві сигнальні лампочки: ліворуч — зелена (можливість вмикання високої напруги), праворуч — червона (наявність високої напруги і появи НВЧ-коливань). На панелі внизу ліворуч розміщений компенсатор напруги. Якщо перевести його ручку на першу поділку, то в апарат подається напруга з міської мережі і починає працювати вентилятор, що охолоджує магнетрон. Стрілка вольтметра повинна дійти до середини червоного сектора його шкали. Якщо перевести ручку регулювання потужності, що розташована на панелі праворуч, на першу поділку, то висока напруга буде надходити на магнетрон. Подальше переведення ручки дає змогу підвищити вихідну потужність апарата. У центрі панелі розміщений процедурний годинник, який після закінчення встановленого часу автоматично вимикає високу напругу. Якщо процедурний годинник вимкнтий, апарат не працює.

Апарат “Луч-58-1” укомплектований трьома циліндричними випромінювачами з діаметром 9, 11, 14 см і одним прямокутним випромінювачем розміром 30 × 9 см. Випромінювачі є порожнинними хвилеводами, вихідні отвори яких закриті полістироловими пластинами, що пропускають мікрохвилі. За допомогою цих хвиль впливають на оголені ділянки тіла з відстані 5—7 см. Випромінювачі під’єднують до апарата за допомогою спеціального коаксіального кабеля.

У комплект апарата “Луч-3” входять випромінювачі діаметром 20, 35, 115 мм, а також піхвовий, ректальний, вушний. Апарата “Луч-3” обладнаний менш потужним магнетроном.

Для проведення ДМХ-терапії застосовують стаціонарний апарат “Волна-2” (максимальна вихідна потужність — 100 ± 10 Вт). Він має вимірвач вихідної потужності та обладнаний автоматикою, що полегшує управління і забезпечує послідовність правильного вми-

кання високої потужності. До апарата додаються випромінювачі: циліндричний діаметром 15 см та прямокутний розміром 10 × 35 см.

Для проведення ДМХ-терапії застосовують також портативний апарат “Ромашка” потужністю 12 Вт, до якого додаються випромінювачі: внутрішньопорожнинний (зовнішній діаметр — 2,5 см, довжина — 16 см), циліндричний діаметром 10 см, прямокутний розміром 30 × 5 см.

Циліндричні випромінювачі застосовують лише контактено, а прямокутний — дистанційно на відстані 4 см від оголеної ділянки тіла пацієнта. На внутрішньопорожнинний випромінювач перед застосуванням надягають продезинфікований захисний ковпачок.

Апарат “Волна-2” експлуатують у кабіні або за ширмою із захисного матеріалу з мікродротом. Апарат “Ромашка” встановлюють не ближче ніж за 2,5 м від робочого стола медичної сестри (інтенсивність НВЧ-випромінювання на її робочому місці не повинна перевищувати 10 мкВт/см²).

Техніка і методика проведення мікрохвильової терапії

Положення пацієнта під час проведення процедури — лежачи або сидячи, залежно від того, яка ділянка тіла підлягає впливові. Попередньо потрібно забрати металеві предмети, які є у пацієнта.

У разі використання апаратів “Луч-58” і “Волна-2” потрібний випромінювач закріплюють на відстані 5—7 см (“Луч-58”) і не більше ніж 5 см (“Волна-2”) від ділянки тіла пацієнта. В апараті “Луч-58”, вмикаючи апарат в мережу, ручку компенсатора переводять на першу поділку. При цьому починає працювати вентилятор, ознакою чого є незначний шум. Користуючись ручкою компенсатора, зупиняють стрілку ватметра в червоному секторі шкали. Через 1 хв на панелі апарата має засвітитися зелена лампочка. Ручку потужності переводять на першу поділку, при цьому вмикається висока напруга. У разі появи НВЧ-коливань на панелі засвічується червона лампочка і стрілка ватметра відхиляється.

Під час проведення СМХ-терапії за допомогою апарата “Луч-58” і ДМХ-терапії за допомогою апарата “Волна-2” застосовують три лікувальні дози:

- малу: 20—30 Вт (пацієнт не відчуває тепла);
- середню: 40—50 Вт (пацієнт відчуває слабе тепло);
- інтенсивну: 60—70 Вт (пацієнт відчуває сильне тепло).

Після закінчення часу, встановленого на процедурному годинни-

ну, автоматично розмикається коло живлення проміжного реле, висока напруга вимикається. Після цього ручки управління переводять у вихідне положення. Якщо передбачається лікування наступного пацієнта, то ручку компенсатора напруги залишають увімкненою.

При мікрохвильовій терапії процедури тривалістю 10—20 хв проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 10—15 процедур. Для захисту очей пацієнта під час впливу на ділянку голови (крім лікування захворювань очей) застосовують спеціальні захисні окуляри типу ОРЗ-5 при неконтактному розміщенні випромінювачів.

Механізм дії мікрохвильової терапії

Мікрохвилі зумовлюють у тканинах просторову орієнтацію дипольних молекул води та іонів згідно з напрямком силових ліній поля, що є причиною перетворення енергії мікрохвиль на теплову. Найінтенсивніший процес поглинання мікрохвиль відбувається в тканинах з високим вмістом води (кров, лімфа, паренхіматозні органи, м'язи). Утворення ендогенного тепла в тканинах організму пояснюється фізичними законами; реакція зі складними механізмами регуляції підпорядковується біологічним і фізіологічним закономірностям. У відповідь на вплив енергії мікрохвиль і поглинання цієї енергії тканинами змінюються біохімічний стан клітин, ступінь дисперсності колоїдних структур, осмотичний тиск, проникність, поверхнева напруга. У разі застосування для мікрохвильової терапії мікрохвиль малої інтенсивності, нижчої від порога виділення тепла ($0,01 \text{ Вт/см}^2$), у механізмі біологічної дії переважає нетепловий ефект. При цьому в реакціях-відповідях організму домінують фізико-хімічні, електрохімічні зміни, резонансні явища біоколоїдних систем.

У разі застосування більших значень густини потужності мікрохвиль (понад $0,01 \text{ Вт/см}^2$) у механізмі їх біологічної дії переважає тепловий ефект, що залежить від ендогенного утворення тепла в тканинах з більшим вмістом води. Тканини рівномірніше поглинають енергію ДМХ.

Особливістю СМХ-терапії є можливість виникнення в живих тканинах "стоячих" хвиль унаслідок відбивання електромагнітної хвилі і накладання її на хвилю, що її подають.

У терапевтичних дозах мікрохвилі мають безпечну, протизапальну, бактеріостатичну дію; вони поліпшують трофіку тканин, стимулюють процеси регенерації. Завдяки такому лікуванню

Розділ 2

нормалізуються кровообіг і основні процеси ЦНС, підвищується синтез гормонів кори надниркових залоз.

Показання до проведення мікрохвильової терапії:

- дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів кінцівок і хребта;
- захворювання периферичних нервів;
- ревматоїдний поліартрит у стадії фіброзних змін;
- виразкова хвороба шлунка без схильності до кровотеч;
- хронічний тонзиліт;
- загострення хронічного синуситу;
- гострий локалізований отит;
- фурункули носа;
- хронічні та підгострі запальні процеси жіночих статевих органів;
- гідроаденіт;
- післяопераційний інфільтрат.

Противопоказання до проведення мікрохвильової терапії:

- злоякісні новоутворення;
- активна форма туберкульозу легенів;
- гарячка;
- схильність до кровотеч;
- тиреотоксикоз;
- вагітність;
- наявність у тканинах металевих предметів;
- серцево-судинна недостатність II і III ступеня;
- істерія;
- лейкоз;
- інфаркт міокарда.

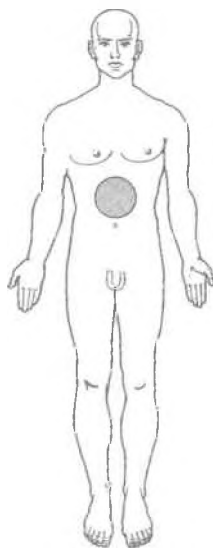
Спеціальні методики мікрохвильової терапії

Назва процедури	Методика виконання
Мікрохвильова терапія верхньощелепної пазухи	Положення пацієнта — сидячи. Випромінювач діаметром 40 мм розташовують над ураженою пазухою контактено до поверхні шкіри. Доза — слабка теплова і теплова (5—7 Вт), тривалість дії — 8—10 хв. Курс лікування — 10—12 процедур, які проводять щоденно або через день

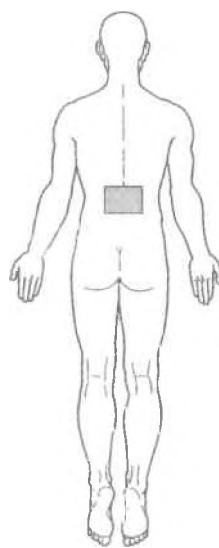
<p>Мікрохвильова терапія лобових пазух</p>	<p>Положення пацієнта — сидячи. Випромінювач діаметром 40 мм розташовують над ураженою пазухою контактно до поверхні шкіри. Доза — слабка теплова (2—4 Вт), тривалість процедури — 8—10 хв. Курс лікування — 10—12 процедур, які проводять щоденно або через день</p>
<p>Мікрохвильова терапія ділянки хребта</p>	<p>Положення пацієнта — сидячи або лежачи на животі. Випромінювач розташовують над ураженим відділом хребта на відстані 3—4 см від звільненої від одягу поверхні тіла. Доза — слабка теплова (20—30 Вт — апарат “Волна-2”, 8 Вт — апарат “Ромашка”) на шийний відділ, слабка теплова і теплова на грудний і попереково-крижовий відділи хребта. Тривалість процедури — 10—15 хв. Курс лікування — 10—12 процедур, які проводять щоденно або через день</p>
<p>Мікрохвильова терапія органів малого таза у жінок</p>	<p>Положення пацієнтки — лежачи на спині. Перша методика: циліндричний або прямокутний випромінювач розташовують у нижній частині живота залежно від локалізації процесу з повітряним проміжком 3—4 см. Застосовують слабку або теплову дозу (20—50 Вт). Тривалість процедури — 10—15 хв. Курс лікування — 13—15 процедур, які проводять щоденно або через день. Друга методика: піхвовий випромінювач уводять у піхву, ручку його прив'язують до стегна. Перед кожною процедурою на нього надягають спеціальний простерилізований ковпачок. Доза дії — слабка теплова (5—7 Вт). Тривалість процедури — 12—15 хв. Курс лікування — 10—12 процедур, які проводять щоденно або через день</p>
<p>Мікрохвильова терапія ліктьового суглоба</p>	<p>Положення пацієнта — сидячи. Циліндричний випромінювач розташовують ззаду або по обидва боки ліктьового суглоба. Повітряний проміжок — 4 см. Доза — слабка теплова, тривалість процедури — 7—10 хв. Курс лікування — 12 процедур, які проводять щоденно або через день</p>
<p>Мікрохвильова терапія шлунка (мал. 23)</p>	<p>Положення пацієнта — лежачи на спині. Циліндричний випромінювач розташовують над надчеревною ділянкою відповідно до проекції органа з повітряним проміжком 3—4 см. Доза — слабка теплова або теплова (30—60 Вт). Тривалість процедури — 10—15 хв. Курс лікування — 10—12 процедур, які проводять щоденно або через день</p>

Розділ 2

Мікрохвильова терапія підшлункової залози при цукровому діабеті	Положення пацієнта — лежачи на спині. Циліндричний випромінювач розташовують контактно над проекцією підшлункової залози. Доза — слабка тепла. Тривалість процедури — 7—10 хв
Мікрохвильова терапія нирок і надниркової залози (мал. 24)	Положення пацієнта — лежачи на животі. Випромінювач розташовують у ділянці спини на рівні D_x-L_{IV} з повітряним проміжком 3—4 см. Доза — тепла (30—50 Вт). Тривалість процедури — 10—15 хв. Курс лікування — 8—12 процедур, які проводять щоденно або через день



Мал. 23. Мікрохвильова терапія шлунка



Мал. 24. Мікрохвильова терапія нирок і надниркових залоз

Мікрохвильова резонансна терапія

Мікрохвильова резонансна терапія — фізіотерапевтичний метод лікування, діючим фактором якого є електромагнітне випромінювання (ЕМВ) надзвичайно високої частоти (НВЧ-діапазону), довжина хвилі якого становить 3—5 мм (міліметрового діапазону). Це є

повий, високоефективний, обґрунтований фундаментальними науками, достатньо простий у застосуванні, економічно вигідний метод немедикаментозного лікування пацієнтів.

Основи біологічного впливу мікрохвильової резонансної терапії. Вплив на організм пацієнта електромагнітних хвиль НВЧ сприяє резонансній корекції розладів функціональних станів людини у разі дії через зони акупунктури. Організм людини здатний селективно, з високою дискретністю розрізняти частоту ЕМВ, миттєво реагуючи зміною багатьох показників (ЕЕГ, ЕКГ та ін.) на вплив так званої терапевтичної частоти, внаслідок чого виникають специфічні сенсорні реакції.

Апарати для проведення мікрохвильової резонансної терапії і методика. Для мікрохвильової резонансної терапії застосовують генератори електромагнітних хвиль міліметрового діапазону: Р2-68, Р2-69, Г4-142, КВЧ-02, “Електроника КВЧ”, “Електроника КВЧ-01”, “Електроника КВЧ-01А”, “Електроника КВЧ-01М”, “Електроника КВЧ-03”, “Електроника КВЧ-04”, “Порог”, “Порог-1”, “Порог-МГ”, “АРЦАХ1-ЭП”, “МАВИ”.

Методика проведення мікрохвильової резонансної терапії полягає у впливі НВЧ на біологічно активні точки, вибрані для певного патологічного процесу.

Показання до проведення мікрохвильової резонансної терапії:

- виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки;
- ранні форми церебрального атеросклерозу;
- вазомоторні дистонії;
- енцефалопатії;
- полінейропатії;
- бронхоспастичний і бронхообструктивний синдроми;
- хронічні запальні гінекологічні захворювання;
- рани;
- опіки;
- трофічні виразки нижніх кінцівок;
- дитячий церебральний параліч;
- окремі форми наркоманії;
- хронічний алкоголізм;
- онкологічні захворювання (є докази позитивного впливу мікрохвильової резонансної терапії).

Противопоказання до проведення мікрохвильової резонансної терапії:

- гострі, гнійні запальні процеси;
- гіпертиреоз;

- вагітність;
- період менструального циклу;
- ускладнення виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, що потребують хірургічного втручання;
- виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки (після отримання результатів морфологічного дослідження виразки).

Франклінізація

Франклінізація — фізіотерапевтичний метод лікування, діючим фактором якого є постійне електричне поле високої напруги. У такому полі внаслідок переміщення електричних зарядів відбувається іонізація; рух іонів супроводжується характерним тріском — “тихим” розрядом, що спричинює утворення озону, хімічно активних речовин (атомарних газів, водню, азоту, кисню). Таким чином, під час проведення франклінізації на людину діють електричне поле високої напруги, аероіони та хімічні речовини.

Апарати для проведення франклінізації: АФ-2, АФ-3-1, АФ-3 ФА-5-3, ФА-50-5. В апараті АФ-2 високу напругу (постійну за знаком) отримують за допомогою високовольного трансформатора, струм випрямляє кенотрон, а конденсатор на виході подвоює напругу. Завдяки перемиканню полюсів можна змінювати полярність.

В апараті АФ-3 відсутні перемикач полюсів і на головний електрод подається негативний потенціал. Апарат укомплектований електродами, що дають змогу здійснювати і загальний, і місцевий вплив. При загальній франклінізації головний електрод установлюють на відстані 12—15 см від голови пацієнта. У разі застосування апарата АФ-2 одягнений пацієнт, сидячи в кріслі, ставить ноги на електрод (для ніг).

В апараті АФ-3 електрода для ніг немає, і пацієнт, не змінюючи взуття, торкається ногами підлоги. Напругу поля регулюють за допомогою автотрансформатора. При загальній франклінізації вона становить 40—50 кВ. Тривалість процедури — 10—20 хв. Курс лікування — 12—20 процедур.

При місцевій франклінізації один із електродів у вигляді півсфери малого діаметра, “пензлика”, продовгуватої металевої пластини з голками або у вигляді кульки (для дії на маленькі ділянки) встановлюють на відстані кількох сантиметрів над поверхнею тіла в ділянці, що підлягає впливу. Другий електрод у вигляді гладенької пластини накладають знизу контактно.

Техніка і методика проведення франклінізації

Перед процедурою необхідно ознайомити пацієнта з відчуттями, які виникають під час її проведення (відчуття легкого вітерцю над головою внаслідок руху аеронів, одночасно підіймається волосся, відчувається запах озону) та запропонувати зняти металеві предмети (обручки, годинник), вийняти з кишені ключі тощо для дотримання техніки безпеки.

Категорично забороняється торкатися пацієнта під час процедури, а пацієнт не повинен торкатися медичної сестри і предметів, які його оточують. Біля пацієнта не має бути заземлених предметів. Процедуру потрібно проводити на дерев'яних стільцях або кушетках у чистому, сухому приміщенні. Забороняється торкатися до апарата під час його роботи. Після вимикання апарата необхідно розрядити конденсатори (торкнутися іскророзрядником до кінців електродів). Після закінчення процедури електроди потрібно максимально підняти. Одяг пацієнта має бути абсолютно сухим. Апарати для франклінізації потребують заземлення.

Біологічна і терапевтична дія франклінізації

При загальній франклінізації на організм людини діє постійне електричне поле високої напруги, а також негативні аероіони та невелика кількість озону, що утворюється під час процедури. Під впливом постійного електричного поля у тканинах відбувається рух заряджених частинок, а також утворення дипольних молекул та їх орієнтація в певному визначеному напрямку. В організмі людини виникає слабкий електричний струм. Під час процедури біля головного електрода, з'єданого з негативним полюсом, за рахунок "стікання" заряду виникає "тихий" електричний розряд і утворюється підвищена концентрація аероіонів та озону. Подразнюючи численні рецептори шкіри, слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, а також рецептори бронхолегеневого апарату, аероіони через ЦНС справляють складну нервово-рефлекторну дію. В альвеолах аероіони передають свої негативні заряди елементам крові, що розносять їх по тканинах організму і таким чином зумовлюють свосередню гуморальну дію. При загальній франклінізації збільшується кількість поглинутого кисню і виділеного вуглекислого газу, активізуються окисно-відновні процеси, збільшується добова кількість сечі і вміст у ній сечовини. Під впливом процедури знижується ШОЕ, збільшується кількість еритроцитів,

нормалізується вміст інших елементів крові. Загальна франклінізація зумовлює седативну та десенсибілізуючу дію, нормалізує сон, знижує підвищений АТ. Унаслідок дії негативних аероіонів зменшується фізична і розумова втома, підвищується працездатність. Місцева франклінізація знижує чутливість рецепторів шкіри, справляє безпезаспокійливу дію, зменшує свербіж, сприяє загоєнню ран.

Показання до проведення франклінізації:

- функціональні захворювання ЦНС, що супроводжуються підвищеною дратівливістю, розладами сну (мігрень, безсоння);
- гіпертонічна хвороба I—II стадії;
- бронхіальна астма;
- розумова або фізична втома;
- свербіж шкіри, трофічні виразки, інфіковані рани;
- парестезії шкіри обличчя і слизової оболонки ротової порожнини.

Противоказання до проведення франклінізації:

- злоякісні новоутворення;
- системні захворювання крові;
- туберкульоз легенів;
- підвищення температури тіла;
- органічні захворювання ЦНС;
- серцева недостатність II і III ступенів, артеріальна гіпотензія.

Противоказанням до проведення місцевої франклінізації є періоду 2 тиж. після курсу рентгенотерапії.

Спеціальні методики франклінізації

Назва процедури	Методика виконання
Загальна франклінізація	Пацієнт у звичайному одязі (абсолютно сухий) сідає на дерев'яний стілець, ноги ставить на підлогу. Якщо використовують апарат АФ-3, у комплектації якого немає електрода для ніг, взуття знімати не потрібно. У разі застосування апарата АФ-2 пацієнт ставить ноги на електрод для ніг. Головний електрод установлюють на відстані 12—15 см від голови пацієнта. Використовують напругу 40—50 кВ. Тривалість процедури — 10—20 хв. На курс лікування призначають 12—20 процедур. Після процедури пацієнт має відпочити протягом 30—60 хв у кімнаті відпочинку

<p>Франклінізація при гіпертонічній хворобі</p>	<p>Електрод прямокутної форми розташовують на відстані 10—15 см від оголеної поверхні верхньої частини спини, шиї і надпліччя. Напруга — 20—30 кВ, тривалість процедури — 10—15 хв. Процедуру проводять щоденно або через день. На курс лікування — 10—15 процедур</p>
<p>Франклінізація при трофічних виразках</p>	<p>Перед процедурою поверхню виразки очищають від струпів, гною, некротичних мас і за допомогою пульверизатора обприскують дистильованою водою або розчином негативно зарядженої лікарської речовини. Електроди розташовують на відстані 5—7 см від поверхні виразки. Тривалість процедури — 20—30 хв, напруга — 20—30 кВ. Процедури проводять під час перев'язок, 1 раз у 2—3 дні. На курс лікування призначають близько 10 процедур</p>
<p>Франклінізація молочних залоз</p>	<p>Прямокутний електрод розташовують на відстані 7—10 см від оголеної молочної залози. Напруга — 20—30 кВ, тривалість процедури — 8—12 хв на кожну залозу. Процедури проводять щоденно, на курс лікування призначають 8—12 процедур</p>
<p>Франклінізація комірцевої ділянки</p>	<p>Положення пацієнта — сидячи, з оголеною верхньою частиною тулуба. Електрод у формі комірця із зазубринами розміщують так, щоб дія поширювалася на задню поверхню шиї, верхню частину спини, на відстані 10 см від тіла пацієнта, з'єднують з негативним полюсом (у гніздо головного електрода). Дозування: напруга на електродах — 20 кВ, тривалість процедури — 10—12 хв, через день. Курс лікування — 10—12 процедур</p>
<p>Франклінізація поперекової ділянки</p>	<p>Процедуру проводять так само, як і в попередньому випадку з тією лише різницею, що замість комірцевого електрода використовують електрод прямокутної форми з зазубринами, який установлюють на рівні поперекової ділянки. Дозування: напруга — 10—20 кВ, тривалість — 10—12 хв. Лікування проводять через день, на курс призначають 10—12 процедур</p>

Магнітотерапія

В умовах науково-технічного прогресу зростає цікавість до вивчення дії на організм людини магнітного поля. У зв'язку із застосуванням на виробництві потужних магнітних полів вивчають їх дію на організм людини і пов'язані із цим питання професійної патології. Особливо це є актуальним для космонавтики.

Магнітні поля використовують у діагностиці. Вивчають дію бурь геомагнітного поля, пов'язаних із явищами, що відбуваються на Сонці, на захворюваність, динаміку судинних катастроф.

Магнітотерапія — фізіотерапевтичний метод, при якому на організм людини діють постійними або змінними низькочастотними магнітними полями. На відміну від високочастотних електромагнітних полів дія постійних і змінних полів низької частоти практично не зумовлює появу теплових ефектів.

Апарати для проведення магнітотерапії. Для дії магнітним полем застосовують індуктор-соленоїд або індуктор-електромагніт. У разі розміщення в соленоїді нижньої або верхньої кінцівки виникає переважно поздовжня орієнтація великих магістральних судин відносно напрямку силових ліній магнітного поля. У разі дії індуктором-електромагнітом можуть виникати як поперечні, так і поздовжні орієнтації ділянки судин відносно напрямку дії магнітного поля. У масі дрібних судин спостерігають різноманітні крайні й проміжні варіанти орієнтації їх відносно напрямку магнітного поля.

У комплект апарата “Полюс-1” входять 5 індукторів-електромагнітів: 2 циліндричних, 2 прямокутних і 1 порожнинний. Циліндричні індуктори мають одну робочу поверхню, що відповідає площі кола. Найбільша індукція магнітного поля прямокутних індукторів розташована біля торцевих поверхонь. Глибина індукції магнітного поля в тканини за одноіндукторною методикою становить не менше ніж 3—4 см, а за двоіндукторною поперечною методикою — не менше ніж 7—8 см. Максимальна індукція магнітного поля в разі використання циліндричних індукторів становить не менше 35 мТл, прямокутних — не менше 25 мТл, порожнинного — не менше 30 мТл. Апарат “Полюс-1” генерує постійне і змінне магнітне поле низької частоти 50 Гц, які можна подавати в постійному і переривчастому (2 с магнітне поле, 2 с — пауза) режимах. Наявність різних режимів є вагомою перевагою цього апарата. Кожний індуктор апарата “Полюс-1” міститься в пластмасовому корпусі, на якому є стрілка, що вказує напрямок силових ліній поля між полюсами у разі живлення

напоівперіодичним випрямленим струмом. У разі живлення індукторів змінним струмом він буде умовним: стрілки спрямовані на однопіменні полюси.

На панелі управління розміщені: клавіші вмикання і вимикання, клавіша “Режим”, індикатори магнітного поля, перемикач “Інтенсивність”, ручка таймера, клавіша “Форма струму”, індикатор вмикання мережі.

Вмикання апарата здійснюють таким чином. Перед початком роботи індуктор потрібно зафіксувати на індукторотримувачі. Для цього необхідно натиснути кнопку, що розташована на його вільному кінці. Залежно від методики (дистанційної чи контактної) розміщують індуктори, після чого вмикають апарат, натиснувши клавішу “Мережа” (при цьому має засвітитися індикатор). Клавіші “Форма струму” і “Режим” встановлюють відповідно до призначенням лікаря. Ручку таймера повертають за годинниковою стрілкою до упору, а потім у зворотному напрямку, встановлюючи необхідну тривалість процедури. Перемикач встановлюють відповідно до призначеної інтенсивності. При цьому індикатор магнітного поля має світитися залежно від режиму (безперервно або з перервами).

По закінченні встановленого часу процедури апарат вимикається автоматично і вмикається звуковий сигнал. Перемикач необхідно перевести в нульове положення, відвести індуктори від тіла пацієнта, після чого можна проводити процедуру іншому пацієнту. По закінченні роботи на апараті його потрібно вимкнути шляхом натискання клавіші.

Використовують апарат біжучого імпульсного магнітного поля “АЛИМП” з індукцією магнітного поля 0,05—2,5 мТл і частотою посилення імпульсів від 1 до 1000 Гц.

Нові вдосконалені апарати “Полюс-101” і “УМ-6” обладнані індукторами-соленоїдами різного діаметра, що дає змогу значно збільшити об’єм тканин, які взаємодіють із магнітним полем.

Створено зразок апарата, що генерує постійне магнітне поле від 2,5 до 10 мТл — “ЭЯ”, який дає змогу створити магнітне поле у великому об’ємі соленоїда діаметром 63 см. Опрацьовано установку “УМТ-1” для створення магнітного поля різної інтенсивності (5—30 мТл) і частоти (від 1 до 100 Гц). Апарат “Магнітодіафлюкс”, обладнаний двома індукторами-соленоїдами з діаметром 30 і 60 см, апарат “Магнетайзер” є своєрідним кріслом, у яке вмонтовано 5—6 індукторів-електромагнітів, крім них є окремі індуктори для місцевої дії. “Магнетайзер” генерує змінне магнітне поле

(50 Гц; 40 мТл), вібрацію із частотою до 400 Гц. До складу апарата “Ренефор” входять генератор із програмним керуванням, кушетка для пацієнта та індуктор-соленоїд (діаметр — 60 см, ширина — 45 см), що переміщується вздовж кушетки. В апараті “Ренефор” генерується пульсівне магнітне поле з індукцією 2,8 мТл. Також для проведення магнітотерапії використовують апарати “Магнітер”, “Полюс-2Д”, BTL-5000 MAGNET.

Методика і техніка проведення магнітотерапії

Пацієнту, який лежить на кушетці, індуктори-електромагніти встановлюють біля відповідної ділянки тіла контактно, а у разі використання індукторів-соленоїдів уводять у них уражену кінцівку або тулуб. Перед початком лікування пацієнта необхідно попередити, що під час процедури в нього має з’явитися відчуття легкого тепла або “повзання мурашок”.

Залежно від зони дії процедуру проводять у положенні пацієнта стоячи або лежачи. Використовують один або два індуктори, які розташовують над відповідною ділянкою тіла з проміжком (не більше 10 мм) або без проміжку. Застосовують неперервне або імпульсне магнітне поле різної напруги. Тривалість процедури становить 10—20 хв, проводять лікування щоденно або через день. На курс призначають 10—20 процедур.

Завдяки значній проникності магнітного поля процедури можна проводити, не знімаючи одягу, мазевих, гіпсових та інших вологих чи сухих пов’язок.

Потрібно пам’ятати, що у разі проведення процедур за одноіндукторною методикою глибина проникнення магнітного поля становить 3—4 см, а в разі поперечного розміщення двох індукторів магнітне поле проникає значно глибше — на 7—8 см.

Апарат виконано за II класом захисту, він потребує заземлення. У разі зміни індукторів потрібно вимикати магнітне поле (перемикач “Інтенсивність” має перебувати в положенні “0”). Необхідно пам’ятати про те, що час безперервної роботи апарата не має перевищувати 30 хв, після чого його вимикають на 10 хв. Порожнинний індуктор дезінфікують 96% етиловим спиртом.

Величину індукції магнітного поля, створену апаратом “Полюс-1”, встановлюють у межах від 9 до 35 мТл залежно від захворювання, його форми, стадії та локалізації дії. Тривалість дії магнітного поля на одну ділянку тіла становить 15—60 хв, на 2—3 ділянки впродовж однієї процедури — 30—60 хв. На курс лікування призначають 20—30

процедур, які проводять щодня. У разі використання магнітоеластів тривалість процедури становить від 30 хв до кількох годин на день.

Магнітотерапію широко застосовують для лікування різних захворювань. Вона має деякі переваги перед окремими фізіотерапевтичними методами: невелика кількість протипоказань, безпечність і простота виконання процедур. При автоімунних і запально-дистрофічних процесах із недостатністю глюкокортикоїдної функції кіркової речовини надниркових залоз ефективність магнітотерапії менша, ніж інших фізіотерапевтичних методів.

Біологічна і фізіологічна дія магнітотерапії

Магнітне поле — це вид матерії, за посередництвом якої відбувається взаємодія між рухомими електричними зарядами, тобто відповідними струмами в провідниках або некомпенсованими молекулярними струмами в постійних магнітах. Графічно магнітне поле зображують силовими лініями, що утворюють у просторі замкнуті контури.

Напругу магнітного поля вимірюють в амперах на метр (А/м) за системою СІ (за системою CGS в ерстедах — Е). Співвідношення між цими одиницями таке: $1 \text{ Е} = 80 \text{ А/м}$, або $1 \text{ А/м} = 0,01256 \text{ Е}$. Для характеристики напруги в речовині слугує величина, що має назву магнітної індукції. Індукцію вимірюють у системі СІ у теслах — Тл (у системі CGS у гаусах — Гс): $1 \text{ Тл} = 10^4 \text{ Гс}$, або $1 \text{ мілітесл} (1 \text{ мТл}) = 10 \text{ Гс}$.

Магнітні властивості речовини характеризуються проникністю. Більшість тканин і середовищ організму за своїми властивостями належать або до діа-, або до парамагнетиків і їхня магнітна проникність відповідно дещо більша або менша за одиницю. У феромагнетиків магнітна проникність значно більша від одиниці, що зумовлює збільшення енергії взаємодії магнітного поля з феромагнетиками порівняно з пара- і діамагнетиками.

У фізіотерапії використовують постійні, пульсівні та змінні магнітні поля у постійному і переривчастому режимах. Поняття “переривчасте магнітне поле” близьке за змістом до поняття “імпульсне магнітне поле”. Розподіл магнітного поля у просторі біля джерела характеризується неоднорідністю, що вимірюється градієнтом, тобто зміною величин поля зі зміною відстані на 1 см (мТл/см). Практичне застосування магнітного поля зумовило появу терміну “біотронні параметри магнітного поля”, під яким розуміють фізичні характеристики магнітного поля, що визначають первинні біологічні механізми його дії. До них належать інтенсивність магнітного поля, градієнт,

вектор, частота, форма імпульсу, тривалість експозиції. Поряд із цим до чинників, що визначають реакції-відповіді, зараховують такі характеристики взаємодії магнітного поля з організмом, як локалізація дії, об'єм тканин, які взаємодіють із магнітним полем, а також вихідний стан організму. Змінюючи їх параметри та кількість, можна регулювати ефективність дії магнітного поля.

Лікувальний вплив магнітного поля визначають переважно фізико-хімічні механізми його дії. На внутрішньоклітинні компоненти тканин людини в постійному магнітному полі діє механічна сила, що сприяє виштовхуванню з поля діаманетика і втягуванню парамагнетика. Висока градієнтність може виникати в постійному магнітному полі навколо феромагнітних включень екзогенного походження, наприклад у легенях.

У постійному магнітному полі з індукцією 0,01—1 мТл спостерігають магнітомеханічні ефекти у рідкокристалічних структурах, які містяться в ліпідному компоненті біологічних мембран, унаслідок чого вторинно змінюється проникність клітинних мембран.

На особливу увагу заслуговують ефекти дії постійного магнітного поля на фазові гель-, зольпереходи. Їх реєструють за зміною електричного опору в гелях. Вони змінюються в слабкому постійному магнітному полі 0,8—2 мТл. За фазовими гель-зольпереходами колоїдів цитоплазми клітин відзначають місцевий фізіологічний вплив навіть слабкого постійного магнітного поля у разі його тривалої дії.

Одним із основних механізмів взаємодії постійного магнітного поля і змінного магнітного поля із живою тканиною є наведення електрорушійної сили (ЕРС). Під час переміщення в постійному магнітному полі крові, що проводить електричний струм, у ній виникає електрична різниця потенціалів, яка залежить від швидкості руху крові та величини магнітного потоку і є максимальною, коли силові лінії постійного магнітного поля перпендикулярні напрямку руху крові. У разі наведення ЕРС у судини клітинні та неклітинні компоненти крові, що перетинають силові лінії, зазнають дії електричних струмів зміщення й провідності. Це справляє вибірковий вплив постійного магнітного поля на згортання крові, лімфоциркуляцію та проникність судин. Зміни згортання крові виникають у ділянках позитивного і негативного електричних потенціалів. Тим самим створюються передумови для тромбозу біля позитивного і тромболізу біля негативного потенціалу. Це явище використано в розробці методу тромбування судинних аневризм головного мозку. В основі його — стереотаксичне наведення позитивного електричного потенціалу в напрямку аневризми, що зумовлює локальне збільшення згортання

тромбозу, тромбування і подальше зміцнення дна аневризми. Постійне магнітне поле лише створює передумови для виникнення тромбозу в ділянці позитивного електричного потенціалу. Вони реалізуються лише у разі порушення гемодинаміки та змін поверхневого потенціалу стінки аневризми. У неушкодженій судині такі тромбози не виникають навіть у разі дії постійного магнітного поля з індукцією 0,02–0,03 мТл. Відбувається лише активізація механізмів внутрішньосудинного згортання крові.

У кровоносних капілярах виявляють вплив постійного і змінного магнітного поля на проникність капілярів і стан ендотелію, його функцію.

У процесі хімічних реакцій відповідно до законів квантової механіки відбуваються електронні переходи. Магнітне поле здатне змінювати ймовірність електронних переходів і таким чином впливати на швидкість хімічних реакцій. У магнітному полі змінюється хід реакцій, які відбуваються за участю деяких металів (залізо, мідь), що відіграють важливу роль у побудові нативних біоструктур. Під впливом магнітного поля змінюється взаємодія різних типів радикалів, що призводить до зміни проникності біологічних мембран і фізіологічного стану клітини.

Реакції органів і систем організму на вплив магнітного поля ґрунтуються як на місцевому, так і на гуморально-рефлекторному механізмі дії, що виникає внаслідок фізико-хімічних змін у тканинах у разі їх взаємодії з чинниками. У людини не виявлено специфічних рецепторів, які сприймають магнітне поле. Однак унаслідок змін гемодинаміки та метаболізму самих тканин і клітин, які оточують різні типи рецепторів, можлива модуляція їхньої діяльності. Ступінь вираженості та характер спрямованості реакцій організму залежить здебільшого від параметрів магнітного поля. Так, ефективність змінного та імпульсного магнітного поля вища, ніж постійного. Це відповідає загальному положенню про те, що збільшення кількості параметрів та їхньої інтенсивності підвищує ефективність впливу магнітного поля. Магнітні поля є слабшим подразником, ніж більшість широко застосовуваних у фізіотерапії чинників, що потрібно враховувати під час дозування магнітотерапевтичних процедур.

На відміну від багатьох інших фізичних чинників взаємодія з рухомим потоком крові є специфічним механізмом біологічної дії магнітного поля і супроводжується зміною системи гемостазу. Якщо дія магнітного поля слабка, то спочатку спостерігають гіпокоагуляційний ефект. Зі збільшенням кількості біотронних параметрів та їхньої інтенсивності розвивається первинна фаза гіперкоагуляції та підви-

щується активність протизгортальної системи крові, що спостерігають на 5—7-й день лікування. Якщо вплив продовжується, то відбувається нормалізація системи гемостазу і спостерігають її подальші хвилеподібні зміни.

Під впливом магнітного поля відбувається стимуляція агрегації тромбоцитів і зниження їх електрокінетичного потенціалу. При цьому з клітин виділяються чинники гемокоагуляції та сполуки, що пригнічують фібриноліз. В еритроцитах також знижується поверхневий електричний заряд клітин, виділяються тромбопластичні й антигепаринові сполуки та інгібітори фібринолізу. У зниженні поверхневого електронного заряду клітин у магнітному полі певну роль може відіграти зміна фібриногену, його перехід у фібрин і подальша адсорбція його на поверхні клітин.

Реактивність лейкоцитів крові, насамперед лімфоцитів і нейтрофілів, змінюється під час проходження їх через магнітне поле. Клітинний склад крові також змінюється під впливом магнітного поля і значною мірою визначається вихідним станом організму та характером нейроендокринних перебудов, спричинених впливом магнітного поля.

У формуванні ендокринних перебудов нервова система відіграє провідну регульовальну і координувальну роль. Вплив магнітного поля на нервову систему супроводжується в період післядії дифузною електроенцефалографічною реакцією синхронізації на відміну від реакції десинхронізації на звичайні подразники (світло, звук). За чутливістю до магнітного поля структури головного мозку розміщуються в такому порядку: гіпоталамус, кора півкуль великого мозку, таламус, морський коник. Виявлено чутливість гіпофіза до слабкого постійного магнітного поля.

У разі дії магнітного поля на голову відбувається активізація гіпоталамічних ядер і гіпофіза. Як наслідок підвищується активність деяких ендокринних залоз (щитоподібної, статевих, кіркової речовини надниркових залоз). Подібну реакцію спостерігають лише у разі впливу на ЦНС і використання змінного магнітного поля у переривчастому режимі. При дії постійного і змінного магнітного поля у постійному режимі на периферичні ділянки спостерігають менш виражену активізацію ендокринних залоз, однак можливі зміни процесів мікроциркуляції та трофіки тканин у зоні впливу. Поєднання різних локалізацій дії у процесі лікування дає змогу оптимально регулювати як місцеві, так і загальні адаптаційні перебудови цілісного організму.

У реальних умовах зміни функціонування нейроендокринної системи, імунологічної реактивності та стану різних систем організму

тісно пов'язані в межах загальних адаптаційних реакцій, які формуються у разі дії магнітного поля. Важливу роль при цьому відіграють і непрорефлекторні та гуморальні механізми.

Серед загальноновизнаних лікувальних ефектів магнітного поля можна виділити незначну протизапальну, протинабрякову, знеболювальну дію. Крім того, магнітне поле стимулює регенерацію низки тканин. Протизапальний механізм магнітного поля відрізняється від дії стероїдів, ефект яких ґрунтується на підвищенні рівня глюкокортикоїдів, змінах стабільності клітинних мембран і внутрішньоклітинного метаболізму за умови пригнічення імунологічної реактивності. У дозах і за інтенсивності, які застосовують у клінічній практиці, магнітне поле здатне зумовлювати лише м'яку активізацію глюко- та мінералокортикоїдної функцій кіркової речовини надниркових залоз і щитоподібної залози. Водночас магнітне поле підвищує імунологічну реактивність організму, посилює мікроциркуляцію. Провідну роль у цій перебудові відіграють зміни в згортальній і калікреїн-кініновій системах крові. Локальна дія магнітного поля може зумовити загальну адаптаційну перебудову всього організму.

Відповідно до загальних механізмів дії магнітне поле застосовують у пацієнтів із шийним остеохондрозом з руховими та чутливими розладами. Змінне магнітне поле 20—30 мТл здатне зменшувати больовий синдром у зоні іннервації шийних корінців, збільшувати обсяг рухів у шийному відділі хребта і руках. Магнітотерапія справляє виражений лікувальний ефект при захворюваннях вегетативної нервової системи. У пацієнтів із діабетичним поліневритом, ішемічним невритом та інфекційно-алергійним корінцевим синдромом після 3—5 процедур зменшується, а після 12 — зникає біль, регресують чутливі та трофічні зміни. Застосування магнітотерапії корисне при невритах, попереково-куприкових радикулітах у дітей, вираженому фантомному болю.

Зміна коагуляційних властивостей крові та процесів мікроциркуляції тісно пов'язана зі станом серцево-судинної системи. При дії постійного магнітного поля формується адаптаційна реакція з м'якою гіпотензивною дією, гіпокоагуляцією крові, гальмуванням периферичних β -адренорецепторів. Подібні ефекти можуть бути отримані і при дії слабкого змінного магнітного поля та постійного магнітного поля. Тому застосування змінного магнітного поля 9—35 мТл у пацієнтів з ІХС поліпшує показники гемодинаміки, обмін у міокарді, регулює кислотно-основний баланс крові та підвищує толерантність до фізичного навантаження, але не відновлює порушений серцевий ритм. При цьому знижується функція системи згортання крові.

Нині магнітотерапію за допомогою великих індукторів-соленоїдів із локалізацією дії на нижні кінцівки або нижню частину тулуба широко застосовують у лікуванні захворювань периферичних судин. Після курсового лікування у пацієнтів з облітеруючим ендартеріїтом і атеросклеротичними оклюзіями периферичних судин значно поліпшується артеріальний, венозний і капілярний кровообіг, трофіка тканин і шкіри, зникають набряки, біль і тяжкість у ногах, підвищуються фібринолітична активність і рівень гепарину.

Дія магнітного поля значно змінює гемодинаміку печінки та її метаболізм. Найбільші зміни показників гемодинаміки відбуваються під час перших процедур, до 7—9-ї процедури вони нормалізуються. У цей час у печінці посилюються процеси біосинтезу.

Магнітне поле застосовують у лікуванні пацієнтів із гострою пневмонією затяжного перебігу. Змінне магнітне поле (50 Гц) з інтенсивністю 15—35 мТл і вище деякою мірою поліпшує вентиляцію легенів, знижує рівень імуноглобулінів класу А, збільшує кількість Т-лімфоцитів. Під впливом змінного магнітного поля відбуваються важливі зміни у калікреїн-кініновій системі, що характеризує вираженість запального процесу та алергізацію організму пацієнта. У разі дії на великі площі грудної клітки змінним магнітним полем (50 Гц) з інтенсивністю 25—35 мТл досягають добрих результатів у лікуванні бронхіальної астми легкого та середнього ступеня тяжкості.

Магнітне поле широко застосовують у лікуванні різних запальних процесів в органах малого таза в жінок. Магнітотерапія при ендометріозі не лише зменшує супутній запальний процес, а й поліпшує репродуктивну функцію. Протизапальну дію магнітного поля використовують для профілактики маститів у породіль, лікування хронічного сальпінгоофориту в період загострення. При цьому наявність фіброміоми матки не є протипоказанням до застосування магнітотерапії. Разом із цим завдяки спазмолітичній, знеболювальній і протизапальній дії змінного магнітного поля його можна рекомендувати до застосування при сечокам'яній хворобі із вторинним піелонефритом.

Змінне магнітне поле також застосовують у лікуванні переломів довгих трубчастих кісток. Справляючи протизапальну, протинабрякову і знеболювальну дію, магнітне поле поліпшує мікроциркуляцію в ділянці перелому і прискорює регенерацію кісткового дефекту. У дії магнітного поля на регенерацію кісткової тканини важливу роль може відігравати механізм синхронізації входження клітин у фазу поділу.

Показання до проведення магнітотерапії:

- розлади мозкового кровообігу минулі та після інсульту, травми з парезами і без них, неврити різної локалізації, фантомний біль, невралгії, вегетативний поліневрит, гангліоліт;
- ІХС, гіпертонічна хвороба I—II стадії;
- облітеруючий ендартеріт та атеросклеротичні оклюзії судин нижніх і верхніх кінцівок I і II стадії, хронічна венозна недостатність, у тому числі і з трофічними порушеннями;
- бронхіальна астма, пневмонія;
- виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки в стадії неповної ремісії, вірусний гепатит, гострий і підгострий панкреатит;
- міжхребцевий остеохондроз, спондиліоз, дистрофічні та запальні захворювання суглобів, переломи трубчастих кісток і нижньої щелепи;
- аднексит, сальпінгоофорит, метрит, міома матки;
- хронічний дерматит, псоріаз, вогнищева склеродермія, нейродерміт, рани м'яких тканин, що не загоюються;
- гострий і підгострий отит, вазомоторний і алергійний риніт, одонтогенний гайморит;
- пародонтоз;
- післяопераційні абсцеси і флегмони щелепно-лицевої ділянки.

Протипоказання до проведення магнітотерапії:

- схильність до кровотеч, гіпокоагуляція крові;
- тяжкий перебіг ІХС;
- індивідуальна підвищена чутливість до дії магнітного поля.

Спеціальні методики магнітотерапії

Назва процедури	Методика виконання
Магнітотерапія при захворюваннях суглобів	Індуктори розташовують по обидва боки суглоба (без проміжку) так, щоб різнойменні полюси були обернуті один до одного. Процедуру можна виконувати через пов'язку. Дозування. Режим безперервний, струм синусоїдальний. Перемикач інтенсивності в положенні "4". Тривалість процедури — 10—20 хв. Лікування проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають близько 20 процедур

Розділ 2

Магнітотерапія при захворюваннях стопи або кисті	Індуктори розташовують на відстані 5—10 мм від кисті або стопи. Дозування. Режим безперервний, струм синусоїдальний. Перемикач інтенсивності в положенні “2”. Тривалість процедури — 15—20 хв. Лікування проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають близько 20 процедур
Магнітотерапія при захворюваннях органів малого таза	Індуктор розташовують контактно (без проміжку) над лобковим симфізом, справа або зліва (з боку ураження). Дозування. Режим імпульсний (тривалість послань і пауз — 2 с), струм однопівперіодичний. Перемикач інтенсивності в положенні “4”. Тривалість процедури — 20 хв. Лікування проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 10 процедур. Потрібно пам’ятати, що малі дози справляють на статеві органи стимулювальну дію, а підвищені — гальмують їх діяльність (гальмують сперматогенез, зменшують рухливість сперматозоїдів, негативно діють на розвиток плода)
Магнітотерапія при захворюваннях шкіри	Індуктор розташовують над ділянкою ураження на відстані 5—10 мм. Дозування. Режим безперервний, струм синусоїдальний. Перемикач інтенсивності під час першої процедури в положенні “1”. Починаючи із 7-ї процедури, його поступово перемикають у положення “2”, “3”, “4”. Тривалість 1-ї процедури становить 10 хв, поступово її збільшують до 20 хв, потім також поступово зменшують до 10 хв. Перші 5 процедур проводять щоденно, потім через день. На курс лікування призначають 15 процедур

Лікування ультразвуком

Виражені протизапальний, анальгезивний, спазмолітичний, метаболический, бактерицидний ефекти дають можливість використовувати ультразвукову терапію у багатьох галузях медицини: в клініці внутрішніх хвороб, стоматології, урології, офтальмології, гінекології, травматології, оториноларингології, хірургії.

Ультразвук уперше був вивчений П.Н. Лебедевим на початку XX ст. На початку 30-х років XX ст. ультразвук було застосовано в медичній практиці.

Звукові хвилі виникають унаслідок механічних коливань пружного середовища. Слуховий апарат людини сприймає звукові коливання із частотою від 16 Гц до 16 кГц. Ультразвукові хвилі мають частоту коливань понад 16 кГц, інфразвукові хвилі — меншу ніж 16 Гц.

Ультразвукова терапія — метод фізіотерапії, при якому використовують механічні коливання пружного середовища частотою, вищою ніж 16 кГц.

У фізіотерапії застосовують хвилі із частотою 800—900 кГц.

Фізичні терміни і поняття

Вазелін — жовта чи біла мазеподібна речовина, яку отримують із нафти.

Вібрація — механічні коливання пружних тіл.

Тепловий — спричинюваний дією тепла.

Ультразвук — пружні коливання та хвилі із частотою, вищою від 16 кГц, яку сприймає орган слуху людини.

Фонофорез — ультрафонофорез — поєднана дія ультразвуку і лікарських засобів, що проникають крізь шкіру та слизові оболонки.

Апарати для проведення ультразвукової терапії: УЗТ-101 (частота — 0,88 МГц, застосовують при нервових захворюваннях і захворюваннях внутрішніх органів), УЗТ-102 (стоматологічний), УЗТ-107, “Тонзиллор-2”, “Барвінок” (частота — 44 кГц), BTL-5000 SONO, PULSON-200, COMBI 200 (частота — 1 і 3 МГц), “Phyaction Supporta”, “Phyaction Guidance C”.

Фізіологічна дія ультразвуку ґрунтується на впливі механічного і теплового чинників та фізико-хімічних змінах, які виникають у відповідь на нього у тканинах організму.

Для генерації ультразвукових коливань використовують спеціальні пристрої, в яких виникає явище зворотного п'єзоелектричного ефекту. Під дією електричного поля в деяких кристалах (кварц, сегнетова сіль, керамічні матеріали на основі барію титанату та ін.) виникають механічні деформації. Найкращий ефект механічної хвилі виникає за умови резонансу, тому пластинки із кристалів виготовляють певної товщини, щоб частота їх власних коливань збігалася із частотою змінного електричного поля. Можливість ство-

рення ультразвукових генераторів різної потужності та частоти сприяла дуже широкому застосуванню цього виду механічних коливань і хвиль у медичній практиці. Під час поширення та взаємодії з біологічною речовиною ультразвукові хвилі проявляють певні особливості. Використання ультразвукової терапії ґрунтується на фізичних явищах, які відбуваються в біологічних тканинах: поглинання ультразвуку тканинами, які мають різну внутрішню будову; відбиття ультразвукових коливань при переході через межу середовищ різної густини; утворення під дією ультразвуку тепла у тканинах; виникнення в тканинах коливань; розвиток різних потоків біологічних рідин.

Ультразвукові хвилі, маючи властивості звуку і світла, поширюється в тканинах поздовжньо в напрямку ультразвукового пучка. При цьому відбувається процес поперемінних стискань і розріджень речовини (один цикл коливань; їх кількість за 1 с — це частота коливань, у герцах (Гц)).

Ультразвукові коливання здійснюють своєрідний мікромасаж елементів тканин (на клітинному і субклітинному рівнях). Унаслідок змінного звукового тиску виникає механічна енергія, що сприяє підвищенню проникності клітинних мембран, гістогематичних бар'єрів та посиленню проникнення речовин через шкіру.

Тканини поглинають ультразвук нерівномірно. Слабке поглинання відбувається в підшкірній жировій клітковині, більше поглинання — в м'язах, нервах і особливо в кістках. Коефіцієнт поглинання ультразвуку для кісткової тканини у 15 разів вищий, ніж для м'язової. Глибина проникнення ультразвуку у кістках мінімальна (близько 0,3 см). Максимальне поглинання енергії ультразвуку спостерігають на межі поділу різних тканин: шкіра — підшкірна жирова клітковина; фасція — м'яз; окістя — кістка. Поглинання ультразвуку змінюється при патологічних процесах. Так, при патологічному процесі, який супроводжується набряком тканин, коефіцієнт поглинання ультразвукових хвиль зменшується, при інфільтрації тканин клітинними елементами — збільшується. Ультразвукові коливання із частотою 800—1000 кГц у умовах цілісного організму поширюються на глибину 5—6 см, а із частотою 2500—3000 Гц — на 1,5—2 см.

Тепловий фактор ультразвуку пов'язаний із поглинанням енергії ультразвукових хвиль і перетворенням її в теплову енергію (утворення тепла).

Підвищення температури призводить до зміни дифузних процесів і швидкості біохімічних реакцій, сприяє поліпшенню мікроцирку-

дощі. У тканинах, які містять молекули з великими лінійними розмірами, температура тіла підвищується на 1°C , при цьому найбільша кількість тепла утворюється переважно в ділянках межових шарів, наприклад на поверхні між підшкірною жировою клітковиною та м'язовою тканиною, що зумовлено значною різницею між акустичними опорами цих тканин.

Фізико-хімічний чинник ультразвуку проявляється зміною біохімічних і біофізіологічних процесів. Під впливом ультразвуку збільшується кількість біологічно активних речовин і вільних радикалів, активізуються окисно-відновні процеси, змінюється рН і ферментативна активність. Ультразвукові хвилі прискорюють синтез колагену фібробластами й утворення грануляційної тканини в профілеративній та репаративній стадії запального процесу.

Підвищення ферментативної активності клітин і посилення їх метаболічних процесів стимулює репаративну регенерацію тканин, прискорює загоєння ран і трофічних виразок.

У разі використання лікувальних доз ультразвуку підвищується фізіологічна лабільність нервових процесів, електророзбудливість периферичних нервів, вдається усунути спазм судин. Різні аспекти біологічної дії ультразвуку взаємопов'язані. Так, вплив ультразвукових коливань на фізико-хімічні і біофізичні процеси тісно пов'язані з механічним і тепловим компонентами його дії.

Основні дозиметричні параметри ультразвукової терапії:

- потужність;
- інтенсивність;
- режим;
- тривалість дії.

Потужність — це кількість енергії, що її випромінює вся поверхня ультразвукової головки.

Інтенсивність — це кількість ультразвукової енергії, що проходить через 1 см^2 площі випромінювача протягом 1 с (одиниці вимірювання — $\text{Вт}/\text{см}^2$).

Інтенсивність поділяють на:

- слабку — $0,2\text{—}0,4\text{ Вт}/\text{см}^2$;
- середню — $0,6\text{—}0,8\text{ Вт}/\text{см}^2$;
- сильну — $0,9\text{—}1,2\text{ Вт}/\text{см}^2$.

Режим генерації ультразвуку:

- постійний — неперервний ультразвук;
- імпульсний — коливання подаються окремими імпульсами з інтервалами.

Техніка і методика проведення процедури

Потужність ультразвуку періодично необхідно контролювати вимірювачем потужності ВПУ-3.

Перед проведенням процедури необхідно перевірити роботу ультразвукового випромінювача.

Перший спосіб: установлюють неперервний режим роботи апарата і випромінювач занурюють у стакан із водою. Якщо апарат працює, то у воді з'являються бульбашки повітря, що осідають на поверхні випромінювача.

Другий спосіб: на робочу поверхню випромінювача наносять кілька крапель води або вазелінової олії. Якщо апарат працює, то після його вмикання спостерігають “кипіння” усіх крапель.

Положення пацієнта під час проведення процедури залежить від захворювання та ділянки, на яку спрямовують дію ультразвуку.

Методики впливу ультразвуком:

- контактна — випромінювач безпосередньо торкається поверхні;
- підводна.

Ці методики можна проводити:

- рухомо — лабільно;
- нерухомо — стабільно.

Для кращого проникнення ультразвукових коливань за контактною методикою шкіру всієї ділянки впливу змащують вазеліном або гліцерином з водою, або парафіновою олією (оскільки повітря створює перешкоду для поширення звукових коливань).

Рухома методика: аплікатором спочатку виконують повільні погладжувальні лінійні рухи, а потім колові рухи (поверхня аплікатора має щільно прилягати до шкіри).

Нерухома методика: аплікатор під час процедури весь час перебуває в одній ділянці; тривалість та інтенсивність впливу повинна бути меншою, ніж при рухомій методиці (цю методику використовують рідко через перегрівання тканин та появу болю).

Використовуючи підводну методику, відповідну кінцівку та вібратор занурюють у ванночку із підігрітою до 32—36 °С прісною водою. Вібратор установлюють нерухомо або переміщують його під водою вздовж ділянки впливу на відстані 1—2 см від неї. Вплив може бути прямий або непрямий. У першому випадку впливають безпосередньо на відповідні органи і тканини (м'язи, суглоби), у другому — на уражений орган через відповідні рефлексогенні ділянки (корінці спинного мозку та симпатичні ганглії — сегментарний вплив).

Для дії на окремі ділянки тіла (око, верхньощелепну пазуху, ніс)

застосовують додаткові насадки або тубуси, прикріплені до вібратора і наповнені водою.

Процедури ультразвуку виконують на обмежених ділянках тіла, що мають площу в середньому 150—200 см². Якщо виникає необхідність впливу на велику поверхню, її поділяють на окремі поля, спрямовуючи дію ультразвуку по черзі на 2—3 поля.

Тривалість ультразвукової процедури залежить від площі поля і становить 5—7 хв, але не більше 10—15 хв на всі поля. Процедури призначають через день, на курс — 10—15 процедур.

При стабільній методиці інтенсивність ультразвуку знижують до 0,05—0,02 Вт/см, а тривалість процедури зменшують.

Після закінчення процедури з аплікатора видаляють контактну речовину, витирають його насухо і закріплюють на бічній стінці апарата.

Нині ультразвук часто застосовують у поєднанні з деякими лікарськими речовинами у вигляді емульсії, що одночасно виконують роль контактного середовища — *ультрафонофорез*. У цих методиках замість вазелінової олії контактним середовищем можуть бути відповідні розчини та мазі (гідрокортизон, преднізолон, анальгін, біцилін). Дія ультразвуку посилюється фармакологічним впливом відповідного лікарського засобу.

Ультрафонофорез із гідрокортизоном застосовують у пацієнтів з вираженим алергічним компонентом.

Залежно від загального стану організму, інтенсивності та характеру патологічного процесу ультразвукові процедури призначають щоденно, рідше — через день. Під час лікування ультразвуком потрібно утриматися від застосування рентгенорадіотерапії. Ультразвукові процедури можна поєднувати з ЛФК.

Враховуючи те, що післядія ультразвукових процедур є тривалою, не рекомендують повторювати курс процедур раніше ніж через 3—5 міс.

Показання до проведення ультразвукової терапії:

- деформівний артоз, остеохондроз, радикуліт, плечо-лопатковий періартрит, хвороба Бехтерева, бурсит, контрактура Дюпюїтрена (початкова стадія);
- невралгія, неврит;
- травми суглобів, периферичних нервів;
- рубці та спайки поверхневих і глибоких тканин;
- виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки (за винятком проривних і кальозних виразок);
- астматичний бронхіт;
- нейродерміт;

- мастит, гінекологічні захворювання;
- очні хвороби.

Протипоказання до проведення ультразвукової терапії:

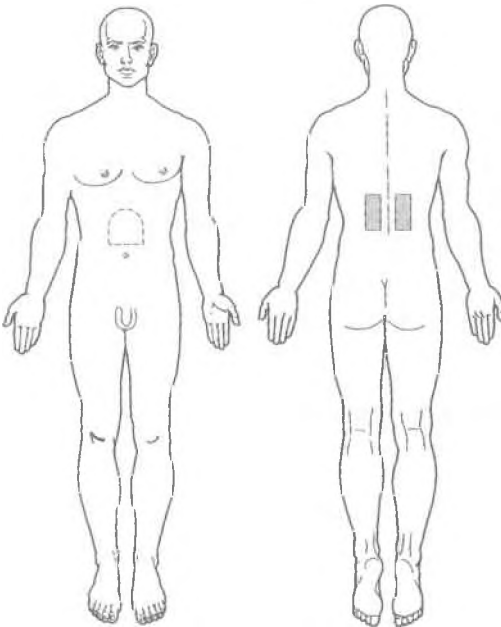
- злоякісні новоутворення;
- захворювання крові, схильність до кровотеч;
- вагітність;
- гіпертонічна хвороба III стадії, виражений атеросклероз, коронаросклероз, артеріальна гіпотензія;
- діенцефальний синдром, захворювання ЦНС, у тому числі порушення мозкового кровообігу;
- сифіліс;
- цукровий діабет;
- тромбоз;
- застій у венах таза.

Ультразвук не можна застосовувати на ділянку голови, серця, шлунка при виразці, яка кровоточить.

Спеціальні методики ультразвукової терапії

Назва процедури	Методика виконання
Ультразвукова терапія суглобів	<p>Процедуру призначають на уражений суглоб і на паравертебральні ділянки хребта. Положення пацієнта — сидячи. Опромінювач переміщують коловими рухами в ділянці суглоба, п'яткової кістки, підшвової поверхні стопи тощо. Методика лабільна. Контактним середовищем може бути вазелінова олія, анальгін або гідрокортизонова мазь. Режим неперервний.</p> <p>Інтенсивність ультразвуку в разі дії на ділянку плечового суглоба становить 0,2—0,4 Вт/см², ліктьового суглоба і кисті — 0,2—0,6 Вт/см, колінного суглоба — 0,4—0,6 Вт/см², кісток таза і стегна — 0,4—0,6 Вт/см², п'яткових кісток — 0,4—0,6—0,8 Вт/см².</p> <p>Тривалість процедури становить 3—5 хв на кожну ділянку. Лікування проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 8—10—15 процедур.</p> <p>На дрібні суглоби можна діяти безпосередньо через воду</p>

<p>Ультразвукова терапія при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки (мал. 25)</p>	<p>Перед процедурою пацієнт випиває 1—2 склянки рідини (перевареної води, чаю) для витиснення газового міхура у верхні відділи шлунка. Дію ультразвуку спрямовують на надчревну ділянку і прихребтову ділянку на рівні T_{VII}—T_{XII}. Положення пацієнта — спочатку лежачи на спині, потім на животі. Режим роботи на надчревну ділянку — неперервний, прихребтову — імпульсний. Контактним середовищем має бути вазелін або вазелінова олія. Інтенсивність становить 0,2—0,4 Вт/см². Методика лабільна. Тривалість процедури — 3—5 хв на поле, 4—5 процедур проводять через день, потім щоденно. На курс лікування призначають 10—12—15 процедур</p>
<p>Ультразвукова терапія ділянки хребта</p>	<p>Положення пацієнта — сидячи або лежачи. Дію ультразвуку на прихребтові ділянки спрямовують на 2—3 см праворуч і ліворуч від остистих відростків хребта. Інтенсивність становить 0,2—0,4 Вт/см². Тривалість процедури — 3—5 хв на кожне поле (неперервний режим) або 6—8 хв (імпульсний режим)</p>



Мал. 25. Ультразвукова терапія при виразковій хворобі шлунка

Аерозольотерапія

Аерозольотерапія — метод фізіотерапевтичного лікування інгаляціями у вигляді аерозолів, що характеризується вдиханням розпилених у повітрі дрібних частинок твердих або рідких лікарських засобів.

Аерозолі за розмірами аерозольних частинок

Аерозолі	Розміри аерозольних частинок, мкм
Високодисперсні	0,5—5
Середньодисперсні	5—25
Низькодисперсні	25—100
Дрібнокраплинні	100—250
Великокраплинні	250—400

Диспергована лікарська речовина має об'єм, підвищену хімічну і фізичну активність, тому лікарські речовини аерозолі здатні контактувати з великою поверхнею у патологічному вогнищі, активно вступати в хімічні реакції з тканинами, що забезпечує умови для посилення фармакологічного ефекту.

Для збереження дисперсності лікарського засобу і повного та рівномірного його осідання на слизових оболонках використовують *електроаерозольотерапію* (вдихання наелектризованих аерозолів, які мають негативний заряд).

Апарати для проведення аерозольотерапії: апарати групові (камерні ГЭК-1) та індивідуальні (ГЭИ-1).

Апарати для аерозольотерапії

Назва апарата	Види лікарських речовин	Застосування
Портативні		
АИ-1 — аерозольний інгалятор	Розчини лікарських засобів, олійні розчини	Індивідуально

ПАИ-1 і ПАИ-2 — портативний аерозольний інгалятор	Розчини лікарських засобів, олійні розчини	Індивідуально
Аерозоль П-1	Розчини лікарських засобів, олійні розчини	Має термоелемент підігріву аерозолю
Стационарні		
УИ 2 — універсальний інгалятор	Розчини лікарських засобів, луги, мінеральні води, олійні розчини, порошки	Одночасно можна проводити інгаляцію двом пацієнтам
Аерозоль У-1 — інгалятор аерозольний універсальний	Розчини лікарських засобів, луги, мінеральні води, олійні розчини, порошки	Дає змогу обслуговувати одночасно трьох пацієнтів. Забезпечує проведення електроаерозольтерапії
Інгалятор стационарний на 4—12 місць	Розчини лікарських засобів, луги, мінеральні води, олійні розчини, порошки	Дає змогу проводити інгаляцію одночасно 4—12 пацієнтам

Апарати для електроаерозольтерапії

Назва апарата	Види лікарських речовин	Розмір частинок	Застосування
Електроаерозоль-1 — генератор електроаерозолів ручний	Розчини лікарських речовин	3—5 мкм, можна одержувати заряджені частинки	Індивідуально
ГЕК-1 — генератор електроаерозолів камерний	Розчини лікарських речовин	0,5—6 мкм, можна одержувати заряджені частинки	Для групової інгаляції (10—20 осіб)

Примітка: під час лікування гострих катаральних процесів курс інгаляцій становить 4—5 процедур, хронічних захворювань бронхів, легенів — 10—30 процедур. Інгаляції можна комбінувати. Наприклад, після інгаляції луку через 30—40 хв призначають олійну інгаляцію, а через 20—30 хв після інгаляції бронхолітичної суміші інгаляцію ферменту або антибіотика.

Механізм дії аерозольтерапії

У механізмі дії штучних аерозолів і електроаерозолів важливими є три основні діючі чинники:

- фармакологічні властивості лікарських речовин;
- електричний заряд;
- вплив температури пари аерозолів.

Велике значення в реакції-відповіді організму на аерозоль має стан слизової оболонки верхніх і нижніх дихальних шляхів. Кожна клітина миготливого епітелію слизової оболонки дихальних шляхів має 10—22 війки, які здійснюють хвилеподібні рухи в бік носоглотки. Ці рухи забезпечують очищення від пилу, слизу, мокротиння, мікроорганізмів. Якщо ж функції миготливого епітелію знижуються або пригнічуються, то всі шкідливі речовини затримуються на слизовій оболонці і всмоктуються.

Потрапляючи в дихальні шляхи, аерозолі справляють нервово-рефлекторний вплив на функції організму, діючи через інтерорецептори нюхового нерва, інтерорецептори слизової оболонки бронхів і бронхіол. Паралельно з нервово-рефлекторним впливом спостерігають гуморальну дію фармакологічних речовин, оскільки слизова оболонка дихальних шляхів має високу всмоктувальну здатність. У разі застосування електроаерозолів електричний заряд посилює фармакологічну активність речовин, електричний потенціал тканин. Найадекватніші реакції зумовлюють негативно заряджені аерозолі: підвищення функції миготливого епітелію, поліпшення кровообігу слизової оболонки бронхів та її регенерація, підвищення рівня катехоламінів крові при бронхіальній астмі, зниження підвищеної функції симпатико-адреналової системи, нормалізація чутливості адренорецепторів до катехоламінів (підвищують бронхолітичну дію), зниження збудливості вегетативної нервової системи (нормалізують обмін ацетилхоліну і серотоніну), нормалізація АТ, підвищення рівня оксигемоглобіну в крові, зменшення підвищеного хвилинного об'єму легенів, ЖЄЛ, підвищення потужності вдиху та видиху.

Показання до проведення аерозольтерапії:

- гострі та хронічні запальні захворювання верхніх дихальних шляхів;
- захворювання бронхів і легенів специфічного і неспецифічного характеру;
- передопераційний і післяопераційний періоди при хірургічних втручаннях на легенях;
- гіпертонічна хвороба I і II стадії;

- вади серця з недостатністю кровообігу I і II стадії;
- отримання безпечної та швидкої дії.

Протипоказання до проведення аерозольотерапії:

- гостра пневмонія;
- великі за площею каверни;
- дифузна емфізема легенів;
- гострий період спонтанного пневмотораксу;
- серцево-легенева недостатність III стадії;
- інфаркт міокарда;
- перикардит;
- легеневі кровотечі;
- гіпертонічна хвороба III стадії;
- виражений атеросклероз судин мозку, серця.

Види інгаляцій. Розрізняють 5 основних видів інгаляцій: парові, тепловолгі, інгаляції аерозолію кімнатної температури або вологого ینду, олійні та інгаляції порошоків.

Методики проведення інгаляцій

Назва процедури	Методика виконання
Парові інгаляції	Готують із використанням лікарських засобів, які легко випаровуються (наприклад ментол, евкаліпт). Парові інгаляції можна приготувати в домашніх умовах
Тепловолгі інгаляції	Експериментально встановлено, що найсприятливіше діє аерозоль за температури 38—42 °С. Лікарський розчин нагрівають і розпилюють. На одну інгаляцію потрібно 25—200 мл лікарського розчину
Інгаляції вологого ینду або аерозолію кімнатної температури	Застосовують дуже широко в портативних інгаляторах. На одну інгаляцію витрачають 2—6 мл лікарського розчину
Олійні інгаляції	Призначають як профілактичний і лікувальний метод. На одну інгаляцію потрібно не менше ніж 0,5 мл олійного розчину. Застосовують олії рослинного походження: евкаліптову, перикову, шипшинову, абрикосову, обліпихову тощо

Інгаляції порошоків	Використовують не так часто. Для розпилення застосовують порошокодувач. Частіше застосовують сульфаніламіді, антибіотики, судинозвужувальні, антиалергійні, протигрипозні препарати тощо
---------------------	--

Світлолікування

Висока ефективність світлолікування (фототерапії), поряд із портативністю та зручністю в експлуатації апаратів інфрачервоного, ультрафіолетового і видимого випромінювання, зумовлює доцільність широкого використання світлолікувальних процедур у лікуванні та профілактиці захворювань.

Фізичні терміни та поняття

Біодоза — мінімальна доза ультрафіолетового опромінення, що спричинює ультрафіолетову еритему (кількість хвилин, необхідних для того, щоб спричинити найслабшу еритему). Таку дозу визначають для кожного пацієнта, певної лампи і певної відстані від лампи до пацієнта.

Біодозиметр — прилад для вимірювання біодози ультрафіолетового опромінення.

Світлолікування (фототерапія) — розділ фізіотерапії, що використовує променеву енергію сонця і штучних джерел світла з лікувальною та профілактичною метою.

Спектр електромагнітних коливань, які застосовують у фототерапії

Вид випромінювання	Ділянка спектра випромінювання (промені)	Довжина хвилі, нм
Інфрачервоне (ІЧ)	Довгохвильове Короткохвильове	40 000—1500 1500—760
Видиме	Червоне Оранжеве Жовте Зелене Блакитне Синє Фіолетове	760—620 620—585 585—575 575—510 510—480 480—450 450—400

Ультрафіолетове (УФ)	Довгохвильове — ДУФ (ділянка А)	400—320
	Середньохвильове — СУФ (ділянка В)	320—275
	Короткохвильове — КУФ (ділянка С)	275—180

Світлолікування

Фізичні властивості світлолікування

Світло — потік електромагнітних коливань оптичного діапазону з довжиною хвилі від 400 мкм (мікрометрів) до 2 нм (нанометр — $10^9 \cdot \text{м}$). Світло має властивості електромагнітної хвилі (хвильова теорія) та потоку частинок-фотонів (корпускулярна теорія).

Хвильові властивості світла спостерігають під час його поширення в просторі (відбиття, заломлення, інтерференція), а корпускулярні — під час взаємодії світла з речовиною (фотоелектричний, фотохімічний ефекти).

Основна характеристика хвильових властивостей світла — частота коливань і пов'язана з нею довжина хвилі у вакуумі. Між довжиною хвилі та енергією кванта є обернена залежність: що коротша довжина хвилі світла, то більша енергія її кванта. Світловий потік проникає в тканини організму на глибину від 1 мм до 3 см, де відбуваються поглинання енергії атомами й молекулами тканин і трансформація її в теплову та хімічну. Процеси, що відбуваються в біологічних системах під час поглинання енергії випромінювання, називають *фотобіологічними*.

Виділяють три основні групи фотобіологічних процесів:

- процеси фотосинтезу біологічно важливих сполук за рахунок поглинання організмом енергії сонця;
- інформаційні процеси, пов'язані з отриманням даних про навколишнє середовище за допомогою світла (зір у людини і тварин);
- процеси ушкодження, деструкції біологічно важливих сполук (у разі поглинання короткохвильових ультрафіолетових променів).

Підґрунтям фотобіологічних процесів є фотохімічні реакції, в перекладі яких виділяють дві стадії:

І стадія — поглинання кванта випромінювання молекулою з переходом її в стан збудження. Процес збудження молекул є зворот-

ним, і нагромаджена енергія може перетворитися на тепло або квант люмінесценції, після чого молекула переходить у незбуджений стан. Взаємодіючи з навколишніми молекулами, приймаючи або ж віддаючи електрон, збуджена молекула може перетворитися на радикал, іон або іон-радикал (первинне відновлення або первинне окиснення).

II стадія — здійснення окисно-відновних реакцій унаслідок високої хімічної активності радикалів, іонів та іон-радикалів (за рахунок неспарених електронів на зовнішніх орбітах), зв'язок з біохімічними реакціями та їх зміна.

Серед фотохімічних реакцій важливе значення для організму людини має фотосенсибілізація. Роль сенсибілізаторів виконують барвники (хромософи), молекули яких є носіями енергії видимого світла. Реакція фотосенсибілізації відбувається в три етапи. Після поглинання фотона молекула барвника вступає у взаємодію з молекулою незабарвленої сполуки клітини і передає їй енергію. Збагачена енергією молекула вступає в реакції, не доступні їй у звичайному стані; реакції окиснення збудженої молекули або сполучення двох таких молекул за участю кисню.

Молекула ж барвника, що є носієм енергії світла, в процесі фотосенсибілізації щоразу, віддавши енергію, повертається в незбуджений стан. Одна молекула здатна брати участь в окисненні великої кількості молекул клітини і завдавати великої шкоди організму людини, оскільки окиснені молекули припиняють виконувати свої функції в клітинах. Відбувається ушкодження клітин світлом, яке називають *фотодинамічним ефектом*. Під час цього може розвиватися незворотне ушкодження будь-яких структур і функцій, властивих живій матерії (порушення проникності мембран, еритема і набряк шкіри, зміни температури тіла, АТ).

Фізіологічна і лікувальна дія видимого світла

Специфічним рецептором видимого світла є око. Нервові імпульси, що виникають під час освітлення ока, надходять у проміжний мозок, досягають гіпофіза та інших ендокринних залоз, пригнічуючи або посилюючи їх діяльність залежно від відтінків спектра. Гормони цих залоз, потрапляючи в русло крові, впливають на життєдіяльність усього організму.

В.М. Бехтерев і його співробітники встановили вплив різних градацій кольорового освітлення на швидкість перебігу психічних процесів. Згідно з цим розроблено стандарти оптимальної гами ко-

творів для фарбування робочих місць у всіх галузях народного господарства.

Кольоровий “клімат” потрібно враховувати і в лікувальних закладах. Згідно з результатами спеціальних досліджень, стіни вестибюлів лікувальних закладів, залів очікування і побачень потрібно фарбувати в яскраві кольори, стіни коридорів — у світлі, стіни палат — в оранжеві, світло-жовті, тілесні, кремові кольори.

Добовий ритм активності людини, ритм фізіологічних процесів організму тісно пов'язані з ритмом змін природного освітлення (змін дня і ночі).

Властивості фотосенсибілізації використовують у лікарській практиці. У дерматології застосовують фотодинамічну дію деяких природних барвників (фурокумарин, неорален, бергаптен, ангеліцин). У хворих на вітиліго окремі ділянки шкіри депігментовані і виділяються на тлі прилеглої пігментованої шкіри. Систематичне оброблення цих ділянок протягом 1—2 міс. розчинами фурокумарину та неопалену за одночасного освітлення видимим та ультрафіолетовим випромінюванням забезпечує пігментацію шкіри.

Нині поширене опромінювання новонароджених білим світлом люмінесцентних ламп у разі виникнення в них гіпербілірубінемії. Встановлено, що білірубін більше руйнується внаслідок дії синього світла (максимально під дією променів, що мають довжину хвилі 400—500 нм), ніж унаслідок опромінювання білим світлом. Це стало передумовою створення спеціальних люмінесцентних ламп для опромінювання новонароджених з гіпербілірубінемією.

Апарати для проведення світлолікування:

- селективне випромінювання: лампи блакитного світла ВОД-11,
- ЛД-40, КЛА-21;
- світлодіоди “Спектр”;
- неселективне випромінювання: “Bioptron”, “Витастим-01”.

Створено спеціальну установку, в якій розміщено шість люмінесцентних ламп ЛД-40. Під опромінювачем, змонтованим на спеціальній тринозі, передбачено місця для двох заскленних кувезів або столиків. За потреби лампи знизу можна закривати синіми фільтрами з плівки. Залежно від кількості увімкннутих ламп та відстані від поверхні тіла дитини освітленість у горизонтальній площині кувезів може становити від 800 (3 лампи на відстані 100 см) до 4500 лк (6 ламп на відстані 50 см).

Опромінювання дітей дозують індивідуально, залежно від клінічного перебігу та показників білірубину в крові, при освітленості 100—150 лк протягом 36—72 год і більше.

Фізіологічна і лікувальна дія інфрачервоного випромінювання

Однією з основних властивостей інфрачервоних променів є здатність нагрівати тканини організму. Внаслідок поглинання тканинами інфрачервоних променів відбуваються молекулярні зміни: підвищення температури опроміненої ділянки, прискорення фізико-хімічних реакцій, подразнення рецепторів та інтерорецепторів судин і тканин, які сприймають коливання температури. Змінюються функції відповідних місцевих і загальних фізіологічних реакцій, збільшується швидкість руху частинок речовини, покращується еластичні властивості шкіри, її електропровідність.

У разі достатньої інтенсивності опромінення виникає гіперемія шкіри, зумовлена розширенням судин, що характеризується відсутністю чітких меж. Гіперемія з'являється під час опромінення і зберігається після нього протягом 40—60 хв. Прискорюються ферментативні реакції, поліпшується обмін речовин, посилюються процеси регенерації та репарації. Тепло знижує тонус м'язів, особливо підвищений, зменшує спастичні явища. Помірна доза опромінення має безпечний вплив, короткочасне інтенсивне тепло може посилити біль.

Вплив тепла на рефлексогенні зони сприяє виникненню реакцій у внутрішніх органах, що зумовлено метамерною іннервацією. Під час опромінення шкіри нижніх ділянок грудного і поперекового відділів хребта спостерігають її гіперемію, розширення судин нирок, підвищення сечовидільної функції; завдяки опроміненню ділянки шлунка поліпшуються його моторна функція, зменшуються спастичні явища.

Апарати для проведення світлотерапії: лампа інфрачервоного випромінювання, лампи Солюкс: ПЛС-6М, ОСН-70, ЛСН-1М, Sollux-500; лампа Мініна, Infraterap.

Лампа інфрачервоного випромінювання на штативі. Джерелом випромінювання є нитка, намотана на керамічну основу і нагріта до 500 °С струмом, який по ній проходить. Максимум енергії в таких джерелах припадає на ділянку інфрачервоного випромінювання. Ці джерела застосовують для досягнення поверхневого впливу тепла. Лампу випромінювання встановлюють на відстані 60—70 см від пацієнта з урахуванням його відчуттів: тепло має бути приємним, без відчуття припекання. Тривалість опромінення — 20—40 хв. Процедури проводять щоденно або через день. На курс лікування призначають 15—20 процедур.

Солюкс-лампа. Джерелом опромінення є лампа розжарювання, яка має потужність 300—1000 Вт. Температура нитки розжарюван-

та становить 360 °С. Випромінювання солюкс-лампи на 88—90 % складається з інфрачервоних і на 10—12 % з видимих променів. Лампа має параболічний рефлектор, закріплений на штативі. До рефлектора додається змінний тубус-локалізатор, який обмежує зону опромінення. На тубусі в спеціальних вирізах можуть бути закріплені скляні фільтри червоного та синього кольорів, які забезпечують вплив однорідного світла.

Промисловість випускає три типи солюкс-ламп: стаціонарні (400—1000 Вт), портативні (200—300 Вт) і настільні (200 Вт). Опромінення за допомогою таких джерел проводять залежно від потужності лампи на відстані 40—100 см від пацієнта щоденно або через день. На курс лікування призначають 20—25 процедур.

Лампа Мініна. Російський лікар О.В. Мінін у 1881 р. запропонував застосовувати для лікування лампу розжарювання з колбою зі світла синього кольору. Лампа є портативною, містить у своєму складі дерев'яну ручку, що дає можливість пацієнтові її тримати або підвішувати біля ліжка. Джерелом світла в такій лампі є синя або звичайна лампочка розжарювання (40—60 Вт). Ефективність дії залежить від інфрачервоних або синіх променів. Під час опромінювання відстань від лампи до пацієнта має бути 15—20 см (крім того, відстань залежить і від відчуття пацієнта). Тривалість процедури становить 15—20 хв у разі проведення її 1—2 рази на день. На курс лікування призначають 15 процедур.

Місцева світлотеплова ванна. Це дерев'яний або металевий каркас, на внутрішній поверхні якого розміщені лампочки розжарювання. Світлотеплові ванни випускають двох типів: для тулуба на 12 ламп і для кінцівок на 8 ламп. Під час застосування світлотеплових ванн на тіло пацієнта діють інфрачервоні та видимі промені, а також опірите повітря, температура якого може сягати 70 °С. Тривалість процедури становить 20—30 хв. Лікування проводять щоденно або через день. На курс призначають 15—20 процедур.

Методики проведення світлотеплових процедур: місцевий і загальний вплив

Методика місцевого опромінення полягає в дії на обмежену ділянку шкіри, яку звільняють від одягу, предметів, що можуть стискати тканини і перешкоджати нормальному кровообігу. Для місцевих опроміньовань найчастіше застосовують портативні світлолікувальні лампи (лампу Мініна, настільну або портативну солюкс-лампу, лам-

пу інфрачервоного випромінювання тощо). На час проведення процедури пацієнту рекомендують надягати спеціальні світлозахисні окуляри. Щоб захистити пацієнта від можливого опіку розжареним склом, лампу встановлюють не над ним, а трохи збоку від кушетки. Під час опромінення солюкс-лампкою пацієнт може лежати на кушетці або сидіти. Його поза залежить від ділянки опромінення, самопочуття і тривалості процедури.

Загальне опромінення проводять за допомогою світлотеплової ванни. Пацієнта кладуть під каркас ванни, зверху каркас застеляють простирадлом або байковою ковдрою, щоб під нього не проникало повітря. Після закінчення процедури пацієнту рекомендують прийняти теплий душ і відпочити в ліжку.

Показання до застосування інфрачервоного випромінювання:

- гострі та хронічні запальні процеси (інфільтрація);
- больові відчуття (міозит, міалгія, невралгія);
- рани та виразки, що погано гояться;
- опіки та відмороження;
- контрактури;
- спайки;
- зрощення різного походження.

Протипоказання до застосування інфрачервоного випромінювання:

- злоякісні новоутворення;
- системні захворювання крові;
- недостатність кровообігу II і III ступенів;
- гострі запальні гнійні захворювання.

Фізіологічна і лікувальна дія ультрафіолетового випромінювання

Ультрафіолетове (УФ) випромінювання відкрили В. Гершел, І. Ріттер та В. Властен у 1801 р. На Другому міжнародному конгресі з фізіотерапії та фотобіології у 1932 р. в діапазоні УФ-випромінювання сонця та штучних джерел умовно було виділено три ділянки, що мають певний діапазон довжини хвиль: ділянка А — від 400 до 320 нм (довгохвильове УФ-випромінювання), ділянка В — від 300 до 275 нм (середньохвильове УФ-випромінювання), ділянка С — від 275 до 180 нм (короткохвильове УФ-випромінювання).

Вплив випромінювання довго- та короткохвильового діапазонів УФ-спектра на клітини, тканини і загалом на організм значно різниться.

Бактерицидний вплив УФ-випромінювання виявлено ще наприкінці XIX ст. *Згубний вплив світлової радіації на бактерії залежить від низки чинників:*

- від спектрального складу: що менша довжина хвилі УФ-випромінювання, то інтенсивніша її бактерицидна дія; особливо ефективне короткохвильове УФ-випромінювання; максимальну його дію спостерігають за довжини хвилі 254—265 нм;
- від інтенсивності випромінювання: концентроване світло діє інтенсивніше, ніж неконцентроване; пряме сонячне світло вбиває бактерії швидше, ніж розсіяне;
- від віку бактерій: молоді форми чутливіші до УФ-випромінювання; дуже чутливими є спори;
- від виду бактерій: різні види чутливі до різної довжини хвиль; у разі мінімальної кількості енергії загибель *Staphylococcus aureus*, *B. pyocyaneus* настає при довжині хвилі 265 нм, *B. coli* — 234 нм;
- від температури середовища: за низьких температур бактерицидний вплив слабший, ніж за високих;
- від товщини середовища: бактерії, що містяться на поверхні, під впливом УФ-випромінювання гинуть швидше. Якщо бактерії розташовані у глибині тканин, час їх знищення залежить від товщини шару та його прозорості для різних відрізків спектра.

Бактерицидні властивості світла зумовлені впливом УФ-випромінювання на білки клітин. Під час опромінення спочатку відбувається подразнення клітин бактерій, тобто активізація їх життєдіяльності. Подальше опромінення спричинює пригнічення життєдіяльності клітини внаслідок денатурації білка. За достатньо великих доз настає коагуляція білків і загибель бактерій. У разі ультрафіолетової коагуляції спостерігають руйнування тих молекулярних груп, які зумовлюють токсичність клітин бактерій. Водночас речовини, що зумовлюють імунні властивості, залишаються без змін. Подальше опромінення спричинює (можливо, внаслідок порушення ферментної рівноваги клітин та активізації автолітичного ферменту) лізис клітин і вивільнення імуноспецифічних речовин, які містяться в них.

Бактерицидна дія світла може бути використана для лікування лише в разі поверхневого розміщення бактерій (інфіковані рани, слизова оболонка бацілоносіїв). Розраховувати на безпосередню дію на бактерії, що розташовані в глибині тканини, немає жодних підстав, оскільки активні в цьому разі промені поглинаються поверхневими шарами шкіри.

Під час експериментального вивчення дії УФ випромінювання було зроблено такі висновки:

- УФ-випромінювання чинить бактерицидний вплив на введену в шкіру культуру стафілококів;
- нагноєння не розвивається, навіть у разі освітлення невеликою дозою енергії відразу після введення бактерій або ж у разі освітлення великою дозою променевої енергії через деякий час після такого введення;
- освітлення шкіри перед уведенням у неї бактерій зменшує ризик або навіть запобігає виникненню гнійних процесів.

Для такої профілактичної дії потрібні великі дози променевої енергії, а хороший ефект буде досягнуто в тому разі, якщо культуру бактерій уводити в період запального процесу в шкірі, спричиненого попереднім її опроміненням; бактерицидна дія УФ-випромінювання в тканинах складається з безпосередньої дії променевої енергії на бактерії та зі зміни властивостей того середовища (тканин шкіри), у якому ці бактерії перебувають.

УФ-випромінювання за методикою впливу може діяти на реактивну здатність організму, змінювати бактерицидні та імунні властивості крові. Так, після вакцинації проти черевного тифу в сироватці крові опромінених осіб виявляли підвищений рівень аглютининів і сповільнене його зниження порівняно з контролем. Бактерицидні властивості крові людини у разі УФ-опромінення підвищуються.

УФ-випромінювання знищує не лише бактерії, а й деякі токсини. Особливо чутливі до нього правцевий і дифтерійний токсини. Токсин мікобактерії туберкульозу своєю чергою є надзвичайно стійким; дифтерійний токсин після впливу УФ-випромінювання втрачає свої імунні властивості, а водночас і здатність зв'язувати антитоксини.

Ультрафіолетова еритема та механізм її терапевтичної дії

У 1889 р. російський лікар О.М. Маклаков уперше описав явище ультрафіолетової еритеми, а також фотоофтальмію. Його увагу привернули опіки кон'юнктиви та шкіри в робітників, які займалися електрозварюванням заліза за допомогою потужної вугільної дуги. УФ-випромінювання має найбільшу енергію квантів порівняно з видимим та інфрачервоним світлом і тому проникає в тканини лише на 0,1—1 мм. Взаємодія УФ-випромінювання з речовиною відбувається в шкірі, переважно в надшкір'ї, де і розпочинаються фотохімічні реакції та відбувається низка біохімічних і фізіологічних змін, спричинених його впливом.

Процеси фотолізу та денатурації біополімерів (білків і ДНК) відбуваються переважно в герментативному шарі надшкір'я і супрово-

творюються загибеллю великої кількості шипоподібних клітин. Активні продукти фотолізу білка (гістамін, гістаміноподібні речовини, біогенні аміни, ацетилхолін) поступово нагромаджуються і спричиняють розвиток ультрафіолетової еритеми. Між моментом безпосередньої дії УФ-випромінювання і часом появи видимої реакції шкіри мине 2—8 год (прихований період).

Продукти фотолізу білка, що утворюються в місці УФ-опромінення, спричиняють розширення судин, набряк шкіри, внутрішніх органів. Подразнення нервових закінчень своєю чергою зумовлює численні рефлекторні реакції унаслідок діяльності ЦНС. Продукти фотолізу білків, потрапляючи в загальне русло крові, розносяться по всьому організму, справляють гуморальний вплив на окремі органи, ЦНС та ендокринну систему.

Зовнішні клінічні прояви еритеми відповідають типовій клінічній картині асептичного запалення шкіри. Еритема, що з'являється через кілька годин після досить інтенсивного впливу УФ-випромінювання ділянки В (297 нм), має чіткі межі та рівномірне забарвлення насичено-червоного кольору. Протягом 2-ї доби еритема досягає максимальної інтенсивності, супроводжується незначним набряком шкіри і болючістю. Згодом еритема зменшується і на 7—9-й день зникає, на її місці залишається пігментація (засмага).

Ультрафіолетова еритема виникає після опромінення УФ-променями ділянки С (250—255 нм). Ця короткохвильова еритема виникає швидше, вона має бліде забарвлення, зменшується швидше, ніж середньохвильова еритема, залишаючи незначну пігментацію. Через 3 год після опромінення кількість клітинних шарів в епідермісі (надшкір'ї) не збільшена, ядра його клітин не змінені, спостерігають незначне збільшення просвіту судин. Через 6 год після опромінення надшкір'я стовщується внаслідок набухання клітин і збільшення кількості його шарів до 5—6. У власне шкірі спостерігають набряк і клітинну інфільтрацію. Через 24 год після опромінення надшкір'я значно стовщується за рахунок збільшення кількості його шарів до 6—7. Значно стовщується роговий шар. Унаслідок вакуолізації протоплазми виникають ядра у вигляді півмісяця. Спостерігають каріорексис, збільшується кількість мітозів. Через 72 год після опромінення реакція слабша. Надшкір'я стовщене, але структура його клітин знову стає звичайною. Розпад ядер майже відсутній.

Меланін — основний пігмент організму людини, який надає забарвлення не лише шкірі, а і волоссю, віям, райдужці. Еритема і пігментація не є стадіями одного і того самого процесу. Максимальну

пігментоутворювальну дію дають промені з довжиною хвилі 340 нм, що не збігається з максимумом еритемної чутливості шкіри. Місцем продукування меланіну є базальні клітини (мегалобласти), в яких він утворюється з тирозину, діоксифенілаланіну (продукт окиснення тирозину) та продуктів розпаду адреналіну. Велетенські сітчасті молекули меланіну затримують і знешкоджують біологічно активні уламки білкових молекул, що були зруйновані УФ-випромінюванням, не дають їм потрапити у внутрішнє середовище організму. Гранули меланіну поглинають видиме і коротке ІЧ-випромінювання, запобігаючи перегріванню глибоких тканин організму (захисні функції меланіну).

Посилення крово- та лімфообігу, підвищення температури тканин і посилення процесів обміну в ділянці ультрафіолетової еритеми сприяють регенерації епітелію, прискоренню утворення сполучної тканини, загоєнню ран і виразок, особливо в разі сповільнення процесів репарації.

Унаслідок тривалого больового відчуття, зумовленого тим чи тим патологічним процесом, згідно з вченням О.О. Ухтомського, у нервових центрах утворюється домінантне вогнище збудження. Інтенсивна ультрафіолетова еритема, що охоплює значну поверхню шкіри, у тому числі і ділянку больового відчуття, створює нове вогнище домінантного збудження. Відбувається гальмування інших нервових центрів, що спричинює зменшення больового синдрому.

Еритемна реакція шкіри залежить від індивідуальних особливостей організму та багатьох інших чинників (віку, статі, конституції, локалізації дії, функції залоз внутрішньої секреції). Чутливість шкіри до УФ-випромінювання знижується у пацієнтів із захворюваннями інфекційного характеру, гіпотрофією, зниженою загальною реактивністю організму. Підвищення чутливості шкіри до УФ-випромінювання спостерігають у більшості осіб у зимовий період, зокрема у дітей і пацієнтів, які тривалий час перебувають на постільному режимі. Різке зростання чутливості шкіри до УФ-випромінювання виявляють у пацієнтів з ексудативним діатезом, бронхіальною астмою та іншими алергічними захворюваннями. Чутливість до УФ-випромінювання посилюється внаслідок застосування деяких лікарських засобів (йоду, сульфаніламідів, антибіотиків, ртутьмісних препаратів), а також унаслідок підвищення вмісту в крові жовчних пігментів і гематопорфірину.

Формування еритемної реакції шкіри супроводжується десенсибілізацією організму, зниженням больової чутливості, зміною газообміну й активності ферментів шкіри, посиленням фагоцитарної активності клітин, мобілізацією захисних функцій шкіри.

Показання до місцевої дії УФ-випромінювання в еритемних дозах:

- захворювання внутрішніх органів (пневмонія, бронхіт, гастрит);
- захворювання нервів і м'язів (радикуліт, неврит, міозит);
- захворювання шкіри (бешиха, псоріаз, піодермії);
- хірургічні захворювання (післяопераційні рани, гематоми, переломи, інфіковані рани).

Протипоказання до застосування УФ-випромінювання в еритемних дозах:

- злоякісні новоутворення, схильність до кровотеч, захворювання крові;
- гіпертиреоз;
- системний червоний вовчак;
- активний туберкульоз легенів;
- недостатність кровообігу I і II ступенів.

Застосування ультрафіолетового випромінювання в суберитемних дозах з лікувальною метою

У клінічній практиці потрібно застосовувати два основних варіанти загальних УФ-випромінювань: опромінення УФ-променями в дозах, що не спричиняють виникнення еритеми шкіри (суберитемні дози), та опромінення суберитемними дозами, які поступово збільшують.

УФ-випромінювання є чинником навколишнього середовища, що вкрай необхідний для забезпечення нормальної життєдіяльності організму, його фізичного та психічного розвитку, збереження здоров'я і працездатності людини. Він справляє великий вплив на процеси обміну, особливо мінерального (фосфорно-кальцієвого), а також на вітаміноутворення.

Механізм вітаміноутворювальної дії УФ-випромінювання загальною зводиться до перетворення провітамінів, які містяться в шкірі людини у вигляді 7-дегідрохолестерину, ергостерину, на вітамін D під дією квантів УФ-випромінювання сонця (або штучних джерел опромінення), що має довжину хвиль 280—310 нм. Тривале унеможливлення дії сонячного світла на шкіру виключає природний шлях забезпечення організму вітаміном D.

Явища, що розвиваються внаслідок тривалої недостатності сонячного світла, В.В. Пашутін (1885) назвав *світловим голодуванням*.

Тривала відсутність впливу сонячного випромінювання на шкіру

Розділ 2

зумовлює виникнення в організмі людини багатьох розладів, найважливішими з яких є:

- зниження загартованості організму, що підвищує його схильність до різноманітних шкідливих зовнішніх впливів, до виникнення і тяжкого перебігу простудних, шкірних, інфекційних захворювань і токсикозів різної етіології (ця схильність зумовлена втратою фосфору і кальцію нервовою та м'язовою тканинами);
- початкові прояви D-гіповітамінозу, які супроводжуються підвищенням збудливості нервових центрів, зниженням уваги. Погіршення успішності школярів наприкінці навчального року певною мірою може бути пов'язане із сонячним голодуванням, особливо в умовах північних широт;
- зниження та втрата здатності до засвоєння кальцію і фосфору, що надходять з їжею, у жінок під час вагітності, що призводить до порушення нормального розвитку скелета плода, розвитку тяжких токсикозів;
- порушення метаболізму фосфору і кальцію зі зниженням фізико-механічних властивостей кісткової тканини. Зниження механічної міцності кісток спричинює їх деформацію і викривлення (рахіт у дітей), призводить до виникнення переломів. Крім того, сповільнюється консолидація переломів і частіше, ніж звичайно, ускладнюється остеомієлітом;
- демінералізація зубів і розвиток карієсу, особливо в дітей;
- підвищення проникності стінок судин, схильність до ексудативних реакцій, сповільнене загоєння ран зі збільшенням кількості ускладнень;
- сповільнення одужання хворих на туберкульоз легенів, пов'язане з гіпокальціємією. Звапнення туберкульозних вогнищ сприяє припиненню поширення інфекції. У таких вогнищах протягом багатьох років можуть зберігатися вірулентні мікобактерії туберкульозу. Сонячне голодування та зумовлений ним D-гіповітаміноз не лише перешкоджають організму боротися з туберкульозною інфекцією, а й становлять небезпеку генералізації інфекції зі звапненого вогнища внаслідок демінералізації (декальцинації).

Корекція сонячного голодування, лікування гіпо- або авітамінозу D і пов'язаних із ними порушень обмінних та інших процесів потребують здійснення комплексу лікувальних заходів. Згідно з результатами лабораторних досліджень і численних клінічних спостережень, найефективнішим є загальне УФ-випромінювання

в суберитемних дозах, які поступово збільшують, у комплексі з призначенням вітаміну D. Паралельно із цим призначають препарати фосфору і кальцію, а також включають у раціон продукти, що містять багато кальцію (молоко, сир, яечний жовток тощо).

З лікувально-профілактичною метою, а також для загартування організму найчастіше застосовують загальне УФ-випромінювання в суберитемних дозах у вигляді курсів із 16—26 опромінювань. Використовуючи повторні дози УФ-випромінювання, які поступово збільшують, можна без видимої еритеми отримати реакцію у вигляді морфологічних змін надшкір'я, що значно підвищує захисну функцію шкіри. На практиці цей метод використовують для профілактики пролежнів, мацерації шкіри виділеннями, під час лікування захворювань шкіри.

Опромінення у вигляді курсів у суберитемних дозах, які поступово збільшують, справляє стимулювальний вплив на функції гіпофіза, надшкіркових залоз і симпатико-адреналової системи. Завдяки цьому відбувається загартування людини. Систематичне опромінення суберитемними дозами сприяє посиленню секреції катехоламінів і глюкокортикоїдів. Його використовують у комплексному лікуванні пацієнтів із ревматичним поліартритом, бронхіальною астмою та іншими захворюваннями, які супроводжуються гострими запальними процесами.

Методика і техніка загальної дії ультрафіолетового випромінювання

У разі загального УФ-опромінювання по черзі впливають на передню та задню поверхні тіла пацієнта, який лежить на кушетці в плавках і захисних окулярах. Загальне індивідуальне опромінення звичай проводять за допомогою ртутно-кварцового опромінювача на штативі (ОУШ-1).

Опромінювач установлюють збоку від хворого на відстані 100 або 70 см від поверхні тіла. При загальних групових опроміненнях користуються ртутно-кварцовими опромінювачами маятникового типу. Великий опромінювач використовують для групи із 30—35 осіб, яких розміщують по колу радіусом 1—1,5 м. У разі загально-індивідуального опромінювання для кожного пацієнта визначають біодозу, в разі групового — користуються середньою біодозою.

Схеми загального опромінювання, які мають велику кількість варіантів, можна поділити на три групи: основну, прискорену і сповільнену.

Розділ 2

Залежно від стану пацієнта призначають ту чи ту схему УФ-випромінювання. Сповільнену схему застосовують, наприклад, для ослаблених і виснажених пацієнтів зі зниженою масою тіла, прискорену — для практично здорових осіб.

За сповільненою схемою опромінення розпочинають з $1/8$ біодози, поступово збільшуючи її під час повторних опромінь до $2,5$ дози. Процедури проводять щоденно, призначаючи на курс лікування 26—28 опромінювань.

Основну схему застосовують для лікування пацієнтів із задоволюючою реактивністю організму або під час профілактики грипу в здорових осіб, при захворюваннях шкіри, опроміненні вагітних. За основною схемою опромінення розпочинають з $1/4$ біодози, збільшуючи до 3 біодоз. На курс призначають 16—20 опромінювань, через день або щоденно.

Прискорену схему (від $1/2$ до 4 біодоз) застосовують для практично здорових осіб або молодих осіб з високою реактивністю організму при переломах кісток. Якщо курс УФ-випромінювання необхідно повторити, інтервал між ними має становити 2—3 міс.

Схеми загальних УФ-випромінювань

Процедура	Біодоза при різних схемах		
	основна	сповільнена	прискорена
1-а	$1/4$	$1/8$	$1/2$
2-а	$1/4$	$2/8$	$1/2$
3-а	$2/4$	$3/8$	1
4-а	$2/4$	$4/8$	1
5-а	$2/4$	$5/8$	$1\frac{1}{2}$
6-а	$3/4$	$6/8$	$1\frac{1}{2}$
7-а	$3/4$	$7/8$	2
8-а	1	1	2
9-а	1	$1\frac{1}{8}$	$2\frac{1}{2}$
10-а	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{2}{8}$	$2\frac{1}{2}$
11-а	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{8}$	3
12-а	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{4}{8}$	3
13-а	2	$1\frac{5}{8}$	$3\frac{1}{2}$
14-а	2	$1\frac{6}{8}$	$3\frac{1}{2}$

15-а	$2^{1/2}$	$1^{7/8}$	4
16-а	$2^{1/2}$	2	4
17-а	3	$2^{1/2}$	4
18-а	3	$2^{2/2}$	
19-а	3	$2^{3/2}$	
20-а	3	$2^{1/2}$	
21-а		$2^{1/2}$	
	Усього 20—24 процедури	Усього близько 28 процедур	Усього 16—18 процедур

Дозування загальних УФ- випромінювань у дітей

Основна схема		Сповідальна схема	
Номер випромінювання	Кількість біодоз	Номер випромінювання	Кількість біодоз
1—2	$1/4$	1—2	$1/8$
3—4	$2/4$	3—4	$2/8$
5—6	$3/4$	5—6	$3/8$
7—8	1,0	7—8	$4/8$
9—10	$1^{1/4}$	9—10	$5/8$
11—12	$1^{2/4}$	11	$6/8$
13—14	$1^{3/4}$	12	$7/8$
15—16	2	13	1,0
18—20	По 2 біодози	14	$1^{1/8}$
		15	$1^{2/8}$
		16	$1^{3/8}$
		17	$1^{4/8}$
		18	$1^{5/8}$
		19	$1^{6/8}$
		20	$1^{7/8}$
		21	2
		22	2

У разі місцевого опромінення безпосередньому впливу підлягають порівняно невеликі ділянки шкіри. Опромінення проводять за допомогою портативних апаратів (ОПУ — опромінювач портативний ультрафіолетовий). Відстань від лампи до опромінюваної ділянки має становити 50 см. Найчастіше для цього виду процедур застосовують еритемні дози УФ-випромінювання. Дози поділяють на малі еритемні (1—2 біодози), середньої інтенсивності (3—4 біодози), великі еритемні (5—6 біодоз) і гіпереритемні (понад 8 біодоз). Протягом одного дня еритемними дозами можна опромінювати ділянку шкіри, площа якої не перевищує 600 см². Виникнення інтенсивної еритеми на більших площах шкіри може спричинити підвищення температури тіла, головний біль, нервову та м'язову втому. Повторні опромінення однієї і тієї самої ділянки шкіри здійснюють через 1—3 дні після першого опромінення, коли еритема, що утворилася, починає зменшуватися.

Кожне подальше опромінення проводять із використанням дози, яка є більшою від попередньої на 50 або 100 %.

Одну й ту саму ділянку шкіри не варто опромінювати еритемними дозами більше ніж 3—4 рази, оскільки її чутливість зменшується. Однак опромінення слизових оболонок, поверхні ран можна повторювати багато разів (10—15 і більше).

Методика і техніка проведення еритемних опромінювань. У разі впливу на патологічне вогнище (рану, фурункул, ділянку запалення при бешисі) ділянку, що підлягає опроміненню, поділяють на кілька невеликих зон (50—100—200 см²), які опромінюють по черзі. Під час однієї процедури опромінюють одну або дві зони. Цю методику застосовують, наприклад, при пневмонії, бронхіті, бронхіальній астмі, радикуліті, міжреберній невралгії.

Під час опромінення рефлексогенних ділянок впливають на окремі зони (зону коміра, трусиків, ділянку сегментів спинного мозку). Так, зону коміра опромінюють при затяжних запальних процесах головного мозку та його оболон, обличчя, при судинній патології верхніх кінцівок, окремих захворюваннях органів грудної клітки. Для впливу на органи малого таза, а також у разі порушення кровообігу в нижніх кінцівках опромінюють шкіру в ділянці попереково-крижових сегментів та передню поверхню стегон.

Під час фракційного опромінення використовують перфорований локалізатор (клеюнку розміром 30 × 30 см, у якій проріzano 150—200 отворів розміром 1 см²). Локалізатор накладають на поверхню шкіри. Під час використання цієї методики вдається впливати на більшу поверхню шкіри (еритема не перевищує вста-

повленої норми). Цей спосіб опромінення застосовують при деяких захворюваннях легенів, особливо в дітей (при бронхіальній астмі, бронхопневмонії).

Шкіра дітей чутливіша до тепла та УФ-випромінювання, тому медичний персонал має уважно слідкувати за реакціями дитини під час процедури. Еритема у дітей виникає через 2—6 год після УФ-опромінення і зникає через 12—24 год. Діти отримують свою біодозу швидше, ніж дорослі. Тому, визначаючи біодози для дітей, рекомендують відкривати кожне наступне віконечко біодозиметра через 30 с.

Під час загального УФ-випромінювання максимальна доза для дітей віком до 2 років має становити 2 біодози, для старших — 3 біодози. Площа опромінюваної поверхні при місцевому опромінюванні у дітей віком до 3 років не повинна перевищувати 60—80 см², у дітей віком 5—7 років — 150—200 см², у дітей старшого віку — 300 см². Для появи еритеми перші дози не повинні бути більшими 1/2 біодози. Під час подальших опромінь дозу збільшують на 1/2—1 біодозу.

Показання до застосування УФ-випромінювання:

- загальне опромінення застосовують для профілактики авітамінозу D у дорослих, вагітних і дітей, для лікування рахіту та підвищення загальної опірності організму;
- місцеве опромінення (еритемотерапію) використовують у пацієнтів при захворюваннях внутрішніх органів (пневмонії, бронхіті, бронхіальній астмі), ангіні, міозиті, міалгії, радикуліті;
- загальні та місцеві опромінення широко застосовують у хірургії (післяопераційні рани, бешиха), травматології (садна, інфіковані рани, переломи) і дерматології (псоріаз, піодермія, екзема);
- УФ- випромінювання є ефективним методом у лікуванні та профілактиці грипу і багатьох інших інфекційних захворювань (скарлатини, коклюша).

Противоказання до застосування УФ- випромінювання:

- злоякісні новоутворення;
- схильність до кровотеч, захворювання крові;
- активний туберкульоз легенів;
- кахексія;
- гіпертиреоз;
- системний червоний вовчак;
- недостатність кровообігу I і II стадії.

Техніка і методика світлолікування

Як зазначено вище, розрізняють загальне і місцеве УФ-випромінювання. У разі застосування загального УФ-випромінювання діють по чергово на передню і задню поверхні тулуба і кінцівок. Загальне опромінювання проводять індивідуально або у групі. Пацієнти повинні бути у положенні стоячи (у разі групового опромінювання) або лежачи (у разі індивідуального опромінювання). Індивідуальне загальне опромінювання проводять на відстані 75 і 100 см від поверхні шкіри. Є три схеми загального опромінювання: основна, сповільнена і прискорена.

Під час місцевого опромінювання охоплюють невелику ділянку поверхні шкіри, відстань від лампи становить 50 см. В один день можна опромінювати ділянку шкіри площею не більше ніж 500 см². Розрізняють малі еритемні дози (1—2 біодози), еритемні дози середньої інтенсивності (3—4 біодози), великі еритемні дози (5—6 біодоз), гіпереритемні дози (понад 8 біодоз).

Методика еритемних опромінювань. Опромінювання полями: якщо ділянка шкіри, поверхню якої потрібно опромінювати, становить більше ніж 500 см², то її ділять на невеликі поля площею 50—100—200 см², які опромінюють по черзі. Протягом однієї процедури опромінюють 2—4 поля (залежно від площі поля, за день вона має перевищувати 500 см²). Таку методику застосовують у хворих на бронхіт, пневмонію, бронхіальну астму, радикуліт, невралгії та ін.

Опромінювання рефлексогенних зон: комірцевої, зони трусиків, ділянки сегментів спинного мозку.

Опромінювання комірцевої ділянки у пацієнтів із млявими запальними процесами головного мозку та його оболон, для дії на органи малого таза опромінюють ділянки шкіри над попереково-крижовими сегментами і передню поверхню стегон.

Поява фотоеритеми — найпомітніший негативний результат дії УФ-випромінювання, що відповідає інтенсивності опромінювання і ступеню регіонарної та індивідуальної fotocутливості шкіри. Визначення мінімальної інтенсивності опромінювання, здатної спричинити появу еритеми, є основою встановлення дози опромінювання — так званої *біодозиметрії*. Вона є основним методом дозування УФ-випромінювання в клінічній практиці. За однакових умов (один і той самий опромінювач, однакова його відстань від об'єкта опромінювання) інтенсивність опромінювання залежить від його тривалості. Тому дозу УФ-випромінювання,

виражену його мінімальною тривалістю при визначеній відстані опромінювача від тіла пацієнта, якої достатньо для виникнення еритеми, називають *біологічною*. Для її визначення застосовують біодозиметр БД-2 (металева пластина із шістьма прямокутними отворами розміром приблизно 27×7 мм кожний, які закриваються рухомою заслінкою). Пластинку вшивають у клейонку і фіксують на тілі пацієнта.

Для визначення біодози медична сестра накладає біодозиметр на ділянку опромінювання (при еритемотерапії) або на низ живота чи іншу чутливу ділянку шкіри (внутрішню поверхню плеча, стегна) під час загального опромінювання. Зафіксувавши біодозиметр на потрібній ділянці шкіри, медична сестра закриває інші ділянки тіла простиратлом. Опромінювач з увімкненою і нагрітою лампою встановлюють перпендикулярно до поверхні опромінювання на відстані 50 см. Медична сестра відкриває перший отвір біодозиметра та опромінює шкіру під ним протягом 30 с. Потім через кожні 30 с відкриває по чергово наступні отвори, продовжуючи опромінювати ділянку під відкритими раніше отворами, доки не будуть опромінені всі 6 отворів. Через 2—6 год необхідно підрахувати смужки відповідно до отворів біодозиметра, що дасть змогу визначити час, потрібний для появи смужки мінімальної інтенсивності, тобто встановити біодозу. Оскільки біодозиметр має 6 отворів, а час опромінювання шкіри під кожним із них збільшували на 30 с, то час експозиції (опромінювання) шкіри під першим отвором (у послідовності їх відкривання) має відповідати 3 хв, під другим — 2 хв 30 с, під третім — 2 хв, під четвертим — 1 хв 30 с, під п'ятим — 1 хв, під шостим — 30 с. Так, наприклад, якщо у пацієнта з'явилися 4 смужки, то смужка мінімальної інтенсивності відповідає 4-му отвору, тобто вона утворилася під час опромінювання протягом 1 хв 30 с, що і є відповідно біодозою.

Формула для розрахунку біодози:

$$X = I \cdot (n - m + 1),$$

де X — величина біодози;

I — час опромінення шостого отвору біодозиметра;

n — кількість опромінених отворів;

m — кількість еритемних смужок.

Приклад: час опромінювання 6-го отвору біодозиметра становить 30 с, опромінювали 6 отворів, отримано 4 еритемні смужки.

Проведення розрахунку (підставляємо ці величини у формулу).

$$X = 30 \text{ с} \cdot (6 - 4 + 1) = 90 \text{ с} (1,5 \text{ хв}).$$

Для перерахунку біодоза на іншу відстань (100 і 75 см при загальному опромінюванні) *використовують формулу:*

$$Y = A \cdot (B^2/C^2),$$

де Y — біодоза із заданої відстані;

A — визначена біодоза з відстані 50 см;

B — відстань, з якої буде відбуватися опромінювання;

C — відстань, з якої завжди визначають біодозу (50 см).

Приклад: біодоза з відстані 50 см становить 2 хв, потрібно визначити біодозу з відстані 100 см. Проведення розрахунку (підставляємо ці величини у формулу):

$$Y = 2 \text{ хв} \cdot (100 \text{ см})^2 : (50 \text{ см})^2 = 8 \text{ хв}.$$

Догляд за апаратурою:

- перед вмиканням опромінювачів лампи потрібно витирати ватною, зволоженою спиртом;
- вдруге вмикати лампу можна лише після повного її охолодження;
- якщо інтервал між процедурами невеликий (до 30—50 хв), не можна вимикати опромінювачі;
- тривалість неперервної роботи еритемних опромінювачів має становити 2—2,5 год, після чого їх потрібно вимикати на 15—20 хв. Якщо опромінював працював 5—6 год поспіль, необхідно зробити перерву на 1 год;
- після вимикання лампу можна вмикати через 10—15 хв.

Техніка безпеки під час роботи з випромінювачами:

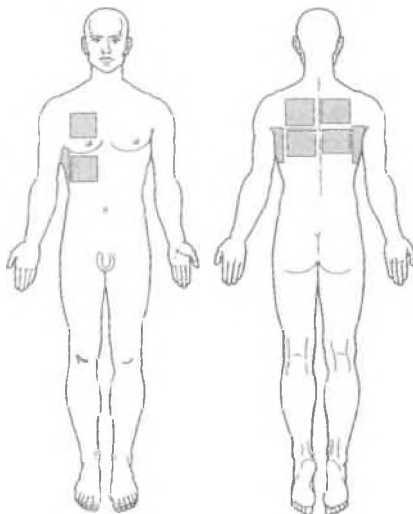
- усі випромінювачі мають бути заземлені;
- очі пацієнтів і персоналу потрібно захищати окулярами з бічним захистом;
- ділянки тіла, які не опромінюють, потрібно захищати простирадлом;
- необхідно обмежувати випромінювання лампи за допомогою спеціального фартушка (знизу з білої, а зверху з темної світлонепроникної тканини), який надягають на краї рефлектора;
- кабінет має бути оснащений посиленою припливно-витяжною вентиляцією.

Спеціальні методики світлолікування

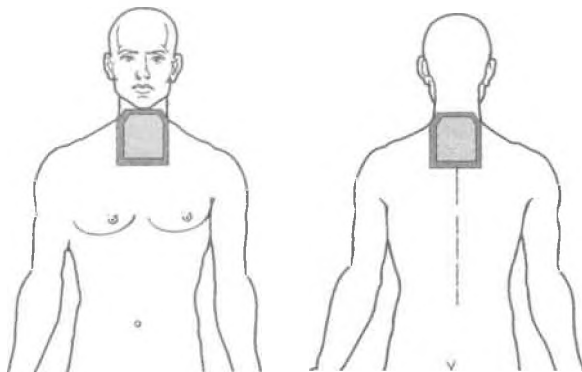
Назва процедури	Методика виконання
Загальне опромінювання	Індивідуальне опромінювання проводять у положенні пацієнта лежачи спочатку на спині, потім на животі; на день опромінюють 2 поверхні тіла. Після визначення біодози з відстані 50 см роблять її перерахунок на 100 см. Загальне опромінювання можна проводити за однією із трьох схем: основною, прискореною і сповільненою. У разі індивідуального опромінювання опромінювач центрують на верхню третину стегон. Пацієнт має бути одягнений у плавки, його очі захищені окулярами. Опромінювання дітей має певні особливості
Групове опромінювання	Процедури виконують у фотаріях (площа фотарію — 40—50 м). У центрі розташовують опромінювач маятникового типу. На відстані 2,5—3 м від опромінювача розміщують по колу 20—25 пацієнтів. Використовують середню біодозу лампи
Опромінювання грудної клітки (мал. 26)	<p>Опромінювання грудної клітки при пневмонії проводять 5 полями. Перше і друге поле — половина задньої поверхні грудної клітки (права або ліва, верхня або нижня). Пацієнт лежить на животі, під грудну клітку підкладають валик. Третє і четверте поля — бічні поверхні грудної клітки. Положення пацієнта — лежачи на боці, рука закинута за голову. П'яте поле — передня поверхня грудної клітки праворуч. Положення пацієнта — лежачи на спині. Доза опромінювання — від 3—4 до 5—6 біодоз. Опромінюють одне поле на день. Опромінювання проводять щоденно. Кожне поле опромінюють 2—3 рази.</p> <p>При бронхіальній астмі грудну клітку опромінюють 5 полями (див. методику при пневмонії), 8-а полями або фракційним методом: перше, друге, третє і четверте поля — задня поверхня грудної клітки; п'яте, шосте — бічні поверхні грудної клітки; сьоме, восьме — передня поверхня грудної клітки праворуч. Доза опромінювання — від 3 до 5 біодоз. Опромінюють одне поле на день. Процедури проводять щоденно. Кожне поле опромінюють 2—3 рази</p>

Опромінювання трахеї та бронхів (мал. 27)

Опромінюють 2 поля на день. Перше поле — передня поверхня шії та верхня половина груднини, друге поле — задня поверхня шії та верхня половина міжлопаткової ділянки. Доза опромінювання — від 3 (перше поле) і 2—3 біодоз (друге поле) до 4—5 біодоз. Процедури проводять через 1—2 дні. На курс лікування — 3—4 опромінювання кожного поля



Мал. 26. УФ-опромінювання грудної клітки



Мал. 27. УФ-опромінювання трахеї та бронхів

Лазеротерапія

Термін “LASER” у перекладі з англійської (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) означає посилення світла вимушеною емісією випромінювання.

Історія відкриття лазерного випромінювання бере свій початок у ХХ ст. У 1964 р. було створено перші конструкції лазерів, у тому числі гелій-неоновий, вуглекислотний, аргонний та ін. У 1969 р. Е. Меснер першим застосував лазерну енергію низької потужності для лікування виразок шкіри, що погано гояться, використовуючи з цією метою гелій-неоновий лазер потужністю 50 мВт, лазер аргонний потужністю 100 мВт. Теорію лазерної біостимуляції та біостимуляційного ефекту використовують для конкретної терапії.

Лазерне випромінювання — це світло, належить до видимого спектра випромінювання.

Лазерне випромінювання відрізняється від світлових променів, які походять від інших джерел:

- монохроматичністю (наявністю у спектрі джерела хвиль оптичного діапазону однієї довжини);
- когерентністю (випромінюванням електромагнітних коливань, які збігаються за частотою і фазою та посилюють один одного);
- паралельним, а не радіальним поширенням випромінювання, що забезпечує незначні його втрати за рахунок малого кута розходження та розсіювання променів;
- можливістю отримання великої енергетичної густини (високої концентрації енергії в мікроскопічно малому об'ємі речовин);
- добрим оптичним фокусуванням випромінювання;
- поляризованістю випромінювання.

Згідно з теорією Н. Бора, А. Ейнштейн стверджував, що:

- кожний атом має електрони, що рухаються по орбітах, розташованих навколо ядра;
- кожне ядро має позитивно заряджені протони;
- негативно заряджені електрони притягуються позитивно зарядженими протонами ядра;
- утримання електронів на орбітах, тобто на певній відстані від ядра, потребує певної енергії, а відстань електронів від ядра атома визначає їхній так званий енергетичний стан;
- рівень із найменшою енергією має назву *вихідного стану*;
- рівні з більшими енергетичними величинами називають *збудженими станами*.

Посилення світла вимушеною емісією випромінювання (англ. — *LASER*), закладене в ідеї схеми А. Ейнштейна, знайшло своє втілення через 43 роки в створеному Т. Майманом першому рубіновому лазерному апараті.

Активний матеріал, що створює лазерні промені, є основою кожного лазерного приладу. Він може бути будь-якої форми і перебувати в різних фізичних станах: газу (або рідини), розміщеного у скляних чи металевих циліндрах, або тверде тіло у вигляді прямокутних чи циліндричних прутів.

Газами переважно є оксид карбону, азот або інертні гази. Твердими тілами може бути скло з додаванням таких речовин, як неодим, гольмій, ербій чи рубін, гранат, олександрит, а також напівпровідники. Тому лазерні пристрої класифікують переважно за матеріалом, що створює лазерне випромінювання.

Класифікація лазерних пристроїв за матеріалом, який створює лазерне випромінювання:

- лазери газові;
- лазери рідинні;
- лазери з твердими тілами;
- лазери напівпровідникові (їх класифікують як окрему групу).

Класифікація лазерів за довжиною випромінюваних хвиль:

- лазери, що генерують видиме світло;
- лазери, що генерують невидимі промені.

Класифікація лазерних пристроїв за способом дії:

- діють постійною хвилею (потужність випромінювання в пучку є сталою);
- діють імпульсною хвилею.

Класифікація лазерних пристроїв за потужністю генерованого випромінювання:

- лазери малої потужності (1—6 мВт);
- лазери середньої потужності (6—500 мВт);
- лазери великої потужності (понад 500 мВт).

Термічний ефект лазеротерапії

Більшість сучасних біостимуляційних лазерів автоматично показують дозу виділеної енергії. Час тривалості процедури зумовлений загальною кількістю фотонів, які проникають углиб тканини. Взаємозв'язок між тривалістю процедури та лікувальним ефектом можна встановити лише за тією ознакою, що фотони, які проника-

ють у тканину, дають початок ланцюговій реакції, завдяки якій біологічний ефект лікувальної процедури поширюється в глибші шари і прилеглі тканини.

Опромінення тканини лазерним випромінюванням може зумовити підвищення її температури, отже, випромінювання переходить у тепло. Залежно від температурних величин у тканинах можуть виникати денатурація, коагуляція, випаровування, карбонізація чи обуглювання. Опромінення лазером малої потужності не спричинює підвищення температури більше ніж на 1°C , отже, жодне із вищезазначених явищ не виникає. Завдяки абсорбції світлової енергії електрони тканин переходять на вищий енергетичний рівень і за короткий час цей надлишок енергії втрачається. Зазначена втрата енергії виявляється в мінімальній підвищенні температури ($0,1-1^{\circ}\text{C}$) залежно від тканини, що її опромінюють, та у виникненні фотохімічних і фотофізичних ефектів.

Таким чином, слабкі збудники підвищують фізіологічну активність, середні — сприяють фізіологічній активності, а дуже сильні — гальмують фізіологічну активність (найкраще аплікувати дози від $0,1$ до 12 Дж/см^2).

Трансмісія лазерного випромінювання

Дія лазерного випромінювання на тканини супроводжується такими основними фізичними явищами, як:

- трансмісія (лат. *transmissio* — переходити);
- відбиття;
- розсіювання;
- абсорбція.

У медичній практиці під час стикання лазерних променів із будь-якою живою тканиною одночасно зафіксовано всі чотири явища. З погляду біостимуляційного впливу найважливішим є явище *трансмісії*, або проникнення (пенетрації), у тканину.

Глибина трансмісії залежить від довжини хвилі лазерного світла, що в зонді лазера є величиною сталою і є одним з основних чинників, які свідчать про можливість пенетрації потоку фотонів. Біостимуляційні лазери використовують у спектрі видимого та невидимого світла довжиною хвилі відповідно $633-700$ або $700-1000 \text{ нм}$.

Для півпровідникових лазерів найчастіше використовують довжини хвиль $670, 830, 940 \text{ нм}$. Навіть за такої незначної різниці в довжині хвиль є відмінність у глибині трансмісії.

Терапевтичний ефект залежить і від потужності випромінювання. Що більша потужність, то більша кількість фотонів проникає в тканини за одиницю часу.

Глибина трансмісії залежить і від інших фізичних явищ. Наприклад, що більшою є сума абсорбції, розсіювання і відбиття, то меншою частка трансмісії лазерного випромінювання за цієї потужності. За будовою і товщиною тканини, кількістю і вмістом кровоносних судин, вмістом води та наявністю барвників, щільністю тканини визначають, яку глибину трансмісії можна отримати.

Біостимуляційний ефект

Біостимуляційний (фотобіологічний) ефект — це процес, що відбувається в клітинах різного рівня інтеграції під впливом опромінення світлом.

Таким чином:

- фотон світла абсорбується атомом;
- електрони в атомі під впливом фотона переходять на вищий енергетичний рівень;
- збуджений атом має віддати надлишок енергії, намагаючись повернутися до вихідного стану (виділити фотон з більшою довжиною хвилі), віддати надлишок енергії у вигляді тепла, у фотохімічному чи фотофізичному процесі.

Біостимуляційний ефект разом із протибольовим і протизапальним належить до так званих вторинних ефектів дії лазерного випромінювання, яким передують попередні ефекти: первинні процеси, згадувані вище, фотохімічні та фотобіологічні.

Фотоактивація ферментів лазерним випромінюванням

Більшість хімічних реакцій, які відбуваються в клітині, гальмують або прискорюють білки з властивостями каталізаторів, які мають назву *ферментів* (ензимів). Характерною ознакою ферментів є можливість чи здатність каталізувати певну обмежену кількість хімічних реакцій. Кожний фермент має активний центр, яким він сполучається із субстратом. Це місце відповідає за каталізаторні властивості ферменту.

Активація ферментів світлом лазера належить до найбільш вивчених фотохімічних процесів. Практично цим пояснюють таку високу ефективність лазерного випромінювання низької потужності. Один фотон може активувати одну молекулу ферменту, а остання може

шпиннути на синтез багатьох молекул субстрату. Це є важливим чинником, що підвищує біологічну відповідь клітини на лазерне випромінювання.

Світло лазера може активувати ферменти прямо чи опосередковано завдяки:

- активації комплексу фермент—субстрат;
- активації ферменту;
- активації продукування субстрату;
- індукції синтезу ферменту.

Теорія активації ферментів світлом лазера пояснює і подібність біостимуляційних ефектів, які зумовлюють лазерні прилади, що генерують хвилі різної довжини.

Максимальний ступінь позитивної дії лазерної терапії низької потужності

Максимальний ступінь позитивної дії (МСПД) лазерної терапії низької потужності є частиною вихідної потужності лазерного випромінювання, що абсорбується певним об'ємом тканини, тобто це є відношення потужності світла лазера, яку належить застосовувати в терапії, до величини потужності, спожитої біостимуляційними процесами.

Способи отримання МСПД:

- забезпечення максимального контакту кінця зонда із тканиною (застосування хлоргексидинового желе);
- забезпечення вологої поверхні опромінюваної тканини;
- кут падіння променів на тканини — 90° (вертикальне падіння променів зменшує енергетичні витрати);
- уникнення застосування відблискувальних світловодів або оптичних елементів;
- застосування у разі хронічного перебігу захворювання доз на 50—100 % вищих, ніж у разі гострого перебігу такого самого захворювання;
- проведення тривалого курсу лікування хронічних захворювань серіями по 5 разів на тиждень протягом кількох тижнів (необхідно повідомити пацієнта про збільшення вираженості больового синдрому після трьох сеансів лазеротерапії, що свідчить про ефективність лікування, яке необхідно продовжувати);
- забезпечення короткострокового лікування гострих захворювань;

- встановлення відповідного контролю за дозою лазерного опромінення;
- дотримання відповідної тривалості процедури і проміжку часу між процедурами.

Зменшення болю завдяки застосуванню лазерного випромінювання низької потужності

Сучасний рівень знань дає змогу пояснити механізми протибольового впливу лазерного випромінювання:

- стимуляцією механізмів гомеостазу;
- впливом на частинки води в метаболічних процесах;
- зниженням порога чутливості нервових закінчень;
- посиленням крово- та лімфообігу;
- продукуванням ендорфінів;
- збудженням метаболічних процесів у мітохондріях.

Імунологічний ефект лазеротерапії

Відповідно підібраний і скерований потік низькоенергетичного лазерного світла підвищує інтеграційну здатність системи захисту. Спостерігають збільшення кількості Т-лімфоцитів, зростання їхніх імунологічних властивостей, що забезпечує підвищення стійкості до інфекції та посилення процесів тканинної регенерації.

Апарати для лазеротерапії. Є різні типи лазерів, що різняться активними середовищами, методами перетворення різних видів енергії на лазерне випромінювання. У медицині використовують твердотілі й газові лазери, які поділяють на установки з імпульсним і постійним режимом випромінювання.

У практиці позитивно зарекомендували себе лазерна фізіотерапевтична установка УЛФ-01 (“Ягода”) і стоматологічна установка на гелій-неоновому лазері (ГНЛ) типу ИГ-75 “Узор”, “Колокольчик”, “Мустанг”, “МИЛТА” — магнітоінфрачервоний лазерний терапевтичний апарат, COMBI 500 — апарат для електротерапії, ультразвукової терапії, інфрачервоного лазерного опромінення, Phyaaction 740 — апарат для інфрачервоного лазерного опромінення, BTL-5000 LASER, “АЛОК 1” — апарат для лазерного опромінення.

Установка лазерна фізіотерапевтична УЛФ-01 ("Ягода") призначена для лікування трофічних виразок, гнійних ран, дерматозів, опіків, вібраційної хвороби, а також для виконання медико-біологічних досліджень. Лазерний випромінювач з біологічною насадкою встановлений на стояку з рухомою основою. Конструкція кріплення випромінювача дає можливість повертати випромінювач на 180° у вертикальній площині навколо осі, що проходить через центр кріплення лазера. Передбачено можливість плавної зміни кута нахилу осі випромінювача від 10 до 40° відносно вертикалі, що проходить через центр кріплення лазера. Точну орієнтацію променя здійснюють маніпулятором. Випромінювач можна фіксувати в будь-якому положенні.

Основними технічними характеристиками установки є:

- довжина хвилі — $0,63$ мкм;
- потужність випромінювання — не менше ніж 12 мВт;
- межі регулювання діаметра лазерного променя на опромінюваній площі — 5 — 3 мм;
- діапазон автоматичної витримки часу опромінення — 1 — 6 хв.

Установка обладнана оптичною насадкою, що дає змогу плавно регулювати потужність випромінювання і діаметр променя на поверхні опромінюваного об'єкта, спрямовувати промінь у важкодоступні місця тіла пацієнта, перекривати промінь у перервах між сеансами опромінювання, підключати світловод і проводити лікування в точках акупунктури. Установка обладнана індикатором щільності та потужності.

Методика та техніка проведення процедури лазеротерапії

Під час проведення процедури пацієнт перебуває в положенні лежачи, напівлежачи або сидячи. Для захисту очей пацієнта та медичного персоналу від прямого потрапляння лазерного випромінювання використовують окуляри зі спеціальними фільтрами. Оператор може користуватися сонцезахисними окулярами, що дає змогу бачити зону впливу та лазерний промінь.

Процедури проводять щодня у приміщенні з досить яскравим освітленням. Застосовують потужність від $0,1$ до 400 мВт/см², тривалість процедури — $0,5$ — 5 хв на одне поле (до 5 полів на процедуру) із загальним часом дії близько 20 хв. На курс лікування призначають близько 14 процедур.

Біологічна та терапевтична дія лазерного випромінювання

Поглинання енергії випромінювання оптичних квантових генераторів тканинами визначає глибину проникнення чинника і є початковою ланкою, що передує ланцюгу змін в організмі. Крім поглинання лазерного випромінювання відбувається його часткове відбиття від межі між двома середовищами, заломлення під час проходження між двома оптично різними середовищами, розсіювання випромінювання часточками тканини. Як результат відбувається ослаблення енергії випромінювання під час проходження крізь тканини. Унаслідок цього глибина його проникнення не перевищує кількох міліметрів.

У фізіотерапії застосовують монохроматичне червоне світло гелій-неонового лазера і випромінювання інфрачервоної частини спектра від вуглекислотного лазера.

Випромінювання в червоній та інфрачервоній частинах спектра поглинається тканинами, що безпосередньо контактують з випромінюванням. При цьому відбувається зміна функціональної активності клітин залежно від їхньої фоточутливості (фотосенсибілізація) за рахунок активації ядерного апарату клітини і системи ДНК—РНК—білок. Відбуваються посилення біосинтетичних процесів і активація основних ферментних систем. Морфологічно ці процеси проявляються посиленням поділом клітин. Спостерігають активацію метаболізму, підвищення продукування лізоциму, інтерферону, прискорення розщеплення й видалення патогенних агентів, внутрішньоклітинної регенерації мембран і органел, активацію функцій органел. Через локальність взаємодії чинників з тканинами лікувальні ефекти реалізуються за рахунок місцевих процесів вищезазначеного характеру. Первинні механізми впливу лазерного випромінювання проявляються в протизапальній, болезаспокійливій дії, поліпшенні мікроциркуляції, зменшенні набряку тканин, стимулюванні їхньої регенерації, активації місцевих механізмів імунологічного захисту, підвищенні чутливості мікрофлори до антибіотиків.

Показання до застосування лазеротерапії:

- захворювання із запальним процесом (стоматит, отит, тонзиліт, фарингіт, ларингіт, бронхіт, пневмонія, мастит, проктит, парапроктит);
- захворювання із деструкцією тканин (виразковий дерматит, виразкова хвороба шлунка, переломи кісток, трофічні виразки нижніх кінцівок, рани, опіки);

- больовий синдром (неврит, невралгія, радикуліт, остеохондроз).

Протипоказання до застосування лазеротерапії. Відповідно до сучасного рівня знань, єдиним достатньо обґрунтованим протипоказанням до проведення лазеротерапії є злоякісні новоутворення.

Загалом вважають, що у вагітних, осіб з водіями серцевого ритму, пацієнтів з епілепсією та при інфекційних захворюваннях лазеротерапію застосовувати не варто. Були також повідомлення про недоцільність застосування лазерного випромінювання у разі підвищеного АТ та при ЦД.

Правила техніки безпеки:

- лазерні установки мають бути встановлені в ізольованих приміщеннях або на них потрібно надягати захисні екрани;
- вікна у приміщенні необхідно завішувати шторами з темного світло-поглинаючого матеріалу, стіни і стеля мають бути пофарбованими темною матовою фарбою, підлога -- покрита темним матовим лінолеумом;
- у приміщенні з лазерними установками не має бути дзеркальних або металевих предметів;
- приміщення має бути оснащено посиленою припливно-втяжною вентиляцією;
- від прямого і розсіяного лазерного опромінювання очі медичного персоналу і пацієнтів необхідно захищати окулярами зі склом синьо-зеленого кольору, яке добре поглинає монохроматичне лазерне випромінювання;
- не припустимим є спрямовування променя лазера на очі, також не можна дивитися на нього, навіть, якщо очі захищені окулярами;
- медичний персонал повинен носити захисний одяг (халат, костюм) і рукавички з темної щільної світлопоглинаючої тканини і чорної шкіри;
- за медичним і технічним персоналом, який працює з лазерними установками, необхідно здійснювати диспансерне спостереження, особливо уважно оглядати очі та шкіру.

Спеціальні методики застосування лазерного випромінювання низької інтенсивності

Назва процедури	Методика виконання
Лікування виразок шкіри	Положення пацієнта — сидячи або лежачи. Промінь лазера спрямовують перпендикулярно поверхні виразки з відстані 80 см від оптичного генератора з охопленням 1—2 см прилеглої здорової шкіри. Якщо ділянка ураження велика, її діляють на 2—6 полів (площа кожного поля — 5—9 см ²). Тривалість опромінювання кожного поля — 3—5 хв; загальна тривалість процедури — близько 20 хв. Доза щільності потоку потужності становить 2—4 мВт/см ² . Курс лікування — 10—25 процедур
Методика лазерного опромінювання при остеохондрозі хребта з корінцевим синдромом (мал. 28)	При остеохондрозі шийного і поперекового відділів хребта опромінювання полями проводять у двох прихребтових ділянках на рівні ураження корінців з обох боків і чотирьох полів на ураженому боці за ходом сідничного нерва. Пацієнт з ураженням шийного відділу хребта займає положення сидячи, з ураженням поперекового відділу — лежачи на животі або на боці. Лазерне опромінювання проводять з відстані 50—75 см. Доза щільності потоку потужності становить 3—4 мВт/см ² . Площа кожного поля — 7 см ² , тривалість опромінювання — 1—2 хв. Під час проведення однієї процедури опромінюють шість полів, загальна тривалість дії — від 6 до 12 хв, лікування проводять щоденно. При остеохондрозі поперекового відділу хребта тривалість процедури збільшують. Курс лікування — 10—15 процедур

Фізіопрофілактика

Розрізняють первинну і вторинну профілактику. Завданням первинної профілактики є запобігання виникненню захворювань. Вторинна профілактика полягає в запобіганні виникненню рецидивів, загострень хронічних захворювань, збереженні стану ремісії, працездатності хворого. Вирішення завдань як первинної, так і вторинної профілактики досягають, по-перше, завдяки оздоровленню середовища побуту і праці людини (санітарно-гігієнічні заходи), по-друге,

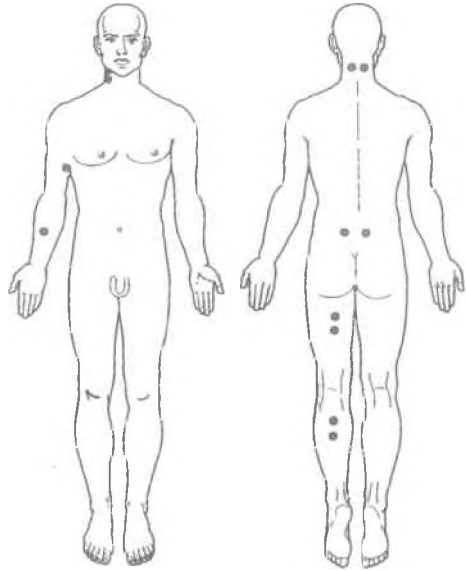
завдяки зміцненню здоров'я кожної людини (лікувально-оздоровчі заходи). Профілактика і лікування перебувають у тісному взаємозв'язку.

Важливим напрямом роботи органів охорони здоров'я є розгортання масової профілактики є система загальної диспансеризації населення, в якій чільне місце посідає і фізіопрфілактика, тобто застосування фізичних методів запобігання захворюванням та їх рецидивам. Як і загальна профілактика, фізіопрфілактика також може бути умовно поділена на первинну і вторинну. Вторинна фізіопрфілактика повністю поєднується з фізіотерапією хронічних захворювань, яку застосовують у фазі їх ремісії.

Проміжним станом між первинною і вторинною фізіопрфілактикою є запобігання за допомогою фізичних методів лікування виникненню ускладнень при травмах і соматичних захворюваннях. Профілактична дія фізичних чинників забезпечується завдяки зміні реактивності організму під їх впливом.

Отже, основне оздоровче значення мають природні чинники: сонце, повітря, вода. Вони справляють загартувальну дію, підвищують загальну реактивність організму і тому є ефективним засобом профілактики не лише простудних захворювань (грипу, гострих респіраторних захворювань, гострих респіраторних вірусних інфекцій), а й багатьох інших захворювань людини.

Із преформованих фізичних чинників у санаторіях, лікарнях, поліклініках та інших лікувальних закладах широко застосовують такі методи, як УФ-випромінювання. Воно позитивно впливає на підвищення загальної реактивності організму, а також сприяє специфічній профілактиці рахіту у дітей. Завдяки бактерицидній дії УФ-випромінювання застосовують для профілактики гнійних ускладнень при ранах і опіках.



Мал. 28. Лазеротерапія при остеохондрозі хребта з корінцевим синдромом

Для запобігання бронхолегеневим захворюванням широко застосовують аерозольні інгаляції. Велике оздоровче значення мають різні види фізичної культури та спорту в поєднанні з дією сонця, повітря та води. Розглянемо деякі основні методи фізіопрофілактики.

Загартовування

Метою загартовування організму є забезпечення підвищеної протидії негативному впливу коливань температури навколишнього середовища, особливо переохолодженню. Сучасна людина добре захищена від негативної температурної дії, але це в деяких випадках є причиною зниження реактивності організму, що підвищує ризик розвитку простудних захворювань. Тому загартовування є важливим завданням профілактичної медицини. Основою загартовування є звикання (адаптація) до впливу найнижчих температур навколишнього середовища. Цей процес потрібно здійснювати поступово і систематично під лікарським контролем.

Першим компонентом загартовувального комплексу є *повітряні ванни*. Їх дія заснована у використанні різниці температури повітря і поверхні шкіри. Залежно від зовнішньої температури повітряну ванну приймають одягнутими або в частково оголеному вигляді. Місцем для повітряних ванн є спеціально обладнані аерарії, майданчики під деревами і тентами, кліматичні веранди або павільйони. Повітряні ванни можна приймати і в палаті, і в кімнаті з відчиненими вікнами. Тривалість повітряних ванн при температурі повітря 4—26 °С за відсутності вітру становить від 4—8 до 30—60 хв. Ефективність повітряних ванн зростає в разі поєднання їх з руховою діяльністю на свіжому повітрі (лікувальна гімнастика, спортивні ігри, ходьба і біг, рибалка, мисливство), виражену загартовувальну дію справляє ходьба босоніж.

Наступним етапом загартовувального комплексу є *сонячні ванни*. Їх інтенсивність також потрібно збільшувати поступово. Здоровій людині можна спочатку призначити процедури тривалістю 3 хв, потім через кожні 1—2 ванни її можна збільшувати до 30—60 хв. Краще приймати сонячні ванни вранці, але не раніше ніж через 2 год після їди. Голова пацієнта повинна бути захищена головним убором, а очі — сонцезахисними окулярами.

Однією з основних складових загартовувального комплексу є *водні процедури*. Основна мета загартовування водою — підвищення стійкості до помірного охолодження (до температури води 10—15 °С). Використання з цією метою води досить низької температури (2—4 °С)

— купання в льодяній воді або так зване моржування — дозволяють лише цілком здоровим людям (згідно з індивідуальним дозволом лікаря, з поступовим попередньо підготовленим загартовуванням).

Під час проведення водних процедур важливо підвищити переносимість до дії низьких температур тих частин тіла, які найчастіше зазнають охолодження: голова, ноги, шия, носоглотка. Нагадаємо, що воду вважають прохолодною за температури 20—33 °С, холодною — нижче 20 °С.

Як загартовувальні водні процедури можуть бути використані вологі обтирання віджатим і невіджатим рушником, обливання, душі, ванни. Найефективнішою загартовувальною процедурою є купання у відкритій водоймі. Купання варто розпочинати не відразу, а після 3—5-денної адаптації. Загартовування водою потрібно проводити з поступовим зниженням температури води і зменшенням часу охолодження.

Ультрафіолетове опромінення

З профілактичною метою застосовують як місцеве, так і загальне УФ-випромінювання. Крім того, його проводять для дезінфекції повітря, устаткування, приміщення.

Місьцеве УФ-випромінювання застосовують для профілактики гнійних ускладнень при ранах і опіках, а також для запобігання ревматизму після захворювання на ангіну (опромінення глотки).

Особливо широко використовують для профілактики загальне УФ-випромінювання, як індивідуальне, так і групове.

Групові опромінення проводять у спеціально обладнаних кабінетах — фотаріях — кімнатах площею 40—50 м², в центрі яких установлюють опромінювач маятникового типу (ОКБ). Навколо нього на відстані 2,5—3 м розміщують 20—25 осіб (пропускна здатність такого фотарія становить 75—120 осіб за 1 год). За орієнтовним розрахунком 1 біодоза від опромінювача ОКБ становить приблизно 3—4 хв на відстані 3 м. У разі використання малого маятникового опромінювача площа фотарія повинна бути не менша ніж 15 м², при цьому одночасно опромінюють 10—12 дітей із відстані 70 см.

Профілактичні опромінення проводять в осінньо-зимову пору року (жовтень—березень). Процедури призначають протягом місяця або через день протягом 2 міс., потім роблять перерву на 1—2 міс. і повторюють цикл.

Найефективнішим природним методом профілактики є сонячне опромінення — *геліотерапія*, під час якої поряд із повним спектром сонячно-

го випромінювання використовують загартовувальну дію як відкритого повітря (*аеротерапія*), так і морських або річкових купань (*талосотерапія*). Геліотерапію проводять у соляріях, на березі відкритої водойми.

Дезінфекцію приміщень за допомогою УФ- випромінювання широко застосовують у дитячих дошкільних і лікувальних закладах, на виробництві, у громадських місцях. З цією метою використовують стельові або настінні бактерицидні опромінювачі. Їх монтують на висоті 2—2,2 м від підлоги. Бактерицидний ефект настає через 30—50 хв горіння лампи.

Інгаляції аерозолей, електроаерозолей, гідроаероіонів

Інгаляції антимікробних і противірусних препаратів, а також фітонцидів застосовують для запобігання виникненню гострих респіраторних захворювань. Особливо широко інгаляції для профілактики хронічних захворювань легенів і бронхів застосовують на виробництвах, де чинником ризику їх виникнення є пил, а також у хімічній промисловості.

Інгаляції можна проводити також для профілактики алергійних захворювань від пилку рослин-полінозів.

Найчастіше проводять групові (камерні) інгаляції. Як генератори аерозолів використовують апарати “ГЕК-1”, “ГЕК-2”. Групові інгаляції проводять у кабінеті, обладнаному приточно-витяжною вентиляцією, а персонал перебуває в сусідньому приміщенні і спостерігає за пацієнтами через зашклену стіну або вікно. Після кожного сеансу вмикають вентиляцію до повного провітрювання.

Частіше застосовують вологі інгаляції, які сприяють видаленню із бронхів слизу та сторонніх частинок.

З профілактичною метою часто вдаються до проведення олійних інгаляцій. Розпилена рослинна олія під час вдихання вкриває слизову оболонку дихальних шляхів тонким шаром, який захищає її від подразнень і стає на перешкоді всмоктуванню через неї шкідливих речовин. Олійні інгаляції широко застосовують у хімічній промисловості, пов’язаній із виробництвом ртуті, хрому, аміаку. Їх не можна застосовувати за наявності в повітрі сухого пилу, оскільки суміш олії з пилом утворює щільні пробки, що закупорюють просвіт бронхів, порушуючи вентиляцію легенів, і призводять до запалення слизових оболонок. У такому разі краще використовувати вологі аерозолі або електроаерозолі.

Водолікування

Водолікування — метод застосування води з лікувальною, профілактичною метою та для медичної реабілітації.

Виділяють такі види водолікування:

- *гідротерапія* — використання прісної води у чистому вигляді і з додаванням різних речовин (хвойний екстракт, гірчиця, морська сіль тощо), що посилює її дію на організм;
- *бальнеотерапія* — використання природних мінеральних вод і штучно приготовлених їх мінеральних і газових аналогів.

Основними діючими чинниками водолікування є:

- температурний;
- механічний;
- фізико-хімічний;
- психотерапевтичний.

Фізіологічну основу гідротерапії становлять температурний і механічний подразники. Під час застосування мінеральної води до температурного і механічного подразників додається хімічний.

Класифікація водолікувальних процедур залежно від температури води

Процедури	Температура води, °С
Холодні	Нижче 20
Прохолодні	20—33
Індиферентні	36—37
Теплі	37—38
Гарячі	39—40

Водолікувальні процедури можуть бути загальними і місцевими.

Загальні процедури	Місцеві процедури
Душ	Ванни (ручна, ножна, сидяча)
Ванни	Зрошення
Обливання	Грілка
Обтирання	Компрес
Уктування	

Ванни — водолікувальні процедури, при яких у воду відповідної температури і складу занурюють тіло (загальна ванна) або частину тіла пацієнта (місцева ванна).

Ванни розрізняють за температурою води:

- холодні — нижче 20 °C (1—5 хв);
- прохолодні — 20—33 °C (1—5 хв);
- індиферентні — 34—36 °C (15—25 хв);
- теплі — 37—39 °C (10—15 хв);
- гарячі — 40 °C і вище (1—5 хв).

Прісні ванни — ванни з водопровідної води відповідної температури. Для загальної ванни потрібно 200—250 л води. Рівень води у ванні не повинен бути вищим середини грудної клітки пацієнта для запобігання утрудненню дихання і негативному впливу на кровообіг. Під час приймання ванни необхідно спостерігати за загальним станом пацієнта, його пульсом і диханням. Після ванни пацієнта вкривають попередньо зігрітим простирадлом, а потім проводять сухе розтирання.

Під час проведення прісних ванн на організм діє термічний чинник. Наприклад, ванни індиферентної температури тривалістю 10—15 хв справляють освіжаючий вплив, тривалістю 15—25 хв — заспокійливий вплив (рекомендують пацієнтам, які перебувають у стані збудження).

Прохолодна короткочасна ванна тривалістю 1—5 хв посилює обмін речовин, справляє тонізуювальний вплив на серцево-судинну і збуджувальний на нервову систему, знижує чутливість до холоду. Такі ванни в комбінації з одночасним енергійним розтиранням застосовують для осіб з порушенням жирового обміну.

Гаряча ванна поліпшує капілярний кровообіг, пришвидшує обмінні процеси, збуджує нервову та серцево-судинну системи, має знеболювальну та антиспастичну дію. Тривалість гарячої ванни — 2—5 хв.

Загальні контрастні ванни проводять у розміщених поряд ваннах великої ємності: одна з температурою води 38—40 °C, друга — 10—24 °C. Тривалість перебування в гарячій воді становить 2—3 хв, у холодній — близько 1 хв. Процедуру повторюють 3—6 разів, завершуючи холодною ванною. Після процедури пацієнта розтирають рушником. Контрастні ванни посилюють метаболічні процеси, тренують механізми регуляції кровообігу.

Місцеві контрастні ванни застосовують для рук або ніг. Використовують дві ємності з гарячого (42—45 °C) та холодною (15—20 °C) водою, в які по черзі занурюють руки або ноги (в гарячу воду на 30—60 с, у холодну — на 10—20 с). Процедуру повторюють 4—5 разів.

Гідрокінезотерапевтичні ванни — басейни різних розмірів з теплою проточною водою, в яких пацієнт займається лікувальною фізкультурою. Завдяки таким процедурам поліпшується лімфо-, кровообіг, знижується чутливість рецепторів шкіри, зменшується болочість рухів у суглобах, збільшується їх обсяг. Ці ванни показані при захворюваннях опорно-рухового апарату, хронічних невритах, станах після перенесеного поліомієліту.

Ванни з поступовим підвищенням температури води (ванни за Гауффе)

Застосовують ці ванни для верхніх або нижніх кінцівок. Пацієнт сидить на табуретці, занурює одну або обидві руки чи ноги, або всі кінцівки у відповідні ванночки, які мають кришки з отворами для термометра (початкова температура води становить 36—37 °С). Пацієнт одягнений у халат або його вкривають ковдрою (на голову кладуть рушник, змочений холодною водою). Поступово додають гарячу воду і протягом перших 7—10 хв досягають температури 44—45 °С. У пацієнта спостерігають почервоніння шкіри на кінцівках, занурених у ванну, потовиділення, розширення кровоносних судин (периферичних і глибоких). Ванну приймають ще 7—10 хв. Після закінчення процедури пацієнта витирають, загортають у нагріте простирадло і вкладають на кушетку для відпочинку на 30—40 хв. Курс лікування — 12—15 ванн. Процедура сприяє рефлекторній дії: знижується АТ, зменшується ЧСС, поліпшується обмін речовин.

Показання до проведення ванни за Гауффе:

- функціональні розлади серцево-судинної системи;
- гіпертонічна хвороба;
- кардіосклероз;
- сечокислий діатез.

Напівванни — ванна, заповнена водою наполовину (до рівня пупка пацієнта, який у ній сидить; під час цієї процедури тіло пацієнта енергійно розтирають). Пацієнт сідає в приготовлену ванну ближче до її нижнього кінця і розтирає собі груди й ноги; медична сестра за допомогою невеликої посудини поливає спину пацієнта водою з ванни та енергійно розтирає її руками до почервоніння шкіри. Після цього пацієнт переміщується до головного кінця ванни, і проводять обливання грудей, рук, ніг з подальшим розтиранням (комплекс обливань і розтирань під час однієї процедури можна повторити 2—3 рази). Після закінчення процедури пацієнта витирають сухим нагрітим простирадлом.

Напівванни починають з температури води 34—35 °С, яку поступово знижують до 25 °С.

Розділ 2

Збуджувальна дія напівванни: температура води — 30—25 °С; швидкі обливання, енергійні розтирання тривалістю 5—6 хв.

Заспокійлива дія напівванни: температура води 35—32 °С; слабкі розтирання без обливання тривалістю 10—12 хв.

Курс лікування — 15—18 процедур.

Показання до проведення напівванн — функціональні розлади ЦНС зі збудливими та депресивними проявами.

Сидячі ванни проводять у спеціальних емальованих або фаянсових ваннах, в яких пацієнт сідає так, що вода покриває ділянку таза, живіт і верхню частину стегон (не вкриті водою ділянки тіла загортають у простирadlo та ковдру, а ступні ніг занурюють у таз із гарячою водою).

Показання до застосування сидячих ванн залежно від температури води й тривалості процедури

Показання	Температура води, °С	Тривалість процедури, хв
Напад сечокам'яної хвороби, запальні процеси в ділянці малого таза	40—42	10—15
Інфільтрати та спастичні явища в ділянці малого таза	36—37	20—30
Атонічний закреп, слабкість сечового міхура	12—15	5—7

Під час проведення сидячих ванн необхідно стежити за станом серцево-судинної системи.

Ванночки для рук — місцеві ванни, під час приймання яких у воду занурюють передпліччя, одну або обидві кисті рук.

Ванночки для рук залежно від температури води та тривалості процедури

Вид ванночок	Температура води, °С	Тривалість процедури, хв
Тепла	37—38	20—30

Гаряча	40—44	10—20
Холодна	8—14	5—12

Контрастні ванночки для рук. Пацієнт занурює руку спочатку в гарячу воду (40—44 °С) на 30—60 с, а потім у холодну (8—10 °С) на 10—15 с (повторюють цю процедуру 4—5 разів). Процедуру закінчують холодною ванночкою (почервоніння шкіри має бути вираженим).

Показання до проведення ванночок для рук:

- гострі запальні процеси на верхній кінцівці (холодні ванночки);
- для розсмоктування інфільтратів (гарячі ванночки);
- пітливість, акроціаноз (контрастні ванночки).

Ванночки для ніг — місцеві ванни, під час проведення яких у воду занурюють ноги до колін (високі ножні) або стопи (низькі ножні).

Застосовують теплі, гарячі, холодні ванночки (температура води та тривалість такі самі, як і ванночок для рук). Під час проведення контрастних ванночок пацієнта загортають у тепле простирадло, на голову кладуть рушник, змочений холодною водою.

Показання до проведення ножних ванночок:

- головний біль;
- безсоння;
- гострий риніт;
- трахеобронхіт;
- бронхіальна астма;
- стенокардія.

Підводне кишкове промивання полягає в одночасному прийманні ванни та промиванні кишок.

У ванні (ємністю 400 л) установлюють спеціальний апарат, який з'єднаний із нагнітальним і відсмоктувальним резервуарами за допомогою трубок. Апарат має форму сідла, порожнина якого переходить у трубку (каловідвід). Через еластичний зонд, який вводять у пряму кишку, вода надходить у кишки пацієнта. Промивні води потрапляють з кишок через каловідвід у каналізацію за допомогою відсмоктувального пристрою.

Введення та виведення води регулюється затискачами, що містяться на трубках, приєднаних до резервуарів.

За 2 год до проведення процедури пацієнту призначають очисну клізму. Пацієнт сідає у ванну (температура води — 37—38 °С), нарешті, з'єднаний з нагнітальним резервуаром, змащують вазеліном

і вводять у пряму кишку. Для запобігання потраплянню промивних вод у ванну потрібно стежити, щоб усі частини апарата були щільно з'єднані між собою. Після 5—6 хв перебування пацієнта у ванні з нагнітального резервуара у кишки вводять воду температури 38—39 °С, після чого закривають нагнітальний і відкривають відсмоктувальний резервуар. Спочатку вводять 1,5—2 л води, поступово (під час процедури) доводять її кількість до 8 л (до отримання чистих промивних вод). Тривалість процедури становить 40—50 хв.

Після процедури пацієнт приймає душ (температура води — 36 °С), відпочиває 20—30 хв.

Після закінчення процедури всі частини апарата добре промивають і дезінфікують. Курс лікування становить 4—5 процедур (по 2 процедури на тиждень).

Показання до проведення підводного кишкового промивання:

- коліт (окрім гострого і виразкового);
- закреп;
- хронічні гепатити;
- гельмінтози.

Протипоказання до проведення підводного кишкового промивання:

- гострий коліт;
- виразковий коліт;
- спайки черевної порожнини;
- нефрит;
- злоякісні новоутворення травного каналу.

Медикаментозні ванни — ванни з прісної води, до якої додають лікарські препарати, ароматичні речовини, трави, що подразнюють рецептори шкіри і можуть проникати через неї в організм. Ароматичні речовини впливають на аналізатор нюху, підвищують настрій і справляють позитивний психотерапевтичний ефект.

Хвойні ванни — ванни з прісної води, до якої додають одну-дві ложки густого натурального соснового екстракту; можна застосовувати сосновий порошок (100 г на ванну), хвойні таблетки (одну-дві на ванну) або відвар зі 100—200 г соснових голок. Вода набуває зеленувато-рожевого кольору і має приємний запах хвої.

Терапевтичний вплив хвойних ванн проявляється в седативній, антиспастичній, болезаспокійливій дії.

Показання до проведення хвойних ванн:

- неврози;
- нейроциркуляторна дистонія;
- гіпертонічна хвороба;

- гіпоталамічний синдром;
- виразкова хвороба шлунка.

Температура води індиферентна — 35—37 °С; тривалість процедури — 10—15 хв; курс лікування — 10—15 процедур.

Гірчичні ванни можуть бути місцевими (10—15 г сухої гірчиці на 10—15 л прісної води) і загальними (100—200 г сухої гірчиці на 200 л прісної води). Для приготування гірчичних ванн суху гірчицю попередньо розмішують у теплій воді (38—40 °С) до кашкоподібної консистенції, виливають у ванну, наповнену водою, ретельно розмішують. Температура загальних гірчичних ванн — 36—38 °С, тривалість — 5—10 хв; температура місцевих гірчичних ванн — 39—40 °С, тривалість — 10—15 хв. Після ванни пацієнта обливають теплою водою, вкладають у ліжку, накриваючи зігрітим простирадлом і ковдрою, на 30—60 хв.

Загальні гірчичні ванни застосовують при хронічному бронхіті, пневмонії, місцеві гірчичні ванни — при гострих респіраторних захворюваннях, бронхіальній астмі, неврозах, ІХС.

Скипидарні, лужні ванни — ванни з прісної води, в яку додають білу терпентинову емульсію або жовтий терпентиновий розчин (15—60 мл), приготовлені за спеціальним рецептом (за Зальмановим). Їх попередньо розбавляють водою (50—60 °С) і виливають у попередньо наповнену ванну (200 л). Починають з температури води 37 °С і підвищують її на 0,5 °С з кожною наступною ванною до температури 39 °С. Тривалість процедури — 5—10 хв; курс лікування — 10—15 ванн.

Перед прийманням ванни особливо чутливі ділянки (пахвові ділянки, пахвинні складки, промежину, статеві органи) змащують вазеліном.

Терапевтичний вплив скипидарних ванн виявляється в болезаспокійливій, протизапальній, розсмоктувальній дії.

Показання до проведення скипидарних ванн:

- захворювання і травми опорно-рухового апарату;
- захворювання периферичної нервової системи;
- облітеруючі захворювання судин кінцівок.

Протипоказання до проведення скипидарних ванн:

- хронічні захворювання печінки і нирок;
- підвищена чутливість шкіри до скипидару.

Мінеральні ванни — ванни з природних або штучних мінеральних аналогів. До мінеральних ванн належать хлоридні натрієві, йодобромні, сульфідні, радонові.

Хлоридні натрієві — ванни з прісної води, в яку додають морську або кухонну сіль грубого помолу (2—6 кг на ванну, що становить

0,5—3 % її об'єму). З кожною процедурою концентрацію солі поступово підвищують.

Розрізняють ванни з розчином солі:

- слабкої концентрації (10—20 г/л);
- середньої концентрації (20—40 г/л);
- високої концентрації (40—80 г/л).

Ванни з високим вмістом солі (10 кг і більше на ванну) називають *роповими*. Особливість дії на організм хлоридних натрієвих ванн пов'язана з осіданням мінеральних солей на шкірі у вигляді тонесенистої оболонки — “соляного плаща”, який зберігається протягом кількох годин після ванн і є джерелом тривалого подразнення рецепторів шкіри і рефлекторних реакцій з боку багатьох систем організму. Соляні ванни значно посилюють кровообіг у шкірі, окисні процеси, нормалізують діяльність ЦНС, стимулюють симпатико-адреналову систему, зумовлюють імунологічну перебудову в організмі, справляють безпечну дію, протизапальну, гіпосенсибілізуювальну дію.

Показання до проведення соляних ванн:

- захворювання шкіри;
- захворювання суглобів, хребта;
- захворювання ЦНС і периферичної нервової системи.

Температура води — 36—38 °С, тривалість процедури — 10—15 хв, курс лікування — 10—12 ванн.

Природні соляні води в Україні є в Одесі, Миргороді, Трускавці, Моршині, Слов'янську.

Йодобромні ванни — ванни, діючою основою яких є біологічно активні речовини йод і бром (воду вважають йодобромною тоді, коли в ній міститься не менше ніж 10 мг/л йоду і 25 мг/л броду).

Техніка приготування штучних йодобромних ванн: на 200 л прісної води додають 2 кг кухонної солі, 10 г натрію йодиду і 25 г калію броміду. Температура води — 35—37 °С, тривалість процедури — 10—15 хв, курс лікування — 12—15 ванн.

Йодобромні ванни сприяють перебудові процесів збудження і гальмування в корі великого мозку, позитивно впливають на залози внутрішньої секреції, активують процеси обміну, мають безпечну дію.

Показання до проведення йодобромних ванн:

- неврози;
- ендокринно-обмінні захворювання;
- атеросклеротичні ураження судин.

Газові ванни поділяють на природні та штучні. Під час приймання цих ванн діє температурний чинник, тиск води, а також газ, який

міститься у воді. До газових ванн належать перлинні, вуглекислі, азотні, кисневі, сульфідні.

Перлинна (повітряно-газова) ванна — ванна з прісної води температури 35—37 °С з додаванням повітря, яке подається компресором під тиском у трубочки (на дно ванни вкладають решітку з кількома рядами тонких трубочок, які мають маленькі отвори для виходу бульбашок повітря) і при виході з їхніх отворів спричинює збурення води. На рецептори шкіри пацієнта, який перебуває в такій ванні механічно діють бульбашки повітря та різниця температурного впливу повітря і води. Ванни показані при функціональних розладах нервової системи (справляють заспокійливу дію). Тривалість процедури — 10—15 хв, курс лікування — 15—20 ванн.

Вуглекислі ванни — ванни з прісної води температури 34—36 °С з поступовим зниженням до 32—30 °С і додаванням вуглекислого газу фізичним або хімічним методом (фізичний метод застосовують у подолікарнях, для цього потрібен спеціальний прилад — сатуратор, який насичує воду вуглекислим газом).

Під час проведення процедури шкіра пацієнта вкривається численними дрібними бульбашками вуглекислого газу і, таким чином, швидко відгороджується від води (вода здається теплішою, ніж прісна, оскільки теплопровідність вуглекислого газу менша, ніж теплопровідність води). Ділянки шкіри зазнають дії контрастних температур, оскільки на них діють поперемінно часточки води та газу. Під час проведення процедури пацієнт відчуває легке поколювання внаслідок подразнення шкіри, рефлекторно з'являється судинна реакція, що спричинює гіперемію шкіри та відчуття приємного тепла. Розширення капілярів шкіри зумовлює переміщення крові з депо (ділянка печінки і глибокі шари шкіри) до периферії, збільшення об'єму циркулюючої крові. Унаслідок усмоктування в кров вуглекислий газ впливає на ЦНС, дихання стає глибоким і нечастим, зменшується ЧСС, а сила їх збільшується. В організм потрапляє більша кількість кисню внаслідок проходження крові через легені, покращується кровопостачання міокарда, знижується АТ, посилюється обмін речовин, збільшується добовий діурез.

Вуглекислу ванну приймають після відпочинку, через 30—40 хв після легкого сніданку. Під час проведення процедури ванну накривають вологим простиралом для запобігання вдиханню пацієнтом вуглекислого газу. Для приготування ванни потрібно в середньому 500 см³ вуглекислого газу (для процесу газування найкраще використовувати тиск у 2 атм). Після процедури пацієнта витирають зіпрітим простиралом. Він повинен відпочити протягом 30 хв. Трива-

лість ванни — 6—12 хв, проводять їх через день, на курс лікування призначають 12—14 ванн.

Показання до проведення вуглекислих ванн — захворювання серцево-судинної системи (міокардіодистрофії, хронічний міокардит, аритмії функціонального генезу, вади серця).

Противоказання до проведення вуглекислих ванн:

- недостатність кровообігу II—III ступеня;
- часті напади стенокардії.

Азотні ванни — ванни, діючим чинником яких є азот, який додають за допомогою апарата насичення. Під час проведення процедури тіло пацієнта вкривається густим шаром дрібних бульбашок азоту. Виникає судинна реакція, зменшується кровонаповнення периферичних судин унаслідок звуження капілярів, особливо у венозному руслі. Рефлекторно блідість шкіри змінюється вираженою гіперемією. Азот, що потрапляє в кров, впливає на ЦНС, справляє седативну, болезаспокійливу, десенсибілізувальну дію.

Показання до проведення азотних ванн:

- початкові стадії гіпертонічної хвороби;
- неврастенія;
- нейроциркуляторні захворювання шкіри;
- тиреотоксикоз;
- артрит.

Кисневі ванни — ванни з прісної води з додаванням кисню. Такі ванни готують хімічним і механічним способом.

Для приготування кисневої ванни хімічним способом використовують натрію гідрокарбонат, пергідроль, 5 % розчин мідного купоросу.

У разі механічного способу приготування кисневої ванни кисень подають у ванну з кисневого балона під тиском 1,5—2,5 атм (концентрація газу у воді — 40—50 мг/л).

Під час проведення процедури виникає насичення організму киснем, що позитивно впливає на стан серцево-судинної системи, активізує обмінні процеси. Кисень справляє седативну, вегетостабілізувальну дію.

Показання до проведення кисневих ванн:

- нейроциркуляторна дистонія;
- атеросклероз;
- неврози;
- тиреотоксикоз;
- гіпертонічна хвороба.

Температура води у ванні становить 36—37 °С, тривалість процедури — 10—15 хв, курс лікування — 10—15 ванн.

Робота з кисневими балонами потребує дотримання спеціальних правил техніки безпеки.

Штучні сульфідні ванни — ванни, діючим чинником яких є сірководень, що проникає з води в шкіру пацієнта і зумовлює її почервооніння (після приймання ванни від шкіри відчувається специфічний запах унаслідок поглинання нею сірководню). Частина сірководню потрапляє в кров і поліпшує обмін речовин у тканинах, кровообіг, зменшує ЧСС, знижує АТ (дія сульфідних ванн на кровообіг та обмін речовин інтенсивніша, ніж вуглекислих).

Сульфідні ванни містять 75—200 мг сірководню в 1 л води. Їх вводять в ізольованому приміщенні з припливно-витяжною вентиляцією. У ванну наливають 150—200 л прісної води температури 37—35 °С, висипають згідно із рецептом натрію гідрокарбонату, вливають технічну хлористоводневу кислоту і 10 % розчин натрію сульфідну. Після перемішування дерев'яною лопаткою вода набуває зеленуватого кольору і запаху сірководню. Тривалість ванни — 5—6 хв, яку поступово збільшують на 1—2 хв, досягаючи до 12 хв. Ванни приймають через день, на курс лікування призначають 10—14 ванн.

Показання до проведення сульфідних ванн:

- захворювання серцево-судинної системи;
- хронічні захворювання суглобів і м'язів;
- хронічні запальні процеси жіночих статевих органів;
- неврит;
- радикуліт;
- захворювання периферичних судин;
- захворювання шкіри.

Противопоказання до проведення сульфідних ванн:

- ендокардит;
- міокардит;
- гіпертонічна хвороба з порушенням мозкового і коронарного кровообігу;
- захворювання печінки та нирок;
- туберкульоз;
- злоякісні новоутворення;
- вагітність.

Штучні радонові ванни — ванни, діючим чинником яких є інертний газ радон (Rn), розпад якого супроводжується альфа-випромінюванням. Радіоактивність води вимірюють у кюрі (Ки).

Під час проведення процедури у пацієнта поліпшується функція серцево-судинної системи, покращується обмін речовин, знижується

АТ, підвищується імунітет. Ванни справляють седативну, болезаспокійливу, протизапальну, десенсибілізувальну дію.

Штучну радонову ванну готують із застосуванням препарату радюдію. Із заздалегідь приготовленого концентрованого розчину радонової води щодня отримують розчин радону необхідної концентрації. У ванну з прісною водою температури 35—37 °С виливають приготовлений розчин радону з пляшки під водою, щоб не втрачати радон і рівномірно розподілити його у ванні. Концентрація радону у ванні становить 36,4—72,8 нКі/л.

Тривалість процедури — 8—10 хв, поступово збільшуючи на 1—2 хв, її доводять до 15 хв. Ванни проводять щодня або через день. Курс лікування — 15—20 ванн.

Показання до проведення штучних радонових ванн:

- радикуліт;
- неврит;
- невралгія;
- артрит;
- переломи кісток;
- захворювання серцево-судинної системи (вади серця, ІХС, гіпертонічна хвороба);
- тиреотоксикоз у початкових стадіях;
- цукровий діабет;
- захворювання шкіри;
- ожиріння;
- простатит;
- хронічні запальні процеси жіночих статевих органів.

Душ — водолікувальна процедура, під час якої на тіло людини діють одним або багатьма струменями води різної форми, напрямлення, температури і тиску.

Розрізняють такі види душів:

- дощовий;
- голчастий;
- висхідний;
- циркулярний;
- струминний (душ Шарко);
- віялоподібний;
- шотландський.

Залежно від тиску струменів води душі поділяють на:

- душі з низьким тиском води (0,3—1,0 атм);
- душі із середнім тиском води (1,5—2,0 атм);
- душі з високим тиском води (3—4 атм).

Для душів характеризується механічним впливом і великою температурною різницею.

Важливе значення має час дії процедури: короткотривалі холодні та гарячі душі (1—3 хв) справляють збуджувальний ефект, підвищують тонус судин, м'язів, довготривалі (3—10 хв), особливо теплі, діють заспокійливо.

Струминний душ (душ Шарко) характеризується дією рухомого великого струменя води, що подається під тиском 2—3 атм із гумового шланга через металевий наконечник, закріпленого на панелі кафедри.

Під час проведення цієї процедури поєднується інтенсивна дія тиску і температури води.

Техніка проведення струминного душа. На кафедрі готують воду відповідного тиску і температури, пацієнт роздягається, змочує голову та обличчя холодною водою, стає навпроти кафедри на відстані 3,0—3,5 м спиною до медичної сестри, яка, легко притиснувши вихідний отвір наконечника душу пальцем, обливає пацієнта струменем у вигляді віяла з ніг до голови ззаду, а потім спереду. Після цього пацієнт повертається і суцільний струмінь води спрямовують спочатку по одній нозі кілька разів знизу вгору до попереку, а потім по другій до появи гіперемії шкіри. Потім струмінь води спрямовують уздовж хребта. Пропонують пацієнтові повернутися боком до кафедри і підняти руки, обливають його струменем води з ніг до пахвової ділянки, спочатку з одного, а потім з іншого боку. Наприкінці процедури проводять душ суцільним струменем по ногах і віялоподібним по ділянці живота і грудей.

Температура води для струминного душа становить 32—30 °С, знижуючи поступово на 2—3 °С, доводять до 20 °С і нижче після 5—6 процедур. Починають лікування з тиску 1,5—2,0 атм, поступово доводячи до 3 атм. Тривалість процедури — від 1—2 до 3—5 хв. На курс лікування призначають 15—20 процедур, які проводять щодня.

Показання до проведення струминного душа:

- остеохондроз;
- остеоартроз;
- ожиріння I—III ступеня;
- неврози;
- нейроциркуляторна дистонія;
- гіпертонічна хвороба I—II стадії.

Віялоподібний душ — різновид струминного, за якого за допомогою спеціальної лопатки струменю води надають форму віяла (має менш подразливу дію, ніж душ Шарко).

Температуру води знижують від 35 до 25 °С, тиск підвищують з 1,6 до 3,0 атм. Курс лікування — 15—20 процедур.

Шотландський душ (душ змінної температури) характеризується попереминою дією на тіло пацієнта впродовж 30—40 с гарячого струменя води, а потім упродовж 15—30 с холодного (25—10 °С) і в кожній процедурі різницю температур води в різних шлангах збільшують (різниця становить 30—35 °С).

Тривалість процедури — 2—3 хв. Курс лікування — 15—20 процедур.

Дощовий душ характеризується дією розсіяного потоку дрібних струменів, які падають на тіло пацієнта у вигляді дощу (вода витікає із численних отворів сітки).

Голчастий душ характеризується дією на тіло пацієнта тонких струменів води, які отримують за допомогою сітки, у кожній отвір якої угвинчено трубки зі звуженим діаметром. Під час процедури пацієнт відчуває поколювання.

Дощовий і голчастий душ застосовують як самостійну процедуру або як заключну після інших процедур (укутування, ванн).

Тривалість прохолодного і холодного душу — 1—2 хв, теплого — 2—4 хв.

Пиловий душ характеризується дією на тіло пацієнта найдрібніших частинок води (водяний пил), які отримують за допомогою спеціального розпилювача.

Описані душі показані при функціональних розладах нервової системи.

Циркулярний душ характеризується дією на тіло пацієнта горизонтальних тонких струменів води, які виходять через отвори вертикальних труб, з'єднаних між собою внизу і вгорі кільцями. Велика кількість струменів води обливає пацієнта, який перебуває в центрі. Тривалість теплого душу — 3—5 хв, прохолодного та холодного — 2—3 хв. Курс лікування — 10—20 процедур.

Показання:

- нейроциркуляторна дистонія;
- початкові стадії гіпертонічної хвороби;
- астеничні стани.

Підводний душ-масаж проводять у спеціальних ваннах — мікробасейнах — розмірами 2 × 1 × 0,8 м, об'ємом 1,6 м³ за допомогою апаратів “Тангентор-8”, “Тангентор-4”, UWM-50Ds, UWM-50s. Струмінь води викидається під тиском 2—3 атм (200—300 кПа) із гнучкого шлангу, на кінці якого закріплюються насадки різного діаметра і форми. Температура прісної, мінеральної, морської води у ванні становить 34—38 °С.

Механізм дії: покращуються гемодинаміка, обмін речовин, трофічні процеси; розсмоктуються крововиливи, набрякова рідина в тканинах, випіт у порожнинах суглобів; прискорюються процеси відновлення рухових функцій.

Показання:

- травми і захворювання опорно-рухового апарату;
- травми і захворювання периферичної нервової системи;
- порушення жирового обміну, дисфункція кишок.

Висхідний душ (душ на промежину) характеризується дією розпищеного струменя води, який під тиском викидається вгору (сітку для дощового душу закріплюють на трубі над підлогою, над сіткою встановлюють триногу з дерев'яним сидінням, яка відгорожена спеціальною ширмою. Під час проведення процедури пацієнт обов'язково занурює ноги в миску з теплою водою.

Показання:

- проктит;
- запальні процеси в ділянці малого таза (теплий висхідний душ тривалістю 3—5 хв);
- геморой (прохолодний висхідний душ тривалістю 2—3 хв);
- деякі форми статевої слабкості (холодний висхідний душ тривалістю 2—3 хв).

Кишковий (ректальний) душ. *Методика проведення:* пацієнт сидить на унітазі. З резервуара гумовим шлангом, який з'єднаний S-подібною металеву трубкою, закріпленою у верхньому відділенні унітаза, подається вода для душу. На висоті 120—150 см над рівнем унітаза встановлюють резервуар (бак) для води (15—20 л), до якого підведена гаряча і холодна вода. Пацієнт зручно сидить на унітазі і у пряму кишку на глибину 10—20 см вводить стерильний гумовий наконечник, змащений вазеліном і одягнений на металеву S-подібну трубку. Залежно від виникнення позиву до дефекації пацієнт регулює надходження води з бака (порціями по 1,5—2 л).

Тривалість процедури — 10—15 хв (проводять 5—6 наповнень і випорожнень кишок; наконечник не виймають). Температура води — 38 °С. Курс лікування — 6—8 процедур (2 процедури на тиждень).

Після процедури пацієнту рекомендують відпочити протягом 15—20 хв.

Перед процедурою очисну клізму не проводять.

Під час проведення кишкового душа використовують також природну мінеральну воду слабкої концентрації, сольовий розчин (0,1—0,2 %), відвар ромашки тощо.

Показання і протипоказання до проведення кишкового душу ті самі, що й до проведення підводних кишкових промивань.

Грязелікування

Пелоїди — лікувальні грязі — природні утворення, до складу яких входять вода, мінеральні й органічні речовини, що мають тонкодисперсну структуру, однорідну, мазеподібну консистенцію.

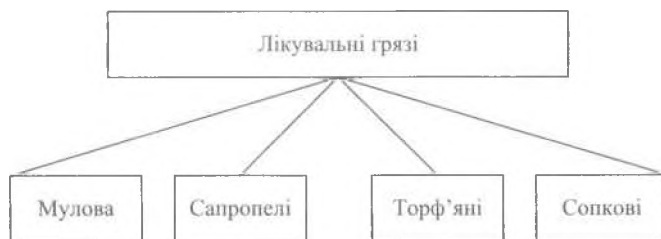


Схема 1. Класифікація грязей

Грязь має дві фази:

- тверда (кристалічний скелет);
- рідка (розчинені у воді солі й органічні речовини).

Мулова грязь — мазеподібна маса чорного кольору, що має запах сірководню. Місце її утворення — лимани, озера, осілі породи. Утворюється грязь за взаємодії води, солей, ґрунту, бактерій, продуктів розпаду тваринних і рослинних організмів, які живуть у воді (до складу входять іони натрію, хлору, кальцію, сірки, заліза, йоду та ін.). Бактерії, що беруть участь в утворенні грязі, виділяють сірководень, який вступає в сполуку із солями заліза, утворює заліза сульфід колоїдного стану (це зумовлює пластичність мулової маси та її чорний колір). Заліза сульфід на повітрі окиснюється, утворює вільну сірку та оксид заліза (це зумовлює перехід чорного кольору грязі в сірий).

Сапропелі утворюються із гниючих і піщаних частинок, речовин ґрунтового перегною за участі бактерій, ферментів у прісних водоймах. Склад сапропелів: тверді, рідкі вуглеводи, складні ефіри, органічні кислоти, смоли, спирти, мікроби — продуценти антибіотиків.

Торф'яні грязі утворюються під час тривалого процесу розкладання рослинних організмів без доступу кисню в болотистих місцях (продукти розпаду з мінералізованою водою утворюють торф'яну

сису). Склад торфу — рослинні рештки, гумус, смолисті речовини, гіпнозем, солі заліза, натрію хлорид, сірководень, колоїдні органічні речовини. Торф'яна маса бурого кольору, тістоподібної консистенції (вологість сягає 60—65 %).

Сопкові грязі утворюються в газо- і нафтоносних районах під тиском вуглеводневих газів. Склад сопоквих грязей — глина (основа), органічні речовини, мінеральні солі (рідка частина).

Вплив лікувальних грязей на організм людини зумовлений дією температурних, механічних і хімічних подразників.

Дія температурного подразника: тонкий шар нагрітої грязі, яку намащують на шкіру пацієнта, віддає їй частину тепла. Шари грязі, які намащують надалі, холонуть повільно (тривала дія на організм за певного зниження температури грязі).

Дія механічного подразника: виникають тиск грязевої маси і тертя між тілом і часточками грязі.

Дія хімічного подразника: дія різних хімічних речовин, які проникають із грязі в організм крізь шкіру та слизові оболонки.

Під час проведення грязевих процедур збільшуються ЧСС, частота дихальних рухів, покращується кровообіг, активується обмін речовин, посилюються процеси гальмування в корі великого мозку (під час і після процедури виникає сонливість), на початку курсу лікування можливе збільшення ШОЕ.

Під час лікування грязями можуть виникати небажанні реакції, зумовлені особливостями реактивності організму:

- загальна реакція (слабкість, підвищення температури тіла, тахікардія, тахіпноє);
- місцева реакція (посилення болю в уражених ділянках, загострення патологічного процесу).

У разі появи таких реакцій потрібна зміна дозування або методику грязелікування.

Грязі для лікування зберігають у дерев'яних ящиках, бетонних бисейнах (складаються із кількох відділів для зберігання та регенерації використаної мулової грязі).

Мулову грязь заливають 5 % розчином натрію хлориду для запобігання висиханню. Для регенерації (відновлення втрачених властивостей) грязь потрібно заливати ропою або 5 % розчином натрію хлориду; через 3—4 міс. її можна знову використовувати.

Торф не повинен висихати й промерзати (температура повітря в приміщенні для зберігання торфу має становити 5—6 °С).

Нагрівають грязі на водяній або пароводяній бані до температури 50—52 °С, змішують із холодною гряззю, доводячи її температуру

до потрібної (перед нагріванням грязь необхідно очистити від домішок — камінців, черепашок). Торф необхідно просіяти крізь сито, змочити водою. Грязь для ректальних, піхвових тампонів, для лікування ран, нориць повторно не використовують. Перед використанням грязі проводять бактеріологічне дослідження. У разі виявлення патогенних мікроорганізмів використовувати грязі для лікування заборонено.

Методики грязелікування:

- аплікаційний метод (на обмежені ділянки тіла);
- загальні грязеві ванни;
- ректальні грязеві тампони;
- піхвові грязеві тампони;
- гальваногрязелікування (поєднання грязі з гальванізацією);
- грязеіндуктотермія (поєднання грязі з індуктотермією);
- пелофонотерапія (поєднання грязі з ультразвуком).

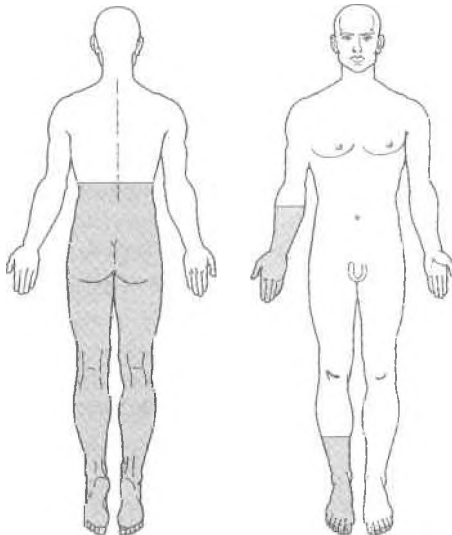
Техніка застосування грязей

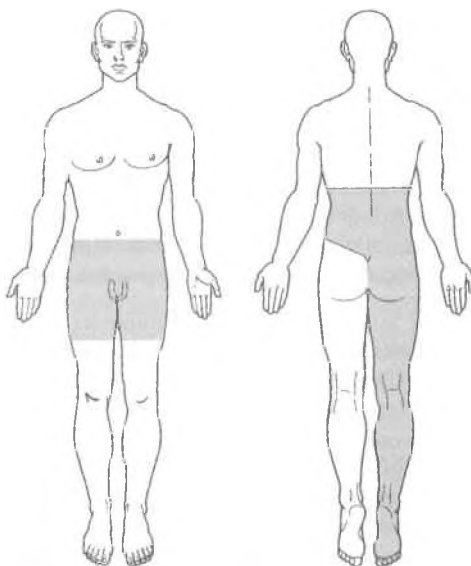
Основним видом грязелікувальних процедур є місцеві грязеві аплікації на ділянки тіла (живіт, попереk, суглоби тощо) або сегментарні зони.

Спеціальні техніки застосування грязей

Назва процедури	Методика проведення
Техніка грязевих аплікацій (мал. 29)	На кушетку кладуть сукняну ковдру, зверху — простирадло, медичну клейонку, серветку із грубого полотна. На серветку накладають грязь потрібної температури відповідно до ділянки, на яку призначена процедура. Грязь накладають на уражену ділянку тіла, пацієнт лягає, після чого його швидко загортають пошарово у вищезазначені тканини. Лікування муловою гряззю починають із температури 40—42 °С, поступово підвищуючи її під час подальших процедур до 46—47 °С. Після закінчення процедури пацієнта розгортають, знімають із нього грязь. Він приймає дощовий душ (температура води — 36—37 °С), одягається і відпочиває протягом 30—40 хв.

<p>Техніка грязевих аплікацій</p>	<p>Тривалість процедури — 15—20 хв. Проводять лікування через день. На курс призначають 10—20 процедур. Для лікування гінекологічних захворювань застосовують грязеві “труси” (грязь накладають на ділянку таза і верхню частину стегон).</p>
<p>Техніка піхвових грязевих тампонів</p>	<p>Із мулової грязі видаляють тверді часточки, які можуть травмувати слизову оболонку піхви (грязь пропускають крізь дрібне металеве сито). Накладають грязь у скляний посуд (ємність — 100—150 мл), нагрівають на водяній бані до температури 45—50 °С. Нагріту грязь уводять у піхву на 30—40 хв. Після видалення грязі проводять спринцювання розчином натрію хлориду</p>
<p>Техніка ректальних грязевих тампонів</p>	<p>При запальних процесах передміхурової залози грязеві тампони вводять у пряму кишку за допомогою спеціального шприца Баржанського. При гальваногрязелікуванні та грязеіндуктотермії використовують марлеві мішечки, наповнені гряззю, підігрітою до температури 38—42 °С. При гальваногрязелікуванні можна використовувати звичайні гідрофільні прокладки, змочені розчином грязі, який отримують особливим способом (лікувального ефекту досягають уведенням в організм пацієнта за допомогою постійного струму хімічних речовин, які містяться в грязі)</p>





Мал. 29. Місцеві грязеві аплікації

Показання до проведення грязелікування:

- хронічні запальні захворювання внутрішніх органів;
- захворювання опорно-рухового апарату;
- наслідки травм спинного мозку;
- хронічні запальні захворювання статевих органів;
- неврит;
- залишкові явища опіків і відморожень.

Противпоказання до проведення грязелікування:

- гострі запальні процеси;
- злоякісні новоутворення;
- захворювання системи крові;
- захворювання серцево-судинної системи;
- туберкульоз;
- вагітність;
- психічні захворювання.

Лікування глиною

Лікування глиною — застосування пластичних і жирних сортів глини з лікувальною метою.

Підготовка глини. Перед використанням глину просушують і очищують від домішок (камінців, піску). Після чого додають 10 % розчин натрію хлориду до отримання рівномірної мазеподібної консистенції (для застосування у вигляді аплікацій) і більш рідкої (для лікування ваннами). Нагрівають глину у відрах на водяній бані до температури 37—43 °С. Для проведення місцевих ванн використовують спеціальні ящики. Аплікації з глини накладають на відповідні ділянки тіла: суглоби, хребет (температура від 40 °С з поступовим підвищенням до 43—44 °С). Накладену на шкіру глину накривають клеючкою, серветкою із фланелі, закріплюють бинтом і зверху кладуть мішечок із піском. Тривалість процедури — 20—30 хв. Після завершення процедури залишки глини змивають зі шкіри теплою водою. Курс лікування — 10—20 процедур, які проводять через день.

Показання до лікування глиною:

- захворювання опорно-рухового апарату;
- захворювання периферичної нервової системи;
- хронічні запальні процеси органів малого таза.

Лікування піском, або псамотерапія

Основними складниками піску є кварц, польовий шпат, вулканічне скло, слюда. Пісок має велику гігроскопічність, меншу теплоутримувальну здатність і теплопровідність, ніж грязі.

З лікувальною метою використовують чистий просіяний річковий або морський пісок (пісок промивають, висушують, просівають крізь чисте сито і нагрівають на металевих деках до температури 115—120 °С, а потім змішують із холодним сухим піском до отримання призначеної температури).

Лікування проводять у вигляді загальних, місцевих ванн і грілок.

За розмірами частинок пісок буває:

- великозернистий — більше 0,5 мм;
- середньозернистий — 0,5—0,25 мм;
- дрібнозернистий — 0,25—0,1 мм.

Найчастіше з лікувальною метою використовують середньозернистий пісок.

Розділ 2

Методи проведення псамотерапії

Назва процедури	Методика проведення процедури
Загальна піщана ванна в природних умовах (застосовують переважно на приморських курортах, коли нагрівання піску відбувається за рахунок сонячної енергії)	Тіло пацієнта покривають шаром гарячого піску температури 45—50 °С завтовшки 8—10 см, а груди і живіт — 4—5 см; залишають вільними ділянку серця, шию, голову (голова пацієнта має бути в тіні). Тривалість процедури — 20—30 хв. Процедури проводять через день. Курс лікування — 15—20 процедур
Місцеві піщані ванни в природних умовах	Такі процедури проводять для окремих ділянок тіла. Тривалість процедури — 60 хв. Процедури проводять щоденно. Курс лікування — 15—20 процедур. Після закінчення загальної або місцевої ванни пацієнт приймає теплий душ (37—36 °С) і відпочиває 30—60 хв
Загальна піщана ванна в штучних умовах	Загальна ванна має форму довгого ящика з подвійними стінками, на дно якого насипають шар гарячого піску завтовшки 10—12 см. Пацієнт сідає у ванну і його тіло покривають (не досягаючи рівня грудей) шаром гарячого піску завтовшки 5 см. Температура піску — 45—50 °С, тривалість ванни — 20—30 хв
Місцева піщана ванна в штучних умовах	Під час проведення місцевих ванн для рук або ніг використовують невеликі дерев'яні ящики з подвійними стінками. Температура піску — 52—55 °С, тривалість процедури — 30 хв. Перед повторним використанням піску його прожарюють за температури 100—110 °С
Грілки з піском	Пісок нагрівають до температури 53—60 °С і насипають у мішечки з матерії, які накладають на уражені ділянки

Вплив піску на організм людини зумовлений дією тепла, а також механічним подразненням рецепторів шкіри.

Після загальної піщаної ванни:

- підвищується температура тіла;
- різко посилюється потовиділення (пацієнт може втратити 0,5—2 кг маси тіла за одну процедуру);
- збільшується частота пульсу (на 8—10 за 1 хв);
- підвищується систолічний і знижується діастолічний АТ.
- **Показання до лікування піском:**
- хронічні захворювання суглобів;
- радикуліт;
- хронічні запальні процеси органів малого таза.

Протипоказання до лікування піском:

- загальні;
- туберкульоз легенів;
- функціональні розлади нервової системи;
- гострі запальні процеси.

Лікування парафіном

Парафіноterapia — застосування медичного парафіну з лікувальною метою.

Парафін — суміш високомолекулярних вуглеводнів, яку отримують унаслідок перегонки нафти та бурого вугілля.

Парафін широко застосовують у лікувальній практиці завдяки його фізичним властивостям, а саме:

- низькій теплопровідності;
- високій теплоємності;
- здатності діяти на тканини тиском (зменшення в об'ємі із застиганням).

З лікувальною метою застосовують білий парафін густиною 0,9 і температурою плавлення 45—52 °С.

Парафін нагрівають на водяній бані, оскільки під час плавлення його на відкритому вогні в повітрі з'являється нагар і виділяються речовини, що можуть спалахнути. Під час нагрівання парафіну потрібно стежити, щоб в нього не потрапила вода внаслідок конденсації пари. Оскільки теплопровідність води значно вища, ніж парафіну, то при одній і тій самій температурі води і парафіну (наприклад 51—53 °С) крапля води може спричинити опік. Якщо видалення води механічним шляхом неможливе, потрібно нагріти парафін до температури 100 °С.

Варто зазначити, що внаслідок контакту зі шкірою парафін за-

бруднюється виділеннями сальних і потових залоз, продуктами лущення шкіри, тому після завершення процедури його потрібно ретельно промити під сильним струменем води і висушити. Перед повторним використанням парафін стерилізують за температури 110—120 °С протягом 10 хв, а потім дають охолонути до потрібної температури. Щоразу до парафіну, який повторно використовують, потрібно додавати 20 % свіжого парафіну. Один і той самий парафін можна використовувати не більше 5—7 разів. Парафін, який накладали на поверхні ран чи слизових оболонок, повторно не використовують.

Перед проведенням процедури ділянку шкіри, на яку планують накладати парафін, обмивають і ретельно висушують, волосся, що заважає проведенню процедури, голять або змащують шкіру з волоссям вазеліновою олією.

Застосовують парафін різної температури, частіше 52—53 °С і вище. Тривалість першої процедури становить 30—40 хв, потім її поступово доводять до 1 год і більше. Після закінчення процедури парафін, що застиг, легко зняти зі шкіри.

Парафінолікування проводять через день або щодня, також процедури можна проводити і в домашніх умовах. Курс лікування — 5—25 процедур.

Парафін зігріває тканини, впливає на них тиском, що сприяє глибшому прогріванню; він порівняно довго віддає тканинам велику кількість тепла. Під впливом дії парафіну підвищується місцева температура шкіри, покращується циркуляція крові, посилюється потовиділення, виникає незначна тахікардія. Лікувальна дія у разі місцевого застосування парафіну полягає в його розсмоктувальній, метаболічній, трофічній, болезаспокійливій і антиспастичній дії.

Показання до застосування парафіну:

- підгострі та хронічні захворювання суглобів і м'язів;
- забиття;
- рани, трофічні виразки;
- опіки;
- тендовагініт;
- рубці;
- хронічний бронхіт;
- пневмонія;
- виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки;
- хронічний холецистит;
- неврит;
- невралгія;

- хронічні запальні процеси жіночих статевих органів.

Протипоказання до застосування парафіну:

- гострі запальні процеси;
- ІХС;
- хронічний гломерулонефрит;
- цироз печінки;
- тиреотоксикоз;
- друга половина вагітності, період лактації.

Методики парафінолікування

Назва процедури	Методика проведення процедури
Кюветно-аплікаційна методика	На ділянки тіла накладають аплікацію із застиглого парафіну. Спосіб приготування аплікацій: розплавлений парафін розливають у кювети, вистелені медичною клейонкою, що на 5 см виступає за краї. Товщина аплікації — 3–4 см. Зовнішня поверхня аплікації застигає, а всередині парафін перебуває в киселеподібному стані. Аплікаційну масу виймають з кювети разом із клейонкою і накладають на відповідну ділянку тіла, яку потім накривають ватником і обгортають ковдрою. Температура парафіну — 50–54 °С, тривалість дії — 30–60 хв, процедури проводять щоденно. Курс лікування — 10–15 процедур
Серветково-аплікаційна методика	Прокладки, які складаються з кількох шарів вати і марлі, поміщають у парафінонагрівальник разом з парафіном. Просочуючись розплавленим парафіном, прокладки стають носіями нагрітого парафіну.
Методика парафінової ванночки або мішечка	Для дії на кисті або стопи застосовують відповідної форми фанерні ящики або клейончасті мішечки. У ящики чи мішечки, заповнені розплавленим парафіном, занурюють попередньо змащену тонким шаром парафіну уражену кисть або стопу. Температура парафіну для захисного шару — 50–55 °С, для ванночки або мішечка — 60–65 °С, тривалість дії — 30–60 хв, процедури проводять щоденно. Курс лікування — 12–20 процедур

<p>Методика на- шарування</p>	<p>Пензлем на шкіру швидко і рівномірно наносять кілька шарів розплавленого парафіну. Перший тонкий шар парафіну швидко віддає шкірі тепло і створює так званий захисний шар, який повільно передає організму тепло розміщених вище сильно нагрітих шарів. На перший застиглий шар наносять кілька шарів парафіну до досягнення загальної товщини 1 см. Подальша техніка проведення процедури така сама, як і за серветково-аплікаційної методики. Температура парафіну — 55—65 °С, тривалість дії — 30—60 хв, процедури проводять щоденно. Курс лікування — 12—20 процедур</p>
<p>Методика піхвових парафінових тампонів</p>	<p>У вигляді піхвових тампонів парафін використовують для лікування захворювань жіночих статевих органів, часто в поєднанні з аплікаціями на низ живота і поперекову ділянку. Лікування тампонами починають з температури парафіну 52—53 °С, підвищуючи її через одну-дві процедури на 1—2 °С і доводячи до 57—58 °С. Тривалість процедури — 1 год. Курс лікування — 10—15 процедур</p>

Лікування озокеритом

Озокерит (гірський віск) — природна гірська порода нафтового походження, яку добувають у нафтоносних районах. До складу озокериту входить суміш вуглеводнів парафінового ряду, мінеральних олій, асфальто-смолистих речовин, газоподібних вуглеводнів. Добувають озокерит у Вірменії, західних областях України та ін.

Уперше озокерит для лікування запропонував використовувати С.С. Лепський у 1942 р.

Для лікування застосовують медичний озокерит або озокерит-стандарт, з якого повністю видалені вода, луи та кислоти. Використовують і озокерит, з якого видалено смоли.

Лікувальна дія озокериту ґрунтується на його фізичних і хімічних властивостях. Він має високу теплоємність, дуже низьку теплопровідність і вигідно відрізняється від мулової грязі та торфу здатністю повільно і тривалий час віддавати тепло організму.

Згідно з результатами проведених досліджень, у лікувальній дії озокериту мають значення хімічні речовини, які містяться в ньому; деякі з них можуть через шкіру проникати в організм людини.

Під впливом нагрітого озокериту відбувається розширення капі-

шкіри, розкриваються додаткові капіляри, температура шкіри підвищується на 2—3 °С, посилюється крово- і лімфообіг, зникають мастяні явища, розсмоктуються інфільтрати, активізується репаративна регенерація в запальному вогнищі.

Техніка нагрівання озокериту. Нагрівають озокерит на водяній бані у витяжній шафі, оскільки під час його нагрівання виділяються шкідливі газоподібні речовини.

Озокерит нагрівають до температури +60 °С. При повторному використанні озокериту його стерилізують за температури +100 °С протягом 30 хв і додають 25 % свіжого озокериту.

Якщо додати до озокериту 30 % парафіну, то він менше кришиться, не забруднює білизну і легко знімається.

Методики лікування озокеритом

Назва процедури	Методика проведення процедури
Серветково-апликаційна методика	<p>Прокладки, які складаються із 3—4 шарів трикотажної тканини чи 6—8 шарів марлі, або мішечки з марлі, наповнені ватою шаром завтовшки 2—3 см і прошиті, просочують розплавленим озокеритом у нагрівальному апараті. Прокладки виймають, ретельно віджимають їх великим корнцангом (щоб не стікав рідкий озокерит) і розкладають на клейонці для вистигання до потрібної температури.</p> <p>Використовують 2—3 прокладки, клейонку і ватник. На відповідну ділянку шкіри кладуть прокладку більших розмірів з озокеритом температури 45—48 °С; решту прокладок, які мають вищу температуру (52—55 °С), накладають зверху і фіксують бинтом, а всю ділянку обгортають простиралом і ковдрою. Шматочки озокериту, що прилипли до шкіри, легко зняти під час протирання її ватним тампоном, змоченим вазеліновою олією. Залишки озокериту на клейонці і столі, де його готують для процедури, знімають нафтою. Процедуру проводять щоденно або через день. На курс лікування — 15—20 процедур. Після кожної процедури пацієнт повинен відпочивати не менше ніж півгодини. Лікувальна дія озокериту дуже подібна до лікувальної дії парафіну, але є вираженішою</p>

Кюветно-аплікаційна методика	Кювети вистилають медичною клейонкою, наливають розплавлений озокерит (товщина шару — 3—4 м). Після застигання він перетворюється на “паляницю”. У середині “паляниці” озокерит зберігається рідким, а температура його на 4—5 °С вища, ніж на поверхні. Коли температура на поверхні озокериту досягає 40 °С, його разом із клейонкою виймають із кювети і накладають на відповідну ділянку тіла, яку потім загортають у простирадло і теплу ковдру. Кюветно-аплікаційна методика найефективніша і найзручніша
------------------------------	---

Показання до застосування озокериту:

- хронічні запальні захворювання поверхневих тканин і внутрішніх органів;
- артрит і періартрит травматичного й обмінного походження;
- рубцеві зміни;
- радикуліт;
- запальні процеси жіночих статевих органів.

Противоказання до застосування озокериту:

- гострі запальні процеси різної локалізації;
- ІХС;
- недостатність кровообігу II стадії;
- цироз печінки;
- фіброміома матки;
- тиреотоксикоз;
- вагітність, період лактації.

Санаторно-курортна справа

Організація курортної служби в Україні

У комплексі лікувально-оздоровчих, реабілітаційних і профілактичних заходів, спрямованих на зміцнення здоров'я людини, особливе місце посідає санаторно-курортне лікування.

Курортологія — наука, що вивчає лікувальні курортні чинники, їх дію на організм і використання з лікувально-профілактичною і реабілітаційною метою.

Курорт — це місцевість з набором лікувальних чинників, певними кліматичними, географічними та гігієнічними умовами.

Санаторій — це спеціалізований стаціонарний заклад з використанням у лікувальних комплексах клімато-, бальнеотерапії або грязелікування, фізіотерапевтичної апаратури, ЛФК в умовах активного відпочинку, спеціально продуманого ритму життя та проведення процедур.

Санаторний режим поєднує елементи активності та спокою, тренування і щадіння. Залежно від стану пацієнта вибирають щадний, тоніфікуючий і тренувальний режими із різним поєднанням навантажень.

Санаторно-курортне лікування — один із етапів комплексної терапії хворого.

Різними є і терміни перебування пацієнта на санаторно-курортному лікуванні. У більшості санаторіїв тривалість однієї зміни становить 24 дні. У спеціалізованих санаторіях перебувають 28—53 дні, а іноді і більше (дитячі протитуберкульозні санаторії, відділення для лікування пацієнтів із захворюваннями спинного мозку).

Санаторії для дорослих підпорядковані профспілкам. Керівними і контролювальними органами є Центральна рада з управління курортами і санаторіями профспілок з мережею територіальних рад.

Основні профілі санаторіїв:

- для лікування пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи;
- для лікування пацієнтів із захворюваннями органів дихання (нетуберкульозного походження);
- для лікування пацієнтів із захворюваннями органів травлення;
- для лікування пацієнтів із захворюваннями органів руху;
- для лікування пацієнток із захворюваннями жіночих статевих органів;
- для лікування пацієнтів із захворюваннями шкіри;
- для лікування пацієнтів із захворюваннями нирок і сечових шляхів;
- для лікування пацієнтів із порушенням обміну речовин.

Також є санаторії для дітей, підлітків, для лікування туберкульозу, захворювань внутрішніх органів, спастичних паралічів, функціонують спеціалізовані санаторії (санаторні відділення) вузького профілю: для лікування пацієнтів із бронхіальною астмою, ЦД, глаукомою, захворюваннями і наслідками травм спинного мозку, професійними захворюваннями, захворюваннями периферичних судин кінцівок. Спеціалізація санаторіїв для хворих на туберкульоз залежить від форми, стадії і локалізації туберкульозного процесу.

Протипоказання до санаторно-курортного лікування:

- захворювання системи крові;
- захворювання внутрішніх органів за наявності вираженої ор-

- ганної та системної недостатності;
- паразитарні й інфекційні захворювання;
- гострі інфекції;
- психічні захворювання;
- наркоманія;
- кахексія різного походження;
- хронічні захворювання в стадії різкого загострення;
- гострі септичні захворювання;
- злоякісні новоутворення (в окремих випадках після радикального лікування за задовільного загального стану можна направляти пацієнтів у місцеві санаторії для загальнооздоровчого лікування);
- патологічний перебіг вагітності впродовж усього терміну;
- усі терміни вагітності для бальнео- та грязелікування з приводу гінекологічних захворювань, для лікування радоновими ваннами;
- не дозволяється направляти жінок, які проживають у рівнинних місцевостях, на гірські курорти, розташовані на висоті понад 1000 м над рівнем моря;
- стан після абортів (до першої менструації) та період лактації;
- гостро прогресуючі форми туберкульозу легенів і хронічний туберкульоз у період дисемінації та зі схильністю до кровотеч.

Курортні ресурси України

Територія України розташована в зонах мішаних лісів і степів. На Півночі, у межах українського Полісся, переважають мішані ліси, південніше, у лісостеповій зоні, поширені широколистяні ліси. Степова зона зайнята в основному культурною рослинністю.

В українських Карпатах і Кримських горах виражена висотна поясність ландшафтів. На схилах Кримських гір переважають ліси з дуба, бука і сосни, на вершинах — гірсько-степова рослинність, на Південному березі Криму — дубово-ялівцеві ліси з домішкою листопадних і вічнозелених рослин середземноморського типу. Схили українських Карпат до висоти 500—600 м вкриті широколистяними лісами з дуба, граба, клена і липи, вище — з бука з домішкою ялини і смереки. На найвищих рівнинних ділянках Карпат ростуть куці, ялинові та соснові ліси, що переходять у субальпійські луки-полонини.

Клімат України помірний, переважно континентальний, на Південному березі Криму — субтропічний, середземноморського типу.

Поряд з посиленням континентальності клімату із заходу на схід спостерігають широкую зональність: із півночі на південь збільшується різниця між зимовою і літньою температурою, зменшується висота і тривалість снігового покриву, кількість опадів і відносна вологість повітря. Середня температура січня змінюється від $-7-8^{\circ}\text{C}$ на Північному Сході до $2-4^{\circ}\text{C}$ на Південному березі Криму, літня — від $18-19^{\circ}\text{C}$ на Північному Заході до $23-24^{\circ}\text{C}$ на Південному Сході. Тривалість безморозного періоду коливається від 150—160 днів на півночі до 200—210 днів на півдні і до 270 днів — на Південному березі Криму. Річна кількість опадів змінюється від 550—700 мм на Північному Заході до 300 мм на Південному Сході, у горах Криму випадає 1000—1200 мм, у Карпатах — до 1200—1600 мм, максимум опадів припадає переважно на весняні та літні місяці. На Півдні в окремі роки бувають посухи.

Характеристика кліматичних районів України

Кліматичний район	Характеристика клімату	Курорти
Північ і Південний Схід (Чернігівська, Сумська області, північна частина Рівненської, Житомирської, Київської областей)	Континентальний клімат характеризується значними контрастами мінімальної зимової і максимальної літньої температури. Опадів випадає до 500 мм на рік. Відносна вологість узимку дещо вища, ніж улітку	Березівські Мінеральні Води, Горинь, Рай-Оленівка, курортна місцевість Старобільськ
Центральна частина України (Полтавська, Черкаська, Вінницька та інші області, а також південна частина Харківської, Київської, Житомирської та Рівненської областей)	Континентальний клімат м'якший з менш вираженими ознаками континентальності. Кількість опадів — близько 600 мм на рік. Улітку відносна вологість коливається від 80 % уранці та ввечері до 55 % удень. Особливу курортологічну цінність цьому району надають мальовничі ландшафти, поєднання масивів мішаних лісів зі степами, велика кількість річок, озер і водойм	Біла Церква, Боярка, Ворзель, Миргород, Печера, Пуца-Водиця, Соснівка, Хмільник, курортні місцевості Диканське урочище, Ліщинівка, Прохорівка, Святошин

<p>Захід України (Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська області); виділяють дві зони — Прикарпаття і Закарпаття</p>	<p>Пом'якшувальний вплив на клімат Прикарпаття справляють повітряні течії з Атлантичного океану. Зима м'яка, літо тепле. Кількість опадів — 700—800 мм на рік. Для цього регіону характерна досить висока відносна вологість (у середньому за рік близько 80 %). Клімат Закарпаття характеризується значною різноманітністю завдяки особливостям рельєфу цієї частини. Найм'якший клімат на низинних територіях, у горах зростає кількість опадів (до 1600 мм), зменшується середньорічна температура. Відносна вологість повітря влітку — 67 %, узимку — 80 %</p>	<p>Верховина, Ворохта, Гірська Тиса, Косів, Любінь Великий, Моршин, Немирів, Свалявська група курортів, Синяк, Татарів, Трускавець, Черче, Шаян, Шкло, Яремча, курортні місцевості Драгово, Соїми, Східниця, Усть-Чорна</p>
<p>Південна частина України (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Запорізька області та південна частина Донецької області, Автономна республіка Крим)</p>	<p>Клімат характеризується дуже теплим літом, короткою зимою, невеликою кількістю опадів (350 мм на рік), великою кількістю сонячних днів. Особливо сприятливі кліматичні умови Південного берегу Криму, де тривалість сонячного сяння сягає 2300 год на рік</p>	<p>Бердянськ, Маріуполь, Кирилівка, Одеська група курортів, Очаків, Приморськ, Скадовськ, курорти Південного берегу Криму</p>

Курортні ресурси України надзвичайно багаті і різноманітні. Сприятливий у терапевтичному відношенні клімат південних районів дав змогу створити тут приморські курорти, на яких широко використовують кліматотерапію як основну (або одну з основних) лікувальну методику — Алушта, Аркадія, Великий Фонтан, Євпаторія, Старий Крим, Феодосія, Чорноморка, Ялта та ін.

Майже в усіх областях України виявлено мінеральні води різного складу. Найбільша кількість мінеральних джерел зосереджена в західній частині України. У Закарпатській області є великі ресурси карбонатних вод, які використовують на курортах “Верховина”, “Гірська Тиса”, “Карпати”, “Шаян”; на базі цих вод функціонує Свалявська група курортів. Сульфідні води становлять курортні ресурси курорту Синяк, а хлоридні натрієві — курортної місцевості Усть-Чорна. Добре вивчені та широко використовуються для курортного лікування багаті

родовища мінеральних вод Львівської області: сульфідні води (курорти Любінь Великий, Немирів), сульфатно-хлоридні натрієво-магнієво-кальцієві (Моршин), гідрокаронатні та гідрокарбонатно-сульфатні кальцієво-магнієві, сульфатно-гідрокарбонатні кальцієво-магнієві, сульфатні натрієво-кальцієві та ін. (Трускавець). Досить поширені в різних областях України хлоридні натрієві води: у Луганській, Дніпропетровській — курорт Солоний Лиман, у Полтавській — Миргород, у Рівненській — Горинь. Сульфідні води виявлено в Івано-Франківській області (курорт Черче). У Харківській області є значні запаси сірчистієвих гідрокарбонатних кальцієво-натрієво-магнієвих (курорт Березівські Мінеральні Води) і гідрокарбонатних натрієво-магнієво-кальцієвих (Рай-Оленівка) вод. Радонові води різного хімічного складу поширені у Житомирській, Вінницькій (курорт Хмільник), Рівненській, Хмельницькій, Київській (курорт Біла Церква), Черкаській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Луганській (курортна місцевість Старобільськ), Донецькій, Запорізькій областях.

Крім використання мінеральних вод на курортах України їх широко застосовують як лікувальні та лікувально-столові мінеральні води. Найвідоміші в Україні мінеральні води: березівська, бережанська, буковинська, гоголівська, драгівська, кришталева, куяльник, луганська, лужанська, мелітопольська, миргородська, одеська, поляна квасова, поляна купель, сваява, трускавецька, феодосійська, харківська та ін.

В Україні особливо великі запаси лікувальних грязей. Вони розташовані переважно у південних (Азовсько-Чорноморське узбережжя) та північно-західних (Прикарпаття, Житомирська область) районах. У приморській зоні переважають сульфідні мулові грязі, які добувають із соляних озер і лиманів, у тому числі зі знаменитих лиманів Одеської області (Куяльницький, Хаджибейський та ін.), грязевих озер Криму (Сакське, Мойнацьке, Аджигольське та ін.). На базі цих грязевих родовищ функціонують найстаріші та найвідоміші курорти: Бердянськ, Євпаторія, Куяльницький курорт, Саки, Хаджибейський курорт та ін. У північно-західних і деяких інших областях зосереджені переважно родовища торфових грязей, які використовують на курортах Миргород, Моршин, Немирів та ін.

Класифікація курортів

Курорти поділяють на три основні групи: кліматичні, бальнеологічні та грязеві. На курортах природні чинники можуть поєднуватися, і тому здебільшого курорти є змішаними — бальнеокліматичними або кліматобальнеологічними.

Кліматичні курорти

Кліматотерапія — це метод використання з лікувальною метою специфічних рис різних типів клімату, а також окремих метеорологічних комплексів і різних фізичних властивостей повітряного середовища. Кліматичне лікування складається з впливу кліматичних умов місцевості та спеціальних кліматотерапевтичних впливів, які називають *кліматопроцедурами*.

Основними лікувальними засобами кліматичних курортів є:

- аеротерапія — використання впливу свіжого повітря з лікувальною і профілактичною метою;
- геліотерапія — використання сонячного випромінювання з лікувальною та профілактичною метою;
- морські купання (таласотерапія) — використання з метою загартування та лікування різних кліматичних, бальнеологічних і гідротерапевтичних чинників, пов'язаних із перебуванням поблизу моря;
- купання в озерах та річках;
- кумисотерапія;
- лікування виноградом.

На території України найважливіші кліматичні курорти розташовані на Південному березі Криму. У приморській зоні розміщені курорти для лікування пацієнтів із захворюваннями органів дихання негуберкульозного походження: Ялта, Алушта та ін. Окремо розташовані санаторії для пацієнтів із захворюваннями туберкульозного походження: туберкульоз легенів, лімфатичних вузлів, нирок, гортані.

Євпаторія — дитячий кліматичний і грязевий курорт, який характеризується поєднанням теплого, помірного, вологого морського і степового клімату. Упродовж цілого року можлива аерогеліотерапія, а з травня по жовтень — морські купання.

Одеську групу курортів представляють Лермонтовський курорт, Аркадія та інші, тут широко застосовують грязелікування (мулові грязі Одеських лиманів). У цій групі багато санаторіїв кардіологічного профілю.

Славляться гірські курорти Карпат. Залежно від висоти курорту над рівнем моря знижується парціальний тиск кисню, що зумовлює розвиток у людини низки пристосовних реакцій: рефлекторне збільшення частоти дихання, пульсу, збільшення в крові кількості еритроцитів, вмісту в них гемоглобіну, посилення еритропоезу внаслідок подразнювального впливу на кістковий мозок, підвищення активності тканинних ферментів.

Курорти середньої смуги (Київська область) характеризуються прохолодним і вологим кліматом рівнини, що не спричинює розладів

серцево-судинної системи, і показані для реконвалісцентів, ослаблених пацієнтів, при атеросклерозі, неврастенії.

Сухий клімат курортів (Ялта) посилює функцію потових залоз, що умовляє зменшення фізіологічного навантаження на нирки, сприяє поліпшенню ниркового кровообігу у зв'язку з постійною дією теплового повітря на шкіру. Показанням до курортного лікування в цих умовах є хронічні нефрити з нефротичним компонентом без порушення азотовидільної функції нирок.

Бальнеологічні курорти

Основним бальнеологічним чинником на бальнеологічних курортах є мінеральна вода. *Бальнеологічні курорти поділяють на дві групи:*

- **бальнеологічні**, на яких мінеральну воду застосовують лише для ванн та інших водних процедур;
- **бальнеопитні**, на яких мінеральну воду використовують не лише для ванн, а й для пиття (Моршин, Трускавець).

Мінеральні води відрізняються від звичайної води за хімічним складом, запахом, смаком, температурою. Утворюються мінеральні води в надрах землі: під час переміщення крізь породи вода розчиняє їх за певного тиску, температури, наявності різних газів, мікроелементів тощо. Хімічний склад мінеральних вод часто настільки складний, що штучно створити їх вдається не завжди.

Є різні класифікації мінеральних вод. Так, за класифікацією В.В. Іванова, Г.О. Невраєва, *мінеральні води поділяють на сім основних бальнеологічних груп:*

- води без "специфічних" компонентів і властивостей;
- карбонатні;
- сульфатні;
- залізисті, арсенітні;
- бромні, йодні та з високим вмістом органічних речовин;
- радонові (радіоактивні);
- кремністі терми.

Дія на організм людини мінеральної води надзвичайно складна і залежить від методу застосування, хімічного складу, температури, кількості та інших чинників.

Методи застосування мінеральних вод

Вживання мінеральних вод усередину призначають при хворобах травного тракту, нирок, при порушеннях обміну речовин. У разі під-

вищеної кислотності зазвичай застосовують гідрокарбонатні води в теплому вигляді, за зниженої кислотності — хлоридні натрієві води в холодному вигляді. При хворобах печінки та жовчних шляхів рекомендують сульфатно-магнієві води. У разі вживання всередину мінеральні води нормалізують секреторну функцію шлунка, виводять слиз, зменшують катаральні явища, діють жовчогінно, поліпшують перистальтику й обмінні процеси.

Серед найвідоміших бальнеопитних курортів України — Трускавець, Моршин, Миргород, Березівські Мінеральні Води.

Дія мінеральних вод у разі застосування для водних процедур зумовлена їхнім специфічним складом. Так, вуглекислі ванни сприяють покращенню кровообігу, розширенню судин. Надходячи в кров, вуглекислий газ безпосередньо впливає на дихальний центр і зумовлює поглиблення дихання та зменшення кількості дихальних рухів.

Унаслідок гіперемії шкіри кров переміщується на периферію, завдяки чому нормалізується робота серця, підвищується вентиляційна здатність легенів, знижується АТ. Такі ванни застосовують переважно для лікування пацієнтів із серцево-судинною патологією, захворюваннями органів травлення та іншими хворобами (Поляна, Закарпатська область).

Фізіологічна дія сірководневих ванн виявляється гіперемією шкіри, підвищенням її температури на 0,5—1 °С, зниженням збудливості нервової системи, інтенсивним впливом на обмін речовин. Такі ванни використовують при хворобах серцево-судинної системи, суглобів, шкіри, атеросклерозі, обмінно-дистрофічних артритах, ураженнях нервової системи (невриті, невралгіях, радикуліті).

Радіоактивні мінеральні води в наш час набули широкого використання. У разі застосування у вигляді ванн вони нормалізують функцію серцево-судинної системи, органів кровотворення, підвищують основний, вуглеводний і пуриновий обмін. Їх застосовують у неактивній стадії ревматизму, при радикулітах, патології нервової системи, міозитах, захворюваннях серця. Хмільник (Вінницька область) — основний курорт, на якому використовують радіоактивні води.

Курорти Прикарпаття посідають важливе місце серед бальнеологічних курортів. Трускавець — бальнеопитний курорт, розташований у Карпатах, має 11 мінеральних джерел, частину яких використовують для ванн, а частину для пиття. Крім мінеральних вод на курорті застосовують озокерит.

Моршин — відомий бальнеопитний курорт. Мінеральну воду № 1 (Боніфацій) — хлоридно-сульфатно-магнієву з дуже високою

мінералізацією (близько 400 г/л) — застосовують для пиття, розбавляючи до різної концентрації. Під час випарювання отримують «гірку» сіль — так звану моршинську сіль. Мінеральну воду № 2 (Магдалена) — хлоридно-натрієву (мінералізація — 343 г/л) — здебільшого призначають для ванн. На курорті використовують також грязь та озокерит.

Любінь Великий — бальнеологічний курорт з цілорічним сезоном, розташований у великому тінистому парку з басейном. Основний лікувальний чинник — мінеральна вода, що належить до газових сірководневих вод типу сульфатно-кальцієвих. Вода придатна лише для ванн. Лікування на цьому курорті показано при захворюваннях серцево-судинної системи без вираженої декомпенсації, ураженнях суглобового апарату різної етіології, ендартеріїті, облітеруючому атеросклерозі, флебіті, радикуліті, міозиті.

Грязеві курорти

В Україні функціонує значна кількість грязелікувальних курортів, основним лікувальним чинником яких є грязі.

З бальнеологічно-активних речовин у грязях містяться вітаміни, ферменти, гормони, бактеріофаги, антибіотики, речовини типу холіну, гістаміну. Вони визначають бактеріостатичні та бактерицидні властивості грязі.

Показання до лікування на грязевих курортах:

- захворювання опорно-рухового апарату;
- захворювання суглобів ревматичного характеру (не раніше ніж через 6—8 міс. після зникнення гострих явищ, з повністю зупиненим процесом у міокарді);
- артрити інфекційного походження;
- ревматоїдний поліартрит у хронічній стадії;
- дегенеративно-дистрофічний поліартрит;
- наявність рубців, спайок, зрощень, інфільтратів, гематом і випоту;
- радикуліт у хронічній стадії або після закінчення гострого періоду;
- травми периферичних нервів;
- наслідки травм спинного мозку;
- поліомієліт та його наслідки;
- хронічні гінекологічні захворювання.

Наприклад, на кліматичному і грязевому курорті Євпаторії застосовують мулову грязь та ропу Мойнацького озера, в Куяльнику — мулову грязь з лиману у вигляді аплікацій і тампонів. До грязевих курортів належить також Слов'янськ.

Розділ 3

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗКУЛЬТУРА ТА МАСАЖ

Етапи сестринського процесу

Велике значення у реалізації пацієнта відіграє впровадження в практику молодшого медичного спеціаліста сестринського процесу.

Сестринський процес — системне визначення ситуації, у якій перебувають пацієнт і медична сестра, та проблем, що виникають у зв'язку із цим, для виконання плану догляду, що влаштовує обидві сторони.

Організаційна структура сестринського процесу складається з п'яти основних етапів:

- сестринське обстеження пацієнта;
- сестринський діагноз (визначення потреб і виявлення проблем);
- планування допомоги, спрямованої на задоволення виявлених потреб (проблем);
- виконання плану необхідних сестринських втручань;
- оцінка отриманих результатів з їхньою корекцією в разі потреби.

Метою сестринського процесу є підтримка і відновлення незалежності пацієнта в задоволенні основних потреб організму.

Досягають її завдяки вирішенню таких завдань:

- створення бази даних про пацієнта;
- визначення потреби пацієнта у сестринському догляді;
- визначення пріоритетів сестринського догляду;
- надання сестринської допомоги;
- оцінювання ефективності процесу догляду.

Перший етап сестринського процесу — сестринське обстеження, що включає огляд пацієнта, збирання і аналіз суб'єктивних і об'єктивних даних.

Зібравши необхідну інформацію про стан пацієнта, медична сестра повинна:

- скласти уявлення про пацієнта до початку медичного втручання;
- визначити здатність пацієнта до самообслуговування;
- встановити ефективне спілкування з пацієнтом;

- обговорити з пацієнтом потреби у догляді і результати, які очікуються;
- заповнити документацію.

Оцінювання об'єктивних даних фізичного стану пацієнта:

- фізичні дані: зріст, маса тіла, набряки (локалізація);
- вираз обличчя: спокійний, байдужий, насторожений, хворобливий, страждницький, без особливостей;
- стан свідомість: ясна, потьмарена, непритомність;
- положення в ліжку: активне, пасивне, вимушене;
- стан кістково-м'язової системи: деформація скелета, суглобів, атрофія м'язів, м'язовий тонус (збережений, підвищений, знижений);
- стан дихальної системи: частота дихальних рухів, тип дихання (грудний, черевний, змішаний), ритм дихання (ритмічне, аритмічне), глибина (поверхнєве, глибоке);
- визначення АТ: нормотензія, гіпотензія, гіпертензія (визначають на обох руках);
- визначення пульсу: кількість ударів за 1 хв, ритмічність, наповнення та напруженість пульсу;
- здатність до переміщення: самостійно, за допомогою інших.

Оцінювання об'єктивних даних психологічного стану пацієнта:

- зміни емоційної сфери (страх, неспокій, ейфорія, апатія); психологічна напруженість (невдоволення собою, відчуття сорому, депресія).

Суб'єктивні відомості про стан пацієнта медична сестра одержує в результаті бесіди. Вони залежать від емоційного стану та почуттів пацієнта. Інформацію можуть надавати родичі, колеги, якщо хворий непритомний, дезорієнтований або пацієнт дитина.

Якість проведеного обстеження і достовірність отриманої інформації визначають ефективність подальших етапів сестринського процесу.

Другий етап сестринського процесу — визначення проблем пацієнта.

Сестринський діагноз — визначення стану здоров'я пацієнта (називне та потенційне). Його встановлюють унаслідок проведення сестринського обстеження. Сестринський діагноз, спрямований на виявлення реакцій організму, пов'язаних із хворобою, може часто змінюватися залежно від реакції організму на хворобу та уявлення пацієнта про стан власного здоров'я.

Сестринські діагнози пов'язані з розладами процесів:

- руху (зниження рухової активності, розлади координації та ін.);

- дихання (утруднене дихання, кашель, ядуха);
- кровообігу (набряки, аритмія та ін.);
- харчування (харчування, яке значно перевищує потреби організму, погіршення харчування та ін.);
- поведінки (відмова від лікарських засобів, соціальна самоізоляція, суїцид);
- уваги (довільна, мимовільна);
- пам'яті (амнезія, гіпоамнезія, гіперамнезія);
- зміни гігієнічних потреб (зменшення потреби в гігієнічних знаннях і навичках);

Основними методами сестринської діагностики є спостереження та бесіда. Особливу увагу у сестринській діагностиці приділяють установленню психологічного контакту та визначенню первинного психологічного діагнозу.

Медична сестра, проводячи бесіду з пацієнтом, спостерігає за наявністю або відсутністю психологічної напруженості та звертає увагу на:

- міміку, тембр голосу, рухи пацієнта, темп мовлення, словниковий запас;
- зміни емоційної сфери, вплив емоцій на поведінку, настрої, стан організму.

Під час проведення психологічної бесіди необхідно виявляти повагу до особистості пацієнта, гарантувати конфіденційність одержаної інформації. Після формулювання всіх сестринських діагнозів медична сестра встановлює їх пріоритети, спираючись на думку пацієнта.

Банк сестринських діагнозів:

1. Недостатність харчування, яке не відповідає потребі організму.
2. Надлишкове харчування, яке перевищує потреби організму.
3. Зниження захисних функцій організму у зв'язку з...
4. Втома.
5. Зниження (відсутність) фізичної активності (рухливості) через...
6. Порушення комфортного стану, пов'язане з...
7. Нездатність до самоогляду, пов'язана з...(слабістю, зниженням фізичної активності).
8. Порушення випорожнення (закреп).
9. Ризик появи (пролежнів, попріlostей) у тяжкохворих.
10. Відчуття тривоги, пов'язане з...
11. Відчуття відчаю і безнадії.
12. Неспокій, пов'язаний з...
13. Зниження емоційного тону (у зв'язку зі страхом, стресом).
14. Помірний (сильний) біль, пов'язаний з неможливістю лежати на боці (правому, лівому).

15. Помірний (сильний) біль, пов'язаний з обмеженням екскурсії грудної клітки (справа, зліва).

16. Страх, пов'язаний з відчуттям нестачі повітря.

17. Відсутність активних рухів у зв'язку з паралічем, травмою, іммобілізацією.

18. Відчуття відчаю та безнадії, пов'язані зі страхом залишитися інвалідом.

19. Депресивний стан у зв'язку з тривалим перебуванням на постільному режимі.

20. Розлади поведінки (розлади спілкування, соціальна самоізоляція).

21. Тривога з приводу...(відносини в сім'ї).

22. Тривога, пов'язана із залежністю від стороннього догляду.

23. Поява пролежнів унаслідок розладів трофіки.

24. Тривога, пов'язана з невпевненістю у сприятливому перебігу хвороби.

Третій етап сестринського процесу — планування мети та обсягу сестринського догляду.

Визначення мети догляду потрібне для:

- визначення індивідуального сестринського догляду;
- визначення ефективності догляду.

Пацієнт бере активну участь у процесі планування. Медична сестра мотивує мету, переконуючи пацієнта в необхідності її досягнення, разом з ним визначає способи її досягнення.

Досягнення будь-якої мети включає три компоненти:

1. Виконання (дія).

2. Критерії (дата, час, відстань).

3. Вимоги (за допомогою когось або чогось).

Наприклад: пацієнт буде виконувати рухи у ліктьовому суглобі з повною амплітудою за допомогою здорової руки на 10-у добу.

Вимоги до визначення мети. Мета повинна бути:

- реальна;
- з визначенням конкретних термінів досягнення;
- обговорена з пацієнтом.

Види мети:

1. Короткотермінова, досягнення якої відбувається протягом тижня.

2. Довготермінова, досягнення якої відбувається протягом 2 тиж., частіше після виписування пацієнта зі стаціонару.

Наприклад: **короткотермінова мета:** 1. У пацієнта М. зникне набряк до кінця тижня. 2. У пацієнта П. зникне біль у суглобі нижньої

лівої кінцівки протягом 5 днів. *Довготермінова мета:* 1. У пацієнта І. нормалізується АТ до 10-ї доби. 2. Пацієнт В. буде психологічно підготовлений до життя в родині до моменту виписування зі стаціонару.

Вимоги до обсягу сестринського догляду. Виділяють такі типи сестринського втручання: *залежні* (медична сестра виконує призначення лікаря під його контролем) та *незалежні дії* медичної сестри. До незалежного втручання належать дії зі спостереження за реакцією на лікування, адаптацією пацієнта до захворювання, надання долікарської допомоги, порад пацієнту, навчання його самодогляду. Розрізняють також *взаємозалежні дії* медичної сестри, які вона виконує, співпрацюючи з колегами, родичами пацієнта, з метою надання допомоги, для підтримки, догляду.

Четвертий етап сестринського процесу — реалізація догляду.

Висувають такі вимоги до реалізації плану догляду:

1. Систематичне виконання плану сестринського догляду — координації спланованих дій.

2. Залучення пацієнта і членів його родини в процес надання допомоги.

3. Реєстрація наданої допомоги.

4. Надання долікарської допомоги за стандартами сестринської практики з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта.

5. Реалізація плану сестринського догляду завдяки використанню засобів ЛФК із комплексними психофізичними тренуваннями у різних лікувальних варіантах та режимах рухової активності.

П'ятий етап сестринського процесу — оцінювання ефективності запланованого догляду, тобто визначення результату сестринської допомоги, що виконують до виписування пацієнта.

Медична сестра збирає й аналізує інформацію, робить висновки щодо реакції пацієнта на догляд та про можливості виконання плану догляду, виявляє нові проблеми.

Основні аспекти оцінювання:

1. Досягнення мети, визначення якості догляду — реакція пацієнта на якість догляду.

2. Виявлення й оцінювання нових потреб. Якщо мети досягнуто і проблему вирішено, медична сестра відмічає це в плані про досягнення мети, ставить дату та підпис. Якщо мети не досягнуто і пацієнт як і раніше потребує догляду, потрібно провести переоцінку, визначити погіршення стану здоров'я пацієнта.

Важливо залучити пацієнта до визначення причини, яка завадила досягненню поставленої мети.

Документація сестринського процесу

Принципи ведення документації:

1. Чіткі формулювання та записи.
2. Коротке викладення інформації.
3. Використання загальноприйнятих скорочень.
4. Кожен запис має починатися із зазначення дати і часу, закінчуватися підписом медичної сестри, яка склала звіт.

Форми:

Карта сестринського догляду

Дата	Проблеми пацієнта (діагнози)	Планування			Реалізація плану догляду	Кінцева дата досягнення мети	Оцінювання ефективності занять ЛФК
		Мета		Сестринське втручання (дії медичної сестри, вибір засобів ЛФК)			
		Короткотермінова	Довготермінова				

П.І.Б.

пацієнта _____ Відділення _____

Палата _____ Руховий режим _____

Лікувальний варіант _____

Підпис лікаря _____ Підпис медичної сестри _____

Звіт про догляд

П.І.Б.

пацієнта _____ Відділення _____

Палата _____ Ліжко _____

Дата	Проблеми пацієнта (діагнози)	Планування			Реалізація плану догляду	Кінцева дата досягнення мети	Оцінювання ефективності занять ЛФК
		Мета		Сестринське втручання (дії медичної сестри, вибір засобів ЛФК)			
		Короткотермінова	Довготермінова				

Лікувальна фізична культура

Лікувальна фізична культура (ЛФК) — метод лікування, який використовує засоби фізичної культури з лікувально-профілактичною метою для найшвидшого та повноцінного відновлення здоров'я і працездатності шляхом подолання патологічного процесу та запобігання його наслідкам.

ЛФК створює умови активної психічної та фізичної участі хворих у лікувальному процесі.

Основною метою ЛФК є виведення в найкоротший термін організму людини з патологічного стану та відновлення працездатності хворого. Застосування ЛФК — це не лише лікувально-профілактичний, а й лікувально-виховний процес. В основі ЛФК — обстеження основної біологічної функції організму — функції руху, що є стимулятором процесів росту, розвитку та формування організму, тому активна участь хворого в лікувальному процесі — основний момент, який відрізняє ЛФК від інших методів лікування.

Основні засоби ЛФК:

1. Фізичні вправи.
2. Природні чинники (солячне опромінювання, аерація, водні процедури).
3. Лікувальний масаж.

Виділяють три основні групи фізичних вправ: гімнастичні вправи, спортивно-прикладні вправи (ходьба, оздоровлювальний біг, лижі, плавання та ін.), спортивні та інші рухливі ігри.

Класифікація фізичних вправ:

За спрямованістю дії:

- загальнорозвивальні — дають загальнозміцнювальний ефект;
- спеціальні — вибіркова дія з урахуванням характеру захворювання або травми.

За характером м'язового скорочення:

- статичні (ізометричне скорочення м'язів);
- динамічні (ізотонічне скорочення);
- активні, які хворий виконує самостійно та свідомо;
- пасивні, які хворий виконує за допомогою іншої особи (методиста, лікаря тощо) без вольового зусилля або самостійно без активного скорочення м'язів.

За аналітичною ознакою:

- для м'язів голови, шиї, рук, ніг, тулуба.

За характером:

- дихальні;
- коригувальні;
- на координацію рухів;
- підготовчі та ін.

За використанням предметів і приладів:

- без них;
- з ними;
- на них.

За допомогою відтворення в думках виконують *ідеомоторні вправи* — посилення імпульсів до скорочення м'язів.

Розрізняють вправи, що справляють переважно загальну дію на організм, — *загальнорозвивальні вправи*, а також ті, що діють локально на хворий чи травмований орган — *спеціальні вправи*.

Природні чинники — сонце, повітря і воду — застосовують при різноманітних формах ЛФК для підвищення опірності організму негативному впливу навколишнього середовища, для оздоровлення та загартування.

Форми ЛФК — ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба, спортивні вправи та ігри, гідрокінезіотерапія, теренкур.

Основні розділи та організація медичного контролю

Антропометричні вимірювання

Для спостереження за зміною фізичного стану здоров'я хворого використовують методи антропометричних вимірювань. У клінічній практиці найчастіше застосовують такі антропометричні розміри, як маса тіла, зріст, окружність грудної клітки, ЖЄЛ і м'язова сила.

Правильно оцінити той або той показник можна лише шляхом порівняння його чисельного значення з належною або середньою величиною.

Визначення маси тіла. Одним із показників фізичного розвитку людини є маса тіла, яка залежить від віку, морфологічних і фізіологічних особливостей організму і дає змогу опосередковано робити висновок про стан здоров'я. Динаміка маси тіла пов'язана з інтенсивністю фізичних навантажень, характером харчування, наявністю захворювань тощо. Для визначення маси тіла проводять зважування на медичних терезах.

Визначення зросту. Зріст вимірюють за допомогою зростоміру. Хворий стає спиною до зростоміру, торкаючись його стійки трьома поверхнями: п'ятами, сідницями, ділянкою лопаток. Голова повинна бути в такому положенні, щоб зовнішній кут ока і верхній край зовнішнього слухового отвору були на одному рівні. У хворого, що сидить, застосовують антропометр, який дає змогу в будь-якому положенні виміряти зріст хворого й довжину окремих частин його тіла.

Вимірювання окружності грудної клітки. Під час вимірювання окружності грудної клітки користуються сантиметровою стрічкою, яку накладають так, щоб вона ззаду торкалася нижніх кутів лопаток, спереду в чоловіків — нижньої лінії сегментів сосків, у жінок — рівня IV ребра вище грудної залози. При цьому проводять три вимірювання: під час максимального вдиху, видиху і в період паузи. За різницею показників окружності грудної клітки на висоті вдиху й видиху визначають її екскурсію.

Життєва ємність легенів (ЖЄЛ) — найбільша кількість повітря, що її видихає людина після максимально глибокого вдиху. ЖЄЛ є одним із показників зовнішнього дихання і сукупністю трьох легеневих об'ємів: дихального об'єму — ДО (кількість повітря, яку вдихають або видихають за кожного дихального циклу), резервного

об'єму видиху — $PO_{\text{вид}}$ (кількість повітря, яку людина може видихнути після спокійного видиху) і резервного об'єму вдиху $PO_{\text{вл}}$ (кількість повітря, яку людина може вдихнути після спокійного вдиху).

$$\text{ЖЄЛ} = \text{ДО} + PO_{\text{вид}} + PO_{\text{вл}}$$

ЖЄЛ залежить від віку, статі, маси тіла, зросту і фізичного розвитку людини.

Визначають ЖЄЛ за допомогою спірометрії, спірографії та інших методів.

За допомогою спірометрії досліджують механіку дихання, оцінюють її порушення та резерви дихальної функції. Збільшення ЖЄЛ спостерігають під час фізичного тренування. Зменшення ЖЄЛ відбувається при багатьох захворюваннях, які супроводжуються ослабленням дихальних м'язів, зменшенням розтяжності легенів і грудної клітки, венозним застоєм у малому колі кровообігу.

Динамометрія — це вимірювання сили, що розвивається за участі будь-якої групи м'язів, спеціальним приладом — динамометром.

Силу стиснення кисті визначають за допомогою ручного динамометра. Вимірювання проводять у положенні пацієнта стоячи, при цьому рука має бути витягнута вбік. Проводять по три вимірювання на кожній руці, записують найбільший показник.

Для орієнтовного оцінювання антропометричних даних застосовують метод індексів.

Масо-зростовий індекс (індекс Кетле) — характеризує масу тіла порівняно з довжиною тіла.

Маса тіла, г

Зріст, см

У нормі цей індекс становить:

для чоловіків — 350—400, для жінок — 325—375.

Зросто-масовий індекс обраховують так: від величини зросту (стоячи) у сантиметрах віднімають 100, різниця і є масою тіла, у кілограмах.

Цей показник застосовують лише для оцінювання фізичного розвитку дорослих людей зростом 155—165 см. Якщо зріст 166—175 см, необхідно віднімати не 100, а 105 одиниць, 176—185 см — 110 одиниць тощо.

Життєвий показник:

ЖЄЛ, мл

Маса тіла, кг

для чоловіків — 65—70 мл/кг, для жінок — 55—60 мл/кг.

Силовий показник: $\frac{\text{Сила кисті, кг} \times 100}{\text{Маса тіла, кг}}$

для чоловіків — 65—70, для жінок — 48—50 (дані сильнішої руки).

Періоди застосування ЛФК

Клінічний перебіг захворювання і загальний стан хворого під дією комплексного лікування поступово змінюється і, природно, змінюються форми й методика занять ЛФК. Розрізняють три періоди застосування ЛФК, кожний з яких характеризується відповідним анатомо-функціональним станом ушкодженого органа і всього організму в цілому.

I період (вступний) — щадний — характеризується вираженими анатомічними і функціональними порушеннями ушкодженого органа, відповідної системи в цілому, симптомами, притаманними тій чи тій хворобі або травмі, вимушеним зниженням рухової активності, зокрема іммобілізацією. Завдання цього періоду — поліпшення нервово-психічного стану хворого, запобігання виникненню ускладнень, стимуляція трофічних і компенсаторних процесів, навчання навичкам самообслуговування.

ЛФК застосовують у формі лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять. Комплекси складаються приблизно із 75 % загальнорозвивальних і дихальних вправ у співвідношенні 1 : 1 та 25 % спеціальних вправ. Виконують їх переважно з вихідного положення лежачи. Інтенсивність вправ мала, а наприкінці періоду — помірна. Тривалість лікувальної гімнастики — 5—12 хв. Фізіологічна крива навантаження, що є зображенням зміни частоти пульсу під час занять, є одновершинною у середині основної частини занять.

II період (основний) — функціональний — характеризується покращанням клінічного стану хворого, відновленням анатомічної цілості органа чи тканин за одночасного значного порушення їх функції. Так, при переломі кісток з утворенням кісткової мозолі за досягнутого усунення морфологічного дефекту, іммобілізації сила м'язів знижена і рухи у суглобах обмежені. Основні завдання періоду — відновлення функцій ушкодженого органа і систем організму, підготовка до збільшення фізичних навантажень і зміни рухового режиму. Застосовують форми ЛФК попереднього періоду та спортивно-прикладні вправи: ходьба, метання, елементи побутових рухів і

професійної діяльності. У заняття включають близько 50 % загально-розвивальних і дихальних вправ у співвідношенні 2 : 1 та спеціальні вправи, питома вага яких збільшується до 50 %. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи, сидячи, стоячи з помірною інтенсивністю. Тривалість лікувальної гімнастики — 15—25 хв. Фізіологічна крива навантаження — дво-три-чотиривершинна.

III період (заключний) — тренувальний — характеризується завершенням процесу одужання, відновленням функцій за недостатньої здатності витримувати життєві навантаження. У пацієнтів спостерігають залишкові явища перенесеної хвороби: зниження сили, витривалості, швидкості, здатності переносити фізичні навантаження у повному обсязі. Основні завдання періоду — виховання впевненості у цілковитому одужанні та повноцінному поверненні до праці, підвищення функціональної здатності та фізичних властивостей організму, тренування його до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру, відновлення працездатності або удосконалення функцій пристосування пацієнта до змінених хворобою чи травмою умов життя. У цей період застосовують усі форми ЛФК. Виконують вправи великої інтенсивності і, якщо дають змогу перенесене захворювання та вік і організм добре адаптувався до цих навантажень,

ще й вправи максимальної інтенсивності. У комплекс лікувальної гімнастики входять близько 25 % загально-розвивальних і дихальних вправ у співвідношенні 3—4 : 1 і близько 75 % спеціальних вправ. Тривалість заняття — 30—45 хв. Фізіологічна крива навантаження — багатOVERшинна.

У процесі фізичної реабілітації у I і II періоди ЛФК застосовують під час стаціонарного лікування хворих, у III період — у реабілітаційному центрі, санаторії, поліклініці, диспансері.

Загальні вимоги до проведення занять з ЛФК

Методика ЛФК залежить від завдань, засобів і форм ЛФК. Вона може бути видозмінена залежно від загального стану хворого, періоду захворювання, рухового режиму, відповідних реакцій організму на фізичне навантаження, що поступово збільшується. Величина фізичного навантаження зумовлена характером, загальною кількістю вправ і їх повторень, вихідним положенням, темпом, амплітудою рухів, складністю та ступенем силових напружень, інтенсивністю фізичних вправ, щільністю і тривалістю занять, емоційним рівнем їх проведення.



Схема 2. Дозування фізичного навантаження

Застосовуючи фізичні вправи, необхідно дотримуватись основних дидактичних принципів: свідомість і активність, наочність, доступність і індивідуальність, систематичність і поступовість підвищення вимог (схема 2). Особливо ретельно слід дотримуватися принципу розподілу навантаження між різними групами м'язів, чергувати напруження із розслабленням м'язів і поєднувати рухи з фазами дихання (див. схему). Під час дихання звертають увагу на те, щоб вдих відповідав випрямленню чи прогинанню тулуба, розведенню або підняттю рук і моменту найменшого зусилля у вправі, а видих — згинанню тулуба чи ніг, зведенню або опусканню рук і моменту найбільшого зусилля у вправі.

Методика передбачає застосування вправ малої, помірної, великої і максимальної інтенсивності, що залежить від рухового режиму, періоду використання ЛФК на етапах реабілітації.

До *вправ малої інтенсивності* належать рухи невеликих груп м'язів, які виконують переважно у повільному темпі, статичні дихальні вправи і вправи на розслаблення м'язів. Фізіологічні зрушення під час виконання цих вправ незначні.

Під час виконання *вправ помірної інтенсивності* залучають до роботи середні і великі групи м'язів кінцівок, тулуба, застосовують динамічні дихальні вправи, ходьбу в повільному і середньому темпі, малорухливі ігри. При цьому фізіологічні параметри серцево-судинної та дихальної системи відновлюються до стану норми через 5—7 хв.

Вправи великої інтенсивності змушують працювати велику кількість груп м'язів. Їх виконують у середньому та швидкому темпі. Це передусім гімнастичні вправи на приладах, з медицинболами, швидка ходьба, біг, рухливі і спортивні ігри та ін. Після виконання цих вправ тривалість відновного періоду за показниками ЧСС, АТ, легеневої вентиляції становить понад 10 хв.

Вправи максимальної інтенсивності характеризуються одночасною роботою великої кількості м'язів у швидкому темпі, що зумовлює значні зміни в діяльності серцево-судинної і дихальної систем, обміні речовин. Ці вправи переважно використовують при реабілітації спортсменів.

Рухові режими

Призначення і застосування різних форм ЛФК та інших засобів фізичної реабілітації тісно пов'язані з руховим режимом, який регламентує рухову активність хворого під час лікування у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації. Руховий режим призначає і змінює лікар залежно від перебігу захворювання, етапу лікування, реакції організму на дію чинників, що входять у певний руховий режим. Інші спеціалісти, у тому числі і з фізичної реабілітації, які залучені до комплексного процесу медичної реабілітації, добирають і застосовують свої засоби і методи лікування відповідно до призначеного рухового режиму.

Лікарняний період реабілітації. Застосовують суворий постільний, постільний, напівпостільний (палатний) і вільний режими.

Суворий постільний режим. Рухова активність хворого різко обмежена. Допоміжні рухи, споживання їжі, туалет здійснюють за допомогою медичного персоналу. Допускаються дихальні вправи і рухи у дистальних відділах кінцівок.

Постільний режим характеризується активною поведінкою хворого у ліжку, самостійним споживанням їжі і переходом у положення сидячи, потім — стоячи. Основне вихідне положення під час виконання комплексів ранкової гігієнічної і лікувальної гімнастики,

самостійних занять — лежачи. Застосовують вправи малої інтенсивності, а наприкінці режиму — помірної. Фізіологічна крива навантаження у цьому режимі має один підйом із незначними коливаннями в основній частині заняття.

Напівпостільний режим (палатний) — це перебування хворого в ліжку половину денного часу, а в другій половині дня — сидіння, ходьба тощо. У цьому режимі застосовують ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття, лікувальну ходьбу, елементи працетерапії, а наприкінці його дозволяють піднімання сходами, вихід на прогулянку та вправи помірної інтенсивності. Фізіологічна крива навантаження — дво-чотиривершинна.

Вільний режим. Хворий більшу частину денного часу перебуває за межами палати. Призначають, окрім форм ЛФК, спортивно-прикладні вправи, працетерапію, за показаннями — механотерапію, заняття на тренажерах, гідрокінезотерапію. Використовують вправи помірної інтенсивності і в меншій кількості — великої. Фізіологічна крива навантаження — три-чотиривершинна.

Післялікарняний період реабілітації. Рухові режими у поліклініках, реабілітаційних центрах, санаторіях спрямовані на подальше підвищення функціонального стану, тренуваності організму, адаптацію до навантажень побутового і виробничого характеру. Розрізняють щадний, щадно-тренувальний і тренувальний режими. При деяких захворюваннях на останньому етапі реабілітації застосовують ще й інтенсивно-тренувальний режим.

Щадний режим за змістом використання фізичних вправ майже подібний до вільного режиму у стаціонарі. У санаторії збільшують дистанцію і час лікувальної ходьби та прогулянок, використання природних чинників.

Щадно-тренувальний режим передбачає застосування всіх форм ЛФК. Широко використовують теренкур, ігри, прогулянки, екскурсії, біг підтюпцем, пересування на лижах, їзду на велосипеді, повітряні і сонячні ванни, водні процедури, масові розваги, танці. Інтенсивність вправ помірна і велика.

Тренувальний режим дає змогу якнайповніше використовувати засоби і форми ЛФК, брати участь у всіх заходах, які проводять у санаторії. Інтенсивність вправ велика. У реабілітації спортсменів застосовують вправи максимальної інтенсивності.

Ефективність застосування ЛФК

Під час застосування ЛФК у комплексному лікуванні хворих потрібно визначати її ефективність, щоб контролювати правильність вибору фізичних вправ і доцільність обраної методики, оперативно вносити корективи у заняття і курс ЛФК. Методи дослідження ефективності ЛФК залежать від характеру захворювання, оперативного втручання, травми. Загальновизнаним правилом є визначення фізіологічної кривої навантаження у процесі занять ЛФК. Розрізняють такі *види контролю* за пацієнтом: експрес-контроль, поточний і етапний контроль.

Експрес-контроль застосовують для оцінки ефективності одного заняття (терміновий ефект). Для цього вивчають безпосередню реакцію хворого на фізичне навантаження. Проводять лікарсько-педагогічні спостереження, визначають ЧСС, частоту дихання й АТ до, під час і після заняття. Отримані дані дають змогу побудувати фізіологічну криву навантаження, що за правильно спланованого заняття поступово підвищується у вступній, досягає свого максимуму в середині основної і знижується у заключній частині заняття. Під час експрес-контролю рекомендують використовувати радіотелеметричні методи дослідження (телеелектрокардіограф, електрокардіосигналізатор та ін.), що мають особливо велике значення при серцево-судинній патології.

Поточний контроль проводять протягом усього періоду лікування не менше ніж 1 раз на 7—10 днів, а також під час зміни рухового режиму. Він дає можливість своєчасно вносити корективи у методику занять, програму фізичної реабілітації. Використовують клінічні дані, результати функціональних проб, показники інструментальних методів дослідження, антропометрії.

Етапний контроль проводять для оцінки курсу лікування загалом (кумулятивний ефект), для чого перед початком занять ЛФК і під час виписування зі стаціонару проводять поглиблене обстеження хворого. Використовують антропометричні вимірювання і залежно від характеру патології проводять функціональні проби і спеціальні методи дослідження, що свідчать про стан тієї чи тієї системи: серцево-судинної, дихальної, нервової, опорно-рухового апарату та ін. Так, для визначення функціонального стану серцево-судинної системи застосовують динамічні проби з різними фізичними навантаженнями: присіданнями, ходьбою на місці, бігом, підскоками, вправами на велоергометрі, тредмілі (доріжка, що пересувається), підніманням сідцями. За реакцією ЧСС, АТ, часу

відновлення цих показників після навантаження роблять висновок про функціональний стан серцево-судинної системи й оцінюють фізичну працездатність пацієнта на цей час.

У клінічній практиці для складання індивідуального рухового режиму та оцінки ефективності фізичної реабілітації в медико-соціальній експертизі виникає необхідність у визначенні толерантності до фізичних навантажень, тобто здатності організму витримувати їх без негативних порушень стану. Визначають її за допомогою поступового зростання навантажень з одночасним електрокардіографічним контролем. За появи перших ознак погіршення коронарного кровообігу, зафіксованого на електрокардіограмі — пробу припиняють, визначаючи при цьому ЧСС. Момент появи ознак несприятливої реакції називають *порогом толерантності до фізичного навантаження*. Він дає можливість об'єктивно призначати оптимальний рівень фізичних навантажень під час занять ЛФК, який, зрозуміло, значно нижчий порогового, а також визначати рівень підготовки до фізичної праці. Для цього порогову толерантність зіставляють з професійними енерговитратами.

Вимірювання рухів у суглобах є одним з основних методів оцінки рухових можливостей пацієнта при багатьох захворюваннях, травмах і деформаціях опорно-рухового апарату. Порівнюючи амплітуду активних і пасивних рухів людини, яку обстежують, з амплітудою ідентичних рухів здорової людини, можна виявити як порушення, так і відновлення обсягу рухів під час лікування, оцінити ефективність занять ЛФК та інших засобів фізичної реабілітації.

Вимірювання рухів у суглобах проводять за допомогою інструментів різної складності. Найширше в практиці застосовують універсальний кутомір або гоніометр. До його складу входять транспортир зі шкалою до 180° , до якого прикріплено два плеча (бранші) довжиною по 30—40 см. Одна із бранш рухлива. Під час вимірювання вісь кутоміра сполучається з віссю суглоба, а бранші розташовуються по осі проксимального і дистального сегментів, які зчленовуються. Для виключення помилок та з метою спадкоємності, уніфікації і можливості об'єктивного порівняння результатів вимірювань потрібно використовувати однакові методики вимірювання.

Вимірювання амплітуди рухів у суглобах

Рух, суглоб	Положення кутоміра	Положення бранш	
		Перша бранша	Друга бранша
Згинання, розгинання, відведення в плечовому суглобі	Головка плечової кістки	Акроміон — найвища точка клубової кістки	Акроміон — виросток плеча
Згинання і розгинання у ліктьовому суглобі	Виросток плеча	Виросток плеча — акроміон	Виросток плеча — шилоподібний відросток променевої кістки
Згинання і розгинання у кульшовому суглобі	Великий вертлюг	Великий вертлюг — середина підпавової западини	Великий вертлюг — бічний виросток стегнової кістки
Згинання у променево-зап'ястковому суглобі	Шилоподібний відросток ліктьової кістки	По зовнішньому краю ліктьової кістки	По зовнішньому краю V п'ясткової кістки
Розгинання у променево-зап'ястковому суглобі	Між дистальними кінцями кісток передпліччя	На середині між ліктьовою і променевою кістками	На середині між III та IV пальцями
Згинання і розгинання у колінному суглобі	Бічний виросток стегнової кістки	Бічний виросток стегнової кістки — великий вертлюг	Бічний виросток стегнової кістки — бічна кісточка
Згинання і розгинання у надп'ястково-гомілковому суглобі	Присередня кісточка	Присередня кісточка — присередній виросток стегнової кістки	Присередня кісточка — середина першого плеснофалангового суглоба

Під час вимірювання рухів у плечовому суглобі за вихідну величину приймають 0° за опущеної руки і зімкнутих браншах кутоміра. Під час вимірювання рухів у ліктьовому, променево-зап'ястковому, кульшовому і колінному суглобах за вихідну величину беруть 180° , а надп'ястково-гомілковому — 90° .

Середні показники рухомості в деяких суглобах кінцівок, градуси від вихідного положення

Суглоб	Згинання — розгинання	Приведення — відведення	Внутрішня — зовнішня ротація
Плечовий	180—60	0—180	90—90
Ліктювий	145—0	—	—
Променево-ліктювий	—	—	90—90
Променево-зап'ятковий	90—80	20—45	—
Кульшовий	125—15	10—45	45—45
Колінний	130—0	—	—
Надп'яtkово-гомільковий	45—20	—	—

Вимірювання обсягу рухів в окремих відділах хребта проводять за допомогою комбінованого кутоміра, а у широкій практиці — візуально за максимальними рухами в тому чи тому відділі хребта. У шийному відділі хребта згинання у нормі відбувається до торкання підборіддя з грудниною, розгинання — до горизонтального положення потилиці, нахили в бік — до торкання вушної раковини до надпліччя, у разі максимальної ротації підборіддя торкається акроміона. За нормальної рухомості в поперековому відділі хребта пацієнт під час нахилу тулуба вперед може торкнутися кінчиками пальців рук підлоги, а на обмеження згинання вказує відстань (см) від кінця III пальця до поверхні опори. Розгинання тулуба вимірюють за відстанню від VII шийного хребця до початку міжсідничної складки в положенні стоячи і за максимально можливого прогинання. Нахил у бік вважають добрим, якщо пацієнт, ковзаючи кистю по однойменній зовнішній поверхні стегна, досягає пальцями колінного суглоба.

Нормальними обсягами рухів у шийному відділі хребта прийнято вважати: розгинання — 70° , згинання — 60° , повороти в бік — по 75° , нахили в бік — по 45° , нахили в бік у грудному і поперековому відділах (разом) — по 50° . Загальна амплітуда згинання і розгинання у поперековому відділі хребта досягає 80° . Загальні рухи всього хребта можливі у межах: близько 160° — згинання, 145° — розгинання, за-

сильна амплітуда рухів у фронтальній площині — близько 165 і поворотів у кожний бік — близько 120°.

Показання до використання ЛФК: ІХС, гіпертонічна хвороба І—ІІ ступеня, хвороби периферичних судин, пневмонія, гастрит, холецистит, виразкова хвороба в стадії ремісії, коліт, подагра, піелонефрит, сечокам'яна хвороба, захворювання опорно-рухового апарату, хвороби ЦНС та периферичної нервової системи, неврози, післяопераційний період. ЛФК показана вагітним, під час лікування гормональних розладів, хронічних запальних процесів жіночих статевих органів, опущення матки.

Протипоказання до використання ЛФК:

- підвищення температури тіла або збільшення ШОЕ невідомого походження (допускається використання ЛФК у разі підвищення температури тіла і збільшення ШОЕ при туберкульозі, ексудативному плевриті та поліартриті);
- гострі запальні захворювання;
- сильний біль, незалежно від його характеру, часу виникнення і локалізації;
- кровотечі будь-якої локалізації;
- наявність стороннього тіла поблизу великих судин, до його видалення чи інкапсуляції;
- злоякісні новоутворення до їх радикального лікування;
- психози і виражена олігофренія;
- серцева недостатність;
- дисемінований туберкульоз легенів;
- відмова самого хворого.

Обмежувальні чинники використання ЛФК:

- незначне відхилення у фізичному або психічному розвитку;
- ускладнення основного захворювання;
- тяжкі супутні захворювання;
- гіпертонічна хвороба, яка супроводжується високими значеннями АТ;
- порушення координації рухів і рівноваги;
- поява болю під час рухів.

Чинники ризику використання ЛФК. Під час виконання фізичних вправ можна завдати шкоди або спричинити ускладнення основного захворювання при таких захворюваннях і станах:

1. Аневризма серця або аорти.
2. Виражений остеопороз в осіб літнього віку.
3. Ендокринні обмінні захворювання (ЦД).
4. Стани після операції на сухожилках, м'язах або нервах.

Розділ 3

5. У хворих із металеvim остеосинтезом.
6. Стан після тривалої іммобілізації та ослаблення м'язів.
7. Незміцніла кісткова мозоль при переломах трубчатих кісток

Ступені втоми під час занять ЛФК

Ознаки втоми	Втома		
	Незначна	Середня	Значна
Колір шкіри	Незначне почервоніння	Значне почервоніння	Виражене почервоніння або збліднення, синюшність
Пітливість	Незначна	Значна (обличчя, пояс, верхні кінцівки)	Дуже велика (все тіло), поява солі на скронях, сорочці, майці
Дихання	Прискорене, рівне	Прискорене, глибоке	Відчутно прискорене, поверхневе з окремими глибокими вдихами, що змінюються задишкою
Рухи	Хода бадьора	Непевнені кроки, похитування	Різке похитування, поява некоординованих рухів
Увага	Гарна, виконання команд без помилок	Неточність у виконанні команд, помилки під час зміни напрямку	Уповільнене виконання команд. Пацієнти сприймають лише гучні команди
Самопочуття	Скарг немає	Скарги на втому, біль у ногах, серцебиття, задишку	Скарги на значну втому, біль у ногах, серцебиття, головний біль, жар у грудях, нудоту, блювання, подеколи непритомність

Використання ЛФК при захворюваннях органів дихання

Для захворювань органів дихання характерні такі симптоми:

- задишка;
- ядуха;
- виділення мокротиння;
- кашель;
- кровохаркання;
- біль у грудній клітці.

Порушення функції зовнішнього дихання при цих захворюваннях зумовлені трьома основними чинниками:

- порушенням механіки дихання, пов'язаним із погіршенням еластичності легеневої тканини, змінами ритмічності фаз дихання, зменшенням рухомості грудної клітки, зниженням тону і розтягнення основних і допоміжних дихальних м'язів;
- зниженням дифузної здатності легенів, що порушує нормальний газообмін між кров'ю та альвеолярним повітрям унаслідок морфологічних змін;
- зниженням прохідності бронхів унаслідок бронхоспазму, стовщення стінок бронхів, підвищеної секреції, механічної закупорки бронхів у разі великої кількості мокротиння.

Універсальним проявом розладу дихання є дихальна недостатність.

Дихальна недостатність — стан організму, при якому порушується нормальний газовий склад крові, що знижує функціональні можливості організму.

Розрізняють три ступені дихальної недостатності:

I ступінь — задишка, що виникає під час фізичного навантаження, що раніше її не спричинювало, — прихована дихальна недостатність. У стані спокою показники зовнішнього дихання відповідають належним величинам.

II ступінь — задишка, що виникає внаслідок незначного фізичного навантаження, але нестачі кисню може і не бути через компенсаторну надлишкову вентиляцію.

III ступінь — задишка, що виникає у стані спокою, при цьому легневий об'єм відрізняється від належного значення. Спостерігають надлишкову вентиляцію легенів, нестача кисню в організмі.

ЛФК широко використовують при більшості захворювань органів дихання.

Основні механізми лікувального впливу фізичних вправ у ЛФК і психофізичним тренуванням. М'язова діяльність — основний

чинник, який змінює функціонування органів дихання в нормальних умовах. Кожен рух зумовлює зміни хімізму м'язів, рефлекторно і гуморально збуджує функцію дихання.

У патологічних умовах фізичними вправами можна впливати на функцію дихання. По-перше, поліпшувати пристосувальні реакції, по-друге, нормалізувати порушені функції, по-третє, фізичні вправи, що відповідають стану пацієнта, сприяють збільшенню дихальної поверхні легенів завдяки включенню в роботу додаткових альвеол, мобілізують додаткові механізми кровопостачання, збільшуючи тим самим утилізацію кисню тканинами, по-четверте, спеціально підібрані вихідні положення різко поліпшують дренажну функцію, видаляючи з бронхів і альвеол патологічний вміст (слиз, гній, продукти розпаду тканини).

Протипоказання до використання ЛФК при захворюваннях органів дихання:

- дихальна недостатність III ступеня;
- абсцес легені до прориву чи осумкування;
- кровохаркання чи загроза його розвитку;
- велика кількість ексудату в плевральній порожнині;
- новоутворення;
- легеневі захворювання в гострій стадії.

Основні методики ЛФК при захворюваннях органів дихання

Заняття ЛФК проводять у режимі помірних енергетичних затрат із використанням усіх засобів ЛФК із психофізичним тренуванням. Для досягнення лікувального ефекту особливу увагу приділяють:

1. Довільній економізації дихання з психопотенціюванням для зниження збудження дихальних центрів із вихідних положень:

- стоячи, руки на пояс (для поліпшення вентиляції верхівки легенів);
- лежачи на спині — діафрагмове дихання (для поліпшення вентиляції задніх відділів легенів);
- лежачи на здоровому боці (для посилення вентиляції уражених бічних відділів);
- лежачи на хворому боці (для відновлення компенсаторних реакцій здорових відділів легенів).

2. Динамічним фізичним вправами з використанням різних вихідних положень без снарядів, зі снарядами на:

- верхній плечовий пояс для зміцнення дихальних м'язів, активації кровопостачання в легенях, збільшення рухомості грудної клітки;

- м'язи тулуба — нахили в бік, вперед із довільною економізацією дихання для запобігання виникненню спайок і посилення відходження мокротиння.
- 3. Дренажним вихідним положенням, які виконують перед початком занять протягом 5—10 хв для стимуляції відтоку патологічного вмісту легенів. Зона ураження повинна бути розташована вище розшоснення трахеї для утворення кращого відтоку.
- 4. Ізометричним фізичним вправам II варіанта — дренажні статичні вправи, що сприяють виділенню мокротиння, гною.
- 5. Релаксаційним фізичним вправам у поєднанні з іншими фізичними вправами і відпочинку між ними.
- 6. Звуковій гімнастиці для зняття бронхоспазмів. Виконують повільний і спокійний вдих через ніс, роблять паузу і знову — повільний видих через рот з приговорюванням звуків.

За силою повітряного струменю звуки поділяють на три групи:

- найбільша сила розвивається під час приговорювання звуків “п”, “т”, “к”, “е”;
 - середня сила — “б”, “г”, “д”, “в”, “з”;
 - найменша сила — “м”, “л”, “р”.
- Час промовляння становить 5—7 с з повторюванням 2—5 разів, пауза — 20 с.

Звукова гімнастика полягає в:

- промовлянні приголосних звуків “с”, “з”, “ш”, “щ” зі скороченням мімичних м'язів;
- промовлянні звуків “ж”, “р”;
- промовлянні голосних звуків “у”, “е”, “о”, “і”, “а”;
- промовлянні комбінації із двох, трьох звуків;
- промовлянні комбінації “бр”, “вр”, “гр”, “др”, “жр”, “кр”, “хр” коротко;
- промовлянні звуків з посиленням у середині “ссССССсс”. Темп виконання повільний;
- психопотенціюванні для посилення локального кровообігу в легенях;
- комплексуванні всіх лікувальних варіантів.

Заняття ЛФК при захворюваннях органів дихання призначають після встановлення нормальної чи стійкої субфебрильної температури тіла і появи ознак зворотного розвитку запалення за відсутності уражених явищ серцево-судинної недостатності.

При захворюваннях органів дихання використовують режими рухової активності: напівпостільний і вільний.

Засоби ЛФК у цих режимах використовують суворо індивідуаль-

Розділ 3

но з дотриманням схем лікувальної гімнастики без порушень опорно-рухового апарату.

Після закінчення лікування в умовах стаціонару заняття з ЛФК з неаеробічним тренуванням потрібно продовжувати до повного одужання.

Здійснення етапів сестринського процесу при порушенні функцій органів дихання

Короткий зміст етапів сестринського процесу:

I етап — сестринське обстеження. Опитуючи пацієнта, медична сестра з'ясовує суб'єктивні дані (скарги). Оглядаючи пацієнта, визначає характерні об'єктивні дані при порушенні системи органів дихання; визначає колір шкіри; положення в ліжку; температуру тіла, пульс; дихання:

- задишка в стані спокою, під час фізичного навантаження;
- хрипи, які чути на відстані;
- частота дихальних рухів;
- зміна ритму і глибини дихання.

II етап — виявлення проблем пацієнта чи сестринських діагностик: необхідно проаналізувати результат сестринського обстеження. Виявити пріоритети сестринського догляду.

Наявні:

- утруднення відходження мокротиння, пов'язане з порушенням рухової активності;
- задишка, пов'язана зі збільшенням великої кількості мокротиння через сухий кашель, вологий кашель;
- біль у грудній клітці під час глибокого дихання;
- утруднене дихання на вдиху;
- утруднене дихання на видиху, пов'язане з виконанням фізичного навантаження;
- задишка, пов'язана з фізичним напруженням;
- задишка, пов'язана з незначним фізичним напруженням;
- задишка, що з'являється в стані спокою;
- кровохаркання.

Потенційні:

- високий ступінь ризику утворення спайок у плевральній порожнині;
- високий ступінь ризику погіршення функцій серцево-судинної системи.

III етап — планування сестринського втручання.

IV етап — реалізація плану сестринського втручання. Використовують:

1. Довільну економізацію дихання.
2. Динамічні фізичні вправи на верхній плечовий пояс зі снарядами (гімнастичні палки) і без снарядів.
3. Ізометричні фізичні вправи II варіанта з вихідного положення сидячи.
4. Психопотенціювання.

V етап — оцінювання ефективності сестринського втручання. Пацієнт повідомляє про значне поліпшення загального стану. Напад задишки не повторюється. Частота дихальних рухів — 20 за 1 хв. Мети досягнуто.

ЛФК при захворюваннях серцево-судинної системи

Основними симптомами захворювань серцево-судинної системи є:

- прискорене серцебиття (тахікардія);
- задишка — застійні зміни в легенях, пов'язані з недостатністю роботи лівого шлуночка, виникає під час фізичних рухів, після споживання їжі в положенні лежачи;
- серцева астма — задишка, що з'являється вночі під час сну внаслідок застою крові в легенях;
- набряки — з'являються у підшкірній жировій клітковині, плевральній і черевній порожнинах. У пацієнтів, які дотримуються палатного режиму, — на кісточках, гомілках, стопах, у лежачих — на попереку і крижах;
- ціаноз — недостатнє кровонаповнення поверхневих судин;
- зниження периферичної температури тіла — підвищена мерзлякуватість, погана переносимість охолодження, зниження температури тіла;
- кровохаркання — переповнення і розрив дрібних судин через застій крові в легенях;
- порушення функцій нирок — зменшення виділення рідини;
- порушення функцій кишок — схильність до проносів, закріпів, метеоризму.

Ранні суб'єктивні ознаки:

- швидка втомлюваність;
- зниження фізичної працездатності;
- зниження розумової працездатності.

Розділ 3

Для пацієнтів із хронічною серцево-судинною недостатністю характерні: астенична будова тіла, блідість шкіри, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, подеколи набряки, прискорений (рідше сповільнений) пульс, низький АТ і венозний тиск.

Пацієнти скаржаться на задишку, серцебиття, швидку втомлюваність, відчуття слабості, схильність до запаморочень, знепритомненість.

Розвиток хронічної серцево-судинної недостатності зумовлюють:

- недостатнє харчування;
- фізична і психічна перевтома;
- хронічні захворювання (інфекційні).

Основні методи ЛФК при серцево-судинних захворюваннях

Значне поширення серцево-судинних захворювань потребує інтенсивних профілактичних заходів для запобігання їх виникненню в осіб, які мають фактори ризику, а також прогресуванню і розвитку ускладнень.

Фактори ризику:

- тютюнокуріння;
- зловживання алкоголем;
- малорухливий спосіб життя;
- часті стресові ситуації;
- споживання великої кількості жирної їжі;
- надлишкова маса тіла;
- похилий вік.

Завдяки виконанню фізичних вправ:

- збільшується переносимість фізичних навантажень;
- нормалізується скоротлива функція міокарда;
- збільшується економічність серцевої діяльності;
- відтермінується розвиток коронарного атеросклерозу;
- покращується обхідний, периферичний кровообіг;
- активується протизгортальна система крові;
- підвищується інтенсивність перебігу фізіологічних процесів;
- активуються позасерцеві фактори кровообігу;
- відбувається розширення артеріол (вправи для малих груп м'язів);
- посилюється венозний кровотік (під час роботи м'язів (м'язовий насос);
- відновлюється координація роботи серцево-судинної, дихальної та інших систем організму.

Вибір засобів ЛФК із психофізичним тренуванням залежить від ступеня серцево-судинної недостатності.

Під час вибору засобів ЛФК, вихідних положень необхідно враховувати руховий режим пацієнта. Інтенсивність заняття відповідає режиму помірних енергетичних затрат.

При тяжких проявах захворювання ЛФК сприяє компенсації ослабленої функції серця, покращенню периферичного кровообігу. Для цього використовують мобілізацію позасерцевих факторів кровообігу:

- довільну економізацію дихання;
- динамічні фізичні вправи на малі групи м'язів (м'язи стопи, кисті);
- релаксаційні вправи у стані спокою;
- психопотенціювання.

У більшості пацієнтів вони зумовлюють сповільнення пульсу, зниження АТ.

При легких формах захворювання, компенсованих хронічних захворюваннях ЛФК сприяє збільшенню функціональних можливостей серцево-судинної системи. Використовують такі засоби ЛФК:

- довільну економізацію дихання;
- динамічні фізичні вправи на середні і великі групи м'язів;
- релаксаційні фізичні вправи;
- ідеомоторні фізичні вправи перед активним виконанням;
- психопотенціювання.

Такі вправи прискорюють пульс і збільшують кровотік.

Здійснення сестринського процесу при порушенні функції серцево-судинної системи

I етап — огляд. Оглядаючи й опитуючи пацієнта, виділяють:

- порушення потреби дихати за участі серцево-судинної системи;
- колір шкіри: блідість, ціаноз, гіперемію;
- біль у ділянці серця;
- задишку: у стані спокою, під час руху;
- ядуху (серцеву астму);
- периферичні набряки: на стопах, гомілкях, обличчі;
- серцебиття;
- збільшення живота (асцит);
- різке підвищення АТ;
- різке зниження АТ.

II етап — визначення сестринських проблем (сестринський діагноз).

Розділ 3

Аналіз результатів, виділення пріоритетів сестринських проблем

Наявні:

- задишка у стані спокою;
- задишка, пов'язана з фізичним навантаженням;
- на стопах, гомілках;
- набряки на обличчі;
- страх смерті, що виникає через прискорення серцебиття;
- пригнічений стан, пов'язаний зі зниженням працездатності.

Потенційні:

- страх смерті;
- страх виконання фізичних вправ через можливе провокування болю в серці.

III етап — планування. Визначення мети сестринського догляду, індивідуальне планування.

Приклад складання індивідуального плану сестринського втручання:

Пацієнт, 55 років, госпіталізований у кардіологічне відділення зі скаргами на ниючий біль у ділянці серця з іррадіацією в ліву лопатку і руку, блідість, пітливість. Пацієнт наляканий. Повідомляє, що біль з'явився тиждень тому після стресової ситуації. Об'єктивно: шкіра і слизові оболонки бліді, АТ — 100/80 мм рт. ст., частота дихальних рухів (ЧДР) — 18 за 1 хв, пульс — 90 за 1 хв.

Пріоритетна проблема: короткочасний ниючий біль у ділянці серця.

Мета:

Короткотермінова — пацієнт помітить зменшення болю на 1—2-й дні.

Довготермінова — до моменту виписування біль у ділянці серця не виникатиме.

Планування:

Індивідуальний підбір засобів ЛФК у напівпостільному режимі рухової активності:

Забезпечити зручне розслаблене положення пацієнта в ліжку з доступом свіжого повітря.

Схема лікувальної гімнастики № 1:

1. Довільна економізація дихання в стані спокою.
2. Динамічні фізичні вправи на малі групи м'язів.
3. Ідеомоторні фізичні вправи тренувального характеру.
4. Психопотенціювання.
5. Навчання пацієнта уникати станів, які провокують напади болю.

6. Навчити методиці самостійного усунення болю (психопотенціювання довільною економізацією дихання).

IV етап — реалізація: зробити все необхідне для виконання плану сестринського впливу.

V етап — оцінка: до закінчення заняття стан пацієнта покращився, біль відсутній, хворий заспокоївся. Мети досягнуто.

Використання ЛФК при захворюваннях органів травлення та обміну речовин

Клініко-фізіологічне обґрунтування захворювань органів травлення. Основні причини виникнення і розвитку захворювань шлунка, кишок, печінки і жовчовивідних шляхів — функціональні порушення ЦНС, режиму харчування, тютюнокуріння, зловживання алкоголем, інтоксикація шкідливими речовинами (свинцем, ртуттю і т. п.), спадковість, інфекції, слабкість м'язів черевної стінки.

Симптоми захворювань органів травлення:

- відчуття важкості в надчеревній ділянці;
- зниження або сильне підвищення апетиту;
- відрижка, гикавка, печія;
- схильність до проносів;
- загальна слабкість, млявість;
- зниження працездатності;
- дратівливість;
- зниження настрою;
- головний біль.

М'язова діяльність тісно пов'язана з діяльністю органів травлення і значно впливає на неї. Інтенсивне фізичне навантаження пригнічує, помірне — стимулює роботу органів травлення.

Використання засобів ЛФК при захворюваннях органів травлення зумовлено тим, що:

1. Засоби ЛФК із психофізичним тренінгом справляють зміцнювальну і нормалізувальну дію на ЦНС.
2. Спеціально підібрані засоби ЛФК сприяють нормалізації моторної і секреторної функції травного тракту.
3. Фізичні вправи нормалізують розташування органів черевної порожнини, зміщених униз.
4. Фізичні вправи активізують кровообіг у черевній порожнині, усувають порушення функції серцево-судинної системи.

Тобто використання ЛФК при захворюваннях органів травлення сприяє оздоровленню і зміцненню організму пацієнта, нормалізації стану ЦНС, зміцненню м'язів передньої черевної стінки та активізації кровообігу в черевній порожнині. Заняття ЛФК проводять через 1,5—2 год після споживання їжі.

Особливості методики ЛФК при захворюваннях органів травлення. У лікувальній гімнастиці при захворюваннях органів травлення велику увагу (особливо в ранні періоди лікування) приділяють проведенню довільної економізації дихання, дія якої посилює процес гальмування ЦНС: зумовлює стан дрімоти і сну, тим самим поліпшуючи стан пацієнта. Довільну економізацію дихання рекомендують проводити багаторазово протягом дня. У комплексі лікувальної гімнастики значне місце посідають динамічні фізичні вправи для м'язів передньої черевної стінки з різних вихідних положень з урахуванням режиму рухової активності пацієнта.

Після проведення заняття має виникнути стан дрімоти, що перейде в сон.

Після лікування зі сприятливим перебігом необхідно рекомендувати використання різних лікувальних варіантів: лікувальної ходьби, лікувального плавання, лікувального бігу.

ЛФК при порушенні обміну речовин

Клініко-фізіологічне обґрунтування. Основними причинами виникнення порушень обміну речовин є порушення діяльності залоз внутрішньої секреції, неправильне харчування і спосіб життя.

Симптомами порушення обміну речовин є:

- надмірне відкладення жиру в ділянці живота, грудей, таза, потилиці, сідниць;
- утруднення діяльності серця і легенів;
- обмеження діяльності діафрагми;
- зниження працездатності;
- недостатність кровообігу I ступеня;
- гіпертонічна хвороба і т. д.

Лікувальний вплив фізичних навантажень при захворюваннях обміну речовин зумовлений:

- активізацією обміну речовин;
- значним збільшенням витрат енергії;
- поліпшенням діяльності серцево-судинної та інших систем організму;

• підвищенням працездатності.

Особливості методики ЛФК при захворюваннях обміну речовин. Для досягнення ефекту необхідне значне фізичне навантаження, тому його потрібно рівномірно розподілити на цілий день, використовуючи різні лікувальні варіанти: лікувальну гімнастику, лікувальну ходьбу, лікувальний біг.

Обов'язковим є використання індивідуальних фізичних навантажень. У разі проведення лікувальної гімнастики тривалість кожної процедури встановлюють у межах від 5 до 45—60 хв, під час виконання динамічних фізичних вправ використовують гімнастичні предмети і снаряди (гантелі, експандери, тренажери).

На заняттях установлюють режим середніх енергетичних затрат зі збільшенням ЧСС на 50 % від вихідної частоти серцевого ритму. При цьому потрібно чергувати трихвилинне виконання фізичного навантаження з релаксаційними фізичними вправами і релаксацією у відпочинку.

Лікувальний біг доцільно виконувати з лікувальною ходьбою з доцільною економізацією дихання.

Лікувальну ходьбу використовують 2—3 рази на день, починаючи з проходження 2—3 км і досягаючи 10 км. Під час ходьби можна чергувати нешвидкий темп з прискоренням (50—100 м) у разі показників ЧСС — 78—84 за 1 хв. Поступово відстань, яку проходять у прискореному темпі, збільшують до 200—500 м, після 2—3 міс. заняття ЛФК призначають біг підтюпцем, починаючи з відстані 25—50 м, поступово збільшуючи її до 300—500 м (навантаження додають дробно). Біг дозволяють у будь-який час дня.

Здійснення сестринського процесу при порушеннях функцій системи органів травлення

Короткий зміст етапів сестринського процесу

1 етап — обстеження. Оглядаючи й опитуючи пацієнта, визначають:

- колір і вологість шкіри;
- температуру тіла;
- ритм, частоту, глибину дихальних рухів;
- АТ, пульс;
- розмір живота (збільшений в об'ємі, здутий, напружений, болючий під час пальпації);
- психічний стан (пригніченість, дратівливість).

II етап — визначення сестринських проблем.

Наявні:

- нудота;
- печія;
- порушення апетиту;
- діарея, пов'язана з ...;
- погрішності в дієті, пов'язані з ... (інфекційними захворюваннями, стресовою ситуацією);
- закреп, пов'язаний з ... (зневодненням, гіподинамією, неприємним харчуванням);
- метеоризм;
- біль у животі;
- харчові отруєння.

III етап — планування сестринського втручання.

Приклад складання індивідуального плану догляду

Пацієнт, 19 років, студент, перебуває на стаціонарному лікуванні в гастроентерологічному відділенні. Скаржить на знижений апетит, печію, дратівливість, швидку втомлюваність.

З бесіди медична сестра дізналася, що пацієнт часто протягом дня їсть всухом'ятку і нерегулярно, веде малорухливий спосіб життя.

Об'єктивно: свідомість непотьмарена, хворий пригнічений фактом захворювання. Хворий активний, шкіра чиста, температура тіла — 37 °С, пульс — 80 за 1 хв, задовільного наповнення. АТ — 100/70 мм рт. ст.

Сестринські проблеми:

1. Порушення комфортного стану, пов'язане з нестерпною печією.
2. Зниження емоційного тону через швидку втомлюваність.
3. Ризик виникнення закрепу у зв'язку з гіподинамією і нерациональним харчуванням.

Пріоритетна проблема: порушення комфортного стану, пов'язане з печією.

Короткотермінова мета:

1. У пацієнта зменшиться кількість нападів печії через добу.
2. У пацієнта зникне печія до кінця тижня.

Довготермінова мета: пацієнт продемонструє знання про правильне харчування в поєднанні з фізичними вправами.

План досягнення мети:

1. Медична сестра буде проводити бесіди з пацієнтом про його проблему щоденно по 5 хв.
2. Медична сестра забезпечить щоденне проведення лікуваль-

ної гімнастики за схемою № 1 з використанням засобів ЛФК з відповідного положення лежачи:

- довіільну економізацію дихання в стані спокою;
- динамічні фізичні вправи для м'язів черевного пресу;
- релаксацію під час відпочинку і виконання фізичних вправ;
- ізометричні фізичні навантаження I варіанта;
- ідеомоторні фізичні вправи тренувального характеру (лікувальна ходьба);
- психопотенціювання.

Усі фізичні вправи виконують у повільному темпі, монотонному ритмі до виникнення у пацієнта стану сонливості.

IV етап — реалізація: зробити все необхідне для реалізації плану.

V етап — оцінка:

1. Пацієнт демонструє розуміння важливості правильного харчування і занять фізичною культурою для покращання самопочуття.
2. У пацієнта зникли напади печії.

Використання ЛФК при травмах опорно-рухового апарату і захворюваннях нервової системи

Клініко-фізіологічне обґрунтування травм опорно-рухової системи. До травм опорно-рухового апарату належать забиття, вивихи, переломи, розриви і некроз м'яких тканин і органів. Усі травматичні ушкодження характеризуються місцевими і загальними змінами в організмі.

Місцева реакція проявляється ознаками запального процесу (почервонінням, пастозністю, підвищенням місцевої температури, болем, порушенням функцій). Загальні реакції: зниження загального та м'язового тону, атрофія м'язів, обмеження рухів у суглобах, контрактура, тугорухомість у суглобах.

Раннє призначення лікувальної гімнастики на іммобілізовану кінцівку і виконання ізометричних фізичних вправ довготривалого напруження та ідеомоторних фізичних вправ тренувального характеру, а також виконання фізичних вправ на групах здорових м'язів і кінцівках сприяють нормалізації перебігу основних нервових процесів і запобігають утворенню м'язових атрофій, контрактур і тугорухомості. Під впливом систематичних, багаторазово повторюваних фізичних вправ покращується кровообіг, живлення, обмін речовин

тканин, пришвидшується регенерація ушкоджених тканин, утворення кісткової мозолі, зменшується розвиток остеопорозу.

Фізичні вправи відновлюють силу, витривалість, еластичність м'язів і зв'язкового апарату ушкодженої кінцівки.

При травмах кінцівок велику увагу приділяють виробленню компенсацій (навчання ходьбі з протезом, оволодінню трудовими навичками, виконуваними лівою рукою). Використання спеціально підібраних засобів сприяє швидшому відновленню психічного стану і рухових навичок.

Залежно від характеру перелому кісток кінцівок і етапу стаціонарного лікування весь курс ЛФК умовно поділяють на три періоди: іммобілізаційний, постіммобілізаційний і відновний.

Завдання ЛФК іммобілізаційного періоду:

- ліквідація місцевих порушень;
- профілактика ускладнень;
- стимуляція процесів регенерації;
- формування тимчасових компенсацій.

Іммобілізаційний період збігається у часі з утворенням кісткової мозолі. Лікувальну гімнастику призначають з перших днів перебування пацієнта в стаціонарі. Велику увагу приділяють усім засобам компенсаторного психофізичного тренування. Заняття лікувальною гімнастикою проводять за схемою № 2 для пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату.

В іммобілізаційний період ізометричні фізичні вправи з довготривалим напруженням іммобілізованих м'язів сприяють профілактиці атрофії м'язів і крапчій компресії уламків кістки, відновленню м'язового відчуття.

Довготривалі ізометричні напруження м'язів необхідно виконувати з довільною економізацією дихання. При іммобілізації в ранніх стадіях виникають порушення взаємодії м'язів-антагоністів, тобто розвивається м'язовий гіпертонус — перша стадія контрактур. Через це у комплекс лікувальної гімнастики вводять ідеомоторні фізичні вправи. Виконання фізичних вправ травмованою кінцівкою подумки сприяє збереженню рухового динамічного стереотипу, що відповідає нормальному руху.

У цей період лікувальну гімнастику проводять 2—3 рази протягом дня з медичною сестрою і самостійно у режимі помірних енергетичних затрат.

Завдання ЛФК постіммобілізаційного періоду:

- стимуляція регенерації тканин;
- збільшення амплітуди рухів;

- відновлення правильної постави;
- відновлення рухових навичок.

Постімобілізаційний період відповідає часу утворення первинної кісткової мозолі в травмованій кінцівці, при цьому відбувається зниження сили і витривалості м'язів і амплітуди руху в суглобах.

У цей період фізичне навантаження збільшується за рахунок кількості вправ і їх повторів. У занятті використовують усі засоби комплексного психофізичного тренування.

На початку періоду динамічні фізичні вправи виконуються із звичайних вихідних положень із підведенням під кінцівку ковзних площин, використовують блокові установки, проводять вправи у воді.

Для відновлення рухових навичок пацієнт виконує елементи трудотерапії. Заняття лікувальною гімнастикою проводять за схемою № 2 для пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату в режимі помірних енергетичних затрат.

Завдання ЛФК відновного періоду:

- відновлення порушених функцій;
- створення нових рухових актів.

У цей період у пацієнтів можливі залишкові явища у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зниження сили і витривалості м'язів ураженої кінцівки.

Загальне навантаження збільшують за рахунок тривалості і щільності заняття. Лікувальну гімнастику поєднують із комплексним використанням інших лікувальних варіантів: лікувальної ходьби, лікувального плавання, трудотерапії, механотерапії.

Критеріями відновлення працездатності пацієнта є:

- задовільна амплітуда і координація рухів у суглобах;
- позитивна характеристика м'язів.

Клініко-фізіологічне обґрунтування захворювань і травм нервової системи. Чинниками, що зумовлюють захворювання нервової системи, є травми, розлади кровообігу, новоутворень, інфекції, інтоксикації та ін.

Основні прояви захворювань і ушкоджень нервової системи — рухові, чуттєві розлади, трофічні порушення.

Рухові розлади — паралічі і парези.

Розрізняють парези і паралічі спастичні (підвищений тонус м'язів) і мляві (знижений тонус м'язів). До рухових розладів належать гіперкінези, судоми, атаксії.

Розлади чутливості включають: анестезію — втрату чутливості, гіперестезію — підвищену чутливість, гіпостезію — зниження чутливості, парестезію — спотворену чутливість.

Розділ 3

Трофічні порушення — зроговіння шкіри, утворення виразок і пролежнів, атрофія м'язів.

Лікувальна дія ЛФК при захворюваннях нервової системи

Фізичні вправи сприяють відновленню іннервації, профілактиці атрофій, контрактур і деформацій, формуванню тимчасових і, по-стійних компенсацій.

Фізичні вправи для груп м'язів, які не залучені до патологічного процесу, забезпечують загальнотонізувальний вплив. За відсутності рухів в ураженій кінцівці на неї впливають пасивними фізичними вправами з вольовим зусиллям пацієнта чи застосовують ідеомоторне виконання рухів хворою кінцівкою з одночасними активними рухами здоровою.

Згодом виконують динамічні фізичні вправи за допомогою медичної сестри або здорової кінцівки.

Широко використовують полегшене вихідне положення, виконання вправ на ковзних площинах, вправи на воді. З одужанням фізичні вправи виконують з різних вихідних положень, зі снарядами, на тренажерах.

Для профілактики контрактур і деформацій виконують пасивні вправи і фіксацію кінцівки у функціонально правильному положенні протягом доби. Пасивні рухи повинні бути спрямовані на виконання відсутнього руху. Не можна проводити дуже багато пасивних рухів, тому що це може призвести до перерозтягнення уражених ослаблених м'язів.

Лікувальну гімнастику проводять за схемою для пацієнтів із порушенням нервово-м'язової прохідності.

Здійснення сестринського процесу при травмах опорно-рухового апарату і захворюваннях нервової системи

1 етап — обстеження. Під час загального огляду та опитування пацієнта медична сестра звертає увагу на ознаки місцевої реакції на травму й оцінює їх:

- почервоніння;
- пастозність;
- підвищення місцевої температури;
- біль;
- порушення функції.

Після іммобілізації можуть виникати несприятливі зміни:

- зниження загального тону, ослаблення тону м'язів;
- атрофія м'язів;

- контрактури і тугорухомість у суглобах.

Медична сестра під час бесіди збирає додаткову інформацію.

II етап — визначення сестринських проблем (сестринських діагнозів).

Наявні:

- обмеження пересування;
- порушення рухів у суглобах;
- зміна сили м'язів;
- гематоми;
- біль;
- свербіж шкіри;
- відсутність рухів.

Потенційні:

- ризик виникнення пролежнів, пов'язаний з ... (відсутністю рухів, порушенням трофіки тканин);
- ризик виникнення застійної пневмонії;
- ризик зниження захисних сил організму у зв'язку із довготривалим перебуванням на постільному режимі.

III етап — планування сестринських втручань.

Приклад складання індивідуального плану догляду за пацієнтом (у різні періоди лікування)

Пацієнт, 32 роки, перебуває на стаціонарному лікуванні в травматологічному відділенні.

Медичний діагноз — перелом стегнової кістки зі зміцненням (період витягнення).

З бесіди медична сестра дізналася, що пацієнт отримав травму під час тренування, дуже засмучений вимушеним положенням, непокоїться, що втратить спортивну форму, вірить, що рухи в кінцівці відновляться.

Сестринські проблеми:

1. Дефіцит самообслуговування, пов'язаний з необхідністю дотримувати постільного режиму.

2. Ризик виникнення пролежнів, пов'язаний з гіподинамією.

Приоритетна проблема: ризик виникнення пролежнів, пов'язаний з гіподинамією.

Короткотермінова мета:

1. Пацієнт продемонструє знання про виконання фізичних вправ для підтримання сили м'язів через 2 дні.

2. Пацієнт підтвердить відчуття достатнього психологічного комфорту до кінця тижня.

Довготермінова мета — пацієнт буде виконувати рухи в травмованій кінцівці з невеликим обмеженням після зняття іммобілізації.

План сестринського втручання:

1. Динамічні вправи для здорових груп м'язів.
2. Ізометричне напруження довготривалого характеру на іммобілізовану кінцівку.
3. Ідеомоторні фізичні вправи тренувального характеру (динамічні фізичні вправи з повною амплітудою рухів кінцівки, лікувальний біг).
4. Релаксація у вправах і відпочинку.
5. Психопотенціювання.

IV етап — реалізація сестринського догляду.

Повторити методику проведення з індивідуальним підбором засобів ЛФК з психофізичним тренуванням.

Бесіда з пацієнтом про самостійне виконання фізичних вправ протягом дня.

V етап — оцінка ефективності сестринського втручання.

Пацієнт виконує рухи в кінцівці з невеликими обмеженнями, демонструє знання про необхідність самостійних занять лікувальною гімнастикою для повного відновлення рухів у кінцівці.

Мети досягнуто.

Лікувальний масаж

Масаж — активний лікувальний метод, який полягає у здійсненні дозованих механічних подразнень тіла людини за допомогою руки масажиста або за допомогою спеціального приладу.

Механізм фізіологічної дії масажу на організм людини

Подразнення від рецепторів шкіри (екстерорецепторів) збільшується у разі впливу на тканини, що лежать глибше, і разом з подразненням рецепторів сухожилків, суглобових сумок, зв'язок, фасцій і м'язів (пропріорецепторів), рецепторів стінок судин (ангіорецепторів) і внутрішніх органів (інтерорецепторів) передаються в ЦНС, досягають кори великого мозку, де синтезуються у загальну складну реакцію організму, яка проявляється у вигляді функціональних змін у різних органах і системах.

Характер реакції-відповіді залежить від функціонального стану відділів ЦНС, периферичних нервових закінчень, від характеру і ме-

тодики застосування масажу, особливо від його дозування (інтенсивність, тривалість, частота впливу).

Таким чином, ми розглянули механізм нейрорефлекторної дії масажу, але крім нього велику роль відіграє і гуморальний фактор: під впливом масажу у шкірі утворюються біологічно активні речовини — гормони тканин, які беруть участь у передачі нервових імпульсів, регуляції судинного тону. До таких речовин належать гістамін, який під час масажу переходить у вільний стан, і ацетилхолін. Вони розширюють судини, знижують АТ. У відповідь на виділення великої кількості вільного гістаміну кора надниркових залоз продукує значну кількість адреналіну. Адреналін звужує судини, підвищує АТ, прискорює серцебиття, тому перші сеанси масажу проводять протягом 3—4 хв, поступово збільшуючи їх тривалість до 30 хв. Крім того, у кров виділяється велика кількість молочної та піровиноградної кислот, що може спричинити біль у м'язах на другий день після процедури.

Основні види масажу:

1. Гігієнічний — спрямований на зміцнення здоров'я, профілактику захворювань.
2. Лікувальний — спрямований на лікування різноманітних захворювань.
3. Спортивний — застосовують для фізичного вдосконалення спортсменів. Його поділяють на:
 - а) тонізувальний — відновлює сили перед тренуваннями або змаганнями;
 - б) розслаблювальний — знімає втому після тренувань і змагань.
4. Самомасаж.
5. Дитячий масаж — враховує особливості дитячого організму.
6. Косметичний — запобігає передчасному старінню шкіри, усуває різноманітні косметичні недоліки.

Основні засоби масажу:

1. Ручний масаж — виконують рукою.
2. Педіальний масаж — виконують стопою.
3. Апаратний масаж:
 - а) вібраційний масаж — виконують спеціальними приладами — масажерами;
 - б) гідромасаж — виконують за допомогою води, яку подають під тиском 2—3 атм, різної температури та мінералізації;
 - в) вакуумний масаж (пневмомасаж) — виконують за допомогою спеціального аспілятора (банки-присоса), який створює перемінний тиск повітря, чергуючи його підвищення і зниження.
4. Комбінований масаж — виконують шляхом поєднання ручного та апаратного масажу.

Основні прийоми та правила масажу

Для того щоб масаж був ефективний, необхідно виконувати низку правил:

- у жодному разі не можна масажувати лімфатичні вузли;
- не варто робити перерви, виконуючи перехід від одного прийому до іншого;
- напрямок масажних рухів повинен чітко відповідати шляху току лімфи — до найближчих лімфатичних вузлів:
 - від кисті руки до ліктьового суглоба;
 - від ліктьового суглоба до пахової ямки;
 - від стопи до колінного суглоба;
 - від колінного суглоба до пахової ділянки;
 - від куприка уверх до шиї;
 - від волосяного покриву голови до підключичних вузлів;
 - від груднини до пахових ямок;
- прямі м'язи живота потрібно масажувати в напрямку згори до низу, косі — знизу догори;
- спочатку масажують більші ділянки тіла, потім дрібніші. Це сприяє покращенню крово- та лімфообігу, відтоку крові та лімфи від ділянок, які розташовані нижче, завдяки деплеторній дії (відсмоктувальній дії).

Масаж завжди виконують нижче ділянки больового відчуття. Під час процедури важливо дотримуватися визначеного ритму і темпу. Особливо важливо, щоб м'язи пацієнта були максимально розслаблені. Враховуючи тонус того чи того м'яза, зусилля прикладання та тривалість масажування потрібно змінювати.

Основні та допоміжні прийоми лікувального масажу (за О.Ф. Вербовим, 1966)

Основний прийом	Вид основного прийому	Допоміжний прийом
Погладжування	Площинне: поверхнєве, глибоке Охоплююче: безперервне, уривчасте	Гребенеподібний Граблеподібний Щипцеподібний Хрестоподібний

Розтирання		Гребенеподібний Пиляння Штрихування Стругання Перетинання Щипцеподібний
Розминання	Безперервне Уривчасте	Вижимання Валяння Накочування Зміщення Поципування (посмикування) Розтягування (витягування) Стискування (натискування)
Вібрація	Безперервна Уривчаста	Стрясання Струшування Підштовхування Пунктування Рубання Поплескування Постукування Стьобання

Показання до проведення масажу:

- захворювання опорно-рухового апарату;
- ураження ЦНС;
- хронічні захворювання органів травного тракту;
- порушення обміну речовин;
- захворювання органів сечової та статеві систем.

Протипоказання до проведення масажу:

- підвищення температури тіла вище 37 °С;
- гострі запальні процеси;
- виражений больовий синдром;
- збільшення лімфатичних вузлів;
- відкрита форма туберкульозу;
- вагітність;
- захворювання шкіри: екзема в стадії мокнення, герпетичні висипання, фурункули, карбункули шкіри, рани на шкірі;
- психічні захворювання;
- злоякісні новоутворення;
- доброякісні новоутворення;
- кахексія.

Масаж задньої поверхні тіла

Вихідне положення пацієнта — лежачи на животі, руки вздовж тулуба, під надп'яtkово-гомiлковi суглоби підкладають валик. Масажист при цьому може перебувати в позиції, найзручнішій для проведення того чи того прийому.

Масаж спини

Спочатку повністю масажують один бік, а потім повторюють усі маніпуляції, перейшовши на інший. Однак масажисти, які мають досить великий досвід роботи, часто оброблюють одразу обидва боки, рівномірно розподіляючи застосовувані прийоми по всій поверхні.

Погладжування у будь-якій стійці: прямолінійне, зигзагоподібне, поперемінне або комбіноване. Вибір конкретного різновиду цього прийому та його дозування залежить від стану організму пацієнта, завдання процедури, часу її проведення та умов праці масажиста. На початку та наприкінці сеансу масажу погладжування повторюють у більшій кількості, ніж після інших прийомів. Його проводять по всій масажованій поверхні від крижів і гребенів кульшових кісток до плечових суглобів у трьох-чотирьох напрямках. Якщо масажують одразу всю спину, то в цьому разі чергують дальній і ближній боки, рівномірно розподіляючи рухи по всій поверхні.

Вижимання великим пальцем, ребром або основою долоні проводять у тих самих напрямках, що і погладжування, спочатку на більш щільних м'язах, уздовж хребта, поступово віддаляючись назовні. Конкретний різновид цього прийому та дозування вибирають залежно від чинників, перерахованих під час описання погладжування, а також враховуючи м'язову масу пацієнта та товщину жирового прошарку.

Поверхнєві розтирання проводять для розігрівального впливу на м'язові фасції спини. Застосовують широкі прийоми (середніми фалангами, основою, ребрами долоней або "пиляння" долонями) з досить значним тертям по масажованій поверхні: прямолінійні, зигзаго- або спіралеподібні. Особливу увагу приділяють зоні попереку, лопаток та навколо них. Але за наявності вираженого волосяного покриву, пітливості, подразливості та незначних механічних ушкоджень шкіри, проводять прийоми, які частково або зовсім виключають тертя по шкірі: спіралеподібні, кругові або штрихові.

Розминання м'язів спини починають з поверхневих шарів і закінчують глибокими, у тих самих напрямках, що й попередні прийоми. (Початку від крижів в одному-двох напрямках уздовж хребта, основою долоні або середніми фалангами розминають паравертебральні (біляхребтові), потім через лопатку та назовні по 1—2 напрямках розминають трапецієподібний і найширший м'язи. За певного розміру найширший м'яз спини розминають ще й ординарним або подвійним кільцевим прийомом, які чергують з потрушуванням. Далі усі м'язи розминають подушечками 2—5 пальців. І остаточно, подушечкою великого або пучками інших пальців обох рук оброблюють найглибше розташовані прихребтові м'язи.

Між кожним різновидом розминання повторюють погладжування.

Глибокі розтирання зони міжхребцевих і реберно-хребцевих суглобів виконують кінчиками пальців круговими або штриховими рухами. Під лопаткою проводять штрихове розтирання ребром долоні **до проведення масажу**, а у міжреберних проміжках — прямолінійне або штрихове подушечками пальців. Далі основою долоні, середніми фалангами або гребенем кулака круговими чи спіралеподібними рухами розтирають крижі. Подушечками пальців круговими, штриховими або спіралеподібними рухами розтирають гребені кульшових кісток, де прикріплюються нижні сухожилки м'язів спини.

Ударні прийоми. Залежно від завдання сеансу масажу найчастіше проводять один із його різновидів. Для поверхневої дії на м'язи це може бути рубання, при хронічних захворюваннях дихальної системи — постукування, а при оздоровчому, гігієнічному масажі — поплескування. Для збуджувальної дії на організм людини рубання або постукування поєднують з поплескуванням. За потреби у поступовому збільшенні інтенсивності стимулювальної дії на м'язи, наприклад, у разі млявості, під час перших процедур проводять пунктування або стьобання і надалі поступово застосовують інтенсивніші прийоми.

Рухи у грудному та поперековому відділах хребта, пасивні або активні, проводять у вихідному положенні масажованого як лежачи, так і сидячи.

Масаж комірцевої ділянки

Комірцеву ділянку масажують у вихідному положенні пацієнта лежачи на животі, долоні рук одна на одній підкладені під

лоб. Підборіддя притискають до груднини. Якщо її масажують у вигляді часткового масажу, це також можна робити у вихідному положенні сидячи. Стійка масажиста — основна чи поздовжня залежно від застосовуваних прийомів. Спочатку масажують один бік, потім — інший.

Ця ділянка є рефлексорною зоною ЦНС, і тому її потрібно масажувати обережно, плавно, виключаючи різкі, дуже інтенсивні рухи та ударні прийоми, що збуджують нервову систему.

Погладжування виконують прямолінійне або поперемінне залежно від перелічених раніше обставин. Починають рухи із середини потилиці, а при довгому волоссі від лінії його росту, закінчують — на ключично-акроміальному з'єднанні над плечовим суглобом.

Погладжуванням починають масаж комірцевої ділянки, його повторюють після кожного подальшого прийому і ним завершують процедуру.

Вижимання виконують великим пальцем, ребром або основою долоні, завжди з невеликою інтенсивністю. Цей прийом проводять завжди від основи потиличної кістки у тому самому напрямку, що й погладжування, в одному-двох напрямках. При цьому пальцями вільної руки підтримують голову, щоб вона не розгойдувалася.

Розминання виконують на м'язах шиї та надпліччя (у верхній частині трапецієподібного м'яза) у тому самому напрямку, що і *вижимання*. Спочатку виконують захоплювальні рухи: ординарні або подвійні кільцеві, потім — тиснучі: ребром долоні, подушечками двох-п'яти пальців. У разі великої м'язової маси в місцях ущільнень проводять розминання подушечкою великого пальця.

Розтирання. Спочатку подушечками двох-п'яти пальців спірально-подібними, круговими або штриховими рухами розтирають основу потиличної кістки від середини до соскоподібного відростка в місцях прикріплення м'язів шиї. Потім кінчиками цих самих пальців круговими рухами розтирають ділянку міжхребцевих суглобів. Надалі подушечками пальців або основою долоні розтирають місця кріплення сухожилка трапецієподібного м'яза біля ключично-акроміального з'єднання.

Рухи, пасивні та активні, у шийному відділі хребта виконують у різноманітних напрямках: нахили вперед, назад, убік, а також повороти та обертаня.

Масаж верхніх кінцівок усередині

(1-й варіант)

Виконують на боці, що ближче до масажиста. Вихідне положення пацієнта — лежачи на животі, руки вздовж тулуба, трохи зігнуті в ліктьовому суглобі, тильна поверхня кисті обернена до масажного столу. Спочатку масажують плече, потім передпліччя з променевої-ястковим суглобом і долонну поверхню кисті та пальців.

Масаж плеча

Масаж цієї ділянки проводять на внутрішній та задній поверхні плеча. Усі рухи спрямовують від ліктьового до плечового суглоба.

Погладжування — по внутрішній і задній поверхні плеча, прямо-лінійне або поперемінне у будь-якій стійці.

Вижимання — уздовж триголового м'яза, у тому самому напрямку, основою долоні в одному-двох напрямках або охопленням одразу по всій поверхні.

Розминання триголового м'яза — ординарне або подвійне кільцеве. Після цього продовжують розминати цей м'яз основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. Якщо в ньому залишилися локальні ущільнення, то їх остаточно розминають подушечкою великого пальця.

Розминання періодично поєднують з потрушуванням і погладжуванням.

Розтирання проводять на сухожилках триголового м'яза подушечками пальців спіралеподібними (круговими, штриховими) рухами.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування застосовують за потреби.

Масаж ліктьового суглоба

Вихідне положення пацієнта — як у попередньому випадку, тільки сам суглоб трохи звисає з масажного столу. Положення тіла масажиста — поздовжнє. Масажують безпосередньо суглоб і прилеглі частини плеча та передпліччя.

Погладжування — прямолінійне або поперемінне проводять від верхньої частини передпліччя до нижньої плеча, захоплюючи внутрішню, задню та зовнішню поверхні.

Розтирання. Спочатку основою долоні спіралеподібними рухами поверхнево розігрівають увесь суглоб. Потім подушечками пальців спіралеподібними, круговими або штриховими рухами розтирають усі його заглиблення та опуклості, а також сухожилки нижніх пучків м'язів плеча та верхніх пучків м'язів передпліччя.

Масаж передпліччя

Вихідне положення пацієнта — рука вздовж тулуба. Для фіксації пальці рук підкладають під стегно. Усі рухи виконують від променево-зап'ясткового до ліктьового суглоба.

Погладжування — прямолінійне або попереми́нне проводять у будь-якій стійці.

Вижимання — у тих самих напрямках виконують ребром долоні або великим пальцем в основній стійці або основою долоні в поздовжній.

Розминання — спочатку ординарне або подвійне кільцеве, потім основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. Локальні ущільнення розминають подушечкою великого пальця.

Усі види розминання поєднують з потрупуванням та погладжуванням.

Розтирання. Подушечками пальців штриховими чи прямолінійними рухами, проводять розтирання сухожилків та круговими — місць безпосереднього їх з'єднання з м'язами — згиначами пальців і кисті. Подушечками пальців або ребром долоні круговими чи спіралеподібними рухами розтирають внутрішню поверхню променево-зап'ясткового суглоба.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — застосовують за потреби.

Масаж долонної поверхні кисті та пальців

Погладжування — тилом кисті від основи пальців до променево-зап'ясткового суглоба.

Розминання — гребенем кулака або подушечками пальців будь-якими рухами.

Погладжування пальців — подушечками пальців від нігтьових фаланг до їхньої основи, на долонній поверхні та по боках.

Розтирання. Подушечкою великого пальця або щипцеподібно будь-якими рухами розтирають фаланги пальців, приділяючи особливу увагу міжфаланговим суглобам.

Масаж верхніх кінцівок зовні

(1-й варіант)

Виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині, кисть долонною поверхнею обернена до масажного столу на відстані 10–15 см за головою. Спочатку масажують плече з плечовим суглобом, потім передпліччя з променево-зап'ястковим суглобом і тильну поверхню кисті та пальців.

Масаж плеча

Усі рухи спрямовують від ліктьового до плечового суглоба. Спочатку масажують м'язи, потім безпосередньо плечовий суглоб.

Погладжування — поперемінне або прямолінійне у будь-якій стійці.

Вижимання. Під час виконання цього прийому особливу увагу приділяють двоголовому та дельтоподібному м'язам. Його проводять ребром долоні, великим пальцем або прийомом охоплення в основній стійці. Для зручності виконання **вижимання** на двоголовому м'язі вільною рукою утримують ліктьовий суглоб і піднімають його на 2–3 см над поверхнею масажного столу.

Розминання — ординарне або подвійне кільцеве, а потім основою долоні, середніми фалангами або подушечками пальців. Для зручності та кращої якості розминання двоголового м'яза під час виконання прийомів однією рукою другою піднімають ліктьовий суглоб на 2–3 см над масажним столом.

Усі види розминання поєднують з потрушуванням і погладжуванням.

Розтирання. Спочатку подушечками пальців спіралеподібними або круговими рухами розтирають сухожилки двоголового та дельтоподібного м'язів на плечі та надпліччі. Потім подушечками пальців або “щипцями” круговими рухами проводять глибокі розтирання попереду та позаду плечового суглоба. Далі подушечками кількох пальців круговими рухами розтирають зовнішню поверхню цього суглоба, проникаючи під ключично-акроміальне з'єднання.

Потрушування виконують на дельтоподібному та двоголовому м'язах у поєднанні з розминаннями та після них.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — виконують за потреби.

Масаж передпліччя

Масажують передпліччя та променево-зап'ястковий суглоб. Усі рухи спрямовують від кисті до ліктьового суглоба.

Погладжування — поперемінне або прямолінійне у будь-якій стійці.

Вижимання виконують в одному-двох напрямках великим пальцем, ребром або основою долоні, притримуючи вільною рукою ліктьовий суглоб.

Розгинання м'язів — розгиначів пальців та кисті — виконують середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців у будь-якій стійці.

Розтирання сухожилків виконують подушечками пальців штриховими або прямолінійними рухами, а місць їх з'єднання із м'язами — спіралеподібними або круговими. Розтирання променево-зап'ясткового суглоба проводять ребром долоні або подушечками пальців круговими чи спіралеподібними рухами.

Ударні прийоми — пунктування, рубання, постукування або плескування — застосовують за потреби.

Масаж кисті та пальців

Погладжування, прямолінійне чи поперемінне, виконують у будь-якій стійці від кінчиків пальців до променево-зап'ясткового суглоба.

Розтирання. Подушечками пальців чи основою долоні спіралеподібними або круговими рухами розтирають кістки зап'ястка. Подушечками пальців штриховими або прямолінійними рухами розтирають п'ясткові кістки та проміжки між ними. Подушечками пальців або "щипцями" розтирають фаланги пальців назовні та з боків, приділяючи особливу увагу міжфаланговим суглобам.

Руки. Після масажу усієї кінцівки рухи проводять на суглобах, починаючи з найбільших, розташованих найближче до тулуба (проксимальних), і поступово переходячи на менші, розташовані далі (дистальні): плечовому, ліктьовому, променево-зап'ястковому, п'ястково-фалангових і міжфалангових. Руки виконують в усіх напрямках, спочатку пасивні, потім активні, а за потреби — з навантаженням.

Струшування усієї верхньої кінцівки проводять наприкінці процедури для усунення залишкового м'язового гіпертонусу. Для цього

однією рукою фіксують плечовий суглоб масажованого, а іншою захоплюють зап'ясток, натягують і далі розгойдують масажовану кінцівку у горизонтальному напрямку.

Масаж задньої поверхні нижніх кінцівок

Масажують поперемінно: сідниці, стегна з колінними суглобами, гомілки та підшви. Або частково: спочатку сідницю, потім ближнє стегно з колінним суглобом, гомілку й підшвову поверхню стопи.

Масаж сідниць

Масаж сідниць, дальньої і ближньої, виконують у вихідному положенні масажованого лежачи на животі. Під час виконання поверхневих прийомів (погладжування та *вижимання*) дотримуються напрямку току лімфи, тобто від сідничної складки вгору-назовні до пахвини, під час глибоких маніпуляцій (*вижимання* та розминання) — уздовж м'язових волокон, знизу вгору до крижів.

Погладжування — прямолінійне, зигзагоподібне, поперемінне або комбіноване — у будь-якій стійці у двох-трьох напрямках. Використовують будь-який різновид залежно від мети процедури та маси тіла пацієнта.

Вижимання — основою або ребром долоні у двох-трьох напрямках. Поверхнєві *вижимання* спрямовують уздовж гребенів кульшової кістки, а глибокі — уздовж м'язових волокон.

Розминання. Спочатку проводять захоплювальні прийоми: ординарне двома руками або подвійне кільцеве в одному-двох напрямках уздовж м'язових волокон, потім — тиснучі середніми фалангами, основою долоні, гребенем кулака, подушечками двох-п'яти пальців у двох-трьох напрямках.

Періодично усі розминання чергують з потрушуванням та погладжуванням.

Розтирання. Спочатку подушечками пальців або основою долоні спіралеподібними чи круговими рухами розтирають сухожилки великого сідничного м'яза та місця їх прикріплення до крижів і гребенів кульшової кістки. Потім, знов таки, подушечками пальців або основою долоні спіралеподібними рухами

Розділ 3

розтирають ділянку навколо великого вертлюга, де розташовані сухожилки нижніх пучків великого сідничного м'яза і місця їх прикріплень. Потім подушечками пальців, проникаючи крізь сідничні м'язи, круговими рухами розтирають безпосередньо ділянку кульшового суглоба.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — виконують за потреби, враховуючи мету процедури.

Потрушування на сідничних м'язах виконують для остаточного усунення їхнього гіпертонусу.

Рухи — прості (у різноманітних напрямках) та комбіновані (обертання) проводять у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині та животі.

Масаж стегна

Масаж цієї ділянки тіла виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на животі.

Усі рухи спрямовують від колінного суглоба вгору до сідничної складки у двох-трьох напрямках. Починають усередині, потім позаду і далі зовні.

Погладжування — прямолінійне, зигзагоподібне, поперемінне або комбіноване у будь-якій стійці. Різновид цього прийому залежить від мети процедури та розміру масажованої ділянки.

Вижимання — великим пальцем, ребром або основою долоні.

Розтирання. Гребенем кулака, середніми фалангами або основою долоні розтирають широку фасцію стегна прямолінійними або спіралеподібними рухами.

Розминання. Спочатку розминають усі м'язи задньої поверхні стегна захоплювальними прийомами: подвійне кільцеве, поздовжнє або ординарне розминання обома руками. Потім виконують тиснучі розминання: середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. Якщо після цього залишилися локальні м'язові ущільнення, їх розминають подушечкою великого пальця.

Усі прийоми періодично поєднують із погладжуванням та потрушуванням.

Розтирання. Подушечками пальців спіралеподібними рухами розтирають сухожилки м'язів стегна, спочатку проникаючи вздовж складки під великий сідничний м'яз, а потім — навколо колінного суглоба.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — виконують за потреби залежно від завдань процедури та стану масажованого.

Потрушування м'язів стегна виконують для усунення залишкового напруження.

Масаж колінного суглоба

Цю ділянку масажують у вихідному положенні пацієнта лежачи на животі. Для усунення напруження зв'язок і сухожилків під над'яtkово-гомiлковий суглоб підкладають валик. Масажують по обидва боки колінного суглоба та прилеглі частини: знизу — гомілки, зверху — стегна.

Погладжування — найчастіше концентричне, в деяких випадках прямолінійне або поперемінне. Підколінну ямку не оминають, бо погладжування не завдає жодного механічного подразнення лімфатичних вузлів, розташованих у ній.

Розтирання. Спочатку для попереднього розігріву поверхневих тканин основою обох долоней розтирають суглобову сумку будь-якими рухами, водночас з обох боків. При цьому безпосередньо підколінну ямку не масажують. Далі “щипцями” спіралеподібними, круговими або штриховими рухами розтирають глибші шари масажованої ділянки, приділяючи особливу увагу поверхневим зв'язкам, меніскам, а також сухожилкам по обидва боки від підколінної ямки. Починають розтирання на головках великої та малої гомілкових кісток і поступово просуваються вздовж колінного суглоба відповідно до внутрішнього та зовнішнього виступків стегнової кістки. Періодично розтирання поєднують із погладжуванням.

Масаж гомілки

Масаж цієї ділянки виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на животі. Для усунення напруження сухожилків верхніх пучків литкового м'яза під над'яtkово-гомiлковий суглоб підкладають масажний валик.

Усі рухи спрямовують від п'яти до колінного суглоба в одному-двох напрямках. Спочатку масажують литковий м'яз, потім п'яtkовий сухожилок та п'яtkу.

Розділ 3

Погладжування — прямолінійне або попереми́нне у буди... ці починають від кісточок і закінчують на колінних суглобах у двох напрямках, спочатку з внутрішнього боку, а потім із зовнішнього.

Вижимання — великим пальцем, ребром чи основою долоні здійснюють охопленням у тих самих напрямках, що і погладжування.

Періодично всі розминання поєднують з потрушуванням та погладжуванням.

Розтирання. Спочатку подушечками пальців або основою долоні спіралеподібними чи круговими рухами розтирають сухожилки великого сідничного м'яза та місця їх прикріплення до крижів і гребеня кульшової кістки. Потім, знов таки, подушечками пальців або основою долоні спіралеподібними рухами розтирають ділянку напівкола великого вертлюга, де розташовані сухожилки нижніх пучків великого сідничного м'яза і місця їх прикріплення. Потім подушечками пальців, проникаючи крізь сідничні м'язи, круговими рухами розтирають безпосередньо ділянку кульшового суглоба.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування виконують за потреби, враховуючи мету процедури.

Потрушування на сідничних м'язах виконують для остаточного усунення їх гіпертонусу.

Рухи — прості (у різноманітних напрямках) та комбіновані (обертання) — виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині та животі.

Масаж підошов і поверхні стопи та пальців

Цю ділянку масажують у поздовжній стійці. Однією рукою, яку розташована далі від пацієнта, масажист утримує стопу на рівні свого пояса, а другою, розташованою ближче, проводить маніпуляції.

Погладжування — прямолінійне долонею або тилом кисті у напрямку від основи пальців до п'яти.

Розтирання гребенем кулака будь-якими рухами по всій підошовній поверхні. Подушечкою великого пальця або щипценодібними, спіралеподібними, круговими чи штриховими рухами розтирають пальці ніг, приділяючи особливу увагу міжфаланговим суглобам.

Масаж передньої поверхні тіла

Вихідне положення пацієнта — лежачи на спині з масажним валиком під колінними суглобами і невеликою подушечкою під

гоного. Руки пацієнта лежать уздовж тулуба долонями до масажного столу.

Масаж грудної клітки

Його проводять на дальній поверхні. Спочатку масажують ділянку великого грудного м'яза, потім груднину і міжреберні проміжки між підреберну дугу. Після цього такі самі маніпуляції виконують з протилежного боку.

Погладжування — прямолінійне або поперемінне від груднини у бік плечового суглоба. У чоловіків — не торкаючись соска, у жінок — зминючи грудну залозу.

Вижимання — великим пальцем, ребром або основою долоні уздовж великого грудного м'яза у тому самому напрямку, що і погладжування.

Розминання великого грудного м'яза — спочатку подвійне кільцеве або ординарне, потім середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. За потреби локальної дії на окремі ущільнення м'язів розминання виконують подушечкою великого пальця.

Розтирання ключиці виконують подушечками пальців спіралеподібно або круговими рухами. Особливу увагу приділяють ключично-акроміальному та ключично-груднинному з'єднанню. Далі основою долоні або подушечками пальців спіралеподібними або круговими рухами розтирають груднину, приділяючи особливу увагу реберно-груднинним з'єднанням. І наприкінці подушечками пальців круговими рухами розтирають сухожилок великого грудного м'яза та місце його прикріплення до плечової кістки.

Погладжування міжреберних проміжків виконують подушечками двох-п'яти пальців прямолінійно або поперемінно.

Розтирання міжреберних проміжків виконують подушечками пальців прямолінійними або штриховими рухами.

Погладжування підребер'я проводять основою долоні разом з подушечкою великого пальця, від сонячного сплетення вбік.

Розтирання підребер'я проводять основою долоні прямолінійними або штриховими рухами. За потреби глибшого розтирання це роблять подушечками двох-п'яти пальців круговими рухами.

Масаж верхньої кінцівки

(2-й варіант)

Масажують руку, що розташована ближче до масажиста, у п'яти позиціях.

Перша позиція — внутрішня та задня поверхні плеча. Усі рухи спрямовують від ліктьового до плечового суглоба.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне в одному-двох напрямках.

Вижимання — основою долоні або охопленням по триголовому м'язу.

Розминання — спочатку ординарне, потім одним із тиснучих: середніми фалангами, основою долоні, подушечками двох-п'яти пальців, а за наявності локальних ущільнень м'язів — подушечкою великого пальця.

Розтирання — основою долоні або подушечками кількох пальців спіралеподібними, круговими або штриховими рухами розтирають сухожилки триголового м'яза та безпосередньо задню поверхню ліктьового суглоба.

Потрушування триголового м'яза поєднують з розминанням. Повторюють його наприкінці масажу цієї ділянки.

Друга позиція — передня поверхня плеча, усі рухи спрямовують від ліктьової ямки до плечового суглоба.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне вздовж двоголового м'яза.

Вижимання — по двоголовому м'язу основою долоні або методом охоплення.

Розминання двоголового м'яза — спочатку ординарне, потім одним із тиснучих методів: середніми фалангами, основою долоні або подушечками кількох пальців, а за наявності локальних ущільнень м'язів — подушечкою великого пальця.

Розтирання — подушечками кількох пальців круговими або спіралеподібними рухами навколо ліктьової ямки, при цьому не заходячи безпосередньо в неї.

Потрушування двоголового м'яза поєднують з різними видами розминання та повторюють наприкінці масажу цієї ділянки.

Третя позиція — зовнішня поверхня плеча.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне в напрямку від ліктьового суглоба до ключично-акроміального з'єднання.

Вижимання основою долоні або методом охоплення, приділяючи особливу увагу дельтоподібному м'язу.

Розминання м'язів зовнішньої поверхні плеча, особливо дельтоподібного. Спочатку ординарне, а потім одне з тиснучих: середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців, а за наявності локальних ущільнень м'язів — подушечкою великого пальця.

Розтирання. Подушечками кількох пальців спіралеподібними або круговими рухами розтирають сухожилки верхніх пучків дельтоподібного м'яза, основою долоні або подушечками кількох пальців круговими рухами — сухожилок нижнього пучка. Після цього “щипцями” круговими рухами розтирають плечовий суглоб одночасно спереду та ззаду. І потім подушечками кількох пальців круговими рухами розтирають плечовий суглоб збоку, проникаючи під ключично-акроміальне з'єднання. Далі основою долоні або подушечками кількох пальців спіралеподібними, круговими або штриховими рухами розтирають зовнішню поверхню ліктьового суглоба.

Потрушування виконують на дельтоподібному м'язі в поєднанні з розминанням або після нього.

Руси (пасивні та активні) в плечовому суглобі — відведення та приведення, згинання та розгинання, обертання, у ліктьовому — згинання та розгинання, у променево-ліктьовому — супінація та пронація.

Третя позиція — внутрішня поверхня передпліччя та кисті. Усі руси спрямовують від дальньої межі масажованої ділянки до ближньої, тобто від променево-зап'ясткового суглоба до ліктьового.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне від кисті до ліктьового суглоба.

Вижимання основою долоні або методом охоплення в одному-двох напрямках.

Розминання м'язів — згиначів пальців і кисті — спочатку ординарне, а потім одне з тиснучих: середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. За наявності локальних ущільнень м'язів — подушечкою великого пальця.

Потрушування м'язів — згиначів пальців і кисті — поєднують з розминанням та виконують наприкінці масажу.

Розтирання. Основою долоні або подушечками пальців прямолінійними або штриховими рухами розтирають сухожилки м'язів — згиначів пальців і кисті, ребром долоні або подушечками пальців круговими рухами — внутрішню поверхню променево-зап'ясткового суглоба.

Погладжування долоні — тилом кисті від пальців до променево-зап'ясткового суглоба.

Розділ 3

Розтирання долонної поверхні кисті — гребенем кулака буди-
якими рухами.

Погладжування — подушечками пальців по долонній поверхні
кожного пальця масажованої кінцівки.

Розтирання — подушечкою великого пальця по долонній по-
верхні кожного пальця масажованого, приділяючи особливу увагу
міжфаланговим суглобам.

П'ята позиція — зовнішня поверхня передпліччя та кисті. Усі рухи
спрямовують від дальньої межі масажованої ділянки до ближньої.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне від кисті до ліктьо-
вого суглоба.

Вижимання основою долоні або методом охоплення в одному
двох напрямках.

Розминання м'язів — розгиначів пальців і кисті — середніми фа-
лангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців. За
наявності локальних ущільнень м'язів їх розминають подушечкою
великого пальця.

Розтирання. Основою долоні або подушечками пальців прямо-
лінійними чи штриховими рухами розтирають сухожилки м'язів
— розгиначів пальців і кисті, потім ребром долоні або подушечками
пальців круговими чи спіралеподібними рухами — зовнішню по-
верхню променево-зап'ясткового суглоба.

Погладжування — поздовжнє прямолінійне від кінчиків пальців
до основи долоні.

Розтирання. Подушечками пальців чи основою долоні спірале-
подібними або круговими рухами розтирають зап'ясткові кістки,
подушечками пальців штриховими або прямолінійними рухами —
п'ясткові кістки та проміжки між ними, подушечками пальців або
“щипцями” — фаланги пальців зовні та з боків, приділяючи особли-
ву увагу міжфаланговим суглобам.

Рухи (пасивні та активні) у променево-зап'ястковому сугло-
бі — згинання та розгинання, відведення та приведення, обер-
тання; у п'ястково-фалангових суглобах — згинання, розги-
нання, ротація та колові рухи; у міжфалангових — згинання та
розгинання.

Струшування верхньої кінцівки — однією рукою фіксують пле-
човий суглоб, а іншою захоплюють зап'ясток і, трохи натягнувши
його до себе, розгойдують масажовану кінцівку в горизонтальному
напрямку.

Масаж передньої поверхні нижніх кінцівок

Масажують почергово стегна, колінні суглоби, гомілки, щоді'ятково-гомілкові суглоби, стопи з пальцями.

Масаж стегна

Масаж цієї ділянки тіла виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині. Для усунення напруження м'язів — згиначів кульшового суглоба — під колінні суглоби підкладають валик.

Усі рухи спрямовують від колінного суглоба вгору до гребенів клубової кістки у двох-трьох напрямках. Починають усередині, потім попереду і далі назовні.

Погладжування — прямолінійне, зигзагоподібне, поперемінне або комбіноване у будь-якому положенні тіла масажиста. Різновид цього прийому залежить від завдання процедури та розміру масажованої ділянки.

Вижимання виконують великим пальцем, ребром або основою долоні.

Розминання. Спочатку розминають усі м'язи передньої поверхні стегна одним або двома захоплювальними прийомами: подвійним кільцевим, поздовжнім або ординарним обома руками. Далі виконують 1—2 тиснучих розминань: середніми фалангами, основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців з навантаженням. У разі потреби усунення локальних ущільнень м'язів розминання виконують подушечкою великого пальця.

Усі прийоми розминання періодично поєднують із погладжуванням і потрушуванням.

Розтирання. Подушечками пальців спіралеподібними рухами розтирають сухожилки м'язів передньої поверхні спочатку в місцях прикріплення до гребенів клубових кісток, а потім біля колінного суглоба.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — застосовують за потреби залежно від мети процедури та стану масажованого.

Масаж колінного суглоба

Масаж проводять у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині з масажним валиком під колінними суглобами. Масажують по обидва боки колінного суглоба та прилеглі частини стегна і гомілки.

Погладжування — концентричне або поперемінне у будь-якій позиції.

Розтирання. Спочатку для попереднього розігріву поверхневих тканин розтирають основою обох долоней будь-якими рухами суглобову сумку водночас з обох боків, зверху та знизу наколінка. Потім “щипцями” спіралеподібними, круговими або штриховими рухами розтирають глибші шари масажованої ділянки, приділяючи особливу увагу поверхневим зв’язкам, меніскам, а також сухожилкам по обидва боки наколінка. Починають розтирання на головках великої та малої гомілкових кісток і поступово просуваються вгору вздовж колінного суглоба відповідно до внутрішнього та зовнішнього виростків стегнової кістки. Основою долоні або подушечками пальців круговими рухами розтирають місця кріплення зв’язки наколінка на горбистості великогомілкової кістки.

Після розтирання колінного суглоба проводять зміщення наколінка в обидва боки. Для цього його притискають долонею до суглоба і зміщують усередину та назовні.

Завершують масаж колінного суглоба погладжуванням.

Масаж гомілки

Масаж проводять у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині з валиком під колінними суглобами. Масажують передньобічну ділянку. Усі рухи спрямовують від надп’ятково-гомілкового до колінного суглоба. Спочатку масажують гомілкові м’язи, потім їхні сухожилки.

Погладжування — поперемінне або прямолінійне у будь-якій стійці.

Вижимання — великим пальцем, ребром або основою долоні.

Розминання гомілкових м’язів середніми фалангами, основою або ребром долоні чи подушечками двох-п’яти пальців. У разі потреби глибшої дії проводять розминання подушечкою великого пальця.

Розтирання. Сухожилки гомілкових м’язів, зв’язки, розташовані біля кісточок, розтирають основою або ребром долоні чи подушечками пальців будь-якими рухами.

Ударні прийоми — рубання, постукування або поплескування — на гомілкових м’язах застосовують за потреби залежно від мети процедури та стану масажованого.

Масаж над'яtkово-гомiлкового суглоба

Масаж цієї ділянки проводять у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині з валиком під колінними суглобами та невеличкою подушечкою під п'яtkовим сухожилком, щоб п'ятка не торкалася масажного столу.

Погладжування — попереми́нне (від середини стопи до початку гомілки) або концентричне (безпосередньо на суглобі).

Розтирання з обох боків під кісточками “щипцями”, подушечками великих пальців або основою долоней обох рук будь-якими рухами. Над'яtkово-гомiлковий суглоб спереду розтирають ребром долоні або подушечками пальців будь-якими рухами.

Завершують масаж суглоба погладжуванням, концентричним або прямоли́нійним чи попереми́нним у будь-якій стійці.

Масаж тильної поверхні стопи

Стопу масажують у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині. Масажують заплесно, плесно та пальці. Усі рухи спрямовують від кінчиків пальців до над'яtkово-гомiлкового суглоба.

Погладжування — прямоли́нійне або попереми́нне у будь-якій стійці.

Розтирання кісток заплесна — основою чи ребром долоні або подушечками пальців будь-якими рухами. Потім подушечками пальців прямоли́йними або штриховими рухами розтирають кістки плесна та проміжки між ними. Після цього подушечками пальців прямоли́йними, спіралеподібними, штриховими або круговими рухами розтирають пальці стопи, приділяючи особливу увагу міжфаланговим суглобам.

Рухи. Після масажу усієї кінцівки проводять рухи на суглобах, починаючи з найбільших, розташованих ближче до тулуба (проксимальних), і поступово переходять на дрібніші, розташовані далі від нього (дистальні).

Утримуючи однією рукою гомілку над кісточками, а іншою — під колінним суглобом, виконують пасивні рухи на згинання та розгинання одночасно в кульшовому та колінному суглобах. Потім, зігнувши кінцівку у кульшовому та колінному суглобах, приблизно під прямим кутом, здійснюють відведення та приведення стегна й обертання ним в обидва боки. Далі у цьому самому вихідному положенні, тримаючи однією рукою гомілку під колінним суглобом, а ін-

шою — стопу біля пальців, виконують гомілкою супінацію та пронацію. Випрямивши кінцівку, у надп'ятково-гомілковому суглобі виконують згинання і розгинання, відведення та приведення, а також обертання стопою всередину та назовні.

Руки пальцями стопи виконують у плесно-фалангових та міжфалангових суглобах; у плесно-фалангових — згинання, розгинання, ротацію та колові рухи, тримаючи дві сусідні проксимальні фаланги, виконують їх розведення та зведення; у міжфалангових, водночас в усіх — згинання та розгинання.

Струшування:

Перший варіант: захопивши однією рукою п'ятку, а іншою — тильну поверхню стопи, натягують усю нижню кінцівку і виконують нею струшування в горизонтальному напрямку.

Другий варіант: зігнувши ногу в колінному суглобі під прямим кутом, однією рукою фіксують її за низ гомілки біля кісточок, а другою, тримаючи за колінний суглоб, розгойдують.

Масаж живота

Живіт масажують у вихідному положенні пацієнта лежачи на спині з невеличкою подушечкою під головою і валиком під колінними суглобами або пацієнт якомога сильніше згинає кінцівки в кульшовому та колінному суглобах, які кладе одну на одну, а стопи розставляє якомога ширше.

Погладжування проводять залежно від форми живота: на впалому або звичайному — тилом кисті, на опуклому — “долоня—тил—долоня” уздовж товстої кишки. Якщо погладжувати у напрямку низу до сонячного сплетення, то застосовують прямолінійний, зигзагоподібний, поперемінний або комбінований різновиди цього прийому в будь-якій стійці.

Розтирання. Долонною поверхнею кисті або середніми фалангами пальців спіралеподібними рухами розтирають поверхневу фасцію та апоневроз. При цьому бажано просуватись уздовж товстої кишки. Місце розташування сечового міхура не масажують.

Розминання прямого м'яза живота виконують подвійним кільцевим прийомом у напрямку від мечоподібного відростка до лобкової кістки. Якщо цей м'яз неможливо захопити, розминання виконують у вихідному положенні пацієнта лежачи на боці, спиною до масажиста із ногами, зігнутими під прямим кутом у кульшових і колінних суглобах. Після цього також подвійним кільцевим при-

помом, по чергово з обох боків розминають зовнішні косі м'язи живота в напрямку від гребенів клубових кісток до підребер'я.

Як у лікувальній, так і в спортивній практиці, за потреби дії на товсту кишку, її розминають основою долоні або подушечками двох-п'яти пальців у напрямку перистальтичних рухів.

Розтирання гребенів клубових кісток виконують основою долоней або подушечками двох-п'яти пальців круговими чи спіралеподібними рухами.

Ударні прийоми. На животі ударні прийоми виконують за потреби стимулювання скоротливої функції його м'язів. У зв'язку зі специфікою анатомічної будови цієї ділянки проводять лише пунктування або стьобання.

Розділ 4

МЕДИКО–СОЦІАЛЬНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПАТОЛОГІЇ У ДОРОСЛИХ І ДІТЕЙ

Медична та соціальна реабілітації пацієнта терапевтичного профілю

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях серцево–судинної системи

Згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я № 206 від 30.12.1992 р., *відновному лікуванню в спеціалізованих, реабілітаційних відділеннях місцевих кардіологічних санаторіїв підлягають хворі, що перенесли гострий інфаркт міокарда, нестабільну стенокардію або хірургічне втручання на судинах серця та досягли певного рівня фізичної активності (разова ходьба до 1000 м, підйом по сходах на 17–22 сходинки)*. На сьогодні саме кардіологічна служба має найбільший досвід медичної реабілітації пацієнтів. Саме тому модель кардіологічної реабілітації, зокрема реабілітації пацієнтів з ІХС і передусім інфарктом міокарда, застосовують у системі охорони здоров'я як зразок для впровадження в практику відповідного лікування інших терапевтичних хворих.

В Україні впроваджена й ефективно розвивається система реабілітації хворих, які перенесли інфаркт міокарда. Реабілітаційні програми на кожному з етапів реабілітації (стаціонарному, санаторному та диспансерно-поліклінічному) ґрунтуються на принципі суворої індивідуалізації. Тому до початку відновного лікування проводять клінічну оцінку стану пацієнта і зарахування його до одного із чотирьох функціональних класів, в яких відображено глибину та поширеність ураження, ускладнення та ступінь коронарної недостатності (наявність стенокардії, розподіленої за функціональними класами).

Ефективність реабілітаційного процесу оцінюють методом по-

точного та етапного контролю, що забезпечує адекватне розширення режиму та інтенсифікацію навантаження у кожного конкретного пацієнта. Постійний контроль за функціональним станом пацієнта дає змогу також оцінити коронарний резерв і фізичну працездатність, відображує динаміку клінічної симптоматики захворювання.

Перший рівень контролю за процесом відновного лікування становлять найдоступніші й одночасно досить інформативні клінічні дослідження (опитування, огляд, пальпація, перкусія, аускультация та ін.), які дають змогу проаналізувати як динаміку окремих симптомів, синдромів хвороби, так і перебіг захворювання в цілому. Передусім оцінюють самопочуття хворого, спостерігають за його зовнішнім виглядом та поведінкою, визначають частоту пульсу та рівень АТ до і після навантаження.

Оскільки навантаження — це фізіологічний стрес, здатний виявити порушення з боку серцево-судинної системи, яких немає в стані спокою, тому потрібно ознайомитися з основами фізіології навантаження.

Як навантаження для серцево-судинної системи можуть бути використані *три види скорочення м'язів*: **ізотонічне** (динамічне, або рухоме), **ізометричне** (статичне) і **резистентне** (комбінація ізометричного й ізотонічного). Під **ізотонічним навантаженням** розуміють скорочення м'язів, наслідком якого є рух. У цьому випадку **виникає об'ємне навантаження лівого шлуночка (ЛШ)**. **Ізометричне навантаження** — скорочення м'язів без руху (наприклад стискання руки), яке **спричинює навантаження ЛШ тиском**. Серцевий викид у цьому випадку зростає менше, ніж при ізотонічному навантаженні, що зумовлено обмеженням кровотоку. **Резистентне навантаження** поєднує риси ізометричного та ізотонічного (наприклад заняття важкою атлетикою). Його не використовують для реабілітації пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи.

Під час ранніх фаз навантаження у вертикальному положенні відбувається збільшення серцевого викиду, яке реалізується через зростання ЧСС. У пізніших фазах навантаження основним механізмом зростання серцевого викиду є подальше збільшення ЧСС. У здорових осіб протягом кількох хвилин після початку навантаження досягається стабільний стан, після цього показники ЧСС, серцевого викиду, рівень АТ та вентиляція легенів підтримуються на відносно стабільному рівні. У разі значного навантаження потік симпатичної імпульсації досягає максимального рівня, а парасимпатична стимуляція різко знижується. Це призводить до системної вазоконстрикції, яка не охоплює судини м'язів, церебрального і коронарного басейнів. У разі

подовження навантаження збільшується скелетний м'язовий кровотік, утричі збільшується споживання кисню, зменшується загальний периферичний опір, підвищується рівень систолічного, середнього геодинамічного та пульсового тиску. Рівень діастолічного АТ може залишатися незмінним або незначно зменшуватися. Після припинення навантаження стан гемодинаміки повертається до вихідного рівня протягом 6—10 хв. Відновлення гемодинаміки може сповільнюватися у детренованих осіб або при певних патологічних станах.

Доведено, що фізичні вправи знижують витрати суспільства на відновлення здоров'я людини.

Реабілітація при інфаркті міокарда

Інфаркт міокарда — захворювання, що характеризується утворенням некротичного вогнища в серцевому м'язі внаслідок порушення коронарного кровообігу.

Однією з основних причин, що призводять до виникненню інфаркту міокарда (не менше ніж у 90—95 % випадків), є атеросклероз вінцевих артерій серця.

Клінічна картина інфаркту міокарда залежить від варіанта перебігу захворювання, у зв'язку з чим виділяють:

- *ангінозну форму*, яка супроводжується вираженим больовим синдромом (у вигляді нападів стисного болю) з локалізацією за грудниною або в лівій половині грудної клітки;
- *астматичну форму*, основним проявом якої є напад серцевої астми та набряку легенів, при якій больовий синдром незначний або відсутній;
- *абдомінальну (гастралгічну) форму*, для якої характерний біль у надчеревній ділянці живота, який супроводжується нудотою, блюванням та ін.

Перед проведенням реабілітаційних заходів у пацієнта із захворюванням серцево-судинної системи необхідно довідатися:

- чи є у нього задишка, коли виникає: у стані спокою чи після фізичного навантаження;
- чи є ціаноз губ, нігтів, загальний ціаноз шкіри, коли виникає: в стані спокою чи після фізичного навантаження;
- чи виникає серцебиття (відповідна ЧСС на навантаження залежить від деяких чинників. Наприклад, зниження максимальної ЧСС з віком залежить від стану вегетативної нервової системи. Іншими чинниками, що впливають на показники ЧСС, є поло-

ження тіла, функціональний стан синусового вузла, загальний стан здоров'я, об'єм циркулюючої крові та ін. У разі динамічного навантаження ЧСС зростає більше, ніж у разі ізометричного);

- чи з'являється біль у ділянці серця, його локалізація, час виникнення, тривалість, інтенсивність, іррадіація, провокувальні чинники, індивідуальні прояви;
- які лікарські засоби дають змогу усунути біль у ділянці серця.

Під час проведення огляду важливо оцінити функції серцево-судинної системи за такими критеріями:

- тяжкість загального стану хворого і положення в ліжку;
- наявність задишки (експіраторної, інспіраторної чи змішаної), що посилюється в положенні лежачи чи зменшується, коли пацієнт сідає (іноді задишка супроводжується ціанозом — ядухоціанотичний синдром);
- збільшення шийних вен, їх пульсація;
- наявність набряків на нижніх кінцівках;
- зміна форми фаланг пальців рук і ніг (“скельця годинника”);
- розширення вен.

Під час огляду ділянки серця важливо звернути увагу на такі показники, як серцевий поштовх і серцевий горб.

Отримані під час об'єктивного обстеження дані дають змогу оцінити стан пацієнта за такими клінічними проявами:

- визначити частоту, ритмічність, слабкість, пружність, висоту, повноту пульсу;
- схарактеризувати тони в різних положеннях пацієнта (лежачи, якщо дозволяє режим, необхідно провести аускультацию в положенні сидячи чи стоячи), під час нормального дихання та у разі його затримки, до і після фізичного навантаження під час проведення аускультации серця;
- схарактеризувати I тон (систоличний) та II тон (діастолічний) за критеріями звучності, ритмічності, інтенсивності, тембру, тривалості, локалізації, зміни під час фізичного навантаження або в різних положеннях тіла;
- визначати під час аускультации серцеві шуми за інтенсивністю, тембром, тривалістю, локалізацією, зв'язком із систолою чи діастолою;
- виміряти АТ.

Після проведеного ретельного обстеження хворого з урахуванням загального стану, а також показань та протипоказань до проведення фізичних навантажень (останнє має тимчасовий період) можливе проведення реабілітаційних заходів.

Основні принципи реабілітаційних заходів при інфаркті міокарда

При інфаркті міокарда виділяють три фази реабілітації: лікарняну (гостру), вилікування та підтримувальну. Першу фазу виконують на лікарняному етапі, другу і третю фази — після виписування зі стаціонару на санаторному, поліклінічному та диспансерному етапах.

Фази реабілітації

Лікарняна:

1. Відділення інтенсивної терапії.
2. Інфарктне відділення.
3. Відділення реабілітації (4—6 тиж.).

Вилікування:

1. Санаторій кардіологічного профілю (24 доби).
2. Відділення реабілітації в поліклініці (6—8 тиж.).

Підтримувальна:

1. Контроль дільничного кардіолога.
2. Лікарсько-фізкультурний диспансер зони здоров'я.
3. Клуб аматорів бігу і ходьби.
4. Заняття вдома самостійно.
5. Заняття у фізкультурно-оздоровчих комплексах.

Лікарняний (госпітальний) період реабілітації

З урахуванням стану пацієнта застосовують чотири програми фізичної реабілітації: **3-тижневу** — при дрібновогнищевому інфаркті міокарда; **4-тижневу** — при великовогнищевому; **5-тижневу** — при трансмуральному; **індивідуальну** — при інфаркті міокарда з ускладненнями.

У разі правильного проведення реабілітаційних заходів у хворих з інфарктом міокарда негативних явищ не виникає. Прискорення пульсу на висоті навантаження та протягом перших 3 хв після нього не більше ніж на 20 за 1 хв, дихання — не більше ніж на 6—9 за 1 хв; підвищення систолічного АТ на 20—40 мм рт. ст., діастолічного — на 10—12 мм рт. ст. від вихідного або зменшення частоти пульсу на 10 за 1 хв, зниження діастолічного АТ не більше ніж на 10 мм рт. ст. є **ознаками адекватної реакції**. Виникнення ж нападу стенокардії, аритмії, різкої задишки, виражена слабкість і відчуття дискомфорту, блідість шкіри, акроціаноз, а також неадекватна динаміка пульсу й АТ свідчать про **несприятливу реакцію** на навантаження. У такому разі потрібно тимчасово припинити подальше навантаження.

У гострий період інфаркту міокарда основними завданнями лікування є:

- обмеження зони інфаркту (тромболізис, операції пластики вільних судин або екстреного аортокоронарного шунтування);
- запобігання розвитку небезпечних аритмій та їх усунення;
- запобігання розвитку тромбоемболічних ускладнень;
- профілактика ремоделювання ЛШ серця завдяки застосуванню препаратів, які знижують перед- і післянавантаження;
- зменшення наслідків гіпокінезії;
- адаптація хворого до поступового розширення рухового режиму;
- формування адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу.

Реабілітація хворих з інфарктом міокарда спрямована на усунення обмежень активного способу життя, пов'язаних з поганою переносимістю фізичного навантаження. Тому відновлення переносимості фізичного навантаження можна розглядати як основу соціальної реабілітації, а реабілітаційні заходи потрібно починати з перших днів захворювання (психологічна підтримка, раннє виконання фізичних вправ).

Основою фізичної реабілітації хворих з інфарктом міокарда є руховий режим, ЛФК та масаж. Програма фізичної реабілітації починається з 2-го дня захворювання після усунення больового синдрому та за відсутності протипоказань (аритмія, високий АТ, загальний тяжкий стан, висока температура тіла тощо).

У разі *суворого постільного режиму* призначають лікувальну гімнастику на 2—4-у добу за відсутності протипоказань (аритмія, високий АТ, загальний тяжкий стан, висока температура тіла тощо).

Завдання ЛФК:

- запобігти ускладненням;
- поліпшити периферичний кровообіг, трофіку міокарда, психічний стан пацієнта.

Комплекс лікувальної гімнастики складається з повільних рухів у дрібних і середніх суглобах, рухів головою, короткочасних ізометричних напружень і розслаблень м'язів нижніх кінцівок, статичних дихальних вправ без поглиблення дихання.

На 2-у добу за задовільного загального стану виконують згинання ніг без відриву стоп від ліжка, незначне піднімання таза, поворот тулуба на правий бік. У разі 3-тижневої програми це роблять на 1-у добу,

4—5-тижневої — на 1—2-у. Тривалість занять становить 8—10 хв, проводять їх 2 рази на день. Вправи виконують у повільному темпі, по 4—6 разів — для дрібних груп м'язів і по 2—4 рази — для середніх і великих. **Тривалість режиму становить 2—3 доби.**

Постільний режим — подальше розширення активності хворого і перехід у положення сидячи.

Завдання ЛФК:

- стимулювати екстракардіальні чинники кровообігу;
- готувати й адаптувати серцево-судинну систему до положення сидячи;
- навчати хворого елементам самообслуговування.

ЛФК проводять у формі лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять 2—3 рази на день. Виконують вправи для кінцівок, тулуба, дихальні вправи на розслаблення тривалістю 15—17 хв, проводять тренування вестибулярного апарату. Здійснюють перехід у положення сидячи спочатку пасивно, а згодом активно.

У разі 3-тижневої програми на 3-ю добу, 4-тижневої — на 7—8-у, 5-тижневої — на 8—10-у добу час сидіння в ліжку поступово збільшують. За відсутності погіршення самопочуття і прискорення пульсу більше ніж на 10 за 1 хв, змінення АТ пацієнта можна посадити в ліжку з опущеними ногами. Наприкінці періоду постільного режиму хворий має сидіти в ліжку 3—4 рази на добу по 15—30 хв і в цьому положенні вмиватися, зачісуватися, чистити зуби, читати, слухати радіо. **Тривалість режиму становить 7—10 днів.**

Завдання ЛФК у період напівпостільного режиму:

- підготувати й адаптувати серцево-судинну систему до положення стоячи і ходьби;
- продовжувати активізувати екстракардіальні чинники кровообігу;
- стимулювати репаративні процеси в міокарді і поступово тренувати його;
- розширювати рухову активність;
- готувати пацієнта до самообслуговування.

Форми ЛФК доповнюють лікувальною ходьбою. Тривалість заняття становить 20—25 хв. Збільшують кількість вправ для тулуба, ніг, включають рухи, що імітують ходьбу в положенні сидячи, з якого хворий переходить у положення стоячи. На 2-у добу хворому дозволяють пройти 5—10 м по палаті, а потім щодня збільшують цю дистанцію на 10 м. Наприкінці режиму хворий проходить близько 100 м.

У разі 3-тижневої програми хворий встає і ходить по палаті на 7-у добу, 4-тижневої — на 12—16-у і 5-тижневої — на 18—20-у добу.

Від цього часу ходьба стає одним з основних засобів у програмах фізичної реабілітації щодо поступового відновлення функцій і тренування серцево-судинної системи та організму в цілому.

У період напівпостільного режиму хворий 30—50 % денного часу проводить у положенні сидячи. Йому дозволяють їсти за столом, дивитися телевизор, грати в настільні ігри, малювати. **Тривалість режиму становить 7—10 діб.**

У період вільного режиму ЛФК спрямована на адаптацію серцево-судинної системи до поступового збільшення фізичних навантажень, подальше розширення рухової активності, тренування для підйому східцями, підготовку до побутових навантажень.

Застосовують такі форми ЛФК: лікувальну гімнастику, ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття по 4—5 разів на день, лікувальну ходьбу. Вправи для всіх груп м'язів складніші за формою і координацією рухів порівняно з попереднім режимом, можуть бути з легкими предметами: гімнастичними палицями, булавами, м'ячами, гантелями масою 0,5 кг. Вихідні положення — сидячи і стоячи. Тривалість — 25—30 хв.

Додають ходьбу коридором. *Перший вихід з палати* відбувається на 8—10-у добу у разі 3-тижневої програми фізичної реабілітації, на 18—20-у — у разі 4-тижневої та на 22—24-у — у разі 5-тижневої програми.

Після того як хворий зможе долати коридором 150—200 м, призначають підйом по східцях. Починають з 2—3 сходинок, щодня збільшуючи дистанцію на таку саму кількість. Під час виписування зі стаціонару хворий повинен підніматися на один поверх.

Піднімання та спускання східцями виконують приставним кроком на видиху за підтримки реабілітолога чи медичної сестри.

Потім пацієнта навчають звичайної ходьби, тримаючись за поручень (2—4 сходинки — видих, відпочинок, вдих, видих і знову додання сходинки).

Лікувальну ходьбу проводять щоденно під керівництвом інструктора, а також 2—3 рази на день пацієнт має ходити самостійно.

Перший вихід на вулицю відбувається на 14—15-у добу у разі 3-тижневої програми, на 22—24-у — у разі 4-тижневої та на 26—28-у — у разі 5-тижневої програми.

Прогулянки здійснюють 2 рази на день по 500—600 м у темпі 70—80 кроків за 1 хв, згодом 1—1,5 км у темпі 80—90 кроків, а потім 2—3 км у темпі близько 100 кроків за 1 хв. Дистанцію хворий має долати за 2—3 прийоми. **Тривалість режиму — 10—15 днів.**

Розділ 4

У заключний період рухового режиму лікарняного етапу реабілітації пацієнт досягає такого рівня фізичної активності, за якого його вже можна виписати зі стаціонару (здатність піднятися на поверх, пройти 1—3 км, виконати дії із самообслуговування) і направити в місцевий кардіологічний санаторій для подальшої реабілітації. Це відбувається на 21-у—23-ю добу у разі 3-тижневої програми фізичної реабілітації, на 30—32-у — у разі 4-тижневої, на 35—37-у — у разі 5-тижневої програми.

За індивідуальною програмою проводять реабілітацію хворих з тяжкими ускладненнями інфаркту міокарда:

- рецидивний перебіг захворювання;
- недостатність кровообігу ІІБ—ІІІ ст.;
- часті напади стенокардії;
- аритмії;
- тромбоемболічні ускладнення;
- стан клінічної смерті;
- кардіогенний шок;
- гостра аневризма серця.

Строки призначення лікувальної гімнастики та розширення рухового режиму лікар встановлює індивідуально після ліквідації ускладнень і покращання стану хворого. Лікувальну гімнастику призначають на 2-у—3-ю добу після ліквідації ускладнень.

Таким чином, ЛФК посилює діяльність серцево-судинної системи, запобігає виникненню застійних явищ, тромбоутворенню.

Висновок: після здійснення програми реабілітації лікарняного етапу пацієнти повинні бути повністю підготовленими до переведення в спеціалізоване відділення реабілітації чи кардіологічний санаторій або до виписування додому.

Санаторний етап реабілітації при інфаркті міокарда

Санаторний етап реабілітації проводять у місцевих кардіологічних санаторіях.

Переведення хворих у санаторій з урахуванням протипоказань (див. нижче) допускається при дрібновогнищевому неускладненому інфаркті міокарда не раніше ніж через 20 днів від початку захворювання, а при велико- або дрібновогнищевому ускладненому інфаркті міокарда — не раніше ніж через 30 днів за умови досягнення пацієнтом певного (див. вище) рівня фізичної активності.

Протипоказання до лікування в реабілітаційному відділенні санаторію:

- загальні протипоказання до санаторно-курортного лікування;
- аневризма серця;
- аневризми аорти при серцевій недостатності вище I ст.;
- гіпертонічна хвороба III ст.;
- рецидивні тромбоемболії;
- порушення мозкового кровообігу;
- декомпенсований або тяжкий ЦД;
- захворювання зі значним порушенням функцій органів і систем.

На санаторному етапі реабілітації хворих з інфарктом міокарда основними завданнями лікування є:

- вторинна профілактика прогресування ІХС;
- запобігання повторному інфаркту міокарда;
- ліквідація або зменшення фізичної непрацездатності хворих;
- підготовка до професійної діяльності.

Лікар-реабілітолог або кардіолог для кожного хворого реабілітаційного відділення місцевого кардіологічного санаторію розробляє індивідуальну програму реабілітації, яка залежить від тяжкості стану хворого (передусім ускладнень і ступеня коронарної недостатності) і визначається функціональним класом захворювання.

Санаторний етап реабілітації передбачає значне зростання інтенсивності фізичних навантажень під час фізичної реабілітації, передусім за рахунок лікувальної гімнастики та тренувальної ходьби.

Тренувальний режим призначають не всім пацієнтам, а лише тим, хто засвоїв фізичні навантаження попередніх режимів і не має аритмії, недостатності кровообігу, проявів стенокардії. Триває він від 3—4 до 7—8 діб (прогулянки по 7—10 км на день, спортивні ігри, ходіння на лижах, плавання, близький туризм). Основними орієнтирами у виборі тренувальних навантажень та їх дозування є максимально допустимі значення ЧСС (не більше 120 за 1 хв) і тривалість пікових навантажень, які визначає лікар-реабілітолог.

Поліклінічно-диспансерний етап реабілітації

На цьому етапі завершується процесвилікування, після чого оцінюють стан здоров'я пацієнта, ефективність реабілітаційних заходів, вирішують питання працездатності, визначають термін відновлення трудової діяльності, переведення на інвалідність (тимчасово чи постійно).

Підтримувальний період починається з 3—4-го місяця від початку захворювання і триває протягом усього життя хворого.

Основні завдання цього етапу:

- динамічне диспансерне спостереження;
- запобігання прогресуванню та загостренням ІХС і рецидивам (повторенням) інфаркту міокарда;
- оцінювання стану працездатності хворих, підтримання її на досягнутому рівні або підвищення;
- підготовка хворих до професійної діяльності;
- досягнення максимально можливої соціальної адаптації;
- санаторно-курортний відбір.

Програму фізичної реабілітації починають з навантаження того рівня фізичної активності, якого було досягнуто перед виписуванням із санаторію з урахуванням функціонального класу захворювання. Навантаження повинні бути регулярними і систематичними, з поступовим зростанням, а також з урахуванням їх переносимості.

Поява ознак патологічної реакції потребує припинення навантаження, проміжної реакції — тимчасового припинення занять ЛФК до функціонального відновлення. Обов'язковою умовою тренувань є їх повна безпечність для хворого. Для цього пацієнта необхідно навчити самоконтролю з підрахуванням пульсу до, під час і після заняття, а також веденню щоденника спостереження. Лікар повинен періодично переглядати щоденник для внесення коректив.

Ефективною формою психологічної реабілітації є школа хворого на інфаркт міокарда, програма якої охоплює всі необхідні для пацієнтів та їхніх родичів питання щодо тактики відновлення і зміцнення здоров'я. Важливу роль відіграє відновлення сексуальної активності хворих. Через 3 міс. після перенесеного інфаркту міокарда за умови неускладненого перебігу захворювання протипоказань до відновлення статевого життя немає (бажано з постійним партнером).

Відновлення професійно-трудової діяльності здійснюють поступово. Від часткового обмеження службових навантажень, під час якого продовжують динамічне спостереження, поступово переходять до повного, доступного для пацієнта, кола професійних обов'язків. Відновлення професійно-трудової діяльності є не лише кінцевою метою реабілітації, а і могутнім засобом відновлення психоемоційної сфери. Переважна більшість людей, що вперше перенесли інфаркт міокарда, повністю одужують і тривалий час займаються повноцінною діяльністю.

Орієнтовні терміни середньої тривалості тимчасової непрацездатності хворих, які перенесли інфаркт міокарда

Клінічна характеристика	Середні терміни непрацездатності
Вогнищева дистрофія міокарда. Інфаркт міокарда без (Q) і виражених ускладнень, зі стенокардією не вище I функціонального класу	До 2 міс.
Великовогнещевий (у тому числі трансмуральний) інфаркт міокарда зі стенокардією II—III функціонального класу або із серцевою недостатністю та іншими серйозними ускладненнями	До 3 міс.
Вогнищева дистрофія міокарда. Інфаркт міокарда без (Q) зі стенокардією II—III функціонального класу або із серцевою недостатністю та іншими важкими ускладненнями	До 3 міс.
Великовогнещевий (у тому числі трансмуральний) інфаркт міокарда, ускладнений у гострий період, зі стенокардією не вище II функціонального класу, серцева недостатність не вище ІА стадії	3—4 міс.
Інфаркт міокарда в поєднанні з порушенням загального і вінцевого кровообігу II або III стадії, а також ускладнений аневризмою серця і поширеним кардіосклерозом. Інфаркт міокарда з важкими ускладненнями, рецидивним перебігом	У разі безсумнівного несприятливого професійного прогнозу хворих направляють на лікарсько-трудова експертну комісію до 4 міс. від початку захворювання. В інших випадках — після 4 міс.

Лікарсько-трудова експертна комісія встановлює період тимчасової непрацездатності хворих з інфарктом міокарда. Для більшості хворих цей період становить від 3 до 5 міс. Хворих із несприятливим трудовим і загальним прогнозом, а також пацієнтів, які потребують перевлаштування або продовження лікування понад 4 міс., направляють на МСЕК.

Реабілітація при гіпертонічній хворобі

Класифікація АГ за рівнем АТ (мм рт. ст.) ВООЗ/МТГ (Міжнародне товариство з гіпертензії) 1999 р.

Категорії	Систолічний АТ, мм рт. ст.	Діастолічний АТ, мм рт. ст.
Оптимальний	< 120	< 80
Нормальний	< 130	< 85
Високий нормальний	130—139	85—89
Гіпертензія:		
I ступінь (м'яка АГ)	140—159	90—99
підгрупа: погранична	140—149	90—94
II ступінь (помірна АГ)	160—179	100—109
III ступінь (тяжка АГ)	> 180	> 110
Ізольована систолічна гіпертензія	> 140	< 90
Підгрупа: погранична	140—149	< 90

АГ, за визначенням Комітету ВООЗ, — це постійно підвищений систолічний та/або діастолічний АТ. Згідно з класифікацією, АГ є підвищення систолічного АТ до 140 мм рт. ст. і вище або діастолічного АТ до 90 мм рт. ст. і вище, якщо таке підвищення є стабільним, тобто підтверджується при повторних вимірюваннях АТ (не менше ніж 2—3 рази і в різні дні протягом 3—4 тиж.).

АГ — одне з найпоширеніших серцево-судинних захворювань. Боротьба з нею — складний багатогранний процес, основним етапом якого є *первинна профілактика, раннє виявлення і адекватне лікування*. Ці заходи здійснюють як щодо кожного хворого, так і щодо популяції. Відповідно до звіту експертного комітету з контролю за АГ ВООЗ, межа між нормальним і підвищеним АТ визначається таким його рівнем, вище якого втручання сприяє зменшенню ризику шкідливих для здоров'я наслідків. Що вище АТ, то більший ризик виникнення мозкового інсульту та ІХС. У разі високого АТ ризик виникнення ІХС у 3—4 рази, а мозкового інсульту — у 7 разів вищий, ніж за нормального АТ. В Україні стандартизований

за віком показник поширеності АГ серед міського населення становить 29,3 %, у чоловіків — 32,5 %, у жінок — 25,3 %. У сільській популяції частота АГ становить 36,3 %, у чоловіків — 37,9 %, у жінок — 35,1 %. За даними офіційної статистики, в Україні у 2007 р. було зареєстровано понад 11 млн осіб з АГ, що становить 29,9 % дорослого населення.

Кожна людина повинна знати свій АТ, розуміти, підвищений він чи ні. (*Оптимальні цифри систолічного АТ < 120 мм рт. ст., діастолічного АТ < 80 мм рт. ст.*).

З урахуванням вищенаведеного було розроблено стратегію профілактики та національну програму з профілактики і лікування АГ в Україні.

Стратегія профілактики ґрунтується на трьох рівнях:

Перший рівень — стратегія масової профілактики, найуспішніша щодо зміцнення здоров'я населення. Вона в основному передбачає зміну способу життя, а це, як правило, державні заходи. Участь медичних закладів у цьому невелика.

Другий рівень — стратегія високого ризику, коли виявляють і коригують фактори ризику. Хотілося б зазначити, що в осіб, які ведуть малорухомий спосіб життя, ризик виникнення АГ на 20—50 % вищий, ніж у фізично активних людей. Фізичне навантаження під час виконання професійних обов'язків сприяє підвищенню АТ, а фізична активність під час дозвілля — навпаки. Регулярні фізичні навантаження є досить ефективним засобом немедикаментозного лікування.

Фізичні вправи при гіпертонічній хворобі посідають одне з найважливіших місць серед реабілітаційних методів. Завдяки вправам розкриваються резервні капіляри, і АТ може знизитися внаслідок зниження периферійного опору. Фізичні вправи мають сприятливий вплив на самопочуття людини.

Внесок у стан здоров'я населення цього рівня менший, але участь медичних закладів дещо більша.

Третій рівень — вторинна профілактика. Загалом її внесок у стан здоров'я населення значно менший, проте участь медичних закладів — найбільша.

Національна програма з профілактики і лікування АГ в Україні (№ 117/99 від 4 лютого 1999 р.) спрямована на зменшення захворюваності та смертності населення, пов'язаних з АГ, підвищення тривалості та якості життя пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. Реалізація передбачених програмою заходів дасть змогу стабілізувати і зменшити захворюваність на АГ, запобігти

виникненню її ускладнень, скоротити втрати від тимчасової та стійкої непрацездатності, знизити смертність від мозкового інсульту на 20—30 %, від ІХС — на 10 %, підвищити якість і збільшити тривалість життя пацієнтів з основними серцево-судинними захворюваннями, що сприятиме збільшенню загальної тривалості життя населення України.

Роль ЛФК у лікуванні гіпертонічної хвороби:

- нормалізація процесів збудження та гальмування в корі великого мозку шляхом створення рухової домінанти;
- поліпшення кровопостачання головного мозку, що сприяє нормалізації динаміки кіркових процесів, вищої нервової діяльності, сну;
- полегшення діяльності серця завдяки мобілізації екстракардіальних факторів кровообігу;
- активація обміну речовин у міокарді й обхідного кровообігу;
- нормалізація тонуусу кровоносних судин;
- активація депресорної функції нирок;
- запобігання розвитку ускладнень гіпертонічної хвороби (гіпостатичної пневмонії, тромбоемболії, інфаркту міокарда, порушень мозкового кровообігу);
- підтримання нормальної маси тіла хворого;
- активація реакції адаптації до несприятливих умов навколишнього середовища та стресових чинників;
- зниження дози антигіпертензивних та інших фармакологічних препаратів;
- підвищення працездатності хворих.

Абсолютні та відносні протипоказання до проведення ЛФК

Абсолютні протипоказання:

- АТ > 210/120 мм рт. ст.;
- ознаки коронарної та серцево-судинної недостатності III стадії;
- гостра серцева недостатність;
- тяжка ретинопатія;
- тяжкі порушення серцевого ритму (миготлива аритмія, пароксизмальна тахікардія, неповна (II—III ступеня) та повна передсердно-шлуночкова блокада);
- тромбоемболічні ускладнення;
- аневризми;
- декомпенсований ЦД.

Відносні протипоказання:

- погіршення самопочуття в разі зниження АТ до 25 % від звичайного рівня;

- загострення супутніх захворювань;
- нещодавно перенесені або часті гіпертонічні кризи;
- тривалі напади стенокардії;
- динамічні порушення мозкового кровообігу.

Лікарняний період реабілітації

Лікарняний етап терапії гіпертонічної хвороби передбачає перебування пацієнта у стаціонарі в період дестабілізації захворювання. Це, як правило, часті гіпертензивні кризи, особливо ті, які погано піддаються лікуванню, ускладнені кризи, а також ускладнення гіпертонічної хвороби (інфаркт міокарда, інсульт та ін.). Відновне лікування власне гіпертонічної хвороби в лікарняний період планують відповідно до режиму, на якому перебуває пацієнт. Зрозуміло, що лікування гіпертонічного кризу (суворий постільний режим) передбачає лише медикаментозну терапію, можливо, з елементами психотерапії. Однак одразу після стабілізації гемодинаміки (ліквідації кризу) хворим рекомендують дихальні вирази та рухи у дистальних відділах кінцівок. Пацієнти з гіпертонічною хворобою досить швидко переходять на постільний, а пізніше і палатний режим, оскільки у них, на відміну, наприклад, від хворих з інфарктом міокарда, відсутнє органічне ураження серця, тому толерантність до фізичного навантаження швидко відновлюється.

Основними завданнями лікарняного етапу реабілітації є:

- стабілізація діяльності ЦНС, усунення вестибулярних розладів;
- усунення психотравмівних чинників, інтоксикацій (нікотином, алкоголем);
- формування адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу;
- покращання психоемоційного стану хворого і підготовка його до розширення рухового режиму;
- запобігання наслідкам гіпокінезії, у тому числі тромбоемболічним ускладненням;
- активізація екстракардіальних чинників кровообігу.

Залежно від стадії гіпертонічної хвороби можуть бути рекомендовані такі варіанти реабілітаційних заходів:

- амбулаторні заняття при **гіпертонічній хворобі I ст.** Рекомендують лікувальну гімнастику, художню гімнастику, туризм, гру у волейбол, теніс, ходьбу, біг, плавання, ходіння на лижах;

- групові заняття: вихідні положення лежачи, сидячи тривалістю 25—30 хв; статичні вправи із гантелями, дихальні вправи. ЧСС не повинна бути більша ніж 130—140 за 1 хв, АТ — 180/100 мм рт. ст. Виконують вправи для кінцівок, тулуба, плечового поясу, рідше — для шиї та черевного преса. Через кілька місяців пацієнтів з пограничною гіпертензією переводять у групи здоров'я (біг, плавання, ігри).

При **гіпертонічній хворобі II ст.** реабілітація в стаціонарі відбувається за трьома руховими режимами: постільний розширений, палатний, вільний. При суворому постільному режимі лікувальну гімнастику не проводять.

У разі **розширеного постільного режиму** заняття проводять індивідуальним чи груповим методом у формі лікувальної гімнастики, ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять у положенні лежачи на спині з високо піднятим узголів'ям і сидячи (обмежено). Застосовують вправи для всіх груп м'язів верхніх і нижніх кінцівок, які виконують без зусиль, повільно, чергуючи із дихальними (2 : 1), поступово збільшуючи амплітуду протягом 15—20 хв (кількість повторень — 4—6 разів), вправи на діафрагмальне дихання, тренування вестибулярного апарату у поєднанні з масажем стоп, гомілок, комірцевої ділянки.

У разі **палатного режиму** завданням ЛФК є поліпшення адаптації серцево-судинної системи до збільшення навантажень завдяки проведенню суворо дозованих тренувань, поліпшення периферичного кровообігу, навчання правильному диханню і психічній саморегуляції. Заняття проводять сидячи, стоячи, обмежено для всіх груп м'язів. З невеликим м'язовим зусиллям у повільному і середньому темпі. Застосовують статичні та динамічні вправи в поєднанні з дихальними (2 : 1). Вправи повторюють 4—6 разів. Тривалість процедури — 25 хв.

У разі **вільного режиму** завдання ЛФК такі:

- нормалізація функції ЦНС;
- адаптація серцево-судинної і дихальної систем та всього організму до різних фізичних навантажень;
- зміцнення міокарда.

Пацієнт вільно ходить у межах трьох поверхів. Форми ЛФК: лікувальна гімнастики, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття. Вихідне положення — сидячи, стоячи. Виконують також вправи з предметами на координацію, рівновагу, розслаблення, автотренінг.

Післялікарняний період реабілітації

Санаторний етап

Санаторний етап реабілітації для пацієнтів із гіпертонічною хворобою *непередбачений*, але, враховуючи високу ефективність фізіотерапевтичного лікування саме у цієї категорії пацієнтів, за наявності відповідних можливостей він може бути успішно використаний для реабілітації в умовах курорту. Тому санаторний етап реабілітації може бути як другим за черговістю після стаціонарного етапу, так і продовженням амбулаторно-поліклінічного, значно підвищуючи ефективність останнього.

Після ліквідації кризів, стабілізації гемодинаміки та підбору адекватного медикаментозного лікування пацієнти з гіпертонічною хворобою I та II стадії з м'якою та помірною АГ, без частих судинних кризів, які не мають вираженої склеротичної патології судин головного мозку, нирок, без тяжких порушень ритму і провідності, при недостатності кровообігу не вище I стадії можуть бути направлені на санаторно-курортне лікування. Рекомендуючи курортне лікування пацієнтам із захворюваннями серцево-судинної системи взагалі і пацієнтам із гіпертонічною хворобою зокрема, варто враховувати їх чутливість на зміну погоди й утримуватися від направлення хворих із метеопатичними реакціями на санаторно-курортне лікування в період різких коливань погоди, особливо в холодну пору року, а також на курорти із контрастними кліматогеографічними умовами. **На курорти варто направляти** хворих із тривалим стабільним перебігом гіпертонічної хвороби. Допустимим є направлення на санаторно-курортне лікування хворих із рідкою екстрасистолією (до 5 за 1 хв), синусовими аритміями, АВ-блокадами I ступеня та неповними блокадами ніжок передсердно-шлуночкового пучка (Гіса).

Протипоказаннями до санаторно-курортного лікування хворих із гіпертонічною хворобою є:

- нещодавно (менше 1 року) перенесений інфаркт міокарда або інсульт;
- недостатність кровообігу вище ІІА ст.;
- наявність серцевої астми;
- тяжкі порушення серцевого ритму;
- ниркова недостатність;
- загальні протипоказання до санаторно-курортного лікування.

Основні завдання санаторного етапу реабілітації:

- стабілізація перебігу гіпертонічної хвороби;
- подальше підвищення працездатності хворого;

- вторинна профілактика загострень захворювання;
- підготовка до професійної діяльності.

На санаторному етапі реабілітації переважно застосовують фізіотерапію, ЛФК, теренкур, дієтотерапію, автотренінг. Обов'язковим є визначення для кожного хворого кліматорухового режиму, на основі якого і формують реабілітаційний комплекс. На початку лікування призначають *адаптаційний*, надалі, зі звиканням до клімату та рухового навантаження — *щадний (I)* кліматоруховий режим, *тонізувальний (II)* кліматоруховий режим, а за умови достатніх адаптаційних можливостей пацієнта і *тренувальний (III)* кліматоруховий режим.

Диспансерно-поліклінічний етап реабілітації

У лікуванні гіпертонічної хвороби цей етап реабілітації є основним, оскільки саме завдяки динамічному спостереженню стає можливим регулярний контроль за станом гемодинаміки пацієнтів і організму в цілому, а також адекватний підбір медикаментозних і немедикаментозних засобів лікування.

Основними завданнями цього етапу є:

- динамічне диспансерне спостереження;
- запобігання прогресуванню та загостренням гіпертонічної хвороби;
- вироблення у хворих динамічного стереотипу поведінки з установками на здоровий спосіб життя;
- оцінка стану працездатності хворих;
- раціональне перевлаштування хворих;
- санаторно-курортний відбір.

Цей етап реабілітації включає *три режими рухової активності:*

- щадний (5—7 днів);
- щадно-тренувальний (2 тиж.),
- тренувальний (4 тиж.).

Завдання щадного режиму:

- нормалізувати АТ;
- підвищити функціональні можливості серцево-судинної та дихальної систем;
- зміцнити серцевий м'яз.

Засоби ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, заняття на тренажерах, дозована ходьба.

Заняття лікувальною гімнастикою проводять груповим методом, вихідне положення — сидячи, стоячи. Виконують вправи для вели-

сих і середніх груп м'язів у повільному, середньому темпі, відношення до дихальних вправ становить 3 : 1, кількість повторень — 4—6 разів. Вправи на розслаблення, координацію, рівновагу виконують протягом 20—25 хв.

Завдання щадно-тренувального режиму:

- подальша нормалізація АТ;
- зміцнення і тренування міокарда;
- підвищення адаптації кардіореспіраторної системи;
- підготовка пацієнта до побутових, професійних навантажень.

Заняття лікувальною гімнастикою інтенсивніші, тривалістю близько 10—30 хв. Вихідне положення — стоячи, відпочинок — сидячи. Навантаження на всі групи м'язів у максимальній амплітуді. Виконують вправи з поворотами, нахилами тулуба, голови, на координацію, рівновагу, дихальні, загальнорозвивальні.

Співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ становить 4 : 1. Додатково вводять вправи із гантелями (0,5—1 кг), медицинболами (до 2 кг).

Засоби фізіореабілітації ті самі, що і в щадному режимі, зростають лише інтенсивність навантаження та обсяг. Дозована ходьба — до 3 км, плавання — 40 хв; заняття на тренажерах, масаж, фізпроцедури.

Завдання тренувального рухового режиму:

- тренування кардіореспіраторної системи;
- адаптація пацієнта до побутових і трудових навантажень.

Лікувальну гімнастику проводять у різних вихідних положеннях, із максимальною амплітудою у середньому темпі, повторюючи вправи 8—10 разів. Співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ становить 4 : 1, тривалість занять — 40—60 хв, застосовують гантелі масою 1,5—3 кг, медицинболи — до 3 кг.

Призначають вправи на координацію, рівновагу, тренування вестибуляторного апарату, дихальні; використовують елементи спортивних ігор (вправи з м'ячем), ходьбу до 8 км зі швидкістю 4 км/год; повітряні процедури — до 2 год, плавання — 1 год, їзда на велосипеді, ходіння на лижах.

Санаторно-курортний етап реабілітації

Застосовують фізіотерапію, ЛФК, теренкур, дієтотерапію, автотренінг.

Завдання:

- поліпшити загальний стан пацієнта;
- знизити АТ у разі потреби.

Для загальної обізнаності

Про що обов'язково має знати пацієнт із підвищеним АТ:

- метою медикаментозного і немедикаментозного лікування є досягнення рівня АТ 140/90 мм рт. ст. і нижче, за якого пацієнт почуває себе добре;
- універсального засобу лікування гіпертонічної хвороби та її профілактики немає. Проте відомо, що основним засобом лікування є антигіпертензивна медикаментозна терапія, а у поєднанні з ЛФК можна досягнути кращих результатів і стабільнішого перебігу хвороби із меншою кількістю ускладнень;
- лікуватися потрібно довго і наполегливо для досягнення стабільного зниження АТ;
- оскільки гіпертонічна хвороба нерідко поєднується з неврозом, виникає потреба в призначенні седативної терапії разом із ЛФК для зменшення відчуття страху, тривоги, покращання сну;
- велике значення для ефективного лікування мають режим праці і відпочинку, працевлаштування, раціональне харчування, повноцінний сон, усунення психоемоційних навантажень;
- пацієнт із гіпертонічною хворобою повинен уникати конфліктних ситуацій;
- дуже корисними є прогулянки на свіжому повітрі.

Реабілітація при ішемічній хворобі серця

До цієї групи захворювань, крім інфаркту міокарда, належать різноманітні форми порушень коронарного кровообігу: *раптова коронарна смерть, стабільна та нестабільна стенокардія, післяінфарктний кардіосклероз, порушення серцевого ритму, серцева недостатність*. Тому лікування перерахованих форм ІХС має багато спільного з реабілітацією при інфаркті міокарда, таким чином визначення функціонального класу (ФК) пацієнтів і програми реабілітації пацієнтів з ІХС практично відповідають таким при відновному лікуванні хворих на інфаркт міокарда на санаторному етапі реабілітації. *Виняток становлять нестабільні форми ІХС (стенокардія, що виникла вперше, прогресуюча стенокардія, пароксизмальні форми аритмії), які потребують індивідуальної реабілітації*. У такому разі ФК і програма реабілітації пацієнта можуть бути

визначені за аналогією із хворим на інфаркт міокарда без зубця Q у госпітальний період лікування.

Чинниками, за якими потрібно визначати ФК хворих на ІХС, є толерантність до фізичного навантаження та у стані спокою (для безболісових форм стенокардії), а також порушення ритму і провідності, стадія серцевої недостатності. **I ФК** характеризується високою толерантністю до фізичних навантажень (функціональні класи визначають за допомогою навантажувальних проб, які можуть бути проведені, наприклад, за допомогою велоергометра і виражаються у ВТ), що становить 125 ВТ і вище, **II ФК** — 75—100 ВТ, **III ФК** — 25—50 ВТ, **IV ФК** — менше 25 ВТ.

Якщо перевести цифри в слова, то ФК будуть виглядати таким чином:

- **I ФК** — звичне фізичне навантаження не спричинює за груднинний біль. Біль виникає у разі незвично інтенсивного або тривалого навантаження;
- **II ФК** — незначне обмеження звичного навантаження. За груднинний біль виникає під час ходьби понад 300 м або підйому більше ніж на один поверх у нормальному або швидкому темпі. Ангіносний напад може виникати після їди, на холодному вітрі або морозі, під час емоційного стресу;
- **III ФК** — помірне і значне обмеження звичної фізичної активності з появою ангіносного болю під час ходьби на 150—300 м і підйому на один поверх у нормальному темпі;
- **IV ФК** — значне обмеження фізичної активності, аж до неможливості виконання будь-якого навантаження без болю. Можливий ангіносний біль у стані спокою.

Лікарняний період реабілітації

Таким чином, основними завданнями лікарняного періоду реабілітації у пацієнтів з ІХС, який, як правило, виникає в разі погіршення стану гемодинаміки, є:

- стабілізація стану пацієнта (з включенням медикаментозної терапії);
- визначення показань до електроімпульсної терапії (під час лікування аритмії) або хірургічного лікування (ангіопластика, аортокоронарне шунтування та ін.) за неефективності медикаментозної терапії;
- тренування механізмів адаптації (рухові режими, ЛФК, масаж, фізіотерапія);

- формування адекватної психологічної реакції хворого на хворобу.

ЛФК ґрунтується на розширенні рухової активності за ступенем режиму: суворого постільного, постільного, напівпостільного (палатного) і загального або вільного. Тривалість режиму визначається його адекватністю (переносимістю навантаження).

Адекватною реакцією на руховий режим є відсутність нападів стенокардії на висоті навантаження і протягом години після нього, відсутність вираженої задишки, втоми, серцебиття; збільшення ЧДР не більше ніж на 6—8 за 1 хв; підвищення систолічного АТ на 20—40 мм рт. ст. або зниження не більше ніж на 10 мм рт. ст., а діастолічного — на 10—12 мм рт. ст., почастишення пульсу на 8—10 за 1 хв, відсутність змін на ЕКГ після навантаження.

Реакцію вважають *неадекватною* за умови виходу показників гемодинаміки (пульсу, АТ) поза межі доступних, а також у разі виникнення нападу стенокардії, появи вираженої задишки, втоми, серцебиття, блідості, ціанозу, пітливості, слабості, змін на ЕКГ ішемічного характеру, розвитку аритмії.

Психологічна реабілітація спрямована на усунення та профілактику патологічних психоневротичних реакцій, подібних до тих, які виникають при інфаркті міокарда. Тому методи психологічної корекції такі самі, як і при реабілітації хворих з інфарктом міокарда.

Післялікарняний період реабілітації

Санаторний етап реабілітації

Відбір хворих на санаторно-курортне лікування здійснюють лише після стабілізації захворювання. За клініко-функціональною характеристикою хворі повинні належати до I—III ФК.

Основними завданнями санаторного лікування пацієнтів з ІХС є:

- вторинна профілактика ІХС;
- формування компенсаторних кардіальних та екстракардіальних механізмів компенсації;
- підвищення та підтримання рівня фізичної працездатності;
- психологічна адаптація хворого до нових умов життя та професійно-трудова діяльність.

Диспансерно-поліклінічний етап реабілітації

На цьому етапі продовжують спостереження та лікування пацієнта за місцем проживання, в процесі якого оцінюють ефективність ре-

абілітаційних заходів, вирішують питання працездатності хворих, термін поновлення трудової діяльності, переводу на інвалідність.

Основні завдання цього етапу реабілітації:

- запобігання прогресуванню ІХС;
- відновлення функцій серцево-судинної системи;
- підвищення толерантності до фізичних навантажень;
- відновлення працездатності хворих і повернення їх до професійної діяльності;
- нормалізація психоемоційного стану організму та підвищення якості життя.

Під час ЛФК використовують ті самі форми і методи, що і під час реабілітації хворих з інфарктом міокарда. Після визначення функціонального класу пацієнта за клінічним перебігом захворювання, ФК стенокардії та серцевої недостатності, толерантності до фізичного навантаження призначають руховий режим і встановлюють обсяг фізичної реабілітації.

У хворих із I ФК ЛФК, як правило, *починають з призначення тренувального рухового режиму*, із II ФК — *щадно-тренувального*, із III ФК — *щадного*. Хворі, які належать до IV ФК, *займаються фізичними вправами лише в умовах лікарні, їм не можна призначати реабілітацію в санаторії або поліклініці*.

Щадний руховий режим тренування хворих із III ФК передбачає дозовану ходьбу зі швидкістю 2—3 км/год, починаючи з дистанції 500 м і закінчуючи 3 км завдяки поступовому щоденному збільшенню її на 200—500 м. Для хворих із II ФК, які тренуються за програмою щадно-тренувального режиму, швидкість ходьби становить 4 км/год, дистанція починається з 3 км і поступово збільшується до 5—6 км. Допускають підйом на окремих ділянках маршруту з нахилом 5—10°. Заняття дозованою ходьбою у хворих із III ФК починають зі швидкості 4—5 км/год і дистанції 5 км, яку поступово збільшують до 8—10 км. Ділянки маршруту можуть мати підйом 10—15°. Після освоєння такого навантаження хворі можуть переходити до бігу підтюпцем.

Реакції на фізичне навантаження пацієнтів з ІХС оцінюють, як і у пацієнтів з інфарктом міокарда, лікар-реабілітолог або лікар-кардіолог.

Для загальної обізнаності

Хворим з ІХС незалежно від стану коронарного кровообігу і гемодинаміки абсолютно протипоказана робота, пов'язана з:

- значним постійним чи епізодичним фізичним навантаженням;
- постійним помірним навантаженням;
- постійною ходьбою, стоянням;
- впливом токсичних речовин;
- потенційною небезпекою для хворого та осіб, які їх оточують, у разі несподіваного припинення роботи;
- несприятливими мікрокліматичними і метеорологічними умовами;
- необхідністю працювати в нічну зміну, в польових умовах, у місцях, віддалених від населених пунктів, на висоті, в екстремальних умовах.

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях органів дихання

Захворювання органів дихання посідають значне місце в структурі захворюваності і смертності населення. Їх частота має тенденцію до зростання, що пов'язано з *екологічними чинниками*:

- забрудненням навколишнього середовища радіоактивними елементами;
- широким застосуванням хімічних речовин у побуті, сільському господарстві, харчовій промисловості;
- зниженням опірності організму;
- схильністю до затяжного хронічного перебігу захворювання.

Окрім цього, причиною захворювань органів дихання можуть бути інфекція, інтоксикація, алергійний і запальний процеси.

Захворювання органів дихання спричинюють:

- переохолодження;
- ослаблення організму, зумовлене іншими захворюваннями;
- втрата крові;
- недостатнє та неповноцінне харчування;
- шкідливі умови праці;
- тривале перебування хворого на постільному режимі;

- неефективне попереднє лікування тощо.

Особливого значення набувають хронічні неспецифічні захворювання легенів (ХНЗЛ): *хронічна пневмонія, хронічний бронхіт, бронхіальна астма, бронхоектатична хвороба, емфізема легенів, пневмосклероз, а також бронхіт, пневмонія, плеврит і туберкульоз.*

Симптоми захворювань органів дихання:

- кашель;
- виділення мокротиння;
- кровохаркання;
- біль у грудях;
- задишка.

Для патології органів дихання характерними є зміни нормального стереотипу і механізму дихального акту у вигляді порушень фази вдиху і, особливо, фази видиху, дискоординації дихальних рухів, поява поверхневого і прискороного дихання, зменшення дієздатності дихальних м'язів. Спостерігають порушення прохідності бронхів, збільшення секреції слизу і мокротиння, погіршення самоочищення дихальних шляхів. Це призводить до зміни вентиляції і газообміну в легенях.

Причиною розладу дихання найчастіше є: погіршення прохідності дихальних шляхів, обмеження рухомості грудної клітки і легенів, зменшення поверхності й еластичності легеневої тканини, порушення дифузії газів у легенях і центральної регуляції дихання та кровообігу.

Загальним проявом розладу функції органів дихання є дихальна недостатність, при якій не забезпечується нормальний газовий склад крові або він досягається за рахунок посиленої роботи апарату зовнішнього дихання. Це призводить до зниження вмісту кисню у крові (**гіпоксемія**) та кисневого голодування тканини (**гіпоксія**).

Дихальна недостатність має три ступені:

I ступінь — прихований — проявляється задишкою під час фізичного навантаження, яке раніше її не спричинювало. У стані спокою недостатності кисню організм не зазнає;

II ступінь — задишка виникає за незначного фізичного навантаження, але за рахунок компенсаторної надмірної вентиляції кількість кисню в організмі підтримується на нормальному або близькому до нього рівні;

III ступінь — поява задишки в стані спокою, гіпоксемії та гіпоксії, значна різниця легеневих об'ємів та інших показників.

Водночас із розвитком дихальної недостатності погіршується стан серцево-сидинної системи: спочатку спостерігають компен-

саторне збільшення її діяльності, а надалі виникає недостатність кровообігу. Порушується діяльність практично всіх інших органів і систем організму. *У легенях і плевральній порожнині можуть виникати ускладнення у вигляді інфільтратів, абсцесів, емфіземи, ателектазів, склерозу легенів, плевральних спайок і плевриту.*

Загальне завдання фізичної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи — зміцнення загального стану організму, нормалізація функції зовнішнього дихання і серцево-судинної системи, збереження працездатності хворого.

Метою комплексного лікування ХНЗЛ, і не тільки їх, є:

- зменшення та усунення запального процесу;
- відновлення та поліпшення дренажної функції бронхів;
- відновлення газообміну;
- відновлення та поліпшення функції зовнішнього дихання.

Пацієнтів із захворюваннями органів дихання лікують комплексно із широким застосуванням методів фізичної реабілітації: ЛФК, лікувального масажу, фізіотерапії — у післялікарняний період реабілітації, механо-, працетерапії — переважно у післялікарняний.

Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації. ЛФК при захворюваннях органів дихання застосовують на всіх етапах реабілітації хворих. Організм людини здатен доволно керувати компонентами дихального акту, змінюючи глибину, частоту і тип дихання. Співвідношення фаз вдиху і видиху та їх тривалість дають можливість виробити за механізмом умовних рефлексів повноцінне дихання. З іншого боку, м'язова діяльність може зруйнувати патологічні умовні рефлекси, що виникли внаслідок захворювання. У тих випадках, коли в легенях відбулися незворотні анатомічні зміни, вправи забезпечують раціональнішу компенсацію, що завдяки систематичним тренуванням, оптимальному поєднанню дихання і рухів закріплюється та автоматизується.

Покращення нервово-рефлекторної та гуморальної регуляції (в основі останньої — ефект подразнення дихального центру біологічно-активними речовинами і продуктами обміну, що утворюються під час м'язової діяльності і постачаються кров'ю у мозок), зміцнення дихальних м'язів, збільшення рухомості грудної клітки і діафрагми нормалізують дихальний акт і забезпечують оптимальну вентиляцію, що разом зі збільшенням кількості функціональних альвеол і легеневих капілярів, яке виникає під дією фізичних вправ, посилює

газообмін у легенях, підвищує насичення артеріальної крові киснем, усуваючи або зменшуючи гіпоксемію. Завдяки цьому зростає інтенсивність відновних, обмінних і трофічних процесів у тканинах, стимулюється регенерація, прискорюється розсмоктування ексудату в легенях і плевральній порожнині, що запобігає утворенню спайок.

Особливістю методики ЛФК при захворюваннях органів дихання є широке застосування:

- 1) вольового керованого статичного дихання;
- 2) динамічного дихання;
- 3) локалізованого дихання.

Перше залучає до роботи дихальні м'язи і сприяє нормалізації співвідношення вдих—видих; **друге** поєднує дихання з рухами і посилює вдих або видих; **третє** посилює дихальні рухи у визначеній ділянці грудної клітки та одночасно обмежує їх в іншій.

До спеціальних вправ належать:

- вправи на зміну ритму, глибини і типу дихання, подовженого видиху, який може додатково збільшуватися за рахунок вимови звуків і їх сполучень;
- вправи на формування повного дихання у стані спокою і під час рухів;
- вправи на збільшення вентиляції окремих ділянок легенів.

Широко застосовують різні методи лікувальної гімнастики:

- дихальну гімнастику (поєднання загальнорозвивальних і дихальних вправ);
- дренажну гімнастику для пацієнтів із гнійними процесами в легенях (залежно від локалізації патологічного вогнища хворим надають відповідні різні дренажні положення, при яких зона ураження має розташовуватися вище роздвоєння трахеї, що забезпечує оптимальні умови для відтоку вмісту бронхів. Ефект дренажних положень підвищується, якщо під час видиху натиснути на відповідну ділянку грудної клітки, проводити вібраційний масаж або легке постукування по ній. Разом зі статичними дренажними дихальними вправами, які здебільшого проводять перед початком заняття протягом 5—15 хв, застосовують динамічні дренажні дихальні вправи);
- релаксаційно-респіраторну гімнастику. На заняттях однакове значення надають статичним і динамічним дихальним вправам і вправам на розслаблення м'язів тулуба та кінцівок у поєднанні з елементами автотренінгу

Протипоказання до лікувальної гімнастики:

- гостра стадія захворювання;
- висока температура тіла;
- напад бронхіальної астми;
- кровохаркання;
- небезпека прориву гнояка та ін.

Реабілітація при пневмонії

Пневмонія — запалення легенів, спричинене мікробами, вірусами, зниженням опірності легеново-бронхової тканини. Пневмонія може бути як самостійним захворюванням, так і ускладненням інших хвороб (грипу, кору, хвороб серця та ін.). Розвивається вона також у хворих, які перебувають у ліжку без активних рухів, особливо після операцій (гіпостатична пневмонія). Захворювання може перебігати гостро і хронічно.

До гострих запалень належить крупозна та вогнищева пневмонія. Вони характеризуються високою температурою тіла, болем у боці під час дихання, кашлем з мокротинням, задишкою, порушенням функції серцево-судинної системи, тяжким загальним станом хворого. Перебіг крупозної пневмонії тяжчий, оскільки патологічним процесом уражена частка легені або вся легеня і загальна інтоксикація організму вища.

Для зручності проведення реабілітації хворих на пневмонію використовують поділ перебігу хвороби на чотири періоди за К.Г. Нікуліним (1977):

- I — бактерійної агресії;
- II — клінічної стабілізації;
- III — морфологічного відновлення;
- IV — функціонального відновлення.

Ці періоди захворювання визначають на підставі результатів клініко-рентгенологічного та бактеріоскопічного досліджень. Хворі на пневмонію в гострій фазі (I, II періоди) повинні **отримувати лікування в стаціонарі**.

Лише у разі легкого і неускладненого перебігу хвороби терапію можна проводити вдома за умови динамічного лікарського спостереження й адекватного лікування. Хворим на пневмонію з тяжким перебігом, ускладненнями або ослабленим пацієнтам показане стаціонарне лікування.

У разі **III і IV періодів** захворювання лікування можна проводити як у спеціалізованих лікувальних закладах, так і в домашніх умовах.

Лікарняний період реабілітації

Основними завданнями лікарняного періоду реабілітації є:

- проведення етіотропної медикаментозної терапії;
- проведення активної патогенетичної терапії, у тому числі фізіотерапії;
- профілактика наслідків гіпокінезії, покращення вентиляції легенів і дренажної функції бронхів;
- формування адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу;
- посилення крово- і лімфотоку у легенях для розсмоктування ексудату, відновлення нормального стереотипу дихання;
- запобігання виникненню ателектазів і утворенню плевральних зрощень, активація тканинного обміну для прискорення дезінтоксикації організму.

Протипоказання до застосування ЛФК: значна інтоксикація та дихальна недостатність, висока температура тіла, тахікардія понад 100 за 1 хв.

Показання до застосування ЛФК визначають за загальним станом пацієнта. У гостру фазу захворювання проводять лікування положенням. Хворому рекомендують лежати на здоровому боці 3—4 год на день з валиком під грудною кліткою, періодично перевертаючись на живіт. Доцільно застосовувати положення на спині з розвантаженням ураженого боку (рука на ураженому боці піднята догори і повернута назовні). Раціональні пози сприяють рівномірному вентиляванню легенів і запобігають розвитку спайок. Поступово підключають статичні вправи для посилення вдиху та видиху. Призначення дихальних вправ з подальшим розширенням рухової активності доцільне вже з 2—3-го дня після зниження температури тіла, тобто з *постільного режиму*. Хворого потрібно навчити правильно дихати з глибоким вдихом через ніс і повільним повним видихом через рот, з активним включенням діафрагмального дихання (черевний і нижньогрудний типи дихання).

У разі накопичення бронхіального слизу, утрудненого його видалення з легенів застосовують положення дренажного типу, у тому числі з опущеним узголів'ям з поворотом на здоровий бік. Описану дренажну гімнастику потрібно поєднувати з форсованим відкашлюванням і постукуванням по грудній клітці в ділянці вогнища ураження.

Для зменшення бронхообструкції потрібно обов'язково вводити вправи загальнотренувального характеру та резистивний дихальний тренінг.

Тренінг здійснюють за допомогою:

- спеціальних тренажерів, які створюють регульований опір вдиху і видиху;
- вправ на подовження видиху;
- вправ з видиху через стиснуті губи (ніс) або через трубку, кінець якої введено в посудину з водою;
- звукової гімнастики;
- надування еластичних ємкостей (гумових іграшок, кульок).

Після покращення загального стану хворого до комплексу ЛФК включають динамічні вправи для рук і ніг із поступовим поглибленим диханням, продовженням резистивного дихального тренінгу та переходом на *палатний (5—7-й день захворювання) і вільний режими (7—10-й день)*.

Перед виписуванням до комплексу ЛФК включають загальноотрениувальні вправи, пов'язані з ходьбою або використанням снарядів.

Післялікарняний період реабілітації при пневмонії

Диспансерно-поліклінічний етап

Основною метою усіх етапів реабілітації реконвалесцентів пневмонії є запобігання переходу процесу в хронічну форму та забезпечення повної морфологічної функціональної реституції органів дихання, за можливості — досягнення повного біологічного вилікування.

Основні завдання поліклінічного етапу:

- протизапальна терапія, у тому числі фізіотерапія — за наявності залишкових запальних явищ;
- покращення вентиляції легенів і дренажної функції бронхів у разі наявності бронхообструкції — коригувальна ЛФК, масаж;
- психологічна установка на повне біологічне вилікування;
- фізіопрофілактика (загартування, відмова від тютюнокуріння, кліматотерапія) — у разі повного клінічного вилікування.

Варто зазначити, що **повне біологічне відновлення після перенесеної пневмонії — процес тривалий і може затягнутися до 6—12 міс.** Саме тому для диспансеризації реконвалесцентів відводять 6—12-місячний період для спостереження та лікування. За наявності ускладнень цей термін може бути подовжений.

У період диспансерного спостереження, **особливо протягом перших 2 міс.**, повинні бути виключені професійні шкідливості, тютюнокуріння, переохолодження, забезпечені контрольоване загартування організму та раціональне лікування гострих респіраторних

вірусних інфекцій. Якщо на госпітальному етапі було досягнуто практично повного органічного і функціонального одужання, за реконвалесцентами встановлюють планове динамічне спостереження, призначають контрольоване загартування, фізичне тренування.

Рентгенологічне дослідження органів грудної клітки, загальний аналіз крові, сечі і мокротиння проводять через 3 міс. після виписування зі стаціонару. Один раз на 3 міс. пацієнт має бути оглянутий терапевтом. *Термін спостереження для цієї групи не повинен перевищувати 6 міс.*

Реконвалесцентам рекомендують санаторно-курортне лікування в місцевих профільних санаторіях, кліматичних курортах Південного берегу Криму, середньогірських і лісостепових кліматичних зонах.

Санаторний етап реабілітації

У системі оздоровлення хворих на пневмонію обов'язковий санаторно-курортний етап реабілітації як продовження стаціонарного лікування непередбачений. Але хворим із затяжним перебігом пневмонії (тривалістю понад 8 тиж.) із залишковими явищами показано подальше санаторно-курортне лікування у місцевих санаторіях або на кліматичних курортах (Чорноморська група курортів, гірські курорти, курорти степової та лісостепової зони). Пацієнтам з неускладненим перебігом пневмонії рекомендоване лікування в санаторному відділенні реабілітаційного типу вже з 4-го тижня від початку захворювання. Через 2—3 міс. від захворювання на пневмонію хворий може бути направлений на спеціалізований кліматичний курорт. У разі повного одужування можна обмежитись організованим відпочинком: турбаза, будинок відпочинку. Хворим, які перенесли затяжну пневмонію, показано лікування в умовах м'якого щадного клімату в сприятливу пору року.

ЛФК потрібно проводити на свіжому повітрі, використовуючи вправи з дихальної гімнастики, спрямовані на ліквідацію обструкції, поліпшення дренажної функції, посилення рівномірної вентиляції легенів у поєднанні із загальнорозвивальними вправами. Широко використовують спортивні ігри, ближній туризм, греблю та лікувальне плавання.

Протягом усього періоду лікування з пацієнтом потрібно проводити бесіди на тему профілактики захворювань системи дихання, яка передбачає **запобігання** гострим запальним процесам системи дихання за допомогою загальних оздоровчих і гігієнічних заходів. До них належать боротьба з алкоголізмом та тютюнокурінням, дотримання правильного режиму праці і відпочинку, загартування

організму, дозоване фізичне навантаження, гігієна життя, особиста гігієна.

Варто зазначити, що в профілактиці хронічних захворювань бронхолегеневої системи велике значення має *своєчасне і високоефективне лікування гострих запальних процесів органів дихання*.

Реабілітація при бронхіальній астмі

Бронхіальна астма — це хронічне захворювання, що характеризується періодичними нападами ядухи, які виникають унаслідок спазму дрібних і середніх бронхів. Етіологія захворювання переважно інфекційно-алергічна. Стан підвищеної патологічної чутливості (сенсibiliзація) може виникати внаслідок дії речовин, які утворюються в організмі при інфекційних захворюваннях органів дихання і хронічних вогнищах інфекції. Алергенами можуть бути квітковий пилок, хімічні речовини, лікарські препарати, побутовий пил, гриби, ягоди, запахи, кліматичні чинники. Напади бронхіальної астми іноді можуть зумовлювати нервово-рефлекторні чинники, тобто вони є наслідком порушень регуляторної діяльності ЦНС, підвищеної збудливості підкіркових центрів.

При нападі бронхіальної астми різко порушується механізм дихання, особливо видих, і повітря повністю не виходить із легенів. З кожним видихом це призводить до збільшення кількості повітря в альвеолах, здуття легенів, зниження вентиляції, недонасичення крові киснем і недостатнього вивільнення з неї оксиду вуглецю. Хворому не вистачає повітря, він боїться задихнутися, блідне, згодом обличчя стає синюшного кольору. Хворий здійснює дихальні рухи з великим зусиллям за допомогою допоміжних м'язів; воно супроводжується свистячими хрипами, які чути на відстані. Наприкінці нападу починається відходження мокротиння, що накопичилося через надмірне виділення слизу в бронхах і, своєю чергою, заважало нормальному проходженню повітря в легенях. Через кілька годин після нападу всі ці явища зникають і хворий, якщо немає органічних змін у легенях і супутніх захворювань, у період між нападами почуває себе практично здоровим. Однак у разі прогресування захворювання часті напади призводять до збільшення залишкового об'єму, зниження еластичності легенів, хронічного бронхіту, емфіземи, пневмосклерозу, легеневої та серцевої недостатності. Загальний стан хворого у період між нападами визначатиметься цими захворюваннями.

До загального лікування в міжнападний період додають засоби фізичної реабілітації, при цьому значну роль відводять ЛФК.

Завдання ЛФК:

- здійснювати регульований вплив на дихальний центр;
- поліпшити ЖЄЛ і газообмін;
- усунути чи зменшити бронхоспазм;
- зміцнити м'язи, що беруть участь в акті дихання, та загальний стан організму;
- збільшити рухомість діафрагми і грудної клітки;
- регулювати процеси гальмування та збудження в ЦНС;
- навчити пацієнта керованому диханню під час нападу ядухи;
- розвинути механізми повного дихання з переважним тренуванням видиху;
- підвищити настрій пацієнта.

Протипоказання до занять ЛФК:

- легенево-серцева недостатність III ступеня;
- часті напади ядухи;
- астматичний статус;
- тахікардія понад ніж 120 за 1 хв;
- температура тіла вище 37,5 °С.

Лікарняний період

Під час нападу бронхіальної астми ЛФК не призначають. Курс лікування у стаціонарі має різну тривалість, що залежить від клінічного перебігу захворювання, наявності супутніх захворювань і загального стану хворого. Його поділяють на два періоди: **I — щадний (ввідний)**, **II — функціональний (основний)**. Після виписування зі стаціонару розпочинається **III період — тренувальний (заключний)**, який проводять у поліклінічних або санаторних умовах.

У міжнападний період використовують:

- загальнозміцнювальні вправи для тулуба і кінцівок;
- вправи на розслаблення, виключення форсованого дихання (короткочасна вольова затримка дихання після звичайного видиху);
- дихальні вправи з повним подовженим видихом;
- звукову дихальну гімнастику (вправи з вимовою різних звуків з одночасним виконанням вправ на розслаблення, а згодом на згинання розгинання тулуба, відведення і приведення кінцівок);

- тренування довільної регуляції дихання для освоєння правильного ритму дихання, вправи для видалення залишкового повітря в легенях, підвищення еластичності грудної клітки.

Коли хворий відчуває наближення нападу ядухи і в період нападу йому необхідно:

- сісти, опустити руки на коліна або покласти їх на край столу;
- розслабити м'язи плечового поясу, спини, живота, дихати спокійніше, не так глибоко, як зазвичай;
- намагатися зменшити об'єм вдиху зі збереженням попередньої (або навіть більшої) частини дихання, не розмовляти;
- стримувати кашель, глибоко не вдихати, під час вдиху можна підіймати пальцем кінчик носа, розширюючи ніздрі, що рефлекторно призводить до зменшення бронхоспазму. Ефективний також подовжений видих через рот.

Під час нападу ядухи рекомендують постукувати по крилах носа, робити короткій видих носом і видих через рот. Вдих виконують поверхнево, розслаблюючи м'язи живота, а видих, навпаки, скорочуючи ці м'язи.

Під час нападу ядухи не варто робити посилений форсований видих, оскільки це може обтяжити стан хворого, посилити бронхоспазм.

Усунути напад ядухи, крім регуляції глибини вдиху і частоти дихання, допомагають короткі затримки дихання на видиху (на 2—3 с), а якщо можливо, подовжені вольові затримки на видиху (як правило, 5—10 с), які роблять з перервами. Вони особливо ефективні в початковий період розвитку нападу.

Після усунення бронхоспазму до процедур лікувальної гімнастики включають: регламентоване дихання з паузою на вдиху, з вимовлянням звуків та їх сполучень, що сприяє збудженню рецепторів ефективних симпатичних волокон з виділенням адренергічних речовин, які справляють спазмолітичну дію. Це дає змогу запобігти нападам або зменшити їх вираженість.

У період між нападами необхідно тренувати дихальні паузи в стані спокою: з перервами у 5 хв потрібно затримувати дихання після неповного видиху, намагаючись подовжити паузу. При цьому дихання затримують до виникнення першого неприємного відчуття нестачі повітря. Після затримки не можна глибоко дихати. Кількість таких затримок протягом дня визначають за загальним часом дихальних пауз, який за день має бути в межах 10 хв. Так, якщо дихальна пауза триває 15 с, її потрібно повторювати 40 разів, якщо 20 с — 30 разів. Припиняти такі тренування не варто, навіть у разі тривалого поліпшення стану.

Оволодіння методом правильного дихання в частині випадків може запобігти нападу бронхіальної астми, який наближається. Для цього пацієнт повинен дихати повільно, переважно використовуючи діафрагмово-черевний тип дихання з подовженою фазою вдиху і паузою після нього. Вправи з дихальної гімнастики доцільно супроводжувати автотренінгом.

Дотримання режиму економного дихання не означає, що хворий не повинен навіть зрідка вдихати на повні груди і на все життя приречений на поверхневе дихання. Поглиблене дихання припустиме у вигляді спеціальних дихальних вправ у стійкий період між нападами, коли дуже обережно можна призначати вправи для збільшення ЖЄЛ, рухомості грудної клітки і зміцнення дихальних м'язів. Але при цьому фізичні вправи виконують спочатку з поверхневим диханням або під час затримки дихання — на помірному видиху. Вони повинні забезпечувати відчуття полегшення та задоволення і не призводити до стомлення.

До "звукової гімнастики" хворим на бронхіальну астму рекомендують включати вправи, які передбачають *вимовляння дзижчачих, шиплячих та ревучих звуків*. Найбільш придатними для цього є звуки "р", "ж", "ш", "з", "с", "у", "о", "а", "е", "й", "ї". Вимовляти їх погрібно голосно, енергійно, оскільки в основі такої дії лежить принцип вібромасажу, який розслаблює непосмуговані м'язи бронхів. Хворі на хронічний обструктивний бронхіт з вираженою дихальною недостатністю ці самі звуки вимовляють пошепки, тихо, м'яко і ніжно. Повторюють 4—5 разів, потім — 8—10 разів від 4—5 до 15—25 с. Завдяки тренуванню хворі можуть вимовляти звуки без перерви до 30—40 с.

Післялікарняний період реабілітації

Диспансерно-поліклінічний і санаторний етапи

Завдання диспансерно-поліклінічного етапу спостереження за хворими на бронхіальну астму полягає у:

- досягненні і підтриманні повної клінічної ремісії захворювання;
- підвищенні працездатності хворих;
- формуванні адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу;
- профілактиці загострень захворювання (відмова від тютюнокуріння, загартування, кліматотерапія).

Продовжуючи лікування, яке було розпочате на госпітальному етапі, розширюють ЛФК в усіх її формах (ранкова гігієнічна гімнастика, процедури ЛФК під керівництвом методиста або самостійні за

заданими комплексами). Рекомендують участь у спеціальних групах здоров'я, заняття на стадіонах, поєднання ЛФК з масажем грудної клітки, раціональне загартування, ігри, прогулянки, виїзди на природу, купання, лижні та ковзанярські заняття. До вищеописаних форм ЛФК у період ремісії захворювання додають біг підтюпцем. Відстань підбирають індивідуально. **Основний критерій припинення навантаження** — підвищення ЧСС більше ніж на 24 за 1 хв, збільшення частоти дихання більше ніж на 10 за 1 хв. *У всіх випадках необхідний лікарський контроль.*

Санаторно-курортне лікування показане хворим на бронхіальну астму в період стійкої ремісії за відсутності вираженої дихальної, серцевої недостатності або значних порушень з боку інших органів і систем, у теплу пору року у місцевих профільних санаторіях та приморських і середньогірських кліматичних курортах (Південний берег Криму, Закарпаття).

Завдання санаторного та поліклінічного етапів збігаються, хоча є і деякі особливості. Так, санаторно-курортне лікування обмежене терміном путівки, поєднується з організованим відпочинком, ґрунтується на використанні природних лікувальних чинників, значною мірою залежить від адаптації хворого до нових умов середовища, основними методами є загальнотренувальні завдання.

Для загальної обізнаності

Медичний персонал, який доглядає за хворими на бронхіальну астму, повинен пам'ятати про важливість дотримання санітарно-гігієнічного режиму в палаті, не користуватися парфумами, не споживати цибулі, часнику, бо це може спричинити напад у хворого.

Важливою умовою ефективного лікування є добре організована санітарно-освітня робота. Адже хворі, спілкуючись між собою, часто діляться хибною інформацією про лікарські препарати, лікування травами, можливі наслідки захворювань, “нові” методи лікування, дають роз'яснення з приводу результатів аналізів, що може стати підставою для виникнення необґрунтованого страху, проведення самолікування. Тому треба довести хворому безпідставність його побоювань і шкоду від самолікування, але при цьому не виходити за межі власної компетентності та обізнаності.

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях травної системи

Захворювання органів травлення посідають одне з основних місць у структурі загальної захворюваності. Вони часто виникають в осіб найбільш працездатного віку, спричинюють тривалу тимчасову непрацездатність, нерідко призводять до інвалідності, крім того, значна частина таких хворих — особи літнього віку.

До захворювань органів травлення належать гастрит, виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки тощо.

Причинами захворювань органів травлення можуть бути:

- порушення регулювальної функції ЦНС;
- часті стреси, нерегулярне і нераціональне харчування;
- інтоксикація, тютюнокуріння, зловживання алкоголем;
- інфекція, слабкість м'язів живота.

Загальними проявами захворювань органів травлення є біль, печія, відрижка, нудота, блювання, пронос, закреп, порушення апетиту, підвищена дратівливість. Вони характеризуються хронічним перебігом із загостреннями і ремісіями.

Хвороби травної системи лікують комплексно: медикаментозна терапія, дієтотерапія, вживання мінеральних вод, психотерапія, фізична реабілітація.

Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації. ЛФК призначають з урахуванням *моторно-секреторної функції травного тракту*. Фізичні вправи впливають на рухові функції шлунка залежно від їх вихідного рівня: за високого — знижують, за низького — підвищують, а також мають вплив на трофіку.

ЛФК при захворюваннях органів травлення застосовують на всіх етапах реабілітації хворих.

Органи травлення перебувають у складних взаємозв'язках з вищими відділами ЦНС, підкірковими центрами, зоровим, нюховим, смаковим аналізаторами. Тому будь-яке порушення в діяльності кори і підкіркових структур великого мозку призводить до змін секреторної, моторної та всмоктувальної функції травної системи. Але це можна сформулювати й так, що від хворого шлунка, кишок та інших органів надходять викривлені імпульси в ЦНС, що негативно позначається на її функціональному стані.

Фізичні вправи сприяють оптимальному збалансуванню процесів збудження і гальмування, нормалізації регулювальної функції ЦНС і поліпшенню діяльності вегетативної нервової системи, що позитивно впливає на функції органів травлення. Основою цих про-

явів є моторно-вісцеральні рефлекси. Під час виконання фізичних вправ аферентні імпульси, що надходять у кору великого мозку з працюючих м'язів, створюють домінантні вогнища збудження, що сприяє згасанню застійного вогнища збудження, пригніченню патологічної імпульсації від хворих органів. Це, своєю чергою, змінює та нормалізує рухову, секреторну, трофічну та всмоктувальну функції органів травлення.

Ці зміни можуть мати різноманітний характер, що залежить від інтенсивності та тривалості фізичних навантажень, часу споживання їжі, вихідного функціонального стану органів травлення.

Помірні фізичні навантаження підвищують кислотність шлункового соку, збільшують виділення жовчі, стимулюють всмоктування і перистальтику шлунка та кишок, якщо м'язову роботу виконано за 1,5—2 год після їди. Якщо фізичні вправи безпосередньо передують споживанню їжі або їх виконують одразу після їди, відбувається пригнічення секреторної функції. Пригнічують травлення тривалі фізичні навантаження великої інтенсивності. Вони зменшують виділення шлункового соку, знижують його кислотність та рухову функцію, сповільнюють процес травлення внаслідок недостатнього кровопостачання органів черевної порожнини та гальмівного впливу великого фізичного навантаження на блукаючий нерв, активність якого через 1,5—2 год після їди знижується.

Під впливом фізичних вправ активізуються трофічні процеси в органах травлення: поліпшується крово- і лімфообіг, підвищується інтенсивність обмінних процесів, що сприяє згасанню запальних і прискоренню регенеративних процесів та загоєнню виразки. Збільшення екскурсії діафрагми під час виконання дихальних вправ, скорочення і розслаблення м'язів живота періодично змінюють внутрішньочеревний тиск, масажують внутрішні органи, посилюють гемодинаміку і ліквідують застійні явища у черевній порожнині, водночас відбувається активація моторно-евакуаторної функції кишок, скорочення жовчного міхура і його випорожнення.

Доведено, що довільне м'язове розслаблення при виразковій хворобі, хронічному холециститі зменшує спазм м'язів шлунка і м'язів — замикачів жовчовивідних проток. Виконання спеціальних вправ перед дуоденальним зондуванням в 1,5—2 рази збільшує кількість міхурової та печінкової жовчі, скорочуючи тривалість цієї доволі неприємної процедури. Склад такої жовчі свідчить про ослаблення концентраційної функції жовчного міхура і застій жовчі у ньому.

Реабілітація хворих на гастрит

Гастрит — запалення слизової оболонки шлунка.

Ця патологія є найпоширенішою серед захворювань органів травлення. Гастрити поділяють на гострі та хронічні.

Гострий гастрит характеризується гострим запаленням слизової оболонки шлунка, яке виникає після споживання неїкисної їжі, зловживання алкоголем, гострою, дуже гарячою, жирною їжею тощо. Захворювання розвивається бурхливо: з'являються відчуття тяжкості в підчеревній ділянці, болісна нудота, відрижка, блювання, запаморочення, можливе підвищення температури тіла. Лікування зводиться до очищення шлунка шляхом промивання, штучного блювання, очищувальної клізми, введення абсорбувальних речовин і лікарських препаратів, призначення голодної дієти. **ЛФК при гострих гастритах не застосовують.**

Хронічний гастрит характеризується не лише запаленням, а й дистрофічними змінами слизової оболонки шлунка, його функцій, які виникають унаслідок порушень режиму харчування, якості і складу їжі, постійного зловживання алкоголем, гострими приправами, безконтрольного вживання лікарських препаратів, тютюнокуріння. До хронічного гастриту можуть призвести захворювання печінки, підшлункової залози, хронічні запальні процеси, інфекції, часті стреси, порушення регулювальної функції нервової та ендокринної систем.

Лікування хворих проводять комплексно: призначають відповідні лікарські засоби, дієтотерапію, вживання мінеральної води, а також засоби фізичної реабілітації, що застосовують у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації.

Протипоказання до призначення ЛФК:

- виражений больовий синдром;
- багаторазове блювання;
- нудота.

Загальні завдання ЛФК при захворюваннях травного тракту:

- загальнозміцнювальна дія та поліпшення емоційного стану;
- сприяння нервово-гуморальній регуляції процесу травлення;
- поліпшення кровообігу органів черевної порожнини;
- зміцнення м'язів черевного преса і тазового дна;
- навчання повному диханню завдяки посиленню участі діафрагми у фазах вдиху і видиху.

Реабілітація хворих із хронічним гастритом

Лікарняний період реабілітації

На лікарняному етапі лікування хронічного гастриту основними завданнями є:

- диференціальна діагностика захворювання;
- активна медикаментозна терапія загострень з досягненням ерадикації *H. pylori* або підбором замісної терапії (залежно від типу гастриту);
- нормалізація функціонального стану травного тракту;
- формування адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу, зокрема відмова від шкідливих звичок, зміна режиму та характеру харчування.

ЛФК призначають у період згасання процесу загострення. Вони протипоказана у разі сильного болю, багаторазового блювання.

Завдання ЛФК при хронічному гастриті (подібні до загальних):

- поліпшення психоемоційного стану хворого та нейрогуморальної регуляції процесів травлення;
- нормалізація секреторної і моторної функцій травного тракту;
- стимулювання крово- і лімфообігу в органах черевної порожнини;
- посилення трофічних і репаративних процесів;
- зменшення запальних явищ;
- покращання функції дихання;
- зміцнення м'язів живота і промежини.

ЛФК під час стаціонарного лікування проводять у два періоди. Методика ґрунтується на фізіологічній залежності секреторної і моторної функцій шлунка від характеру та обсягу м'язової роботи. *При гастритах з нормальною і підвищеною секрецією шлунка* лікувальну гімнастику проводять після вживання мінеральної води, але до споживання їжі, що пригнічує шлункову секрецію. З цією метою за 1—1,5 год до їди і виконання фізичних вправ вживають мінеральну воду (“Лужанська”, “Поляна квасова” та ін.). Використовують полегшені гімнастичні вправи у поєднанні зі статичними і динамічними дихальними вправами та вправами на розслаблення, обмежуючи навантаження на м'язи живота. Рухи виконують у повільному темпі, ритмічно.

При гастритах із секреторною недостатністю лікувальну гімнастику проводять за 2 год до їди, що стимулює шлункову секрецію. Для підвищення ефекту за 20—30 хв до споживання їжі п'ють

мінеральну воду ("Миргородська", "Нарзан кримський" та ін.). Комплекси лікувальної гімнастики складаються із загальнорозвивальних вправ з невеликою кількістю повторень і обмеженою амплітудою рухів. Спеціальні вправи для м'язів живота виконують обережно.

I період відповідає гострій і підгострій фазам захворювання. Хворому призначають напівпостільний режим, ранкову і лікувальну гімнастику, лікувальну ходьбу. Тривалість занять лікувальною гімнастикою становить 10—20 хв, загальне навантаження невелике.

II період збігається з поліпшенням загального стану хворого, поступовим одужанням, переходом на вільний руховий режим, широким навантаженням, застосуванням спортивно-прикладних вправ. Заняття тривають 20—25 хв. У цей період у хворих на гастрит з підвищеною секрецією навантаження на м'язи живота зазначаються обмеженими.

Післялікарняний період реабілітації

Диспансерно-поліклінічний і санаторний етапи

Завдання ЛФК:

- нормалізація діяльності ЦНС і нейрогуморальної регуляції процесів травлення;
- підтримка досягнутого рівня функціонування травного тракту;
- запобігання загостренню захворювання та максимальне подовження фази ремісії;
- загальне зміцнення організму;
- адаптація до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру.

Заняття організують з урахуванням особливостей секреторної функції шлунка, наявності супутніх захворювань, які обмежують фізичну активність хворого. Тривалість лікувальної гімнастики становить 35—40 хв. Заняття рекомендують проводити із музичним супроводом, особливо особам із секреторною недостатністю шлунка.

Санаторне-курортне лікування хворих на хронічний гастрит проводять диференційовано, залежно від функціонального стану травного тракту, спрямоване воно знову ж таки на максимальне подовження термінів ремісії та запобігання виникненню ускладнень захворювання.

Медична реабілітація хворих із хронічним гастритом зі зниженою секреторною функцією шлунка включає такі етапи:

- щадний режим (I) протягом 2 тиж. у разі вираженої гіпоацидності та у фазі нестійкої ремісії;

- тонізувальний режим (II);
- за 1 тиж. до виписування із санаторію — тренувальний режим (III).

Щадний режим:

- ранкова гімнастика за полегшеним режимом протягом 10 хв або прогулянка впродовж 20—30 хв;
- дозована ходьба по рівній місцевості в повільному темпі на відстань до 1,5—2 км 1—2 рази на день;
- лікувальна гімнастика в повільному темпі протягом близько 10—15 хв;
- ходьба на лижах.

При хронічному гастриті спортивні ігри не показані.

Тонізувальний режим:

- ранкова гімнастика протягом 10—15 хв, можливі присідання;
- дозована ходьба по рівній місцевості в повільному темпі на відстань до 3 км 2 рази на день;
- лікувальна гімнастика з використанням вправ для черевного преса та діафрагмового дихання в помірному темпі тривалістю 15—20 хв;
- малорухливі ігри;
- елементи спортивних ігор: бадмінтон, теніс біля стінки тривалістю 25—30 хв;
- лижні прогулянки на відстань до 3 км у середньому темпі з 2—3 хвилинними паузами для відпочинку через кожні 5 хв за температури навколишнього середовища не нижче -20° .

Тренувальний режим:

- ранкова гімнастика протягом 20 хв (у середньому темпі, середньої інтенсивності з поступовим нарощуванням навантаження або періодичним включенням складних вправ);
- дозована ходьба по рівній місцевості в повільному темпі на відстань до 5—10 км з елементами бігу, стрибків і підскоків;
- лижні прогулянки на відстань до 5 км за температури повітря не нижче -20° ;
- спортивні ігри: теніс, волейбол, крокет.

Медична реабілітація хворих із хронічним гастритом зі збереженою секреторною функцією шлунка:

- у фазі нестійкої ремісії призначають (I) режим протягом 8—10 днів з переходом на (III) режим;
- за наявності стійкої ремісії хворому одразу призначають (III) режим.

ЛФК проводять так само, як у хворих зі зниженою секреторною функцією шлунка, залежно від рухового режиму. Однак методика проведення занять дещо відрізняється. Так, заняття починають перед їдою, поступово збільшуючи навантаження, включаючи вправи для середніх і великих груп м'язів з багаторазовими повтореннями, махові рухи, вправи з гімнастичними предметами. Їх поєднують із вживанням лужної мінеральної води за 0,5—1,5 год до їди, перед заняттям ЛФК. Загалом питне лікування мінеральною водою призначають з перших днів перебування хворого в санаторії (воду вживають у теплому вигляді). Лікування починають з невеликих доз (100—150 мл), збільшуючи до 200—250 мл. П'ють воду 3 рази на добу. Час вживання залежить від ступеня порушення секреції: що вища кислотність шлункового вмісту, то більший проміжок між прийомами води та їжі.

Для загальної обізнаності

Інфікування *H. pylori* без відповідного лікування триває пожиттєво, проте описано випадки мимовільноговилікування. У більшості випадків воно характеризується безсимптомним носійством. У 30—50 % (за даними різних авторів) хворих розвивається атрофічний гастрит, у 8—20 % — пептичні виразки, у 1—11 % — дистальний рак шлунка.

При хронічному автоімунному гастриті несприятливий прогноз визначається наявністю та характером перебігу перніціозної анемії, загрозою виникнення дисплазії та пухлин шлунка (5—10 % хворих). Приблизно у 80 % випадків ерадикація *H. pylori* сприяє повному одужанню.

Реабілітація при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки

Виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки — хронічне захворювання, що характеризується утворенням виразки на стінці шлунка або дванадцятипалої кишки.

У появі і розвитку хвороби провідну роль відіграють інфікування *H. pylori*, а також порушення ЦНС і вегетативної нервової системи, які виникають унаслідок постійних нервово-психічних і фізичних перенапружень, негативних емоцій. Не останнє місце посідають час-

ті порушення режиму харчування і якості їжі, зловживання алкоголем і тютюнокурінням, запальні вогнища у слизовій оболонці шлунка і дванадцятипалої кишки.

Найчастіше основним проявом виразкової хвороби є біль у надчеревній ділянці. Він може виникати одразу після їди у разі локалізації виразки в шлунку, а при розташуванні дефекту в слизовій оболонці дванадцятипалої кишки з'являється пізній біль, "голодний" біль. Хворі скаржаться на печію, відрижку, нудоту, нерідко блювання, закреп, загальну слабкість, підвищену дратівливість. У більшості пацієнтів виразка супроводжується підвищеною кислотністю. Захворювання може мати *тяжкі ускладнення* у вигляді кровотечі з виразки, кровавої блювоти, перфорації виразки шлунка, утворення деформівних рубців, переродження в злоякісні пухлини.

У перебігу виразкової хвороби розрізняють фази:

- загострення;
- затухання загострення;
- неповної і повної ремісії, що може тривати від кількох місяців до багатьох років.

Для виразкової хвороби характерна *сезонність загострення*: весна-осінь.

Виразкову хворобу шлунка і дванадцятипалої кишки лікують комплексно: призначають лікарські засоби, дієтотерапію, вживання мінеральної води, засоби фізичної реабілітації, що їх застосовують у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації.

Лікарняний період реабілітації

ЛФК призначають після затухання гострих проявів захворювання.

Протипоказання до проведення ЛФК:

- виражений біль;
- багаторазове блювання;
- постійна нудота;
- кровотечі;
- підозра на перфорацію або пенетрацію.

Завдання ЛФК:

- нормалізація тонуусу ЦНС та стану вегетативної нервової системи;
- поліпшення психоемоційного стану хворого, зокрема відмова від шкідливих звичок, зміна режиму та характеру харчування (дієто-, психотерапія);
- активізація крово- і лімфообігу;

- стимуляція обмінних і трофічних процесів у шлунку;
- нормалізація секреторної і моторної функцій шлунка і кишок;
- запобігання застійним явищам і спайковим процесам у черевній порожнині.

У **I період** комплекси лікувальної гімнастики складаються з дихальних статичних і динамічних вправ, вправ на розслаблення, простих гімнастичних вправ малої інтенсивності. Виключають вправи для м'язів живота і ті, що підвищують внутрішньочеревний тиск і можуть спричинити або посилити біль у животі. **Тривалість лікувальної гімнастики становить 10—15 хв.** Рекомендують самостійно виконувати статичні дихальні вправи і вправи на розслаблення по кілька разів на день.

З призначенням **напівпостільного режиму** до комплексу ЛФК додають ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну ходьбу, дистанцію якої поступово збільшують до 1 км. Вправи виконують у повільному темпі, рухи повинні бути ритмічними і плавними. **Тривалість занять з лікувальної гімнастики збільшується до 20 хв.**

У **II період** під час вільного режиму разом з подальшим ускладненням гімнастичних вправ зі зростаючим зусиллям починають застосовувати вправи для живота без натужування, уникаючи підвищення внутрішньочеревного тиску. **Тривалість лікувальної гімнастики — 20—25 хв.** Дистанцію лікувальної ходьби збільшують до 2—3 км. Рекомендують підйом східцями на 4—5 поверхів.

Післялікарняний період реабілітації

Диспансерно-поліклінічний і санаторний етапи

ЛФК проводять за III періодом.

Завдання ЛФК:

- стабілізація діяльності ЦНС та вегетативної нервової системи;
- підтримання досягнутого рівня моторної і секреторної діяльності шлунка, дванадцятипалої кишки та інших відділів травного тракту;
- зміцнення м'язів живота та промежини, адаптація до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру;
- загальне зміцнення організму;
- запобігання загостренням і максимальне подовження фази ремісії.

Використовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, теренкур, прогулянки, плавання, катання на велосипеді, ковзанах, ходіння на лижах, спортивні ігри.

Комплекси лікувальної гімнастики складаються із вправ для всіх

груп м'язів, вправ з предметами, невеликим обтяженням, вправ на координацію. Рухи виконують у повільному і середньому темпі з повною амплітудою. Дозволяють вправи для живота з підвищенням внутрішньочеревного тиску в чергуванні з дихальними вправами і наступним розслабленням. **Тривалість занять — 30—40 хв.**

Для загальної обізнаності

При неускладненій виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки прогноз сприятливий, більшість пацієнтів за правильно підбраної терапії повністю одужують. Після вдалої ерадикації *H. pylori* частота рецидивів виразки зазвичай не перевищує 6 %, частота ускладнень становить 2—4 %. Прогноз погіршується у разі невдалих спроб повторної ерадикації *H. pylori*, розвитку ускладнень, особливо — за підозри на малігнізацію. Якщо ерадикації *H. pylori* не відбулося, без подальшого лікування рецидив виразки дванадцятипалої кишки протягом найближчих місяців виникає у 50—70 % хворих. Рецидиви пов'язані або з неповною ерадикацією (найчастіше), або з реінфекцією (у країнах з високим рівнем економіки рідко), або з дією іншого етіологічного чинника (найчастіше застосування нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП)), або у разі комбінованої етіології пептичної виразки.

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях ендокринної системи

Реабілітація при цукровому діабеті

Проблема ЦД зумовлює занепокоєння фахівців в усьому світі. Вважають, що ми наближаємося до глобальної епідемії діабету. Згідно з даними ВООЗ, у 1985 р. у світі зареєстровано близько 30 млн хворих на ЦД, 10 років потому — 135 млн, у 2000 р. — 177 млн, а до 2025 р. прогнозують збільшення цієї кількості вдвічі. Для боротьби із цим тяжким захворюванням створено Програму з цукрового діабету ВООЗ, у багатьох цивілізованих країнах прийнято алгоритми діагностики і терапії ЦД, використовують сучасні засоби лікування та індивідуального контролю захворювання, що

дають змогу досягнути цільових рівнів основних показників компенсації ЦД і знизити ризик ускладнень.

Основні завдання лікування хворих на ЦД:

- компенсація дефіциту інсуліну;
- корекція гормонально-метаболічних порушень;
- профілактика і лікування пізніх ускладнень.

Ці принципи ґрунтуються на ключових ланках терапії ЦД:

- дієта;
- індивідуальні фізичні навантаження;
- застосування лікарських засобів, які знижують рівень глюкози в організмі;
- навчання хворих.

Не варто забувати про *анатомо-фізіологічні особливості інсулярного апарату* в різні вікові періоди, а особливо в літньому і старечому віці.

Підшлункова залоза — паренхіматозний орган, має у своєму складі головку, тіло і хвіст. Залоза розташована позаду шлунка на рівні I—II поперекових хребців. Більша частина залози складається із зовнішньосекреторного апарату: панкреатичних острівців (їх ще називають острівцями Соболева—Лангерганса) — скупчення клітин розміром 0,3 мм. Вони становлять 1,5 % об'єму залози.

Панкреатичні острівці містять чотири види клітин:

- α -клітини (20 %) — виробляють гормон глюкагон;
- β -клітини (60—80 %) — секретують інсулін;
- γ -клітини (5 %) — не містять секретувальних гранул;
- δ -клітини — виробляють соматостатин.

Інсулін є важливим анаболічним гормоном. Вивчено близько 30 різних ефектів, завдяки яким він впливає на клітини організму. Інсулін посилює синтез білків, вуглеводів, нуклеїнових кислот і жирів, регулює всі етапи процесу гліколізу в клітинах, збільшує транспортування глюкози в печінку, м'язи, жирову тканину, стимулює синтез глікогену в печінці, знижує рівень глюкози в крові, транспортує амінокислоти через мембрану клітин, синтезує білок і гальмує його розпад, включає жирні кислоти в жировий обмін, стимулює синтез ліпідів, сприяє утворенню депо жиру, надлишок білків перетворює на жир.

Причинами ЦД можуть бути:

- порушення центральної нервової регуляції;
- психотравми;
- спадковість;
- інфекційні захворювання підшлункової залози;
- надмірне споживання вуглеводів.

Основними ознаками захворювання є:

- надмірне споживання води;
- поліурія;
- підвищений апетит;
- м'язова слабкість;
- свербіж шкіри.

При ЦД знижується опірність організму, розвиваються такі ускладнення і захворювання, як фурункульоз, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, туберкульоз, облітеруючий ендартеріїт, гангрена нижніх кінцівок та ін.

Найнебезпечнішими для життя ускладненнями ЦД є *діабетична і гіпоглікемічна кома*.

Діабетична кома супроводжується появою притаманного цьому ускладненню гучного, шумного, глибокого дихання та запаху ацетону у видихуваному повітрі. *Якщо такому хворому не ввести інсулін, він може померти!*

Гіпоглікемічна кома виникає у разі різкому зниження рівня глюкози крові (гіпоглікемія) при введенні більшої, ніж потрібно, дози інсуліну і його аналогів. У хворих розвивається слабкість, відчуття голоду, виступає піт, частішає серцебиття, з'являється тремтіння, судоми і згодом розвивається коматозний стан. Легкі прояви гіпоглікемії усувають завдяки споживанню цукру, а тяжкі — завдяки негайному внутрішньовенному введенню глюкози.

ЦД має хронічний перебіг, залежно від його проявів розрізняють легку, середнього ступеня тяжкості і тяжку форми захворювання. Легку форму порушення вуглеводного обміну вдається усунути за рахунок дієти з малим вмістом вуглеводів і жирів, раціональної організації праці і відпочинку, зниження надлишкової маси тіла. У разі середнього ступеня тяжкості діабету для усунення гіперглікемії та глюкозурії додатково застосовують інсулін у невеликій кількості або антидіабетичні препарати, а при тяжкій формі їх призначають у великих дозах на тлі суворої дієти. Хворих з тяжкою формою діабету госпіталізують у стаціонар, їх працездатність суттєво порушується і тому багатьом із них встановлюють ту чи ту групу інвалідності.

У комплексному лікуванні ЦД важливе місце відводять засобам фізичної реабілітації, що діють не лише симптоматично, а й (деякі з них) на окремі ланки патогенезу.

Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації:

- покращення функцій ЦНС і нейроендокринної регуляції обміну речовин;

- стимуляція тканинного обміну, утилізація глюкози в організмі, зниження гіперглікемії та компенсація інсулінової недостатності;
- поліпшення функціонального стану серцево-судинної, дихальної та травної систем;
- запобігання виникненню або зменшення проявів супутніх захворювань, підвищення опірності організму;
- відновлення і підтримання загальної працездатності хворого.

Протипоказання до застосування ЛФК:

- гіперглікемія у межах 16,6 ммоль/л і вище;
- наявність ознак прекоматозного стану;
- наявність ацетону в сечі.

Особливістю ЛФК у хворих на ЦД є проведення занять не раніше ніж *через 1 год після ін'єкції інсуліну і легкого сніданку*. Якщо під час заняття або після нього у хворого виникають відчуття голоду, слабкість, тремтіння рук чи інші прояви гіпоглікемії, він повинен з'їсти 1—2 шматочки цукру і припинити заняття. Відновити заняття можна на наступний день, але знизивши при цьому навантаження.

ЛФК призначають диференційовано, залежно від форми ЦД.

Лікарняний період реабілітації

Легка форма ЦД. У хворих із цією формою ЦД під час занять з лікувальної гімнастики, що тривають 30—45 хв, застосовують загальнорозвивальні, дихальні вправи і вправи на розслаблення. Рухи виконують у повільному і середньому темпі з повною амплітудою. Вони забезпечують загальне помірне фізичне навантаження, що сприяє засвоєнню глюкози з крові та її повному згоранню у м'язах і тим самим досягненню основної мети лікування — зменшення її вмісту в крові і сечі. Хворим рекомендують ранкову гігієнічну гімнастику, ходіння на лижах, веслування, плавання, рухливі і деякі спортивні ігри. При цьому не можна використовувати вправи зі значним загальним силовим напруженням та вправи на швидкість, при яких утворюється значна киснева недостача, переважають анаеробні процеси у м'язах, збільшується вміст у крові продуктів окиснення, а рівень глюкози не знижується.

ЦД середнього ступеня тяжкості. За цієї форми ЦД тривалість занять з лікувальної гімнастики становить 25—30 хв. Комплекси складаються із вправ малої і помірної інтенсивності для всіх груп м'язів. У заняттях передбачають вправи на поліпшення функціонального стану серцево-судинної, дихальної і травної систем. Таким хворим

рекомендують ще ранкову гігієнічну гімнастику і лікувальну ходьбу на дистанцію 2—7 км. У разі адекватності фізичних навантажень відбувається зниження рівня глюкози в крові.

Тяжка форма ЦД. При тяжкій формі захворювання перше заняття з лікувальної гімнастики проводять за методикою, яку застосовують згідно з призначеним руховим режимом при захворюваннях серцево-судинної системи. На етапах реабілітації фізичні навантаження зростають поступово та обережно і не повинні перевищувати помірні, зазвичай заняття починають після виведення хворих із важкого стану, щоб запобігти ускладненням, зумовленим гіподинамією та порушеннями обміну речовин. У хворих молодого та середнього віку загальне навантаження на організм невелике або помірне.

Широко використовують вправи для дрібних і середніх груп м'язів. Вправи для великих груп м'язів включають до комплексу поступово й обережно залежно до адаптації організму до навантаження. Далі додають дозовану ходьбу на відстань від 500 м до 2 км і малорухливі ігри.

Під час дозування навантаження необхідно враховувати, що *інтенсивна м'язова робота підвищує вміст глюкози в крові. Фізичні вправи, що їх тривало виконують у повільному темпі, знижують вміст глюкози в крові, оскільки при цьому витрачається не лише глікоген, а й глюкоза. Не можна застосовувати вправи з вираженим загальним силовим напруженням і вправи на швидкість, за яких у м'язах переважають анаеробні процеси і підвищується вміст в крові продуктів окиснення.* У разі спеціального підбору вправ можна впливати переважно на жировий, вуглеводний або білковий обмін. Вправи на витривалість збільшують енерговитрати організму за рахунок згорання вуглеводів і жирів, силові вправи впливають на білковий обмін і сприяють відновленню структур тканин.

Правильність дозування фізичних навантажень контролюють за суб'єктивними та об'єктивними показниками: *самопочуття хворого, рівень глюкози в крові та сечі, маса тіла та ін.*

Хворий має знати таке: якщо під час занять або після них виникає відчуття голоду, слабості, тремтіння рук, необхідно з'їсти 1—2 шматочки цукру і припинити заняття. Відновити їх можна після зникнення рівня гіпоглікемії на наступний день, зменшивши навантаження.

Післялікарняний період реабілітації

Санаторно-курортне лікування показане хворим із легким і середнього ступеня тяжкості перебігом ЦД у стані чіткої компенсації

без схильності до ацидозу. Направляють таких пацієнтів у бальнеологічні санаторії, зокрема і місцеві, де проходять реабілітацію пацієнти зі шлунково-кишковими захворюваннями (Трускавець, Миргород та ін).

Для загальної обізнаності

Завдяки сучасним методам лікування та диспансеризації більшість хворих на ЦД протягом багатьох років зберігає трудову активність. Оцінка працездатності, раціональне працевлаштування і лікарсько-трудова експертиза посідають чільне місце в системі соціальної адаптації і реабілітації таких хворих. Однією з основних вимог до професійної діяльності хворих на ЦД є відповідність режиму харчування та лікування (останній чітко пов'язаний із режимом інсулінотерапії). Тому таким хворим *протипоказані*:

- праця в нічну зміну, відрядження, робота з чітко заданим темпом (робота біля конвеєра);
- професії льотчика, водія, машиніста, праця поблизу вогню, відкритих водойм, електричних дротів, робота на висоті та ін. (ці обмеження зумовлені можливим виникненням стану гіпоглікемії, за якого необхідно відірватися від роботи).

Питання обмеження трудової діяльності та працездатності вирішують ЛКК і МСЕК.

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях сечової системи

Хвороби сечової системи посідають певне місце в структурі загальної захворюваності. Згідно з результатами проведених досліджень, понад 60 % таких хворих — особи віком до 40 років. Крім того, ці захворювання за своєю етіологією і перебігом затяжні і погано піддаються лікуванню.

Застосування останніми роками гемодіалізу та трансплантація нирки значно покращили прогноз захворювань сечової системи.

Гостра фаза захворювань сечової системи передбачає лікування в умовах терапевтичного або хірургічного стаціонару. Госпітального етапу потребує і лікування ускладнень: гострої ниркової недостатності, ниркової коліки та ін. Решта хворих потребує динамічного

спостереження на поліклінічному етапі реабілітації з періодичними оглядами та обстеженнями.

Продовження роботи в повному або обмеженому обсязі, як і збереження звичного способу життя, сприяє максимальній медичній і соціальній реабілітації. Багато пацієнтів при компенсованому перебігу захворювання зберігають працездатність. Повернення до професійної діяльності або зміна профілю роботи відповідають клінічному стану хворого (вираженість сечового та нефротичного синдрому). Не варто забувати і про пацієнтів літнього віку, оскільки більшість захворювань нирок нині має хронічний перебіг.

Реабілітація при гострому гломерулонефриті

Лікарняний період реабілітації

На лікарняному етапі реабілітація полягає у призначенні суворого постільного режиму до ліквідації набряків і нормалізації АТ (2 тиж. і більше). Перебування в ліжку забезпечує рівномірне зігрівання тіла, що сприяє збільшенню клубочкової фільтрації і діурезу.

ЛФК на госпітальному етапі передбачає спочатку лише *лікувальну гімнастику*, яку проводять за комплексами, розробленими для кардіологічних хворих. У період постільного режиму співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ спочатку становить 1 : 1, а згодом — 2 : 1. Після переходу на вільний режим додають ранкову гігієнічну гімнастику, яка складається із 5—10 загальнорозвивальних вправ.

Психологічна реабілітація включає індивідуальні бесіди лікаря з акцентом на позитивні зрушення та установкою на одужання.

Післялікарняний період реабілітації

Диспансерно-поліклінічний етап

На диспансерно-поліклінічному етапі реабілітації хворих, які перенесли гострий гломерулонефрит, потрібно здійснювати динамічне диспансерне спостереження й оздоровлення. Для цього проводять огляди терапевтом 1 раз на 2 міс. протягом першого року неускладненого перебігу захворювання. Нефролог оглядає пацієнта 1 раз на півріччя, оториноларинголог, стоматолог (для виявлення і санації вогнищ інфекції) — 1—2 рази на рік. Під час

кожного огляду проводять вимірювання АТ, загальні аналізи сечі і крові. Дослідження сечі за Нечипоренком, ЕКГ — 1 раз на рік. За показаннями — функціональне, рентгенологічне або ультразвукове дослідження нирок.

Окрім санації вогнищ інфекції, пацієнтам протягом 3—6 міс. необхідно уникати переохолоджень і надмірних фізичних навантажень, роботи в сирих і холодних приміщеннях, на відкритому повітрі при низькій температурі, підвищеної інсоляції, а також обов'язково продовжувати призначене лікування, дотримувати дієти з обмеженням солі, виключенням консервованих продуктів, копчень, прянощів.

Санаторний етап

Хворі із залишковими явищами сечового синдрому або без них можуть бути направлені на кліматичні курорти не раніше ніж через 2 міс. після перенесеного гострого гломерулонефриту.

Одним із найкращих кліматичних курортів для пацієнтів із захворюваннями сечової системи є курорт Байрам-Алі в Туркменістані. Основою лікувальної дії тамтешнього клімату є активація шкірного, чегеневого та ниркового апаратів, підвищення метеостабільності, позитивний вплив на обмін речовин, посилення ниркового кровотоку, покращення репаративних процесів у паренхімі нирок. Позитивний ефект лікування відмічений також на курортах Південного берегу Криму. Для лікування пацієнтів із захворюваннями сечових шляхів показані бальнеологічні курорти: Трускавець з його унікальною мінеральною водою "Нафтуся", курорти Російської Федерації (Мінеральні Води, Країнка та ін.). Варто також звернути увагу на лікувальні можливості місцевих санаторіїв: Гусятин (Тернопільська область), Сатанів (Хмельницька область).

Професійна та соціальна реабілітація при захворюваннях сечової системи

Експертиза працездатності нефрологічних хворих передбачає комплексний підхід з урахуванням медичних і соціальних чинників. До медичних критеріїв належать нозологічна форма, характер перебігу патології, фаза, частота загострень, особливості та ступінь вираженості порушень функціонального стану нирок, інших органів і систем, наявність ускладнень, супутніх захворювань. Із соціальних чинників важливе значення у визначенні працездатності має професія, умови праці, стаж, освіта, місце проживання і можливість працевлаштування хворого в тій місцевості, де він проживає, вік, стать пацієнта.

Реабілітація пацієнтів хірургічного профілю

Медична реабілітація пацієнтів з ушкодженнями і захворюваннями органів грудної клітки

Пацієнтам із травмами грудної клітки призначають постільний режим, тривалість якого є індивідуальною і залежить від характеру травми, захворювання і проведеного оперативного лікування. Таким хворим надають положення напівсидячи, зручного для дихання, роботи серця і відкашлювання. Протягом 1—2 днів після травми та операції на грудній клітці хворі перебувають у палатах інтенсивної терапії, обладнаних апаратами ШВЛ, центральною подачею кисню, набором для плевральної пункції, веносекції, біксами зі стерильним матеріалом та ін.

Під час догляду за травмованими й оперованими торакальними хворими медична сестра повинна уважно стежити за дренажними трубками, що їх вводять у плевральну порожнину для виведення рідини і повітря.

Одним із тяжких ускладнень після травм грудної клітки та операцій є запалення і набряк легенів. Для запобігання пневмонії та ателектазу поряд з активним веденням хворого (раннє підведення, дихальна гімнастика, відкашлювання, систематичне застосування ЛФК) необхідно проводити антибактеріальну терапію, призначати серцеві та дихальні засоби.

На органах грудної порожнини операції травматичні, виконують їх з використанням апарата штучного кровообігу і штучного керованого дихання.

У ранній післяопераційний період медична сестра виконує призначення лікаря: медикаментозне лікування (антибактеріальне, інфузійне, десенсибілізувальне), ЛФК (для запобігання розвитку застійної пневмонії), фізіотерапію (профілактика плевральних зрощень).

Медична сестра ще в доопераційний період повинна навчити пацієнта прийомів малоболючого відкашлювання, техніки повертання на бік, піднімання таза у положенні лежачи на спині, тренувати черевний тип дихання, зміцнювати дихальні м'язи, допомагати освоювати вправи та прикладні рухові навички, що будуть потрібні йому в ранній післяопераційний період.

У віддалений післяопераційний період продовжують лікування, яке було розпочате на госпітальному етапі, розширюють комп-

лекс ЛФК під керівництвом методиста або консультують і призначають самостійні завдання. За потреби проводять масаж і фізіо-процедури.

Після резекції легенів мінімальний термін для відновлення трудової діяльності становить 3 міс. Для адаптації до трудової діяльності доцільним є тимчасове переведення таких пацієнтів на полегшену роботу. Переохолодження, робота в нічну зміну, недосипання негативно впливають на трудову реабілітацію. Побутова реабілітація полягає в навчанні пацієнта засобам самообслуговування.

Медична реабілітація після оперативних втручань на органах черевної порожнини

Кожний хірургічний хворий потребує індивідуального підходу, особливо після оперативного втручання.

У ранній післяопераційний період медичну реабілітацію виконує медична сестра хірургічного відділення, яка:

- спостерігає за гігієною пацієнта;
- чітко виконує всі призначення лікаря, дотримуючись техніки процедур та схеми ведення історії хвороби лікарем;
- спостерігає за перебігом хвороби, станом хворого та інформує лікаря про всі зміни;
- реалізує програми сестринських заходів;
- годує хворого.

У післяопераційний період виявляють усі недоліки операцій, ускладнення, зменшують симптоми, спричинені хірургічним втручанням, вирішують питання працевлаштування та ін.

Хірургічне втручання не завжди дає змогу позбавити хворого усіх супутніх захворювань, якими супроводжуються захворювання жовчовивідних шляхів, виразкової хвороби шлунка та ін. Серед пацієнтів, які страждають на захворювання жовчних шляхів більше одного року, в 2/3 випадків спостерігають морфологічне ураження печінки, розвиток міжбалкового фіброзу аж до холангіогенного цирозу, ангіохоліт при загостреннях хронічного холециститу, зернисту та жирову дистрофію та ін. Тому на третьому післяопераційному етапі під час диспансерного спостереження за хворими потрібно проводити контрольні дослідження відповідних органів: печінки, підшлункової залози та ін.

У ранній післяопераційний період медична сестра за призначенням лікаря проводить ЛФК:

- на 1-2-у добу рекомендує повертатися в ліжку в бік операційної рани (за допомогою медичного персоналу, родичів, а потім самостійно);
- навчає правильно дихати, а під час відкашлювання мокротиння — фіксувати післяопераційну рану рукою;
- рекомендує активні рухи спочатку в кистях рук і стопах, потім у великих суглобах (імітація ходьби, згинання в суглобах і відведення ніг);
- рекомендує вставати на 2—3-й день і ходити залежно від тяжкості операції, на 5—10-й день — підніматися сходами в повільному темпі;
- виконує масаж, якщо він призначений лікарем.

У пізньому післяопераційному періоді беруть участь як сімейна медсестра, так і фельдшер ФАПУ.

Завдання, які вони виконують:

- інформування лікаря (сімейного лікаря або хірурга) про стан здоров'я пацієнтів;
- виконання призначень, проведення маніпуляцій;
- своєчасне направлення хворих на обстеження, контроль за відвідуванням спеціалістів (при необхідності);
- ведення облікової документації;
- проведення санітарно-освітньої роботи (основна її мета — виховувати свідоме ставлення до виконання рекомендацій хірурга, фельдшера, сімейної медичної сестри).

Санітарна пропаганда серед диспансерних хворих передбачає: ознайомлення пацієнта з основами захворювання; профілактику можливих ускладнень; рекомендації дотримання санітарних норм поведінки на виробництві і в побуті, які спрямовані на забезпечення максимального збереження працездатності; підвищення медико-санітарних знань хворого з таким розрахунком, щоб він мав повне уявлення про необхідність своєчасного проведення відповідного лікування, та ін.

Санітарна пропаганда повинна бути, з медичної точки зору, грамотною, щоб не призвести до ятрогенії. Медична сестра повинна вселяти в хворого впевненість у позитивному результаті лікування або в тривалому збереженні наявного стану здоров'я.

За потреби проводять індивідуальну бесіду із хворим, яка є найефективнішим методом санітарної пропаганди.

Правильно проведена бесіда з пацієнтами дає змогу встановити контакт, який сприяє повному взаєморозумінню і сприяє вирішенню завдань, які стоять перед лікарем і хворим. Поради на ходу, поспіхом,

рекомендації, не підкріплені відповідними доказами, не зумовлюють належної поваги до хірурга, фельдшера, сімейної медичної сестри та невпевненості в необхідності виконання всього, сказаного ними.

Поряд з індивідуальними бесідами велике значення мають і бесіди серед хворих, які перебувають на диспансерному спостереженні з одними й тими самими захворюваннями, наприклад, серед хворих із грижами, виразковою хворобою шлунка та ін.

У хірургічних відділеннях, де хворі перебувають тривалий час, доцільно випускати санітарні бюлетні. Вони мають бути розраховані на популяризацію профілактичних заходів із визначених видів захворювань. Рекомендують помістити в такі бюлетні враження хворих від результатів перенесених ними хірургічних втручань, про виконання рекомендацій хірурга та ін.

Ефективність санітарно-освітньої роботи може бути значно підвищена під час бесіди з родичами та знайомими хворого. Так, під час виписування хворого з відділення бесіду з ним потрібно проводити за участі родичів, перед якими ставлять конкретні завдання з дотримання режиму роботи, особистої гігієни та лікування пацієнта.

Медична та соціальна реабілітація після операцій на органах сечової системи

Після операцій на органах сечової системи для активізації хворого та запобігання ускладненням виконують такі самі маніпуляції, як і після операцій на черевній порожнині.

За призначенням уролога медична сестра навчає хворого дихальної гімнастики, рухам у кінцівках. Вставати з ліжка рекомендують на 2—3-й день, далі додають вправи за призначенням лікаря ЛФК.

Дієта за Певзнером:

- перші два дні — нульова;
- 3—4-й день — дієта № 4;
- з 5-го дня — дієта № 5.

У пізній післяопераційний період сімейній медичній сестрі необхідно контролювати виконання порад лікаря-уролога: медикаментозна терапія, ЛФК, дієтотерапія (у разі виявлення оксалатів у загальному аналізі сечі рекомендувати виключити з раціону чай, буряк, шпинат, бобові; уратів — м'ясні бульйони, субпродукти, твердий сир, мед).

У разі виникнення ускладнень захворювання і неможливості повернення хворого на попереднє місце роботи його направляють на

МСЕК, де визначають здатність до виконання конкретного обсягу роботи або встановлюють групу інвалідності.

Соціальна реабілітація при переломах хребта

Переломи хребта належать до найтяжчих ушкоджень опорно-рухового апарату. Вони призводять до порушень опорної, ресорної, рухової, захисної (щодо спинного мозку) функцій хребтового стовпа і нерідко супроводжуються ушкодженням спинного мозку.

У перебігу травматичної хвороби при ушкодженні хребта за І.Я. Роздольським розрізняють чотири періоди:

I період — триває 2—3 доби і характеризується розгорнутою картиною спінального шоку;

II період — триває 2—3 тиж. і супроводжується явищами спінального шоку, порушенням крово- і лімфообігу, набряком і набуханням спинного мозку;

III — триває близько 2—3 міс. і характеризується зникненням явищ спінального шоку і виявленням справжнього характеру ураження спинного мозку;

IV — триває 2—3 роки і більше, відбувається відновлення порушених функцій спинного мозку.

Нижче місця ушкодження виникають:

- рухові розлади (паралічі, парези);
- випадіння чутливості;
- трофічні розлади (атрофії, виразки, пролежні);
- розлади функції тазових органів.

Протягом тривалого часу проводять комплексне лікування: медикаментозне, ЛФК, масаж, фізіотерапію.

У лікарні (I—III періоди) медична сестра виконує призначення лікаря, постійно пояснює необхідність дотримання суворого постільного режиму, потім розширеного палатного і вільного режимів, допомагає виконувати ЛФК від найпростіших вправ до поступового навантаження для відновлення рухів.

Найуживаніший функціональний метод лікування при переломах хребта розроблено Є.Ф. Древінгом (1940). Згідно із цією методикою, пацієнта безпосередньо після ушкодження вкладають на жорстке ліжко з підкладеним під матрац дерев'яним щитом. Підшийний і поперекові відділи підкладають ватно-марлеві валики. Одночасно налагоджують витягання хребта за рахунок власної маси тіла хворого.

Особливо велике значення ЛФК має при переломах хребців: перші 10 днів виконують дихальну гімнастику, з 11-го по 20-й — гімнастику в положенні лежачи на спині для м'язів кінцівок; до 2 міс. — на животі, для м'язів спини і живота; після 2 міс. — у положенні стоячи. Сидіти хворим дозволяють через 3—4 міс.

Щоб запобігти трофічним розладам у ділянках лопаток, ліктів, крижів і п'яток необхідно проводити гігієнічний масаж, обтирати шкіру хворого сумішшю води з камфорним спиртом (2 ст. ложки на 0,5 л води), а у разі появи пролежнів — проводити перев'язки з антисептичними розчинами. Медичній сестрі необхідно підтримувати впевненість хворого у позитивному ефекті лікування, стабілізувати психоемоційний стан, допомагати лікареві навчати родичів адекватного розуміння стану пацієнта, допомагати і за потреби навчати сім'ю обслуговуванню, пересуватися без сторонньої допомоги, пристосовуватись у повсякденному житті.

Особливості догляду за пацієнтами з ушкодженнями спинного мозку (в лікарняний і післялікарняний періоди):

- постійно змінювати положення хворого в ліжку, проводити профілактику пролежнів, масаж;
- забезпечувати регулярне сечовиділення: ввести м'який еластичний гумовий катетер з дотриманням асептики із постійним промиванням його асептичним розчином;
- проводити профілактику урологічних ускладнень (з'ясовувати проблему пацієнта);
- звільняти постійно товсту кишку від калових мас (клізми);
- проводити профілактику деформації опорно-рухового апарату — деформації стоп, розвиток контрактур (фіксування стоп під кутом 90°).

Післялікарняний період реабілітації проводять у поліклініці, спеціалізованому санаторії, реабілітаційному центрі (застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіо-, механо- і працетерапію (лікування періодично повторюють).

У разі сприятливого перебігу пацієнтів допускають до роботи приблизно через 4—5 міс. після травми з недопущенням піднімання вантажів, роботи у вимушеному зігнутому положенні, тривалих переїздів.

Інвалідність установлюють пацієнтам, у яких зберігаються виражений вертеброгенний і корінцевий синдроми, деформація хребта з несприятливим клінічним прогнозом і які потребують стороннього догляду.

Догляд за хворими з травмами таза

Загальний догляд за пацієнтами з травмами таза має багато спільного з доглядом за хворими з ушкодженням хребта, оскільки пацієнт вимушений довго лежати на щиті. При простих переломах пацієнт лежить на щиті, нижнім кінцівкам надано положення “жаби” (під колінні суглоби підкладено валик). Такі пацієнти бувають активнішими, потребують загального догляду, забезпечення оптимальних санітарно-гігієнічних умов, профілактики пролежнів, гіпостатичних пневмоній; необхідно пам’ятати про контроль за функцією кишківника, для профілактики закрепів призначають клізми з гіпертонічним розчином, очисні і сифонні клізми. При тяжких переломах (з порушенням тазового кільця і зміщенням відламків) можуть бути застосовані гамак і скелетно витягання (загальний догляд проводять за всіма функціями організму). Обов’язково призначають дихальні, загальнорозвивальні вправи, ЛФК для підвищення загального тонуусу й укріплення м’язів.

Обов’язковий термін лікування в стаціонарі — близько місяця, за потреби лікування продовжують. Відновлення працездатності можливе через 2 міс.

Переломи таза можуть у деяких випадках супроводжуватися ураженням сечових шляхів і прямої кишки (ускладнюються перитонітом, а при потраплянні інфекції в тазову клітковину розвивається флегмона). Лікування проводять уролог і хірург. Догляд за пацієнтами здійснює медична сестра в спеціалізованому відділенні. У післяопераційний період лікування і догляд залежать від стану пацієнта. Після виведення хворого із тяжкого стану проводять лікування перелому таза: ЛФК, масаж м’язів сідниці, спини і стегон, фізіотерапевтичні процедури.

Догляд за хворими з облітеруючими захворюваннями артерій

До завдань реабілітації пацієнтів з атеросклерозом артерій нижніх кінцівок і облітеруючим ендартеріїтом належать виявлення його ранніх форм і проведення активного патогенетичного лікування. Під час обстеження пацієнтів з атеросклерозом та облітеруючим ендартеріїтом нижніх кінцівок необхідне проведення крім пальцевого промацування артерій стопи інших обстежень: визначення тонуусу судинної стінки методом осцилографії, артеріографії, біохімічні дослідження крові та ін. (за призначенням лікаря).

Під час лікування в амбулаторних умовах хворі на атеросклероз та ендартеріїт можуть отримати низку призначень: судинорозширювальні препарати, фізіотерапевтичні процедури та ін.

Рекомендації пацієнтам після операції з приводу варикозної хвороби нижніх кінцівок

Медична сестра або фельдшер мають інформувати хворого, що після операції йому потрібна післяопераційна реабілітація, яка залежно від тяжкості хвороби може тривати кілька тижнів або місяців. Для того щоб прискорити відновлення нормальної функції оперованої ноги, покращити кровообіг і запобігти рецидиву захворювання, необхідне еластичне бинтування оперованої ноги (а іноді й обох ніг) протягом 1,5—2 міс. Бинтувати ногу слід у горизонтальному положенні від пальців стопи і вище (до паху), у жодному разі не навпаки. Кожен тур бинта закриває попередній наполовину. У разі правильного бинтування п'ята і колінний суглоб повинні бути повністю вкриті еластичним бинтом. Замість еластичного бинта на 8—10-у добу (після зняття шкірних швів) дозволяють носити спеціальні медичні панчохи або колготи I—II компресійних класів, вироблені з натуральних волокон (бавовни чи каучука). У деяких випадках еластична компресія необхідна на триваліший період. Під час нічного відпочинку оперовану ногу необхідно піднімати під кутом 15—20°, підклавши під гомілку подушку або складену ковдру.

Митися під теплим душем дозволяють на 8—10-у добу після операції, коли шкірні шви уже знято. Оперовану ногу потрібно обережно обробити м'якою губкою з милом, краще дитячим, просушити рушником, а лінії швів обробити спиртом, водовмісним препаратом або брильянтовим зеленим. При цьому не варто здирати кірочки, які вкривають лінії швів. Вони повинні відлущуватися самостійно. Гарячі ванни, відвідування лазні та сауни суворо протипоказані протягом 3 міс. після операції.

Тривалі статичні навантаження та піднімання предметів масою понад 10 кг, заняття важкими видами спорту протипоказані протягом 6 міс. після операції. У цей період необхідно старанно оберігати оперовану ногу від ушкоджень.

Уздовж видалених під час операції варикозних вен можуть залишатися синці й ущільнення шкіри, які самостійно зникають у терміни від 3 до 6 міс. після операції. В окремих випадках ущільнення шкіри можуть зберігатися триваліший термін. Ці явища не потребують спеціального лікування. У жодному разі не можна використовувати

вати мазі, компреси, прогрівання та інші процедури без попередньої консультації хірурга.

Протягом кількох днів, а іноді й тижнів після операції температура тіла може бути у межах 37—37,5 °С. Це зумовлено запальною реакцією шкіри в місці видалення вен, а також є наслідком розсмоктування гематом. Цей стан не потребує спеціального лікування і не позначається на загальному самопочутті хворого. Якщо температура тіла підвищується вище зазначених цифр, виникають почервоніння та різка болючість у місці операції, хворий має негайно звернутися до лікаря.

Після операції на гомілці, зазвичай у ділянці внутрішньої кісточки, можуть виникати ділянки порушеної чутливості шкіри. Це пов'язано з ураженням під час хірургічного втручання дрібних нервових закінчень. Чутливість відновлюється без спеціального лікування протягом кількох місяців після операції.

Залежно від тяжкості варикозної хвороби оперована нога може боліти та набрякати протягом кількох тижнів або місяців. Посилення болю та набряку може бути спровоковано надмірним фізичним навантаженням, травмою, вживанням великої кількості рідини, зміною погодних умов та іншими чинниками. У цьому разі необхідно, по-перше, якщо це можливо, знешкодити провокувальний чинник, накласти еластичний бинт або надягнути медичні панчохи.

Варто пам'ятати, що схильність до варикозного розширення вен залишається, не зважаючи на виконану операцію. Тому таким хворим потрібно постійно відвідувати лікаря і виконувати рекомендації, які дають змогу запобігти рецидиву захворювання:

- слідкувати за масою тіла;
- займатися рухливими видами спорту (плаванням, їздою на велосипеді);
- уникати вживання гормональних протизаплідних засобів (контрацептивів);
- не зловживати лазнею, сауною та гарячими ваннами;
- уникати надмірної інсоляції;
- уникати ушкоджень ніг;
- щоденно обливати ноги контрастним душем, міняючи теплу воду на прохолодну і навпаки. Це особливо необхідно влітку;
- відвідувати лікаря-флеболога не менше 1 разу на рік;
- носити медичні профілактичні колготки (для чоловіків — гольфи) із розподіленим тиском;
- не рідше 1 разу на рік проводити профілактичний курс лікування препаратом детролекс (або його аналогом) для запобігання хронічним хворобам вен. Детролекс потрібно вживати по 1 та-

блетці 2 рази на день після їди протягом 1,5—2 міс. (за призначенням лікаря). Цей препарат зміцнює стінку вен, швидко відновлює нормальний кровообіг, зменшує біль і знімає набряки.

Тромбофлебіт — запалення стінки вени з одночасним утворенням у ній тромбу.

Активна поведінка хворого в ранній післяопераційний період є однією з умов запобігання розвитку тромбофлебіту. Тривале перебування в ліжку з обмеженням активних рухів кінцівок, ігнорування лікувальної гімнастики є однією з причин уповільнення кровотоку та підвищення згортання крові. Найбільш схильні до тромбоутворення особи, які зловживають жирною їжею, алкоголем та нікотинном.

Глибокий тромбофлебіт виникає на тлі деяких інфекційних або вугришніх захворювань, на 5—10-у добу після оперативного втручання за надмірного фізичного навантаження і супроводжується такими симптомами: розлитий біль по всій кінцівці, відчуття розпирання, напруження та втоми. Згодом з'являються набряк і синюшність шкіри кінцівки. В одних хворих ці симптоми з'являються через кілька годин, в інших — процес розвивається повільно і триває до 2—3 діб. При глибокому тромбофлебіті також набрякають стопа та гомілка, а якщо до патологічного процесу залучені тазові вени, набрякає вся нога. Унаслідок різкого набряку тканин шкіра стає лискучою, набуває синюшного відтінку.

Після тромбофлебіту глибоких вен нижніх кінцівок і таза розвивається **післятромбофлебітичний синдром, або хронічна недостатність венозного кровообігу**. Перебіг цього захворювання хронічний. З'являються набряки, екзема, посилена пігментація шкіри, трофічні виразки на гомілці.

Лікування проводять зі здійсненням загальних заходів, використанням спеціальних медикаментозних і оперативних методів (за рішенням лікаря).

До загальних заходів належить постільний режим протягом кількох днів із підвищеним положенням кінцівки, бинтуванням кінцівок, призначенням спеціальної дієти.

Медикаментозне лікування проводять антикоагулянтами, протизапальними та іншими засобами.

Рекомендації хворим на тромбофлебіт

Дотримання дієти та режиму. Дієта повинна бути в основному молочно-рослинною, малокалорійною з обмеженням жирів, солей кальцію і калію.

Рекомендують виконувати:

- вправи для пальців ніг, якщо хворий стоїть протягом робочого дня;
- вправи, які нагадують натискування на педаль автомобіля, якщо хворий протягом робочого дня сидить.

Важливе значення має нормалізація маси тіла. Варто відмовитися від високих підборів, гарячих ванн і ванн типу джакузі. Ногам потрібно періодично надавати підвищеного положення.

За наявності високого ризику розвитку варикозного розширення вен нижніх кінцівок тільки-но з'являється біль у ногах, потрібно надягнути компресійні панчохи (можна придбати в аптеці без рецепта), а в разі прогресування хвороби носити панчохи з градуйованою компресією, які можна замовити на фірмі, що випускає ортопедичні та протезні вироби. Компресійні панчохи надягають також у разі раптового виникнення флебіту або загострення хронічного процесу.

Через 4—6 міс. панчохи замінюють, бо вони розтягуються.

Також необхідно періодично вживати гепарин, для поліпшення мікроциркуляції застосовувати реомакродекс, реоглюман (за призначенням лікаря).

Своєчасне лікування зубів і мигдаликів сприяє швидшому усуненню запальних явищ у судинах.

Реабілітація при переломах кісток кінцівок

Під час травм відбуваються функціональні та морфологічні зміни в тканинах. Для скорочення термінів тимчасової непрацездатності і профілактики інвалідності необхідна своєчасна і добре організована реабілітація травматологічних хворих, бо навіть незначні порушення функції опорно-рухового апарату безпосередньо впливають на працездатність пацієнтів.

У травматологічних хворих у зв'язку з тривалою іммобілізацією кінцівок (скелетне витягання, гіпсова пов'язка, металоостеосинтез) виникають функціональні зміни в суглобах і кістках, які в деяких випадках призводять до інвалідності. Тому реабілітація травматологічних хворих починається з перших днів лікування. У ранній післяопераційний період і під час скелетного витягання забезпечують:

- профілактику нагноєння ран (ПХО ран, антибактеріальна терапія, перев'язка ран);
- профілактику гіпостатичної пневмонії (ЛФК, дихальна гімнастика), парезу кишків (рухова активізація хворого, дієтотерапія);

- максимального збереження функціональної здатності іммобілізованої кінцівки;
- прискорення процесів регенерації, запобігання утворенню рубцевих і постіммобілізаційних контрактур;
- проведення психотерапії (формування адекватної психологічної реакції пацієнта на хворобу, особливо у тих, яким встановлено групу інвалідності);
- профілактику атрофії м'язів неіммобілізованої кінцівки;
- навчання хворого самообслуговуванню.

У період іммобілізації призначають вправи загальнозміцнювального характеру, дихальні (статичні і динамічні), а також вправи для здорової кінцівки. Для запобігання розвитку контрактур і пришвидшення консолідації уламків призначають ідеомоторні (посилення імпульсів без ефективного скорочення м'язів), ізометричні (статичні напруження м'язів) вправи, а також вправи для неіммобілізованих суглобів ураженої кінцівки. Надалі додають вправи з поступовим нарощуванням тиску по осі ураженої кінцівки, масаж здорової кінцівки та сегментарних рефлексогенних зон для стимуляції процесів репарації.

ЛФК призначають відповідно до періоду захворювання. У пізній післяопераційний період після зняття гіпсових пов'язок проводять ЛФК, масаж і фізіотерапію для відновлення рухів у суглобах, відновлення функцій кінцівок загалом. Призначають загальнозміцнювальні та дихальні вправи, вправи для уражених кінцівок, активні рухи зі збільшенням їх амплітуди, вправи на розтягування м'язів, тренування осьової функції, вправи зі снарядами та пристосуваннями (блоки, палиці, булави, гантелі, ковзні площини та ін.). Особливо ефективними в цей період є вправи у ванні або басейні у поєднанні із сегментарним масажем.

ЛФК краще проводити після фізіопроцедур (наприклад парафінових аплікацій), масажу, поступово збільшуючи обсяг рухів у суглобах.

Фізіопроцедури і масаж здійснюють до повного відновлення функцій ушкодженої ділянки та організму загалом.

Реабілітація при захворюваннях нервової системи

Реабілітація пацієнтів із травмами і захворюваннями нервової системи має надзвичайно важливе соціальне значення.

Клінічна картина уражень нервової системи складається з порушення рухів, чутливості, мовлення, координації, функції черепних нервів, трофічних, вегетосудинних, психічних розладів.

Особи з розладами рухів становлять основну частину таких хворих, вони найменш пристосовані до активної діяльності, самообслуговування, потребують сторонньої допомоги та тривалої медико-соціальної реабілітації.

Серед захворювань нервової системи найпоширенішими є порушення мозкового кровообігу, неврологічні прояви остеохондрозу хребта, травми головного і спинного мозку. Розрізняють три рівні реабілітації:

- перший (відновлення) — порушена функція повертається до вихідного рівня або наближається до нього;
- другий (компенсації) — компенсаційна перебудова і включення у виконання функцій тих утворень і систем мозку, які раніше не брали в цьому участі;
- третій (реадаптації) — пристосування до дефекту.

Надзвичайно важливу роль у проведенні реабілітаційних заходів виконує медична сестра. В її обов'язки окрім виконання призначень лікаря і догляду за хворими входить забезпечення загальних лікувальних і психотерапевтичних режимів, допомога в установленні контактів між хворими у відділенні, транспортування пацієнтів у процедурні кабінети, активізація хворих у межах лікувальних режимів, навчання переходу з положення лежачи в положення сидячи, стоячи, тренування, ходьба, надання допомоги в проведенні занять ЛФК, навчання навичок самообслуговування, роботи з тренажерами, здійснення психотерапевтичного впливу на хворих.

Реабілітація хворих після інсульту

Мозковий інсульт — гостре порушення мозкового кровообігу, яке супроводжується структурними змінами в тканині мозку і стійкими органічними неврологічними симптомами, що зберігаються понад добу. У нашій країні щорічно реєструють 100—120 тис. інсультів, 30—40 % пацієнтів вмирають протягом місяця, 20—40 % — стають залежними від людей, які їх оточують, і менше 20 % — повертаються до активного життя.

За характером патологічного процесу розрізняють два види інсульту: геморагічний (крововилив) та ішемічний (інфаркт мозку внаслідок нестачі крові).

Захворювання характеризується загальним тяжким станом хворого, порушеннями свідомості, серцево-судинної, дихальної системою, мовлення, чутливості, рухів, координації, трофіки тканин.

Найчастіше спостерігають порушення рухів однієї половини тіла (геміпарез) або повну їх відсутність (геміплегія). Тонус м'язів паралізованих кінцівок спочатку низький, але з часом переходить у високий (спастичний параліч). У пацієнтів виникає поза Верніке—Манна: у руці переважає тонус м'язів-згиначів, тому вона приведена до тулуба, пронована і зігнута у ліктьовому, променеволіччястковому суглобах, пальці зігнуті в кулак. У паралізованій нозі підвищується тонус м'язів — розгиначів стегна, гомілки, стопа витягнута і ротована назовні. Це змушує хворого на початку руху робити ногою круговий рух, щоб не чіпляти носком підлогу (ходьба косаря).

Лікують хворих з інсультами комплексно, включаючи заходи невідкладної допомоги, недиференційоване і диференційоване медикаментозне лікування, нейрохірургічні методи.

У реабілітації хворих виділяють три етапи: перший — ранній відновний (до 3 міс.); другий — пізній відновний (до 1 року); третій — етап залишкових порушень рухових функцій (понад 1 рік). Перший етап хворі проходять у стаціонарі, другий і третій — у післялікарняний період реабілітації.

У лікарняний період реабілітації використовують дієтичне харчування, ЛФК, масаж, фізіотерапію, психотерапію, заняття з логопедом, рефлексотерапію.

Завдання реабілітації:

- підтримання життєдіяльності хворого й усунення чинників, які зумовили інсульт;
- запобігання виникненню ускладнень і лікування їх у разі розвитку;
- поліпшення загального стану хворого, діяльності серцево-судинної, дихальної, травної, нервової систем;
- зниження м'язового тону в паралізованих кінцівках (при гіпертонусі), стимуляція активних рухів у них;
- протидія патологічним синкінезіям (співдружні рухи), трофічним порушенням, вторинним деформаціям;
- переведення хворого в положення сидячи, підготовка до вставання, навчання ходьбі;
- поступовий розвиток у хворого навичок самообслуговування, відновлення прикладно-побутових рухів.

Особливе значення має гігієнічний догляд за лежачими хворими.

Послідовно призначають суворий постільний, розширений постільний, палатний і вільний режими. Тривалість кожного режиму залежить від стану свідомості, виду і локалізації інсульту, вираженості порушень серцевої діяльності, АТ, дихання. Якщо хворому призначений суворий постільний режим (1—3 дні), ЛФК протипоказана, мобілізація пацієнта має пасивний характер і спрямована на профілактику м'язових контрактур, запобігання виникненню пролежнів, застою у глибоких венах і розвитку пневмоній. Проводять лікування в положеннях, дихальні вправи, пасивні рухи кінцівок не менше 3—4 разів на добу.

Лікування положенням: у положенні хворого лежачи на спині паралізовану руку розгинають у ліктьовому суглобі, відводять у бік від тулуба під кутом близько 90° і в підпахвову ямку кладуть валик, щоб запобігти приведенню руки. Потім плечі і передпліччя повертають назовні, долонею догори, пальці випрямляють і розводять, фіксують лонгетою чи мішечком з піском. Паралізовану ногу згинають під кутом 15—20° у колінному суглобі, підклавши валик. Стопу встановлюють під кутом 90° і спирають на спинку ліжка, щит або опірний ящик.

У положенні хворого на здоровому боці паралізовану руку згинають у плечовому і ліктьовому суглобах і укладають на подушку. Ногу згинають у кульшовому, колінному та надп'яtkово-гомільковому суглобах і укладають на іншу подушку. Положення хворого змінюють кілька разів на день (3—6 разів) кожні 1,5—2 год. Лікування положенням не проводять під час їди, сну, занять ЛФК і масажу. Медична сестра повинна стежити за правильністю положень паралізованих кінцівок. Для зменшення рефлекторної збудливості м'язів необхідно тримати паралізовані кінцівки в теплі (шкарпетки, панчохи). Коли хворий перебуває на здоровому боці проводять погладжування і розтирання спини, звертаючи увагу на місця ймовірного утворення пролежнів.

На 3—4-й день хвороби у період *розширеного постільного режиму* розпочинають заняття ЛФК. Самостійні заняття проводять 5—6 разів на день у вигляді дихальних вправ, згодом — у вигляді пасивних рухів рукою, які виконують за допомогою здорової руки. Пасивні рухи в суглобах паретичної кінцівки починають з проксимальних, потім охоплюють дистальні відділи кінцівок. Повторюють вправи спочатку 3—4 рази, потім 8—10 разів. Пасивні вправи виконують обережно, повільно, теплими руками, щоб не спричинити болю і посилення ригідності. Особливу увагу звертають на проведення пасивних рухів у плечовому суглобі паретичної руки,

не допускаючи розтягнення його сумки. Медична сестра повинна постійно контролювати самостійні заняття хворих, допомагати їм виконувати вправи.

Перехід у положення сидячи проводять спочатку з підтримуваним спини (ноги на ліжку, під спину підставляють подушки), після освоєння цього ноги опускають, під них підставляють стільчик, паралізовану стопу фіксують спеціальною лангетою.

Палатний режим розпочинають через 3—4 тиж. До спеціальних вправ включають підготовку ніг до вставання і ходьби, навчання ходьбі. **Правила вставання:** в положенні сидячи з опущеними ногами відчуті опору, опертися на ноги, нахилити тулуб вперед, за допомогою медичної сестри встати, випрямити ноги, підвести голову, випрямити тулуб. Спочатку хворий спирається здоровою рукою на спинку стільчика (бильця ліжка), поставленого перед ним. Надалі виконують вправи з ходьби на місці. Правильний малюнок ходьби — потрійне згинання (згинання коліна, згинання стегна, тильне згинання стопи). На всіх етапах навчання ходьби паралізовану руку укладають у підтримувальну пов'язку-косинку, звисаючу стопу підтягують за носок еластичною тягою, що фіксується під коліном, або одягають ортопедичний черевик. Спочатку хворого підтримують спереду і ззаду за носок, потім він ходить у спеціальній колясці, з чотирьох- або трьохопорним ціпком, пізніше — одноопорним.

У період **вільного режиму** ЛФК доповнюють вправами з опорою, предметами (м'ячами, качалками, валиками, еспандерами). Проводять активні вправи для кисті і пальців: застібання ґудзиків, зав'язування шнурків, складання кубиків, збирання сірників, вправи з пластиліном. Навчають ходити східцями з двома поручнями, з одним. Необхідно постійно нагадувати хворому, щоб він спочатку уявив, а під час виконання рухів голосно наказував собі, як виконувати елементи руху, контролював зором їх виконання.

У процесі реабілітації значне місце належить **масажу**. Його призначають на 4—6-у добу захворювання за щадною методикою, від дистальних відділів до проксимальних. М'язи з підвищеним тонусом масажують м'якими прийомами в повільному темпі, розтягнуті, атонічні м'язи — інтенсивніше. Тривалість масажу становить спочатку 5—10 хв, потім — 15—20 хв.

Фізіотерапію призначають при ішемічному інсульті через тиждень (залежно від стану хворого), при геморагічному — через 2—3 тиж. від початку захворювання. Використовують електрофорез,

ДДТ на ділянку суглобів, пізніше — дарсонвалізацію, УВЧ-терапію, електростимуляцію м'язів, магнітотерапію.

Працетерапія для хворих з вираженими парезами починається з навчання самообслуговуванню: розчісувати волосся, мити руки, тримати ложку, споживати їжу, користуватися бритвою, чистити зуби. Виконують ці дії спочатку здоровою рукою, потім поступово включають уражену. Надалі пропонують роботу з перекладання предметів, заняття на стендах-тренажерах з побутовими приладами, потім — види діяльності, які потребують активного скорочення уражених м'язів (робота ножицями, плетіння, ліплення тощо).

Психотерапія

Інсульт, який розвивається на тлі такої патології, як атеросклероз судин і АГ, призводить до виражених змін особистості хворого. Спостерігають зниження пам'яті, розлади мислення й інтелекту, порушення емоційної сфери. У багатьох хворих виражені астеничні прояви (дратівливість, плаксивість, розлади сну), розвивається почуття невпевненості в собі, неповноцінності, тривожності, фіксація на дефекті і різних хворобливих відчуттях. Хворий втрачає віру в можливість одужання, на цьому тлі у нього можуть виникати думки про самогубство та суїцидальні спроби. Медичній сестрі потрібно бути особливо уважною до таких пацієнтів.

Частина хворих, навпаки, недооцінюють свій стан, не виконують лікарських призначень, порушують режим.

Психотерапія є одним з основних компонентів реабілітаційної програми. Розрізняють два основних типи режимів: лікувально-охоронний та лікувально-активувальний. Останній призначають якнайшвидше, щоб залучити хворого до різних видів діяльності. Використовують раціональну психотерапію (бесіди), автогенне тренування, самонавіювання, групові заняття. У процесі автогенного тренування хворі навчаються засобам м'язової релаксації, на тлі якої пацієнт може викликати у себе почуття спокою, відпочинку, доброго самопочуття, впевненості; з'являється можливість контролю за вегетативними показниками.

Післялікарняний період реабілітації

Цей етап проводять у реабілітаційних відділеннях поліклініки, стаціонару, спеціалізованих реабілітаційних центрах, санаторіях.

Завдання реабілітації:

- відновлення складних рухів, навичок самообслуговування, мовлення;
- тренування трудових навичок, підготовка хворого до життя та трудової діяльності;
- компенсація функцій і пристосування хворого з наявним дефектом до самообслуговування і праці.

Протипоказаннями для направлення в реабілітаційні центри є:

- нездатність до самостійного переміщення та самообслуговування;
- порушення функцій органів таза;
- деменція;
- недостатність кровообігу, декомпенсація серцевої діяльності;
- часті гіпертонічні кризи;
- некомпенсований ЦД та інші тяжкі захворювання.

Після лікування в реабілітаційному центрі (стаціонарі) переважна частина хворих продовжує реабілітацію в умовах поліклініки. Після виписування зі стаціонару родина хворого може надати важливу допомогу, і тому завдання медичних працівників — встановити тісний контакт з рідними пацієнта, провести з ними відповідну роз'яснювальну і виховну роботу. Цей розділ роботи входить у систему психотерапевтичних заходів і визначається як сімейна психотерапія. Її завданням є формування у родичів правильного ставлення до хворого. В одних випадках — це виключення надмірної опіки, в інших — навчання терплячому ставленню: занадто повільне виконання тих чи тих побутових дій хворим не повинно бути приводом для виконання їх рідними. Важливим аспектом є корекція внутрішньосімейних відносин, згладжування конфліктних ситуацій між хворим і родичами. Робота із сім'єю передбачає також залучання родичів до проведення відновних заходів у домашніх умовах. З цієї метою родичів хворого навчають прийомам психотерапії, ЛФК, масажу, працетерапії. Патронаж здійснюють патронажні або медичні сестри, виділені зі штату реабілітаційного відділення.

ЛФК призначають як на пізньому відновному етапі (до 1 року), так і на етапі залишкових порушень (понад 1 рік). Вибір засобів і методик ЛФК залежить від ступеня парезу, тяжкості перебігу захворювання, стану серцево-судинної, дихальної систем, індивідуальних особливостей хворого (вік, стать, психічний статус).

Виділяють п'ять ступенів порушення рухів:

- I — легкий парез;
- II — помірний парез;

- III — парез;
- IV — глибокий парез;
- V — плегія.

При I та II ступенях мета реабілітації — відновлення професійних навичок, фізичної працездатності і побутової активності. Для цього використовують ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику, заняття на тренажерах, прогулянки, рухливі ігри, ходіння на лижах, плавання, веслування, їзду на велосипеді, теренкур. Заняття в більшості випадків проводяться груповим методом. Особливе значення мають заняття у воді (гідрокінезотерапія). Тепла вода (36—37 °С) знижує тонус м'язів, сприяє поліпшенню кровообігу і трофіки тканин. Опір води робить рухи плавними, поступовими.

При III, IV, V ступенях порушення рухів завдання хворих оволодіти побутовими навичками і навчитися самообслуговуванню. Призначають лікувальну гімнастику, ходьбу за допомогою підручних засобів, малорухливі ігри, вправи у воді. Застосовують вправи за довільного напруження і розслаблення м'язів, вправи з невеликими обтяженнями, використанням еластичних тяг.

Лікувальний масаж застосовують періодично, курсами по 25—30 процедур. Використовують класичний, сегментарний, рефлекторний, точковий, вібраційний масаж, самомасаж, підводний душ-масаж.

Фізіотерапію призначають 2—3 рази на рік для поліпшення кровообігу і живлення мозку, зменшення спастичності м'язів і знеболювання рухів у суглобах, сприяння відновленню рухів, ліквідації контрактур, підвищення загального тонусу пацієнта. Використовують електрофорез, ДДТ, УВЧ, двокамерні гідрогальванічні ванни, аплікації парафіну, озокериту, пелоїдотерапію, кисневі, сульфідні, хвойні ванни, обтирання. Електростимуляція ослаблених м'язів показана у всіх випадках паралічу з нормальним або зниженим тонусом. Різко виражена спастичність є протипоказанням до призначення електростимуляції. При порушеннях мовлення (афазії, дизартрії) може бути використана електростимуляція оральних м'язів синусоїдальним модульованим струмом. У хворих, які перенесли інсульт, для зняття больових синдромів, зниження тонусу м'язів, стимуляції рухів та корекції мовних розладів використовують голкорексфлексотерапію.

Механотерапія — апарати маятникового та блочного типів використовують для ліквідації контрактур у суглобах, зміщення м'язів, розвитку компенсацій.

Апаратолікування. Значного поширення набули функціональні лонгети із термопластичних матеріалів. Використовують також метод функціонального біоуправління із зовнішнім зворотним зв'язком. Корекція рухових навичок відбувається за допомогою автономного приладу — біосигналізатора. Принцип роботи полягає в реєстрації електроміограми під час рухів м'язів, яка посилюється і передається в блок переробки інформації. У разі неправильного або недостатнього виконання пацієнтом заданого руху з'являється сигнал зворотного зв'язку (зоровий — лампочка горить або не горить, звуковий — поява або відсутність звукового сигналу). Програми тренувань складають індивідуально для кожного хворого, сеанс проводить спеціально підготовлений методист ЛФК або медична сестра.

Психологічна реабілітація

Психологічна реабілітація, яка починається з моменту госпіталізації хворого в стаціонар, продовжується доти, доки не буде досягнуто максимально можливого фізичного, психічного, професійного рівня особи. Одне з основних завдань психотерапії — подолання життєвих обставин, прийняття нової лінії поведінки в житті з урахуванням проявів хвороби. Використовують індивідуальну групову психотерапію, навіювання, самонавіювання, автотренінг, раціональну психотерапію. Великі можливості щодо впливу на психіку і настрої хворого має культуротерапія (музико-, бібліотерапія та ін.). Музикотерапія може бути використана самостійно або як фон у процесі автогенного тренування. Спеціальним методом психотерапії є психогімнастика. Це методика групового впливу за допомогою невербальних способів спілкування. Показанням до занять є порушення вищих кіркових функцій, мовлення, зниження пам'яті, уваги, мислення, рухова загальмованість, невротичні реакції на хворобу. На занятті використовують елементи ЛФК, ритміки, пантоміми, танців, під музикальний супровід розігрують сцени, наближені до реальних життєвих обставин. Проводить заняття спеціально підготовлений психолог, методист ЛФК або медична сестра психотерапевтичного кабінету.

Важливе значення мають спеціальні форми непрямой психотерапії. До них належать оволодіння побутовими навичками в групі і терапія зайнятістю. Хворі виконують те чи те завдання, при цьому допомагають один одному. Медична сестра, використовуючи прийоми змагання, ігрової ситуації, створює в групі атмосферу взаєморозу-

міння і підтримки. Терапія зайнятістю включає гурткову роботу й індивідуальні заняття із хворими в сфері їх інтересів (музика, образотворче мистецтво, плетіння, виготовлення різних виробів з природних матеріалів, ігрова терапія — лото, доміно, вікторини та ін.).

Працетерапія. Навчання в кімнаті побутової реадaptaції проходить у три етапи:

I етап — навчання на стенді, де розміщені предмети побутового призначення (ручки, кнопки, вимикачі, розетки);

II етап — навчання користуванню побутовими приладами (електроплита, праска);

III етап — робота в реальних умовах вдома під контролем родичів.

Для проведення професійної працетерапії найдоцільнішими є такі кабінети: швейний, машинопису, плетіння і вишивання, різьби по дереву, столярний, слюсарно-механічний та ін.

Санаторно-курортне лікування

Основними показаннями до направлення на санаторно-курортне лікування хворих, які перенесли інсульт, вважають неврастенічну симптоматику, судинно-дистонічні прояви, рухові порушення за здатності до самообслуговування і самостійного пересування через 1 рік після інсульту, а в місцевий санаторій — через 6 міс.

Працездатність і професійна реабілітація

Питання про працездатність хворих, які перенесли інсульт, вирішують не раніше ніж через 3—4 міс. після гострого епізоду.

Інвалідність III групи встановлюють хворим з нерізко вираженими порушеннями рухових функцій (I, II ступені парезу) і незначними мовленнєвими порушеннями.

Інвалідність II групи встановлюють у разі збереження здатності до самообслуговування, але у разі втрати працездатності через виражений парез кінцівок, порушення мовлення, зору чи психіки.

Інвалідність I групи встановлюють у разі потреби хворого в сторонньому догляді.

Профілактика порушень мозкового кровообігу

Профілактика мозкових катастроф — проблема не лише медична, а й соціальна.

Первинна профілактика включає:

- усунення чинників ризику (АГ, атеросклероз, захворювання серця, судин, остеохондроз хребта та ін.);

- організацію праці і відпочинку, дієтичне харчування, заняття фізкультурою;
- боротьбу зі шкідливими звичками.

Вторинна профілактика — виявлення, облік, диспансеризація і лікування хворих із початковими проявами недостатності мозкового кровообігу. У всіх цих заходах поруч із лікарем активну участь бере медична сестра.

Реабілітація хворих з неврологічними проявами остеохондрозу хребта

Остеохондроз хребта характеризується первинними процесами дистрофії і дегенерації міжхребцевого диску, вторинними змінами з боку тіл хребців і прилеглих тканин. Систематичні вертикальні навантаження на хребет призводять до швидкого «зношування» міжхребцевих дисків. Передусім страждають рухоміші відділи хребта, які зазнають найбільшого навантаження (нижньопоперековий і нижньошийний). Дегенерацію диска також зумовлюють перенесені захворювання і травми, аномалії розвитку хребта. Зміни в диску проявляються передусім у зниженні гідрофільності й еластичності пульпозного ядра, утворенням мікротріщин фіброзного кільця диска, а згодом і зв'язок, що його оточують. Надалі пульпозне ядро через тріщини фіброзного кільця випинається, а потім випадає у вигляді грижі у просвіт хребетного каналу чи міжхребцевого отвору, стискаючи нервові корінці або спинний мозок і їх судини.

Неврологічні ускладнення остеохондрозу хребта становлять 60—70 % усієї патології периферичної нервової системи та зберігають літерство у структурі тимчасової непрацездатності. Близько 10 % хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта стають інвалідами.

Розрізняють *рефлекторні* синдроми (м'язово-тонічні, вегетосудинні, нейродистрофічні), що виникають унаслідок подразнення нервових закінчень у фіброзному кільці диска, капсулах суглобів, зв'язках, м'язах, оболонках мозку. До *компресійних* належать синдроми стискання нервових корінців, судин, спинного мозку. Основними симптомами, які турбують хворих, є біль і обмеження рухів у хребті та кінцівках, виникнення напруження м'язів, вимушені положення, викривлення хребта. У разі стискання корінців до них додаються порушення чутливості, периферичні парези м'язів кінцівок.

Реабілітація хворих із неврологічними проявами остеохондрозу включає хірургічне і консервативне лікування. Показаннями до оперативного лікування є компресія спинного мозку, розлади органів таза, відсутність результатів від консервативного лікування. До основних засобів реабілітації у разі консервативного лікування належать лікувально-охоронний режим, дієтичне харчування, медикаментозні засоби, лікування положенням, тракція хребта, масаж, ЛФК, медикаментозні блокади, мануальна терапія, постізометрична релаксація, рефлексо-, фізіо-, бальнео-, психотерапія, раціональне працевлаштування, профілактичні засоби.

Лікарняний період

Основними завданнями цього періоду є розвантаження ураженого сегмента, усунення набряку, застою, ішемії в уражених тканинах, вплив на патологічні рефлекторні синдроми (м'язово-тонічні, вегетосудинні, нейродистрофічні), психотерапевтичний вплив.

Лікувальний режим. Передусім хворим у гострий період захворювання необхідний спокій для зменшення навантаження на хребет і розслаблення прихребтових м'язів. Призначають 3—5-денний постільний режим. Під матрац, на якому лежить хворий, підкладають дерев'яний щит. Висота подушки повинна становити 10—15 см.

При шийному остеохондрозі протипоказане тривале перебування із зігнутою чи розігнутою шиєю. При поперековому остеохондрозі в положенні лежачи на спині під коліна кладуть валик, ноги розводять та розвертають назовні і з'єднують п'ятки. При шийному остеохондрозі для іммобілізації ураженого сегмента за показаннями застосовують м'який комірць Шанца, при поперековому — зйомний корсет або пояс штангіста. Медична сестра навчає хворих правильно лягати і підійматися з ліжка, рекомендує положення, при яких зменшується біль, допомагає одягати ортопедичний пояс чи корсет, пояснює, що потрібно якомога менше перебувати в положенні сидячи, уникаючи протягів і переохолодження.

Для ліквідації больового синдрому і напруження м'язів використовують медикаментозні блокади (з анестетиками, гормонами, вітамінами).

ЛФК. Призначають у постільному режимі після зняття гострих проявів захворювання. У заняття включають дихальні, загальнорозвивальні, ідеомоторні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, які виконують повільно з невеликою амплітудою у положенні лежачи на спині. Тривалість заняття — 10—15 хв.

У період напівпостільного режиму вправи виконують з положень, які розвантажують хребет. При поперековому остеохондрозі застосовують положення лежачи на спині і животі, в упорі стоячи на колінах, у змішаних висах. У положенні стоячи виконують нахили, повороти і колові рухи тулуба з невеликою амплітудою. Тривалість заняття — 25—30 хв.

У період вільного режиму фізичні вправи виконують з різних положень, але уникають навантаження на хребет. Вправи кінцівками виконують з максимальною амплітудою. Тривалість заняття становить 30—45 хв. Заняття можна проводити в залі, басейні з теплою водою.

Масаж призначають після зменшення гострих проявів захворювання. Перші процедури короткотривалі і щадні. Спочатку застосовують легкі погладжування, а потім ніжні розтирання і вібрації. Ефективні масажі “шіатсу” і сегментарно-точковий за гальмівною методикою.

Тракція хребта. Розрізняють “сухе” і підводне витягання хребта. Тракція може відбутися під масою тіла хворого або за допомогою вантажів. Використовують витягання на похилій площині, за допомогою установки Перла, накриватне витягання, вібраційний стіл. Підводний метод ефективніший, тому що тепла вода полегшує розтягування і зменшує м’язові контрактири. Використовують горизонтальне і вертикальне витягання. Метод підводного витягання рекомендують застосовувати після попереднього виконання у воді протягом 10—15 хв фізичних вправ. Після тракції доцільно одягати спеціальні корсети і пояси, протягом 2 год дотримувати постільного режиму.

Мануальна терапія. Після зменшення гострого больового синдрому можливе використання прийомів щадної мануальної терапії, яку проводить лікар, що має спеціальну підготовку. Також використовують постізометричну релаксацію (ППР) м’язів як невід’ємну складову мануальної терапії. Цей метод ґрунтується на фізіотерапевтичному напруженні і розслабленні м’язів. Суть постізометричної релаксації полягає в чергуванні короткочасної ізометричної роботи (при цьому чинять опір роботі м’язів) з розслабленням і пасивним розтягуванням м’яза.

Фізіотерапія. Широко застосовують електрофорез лікарських засобів (анестетиків, анальгетиків, вітамінів та ін.). Для купірування больового синдрому призначають СМТ, ДДТ, УЗ, ультрафонофорез, магнітотерапію, УВЧ, мікрохвильову терапію.

Останніми роками доведено високу ефективність низькоенерге-

тичного лазерного опромінення, яке має виражену біостимулювальну, імуномодулювальну і знеболювальну дію. Виражений ефект дає магнітно-ядерна терапія.

Рефлексотерапія. В акупунктурі виділяють два основних методи: гальмівний і збуджувальний. *Гальмівний метод* справляє заспокійливий, знеболювальний, десенсибілізувальний вплив; його застосовують у гострий період у хворих з больовим, м'язово-тонічним і вегетосудинним синдромами.

Збуджувальний метод спрямований на досягнення тонізуювальної, стимулювальної дії за умови зниження або випадіння рухової, чутливої функції і може бути використаний уже в підгострий період за наявності парезів, гіпотонії м'язів. Для лікування використовують точковий масаж, голкотерапію, гірудотерапію, лазеропунктуру та інші методи рефлексотерапії.

Психологічна реабілітація спрямована на формування у хворого правильного уявлення про захворювання, вироблення віри в можливість відновлення втрачених функцій і зменшення болю. Використовують автотренінг, роз'яснювальні бесіди, системи етапних позитивних емоцій.

Післялікарняний період

Завдання реабілітації — стимуляція регенерації, зміцнення механізмів компенсації та загальних адаптогенних механізмів, вироблення адекватних мотивацій, здійснення заходів із соціальної і професійної реабілітації, профілактичних заходів за планом диспансерного спостереження. Хворий може продовжувати лікування в реабілітаційному відділенні лікарні чи місцевого санаторію або в поліклініці.

ЛФК застосовують постійно для зміцнення м'язів тулуба, збереження рухомості хребта і нормальної постави, загартування і тренування організму до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Використовують ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику, ходьбу, плавання, рухливі ігри, теренкур, їзду на велосипеді, заняття на тренажерах. Під час виконання всіх фізичних вправ уникають осьового перенавантаження хребта, надмірної амплітуди рухів кінцівками, різких і ривкових рухів, підймання вантажу в положенні "підйомного крана".

Масаж. Застосовують сегментарно-рефлекторний, точковий, вібраційний масаж, пневмомасаж, підводний душ-масаж, самомасаж.

Тривалість процедури становить 25—30 хв, масаж стає глибшим і енергійнішим.

Тракція хребта. Використовують усі види витягування. Ефективнішою є підводна тракція.

Фізіотерапію застосовують для поліпшення кровообігу й обміну речовин, провідності нервів, скоротливої здатності м'язів, підвищення загального тонуусу організму. Використовують УФО, УВЧ, мікрохвильову терапію, електростимуляцію м'язів, УЗ, лазеротерапію, сульфідні, радонові, скипидарні ванни, грязеві, парафінові, озокеритові аплікації, контрастний душ, обтирання.

Працетерапія. Важливе місце в процесі працетерапії посідає навчання правильному, з точки зору біомеханіки, режиму поз і рухів. Використовують роботу в столярні, слюсарні, на швейних машинках, плетіння, в садку. Робота не повинна бути пов'язана з тривалим перебуванням тулуба в одній позі і значним навантаженням на хребет.

Психологічна реабілітація спрямована спочатку на корекцію особистісних мотивацій, пізніше — на активацію та корекцію психологічних механізмів для активної участі хворого в процесі реабілітації, розвиток психологічної компенсації у разі зміни особистісного та соціального статусу хворого.

Санаторно-курортне лікування

У стадії ремісії рекомендовані санаторії Одеси, Саків, Слов'янська (грязелікування), Хмільника, Миронівки (радонові ванни).

Соціальна і професійна реабілітація

Соціальну реабілітацію здійснюють шляхом оптимізації умов праці і побуту (автоматизація виробництва, вдосконалення робочих меблів, засобів виробництва, комплекси виробничої гімнастики, спортивні вправи та ін.), а також раціонального працевлаштування. Так, при шийному остеохондрозі шкідлива робота, пов'язана з вібрацією, переохолодженням верхніх кінцівок, яка потребує різних ривкових рухів, поворотів, нахилів голови, у приміщеннях з високою чи низькою температурою. При поперековому остеохондрозі шкідлива робота, пов'язана зі значним фізичним напруженням, перенесенням і підійманням вантажів, тривалою ходьбою, незручним положенням тулуба, частим чергуванням згинання і розгинання, несприятливими метеоумовами.

Тривалість непрацездатності хворих різна. За відсутності шкідливих умов праці хворі повертаються до попередньої роботи або іншої, легшої, без зниження кваліфікації і заробітної плати. У тих випадках, коли переведення на іншу роботу призводить до зниження втрати працездатності, хворих направляють на ЛТЕК для встановлення III групи інвалідності.

Основним критерієм установаження II групи інвалідності вважають повну втрату працездатності, зумовлену інтенсивним і тривалим болем (понад 3—4 міс.).

Приводом встановлення I групи інвалідності можуть бути повна прикутість до ліжка і неможливість обслуговувати себе.

Профілактика остеохондрозу і його неврологічних проявів

Для профілактики розвитку і загострень остеохондрозу хребта рекомендують регулярно займатися фізичною культурою. Потрібно намагатися виключати різкі рухи тулубом (повороти, нахили, розгинання). Усі рухи варто виконувати в середньому темпі, ритмічно. Підіймати різні вантажі потрібно з найменшим впливом на міжхребцеві диски: згинаючи ноги к колінних і кульшових суглобах і зберігаючи пряме положення спини, переносити вантажі рівномірно розподіливши вагу на обидві руки або поклавши на плече, зберігаючи прямою спину. Людям, зайнятим важкою працею, рекомендують одягати пояс штангіста. Небажаний вплив на диски дають багаторазові повороти тулуба в сторони, тому треба використовувати крісла, які обертаються. У положенні сидячи необхідно опертися на спинку стільця. Негативний вплив на диски зумовлює тривале перебування у фіксованій позі, особливо з нахилом уперед.

Водіям рекомендують кожні 1,5 год виходити з машини і виконувати нескладні вправи для зняття напруження м'язів.

Постіль повинна бути достатньо твердою, щоб не деформувалася, як гамак, під масою тіла. Для тих, хто спить на спині, висота подушки не має перевищувати 10 см, а для тих, хто спить переважно на боці, — 15—20 см.

Необхідно дотримувати правильного режиму харчування, боротися з надлишковою масою тіла.

Ефективним методом профілактики остеохондрозу є плавання. Плавати рекомендують 2—3 рази на тиждень по 1—1,5 год. Ті, хто плавати не вміє, можуть перебувати у воді на глибині до рівня плечей і виконувати різні вправи.

Під час занять фізкультурою і спортом не рекомендують:

- підйоми штанги;
- елементи боротьби з великим напруженням м'язів;
- тривалі стрибки, особливо з висоти понад 1 м;
- вправи, при яких можливі травми хребта, стрибки з трампліну на лижах або в воду;
- вправи, які виконують махом назад у висах і опорі на гімнастичних знаряддях;
- різкі рухи кінцівками і тулубом без попередньої підготовки м'язів, суглобів хребта;
- вправи з тривалим нахилом тулуба без опору руками (катання на ковзанах);
- їзда верхи.

Реабілітація в педіатрії

Анатомо-фізіологічна характеристика дитячого організму в різні вікові періоди

Періоди дитячого віку. Спостерігаючи здорову чи хвору дитину, здійснюючи профілактичну роботу серед дитячого населення, педіатр має оглядати організм, що розвивається, характеристики й особливості якого безперервно змінюються. Дитячий організм не є зменшеною копією дорослого, а має низку вікових особливостей, характерних для окремих періодів розвитку. Від моменту зачаття починається складний шлях розвитку заплідненої яйцеклітини, або гамет, у зрілий людський організм, який після народження триває ще два десятиріччя. Потрібно пам'ятати, що народження є важливим процесом, проте аж ніяк не початком розвитку. За своїм перебігом цей процес не є прямолінійним, а певною мірою якісно стрибкоподібним, що зумовлює зміни умов існування дитини, її взаємодії з навколишнім середовищем, способу реакції організму на хворобу. Що молодша дитина, то менш досконалою є її система захисту від інфекцій (тобто імунна система), то менш вона здатна локалізувати процес хвороби, то більшою є схильність до генералізованої, поширеної реакції організму на хворобу. Тому, з точки зору виховання здорової дитини, профілактики, діагностики і лікування захворювань, доцільно виділити такі періоди дитячого віку:

А. Внутрішньоутробний період:

- фаза ембріонального розвитку — від моменту запліднення або до 1-го дня останнього менструального циклу жінки до 9-го тижня вагітності;
- фаза плацентарного, фетального розвитку — з 3-го місяця до народження дитини (9—40-й тиждень вагітності).

Внутрішньоутробний період має велике значення для подальшої життєдіяльності людського організму. Розрізняють дві фази цього періоду: фазу ембріонального розвитку і фазу плода. У 1-й фазі відбувається формування органів і систем, яке закінчується до 56-го дня вагітності. З 22—23-го дня починає битися серце зародка (ембріона). Оскільки в ембріональну фазу формуються органи, то зародок особливо чутливий до несприятливої дії чинників навколишнього середовища: інфекцій, іонізуючого випромінювання, хімічних речовин, лікарських засобів. Вплив різних шкідливих чинників часто призводить до тяжких порушень, вад розвитку — ембріопатій.

Фаза плацентарного розвитку характеризується переважно ростом плода, розвиток уже сформованих органів триває не лише в цю фазу, а й після народження. Несприятливі чинники в цей період не зумовлюють тяжких порушень, проте можуть негативно вплинути на функціональну зрілість та масу тіла дитини. Розлади, що виникають у цьому разі, називають *фетопатіями*.

Основними особливостями внутрішньоутробного періоду розвитку є швидкий ріст і харчування дитячого організму за рахунок материнського. Легені матері дихають і за легені плода, обмін речовин відбувається завдяки ферментам, печінці й ниркам також організму матері. Тому на розвиток ембріона і плода дуже великий вплив мають харчування, спосіб життя і стан здоров'я вагітної.

Необхідно окремо виділити найдраматичніший у житті людини інтранатальний період — від часу появи переймів до перев'язування пупкового канатика. Його тривалість становить від 2 до 20 год. Особлива небезпека цього періоду зумовлена можливістю травм ЦНС та периферичної нервової системи, розладів дихання, пупоподібної кровотечі, кровотечі в породіллі.

Б. Позаутробний етап:

- період новонародженості, або неонатальний період — перші 28 днів життя;
- ранній неонатальний період — перші 7 днів життя;
- пізній неонатальний період — від 8 до 28 днів;
- період немовляти, або грудний період — від 29 днів до 12 міс.

(зазначимо, що в багатьох випадках замість вигодовування груддю застосовують штучне вигодовування);

- період нейтрального дитинства — від 1 до 6—7 років. Початок навчання в школі із 6 років замість 7 пов'язують з акселерацією дітей, але з цього приводу досі немає одностайної думки фахівців;
- переддошкільний період — від 1 до 3 років;
- дошкільний — від 4 до 6—7 років;
- молодший шкільний вік — від 6—7 до 11 років;
- середній шкільний вік — від 12 до 14 років;
- старший шкільний вік, або період статевого дозрівання — від 15 до 18 років.

Від моменту народження дитини починається період новонародженості — перший період позаутробного існування. Для нього характерний процес перебудови різних систем організму, пристосування їх до позаутробного життя. Від моменту народження починають функціонувати легені. З початком легеневого дихання пов'язана перебудова кровообігу: закривається кант овальної ямки, артеріальна протока, утворюються велике й мале коло кровообігу. Починає працювати травна система, підвищується основний обмін речовин. Найінтенсивніше ці процеси перебігають у перші 7 днів життя, тобто в ранній неонатальний період. У цей час порожніє, муміфікується і відпадає залишок пупкового канатика, загоюється пупкова ранка (до 14-го дня життя). Пізніші терміни загоєння пупкової ранки свідчать про її інфікування. Пізній неонатальний період триває з 8-го по 28-й день життя.

Найпоширенішими особливостями періоду новонародженості є транзиторний стан (фізіологічний стан новонародженого), що виникає як прояв адаптації до нових умов існування, та захворювання, серед яких можна виокремити три групи.

До 1-ї групи належить вплив захворювань матері та інших несприятливих чинників на ембріон і плід — ембріо- й фетопатії (виродливості, вади розвитку, недоношеність, вроджена гіпотрофія), до 2-ї групи — інфекції, вроджені та набуті після пологів. З останніх особливо небезпечними є гнійно-септичні захворювання. З вроджених інфекцій найчастіше спостерігають цитомегаловірусну інфекцію, токсоплазмоз, до 3-ї групи належать асфіксія і пологові травми.

З 5-го тижня до кінця 12—15-го місяця життя триває період вигодовування груддю, коли немовля майже повністю залежить від матері. Дитина грудного віку відносно безпорадна щодо навколишнього

середовища. Ця залежність проявляється в пристосованості травної системи до годування молоком матері (у II півріччі — часткового). Існування дитини повністю залежить від материнського догляду. Тому зрозуміло, що штучне вигодовування є потенційним чинником ризику виникнення багатьох захворювань і потребує призначення та контролю з боку медичних працівників.

Протягом 1-го року життя відбувається інтенсивний ріст дитини: до кінця року маса, з якою дитина народилася, потроюється, довжина тіла збільшується на 25 см. Це потребує повноцінного, достатньої енергетичної цінності харчування. Травний тракт вирізняється функціонально незрілістю ферментних систем і процесів усмоктування, тому часто можуть виникати гострі та хронічні розлади травлення.

Для дитини грудного віку велике значення має правильне вигодовування, тобто годування такою їжею, яку її травний тракт здатен перетравити.

Від народження дитина має пасивний імунітет: в її кров'яному руслі є антитіла, що перейшли від матері. Протягом перших місяців життя пасивний імунітет ослаблюється і починає формуватися набутий імунітет унаслідок впливу різних інфекційних збудників, з якими стикається організм. Частину антитіл дитина одержує з молоком матері.

Для періоду вигодовування груддю найхарактернішими є такі гострі та хронічні розлади травлення: диспепсія, гіпотрофія, інфекційно-запальні захворювання органів дихання і травного тракту, рахіт, дефіцитна анемія, що виникають здебільшого у дітей, які перебувають на штучному вигодовуванні.

Для періодів новонародженості і вигодовування груддю характерні такі реакції дитячого організму на несприятливий вплив навколишнього середовища, як стрес, фізіологічна недостатність кори надниркових залоз. Це призводить до особливої, незрілої форми реакції на стрес, зокрема на інфекційний процес. Новонароджені й немовлята мають низьку здатність локалізувати інфекційно-запальні процеси, у них переважає загальний, генералізований тип реагування. Здатність до продукування захисних антитіл у цьому віці знижена. ЦНС і вегетативна нервова система значною мірою лабільна. У таких дітей при різних захворюваннях, особливо запальних, часто виникають симптоми ураження нервової системи, хоча вона не бере безпосередньої участі в патологічному процесі. Схильність немовлят до судомних реакцій, менінгізму, а також до справжнього менінгоенцефаліту пояснюється морфологічною неза-

вершеністю будови тканини мозку, підвищеною проникністю гематоенцефалічного бар'єра, легким виникненням розладів водно-сольового обміну.

До кінця 1-го року життя організм дитини може обходитися без тих антитіл, ферментів і гормонів, які вона отримувала з молоком матері, а отже, її можна відлучити від груді. Дітям із проявами алергійних захворювань часткове годування груддю рекомендують продовжити до 2 років життя.

Після 1-го року починається період нейтрального дитинства, який триває до 7 років. Інтенсивність росту і здатність організму відповідати значною реакцією на захворювання поступово зменшуються. У переддошкільний період (від 1 до 3 років) діти вчать-ся самостійно їсти, пересуватися й активно пізнають навколишній світ, починають розмовляти фразами. Проте і в дошкільному віці в них ще не розвинена здатність концентрувати увагу на певному завданні, засвоювати абстрактні, узагальнювальні поняття. Така здатність з'являється у дітей 6—7-річного віку (саме тоді доцільно розпочинати навчання в школі). У переддошкільний період діти можуть ще хворіти на рахіт, частішають прояви алергійного діатезу, різні алергійні захворювання, в органах дихання нерідко виникають запальні процеси.

Переддошкільний період характеризується помітним зниженням енергії росту, але швидшим розвитком ЦНС і периферичної нервової системи, розширюються умовно-рефлекторні зв'язки, відбувається становлення другої сигнальної системи. Діти рухливі, допитливі, активно контактують із навколишнім світом. У них удосконалюється мовлення, швидко розвивається психіка, розширюються межі емоційних проявів: радості, образи, здивування, страху, сором'язливості, яким властива лабільність. Продовжує дозрівати руховий аналізатор, центральна ланка якого розташована поряд з центром мови і письма. Сигнали з рухових центрів стимулюють розвиток прилеглих ділянок, тому, даючи дитині завдання на розвиток дрібної моторики (мозаїка, ігри з конструкторами та ін.), можна удосконалювати її мовлення, формувати узагальнювальні функції мозку. Затримка дозрівання рухів спричинить затримку мовлення і загальне відставання в психомоторному розвитку. Не варто обмежувати рухову активність дитини і різні ігри, в яких закладаються побутові і трудові навички.

У дошкільний період (3—7 років) дуже часто розвиваються дитячі інфекційні хвороби. Показник захворюваності на кір, вітряну віспеу, кашлюк, дифтерію знижується завдяки профілактичним ще-

пленням, хоча періодично спостерігають епізоди групових захворювань на краснуху, кір, вітряну віспу, паротит і кашлюк. У цей період підвищується частота інфікування на туберкульоз, вторинний токсоплазмоз.

Дошкільний період характеризується якісним і функціональним удосконаленням головного мозку, інших органів і систем. Більшість дітей починають відвідувати дитячі дошкільні заклади. Під час контакту з однолітками розширюється кругозір дитини, її взаємодія з навколишнім світом. Продовжує зміцнюватися опорно-руховий апарат, збільшується обсяг активних рухів. До кінця періоду починається зміна молочних зубів.

До 4 років діти не можуть поєднувати чіткі рухи із ходьбою. Біг схожий на дріботливий крок. Діти легко грають з м'ячем, але їм ще важко ловити його і кидати. Увага нестійка, дитина швидко стомлюється від одноманітних рухів. До 5 років поліпшується координація рухів, діти засвоюють стрибки. До 6 років діти бігають легко, зникають бокові розгойдування. У цьому віці часто розвиваються інфекційні хвороби, пов'язані з низьким імунітетом і віковими контактами. До кінця перебування в дитячих садках збільшується кількість дітей, які часто хворіють або мають слабкий фізичний розвиток. Завершується період фізіологічним витягненням — значним збільшенням довжини кінцівок, відставання в розвитку серцево-судинної системи призводить до появи в цей час функціональної зміни серця.

Молодший шкільний вік (7—10 років) характеризується високою здатністю дітей до навчання. Значно вдосконалюється система імунітету, в основному завершується морфологічний розвиток багатьох органів і систем. Діти менш схильні до запальних захворювань органів дихання, кишкових інфекцій. Збудників бактеріальної пневмонії частіше виявляють разом з мікоплазмами та хламідіями, що потребує складнішої перебудови організму дитини. Підвищується показник захворюваності на ревматичні та інші хронічні хвороби, зумовлені порушеннями імунної системи, що зазнає максимальної диференціації та розвитку в цей період.

У середній шкільний період (11—14 років) настає певна перебудова життєдіяльності організму. Якщо в період нейтрального дитинства статеві залози і статеві гормони не відіграють великої ролі, то з настанням пубертатного періоду набувають важливого значення. Активність гормону росту, навпаки, наприкінці пубертатного періоду різко знижується.

У цей період маса всіх органів імунної системи досягає макси-

мальних розмірів і протягом життя людини поступово зменшується.

Зазначений період характеризується рівномірним зростанням і розвитком дитини. Щорічне збільшення зросту становить 5 см, а маси тіла — 2—3 кг. З позиції фізіологів це один з найшвидших періодів у розвитку вищої нервової діяльності. Продовжує поліпшуватися пам'ять, підвищується інтелект, концентрація уваги.

До цього віку завершується формування хребта, але він залишається рухомим і легко піддається негативним діям, тому потрібний постійний контроль за поставою. Уперше виявляють статевий диморфізм фізичного розвитку. У хлопчиків формуються характерні особливості м'язів.

У дітей удосконалюються рухи пальців і кисті, збільшується їх легкість і природність.

Далі настає період статевого дозрівання, який називають *юнацьким*. В окремих осіб терміни статевого розвитку різні. Зазвичай статеве дозрівання у дівчаток починається раніше (у 12—13 років), ніж у хлопчиків (у 13—15 років). У цьому віці темпи фізичного розвитку знову пришвидшуються, змінюється будова тіла, воно набуває форм дорослої людини, розвиваються вторинні статеві ознаки. У цей період виокремлюють старший шкільний вік (15—18 років). Повністю процес фізичного і статевого розвитку завершується приблизно до 20 років, у дівчат дещо раніше, ніж у юнаків.

Статевий розвиток і пов'язана з ним гормональна перебудова можуть значно впливати на перебіг таких хронічних захворювань, як бронхіальна астма, ревматичні хвороби, туберкульоз, епілепсія, зумовлюючи в одних випадках загострення процесу, в інших — згасання. У цей час нерідко спостерігають психоневрози, функціональні розлади вегетативної нервової системи. Перебіг багатьох захворювань мало чим відрізняється від перебігу у дорослих.

Це один із найважчих і найвідповідальніших періодів у життєвому циклі людини. Його основна особливість — статеве дозрівання, пов'язане зі складними фізичними і психічними станами дитини. Діти ще не стають дорослими, але вже перестають бути дітьми. На цей період припадає другий “пік” скелетного витягнення, так званий пубертатний стрибок росту: у юнаків — 9,5 см на рік, у дівчат — до 8. Потім швидкість росту різко знижується і доходить до нуля.

Продовжують удосконалюватися функції основних систем організму. У дівчат у цей період спостерігаються так звані вегетативні спалахи і вибухи: виникають несподіване серцебиття, за-

дишка, судинні розлади; вони часто скаржаться на больові відчуття в ділянці серця. Зазначені явища — наслідок тимчасового розладу регуляції роботи внутрішніх органів. З цієї самої причини у дівчат виникає і підвищена збудливість: різка зміна настрою, схильність до сліз... Усі зазначені зміни вищої нервової діяльності у хлопчиків виражені менше, ніж у дівчаток. Це пояснюють тим, що у хлопчиків значно більший обсяг рухової активності, що частково і пом'якшує ці прояви. У період найбільших “труднощів” для дитини необхідно створити оптимальні умови для подальшого зростання і розвитку, зменшити за можливості патогенний вплив.

У період юнацького віку організм починає переходити на дорослий рівень функціонування. Збільшуються розміри тіла в ширину, за винятком крупних трубчастих кісток, завершується скостеніння. За рівнем добових енерговитрат хлопці і дівчата наближаються до чоловіків і жінок. У цей період зростає рівень етичних, естетичних та інтелектуальних емоцій, самосвідомості. Особливості психіки в юнацькому віці багато в чому пов'язані з відчуттям статевого потягу, що з'являється. Діти, як і раніше, дуже чутливі.

Раціональний режим дня, оптимальна рухова активність стануть основою нормального функціонального розвитку різних систем організму, а своєчасна корекція відхилень (засоби ЛФК), що розвиваються в організмі, дасть змогу дитині переходити в кожен новий період життя з певним запасом міцності. Основною особливістю фізичної реабілітації хворих і ослаблених дітей є те, що після хвороби вони страждають від гіпокінезії, на тлі якої додаються порушення фізичного, психічного і моторного розвитку. Засобами ЛФК, які використовують у дитячому віці, є лікування положенням, масаж, фізичні вправи, природні чинники. ЛФК показана при абсолютній більшості захворювань як загальнорозвивальна, загальнозміцнювальна і патогенетична терапія. Протипоказання ті самі, що і в дорослих, але додаються тимчасові протипоказання до застосування окремих видів рухових завдань.

Загальні методичні вказівки щодо реабілітаційних заходів у роботі з дітьми:

1. Враховувати характер патологічного процесу, його стадію.
2. Враховувати рівень психомоторного розвитку дитини.
3. Спостерігати (починаючи з 4—5-го періоду і старше) за особливостями реакції на лікувальну гімнастику.
4. Здійснювати суворий медико-педагогічний контроль за дітьми всіх вікових періодів.

5. Враховувати ознаки стомлення (незадоволеність, погіршення якості виконання, млявість, відмова від виконання).
6. Перехід до занять за комплексом із більшим психофізичним навантаженням необхідно здійснювати поступово, додаючи нові вправи в старий комплекс.
7. Проводити заняття мінімум за 30 хв до їди або через 45—50 хв після споживання їжі.
8. Необхідно проводити достатнє провітрювання і ретельну санітарну обробку приміщень для занять.
9. Дитині в середньому призначають 3—4 курси ЛФК з перервою в 1—1,5 міс. Кількість занять лікувальною гімнастикою за один курс — 10—20.
10. Моторна щільність занять лікувальною гімнастикою до кінця курсу зростає до 80—90 % незалежно від віку дитини.
11. Використання музичного супроводу: для збудливих дітей — тиха, мелодійна, для флегматичних, загальмованих — бадьора, ритмічна музика.
12. Своєчасне призначення лікувальної гімнастики в період ранніх порушень.
13. Заняття потрібно проводити щодня або через день з обов'язковим виконанням вправ кілька разів на день.

Реабілітація дітей з вродженою аномалією розвитку

Вроджений вивих стегна — найчастіша деформація опорно-рухового апарату з усіх вроджених вад розвитку: спостерігають у 2—3 випадках на 1000 новонароджених. Вроджений вивих стегна частіше (у 5 разів) розвивається у дівчаток, вражаючи переважно лівий кульшовий суглоб. Спостерігають недорозвинення всіх елементів кульшового суглоба: неглибока вертлюгова западина, невелика головка стегна, що поволі костеніє, з укороченою шийкою, недорозвинення зв'язкового і м'язового апарату, розтягування суглобової сумки. При цьому головка стегнової кістки зміщується догори і назад по клубовій кістці.

Клінічна картина вродженого вивиху стегна проявляється з перших днів життя в обмеженнях пасивного відведення зігнутих у тазостегновому і колінному суглобах ніг, наявності симптому зісковзування або “кляцання” у момент відведення і подальшого зведення стегна, асиметрії сідничних складок і складок на внутрішній поверхні стегна, зовнішній ротації стегна з боку вивиху, лордозі поперекового відділу, атрофії сідничних м'язів, зниженні темпе-

ратури тіла на боці ураження. Перераховані симптоми не завжди яскраво виражені. У разі встановлення діагнозу в пізніші терміни спостерігають укорочення кінцівки, пізній початок ходьби і “качину” ходу (плавно перевалюється).

Ранній початок лікування дає найефективніші результати. Лікування вродженого вивиху стегна починають у пологовому будинку із широкого сповивання, якого рекомендують дотримуватися протягом перших 3 міс. життя. Тактика подальшого лікування може бути консервативною або оперативною. Під час консервативного лікування здійснюють ортопедичне вправлення тазостегнового суглоба шинами ЦИТО, Волкова, Віленського та ін., гіпсовою пов'язкою протягом 3—4 міс. із загальною тривалістю дії від 1 до 3 років. Мета зазначеного методу лікування — поступове відновлення форми суглоба і тривала фіксація в положенні максимальної корекції. Оперативне лікування застосовують за відсутності позитивних результатів консервативного лікування. Здійснюють артротомію з артропластикою.

Під час реабілітації дітей із вродженим вивихом стегна ЛФК є основним методом формування здорового суглоба і єдиним засобом підтримки моторного розвитку дитини.

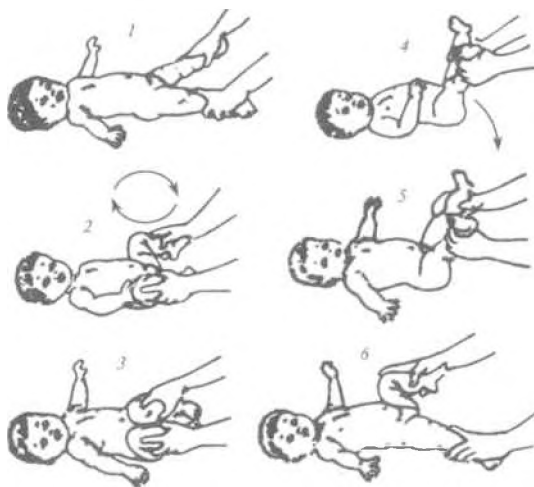
Завдання ЛФК (за В.Л. Старковою; мал. 30):

- профілактика та усунення контрактури м'язів, які приводять стегно;
- формування тазостегнових суглобів, відновлення їх форми, фіксація суглобів у положенні максимальної корекції (спільно з ортопедами);
- зміцнення м'язів, які зумовлюють рух у тазостегнових суглобах (згинання, розгинання, відведення, обертання всередину);
- розвиток у повному обсязі активних рухів у тазостегнових суглобах;
- корекція вальгусного положення колінних і надп'яtkово-гомількових суглобів, яке виникає під час лікування із застосуванням шин.

Засоби реабілітації, що їх використовують при вродженому вивиху стегна: лікування положенням, фізичні вправи і масаж, доповнені фізіотерапевтичними процедурами.

Лікування положенням — один із перших і найдоступніших засобів, які використовують і проводять батьки дитини.

1. При незначній дисплазії протягом перших 3 міс. використовують широке сповивання (вчетверо складену пелюшку кладуть між зігнутими і відведеними стегнами).



Мал. 30. Основні вправи при вроджених вивихах стегна:

- 1 — відведення прямих ніг у сторони; 2 — кругові рухи ногами;
- 3 — відведення зігнутих ніг у сторони; 4 — опускання прямих ніг у сторони; 5 — піднімання ніг і опускання їх розведеними;
- 6 — поперемінне згинання ніг у розведеному положенні (проводять 2 рази на день)

2. Мати садить дитину собі на коліна лицем до себе, ніжки розводить у сторони, спинку підтримує. Коли мати стоїть, дитину повертає до себе обличчям, її ніжками охоплює свій тулуб. Під час носіння дитини використовують сумку-“кенгуру”, однак тривале застосування її небажане, оскільки призводить до стійкого відведення передніх відділів стопи назовні і їх вальгірування.

3. У положенні лежачи на животі ноги дитини з відведеними і зігнутими стопами повинні бути поза матрацом, інакше посилюється спазм м'язів, які підводять стегна.

Фізичні вправи бувають загальнорозвивальними і спеціальними; перші починають використовувати з початку життя дитини як рефлекторні, а з її дорослішання — з урахуванням психомоторного розвитку. Спеціальні вправи сприяють поліпшенню трофічних процесів у тазостегнових суглобах, м'язах стегон і сідниць. З урахуванням віку дитини застосовують пасивні (до року) і активні вправи (від 1 до 3 років).

На першому році життя, як правило, фізичні вправи поєднують з масажем. При вродженому вивиху стегна зазвичай використовую-

ють класичний масаж із прийомами погладжування, розтирання і легкою розминкою м'язів поперекової ділянки, сідниць, передньої, задньої і бічної поверхні стегна і м'який точковий масаж сідничних м'язів біля головки стегна в поєднанні з прийомами розслаблення м'язів, які підводять стегна. Ефективні також теплі ванни, підводний масаж, парафінові апплікації, грязелікування.

З дітьми, старшими 3 міс., батьки займаються лікувальною гімнастикою 3—5 разів на день по 5—10 хв. Для дітей дошкільного віку для закріплення результатів консервативного лікування, а в деяких випадках і для доліковування використовують лікувальну гімнастику не рідше 3 разів на тиждень по 20—25 хв із включенням у комплекс активних фізичних вправ.

... *Зразковий комплекс лікувальної гімнастики для дітей дошкільного віку (5—6 років).*

Ввідна частина заняття (3—5 хв):

1. Ходьба з корекцією неправильної установки стоп.

2. Дихальні вправи в ходьбі або стоячи з рівномірним навантаженням на обидві кінцівки.

Основна частина заняття (15—20 хв), вихідне положення лежачи на спині:

3. Поперемінне згинання-розгинання стоп (4—6 разів).

4. Поперемінне згинання-розгинання ніг у колінному і тазостегнових суглобах (6—8 разів).

5. Відведення і приведення прямої ноги. Рух виконують без опори об підлогу (4—6 разів кожною ногою). Носок на себе, стопу утримують вертикально. Дихання довільне.

6. Одночасне потягування двома руками вгору, п'ятами вниз. Повернутися у вихідне положення і розслабитися (3—4 рази). Дихання довільне (самовитягнення).

7. Поперемінне відбивання ногами (4—6 разів кожною ногою) підвишеного на висоті 40—50 см м'яча.

8. Повільне, плавне розведення ніг і повернення назад (4—6 разів). Вихідне положення — ноги зігнуті, стопи стоять на підлозі. Дихання довільне.

9. Легка вібрація всієї кінцівки (3—4 рази кожною ногою). При цьому методист утримує ноги дитини за над'яtkово-гомільковий суглоб. Можна виконувати на обох кінцівках одночасно.

10. Відведення прямої ноги убік (4—6 разів). Вихідне положення — лежачи на здоровому боці.

11. Напружування і розслаблення сідничних м'язів у початковому положенні лежачи на животі (6—8 разів).

12. Рухи ногами, як під час повзання по-пластунськи (4—6 разів кожною ногою).

13. Відбивання м'яча, як у вправі 7, але п'ятою (4—6 разів кожною ногою).

14. Легке биття п'ятами по сідницях 4—6 разів із паузою для відпочинку.

15. Відведення зігнутої ноги до горизонтального рівня (3—4 рази кожною ногою) з вихідного положення стоячи в колінно-ліктьовій позі.

16. Гра.

Завершальна частина (2—3 хв):

17. Ходьба з попереми́нним зтрусуванням ногами.

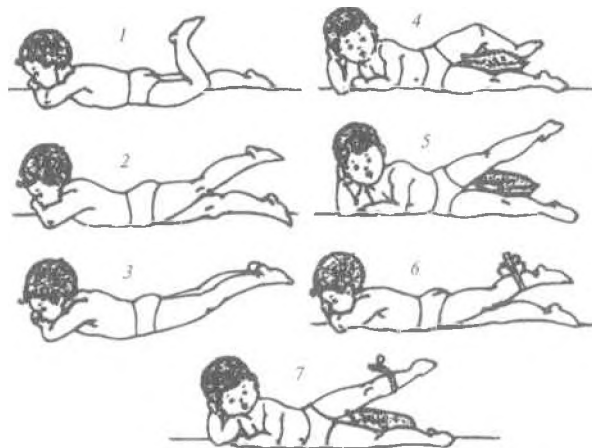
18. Стискання-розтискання пальців кисті (3—4 рази). Вихідне положення — стоячи з розведеними руками.

У разі оперативного методу лікування в реабілітації дітей із вродженим вивихом стегна виділяють п'ять періодів: передопераційний, період іммобілізації, період пасивних рухів (ранній післяіммобілізаційний), період активних рухів (пізній післяіммобілізаційний), період навчання ходьбі (тренувальний). Лікувальну гімнастику починають з першого дня госпіталізації дитини в стаціонар для оперативного лікування. Завдання лікувальної гімнастики передопераційного періоду: надати загальнозміцнювальну і тонізувальну дію, поліпшити обмін речовин, функцію м'язів тазостегнового суглоба. Тривалість цього періоду варіює від 1,5 до 3 міс. Завдяки дії фізичних вправ дитина набуває навички розслаблення м'язів, що особливо важливо під час використання скелетного витягнення при високому стоянні головки стегна. Масаж ділянки тазостегнового суглоба застосовують протягом 3—4 тиж.

У післяопераційний період лікувальну гімнастику призначають з 2-го дня. Завдання реабілітації — надати протизапальну, знеболювальну і розсмоктувальну дію; прискорити формування тазостегнового суглоба і збільшити рухомість у ньому (мал. 31). Засоби цього періоду: УВЧ-терапія, діадинамічні процедури, електрофорез з новокаїном, теплолікування, електростимуляція, ванни і лікувальна гімнастика. УВЧ-терапію починають з 2-го дня після операції і застосовують до 10-го дня. Під її дією прискорюється кровообіг, посилюються імунологічні процеси, зменшується набряклість тканин. УВЧ-терапія справляє бактерицидну, антиспазматичну, знеболювальну дію.

Діадинамометрію на ділянку тазостегнового суглоба проводять через "віконце" у гіпсовій пов'язці протягом 6 хв щодня. Цей метод справляє знеболювальну дію, стимулює процеси регенерації.

Електрофорез із новокаїном (вище і нижче від гіпсової пов'язки) застосовують протягом 15—20 хв щодня з 2-го по 10—11-й день після операції. Після зняття іммобілізації електрофорез застосовують безпосередньо на ділянку тазостегнового суглоба (12—15 процедур).



Мал. 31. Вправи для тазостегнового суглоба й укріплення сідничних м'язів після операції з приводу вродженого вивиху стегна: 1 — поперемінне згинання ніг; 2 — поперемінне відведення прямих ніг угору; 3 — відведення обох ніг угору; 4 — відведення ноги, зігнутої в колінному суглобі, з вихідного положення лежачи на боці; 5 — відведення прямої ноги в бік; 6, 7 — відведення ноги з навантаженням з вихідного положення лежачи на животі і боці

Парафіно-озокеритові аплікації на ділянку суглоба (при температурі 44—48 °С) проводять протягом 40—50 днів (15—20 процедур). Починаючи з 4-го місяця застосовують грязеві аплікації (40—42 °С тривалістю 20 хв (через день протягом 1 міс.).

Електростимуляцію чотириголового м'яза стегна — 15 хв щодня починаючи з 21-го дня (після іммобілізаційний період) — проводять протягом 40 днів, потім призначають електростимуляцію сідничних м'язів протягом 30 днів.

У дітей шкільного віку гіпсову пов'язку знімають через 30—35 днів після операції. Для поліпшення консолідації проводять електрофорез з фосфором і кальцієм, чергуючи з ультразвуком, на ділянку проекції головки і шийки стегна, що стимулює репаративні процеси тканин суглоба.

У ранній післяімобілізаційний період за наявності вираженого болювого синдрому перед проведенням пасивних рухів рекомендують використовувати діадинамотерапію ділянки суглоба протягом 8—10 хв.

У відновний період широко використовують ЛФК для відновлення функцій нижніх кінцівок.

Вроджена м'язова кривошия. За частотою захворювання посідає 2-ге—3-тє місце після вродженого вивиху стегна і вродженої клишоногості. Вроджена м'язова кривошия — це неправильне положення голови, спричинене вкороченням і функціональною неповноцінністю одного з груднинно-ключично-соскоподібних м'язів унаслідок його вродженого недорозвинення або дії інтранатальних ушкоджувальних чинників, що супроводжується вторинними змінами шийного відділу хребта і кісток черепа.

Клінічна картина при вродженій м'язовій кривошії: голова нахилена у бік ураженого м'яза і повернена в протилежний бік з одночасним відхиленням назад. Надпліччя і лопатка при вираженій кривошії на боці ураження вищі, потилиця зі здорового боку нерідко скошена. До вторинних змін при вродженій м'язовій кривошії належить асиметрія обличчя. У разі середнього і тяжкого ступеня вродженої кривошії (II—III) можливе відставання дитини в психомоторному розвитку. Зі зростанням дітей, що перенесли вроджену м'язову кривошию, спостерігають згладженість шийного лордозу, формування патологічного кіфозу, відставання в зростанні тіл хребців унаслідок травми зон росту, явища остеохондрозу. У разі декомпенсувальних стадій захворювання розвивається сколіотична хвороба в грудному відділі хребта і спостерігають повільніше відновлення порушень у шийному відділі.

У комплексному консервативному й оперативному лікуванні дітей з вродженою м'язовою кривошиєю основне місце посідає ЛФК, яку застосовують з перших днів установлення діагнозу. Завданням ЛФК є поліпшення трофіки уражених і здорових груднинно-ключично-соскоподібних м'язів, урівноваження м'язового тонуусу за рахунок усунення контрактури ураженого і зміцнення здорового м'язів, нормалізація обсягу рухів у шийному відділі хребта, профілактика вторинних змін (асиметрії обличчя, шиї, викривлень хребта); профілактика або усунення відставання в психомоторному розвитку, підвищення неспецифічної опірності організму. Для вирішення поставлених завдань використовують: лікування положенням, масаж, фізичні вправи, вправи у воді.

Лікування положенням проводять 2—3 рази на день по 1,5—2 год. Оскільки новонароджені і діти грудного віку велику частину часу доби лежать або сплять, цей засіб легкий і ефективний у застосуванні.

1. Потилицю дитини, що лежить на спині без подушки, укладають у ватно-марлеве кільце і надають голові правильного положення, надпліччя утримують за допомогою мішечка з піском.

2. Дитині в тому самому положенні кладуть під голову складену вчетверо товсту пелюшку. При цьому розташування ліжка повинне бути таким, щоб уражений бік був обернений до світла, іграшок, звуків.

3. Незалежно від положення дитини використовують картонно-ватно-марлевий комір Шанца.

Масаж роблять дитині, яка лежить на спині, стоячи біля узголів'я. Масажують і уражений, і здоровий м'язи. Під час масажу з хворого боку голова дитини злегка повернена в бік ураження для досягнення найбільшого розслаблення м'яза. Прийоми виконують подушечками пальців у напрямку від вуха до ключиці. На ураженому боці використовують прийоми погладження, розтирання і безперервної вібрації, виконуючи їх м'яко, ніжно і пластично, не спричинюючи у дитини больових відчуттів. На здоровому боці використовують ті самі прийоми, але додають розминку і переривчасту вібрацію. Прийоми виконують інтенсивніше для зміцнення і підвищення тону м'яза. Можна виконувати масаж у теплій воді (36 С). Масаж ураженого і здорового м'язів поєднують з прийомами загального погладження верхніх і нижніх кінцівок, м'язів спини, живота і шиї. І.Д. Ловейко, М.І. Фонарьов пропонують поперемінно поєднувати прийоми масажу з фізичними вправами. В.Л. Страковська рекомендує фізичні вправи проводити після масажу.

Зразкові пасивні і рефлекторні вправи для новонароджених і дітей грудного віку:

1. Дитина лежить на спині (на кушетці або столі), мати утримує її надпліччя у фіксованому положенні, методист м'яко, з легкою вібрацією повертає голову дитини в напрямку ураженого боку, потім — у зворотному напрямку.

2. У тому самому положенні виконують нахили голови.

3. Згинання і розгинання голови в суворо вертикальному напрямку. Вправи 1—3 виконують 16—20 разів із урахуванням віку дитини.

4. Рефлекторна вправа (рефлекс Галанта). Методист подушечками III і IV пальців проводить по прихребтових ділянках дитини, що лежить на боці, приблизно на відстані 1 см від хребта знизу вгору. При цьому розгинаються спина, голова, таз. Вправу виконують на кожному боці, для досягнення найбільшої корекції можна поєднувати виконання вправ на здоровому і хворому боці у співвідношенні 2 : 1 (3—4 рази).

5. Методист, стоячи біля ніжок дитини, що лежить на животі, захоплює кисті рук дитини, виконуючи імітацію плавання брасом.

6. Методист м'яко підводить голову дитини в тому самому положенні, притримуючи надпліччя з ушкодженого боку (2—3 рази).

7. Рука методиста лежить під животом дитини, інша утримує її ноги за надп'яtkово-гомилковий суглоб, підводячи ноги і нижню частину тулуба. Руки дитини витягнуті вперед, щоб вона могла рухатися, спираючись на них (4—6 разів).

У старшому віці додають вправи у положенні сидячи і стоячи (мал. 32).

Курс ЛФК складається з 15—20 занять, які проводять щодня або через день з перервою між курсами в 1—1,5 міс. (у цей час основні вправи проводять батьки). До року дитина повинна отримати 3—4 курси комплексної терапії і ще 2—3 курси до 7-річного віку. Крім того, щоденно до 2 років батьки мають займатися з дитиною 3—4 рази на день по 5—15 хв. Після 2 років консервативне лікування не ефективно, оскільки до цього віку асиметрія лицевої частини черепа стає незворотною.

З раннього віку дітям із вродженою м'язовою кривошиєю показані заняття в басейні при температурі води 35—36 °С.



Мал. 32. Спеціальні вправи при кривошиї:

1 — нахили голови; 2, 3 — кругові рухи голови при фіксації дорослим надпліччя дитини; 4 — вправа з протидією з вихідного положення лежачи на спині; 5—7 — підняття голови лежачи на боці, животі зі звшеною з кушетки головою

Спеціальні вправи у воді:

1. Руки методиста (або батьків) розташовані під потилицею дитини, яка лежить на спині, подушечками великих пальців виконують погладжування груднинно-ключично-соскоподібного м'яза (шия дитини перебуває у воді).

2. Плавне переміщення дитини в тому самому положенні за голову то вправо, то вліво.

3. Круговий рух дитини, що лежить на воді, за голову так, щоб уражений бік був на зовнішній частині кола.

4. Дитина в пінопластиковому чепці лежить на спині, ніжки опущені. Методист виконує рух руками в сторони-вниз, здійснюючи плавну корекцію кривошії, посилюючи тягу з боку ушкодження.

5. Дитину, що лежить на животі, підтримуючи під підборіддя, ведуть по ширині басейну. Іншою рукою плавними пружними рухами підведені надпліччя утримують у воді.

При легких формах вродженої м'язової кривошії рекомендують використовувати ортопедичні апарати, розроблені В.Б. Міроєдовим (1996), принцип дії яких заснований на дистракції м'язких тканин на боці ураження. За неможливості корекції кривошії консервативним методом використовують оперативні методи лікування. Виділяють до- і післяопераційний періоди, на поліклінічному етапі реабілітації заняття проводять до 9—12 міс.

Основне завдання ЛФК — повне відновлення функції прооперованого м'яза. Для цього використовують різні рухи головою з опором і обтяженням у різних положеннях. Продовжують корекцію (особливо в грудному відділі).

До 14 років діти з вродженою м'язовою кривошиєю перебувають на диспансерному обліку.

Вроджена клишоногість — поширене захворювання опорно-рухового апарату, зазвичай двобічне, спостерігають у новонароджених у 0,1 % випадку, переважно у хлопчиків.

Клишоногість — це стійка привідно-розгинальна контрактура стопи, спричинена вродженим порушенням розвитку над'яtkовогомілкового суглоба і м'язово-зв'язкового апарату, що його формує. Найбільше схильні до патологічного процесу м'язи і зв'язки. Спостерігають недорозвинення і укорочення внутрішньої і задньої групи зв'язок і сухожилків м'язів — згиначів стопи, великогомілковий м'яз укорочений, його черевце стовщене. М'язи і сухожилки стопи розташовані аномально, спостерігають додаткові м'язи. Таранна кістка висунута нагору і вперед.

Клінічна картина вродженої клишоногості характеризується:

- опущенням зовнішнього і підняттям внутрішнього краю стопи (супінацією надп'яtkовогомілкового суглоба);
- положенням підошовного згинання стопи (еквінус, або кінська стопа);
- приведенням переднього відділу стопи (аддукція);
- утворенням нагортенів на зовнішньому краю стопи;
- асиметрією об'єму середньої третини гомілки;
- зниженням тонусу м'язів, температури та електророзбудливості шкіри (на хворій нозі).

Лікування дитини потрібно починати одразу після виписування з пологового будинку; воно може бути консервативним і оперативним. При легкій клишоногості використовують коригувальні бинтові пов'язки, в інших випадках — гіпсові пов'язки з подальшою заміною гіпсовими лонгетами. При значних дефектах надп'яtkовогомілкового суглоба рекомендують оперативне лікування.

Лікування положенням. Особливості фізіології новонароджених, а також дітей віком до 1 року, передусім перших місяців життя — пластичність, податливість, розтяжність тканин — забезпечують можливість утримання патологічно зміненої стопи в коригованому положенні, даючи змогу кісткам правильно фіксованої стопи рости і розвиватися нормально. Протягом поетапної корекції гіпсовими пов'язками (під спостереженням ортопеда) в заняттях ЛФК поєднують засоби загальнозміцнювальної дії на весь організм дитини з вправами і прийомами масажу для хворої ноги. У легких випадках клишоногість обмежують коригувальними пов'язками.

Після зняття гіпсової пов'язки і заміни її фіксувальною знімною гіпсовою лонгетою призначають спеціальний масаж і вправи для стопи і гомілки. Одразу після їх проведення фіксують положення стопи гіпсовою лонгетою. Значної ефективності корекції клишоногості досягають тепловими процедурами: теплі ванни для ніг (36—37 С), фізіотерапевтичні процедури. Корисно займатися з дитиною вдома, після сну.

Лікування з використанням гіпсових пов'язок носить етапний характер. Перший етап лікування, який починається з 1—2-місячного віку дитини, проводять протягом року зі зміною пов'язки 1 раз на тиждень. Завдання ЛФК і фізіотерапії першого етапу — запобігання розвитку м'язової атрофії і вегетосудинних розладів; поліпшення трофіки; підтримання загального тонусу організму. Засоби реабілітації: лікування положенням (гіпсова іммобілізація), масаж, фізичні вправи і фізіотерапія. Проводять масаж тіла, верхніх кінцівок, живота, вільних від іммобілізації сегментів ноги (стегно, верхня третина гомілки). Фізичні вправи — загальнорозвивальні і спеціальні. До спеціальних

належать пасивні вправи на нижніх кінцівках, які виконують безболісно і з повною амплітудою.

Другий етап лікування (після остаточного зняття іммобілізації) триває до повного відновлення функції надп'яtkово-гомiлкового суглоба. Його завдання — закріплення результатів корекції і відновлення опорної і рухової функцій стопи, боротьба з атрофією і контрактурою в суглобах, створення необхідних умов для повноцінного зростання і розвитку стопи, адаптація до фізичних навантажень, що підвищуються, профілактика хибної ходи і порушень постави. Засоби реабілітації — масаж і фізичні вправи, вправи у воді, фізіотерапія. На тлі загального масажу застосовують спеціальний масаж гомілки і стопи для нормалізації м'язового тону. Розслаблювальні прийоми (погладжування, потрушування, вібрацію) використовують для внутрішньої і задньої груп м'язів, зміцнювальні (стимулювальні) прийоми (погладжування, розтирання, розминання) — для розтягнутих м'язів: передня і зовнішня групи м'язів із використанням коригувальних пов'язок. Фізичні вправи проводять після масажу і фізіопроцедур. Спеціальні вправи виконують лежачи (пасивно-активні): згинання і розгинання стопи; сидячи: переكاتи з п'яти на носок; стоячи біля гімнастичної стінки: присідання, кругові обертання в тазостегновому суглобі, згинання і розгинання нижніх кінцівок. Також застосовують загальнорозвивальні вправи, вправи ігрового характеру, дихальні вправи, вправи в теплій воді. Після гіпсової іммобілізації добре використовувати раннє осьове навантаження: ходьбу по дну басейну, ковзання на воді (для старших дошкільнят, школярів), усі можливі рухи в надп'яtkово-гомiлкових суглобах (відштовхування, стрибки, підскоки). У разі використання коригувальних побутових пов'язок можна виконувати ті самі вправи, що і на суші (36—37 °С). Це дасть змогу ефективніше розслабити спастичні м'язи.

Серед фізіотерапевтичних процедур застосовують вологі укутування гомілки і стопи хворої кінцівки (39—41 °С) протягом 25—30 хв (щодня або через день, курс — 20—25 процедур). Електростимуляція протаторів стопи протягом 10—15 хв з перервою на 2 хв через кожні 3 хв дії (щодня, курс — 15—25 процедур). Повторні курси фізіотерапії при м'язовій атрофії, що розвивається, доцільно проводити з перервою у 2—3 міс.

Пупкова грижа — це частіше вроджений дефект, причинами якого можуть бути ослаблений м'язовий тонус передньої черевної стінки, неповне замикання пупкового кільця, внутрішньоутробні аномалії розвитку черевної стінки, тривалий плач дитини, унаслідок чого з пупкового кільця (над пупком) виходять рухомі внутрішні органи (чепець, петлі тонкої кишки).

Відбувається випинання шкіри з пупкового кільця. У разі легкого натискання на цю ділянку відчувається “булькання”. Пупкова грижа може бути округлою або продовгуватою. У ранньому віці грижа легко вправляється і при постійних заняттях лікувальною гімнастикою і масажем проходить безслідно.

Соматично ослаблені діти зі слабковираженим підшкірним жировим шаром, гіпотонічною м'язовою системою і зниженою резистентністю найбільш схильні до розвитку пупкової грижі.

Завдання ЛФК при вродженій пупковій грижі — загальнозміцнювальна дія на організм дитини, зміцнення м'язового корсета, особливо м'язів черевного преса, нормалізація нервово-рефлекторної збудливості для запобігання підвищенню внутрішньочеревного тиску, підтримка психомоторного розвитку на відповідному віковому рівні. Засоби реабілітації — лікування положенням, масаж і фізичні вправи.

Лікування положенням (на животі) використовують як під час сну, так і в період неспання. Цей вид лікування дає змогу зменшити біль у животі (оскільки сприяє відходженню газів), збільшує можливість активних рухів кінцівками і тулубом, перешкоджає випинанню грижі. Загальний масаж починають з 2—3-го тижня життя дитини. Прийоми виконують легко і безболісно, не спричинюючи плачу дитини. Перед використанням спеціальних прийомів грижу обов'язково вправляють легким натисканням пальців однієї руки, втоплюючи її, поки інша виконує прийоми.

До спеціальних прийомів, які виконують на м'язах черевного преса, належать кругові погладжування живота за годинниковою стрілкою, зустрічні погладжування (уздовж товстої кишки), погладжування косих м'язів живота. Кисті масажиста охоплюють задньо-бічну поверхню грудної клітки і виконують рух назустріч одна одній зверху вниз і наперед. При цьому пупок ховається в шкірну складку. У лікувальній гімнастиці використовують вправи для зміцнення м'язового корсета, особливо прямих і косих м'язів живота.

Реабілітація дітей при інфекційних захворюваннях дитячого віку і їх профілактика

До найпоширеніших інфекційних захворювань дитячого віку належать ГРВІ, скарлатина, паротит, вітряна віспа, краснуха. Передаються ці захворювання повітряно-краплинним шляхом і через предмети побуту. Окрім ГРВІ кожне захворювання має інкубацій-

ний період: скарлатина — 2—7 днів, паротит — 11—23 дні, вітряна віспа — 10—21 день і краснуха 16—21 день. Захворювання супроводжуються підвищенням температури тіла, загальним нездужанням. При скарлатині з'являється біль у горлі під час ковтання, можуть бути нудота і блювання; при паротиті знижується апетит, з'являється головний біль; при краснусі — слабо виражені катаральні явища. Крім того, паротит супроводжується переважно ураженням привушних слинних залоз, а скарлатина, вітряна віспа, краснуха — появою висипу. При інфекційних захворюваннях можливі такі ускладнення, як набряки, пневмонія, міокардит (при скарлатині), запалення яєчок у хлопчиків, яєчників і грудних залоз у дівчаток, менінгіт, енцефаліт (при паротиті), отит, стоматит, пневмонія, ларингіт (при вітряній віспі). Профілактика інфекційних захворювань зводиться до раннього усунення контактів із хворим і вакцинації.

ЛФК при реабілітації хворої дитини застосовують після зниження температури тіла і поліпшення загального стану. На заняттях лікувальною гімнастикою, які проводять батьки або методист ЛФК у стаціонарі), використовують дихальні вправи статичного і динамічного характеру, які залежно від віку дитини можуть бути пасивними або активними. Для підвищення психоемоційного стану дитини вправи повинні бути ігрового характеру з навантаженням, що поступово збільшується. Кожну вправу повторюють від 2—4 до 6—8 разів у повільному темпі з вихідного положення сидячи.

ГРЗ, або ГРВІ, посідають одне з основних місць серед захворювань раннього і дошкільного віку. Діти, що часто хворіють, — це діти, у яких реєструють респіраторно-вірусну інфекцію понад 4 рази на рік. При цьому серед дітей віком 2—4 роки до цієї групи належать діти, які перехворіли 6 разів на рік, 5 років — 5 разів, 6 років і старші — 4 рази. Цікаво, що протягом першого року відвідин дошкільного закладу 30—40 % дітей хворіють 6 разів і більше на рік, а до третього року ця кількість зменшується до 6 %.

Порівняльний аналіз захворюваності “організованих” і “неорганізованих” дітей свідчить, що на 2—3-му році життя захворюваність у першій групі вища, на 3—4-й рік — однакова в обох групах, а перед школою “неорганізовані” діти хворіють частіше. Діти, що часто хворіють, становлять групу високого ризику щодо розвитку хронічної патології і летальності раннього віку. У дошкільних закладах кількість таких дітей — 72,8 % (Ю.М. Копунів, 1980).

Клінічна картина ГРВІ: підвищення температури тіла до 38—39 °С, інтоксикація, виражена млявість, втрата апетиту, кашель і нежить.

Слизова оболонка носа набрякла, кашель сухий, почервоніння, біль у горлі, охриплість голосу. Тривалість захворювання — 7—10 днів, у ослаблених дітей — 2—2,5 тиж. (14—17 днів). Часті повторні ГРВІ можуть супроводжуватися різними ускладненнями, частіше пневмонією (гострою, затяжною або хронічною). У старшому віці нерідко виникає бронхіальна астма.

Завдання ЛФК для дітей, що часто хворіють, бувають загальні (зміцнення організму, поліпшення крово- і лімфообігу, запобігання деформації грудної клітки і порушенню постави, підвищення неспецифічної опірності організму, поліпшення пристосовності організму дитини до фізичних навантажень відповідно зросту і умовам життя, профілактика відставання в психомоторному розвитку) і спеціальні (поліпшення функції дихання і збільшення рухомості грудної клітки, стимулювання дренажної функції бронхів, профілактика утворення спайок).

Через відсутність специфічного лікування респіраторно-вірусних інфекцій метод ЛФК як засіб профілактики ускладнень і неспецифічної терапії має основне значення.

Лікування положенням використовують переважно в гострий період інфекції. Для дітей, які часто хворіють, рекомендують два положення: на початку хвороби голову дитини підводять на 20—50°, згодом у разі утрудненого відходження мокротиння тілу дитини надають дренажного положення: голова і груди розташовуються нижче горизонтальної лінії для поліпшення механічного відтоку мокротиння. Можна підкладати великий валик під живіт дитини у вихідному положенні лежачи на животі. У дренажному положенні дитина має перебувати 2—3 рази на день по 2—5 хв, у цей час доцільно виконувати масаж грудної клітки, використовуючи прийоми погладжування, розтирання, розминання і легкої вібрації (биття). Масаж грудної клітки можна проводити в положенні сидячи, виконуючи прийоми по міжреберних проміжках, рухаючись від груднини до бічних поверхонь і далі до хребта. Прийоми поєднують зі стимуляцією кашльових рухів. Дитина виконує вдих, а на видиху методист злегка натискає на бічні поверхні грудної клітки. На вдиху методист розводить руки.

Лікувальну гімнастику поєднують з масажем у такій послідовності: дихальні вправи — масаж — загальнорозвивальні вправи. Старші діти під час занять лікувальною гімнастикою можуть використовувати елементи самомасажу. Тривалість занять залежить від загального стану дитини. Мінімальна тривалість становить 10 хв, з поліпшенням стану дитини додають вправи відповідно до

віку і психомоторного розвитку дитини і час занять збільшують до 25 хв для дітей дошкільного віку, до 20—35 хв — шкільного віку. Навантаження збільшують поступово, перевагу віддають індивідуальному і малогруповому способу проведення занять лікувальною гімнастикою, особливо в перші 2 тиж. виходу дитини в дитячий садок або школу. Враховуючи наявність залишкових явищ у дихальних шляхах дитини після клінічного одужання, варто виконувати спеціальні вправи 2—3 рази на день під контролем вчителя, вихователя, батьків.

Загартовування для дітей, які часто хворіють, є невід'ємною частиною профілактики і фізичної реабілітації. Використовують усі види загартовування: водою, сонцем, повітрям.

Повітряно-контрастні ванни потрібно застосовувати: у дітей з коротким гарячковим періодом ГРЗ (1—3 дні) через 1—2 тиж. після нормалізації температури тіла, з гарячковим періодом — від 3 до 10 днів — через 2 тиж., з гарячковим періодом 10 днів і більше — через 3—4 тиж. Оздоровчий ефект такого підходу становить 30 %. Лікувальне плавання і фізичні вправи у воді зміцнюють опорно-руховий апарат і м'язову систему (особливо дихальні м'язи) дитини, нормалізуючи функції дихання, покращуючи вентиляцію різних ділянок легеневої тканини і відновлюючи ритм дихання. Загалом завдяки таким заняттям підвищується загальна резистентність організму до вірусних інфекцій. Час занять у басейні становить 15—20 хв.

Дітям, які часто хворіють, показані заняття доступними видами спорту. Дітям віком 6—13 років рекомендований дозований повільний біг 2—3 рази на тиждень цілорічно на свіжому повітрі, у літній час — босоніж. Комплексна дія різних засобів реабілітації виявляє стійкіший терапевтичний ефект. Разом з традиційними засобами ЛФК доцільно використовувати його-, фізіотерапію (УФ-опромінення усього тіла) та ін.

Усім дітям, які часто хворіють, необхідна санація вогнищ інфекції.

Реабілітація при захворюваннях серцево-судинної системи у дітей

Серед захворювань серцево-судинної системи у дітей найчастіше спостерігають ревматизм, вади серця, міокардит і функціональні порушення роботи серця.

Реабілітація при ревматизмі

Ревматизм — інфекційно-алергійне захворювання, при якому дія стрептокока групи “А” спричинює зміни в колагеновій структурі серцево-судинної системи. Для захворювання характерний тривалий циклічний перебіг, що уражує серцевий м'яз. Ревматизм є основною причиною набутих вад серця і інвалідності в дитячому віці. Під час ревматичної атаки найчастіше ураження зазнають міокард, ендокард, рідше — перикард. Для ревматизму характерне висипання гранульом у серцевому м'язі. Якщо гранульоми з'явилися в ендокарді, це призводить до деформації і порушення функцій клапанів серця, клінічно виявляючись у вигляді клапанної вади. Найчастіше ураження зазнає мітральний клапан, рідше — аортальний.

Систему фізичної реабілітації поділяють (для дітей в активній фазі ревматизму) на три періоди: щадний, функціональний і тренувальний, які визначаються ступенем активності ревматичного процесу, клінічним перебігом захворювання і функціональними можливостями серцево-судинної системи.

Основні завдання фізичної реабілітації для дітей в активній фазі ревматизму:

- організація рухового режиму дітей;
- полегшення роботи серця шляхом активізації периферичного кровообігу і функції дихання;
- виховання правильного дихання діафрагмового типу;
- активізація обмінних процесів у міокарді;
- поступове тренування серцево-судинної системи;
- відновлення фізичної працездатності.

Фізичну реабілітацію в щадний період проводять у формі занять лікувальною і ранковою гігієнічною гімнастикою. Під час занять лікувальною гімнастикою застосовують прості фізичні вправи для малих і середніх груп м'язів з обмеженням для великих. Включають дихальні вправи всіх типів і паузи у вигляді релаксації м'язів. Темп вправ повільний і середній. Тривалість занять лікувальною гімнастикою — 15—20 хв. Заняття проводять у вихідному положенні лежачи.

Фізичну реабілітацію у функціональний період проводять у формі занять лікувальною і ранковою гігієнічною гімнастикою. У заняттях лікувальною гімнастикою застосовують вправи для всіх груп м'язів у повільному і середньому темпі. Включають дозовану ходьбу. Заняття проводять у вихідному положенні лежачи, сидячи, стоячи (обмежено). Тривалість занять — 20—25 хв.

Фізичну реабілітацію в тренувальний період проводять у формі занять лікувальною і ранковою гігієнічною гімнастикою, дозованих прогулянок. Заняття лікувальною гімнастикою проводять у вихідному положенні стоячи. Включають дозовані підйоми і спуски сходами у поєднанні з правильним диханням. Тривалість занять — 25—30 хв, темп вправ — повільний і середній.

Враховуючи вікові особливості дітей, до комплексів фізичних вправ включають вправи на виховання правильної постави. На цьому етапі рекомендують проводити фізичні вправи ігровим методом.

Нерідко ревматизм у дітей призводить до виникнення вад серця. Проте у 8 дітей із 1000 можуть спостерігатися крім ревматизму вроджені вади серця, причому у 35 % таких дітей клінічна картина вродженої вади починає проявлятися на першому році життя. З безлічі видів вроджених вад найпоширенішим є дефект міжшлуночкової перегородки. Кожен вид вади серця має певні особливості клінічної картини. Загальними симптомами є блідість шкіри, ціаноз, задишка, тахікардія, шуми в серці. Лікування вроджених вад може бути консервативним або оперативним, у другому випадку фізичну реабілітацію дітей проводять у перед- і післяопераційний періоди з урахуванням тих самих завдань і принципів, які були зазначені вище.

Основні засоби ЛФК: загальнорозвивальні вправи у поєднанні з дихальними, вправи на розслаблення, вправи для розвитку основних рухів. Основним принципом занять лікувальною гімнастикою є принцип поступовості, поступове підвищення навантаження протягом курсу ЛФК із залученням до роботи всіх груп м'язів. Спеціальними є вправи, що активують екстракардіальні чинники кровообігу, — дихальні вправи динамічного і статичного характеру, діафрагмове дихання, вправи для малих і середніх груп м'язів.

У разі набутих вад серця методика фізичної реабілітації у дітей залежить від виду вади і ступеня компенсації або декомпенсації кровообігу. Відмінність лише в тому, що під час реабілітації дітей важливе місце належить іграм і ігровому методу в будь-якій частині заняття.

Реабілітація при міокардиті

Міокардит — захворювання серцевого м'яза запально-дегенеративного характеру, при якому ураження зазнають м'язові волокна або сполучна тканина. За характером перебігу найпоширенішими є

гострий і підгострий міокардит, що виникає як ускладнення при різних вірусних інфекціях (скарлатині, краснусі, ангіні та ін.). Діти більше, ніж дорослі, схильні до запальних захворювань серцевого м'яза. Характер і тяжкість клінічної картини при міокардиті залежать від ступеня поширеності ураження міокарда, віку дитини, супутніх захворювань. Спостерігають задишку, блідість шкіри, загальну слабкість. Під час об'єктивного обстеження — пульс частий, малого наповнення, характерне зниження АТ. Реабілітаційний період захворювання залежить від тяжкості основного захворювання, реактивності організму, своєчасності і правильності лікування. Сприятливий прогноз зазвичай при скарлатині і краснусі; дифтерійний міокардит перебігає набагато тяжче і нерідко може стати причиною летального наслідку.

Лікування дітей з міокардитом комплексне і спрямоване передусім на усунення захворювання, що спричинило розвиток міокардиту. Значне місце в реабілітації посідає ЛФК.

Завдання ЛФК для дітей дошкільного віку: поліпшення периферичного і коронарного кровообігу, скоротливої здатності міокарда; активізація метаболізму міокарда й обміну речовин загалом; розвиток і посилення екстракардіальних чинників кровообігу; вдосконалення моторно-вісцелярних рефлексів для розвитку компенсації й адаптації організму до фізичних навантажень; поліпшення психоемоційного стану хворої дитини. Методика ЛФК визначається завданнями лікувально-рухових режимів у кожному періоді і етапі реабілітації.

Основна форма ЛФК — заняття лікувальною гімнастикою, які у період перебування хворого на постільному режимі проводять індивідуально, на палатному (напівпостільному) — малогруповим методом і на вільному — груповим.

Засоби ЛФК — фізичні вправи з предметами і без предметів, природні чинники, масаж. Починаючи з вільного режиму, в заняття лікувальною гімнастикою включають велотренажер, ігри. Враховуючи вікові особливості дітей, у комплекс лікувальної гімнастики (починаючи з 2-го періоду) додають вправи на виховання і закріплення навичок правильної постави. Лікувальний масаж також є ефективним засобом активної функціональної терапії. Рекомендують використання сегментарного і точкового масажу для усунення застійних явищ у малому і великому колі кровообігу. Проводять масаж прихребтових ділянок спинномозкових сегментів ($L_I - L_{II}$, $C_{VII} - C_{IV}$), спини, шиї, вібрацію VII шийного хребця, стискання і розтягування грудної клітки, її стрясання, масаж верхніх і нижніх кінцівок.

Реабілітація при функціональних змінах у роботі серця у дітей

При зазначених станах немає органічних уражень міокарда. Наявні порушення функції серця пов'язані з інтенсивним зростанням опорно-рухового апарату дитини в період першого скелетного витягнення (6—7 років) або в період статевого дозрівання. При цьому основна функція серця може бути зниженою або навіть нормальною. Нерідко єдиним симптомом є поява шумів при аускультації серця. У решті випадків, крім того, спостерігають тахікардію, підвищену стомлюваність і пітливість.

Одним з ефективних засобів нормалізації діяльності організму дитини, підлітка є заняття фізичними вправами у різних формах: лікувальна гімнастика, заняття фізкультурою, спортом (після огляду лікарем). Заняття лікувальною гімнастикою проводять у дошкільних закладах, школах, поліклініках, лікарсько-фізкультурних диспансерах та ін. Завданнями лікувальної гімнастики є: здійснення загальнозміцнювальної дії на організм, що росте; активізація екстракардіальних чинників кровообігу; адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень, які поступово збільшуються. Заняття проводять малогруповим методом курсами по 1,5—2 міс. Використовують загальнорозвивальні і дихальні вправи у співвідношенні 4 : 1, діафрагмове дихання, вправи для всіх груп м'язів із предметами і без предметів, рухливі ігри, плавання. На початку курсу ЛФК переважає положення сидячи, потім — стоячи і в ходьбі. Кількість повторень вправи — 6—8 разів.

Обов'язковими методичними умовами на заняттях лікувальною гімнастикою з дітьми при різних захворюваннях серцево-судинної системи є реєстрація ЧСС до, після і в середині заняття і проведення тестових проб. Нижче наведено показники ЧСС для дітей різного віку в стані спокою.

Норми ЧСС у стані спокою для дітей різного віку

Вік	ЧСС (за 1 хв)		
	середня	при брадикардії	при тахікардії
Перший місяць життя дитини	140	110	170
Кінець 1-го року	132	102	162
2—4 роки	115	90	140

4—6 років	106	86	126
6—8 роки	98	78	118
8—10 років	88	68	108
10—12 років	80	60	100

Для пульсу дітей характерна аритмія, яку модулюють актом дихання: на вдиху ЧСС частішає, на видиху рідшає.

Реабілітація дітей із захворюваннями органів дихання

Дихальна функція та органи дихання у дітей мають певні особливості. До найхарактерніших із них належать менші розміри органів дихання і відповідно менша величина ЖЄЛ порівняно з дорослими. Аеродинамічний опір у дітей з розрахунку на одиницю маси легенів менший, ніж у дорослих, так само, як і довжина бронхів, а носові і легеневі ходи вузьчі. Зі зростанням дитини зміцнюються дихальні м'язи і збільшується об'єм легенів, до 3—4 років устанавлюється грудний тип дихання, до 6 років — завершується будова легеневої тканини.

Крім того, дихання дитини більш поверхневе, ніж у дорослої людини.

Частота дихання у дітей різного віку і у дорослих у стані спокою

Вік	Частота дихання (за 1 хв)
Новонародженості	40—45 (задишка для дорослих)
Дошкільний	28—30
Молодший шкільний	26—27
Підлітковий	23—25
Дорослий	16—18

Підвищена порівняно з дорослими частота дихання дає змогу підтримувати стабільний рівень газообміну дитячого організму.

Основними чинниками, що зумовлюють різні захворювання органів дихання у дітей, є інфекції, несприятлива екологічна обстановка, алергени, спадковість.

Доведено провідну роль інфекції в розвитку простудних захворювань. У міжсезоння, холодну погоду збільшується тринадцять перебування дітей у закритих приміщеннях, що зумовлює прискорення

епідемічного процесу. Збудниками більшості захворювань дихальних шляхів дитини є віруси. Відомо близько 200 респіраторних вірусів. Подібною кількістю різних збудників і легкістю їх передачі пояснюють значне поширення вірусів у будь-який час. Крім того, є велика кількість сприйнятливих осіб. В осіб, які перехворіли, розвивається імунітет лише на серотип, який спричинив те чи те захворювання, а новий серотип того самого вірусу призведе до нового захворювання. Навіть хворіючи 4—5 разів на рік протягом 50 років життя, людина не встигає набути повний набір антитіл до відомих вірусів. Варто враховувати, що багато вірусів залишають нестійкий імунітет, і сприйнятливість до них відновлюється через якийсь час.

Найвідоміший спосіб передачі вірусів — повітряно-краплинний, а також через іграшки, предмети побуту, де вони можуть зберігатися до 3 діб і більше. Діти, які проживають у містах, хворіють на ГРЗ у 2 рази частіше, ніж діти, що мешкають у сільській місцевості, через більший контакт з різними людьми. З дорослішанням відбувається накопичення антитіл, що забезпечує несприйнятливості до респіраторних захворювань. Здорова дитина може бути носієм вірусу. У дітей, які відвідують дитячі дошкільні заклади, поступово формується колективний імунітет, постійні члени групи не хворіють, а дитина, що повернулася після перерви або лише поступила, легко інфікується. Через це тривалі перерви у відвідуванні дітьми дошкільного закладу небажані.

Несприятливу дію на органи дихання справляє забруднення повітряного середовища внаслідок викидів промислових підприємств (особливо оксидів сірки та азоту, що поступово перетворюються на кислоти). У найбільш несприятливих з екологічної точки зору районах зазначають збільшення кількості дітей із бронхітами, рецидивними захворюваннями органів дихання.

Одним із сильних елементів забруднення повітря є тютюнокуріння. Встановлено, що у разі систематичного вдихання диму відбувається запалення бронхів, підвищується їх реактивність. Наявність на такому тлі легкої вірусної інфекції призводить до бронхоспазмів. Діти батьків, що курять, є пасивними курцями і хворіють на рецидивний бронхіт у 2—3 рази частіше, ніж їх однолітки. При цьому негативна дія тютюнового диму посилюється зі збільшенням кількості людей, які курять у приміщенні.

Інгаляційних алергенів, які спричинюють алергічну реакцію, багато: пилок рослин, побутові алергени (пух, пір'я, пил зі штор та ін.), запахи. Інгаляційні алергени небезпечні для дітей, що мають підвищену чутливість до них. Профілактика потрапляння алергенів в ор-

ганізм полягає в усуненні провокувальних чинників (провітрювання, вологе прибирання та ін.).

Схильність до алергійних реакцій (бронхіальна астма) успадковується. За твердженням В.К. Таточенко, діти, у яких один із батьків страждає на алергійні захворювання, мають відносно невеликий (5—15 %) ризик розвитку бронхіальної астми, але цей ризик підвищується за наявності алергійних захворювань по лінії обох батьків.

Основні захворювання органів дихання у дітей: ГРЗ, бронхіт, пневмонія, бронхіальна астма.

ЛФК при бронхіті у дітей

У дітей розрізняють три форми гострого бронхіту: простий, обструктивний і бронхоліт. У більшості дітей запальний процес минає безслідно, проте у деяких зберігається підвищена реактивність бронхів, яка проходить до 2—3 років.

Клінічна картина: підвищення температури тіла до 38—39 °С протягом 2—4 днів, кашель, який при простому бронхіті швидко стає вологим і через 7—10 днів проходить, хоча у деяких дітей може зберігатися 2—3 тиж. (продовжує відділятися слиз). У разі другої і третьої форм бронхіту на тлі невисокої температури тіла на 1—3-й день розвивається задишка (частота дихання — 50—70 за 1 хв), видих стає свистячим. Дихальна недостатність зберігається при різних формах бронхіту від 2 до 12 днів. Бронхіт рідко ускладнюється пневмонією, навіть у маленьких дітей.

Різні засоби ЛФК можна застосовувати з 2—3-го дня від початку хворобливого процесу. Субфебрильна температура тіла не є протипоказанням до призначення ЛФК. Завдання ЛФК при гострому бронхіті зводяться до посилення крово- і лімфообігу, зменшення і ліквідації запальних змін у бронхах, відновлення дренажної функції, профілактики рецидивного бронхіту і підвищення загальної опірності організму.

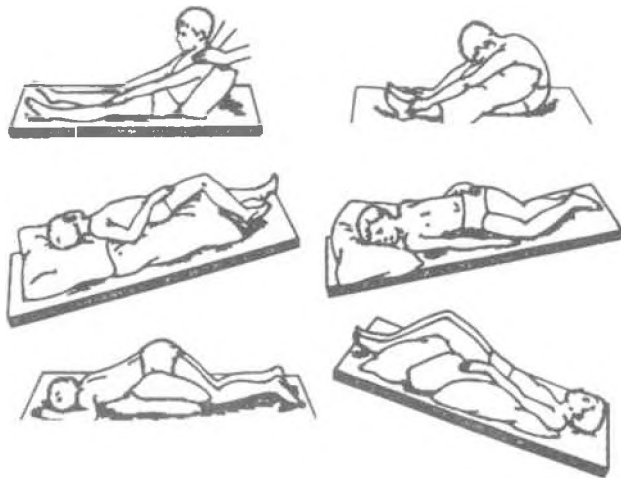
Засоби ЛФК: лікування положенням, фізичні вправи, масаж, загартовування.

Лікування положенням використовують з 2—3-го дня при перших ознаках поліпшення стану і зниження температури тіла. Постуральний дренаж (мал. 33) з вібромасажем грудної клітки стимулює відділення в'язкого мокротиння, яке не видаляється при кашлі. Заняття лікувальною гімнастикою починають у ці самі терміни. Протипоказаннями можуть бути висока темпера-

Розділ 4

тура тіла, загальний тяжкий стан і задишка. Заняття проводять щодня, краще вранці.

У дітей дошкільного і шкільного віку заняття лікувальною гімнастикою потрібно починати в перший же день виходу дитини після захворювання в дитячий садок або школу. Холодне повітря покращує дихальну функцію. Прогулянки дозволяють через 1—2 дні після зниження температури тіла. Дітей другого вікового періоду виносять на вулицю 1—2 рази на день на 10—15 хв, поступово збільшуючи тривалість прогулянки до 1—1,5 год (2—3 рази на день). Діти дошкільного і шкільного віку гуляють з батьками. Рекомендують також загартовування: обливання водою з поступовим зниженням температури з 22 до 16—13 °С. Зимові види спорту, плавання, біг на відкритому повітрі сприяють підвищенню неспецифічної опірності дитячого організму.



Мал. 33. Положення хворого для проведення постурального дренажу з метою видалення мокротиння з різних сегментів легенів

ЛФК при хронічному (рецидивному) бронхіті

Це неспецифічне захворювання органів дихання спостерігають переважно у дітей дошкільного віку, що хворіють на гострий бронхіт 3 рази і більше на рік. Частіше загострення виникає на тлі ГРВІ.

Завдання ЛФК у період ремісії хронічного бронхіту: нормалізація крово- і лімфообігу бронхолегеневої системи, поліпшення дре-

нажної функції бронхів, запобігання розвитку бронхоспазму, усунення відставання у психомоторному розвитку, профілактика порушень постави.

Засоби ЛФК: фізичні вправи, масаж, загартовування. У комплекс лікувальної гімнастики включають вправи для м'язів грудної клітки і верхнього плечового поясу (ліквідація запального процесу), спеціальні дренажні вправи (евакуація вмісту бронхів), вправи на розслаблення (профілактика бронхоспазмів) і загальнорозвивальні вправи (підвищення опірності організму, зниження вірогідності простудних захворювань). Діти дошкільного віку займаються в яслах або дитячому садку, школярі — в поліклініці або у ВФД.

Масаж спини і грудної клітки виконують у дренажних вихідних положеннях, поєднуючи з дихальними вправами. Дітям дошкільного віку можна рекомендувати поєднання локальних прийомів загартовування водою і повітрям після денного сну. Виконавши вправи в ліжку, діти ходять у трусиках по масажному килимку, потім переходять у ємність з водою температури 20—22 °С на 1—2 хв і продовжують ходьбу по звичайному килимку до повного висихання ніжок.

ЛФК при пневмонії

Частота гострого перебігу пневмонії становить 5—15 випадків на 1000 дітей, частіше хворіють діти віком від 1 до 3 років.

Методика лікувальної гімнастики залежить від віку дитини. Завдання лікувальної гімнастики при пневмонії у дітей у I—III періоди життя у підгострий період: компенсація дихальної недостатності, поліпшення психоемоційного стану дитини, діяльності травного тракту.

Для вирішення поставлених завдань використовують масаж і фізичні вправи. Загальний масаж виконують у повільному темпі у поєднанні з пасивними рухами кінцівок, основний прийом — погладження. Тривалість занять — 5—8 хв.

У період зворотного розвитку запального процесу до вищеперерахованих завдань лікувальної гімнастики додаються завдання прискорення розсмоктування патологічного процесу. Засобами є активні, пасивні і рефлекторні вправи, тривалість занять — 10—12 хв. З ліквідацією залишкових явищ пневмонії вирішують завдання повного відновлення дихальної функції і психомоторного стану дитини, запобігання рецидивам і ускладненням. Засоби залишаються ті самі, але збільшується загальне навантаження, широко використовують ігри (тривалість занять — 15—20 хв).

Значне поширення у практиці лікувальної гімнастики при бронхолегеневій патології отримала звукова гімнастика. Для цього пропонують використовувати трифазне дихання, яке не перевантажує легені зайвим напруженням і відповідає фазам дихання людини, що спить: видих—пауза—вдих. Різні звукові поєднання вимовляють на видиху, створюючи певні умови для тренування органів дихання, оскільки органи артикуляції чинять опір струменю повітря, що його видихають. Принципова відмінна риса такого дихання — фіксація уваги на паузі, яка настає після видиху і передує подальшому вдиху:

- перша фаза — видих, який виконують через рот. Видих довгий, рівний і дозований, виконують не до кінця;
- друга фаза — пауза — визначає оптимальність газообміну при різних станах організму. Вона повинна бути природною і комфортною;
- третя фаза — вдих, який проводять автоматично носом, майже безшумно.

Під час навчання починають виконувати дихальні вправи з видиху, потім чекають, коли з'явиться природне бажання вдихнути. І тоді повітря за рахунок руху ребер і діафрагми надходить у легені і заповнює їх наскільки потрібно.

У звуковій гімнастиці використовують вимовляння не лише букв, а й складів (мо, ме, му тощо). Після освоєння прийомів звукової гімнастики її застосовують у поєднанні з фізичними вправами. Наприклад, стоячи, ноги розставлені ширше за плечі, пальці рук зчеплені в замок, підняти руки догори, потягнутися — вдих, інтенсивний нахил уперед, руки вниз зі звуком “уух” (вправа “дроворуб”). У реабілітації дітей з бронхолегеневою патологією прийоми звукової динамічної гімнастики включають в основну частину заняття — 3—4 вправи, які виконують в ігровій формі на основі наслідувань (“поїзд їде”, загасити свічку та ін.).

ЛФК при бронхіальній астмі у дітей

Найчастіше у дітей спостерігають інфекційно-алергійну форму бронхіальної астми.

Частота поширеності зазначеного захворювання в Україні становить 1 %, за даними американських фахівців, частка дітей з астматичними проявами — від 2—3 до 4—7 %.

У дитини, хворої на бронхіальну астму, періодично виникають напади задухи, пов'язані з різким звуженням просвіту бронха. На-

паду передують підвищена збудливість, дратівливість і стан пригніченості, неприємне відчуття у грудях, свистячі хрипи. При інфекційно-алергійній формі передвісником стає інфекція дихальних шляхів. Під час нападу грудна клітка розширена і підведена, м'язи надпліччя напружені, голова втягнута, дихання шумне, турбує сухий виснажливий кашель. Дитина не може зробити видих, спостерігають розширення зіниць і прискорення пульсу. У дітей із тривалою бронхіальною астмою змінюється форма грудної клітки, набуваючи бочкоподібного вигляду.

Завдання ЛФК при бронхіальній астмі: урівноваження процесів збудження і гальмування в ЦНС; нормалізація прохідності бронхів; поліпшення евакуаторної функції бронхів; зміцнення дихальних м'язів і нормалізація зовнішнього дихання; профілактика порушень постави і деформації грудної клітки, підвищення неспецифічної опірності організму.

Засоби реабілітації: фізичні вправи — загальнорозвивальні і дихальні, вправи на розслаблення, масаж.

Широкий спектр дихальних вправ включає: звукову гімнастику з вимовою шиплячих, свистячих звуків, які зумовлюють тремтіння голосової щілини і вібрацію бронхового дерева, що знижують тонус гладеньких м'язів; вправи з подовженим видихом, затримкою дихання на видиху; дренажні вправи. У міжнападний період пропонують використовувати метод вольового керування диханням (модифікований метод К.П. Бутейко), спрямований на усунення психоемоційного напруження, пригнічення нав'язливого покашлювання. Поступово збільшується час затримки дихання від 4—5 до 15—30 с, окрім цього використовують велоергометрію: 1—2 рази на день із розрахунку 1,5 Вт/кг при швидкості обертання педалей 60 за 1 хв по 10—20 хв. Курс лікування — 2 тиж. Рекомендують вдихання газових сумішей зі зниженим вмістом кисню до 12—15 %. Такий підхід за легкого і середнього ступеня тяжкості перебігу бронхіальної астми дає змогу значно зменшити або повністю відмінити застосування лікарських засобів.

Комплексне використання традиційної методики лікувальної гімнастики із включенням елементів релаксації, дренажної гімнастики Б.С. Толкачова, йоготерапії сприяє поліпшенню функції зовнішнього дихання. На думку Т.Л. Васильєвої зі співавторами, методика вольового усунення глибокого дихання, респіраторно-звукова ритмічна гімнастика з елементами аутогенного тренування підвищують ефективність відновного лікування до 87 %. Крім

традиційних методик лікувальної гімнастики при бронхіальній астмі у дітей в практиці фізичної реабілітації використовують методику К.П. Бутейка і парадоксальну гімнастику А.Н. Стрельникової. Принципова відмінність парадоксальної гімнастики полягає у тому, що вдих роблять у той момент, коли грудна клітка стиснута і дихальні м'язи отримують найбільше навантаження. У традиційній же методиці лікувальної гімнастики вдих виконують у момент найбільшого розкриття грудної клітки. За методом А.Н. Стрельникової, вдих повинен бути коротким і активним з великою кількістю повторень у високому темпі. Видих є результатом вдиху, його виконують мимоволі.

На думку К.П. Бутейка, основною лікувальною дією фізичних вправ є не “вимивання” глибоким вдихом і видихом вуглекислого газу з легенів, а навпаки, її збереження під час виконання вправ зі зменшенням глибини дихання.

Реабілітація дітей при захворюваннях і травмах нервової системи

ЛФК використовують при різних захворюваннях нервової системи дитини на всіх етапах реабілітації. Особливості методик лікувальної гімнастики для дітей із неврологічною патологією зводяться до ширшого застосування ігрового методу і різного устаткування.

З різних захворювань нервової системи у цьому розділі розглянуто особливості реабілітації при неврозах, дитячому церебральному паралічі і міопатії у дітей.

Неврози — функціональні захворювання, спричинені розладом вищої нервової діяльності, що найчастіше розвиваються в ослаблених дітей на тлі психічних травм, тривалого перенапруження емоційної та інтелектуальної сфер, конфліктів. Клінічна картина неврозів у дітей стерта. У комплексному лікуванні дітей ЛФК вирішує такі завдання: загальнозміцнювальна дія на організм, нормалізація психоемоційного стану дитини, підвищення фізичної працездатності, зміцнення вольових якостей. Поставлені завдання вирішують за допомогою усіх засобів ЛФК: різноманітні фізичні вправи, ігри, автогенні тренування. Доцільно проводити заняття малогруповим способом. Складність занять поступово підвищується протягом курсу ЛФК.

Реабілітація при дитячому церебральному паралічі

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — захворювання, пов'язане з ураженням головного мозку у період внутрішньоутробного розвитку, при пологах, у ранній постнатальний період. Захворюваність на ДЦП має тенденцію до збільшення і становить 1,88 випадку на 1000 дітей. Етіологія захворювання різноманітна: на сьогодні відомо понад 400 шкідливих чинників. Особливо несприятливими вважають гіпоксію у внутрішньоутробний період, вірусні, соматичні захворювання жінки у першій третині вагітності, стрімкі пологи, стимуляцію пологової діяльності, велику масу новонародженого, вік вагітної старше 35 років (особливо під час першої вагітності), інфекції або травми в ранній постнатальний період.

Вивчення проблеми ДЦП започаткував у 1853 р. хірург-ортопед Літл. За цей час запропоновано кілька класифікацій цього захворювання. Найширше використовують класифікацію К.А. Семенової (1978), за якою виділяють 5 клінічних форм ДЦП: подвійна геміплегія, спастична диплегія, геміпаретична, гіперкінетична, атонічно-астатична форма. Для всіх форм характерні рухові порушення рефлекторного характеру. Рухи можливі, але вони не керовані дитиною: спостерігають компенсаторні рухи і порушені руховий стереотип, координацію, підвищений тонус м'язів.

ДЦП не прогресує. Зі зростанням і розвитком дитини можливе зменшення клінічних симптомів захворювання.

С.А. Бортфельд, Е.С. Ульріх у перебігу всіх форм ДЦП розрізняють чотири періоди відновлення рухової сфери і соціальної орієнтації дитини.

1. Гострий період тривалістю 7—14 днів — прогресуючий перебіг захворювання, виражені рухові розлади, у низці випадків — наявність періодичних судомних нападів.

2—3. Відновний період (ранній — до 2 міс., пізній — до 1—2 років) — характеризується вираженим раннім тонічним рефлексом, який зберігається довше норми, стримуючи своєчасну появу настановних рефлексів і розвиток рухів. Порушені або відсутні вроджені рефлекси.

4. Період залишкових явищ — починається з 2-річного віку і продовжується в дитинстві і юнацтві, а при тяжких формах — пожиттєво. Якість відновних заходів у цей період багато в чому залежить

від попереднього систематичного лікування. Відсутність раннього лікування зумовлює формування вадних поз і рухів, утруднюючи нормалізацію рухової сфери дитини.

Лікування дітей з ДЦП комплексне і включає медикаментозне, фізіотерапевтичне, ортопедичне, логопедичне лікування, гідрокінезотерапію, електростимуляцію м'язів у стані спокою і під час ходьби. Особливе значення у фізичній реабілітації таких дітей має ЛФК і масаж. Нині розроблено багато методів моторного перенавчання дітей із ДЦП (методи Бобата, Кебота, Феліс, Темпі—Фей, Семенової та ін.).

Масаж є незамінним засобом відновного лікування дітей із ДЦП. Розслаблювальний масаж знижує м'язовий тонус, протидіє розвитку контрактур. Нормалізація м'язового тону є обов'язковим тлом для занять ЛФК. Для стимуляції розвитку рухів застосовують як загальний, так і точковий масаж за гальмівним методом.

Працетерапія необхідна дитині для розвитку основних прийомів самообслуговування, набуття певних трудових навичок, потрібних для соціалізації особи.

Для отримання позитивного реабілітаційного ефекту у дітей з ДЦП необхідна тривала і наполеглива робота. Завдання ЛФК у період залишкових явищ:

- зниження гіпертонусу привідних м'язів і м'язів-згиначів, зміцнення ослаблених м'язів;
- поліпшення рухомості в суглобах, корекція порушень опорно-рухового апарату;
- поліпшення координації рухів і рівноваги;
- стабілізація правильного положення тіла, закріплення навичок самостійного стояння, ходьби;
- розширення загальної рухової активності дитини, тренування вікових рухових навичок;
- навчання разом з вихователями і батьками самообслуговуванню, засвоєнню основних видів побутової діяльності з урахуванням розумового розвитку дитини.

Для вирішення поставлених завдань використовують такі групи вправ:

- на розслаблення, ритмічне пасивне зтрушування кінцівок, махи, динамічні вправи;
- пасивно-активні та активні вправи з полегшених вихідних положень (сидячи, лежачи), вправи з м'ячем великого діаметра;
- вправи з предметами під музику, перемикання на нові види

діяльності, розвиток виразності рухів; вправи з різних видів ходьби: високо, низько, “слизько”, “жорстко”, з підштовхуванням; вправи для голови у вихідному положенні сидячи, стоячи;

- формування правильної постави біля опори із зоровим контро-лем; вправи у різних вихідних положеннях перед дзеркалом;
- вправи для розвитку і тренування основних вікових рухових навичок: повзання, лазання (по лавці), біг, стрибки (спочатку на міні-батуті), метання; вправи в русі із частою зміною початкового положення;
- ігрові вправи: “як я одягаюся”, “як я причісуюся” та ін.

Формування рухів потрібно проводити в суворій послідовності, а саме: спочатку голова, потім руки—тулуб, руки—тулуб—ноги і поєднані рухові дії. При цьому рухи руками і ногами потрібно виконувати спочатку у великих суглобах (плечовому і тазостегновому), потім поступово залучати середні суглоби (ліктьовий і колінний) і зміщуватися до променево-зап'ясткового і надп'ястково-гомількового. За наявності супутніх деформацій опорно-рухового апарату (контрактури, укорочення кінцівок, остеохондропатія, сколіоз, остеохондроз), соматичних захворювань спектр завдань розширюють з урахуванням цієї патології.

У період залишкових явищ розширюють комплекс засобів ЛФК. У програму фізичної реабілітації включають масаж, прикладні види фізичних вправ, праце-, гідрокінезо-, фізіотерапію (теплікування, електрофорез, УВЧ-терапію), іпотерапію, ортопедію (ходьба в лонгетах, ортопедичних черевиках, космічному костюмі “Аделі”).

Обсяг добової рухової активності дітей зі зростанням і розвитком поступово збільшується. Дворічна дитина повинна використовувати різні форми рухової активності протягом 2 год 30 хв на день, а дитина віком 3—7 років — 6 год, при цьому обсяг тижневого навантаження становить відповідно 19 і 43 год.

Фізична реабілітація дітей із ДЦП у період залишкових явищ в умовах дитячого дошкільного закладу. Діти віком 4—7 років зі збереженим інтелектом відвідують дитячі дошкільні заклади з логопедичними групами, оскільки рухові дефекти поєднуються з порушенням мовлення (дизартрія, аламія та ін.). Відвідуючи дитячий садок, дитина з ДЦП отримує необхідне спілкування з однолітками, розширюється її природна потреба в русі, зростають мовленнєві контакти з дорослими і дітьми, завдяки чому ди-

тина отримує досвід соціальної взаємодії, підвищується рівень її самооцінки.

Фізична реабілітація дітей із ДЦП у дитячому садку включає: заняття лікувальною гімнастикою, масаж, вправи у воді, заняття фізичною культурою, ігри. Лікувальну гімнастику проводять протягом усього року у будь-який час дня, виняток становлять вимушені перерви, спричинені сезонними захворюваннями ГРВІ. Заняття з методистом ЛФК проводять через день, решту днів тижня дитина займається з батьками. Достатньо ефективні заняття після денного сну, на тлі відносного зниження м'язового тону, гарного настрою. Переважні вихідні положення: стоячи в колінно-ліктьовій позі, лежачи на спині, животі, боці, в ходьбі. Кожну вправу повторюють не менше 8—12 разів у повільному і середньому темпі, загальна тривалість заняття — 30—45 хв.

Під час занять лікувальною гімнастикою використовують весь арсенал предметів, особливо поширені останнім часом великі устаткування: м'ячі, фізіороли, сліди, доріжки різної жорсткості тощо. Масаж виконує медична сестра щодня або через день курсами по 15—20 процедур із перервами в 1 міс. Заняття фізичною культурою і плавання призначають по 2 рази на тиждень цілорічно. У воді дитина виконує спеціальні вправи.

Вихователь здійснює контроль за правильною поставою в режимі дня, тренує дрібну моторику дитини, використовуючи метод Монтессорі.

Найбільш відповідають завданню реабілітації дитини з ДЦП спартанські ігри, в яких дитина розкриває свої рухові, інтелектуальні та художні можливості разом зі здоровими однолітками. У старшому шкільному віці дітям рекомендують заняття доступними видами спорту з урахуванням ступеня дефекту.

ЛФК при міопатії

Міопатія — група спадкових захворювань м'язів, основними клінічними проявами яких є м'язова слабкість, атрофія, зниження м'язового тону, зниження або відсутність сухожилкових рефлексів, зміна біоелектричної активності м'язів.

Патологія поширена в усіх країнах світу. Частота різних форм становить 2—6 випадків на 100 тис. населення. Залежно від часу виявлення перших симптомів і характеру перебігу міопатію поділяють на вроджену непрогресуючу і прогресуючу м'язову дистро-

фію (рання дитяча, дитяча, юнацька і пізня форми). Прогресуючу м'язову дистрофію також поділяють на форми залежно від переважної локалізації міодистрофічного процесу (наприклад плечо-лопатково-лицева міодистрофія, тазо-плечова міодистрофія).

Морфологічні зміни при міопатії характеризуються наростанням атрофії скелетних м'язів, які зменшуються в об'ємі і стають щільними, бурого кольору унаслідок розростання сполучної тканини або, навпаки, за рахунок жирової клітковини. Провідними симптомами захворювань цієї групи є підвищена стомлюваність і слабкість м'язів, симетрична м'язова атрофія, зниження або відсутність сухожилкових рефлексів. При окремих формах захворювання спостерігають псевдогіпертрофію, коли об'єм уражених м'язів збільшений, хоча сила їх знижена, як при атрофії. У разі локалізації міодистрофічного процесу в ділянці обличчя міміка хворих стає бідною. Гіпомімія призводить до характерного виразу обличчя — “мімічне лице”. Наслідком атрофії колового м'яза рота є “поперечна усмішка”. Губи стовщені і трішки вивернуті нагору — “губи тапіра”. На лобі немає зморшок — симптом полірованого лоба. Ураження поперечно-посмугованих м'язів очей призводить до часткової або повної офтальмоплегії, птозу, екзофтальму. Ураження м'язів м'якого піднебіння, глотки і гортані проявляється порушенням ковтання та фонації. Симптоми ураження м'язів плечового поясу — обмеження обсягу активних рухів у проксимальних відділах нижніх кінцівок, відставання лопаток від тулуба — симптом крилоподібних лопаток, відсутність опору м'язів плечового поясу під час піднімання хворого за пахви — симптом вільних надпліч. Плечі хворого піднімаються вгору, а голова наче провалюється між ними. Атрофія м'язів спини і тазового поясу проявляється порушенням постави і ходи: виражений гіперлордоз хребта, голова трішки закинута назад, тулуб під час ходьби ритмічно розгойдується (“качина хода”). Утруднення під час піднімання сходами, вставання із положення сидячи: щоб зайняти вертикальне положення, хворий вимушений удаватися до допомоги рук, спираючись на сусідні предмети або власні стегна, — “вставання драбинкою”, симптом сходів.

При атрофії косих м'язів живота спостерігають симптом осиної талії. Порушення ходи за типом півнячої ходи характерне для локалізації міодистрофічного процесу у м'язах гомілки і стопи. Ураження м'язів призводить до обмеження рухомості суглобів аж до утворення контрактур. Легенево-серцева недостатність, яка виникає зазвичай у пізній стадії захворювання, є наслідком міодистрофічного процесу в міокарді і дихальних м'язах.

Лікування та реабілітація дітей комплексні: медикаментозне, фізіотерапевтичне лікування (гальванічний комір, гальванічні трусики з кальцієм, соляно-хвойні ванни), масаж і ЛФК. Загальна мета комплексного лікування дітей з міопатією — уповільнення патологічних процесів.

Завдання ЛФК: поліпшення трофічних процесів у м'язах, запобігання розвитку атрофії м'язів і контрактур суглобів, підтримка і збільшення м'язового тонусу, профілактика або корекція порушень постави і ходи дитини, поліпшення психоемоційного стану. Починати заняття лікувальною гімнастикою необхідно якомога раніше. Для дітей, які відвідують дитячі дошкільні заклади, розробляють програму фізичної реабілітації, що складається із курсового лікування основними засобами ЛФК (періодичні вправи, масаж, вправи в басейні). Курс ЛФК становить 1,5—2 міс. з перервою в 1 міс. У цей період заняття продовжують з батьками. За рік дитина проходить 3—4 курси. Заняття проводять щодня або через день по 15—20 хв, поступово збільшуючи їх тривалість до 25—30 хв.

Заняття проводять з різних вихідних положень з подальшою послідовністю їх зміни: лежачи на спині, боці, животі, стоячи в колінно-ліктьовій позі і стоячи. Особливу увагу приділяють підтримці м'язового тонусу надп'яtkово-гомількового суглоба, стан якого багато в чому визначає якість ходьби. З цією метою використовують як активні, так і пасивно-активні вправи у суглобі.

Загальнорозвивальні вправи застосовують із мінімальним дозуванням. На початку курсу ЛФК кожную вправу повторюють 2—4 рази, у другій половині основної частини курсу лікування — 4—6 разів, наприкінці курсу ЛФК дозування зменшують до 2—4 разів. Вправи підбирають із предметами і без них.

Систематично застосовують легкий загальний масаж курсами 1—1,5 міс. щодня або через день. У деяких випадках прийоми масажу використовують у ввідній і завершальній частинах занять. Виконують і точковий масаж. Діти з міопатією, які відвідують дитячі заклади, займаються в басейні 2 рази на тиждень. У воді використовують спеціальні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, тулуба, ковзання, дихальні вправи з видихом у воду. Тривалість занять становить 15—20 хв, проводять їх цілорічно.

Використання під час занять сучасного реабілітаційного устаткування дає змогу підвищити емоційний стан дітей і підтримати вироблені рухові навички. Участь дітей у спартанських іграх з однолітками, доступних видах рухової активності та інтелектуальних завданнях зміцнює їх духовно і фізично.

Рухливі ігри в системі реабілітації дітей

Рухливі ігри як один із засобів ЛФК посідають особливе місце у комплексній реабілітації дитини.

До особливостей застосування рухливих ігор у дитячому віці належить їх емоційна насиченість, на тлі якої значно зростають функціональні резервні можливості організму, а розсіяне м'язове навантаження запобігає стомленню. Крім того, ігри є специфічним видом дитячої діяльності (для дорослих цей вид діяльності неспецифічний).

Вимоги до ігор, які використовують під час реабілітації дітей:

- обов'язкове регулювання фізичного навантаження відповідно до рухового режиму дитини;
- можливість керування фізіологічними порушеннями, пов'язаними з емоційним забареленням;
- закріплення вироблених рухових навичок;
- реалізація поставлених лікувальних завдань;
- відповідність гри віку дитини.

Запропоновано різні класифікації рухливих ігор. Найпоширенішою є класифікація ігор за рівнем загального фізичного навантаження (за М.І. Фонаревим). Розрізняють ігри малої, середньої і великої рухливості.

Ігри малої рухливості проводять на місці в положенні сидячи, лежачи, стоячи. Вони включають елементарні, знайомі вправи. Ігри середньої рухливості застосовують самостійно або наприкінці основної частини заняття лікувальною гімнастикою. Основні вихідні положення — стоячи, в ходьбі. Стрибки у таких іграх обмежені, біг не використовують, лише перебігання. Ігри великої рухливості застосовують на поліклінічному етапі реабілітації. Такі ігри включають біг, стрибки, частіше у вигляді естафет. Фізичне навантаження у таких іграх середньої і вище середньої інтенсивності.

В основу класифікації Н.Н. Кильпіо покладений розподіл ігор за основним рухом: бігові ігри, ігри зі стрибками, лазанням, метанням, ходьбою. Розрізняють рухливі ігри за організацією рухової активності: ігри з правилами (сюжетні і несюжетні) і ігри зі спортивними елементами (баскетбол, волейбол тощо).

В.Л. Страковська запропонувала класифікацію ігор за психофізичним навантаженням. Розрізняють чотири групи таких ігор:

1. Ігри з незначним навантаженням використовують у період постільного або на початку напівпостільного рухового режиму. Вихідне положення — сидячи, амплітуда рухів невелика, працюють малі

Розділ 4

і середні групи м'язів. Тривалість — 5—8 хв. Спосіб проведення ігор індивідуальний або малогруповий.

2. Ігри з помірним навантаженням проводять у період напівпостійного (палатного) рухового режиму. Вихідне положення — сидячи, стоячи, в ходьбі. Тривалість ігор — 10—20 хв. Спосіб проведення малогруповий. Може бути введений елемент змагання в точності, злагодженості рухів.

3. Ігри з тонізувальним навантаженням проводять у період вільного рухового режиму. Вихідне положення — стоячи, у ходьбі, з включенням дозованого бігу, бігу на короткі дистанції. Тривалість такої гри становить 20—30 хв. В одне заняття включають кілька рухливих ігор, ігри-естафети. Амплітуда рухів середня, можлива велика. Спосіб проведення малогруповий і груповий.

4. Ігри з тренувальним навантаженням використовують у період стійкої ремісії захворювання. Вихідне положення — стоячи, у ходьбі. Рухова активність відповідає тренувальному режиму санаторного етапу реабілітації. Включають біг з прискоренням, на витривалість. Ігри цієї групи висувають підвищені вимоги до дихальної, серцево-судинної, нервової систем дитини. Групу гри визначають на підставі показників функціональних проб із дозованим фізичним навантаженням.

Останніми роками стали поширеними спартанські ігри для різних категорій дітей: ослаблених, хворих і інвалідів. Однією з найважливіших особливостей спартанських ігор є гармонійне поєднання в них спортивних змагань із творчими, художніми, танцювальними завданнями. Кожна дитина може проявити свої здібності в доступному виді діяльності. Девіз спартанських ігор: “Переможи самого себе!”. У цих іграх враховують власні і командні досягнення дітей. Сюжетна канва ігор (особливо для дітей дошкільного віку) залучає дітей у різноманітні подорожі по видах спорту, казках, країнах та ін.

Реабілітація в акушерстві та гінекології

Особливості занять фізичними вправами в період вагітності, при пологах і в післяпологовий період

Необхідність систематичної м'язової діяльності для людини давно теоретично обґрунтована і практично доведена. Безумовно, у період вагітності вплив цього чинника у багато разів зростає. Фізичні вправи дають змогу досягати оптимального режиму функціонування

основних систем організму в умовах, що змінилися. Завдяки використанню фізичних вправ можна успішно протидіяти низці небажаних ускладнень вагітності (варикозному розширенню вен, плоскостопості, слабкості м'язів черевного преса та ін.).

Основні зміни в організмі жінки у період вагітності

Під впливом нових умов, пов'язаних із розвитком плода, в організмі жінки під час вагітності виникають численні і складні фізіологічні зміни, які сприяють правильному розвитку плода, готують організм жінки до пологів і вигодовування новонародженого.

Нервова система. Зміни, які відбуваються в організмі вагітної, мають рефлекторний характер і регулюються ЦНС.

Під час вагітності у жінки змінюється збудливість головного та спинного мозку. До 3—4-го місяця вагітності збудливість кори великого мозку знижується, а після 4-го місяця і до кінця вагітності підвищується.

Часто виявляють порушення функції вегетативної нервової системи, що проявляються в I триместрі вагітності нудотою, блюванням, слинотечею, порушенням смакових і нюхових відчуттів. Спостерігають легку вразливість психіки (дратівливість або сонливість) вагітної.

Збудливість розташованих нижче відділів ЦНС та рефлекторна збудливість нервового апарату матки під час вагітності різко знижуються, що зумовлює інертність і спокій матки і сприяє нормальному перебігу вагітності.

Іноді у вагітних спостерігають підвищену збудливість периферичних нервів: з'являються невралгічний біль у крижах та попереку, судом у литках тощо.

Наприкінці вагітності зростає гальмування кори великого мозку і пов'язане з ним розгальмування підкіркових центрів. Підвищується збудливість спинного мозку, посилюючи збудливість нервових елементів матки, що зумовлює початок пологів.

Ендокринна система. Під час вагітності відбуваються якісні і кількісні зміни співвідношення гормонів. З початком вагітності в одному з яєчників функціонує жовте тіло, яке продукує прогестерон та естрогенні гормони, створюючи умови для нормального розвитку плода. З 13—14-го тижня вагітності ці функції виконує плацента, а жовте тіло зазнає зворотного розвитку. У I та II триместрах вагітності в організмі жінки переважає гормон жовтого тіла, що гальмує збудливість

та скоротливу діяльність матки, а це сприяє збереженню вагітності. У пізні терміни вагітності збільшується рівень естрогенів і гормонів окситоцинової дії, що підвищують збудливість матки.

Під час вагітності збільшується кількість гормонів передньої частки гіпофіза, секреція гонадотропних гормонів, особливо гормону, що посилює функцію жовтого тіла, пролактину. Ці гормони стимулюють розвиток і ендокринну функцію жовтого тіла, а також сприяють підготовці молочних залоз до лактації.

Крім гонадотропних гормонів у передній частці гіпофіза виробляються тиротропін, кортикотропін, соматотропін. Зі зростанням функції передньої частки гіпофіза пов'язані процеси зростання матки та інших відділів статевого апарату. Велике значення має виділення пролактину — гормону, що стимулює функцію молочних залоз.

У задній частці гіпофіза виробляється гормон окситоцин, який спричинює та посилює скорочення міометрія наприкінці вагітності та під час пологів.

Щитоподібна залоза посилено функціонує у перші місяці вагітності, справляючи великий вплив на обмін речовин. У другій половині вагітності активність щитоподібної залози знижується, що проявляється у підвищених в'язкості та згортанні крові наприкінці вагітності.

Паращитоподібні залози, що справляють вплив на обмін кальцію, під час вагітності функціонують з підвищеним напруженням. Якщо функція паращитоподібних залоз знижується, то обов'язково розвивається гіпокальціємія. При цьому можлива поява судом, спазмів воротарної частини шлунка, астматичних явищ. Справжню тетанію спостерігають у край рідко.

У надниркових залозах під час вагітності посилюється утворення глюкокортикоїдів (кортикостерону, гідрокортизону), що регулюють вуглеводний та білковий обмін, і мінералокортикоїдів, які відповідають за мінеральний обмін.

Під час вагітності посилюється також секреція інсуліну, що визначається фізіологічними потребами організму, а також впливом плацентарного лактогену.

Яєчники. На самому початку вагітності в яєчнику розвивається нова залоза внутрішньої секреції — жовте тіло, що виділяє гормон прогестерон, який знижує збудливість і скоротливу здатність матки, створює умови для імплантації яйця та правильного розвитку вагітності. Жовте тіло функціонує протягом перших 3,5—4 міс. вагітності. Надалі його функціональна здатність знижується і воно зазнає зворотних змін. Його функцію бере на себе плацента.

Протягом усієї вагітності фолікули в яєчниках не дозрівають і ову-

ляція не відбувається. Однак продукування естрогенів триває. Естрогенні гормони поряд з прогестероном стимулюють ріст матки та молочних залоз.

Плацента — це нова залоза внутрішньої секреції під час вагітності, в якій утворюються й нагромаджуються прогестерон, гонадотропні та естрогенні гормони, плацентарний лактоген.

Плацентарний лактоген за хімічними та імунологічними властивостями наближається до соматотропіну передньої частки гіпофіза та пролактину. Він завдяки властивій йому антиінсуліновій дії зумовлює посилення гліконеогенезу в печінці, зниження толерантності організму до глюкози, посилення ліполізу.

Плацента продукує також низку інших білково-пептидних гормонів, таких як меланоцитостимулювальний гормон, тиреотропний гормон, релаксин, вазопресин, окситоцин. Зі збільшенням терміну вагітності продукування гонадотропнів і прогестерону поступово зменшується, а естрогенних гормонів наприкінці вагітності збільшується.

Біологічна дія естрогенів під час вагітності спрямована на ріст матки (вони сприяють гіперплазії та гіпертрофії м'язових клітин матки), крім того, естрогени відповідають за ріст молочних залоз.

Плацента виділяє під час вагітності велику кількість прогестерону. Цей стероїдний гормон утворюється в ній з материнського холестерину.

Встановлено, що з прогресуванням вагітності концентрація прогестерону у крові матері значно підвищується. Зростає також екскреція прегнандіолу — основного метаболіту прогестерону.

Гормони плаценти впливають на передню частку гіпофіза, проміжний мозок і вегетативну нервову систему, функцію печінки, розвиток плода.

Між плацентою і плодом є функціональний зв'язок, що дає змогу розглядати їх як єдину ендокринну систему — “фетоплацентарну одиницю”, яка має певну автономність.

Установлено, що в синтезі естрогенів поряд з плацентою бере участь людський плід і метаболічна активність плода й плаценти доповнює метаболічну активність материнського організму.

Серцево-судинна система. У разі фізіологічної вагітності серцево-судинна система жінки функціонує за умови підвищеного навантаження. Це пов'язано з такими чинниками: 1) появою додаткової потужної системи матково-плацентарного кровообігу; 2) значним збільшенням мережі кровоносних судин матки та молочних залоз; 3) збільшенням об'єму циркулюючої крові; 4) зміщенням серця діафрагмою, що підіймається.

Серце вагітної поступово пристосовується до навантаження: відбувається фізіологічна гіпертрофія ЛШ, збільшується хвилинний об'єм

серця, відбувається деяке підвищення судинного тонусу та прискорення пульсу. Унаслідок високого стояння діафрагми в останні місяці вагітності вісь серця розташована горизонтальніше і перегини великих судин можуть зумовлювати появу функціональних систолічних шумів. Усі ці зміни повністю зникають після пологів. АТ за фізіологічної вагітності змінюється мало: у перші тижні він дещо знижується, через 16 тиж. спостерігають деяку тенденцію до його підвищення (на 5—10 мм рт. ст.). Для того щоб правильно встановити рівень та динаміку АТ, необхідно знати вихідну величину його до вагітності.

У повторновагітних унаслідок застійних явищ у малому тазу виникає розширення вен нижніх кінцівок, зовнішніх статевих органів, а також у гемороїдальних ділянках.

Об'єм циркулюючої крові наприкінці вагітності зростає на 15—20 %. Збільшення цього показника відбувається переважно за рахунок зростання об'єму плазми. Посилюється функція кровотворних органів, особливо кісткового мозку, що призводить до збільшення вмісту в крові еритроцитів, лейкоцитів, ШОЕ збільшується до 15—20 мм/год.

Дихальна система. Функція легенів під час вагітності посилюється через підвищене споживанням кисню та підвищене виведення вуглекислого газу. Наприкінці вагітності високе стояння діафрагми обмежує екскурсію легенів, однак дихальна поверхня їх не зменшується завдяки розширенню нижнього відділу грудної клітки. Газообмін у легенях змінюється мало, оскільки компенсується прискоренням дихання.

Травна система. У багатьох жінок спостерігають порушення травлення у вигляді нудоти, блювання вранці, підвищеної саливації, смакових і нюхових порушень (відраза до деяких запахів і продуктів). Іноді, навпаки, спостерігають пристрасть до певних продуктів (квашеної капусти тощо), незвичних речовин (крейди, вугілля та ін.). За нормального перебігу вагітності ці порушення не спричиняють жодних ускладнень, апетит вагітних лишається нормальним, маса тіла не знижується. У разі правильного режиму дня та харчування ці явища зазвичай зникають наприкінці 3—4-го місяця вагітності.

Під час вагітності функція травних залоз не порушується, іноді розвивається гіпотензія кишок, що часто зумовлює закреп. Зростає функція печінки, яка бере участь у регулюванні всіх видів обміну речовин, знешкоджує токсичні продукти проміжного обміну, а також продукти обміну, що надходять із організму плода.

Сечовидільна система. Нирки під час вагітності працюють з дуже

великим навантаженням. Розширюються і подовжуються сечоводи і мисочки нирок, виникає везико-уретральний рефлюкс, який призводить застою та інфікуванню сечі, розвитку гестаційного пієлонефриту.

Часто спостерігають порушення сечовипускання (часті позиви, затримку сечі, мимовільне сечовипускання) у зв'язку з тим, що матка або велика частина плода, що передлежить (голівка або сідниці), тисне на сечовий міхур, спричинюючи його атонію або спазм.

Обмін речовин під час вагітності значно підвищується, що пов'язано з перебудовою функцій нервової системи та залоз внутрішньої секреції, а також зі збільшенням витрат поживних речовин, необхідних для потреб плода, що росте.

Під час вагітності значно змінюється кількість або активність низки ферментів, що містяться в крові. Після 4-го місяця вагітності спостерігають підвищення основного обміну до 15—20 %, що можна пояснити стимуляцією гіпофіза. Основний обмін особливо посилюється у другій половині вагітності та під час пологів.

Обмін білка під час вагітності знижується, унаслідок чого в організмі вагітної нагромаджуються білкові речовини, які використовуються в першій половині вагітності на ріст матки та грудних залоз, у другій — на побудову організму плода, що росте.

Обмін вуглеводів під час вагітності підвищується, вони легко засвоюються організмом вагітної і відкладаються у вигляді глікогену в печінці, м'язах, а також у плідній оболонці та плаценті, звідки переходять до плода. Можливе значне коливання рівня глюкози крові за нормальної вагітності залежить від функціональної потенції островців підшлункової залози щодо секреції інсуліну. Унаслідок підвищеної проникності стінки капілярів нирок глюкоза під час вагітності нерідко виділяється із сечею (глюкозурія). За умови правильного харчування глюкозурія швидко минає.

Обмін жирів. Розщеплення жирів у вагітних відбувається порівняно повільно. Якщо вагітна порушує режим харчування, особливо коли вона споживає багато жирної їжі, можливе порушення розщеплення жирів до кінцевих продуктів. У такому разі в організмі вагітної нагромаджуються кислі продукти неповного згоряння жирів, що шкідливо впливає на її стан. Тому в раціоні вагітної кількість білків і жирів має бути достатньою для організму матері й плода, але не надмірною.

Водно-сольовий обмін. Під час вагітності в організмі жінки посилюється засвоєння багатьох неорганічних речовин: фосфору, необхідного для розвитку нервової системи та скелета плода, солей кальцію, необхідних для утворення кісток плода, значно підвищується споживання заліза.

Розділ 4

Збільшуються потреби організму вагітної в неорганічних речовинах: калії, натрії, магнії, хлорі, кобальті, міді тощо. Ці речовини також переходять до плода і визначають нормальний перебіг процесів обміну речовин і росту. Нагромадження неорганічних речовин у матці має біологічне значення для підготовки організму жінки до пологів і лактації.

Потреба в залізі під час вагітності зростає й становить 950—1150 мг за весь період вагітності і лактації.

Під час вагітності солі кальцію витрачаються переважно на побудову скелета плода. Коли з їжею надходить мало солей кальцію у вагітної розвивається його дефіцит, що проявляється карієсом зубів, ламкістю або розм'якшенням кісток, підвищеною збудливістю нервової системи (спазмофілія, судомні скорочення литок тощо).

Фосфор витрачається в основному на побудову скелета плода та його нервової тканини.

Натрій. Під час вагітності відбувається затримка натрію в організмі. В основному в організм він надходить з їжею у вигляді солі (натрію хлориду). Є пряма залежність між кількістю хлоридів і вмістом води в організмі: затримання хлоридів призводить до затримання води (утворення набряків), а нагромадження рідини призводить до затримання хлоридів. Схильність до затримання хлоридів та води особливо виражена у другій половині вагітності: "соковитість" тканин збільшує їх розтягнення. Якщо вагітність патологічна, нагромадження хлоридів і води зростає, це призводить до виникнення набряків.

Нагромадження неорганічних речовин впливає на водний обмін, що характеризується тенденцією до затримання води в організмі вагітної. За нормальної вагітності значної затримки води та хлоридів не виникає, рідина швидко виводиться з організму.

Для нормального перебігу вагітності та правильного розвитку плода потрібна велика кількість вітамінів, особливо ретинолу, вітамінів групи В, аскорбінової кислоти, кальциферолу, токоферолу, фолієвої кислоти. Насичення організму вагітної вітамінами створює сприятливі умови для перебігу вагітності, розвитку внутрішньо-утробного плода та подальшого розвитку новонародженого. Діти, які народилися від матерів, які хворіли під час вагітності на гіповітаміноз, менш стійкі до впливу навколишнього середовища і частіше хворіють на рахіт.

Є тісний взаємозв'язок між вітамінами та гормонами, а також між вітамінами та ферментами. Функцію біологічних стимуляторів вітаміни здійснюють також рефлексорним шляхом через ЦНС.

Шкіра під час вагітності зазнає своєрідних змін. Досить часто у шкі-

рі обличчя, білої лінії живота, сосків та навколососкових кружалець спостерігають відкладення коричневого пігменту. Пігментні плями з'являються переважно на лобі, скронях, переніссі, верхній губі та підборідді, нагадуючи за формою метелика (*chloasma gravidarum*). Пігментація на шкірі пов'язана з посиленою діяльністю кіркової речовини надниркових залоз.

Під час вагітності у зв'язку зі збільшенням матки черевна стінка поступово розтягується, і у жінок з недостатньо еластичною шкірою виникає розходження сполучнотканинних і еластичних елементів шкіри, внаслідок чого утворюються рубці (смуги) вагітності — *striae gravidarum*.

Під час вагітності відбуваються зміни в ділянці пупка: втягненість пупка, властива для звичного стану, поступово починає згладжуватися, і на 8-му місяці вагітності він стає плоским (згладженим), а наприкінці вагітності пупок випинається.

Під час вагітності підвищується функція потових і сальних залоз. У деяких жінок наприкінці вагітності розвивається гіпертрихоз — поява волосся на обличчі та білій лінії живота, що зникає через кілька місяців після пологів. Це явище пов'язане зі зміною гормональної функції ендокринних залоз (надниркових залоз, гіпофіза).

Кістково-м'язова система. Під час вагітності розм'якшуються та стають гідрофільними суглобові зв'язки, хрящі та синовіальні оболонки симфізу і крижово-клубові з'єднання. Унаслідок цього можливі деяке збільшення рухомості у з'єднаннях таза та незначне збільшення його ємності під час пологів. Під час вагітності іноді розширюється грудна клітка: реберні дуги піднімаються, а нижній кінець груднини віддаляється від хребта. Зі збільшенням розміру живота центр маси тіла вагітної переміщується вперед. Щоб урівноважити це переміщення, хребет випрямляється, плечі й голова трохи відкидаються назад ("гордовита хода вагітної").

Гімнастика в період вагітності

Вагітність триває 280 днів. Фізіологічна вагітність може продовжуватися від 250—260 до 300 днів залежно від індивідуальних особливостей. Протягом вагітності прийнято виділяти три триместри: від моменту зачаття до 12-го тижня, з 13-го по 27-й тиждень і з 28-го тижня до пологів.

Заняття фізичними вправами показані всім жінкам з неускладненою вагітністю, а також вагітним із захворюваннями серцево-судинної

Розділ 4

системи у стадії компенсації. Протипоказання можна (умовно) розділити на дві групи.

Протипоказання до заняття фізичними вправами в період вагітності

Не пов'язані з вагітністю	Пов'язані з вагітністю
Гострі запальні захворювання Туберкульоз (стадія загострення) Гостре захворювання нирок Розлади кровообігу Хронічний апендицит зі схильністю до загострення	Тяжкі форми ранніх токсикозів Прееклампсія, еклампсія (непри- томний стан з нападами судом) Маткові кровотечі Звичні викидні Систематичне виникнення пере- ймистого болю після занять

В акушерській практиці незаперечним чинником згубного впливу на вагітність, пологи, післяпологовий період є гіподинамія.

Наслідком гіподинамії є загроза переривання вагітності і токсикоз першої половини вагітності; слабкість пологової діяльності (частота оперативних втручань під час пологів у таких жінок становить близько 44 %), збільшення тривалості пологів, зменшення добової секреції молока в 2 рази.

Природною перешкодою на шляху таких проявів є використання фізичних вправ від моменту зачаття до пологів і в післяпологовий період. Обов'язковою умовою перед початком занять є консультація з лікарем-гінекологом. Заняття фізичними вправами формують з урахуванням рівня фізичної підготовленості вагітних.

Критерії розподілу вагітних на групи для занять гімнастикою (за А.К. Поплавським)

Показник	Група вагітних		
	слабка	середня	сильна
Сила правої кисті, кг/кг	До 0,36	0,4—0,5	Вище 0,5
ЖЄЛ, мл/кг	До 36,6	36,6—50	Вище 50
Сила черевного преса, кількість разів	До 6	6—12	Більше 12

Результати функціональної проби:			
Десять присідань: прискорення пульсу, %	Більше 70	70—65	Менше 60
Час повернення ЧСС до вихідного рівня, хв	Більше 3,5	3,5—2,5	Менше 2,5
Приріст АТmax (мм рт. ст.)	Більше 60 або менше 20	50—40	Менше 40
Тривалість, за- тримка дихання: під час вдиху	До 18	20—35	Більше 35
під час видиху	До 12—14	14—20	Більше 22

Заняття мають традиційну схему побудови і складаються з підготовчої, основної і заключної частин. В основній частині використовують переважно спеціальні вправи; у підготовчій і заключній — загальнорозвивальні вправи.

Заняття проводять 3 рази на тиждень. Приміщення перед заняттями потрібно ретельно провітрити; температура повітря в ньому має становити не менше 18—20 °С.

Основна вимога до одягу для вагітних — зручність, він має бути не тісним (особливо в ділянці живота), виготовленим із натуральних тканин, комфортним.

Після занять рекомендують вологе обтирання всього тіла, невеликий відпочинок (10—15 хв). Тривалість занять поступово збільшують від 15 до 40 хв, а в III триместрі зменшують до 25 хв.

Диференційований підхід до дозування фізичного навантаження і характеру використаних вправ заснований на рівні фізичної підготовленості вагітних. Підвищеної обережності потрібно дотримуватися в перші місяці вагітності через ризик мимовільного аборту, у терміни належної менструації і наприкінці вагітності.

Перевагу віддають груповим заняттям (чисельністю 8—12 осіб). Такі заняття емоційніші, є можливість використовувати ігри. Доцільно вводити в заняття музичний супровід. Включають вправи як з предметами, так і без них. Вихідні положення різноманітні, але переважно — лежачи на спині, боці, стоячи в колінно-ліктьовій позі.

Розділ 4

У першу половину вагітності спортсменки не переривають заняття обраним видом спорту. Плавання, лижні прогулянки, гребля допустимі лише на початку вагітності, оскільки великий обсяг рухової активності є звичним для цієї категорії жінок. Види спорту, що пов'язані зі струсом тіла (стрибки, гімнастика), заборонені. Недопустимо брати участь у змаганнях.

Основні завдання занять фізичними вправами в **I триместрі** — здійснити загальний оздоровчий вплив на організм жінки, навчити діафрагмовому диханню, адаптувати серцево-судинну систему до навантажень. На тлі підвищеної збудливості ЦНС використовують прості за характером вправи, що охоплюють великі групи м'язів, з різних вихідних положень, які виконують у повільному і середньому темпі з дозуванням 4—6 разів. Вправи виконують з повною амплітудою рухів. Жінки на ранніх термінах вагітності навчаються релаксації. Вправи з релаксації виконують лежачи на лівому боці з подушкою між стегнами. У цьому положенні поліпшується розслаблення м'язів поперекового відділу, малого таза.

Для **II триместру вагітності** характерні інтенсивне зростання маси тіла вагітної, значний зсув загального центру тяжіння, значні зміни місця розташування дна матки. У першій половині II триместру стабілізується загальний стан вагітної, зникають нудота, блювання, нормалізуються психічні процеси. У другій половині II триместру внаслідок сильного збільшення матки (дно матки розташовується між мечоподібним відростком і пупком) значно обмежується рухомість діафрагми, утруднюється крово- і лімфообіг, що нерідко призводить до набряку нижніх кінцівок. Виникає небезпека розширення вен. Може з'явитися біль у поперековій ділянці.

Критерії розподілу вагітних на групи для занять гімнастикою

Компонент дозування	Група вагітних		
	слабка	середня	сильна
Вихідні положення для виконання вправ	Стоячи, сидячи на стільці, на підлозі, лежачи на спині	Стоячи, сидячи на стільці, лежачи на спині, боці, стоячи навколішки	Усі вихідні положення
Загальна кількість вправ	16—18	22—26	35—40

Медико-соціальна реабілітація при різних видах патології ...

Кількість повторень	4	4-6	6—8
Тривалість заняття, хв	24—26	30—45	45—50
Розмір пауз між окремими вправами, с	До 60	До 45	До 30
Співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ	2 : 1	4 : 1	10 : 1
Амплітуда рухів	Помірна	Повна	Максимальна
Темп виконання вправ	Повільний	Повільний	Повільний і середній
Додаткове м'язове зусилля (застосування різних гімнастичних предметів)	Не рекомендують	Низку вправ виконують з гантелями, медболами (1—2 кг) та гімнастичною палицею	Низку вправ виконують з гантелями, медболами (1—2 кг)
Коротка характеристика вправ	Прості, орієнтовано легкі вправи для кінцівок і тулуба (підйом, згинання та відведення рук, ніг, нахили та повороти тулуба та ін.)	Прості й ускладнені вправи одночасно для рук і ніг або інших середніх груп м'язів	Комбіновані та складні вправи одночасно для середніх і великих груп м'язів

Основні завдання занять фізичними вправами в II триместрі — зміцнити м'язи живота, зміцнити і зробити еластичнішими м'язи промежини, збільшити рухомість хребта, крижово-клубових з'єднань, зміцнити м'язи тіла. У першій половині II триместру додають дихальні вправи із затримкою дихання на вдиху. Не рекомендують виконувати вправи у вихідному положенні лежачи на животі. Продовжують використання вправ I триместру.

Зміцнення м'язів живота сприяє забезпеченню хорошого м'язового корсета, що дасть змогу зменшити біль у поперековій ділянці, поліпшити пологову діяльність. Після пологів добре розвинені м'язи швид-

ше скорочуються і запобігають відвисанню живота та опущенню органів черевної порожнини. Використовують такі вправи: нахили і повороти тулуба, поперемінне згинання і розгинання нижніх кінцівок.

Зміцнення м'язів промежини дає змогу значно полегшити проходження головки плода і запобігти розривам. Для цього використовують вправи, пов'язані з напруженням і розслабленням сідничних м'язів з одночасним втягуванням відхідника.

Вирішення останніх двох завдань II триместра спрямоване безпосередньо на полегшення пологів. Використовують вправи у положенні стоячи у колінно-ліктьовій стійці: відведення і приведення прямої і зігнутої нижньої кінцівки, згинання і розгинання її, вигинання і прогинання спини, напівприсідання з опорою однієї ноги на гімнастичну стінку. Значну увагу приділяють коригувальним вправам для стоп (для профілактики плоскостопості), а саме: перекочування гімнастичної палиці, підняття й опускання дрібних предметів з вихідного положення сидячи. У другій половині II триместру (для боротьби з набряками) 50 % вправ виконують лежачи або сидячи з піднятими нижніми кінцівками (згинання і розгинання стоп, поперемінне підтягування ноги, зігнутої в коліні, до живота).

Основні завдання занять фізичними вправами у III триместрі спрямовані на усунення застійних явищ у малому тазу і нижніх кінцівках, підтримання досягнутого рівня фізичної активності, вироблення рухових навичок, необхідних під час пологів. При цьому 90 % вправ доцільно виконувати сидячи і лежачи. Наприкінці III триместру матка опускається, полегшуючи діяльність серцево-судинної і дихальної систем. За 4 тиж. до пологів жінка навчається тужитися: лежачи на спині, коліна зігнуті, кисті на колінах, підборіддя притиснуте до груднини; глибоко вдихнути, затримати дихання і тужитися як при закрепах. Ці навички полегшать період потуг. Таким чином, виконавши усі рекомендації методиста з ЛФК, жінка успішно підготує себе до пологів.

У разі вузького таза жінка займається за наведеною методикою до 28-го тижня вагітності, а потім у комплекс включають вправи в положенні лежачи на спині на спеціальній підставці, що стоїть на столі. При цьому куприк упирається у верхівку підставки, ноги звисають, жінка утримується руками за край столу. Виконують підняття і розведення прямих ніг, зігнутих у колінних суглобах, поперемінне відведення ніг, зігнутих у колінних суглобах. Темп виконання вправ повільний і середній.

У разі тазового передлежання плода за допомогою спеціальних вправ можна надати йому найсприятливішого положення для по-

логів. У разі I позиції плода (спинка зліва, сідничне передлежання) вихідне положення лежачи на правому боці, при II позиції (спинка справа, поперечне і косе передлежання) — на лівому боці. Верхню ногу відвести убік назад (розгинання) і швидко підвести коліно до живота. Якщо нога зігнута у коліні, здійснюють розгинання стегна і швидкий рух з напівповоротом корпусу у вихідне положення. У разі сідничного передлежання вправу виконують 10—30 разів, поперечного і косого — 12—25 разів. Усі вправи виконують під суворим наглядом лікаря.

У III триместрі необхідні також спеціальні вправи, які виконують при ожирінні. Вагітність і ожиріння є взаємообтяжливими чинниками. За такого поєднання спостерігають велику кількість оперативних втручань і високу частоту травматизму при пологах, а в післяпологовий період — запальні захворювання статевих органів. Для вагітної з ожирінням характерні слабка пологова діяльність, кровотечі, травми м'яких пологових шляхів.

До певної міри фізичні вправи дають змогу коригувати ці процеси. Особливу увагу приділяють динамічним дихальним вправам. Для збільшення енерговитрат вправи доцільно виконувати в дистальних відділах з великою кількістю повторень і у швидкому темпі. Показані також плавання, прогулянки на лижах, фізичне навантаження аеробного характеру, наприклад ходьба на тредбані протягом 5 хв 2 рази (ЧСС — 110—120 за 1 хв).

Американські фахівці, скрупульозно вивчивши найпопулярніші (серед жінок) види рухової активності, рекомендують ті з них, які доцільно використовувати в період вагітності.

Джоггінг (швидка ходьба або дріботливий біг) на дистанцію не менше 3,2 км. Допустимі зміни в довжині дистанції залежно від термінів вагітності: у I триместрі — 4 км, у II — 2,8 км і III — 1 км. Зменшення дистанції в II і III триместрах пов'язане зі швидким збільшенням маси тіла, що утруднює біг. Крім того, великі навантаження для нижніх кінцівок у цей період можуть стати причиною варикозного розширення вен. У разі високої температури повітря або високої вологості джоггінг краще не використовувати.

Аеробіка — вправи в поєднанні з танцями підібрані так, щоб повністю уникнути надмірного розтягування м'язів, їх виконують лежачи на спині. Поверхня, на якій виконують вправи, не має бути твердою. Комплекс має бути побудований так, щоб передбачити поступове розігрівання та охолодження м'язів тіла.

Плавання завжди корисно, але якщо жінки не вміють плавати, краще використовувати вправи у воді. Зміни в дихальній системі мо-

жуть утруднити плавання в пізні терміни вагітності. Вправи у воді сприяють підтриманню сили і гнучкості тіла.

Плавання не повинне проводитися в дуже холодній або гарячій воді — температура вище 38,5 °С може зашкодити плоду. Доцільно плавати на короткі дистанції, відпочиваючи і виконуючи вправи у воді.

Перераховані види рухової активності мають ті або ті обмеження в різні терміни вагітності. Встановлено, що два види фізичної активності можна не припиняти протягом усієї вагітності: гольф і вправи за системою йоги, популярної у жінок з двох причин. По-перше, вправи дають хороший розслаблювальний ефект, по-друге — сприяють збереженню м'язового тонусу і гнучкості в разі використання різноманітних поз. Вправи можуть бути модифіковані для вагітних із використанням стільців, м'ячів, подушок та інших допоміжних предметів, які полегшують їх виконання.

Гімнастика при пологах

Основна мета виконання фізичних вправ при пологах зводиться до стимуляції пологової діяльності, профілактики раннього нервово-м'язового стомлення і зменшення больових відчуттів. Пологи потребують від жінки великих фізичних сил. Цікаво у цьому відношенні зіставлення рівня енерговитрат у роділь з енерговитратами в деяких категоріях праці. Якщо жінка народжує протягом 12—14 год, це еквівалентно 2-годинній роботі каменяря або лісоруба.

Пологи — це природний фізіологічний процес, що завершує вагітність. Розрізняють три періоди пологів:

- перший період — період розкриття;
- другий період — період зганняння;
- третій період — послідовий період.

Період розкриття починається з першими регулярними переїмами і закінчується повним розкриттям зовнішнього зіву шийки матки.

Тривалість першого періоду пологів у першороділь — 14—16 год, у повторнороділь — 6—8 год.

Період зганняння починається від моменту повного розкриття зовнішнього зіву і закінчується з народженням дитини. Тривалість другого періоду — 2—3 год.

Послідовий період починається від моменту народження дитини і завершується народженням посліду; тривалість його становить 30 хв.

Фізичні вправи доцільно використовувати в перший період пологів. Установлено, що тільки 10 % жінок не мають больових відчуттів при пологах. Значна частина роділь потребує самостійного знеболювання. Кожна жінка емпірично вибирає для себе оптимальні прийоми знеболювання:

1. Початкове положення — лежачи на спині. Легке погладжування кінчиками пальців нижньої половини живота в напрямку від середньої лінії знизу вгору. На вдиху здійснюють погладжування, на видиху — руки повертаються в початкове положення.

2. У тому самому положенні застосовують точковий масаж. Великим пальцем, який злегка вібрає, притискають ділянку на передньовіршніх виступах клубових кісток (чун-мень), при цьому долоні розташовані уздовж стегон. У тому самому положенні, але із зігнутими в колінах ногами (фу-ту та інь-ши) виконують натискання кулаками в місці попереково-крижового ромба (сяо-чан-шу). У положенні лежачи на боці проводять легке погладжування кінчиками пальців попереково-крижової ділянки в напрямку зовні всередину (видих) і назад (вдих). Вправу поєднують із глибоким диханням.

Відомо, що очікування пологів спричинює скутість і напруженість м'язів тіла. Такий стан у поєднанні із затримкою дихання під час перейм призводить до утруднення периферичного кровообігу, знижуючи насичення крові киснем, що негативно позначається на стані плода. У породіль, які бурхливо реагують на перейми, дуже скоро можуть розвинутися виснаження нервової системи, зниження м'язового тону, фізична слабкість і слабкість пологової діяльності. Японські фахівці пальцевої гімнастики рекомендують для зняття нервової втоми ретельно масажувати обидва мізинці і виконувати таку вправу: руки над головою, пальці зчеплені — перетягувати руки вправо і вліво з нахилом тіла по 5 с у кожний бік. Вправу повторити 3 рази.

Фізичні вправи у латентній фазі пологів застосовують в інтервалах між короткими не сильними переймами. Вони мають характер активного відпочинку. Основні вправи — дихальні. Дихання повинне бути рівномірним, глибоким і відбуватися через ніс.

Застосовують фізичні вправи для груп м'язів, які не беруть участі у переймах (верхніх і нижніх кінцівок, тулуба), і залежно від стану породіллі можуть проводитися в різних положеннях: сидячи (на краю стільця) — згинання і розгинання в колінних суглобах, повороти тулуба, дихальні вправи; стоячи — нахили, ходьба, присідання, рухи верхніми кінцівками; лежачи — всі рухи верхніми і нижніми кінцівками. Тривалість комплексу вправ становить 10—15 хв, про-

водять їх через кожні 2—3 год. Такі вправи ефективні лише в перші 7—8 год пологової діяльності.

Активна фаза пологів. Сила і тривалість перейм збільшується, скорочується інтервал між ними. Розкриття шийки матки до 8—10 см супроводжується поступовим просуванням головки плода. Після повного розкриття шийки матки швидкість просування головки плода пологовим каналом зростає, що призводить до посилення скоротливої здатності м'язів черевного преса і діафрагми: виникають потуги. Під їх впливом плід завершує просування пологовим каналом, його голівка починає тиснути на тазове дно, пряму кишку і відхідник. Під час чергової потуги голівка з'являється із соромітної щілини. Після закінчення потуги голівка знов зникає. Незабаром голівка не зникає навіть у паузах між потугами. Настає момент народження дитини, після голівки народжується тулуб. На цьому закінчується друга фаза пологів.

У цій фазі від жінки вимагаються максимальна м'язова витривалість і сила.

Тривалість транзитної фази пологів становить у середньому 30 хв і починається іноді через 5 хв після народження дитини. Вона полягає у відділенні плаценти від стінок матки і народженні посліду, до складу якого входять плацента, пуповина і плідні оболонки. Послід, що відокремився, опускається в піхву, а потім під час натужування породіллі виходить, що супроводжується невеликою кровотечею (250 мл). Цей процес абсолютно безболісний, лікар визначає цілість плаценти і плідних оболонок, а також тактику подальших дій.

Гімнастика в післяпологовий період

Післяпологовий період починається від моменту народження посліду і триває 6—8 тиж. Фізичні вправи в цей час сприяють зворотному скороченню матки і перерозтягнутих м'язів живота, відновленню правильного анатомічного положення органів черевної порожнини і малого таза. Під дією фізичних вправ поліпшується діяльність кишківника і сечового міхура, збільшується лактаційна здатність. Також вони забезпечують профілактику ускладнень, пов'язаних із затримкою виділень із матки. Протипоказаннями до занять є: температура тіла вище 37,5 °С, кровотеча під час і після пологів, загострення супутніх захворювань, розриви промежини III ступеня.

У першу добу після пологів породілля має відпочивати, заняття починаються з 2-го дня, поступово збільшуючи їх тривалість з 15 до 35 хв. Проводять заняття груповим методом, основна їх мета полягає в тому, щоб допомогти організму повернутися у початковий стан. Після пологів значно слабшають м'язи черевної стінки, знижується внутрішньочеревний тиск, що може призвести до атонічних закрепів.

Кожному дню перебування в стаціонарі відповідає свій комплекс вправ. Перші 2—3 дні вправи виконують лежачи на спині, животі, боці. Використовують вправи для рук, діафрагмове дихання. Під час виконання вправ для ніг п'яти ковзають по ліжку. З 4-го дня (за відсутності швів) у комплекс включають вправи у положенні сидячи, поступово збільшують навантаження. Виконують вправи з одночасним рухом нижніх кінцівок, п'яти відривають від ліжка. Із 6-го дня вправи виконують у положенні стоячи. Курс ЛФК становить 2—3 міс., після стаціонару жінка займається самостійно. При розривах м'язових тканин протипоказані вправи з розведенням ніг і присідання, ранній перехід до вправ у положенні сидячи.

Спортсменки, починаючи з 4-го місяця після пологів, можуть поступово відновлювати тренування. Проте до 7-го місяця рекомендують утримуватися від інтенсивних тренувань, оскільки це може призвести до зниження лактації.

ЛФК при гінекологічних захворюваннях

У гінекологічній практиці ЛФК є методом відновної терапії, її застосовують для зміцнення м'язів черевного преса і тазового дна, відновлення нормального положення матки в перед- і післяопераційний період. Умовно можна виділити дві групи гінекологічних захворювань.

Найпоширеніші гінекологічні захворювання

З оперативним втручанням	Без оперативного втручання
Видалення фіброми, кісти тощо Операції у межах тазової ділянки Операції з приводу позаматкової вагітності Недостатність тазового дна (опущення стінок піхви)	Запальні захворювання Неправильне положення матки Розлади оваріально-менструального циклу Опущення стінок піхви

При порожнинних операціях заняття проводять у перед- і післяопераційний період. У передопераційний період за допомогою фізичних вправ формують навички ритмічного і глибокого дихання, самообслуговування, зміцнюють м'язи тазового дна. Крім того, заняття є засобом психопрофілактичної підготовки. Їх проводять у положенні лежачи на спині. У комплексі застосовують загальнорозвивальні і спеціальні вправи. До останніх належать відведення і приведення нижніх кінцівок, ротація стегна, вправи з утягуванням відхідника, зведення і розведення ніг, зігнутих у колінних суглобах, повороти їх вліво, вправо. Виключають вправи з напруженням. Темп виконання вправ — повільний і середній, кількість повторень — 4—8 разів. Доцільно проводити заняття 2—3 рази на день.

Післяопераційний період поділяють на ранній і пізній. Відповідно до цього розподілу розрізняють особливості методики лікувальної гімнастики в ранній післяопераційний період (до зняття швів) і в пізній післяопераційний період (від моменту зняття швів до виписування зі стаціонару).

Найпоширенішими запальними захворюваннями жіночих статевих органів є:

- аднексит — запалення придатків матки;
- метроендометрит — запалення матки;
- цервіцит — запалення шийки матки;
- ерозія шийки матки;
- кольпіт — запалення піхви;
- вульвіт — запалення зовнішніх статевих органів.

Причинами цих захворювань є потрапляння хвороботворних організмів у статеві шляхи жінок у разі недотримання правил особистої гігієни і гігієни статевого життя. Більшість захворювань (клінічно) проявляються болем унизу живота, рясними тривалими, іноді болісними менструаціями, підвищенням температури тіла. Під час лікування широко використовують медикаментозну терапію в поєднанні з лікувальною гімнастикою. Іншим ефективним засобом лікування запальних захворювань жіночих статевих органів, є масаж. Розрізняють вагінальний (проводять лише лікарі-гінекологи), вібраційні, сегментарно-рефлекторні і точкові види масажу.

Неправильне положення статевих органів (загин матки назад і наперед) пов'язане з порушенням тонуусу матки, перерозтяганням підвищувального зв'язкового апарату і м'язів тазового дна. Зазначений стан може виникати після запальних захворювань жіночих статевих органів, які призвели до утворення спайок (втрачається рухомість матки). Профілактика зазначеного стану полягає в своєчас-

Медико-соціальна реабілітація при різних видах патології ...

ному лікуванні запальних захворювань, регулярному спорожненні сечового міхура, оскільки шкідлива звичка затримувати сечовипускання також призводить виникнення загину. Важливу роль у профілактиці і лікуванні неправильного положення матки відіграють фізичні вправи.

Зразковий комплекс спеціальних вправ при неправильно-му положенні матки (загин назад)

№	Зміст вправ	Дозування, темп	Методичні рекомендації
1	2	3	4
1	Лежачи на животі, на рахунок 1—4 поперемінно згинати ноги в колінах, напружуючи одночасно м'язи сідниць	3—4 рази, середній	Дихання довільне. Після виконання вправи розслабитися
2	Лежачи на животі, на рахунок 1 підняти прямі ноги, руки вперед, на 2—3 — затриматися в цьому положенні — видих і на 4 — вихідне положення, вдих	2—3 рази, середній	Дихання не затримувати. Прогнутися
3	Лежачи на животі і спираючись на передпліччя, випрямити руки, підвести ноги	3—4 рази, повільний	Пружно погойдуватися
4	Лежачи на животі, на рахунок 1—2, спираючись на носки, розгинаючи коліна, підняти таз вгору — вдих. На рахунок 3—4 — вихідне положення, видих	3—4 рази, середній	Покласти пальці на пальці і підборіддя на пальці
5	У колінно-кистевій стійці на рахунок 1—3 прогнутися, на 4 — повернутися у вихідне положення	4 рази, повільний	Дихання рівномірне. Це лікування положенням при загинах назад. Голову не нахилати. Дихання довільне
6	У підшовово-кистевій стійці на рахунок 1 — підняти голову — вдих, на 2 — опустити, видих	3 рази, середній	На початку заняття ноги в колінах можуть бути зігнутими

Розділ 4

7	З тієї самої стійки на рахунок 1 перейти в підшовно-ліктьову стійку, на 2 — в колінно-ліктьову стійку, підвести голову — вдих, на 3—4 — повернутися у вихідне положення, видих	3—4 рази, повільний	Стежити за правильним диханням. Після рахунку 2 можна зробити паузу відпочинку
8	У підшовно-ліктьовій стійці на рахунок 1—4 — похитування вперед-назад	2 рази, повільний	Голова піднята
9	Лежачи на животі, на рахунок 1 — руки в сторони, прогнутися — вдих, на 2 — вихідне положення, видих	2—3 рази, середній	Ноги розслаблені
10	Лежачи на животі, підборіддя на пальцях: на рахунок 1—2 — підтягтися лівою ногою до правого боку ліжка — вдих, 3—4 — видих, 5—8 — те саме правою ногою	3—4 рази, повільний	Нога піднімається вгору-назад, пряма

Опущення і випадіння матки. Розрізняють три ступені цього захворювання:

I ступінь — шийка матки в піхві, але матка зміщена донизу;

II ступінь — зовнішній зів шийки в присінку піхви або нижче нього, а тіло матки в піхві — часткове випадіння;

III ступінь — випадіння всієї матки і значною мірою стінки піхви поза соромітною щілиною.

При II і III ступенях захворювання потрібне оперативне втручання. ЛФК застосовують лише при I ступені захворювання. Причини захворювання — зниження тонусу або порушення цілості (розрив промежини при пологах) м'язів тазового дна, які утримують внутрішні статеві органи в нормальному положенні, розслаблення зв'язкового апарату, матки і м'язів передньої черевної стінки. Клінічна картина: тягнучий біль унизу живота, порушення сечовипускання (повне або неповне нетримання сечі під час кашлю, фізичного навантаження, піднімання важкого), виникнення закрепів, при III ступені — утруднене сечовипускання. За допомогою загальнорозвивальних і спеціальних вправ, спрямованих на зміцнення м'язів тазового дна і черевного преса, можна запобігти прогресуванню захворювання.

Оскільки основною причиною захворювання є пологи, потрібно своєчасно виявляти жінок, які належать до групи ризику, з подальшим при-

значенням їм занять лікувальною гімнастикою. До групи ризику належать: першороділлі, що мали травми промежини під час пологів II ступеня; першороділлі, що мали плід великих розмірів, у тазовому передлежанні або перенесли оперативне втручання при пологах. Через 6—8 днів після часткової регенерації тканин у ділянці рубця можна починати заняття лікувальною гімнастикою в домашніх умовах. Протипоказані вправи з натужуванням, широким розведенням нижніх кінцівок. Ефективним засобом у цьому разі є гінекологічний масаж, а також вправи за системою йоги: пози “берізка”, “бумеранг”, “плуг”, “кобра”, “риба”.

Психологічна, професійна, педагогічна, соціальна реабілітація та відновне лікування в геріатрії

Медична та соціальна реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів у людей літнього віку

Збільшення тривалості життя людини вважають одним із найбільших досягнень XX ст. Довголіття стає нормою життя в сучасному розвинутому суспільстві. Проблема полягає лише в якості довголіття. За прогнозами ООН, кількість осіб, старших 60 років, до 2025 р. перевищить 1 млрд, і з цих самих прогнозів витікає, що до 2050 р. люди віком 60 років і старші становитимуть більше третини населення Землі. Збережеться тенденція до збільшення частки людей старшого віку (75 років і старші). Найбільш вражаючим стане зростання кількості 80-річних. Уже зараз їх частка становить половину старшої вікової групи.

Наявна і прогнозована демографічна ситуація висуває перед сучасним суспільством низку медико-соціальних проблем. Зі старінням людини, розвитком різних соматичних і психічних захворювань не лише виникають зміни в стані здоров'я, а й відбувається переорієнтація життєвих цінностей, потреб, змінюється соціальний статус як у сім'ї, так і в суспільстві. Зростає потреба в медичній допомозі, особливо в медико-соціальній реабілітації. Нині половину пацієнтів, які звертаються до терапевта, становлять особи літнього та старечого віку. Сучасний пацієнт літнього віку є унікальним клінічним феноме-

ном з погляду наявності і поєднання різноманітної за характером і перебігом патології, що впливає на якість життя, соціальну активність, прогноз і потребує нестандартного підходу до вирішення проблеми.

Старіння — це природний біологічний процес, який проявляється морфологічними і функціональними змінами організму. Може бути фізіологічним, передчасним і патологічним. Останнє виникає внаслідок перенесення протягом життя різних захворювань, дії несприятливих умов навколишнього середовища, нераціонального способу життя, гіподинамії, шкідливих звичок.

Анатомо-фізіологічні особливості внутрішніх органів у людей похилого віку

Геронтологічні зміни з боку серцево-судинної системи

Геронтологічні зміни серцево-судинної системи обмежують адаптивні можливості організму і тому *створюють умови для розвитку таких захворювань*, як ІХС, атеросклероз, інфаркт міокарда, гіпертонічна хвороба та ін. У процесі старіння змінюється структура судинної стінки, особливо у великих артеріях. Це проявляється у вигляді склеротичних змін інтими (внутрішньої оболонки), атрофії м'язового шару, зниження еластичності. Порушується здатність судин до розширення і звуження, збільшується швидкість пульсової хвилі. З віком змінюється кількість функціональних капілярів на одиницю площі, стовщується їх базальна мембрана, що призводить до порушення мікроциркуляції; систолічний АТ має тенденцію до більшого зростання, ніж діастолічний. Втрата судинами еластичної тканини призводить до збільшення периферичного опору судинної стінки, що зумовлює підвищення з віком АТ. В старості зменшується ЧСС, ударний об'єм серця. З віком знижується хвилинний об'єм крові. З 50 років серцевий викид знижується на 1 % у рік за рахунок зменшення систолічного об'єму і ЧСС. Постачання кисню зменшується з віком на 0,6 % у рік.

Абсолютні величини центрального об'єму крові з віком не змінюються. Співвідношення центрального об'єму крові і маси циркулюючої крові збільшується. Відносне підвищення центрального об'єму крові в осіб літнього віку пов'язане зі збільшенням залишкового об'єму крові в порожнинах серця. З віком зменшується швидкість кровотоку.

Затримка кровотоку в різних ділянках серцево-судинної системи за рахунок збільшення периферичного опору призводить до збіль-

шення енерговитрат під час роботи серця, що згодом спричинює зниження компенсаторних можливостей міокарда та виникнення серцевої недостатності. Цьому також сприяють зміни з боку нервової системи: у цьому віці збільшується поріг впливу симпатичної нервової системи. *Таким чином, розвиток змін з боку серцево-судинної системи в осіб літнього віку зумовлюють:*

- склероз вінцевих артерій;
- вогнищеві зміни м'язових волокон міокарда;
- розростання сполучної тканини;
- зниження енергетичних процесів;
- порушення мінерального обміну;
- зниження резерву адаптації;
- вплив симпатичної нервової системи.

Геронтологічні зміни з боку органів дихання

В осіб, старших 60 років, спостерігають дегенеративно-деструктивні зміни кістково-м'язового скелета грудної клітки:

- остеохондроз грудного відділу хребта;
- зменшення рухомості реберно-хрящових суглобів;
- кальциноз ребрових хрящів;
- переродження м'язових волокон.

Розвивається грудний кіфоз. Деформується грудна клітка: стає бочкоподібною, з однаковими розмірами з боків і в передньозадньому напрямку, зменшується її рухомість. Усе це погіршує вентиляцію легенів. Відбуваються також зміни в повітряних шляхах. Стінки бронхів інфільтруються лімфоїдними і плазматичними елементами. У просвітах міститься слиз, злущений епітелій, що призводить до звуження бронхів. У стінці бронхів атрофується м'язовий шар, волокнисті елементи. Утворюються здуття — випинання бронхів і нерівномірне звуження їх просвіту. Відбувається атрофія бронхового епітелію, залоз, зменшується перистальтика бронхів, знижується кашльовий рефлекс, порушується дренажна функція. Навіть у нормі виділення вмісту бронхів є недостатнім.

Вікові зміни відбуваються і в легеневій тканині:

- дегенерація колагенових волокон;
- утворення поперечних зв'язок між колагеновими волокнами, які зменшують їх здатність розтягуватися.

У легеневих артеріях відбувається фіброз, збільшується кількість колагенових і зменшується кількість еластичних волокон.

З віком змінюються і капіляри, в яких з'являється жироподібна зернистість, вони стають ламкими, порушуються їх проникність, зменшується кількість капілярів, які функціонують. Поряд зі зменшенням серцевого викиду ці зміни призводять до зменшення кровонаповнення легенів. Зменшується дихальний об'єм та ЖЄЛ. Але з віком збільшується залишковий об'єм, що пов'язано із втратою еластичності. Це призводить до порушення газообміну. З віком максимальна вентиляція легенів зменшується, тому легко виникає задишка. В стані спокою газообмін підтримується та компенсується збільшенням частоти дихання, але пристосувальні механізми з віком знижуються. Відбувається порушення розподілу вдихуваного повітря через неоднаковий опір у бронхових шляхах, різний ступінь втрати еластичності елементів, наявність ателектазів. З віком насичення артеріальної крові киснем знижується, унаслідок чого розвивається артеріальна гіпоксемія.

Отже, відбуваються виражені морфологічні зміни, які проявляються:

- нерівномірністю вентиляції легенів;
- дискоординацією вентиляції та кровотоку в легенях;
- збільшенням анатомічного шунтування;
- зменшенням альвеолярно-капілярної дифузії кисню.

Тому в осіб віком 40—70 років часто розвиваються такі захворювання, як гострий і хронічний бронхіт, пневмонія, рак легенів. Використання ЛФК у цьому віці сприяє повноцінному одужанню на тлі основного лікування.

Геронтологічні зміни з боку органів травлення

Найвираженіші зміни спостерігають з боку органів ротової порожнини:

- зуби стають жовтими, мають різний ступінь стертості;
- зменшується об'єм ротової порожнини, слинних залоз;
- зникають ниткоподібні сосочки язика;
- атрофуються жувальні та м'язи кістки лицевого черепа.

Атрофія верхньої щелепи більша, ніж нижньої, що порушує прикус, утруднює відкушування і жування. Слини продукується менше, тому в роті сухо, характерні тріщини язика і кутів рота.

Стравохід з віком подовжується і стає викривленим через кіфоз. Усі його шари мають елементи атрофії. М'язові волокна заміщуються волокнистими елементами, зменшується кількість залоз. Частіше

атрофія розвивається в середній частині стравоходу, що призводить до порушення проходження їжі. З віком збільшується частота рефлюкса, що пов'язано зі зменшенням м'яза — замикача стравоходу.

Відбуваються також атрофічні зміни у всіх шарах стінки шлунка. Товщина слизового шару зменшується, сплющуються шлункові ямки, зменшується кількість секреторних клітин у залозах. Змінюється взаємовідношення артеріальної та венозної сітки, відбувається розрив і запусіння анастомозів між артеріальними судинами, багато з них стають звивистими, зменшується кількість капілярів на одиницю площі. Розвивається гіпоксія органа. Зміни в слизовій оболонці шлунка, порушення нейрогуморальної функції призводять до зниження секреторної діяльності.

У віці 30—40 років знижується об'єм шлункового соку і витрата вільної хлоридної кислоти за 1 год.

Базальна секреція кислоти змінюється в процесі старіння організму, її показники в 20—30 років у два рази більші за базальну секрецію у 40—50 років.

Унаслідок старіння організму знижується вміст кислого компонента (хлоридна кислота і пепсиноген) в об'ємі шлункового соку, лужний компонент практично не змінюється.

З віком збільшується довжина кишок, частіше окремих частин товстої кишки. У стінці відбуваються атрофічні зміни, що призводять до порушення мембранного травлення, всмоктування вуглеводів, білків, жирів. Змінюється мікрофлора кишок: активізується гнилісна мікрофлора, зменшується молочнокисла.

Зі зниженням секреції травного тракту збільшується кількість продуктів неповного гідролізу, а вони є середовищем для розмноження мікробів.

Секрети слини, шлунка, печінки, підшлункової залози мають бактерицидні властивості.

З віком збільшується кількість мікробів у тонкій кишці, що гальмує гідроліз і всмоктування. До збільшення кількості мікробів призводить ослаблення моторики і перистальтики.

Зменшується маса печінки, знижується функція гепатоцитів, що призводить до порушення білкового, жирового, вуглеводного обміну, зниження антитоксичної функції.

З віком структура інсулярного апарату змінюється: зменшується кількість і розмір клітин панкреатичних острівців, структура стінок капілярів, одночасно в інсулярному апараті відбуваються дистрофічні зміни, які призводять до зменшення активності інсуліну. Гіперфункція інсулярного апарату і підвищення рівня інсуліну в крові в

осіб, старших 60 років, є реакцією пристосування, що спрямована на підтримання метаболізму глюкози.

Важливим ланцюгом механізму забезпечення організму інсуліном є реакція тканин на дію гормону. Таким чином, під час старіння організму, з одного боку, *знижується активність гормону*, з іншого — *відбуваються структурні та метаболічні зміни в тканинах*. З віком спостерігають зниження реактивності тканин на інсулін, що ще більше порушує інсулінове забезпечення організму. Ці порушення утворення гормону та зниження реактивної здатності тканин на інсулін супроводжується гіперглікемією та глюкозурією. Унаслідок енергозабезпечення знижується, різко порушується жировий, білковий, водний обмін, кислотно-основна рівновага, утворюються шкідливі продукти розпаду, що погіршують життєдіяльність організму.

Геронтологічні зміни з боку сечової системи

У старечому віці відбуваються морфологічні зміни нирок, прогресує атрофія ниркової паренхіми, втрачається 1/3—1/2 нефронів, які функціонують, формується нефросклероз. У віці **40 років** у людини кількість нормальних клубочків становить **95 %**, у **90 років** вона зменшується до **63 %**. Основною причиною старіння клубочків є стовщення, ущільнення і редуплікація базальної мембрани клубочкових капілярів. Виражені зміни відбуваються і в канальцях нефрона. З віком зменшується об'єм канальців, розширюються їх просвіт, зменшується кількість канальцевих клітин. Збільшується довжина проксимальних канальців. У дистальних канальцях утворюються дивертикули, кількість яких збільшується з віком. Подібно до гломерулярної мембрани змінюється з віком тубулярно-базальна мембрана, вона стовщується й ущільнюється.

Зміни судин нирок із віком посилюються. Характерною рисою старіння ниркових судин є процес утворення шунтів між артеріолами, тому значна частина кровообігу від кіркового шару нирок відхиляється до мозкового шару. Іншою характерною зміною судин нирок є ущільнення стінок артерій різного порядку. З віком артерії видовжуються, втрачають прямолінійність, набувають дугоподібного вигляду, а потім — спіралеподібного. Артерії в осіб старечого віку мають нерівномірний просвіт з тенденцією до звуження від воріт нирки до кори. Площа поперечного просвіту ниркових артерій поступово зменшується. У м'язових стінках артерій відкладається колаген, еластична тканина зникає. Вікові зміни артеріол нирки призводять до гіалінозу.

З віком змінюється інтерстицій нирок, збільшується кількість сполучної тканини, особливо в пірамідах мозкового шару. Зміни в нирках впливають на їх функцію. Зі старінням організму підвищується опір у судинній системі нирок, що закономірно зменшує участь ниркових фракцій у хвилинному об'ємі кровообігу. З віком знижується екскреторна функція нирок, поступово зменшується добовий діурез. Канальцева реабсорбція води знижується, виведення ниркою електролітів — натрію, калію, кальцію, магнію, хлору — прогресивно зменшується.

Вікові структурні, функціональні та метаболічні особливості, зміни форм реактивності, нейрогуморальної регуляції знижують адаптогенні реакції нирок як функціональної системи. Це призводить до збільшення кількості захворювань нирок в осіб старших 70 років, підвищення вірогідності ниркової декомпенсації в умовах стресу, необхідності зниження доз лікарських засобів.

Відбуваються вікові зміни і з боку сечових шляхів. Ниркові чашечки і миски втрачають еластичність, їх об'єм зменшується. З'являється слабкість м'язів-замикачів через атрофію м'язових волокон, втрачається скоротливість м'язів стінок. Тому швидкість і сила рухів ниркових чашечок і мисок з віком зменшуються. Сечоводи стовщуються, втрачають еластичність, розширюються і видовжуються, порушується їх перистальтика. М'язова стінка сечоводів стоншується, розвивається слабкість м'язів-замикачів. Тому з віком частішають рефлюкси.

Сечовий міхур змінюється мало. Спостерігають стовщення його стінки за рахунок зменшення кількості еластичної тканини, зменшується його ємність. Знижується скоротливість внутрішнього і зовнішнього м'язів-замикачів, поздовжніх м'язів сечівника. Змінюється взаємовідношення сечівника і дна сечового міхура, що полегшує виділення сечі і може стати причиною її нетримання. З віком зменшується ефективність захисних механізмів сечового міхура, що забезпечують стерилізацію сечі. Тому в старечому віці спостерігають високий рівень інфікування сечових шляхів.

Геронтологічні зміни нервово-м'язового апарату

Геронтологічні зміни з віком настають і в нервово-м'язовому апараті: відбувається зниження швидкості проведення збудження по нерву, змінюються структура і діаметр м'язових волокон, м'язи поступово стають млявими, атрофуються, знижується їх сила та витривалість. Маса м'язів в осіб літнього віку становить 20—26 % маси тіла, а м'язова сила до 60—69 років — 55—80% її рівня в осіб віком 20—29 років.

Процеси старіння нерівномірно і неодночасно розвиваються в різних групах м'язів. Раніше їх спостерігають у м'язах, які менш активно функціонують:

- м'язах — згиначах нижніх кінцівок;
- м'язах — тримачах хребта (особливо в грудному відділі) і розгиначах верхніх кінцівок.

Здатність до засвоєння нових рухових навичок і складних рухів з віком знижується.

Зміни опорно-рухового апарату під час старіння мають дегенеративно-дистрофічний характер. Вони з'являються рано, у віці 40—45 років, у суглобах, міжхребцевих дисках, сухожилково-зв'язувальному апараті, кістках. У зв'язку із цим виникає біль у суглобах, хребті, обмежується обсяг рухів, підвищується втомлюваність. Суглоби деформуються, погіршується їх рухливість. У виражених випадках це призводить до розвитку деформівних артрозів. Для більшості осіб літнього віку характерні **сутулість, кругла спина, кіфосколиоз і нерідко — остеохондроз хребта**. В осіб цієї вікової групи змінюються постава і хода.

Таким чином, працюючи з особами літнього віку, потрібно пам'ятати, що:

- старість не є хворобою, це неминучий етап розвитку організму, проте в процесі розвитку формується вікова патологія і “хвороби старості” — зниження зору, пам'яті, слуху;
- у людини, що старіє, розвиток і перебіг хвороб зумовлений новими якісними змінами організму, що потребує індивідуального підходу під час діагностики, лікування і при медико-соціальної реабілітації;
- через високий ризик виникнення негативної дії на пацієнта лікарських засобів може бути ефективним включення ЛФК;
- зниження здатності до самообслуговування потребує великого терпіння і наполегливості від медичного працівника: для доброго контакту з пацієнтом необхідно пам'ятати про особливості психології зазначеного контингенту;
- зі старінням змінюється становище людини в суспільстві і сім'ї, тому суто медичні проблеми у цьому віці становлять усього 16 %.

Використання фізичних вправ для підвищення та підтримки активної життєдіяльності осіб літнього віку необхідно розглядати в єдності питань організації раціонального способу життя, праці і харчування.

Концепція здоров'я щодо медичних, соціальних умов життя осіб літнього та старечого віку розробляють ВООЗ, Міжнародна організа-

ція праці при ООН, Рада Європи та ін. Саме ВООЗ вважає реалізацію концепції здоров'я своїм основним завданням і прагне виконувати роль лідера у її вирішенні. Проведений у Гейдельбурзі конгрес ВООЗ схвалив такі принципи:

- регулярні заняття осіб літнього і старечого віку фізичними вправами дають позитивний фізіологічний результат;
- фізичні вправи покращують психологічний статус і соціальні функції осіб зазначеного контингенту;
- у разі регулярного виконання фізичних вправ вдається відтермінувати фізичну слабкість і хвороби, підвищити суспільну активність.

Заняття ЛФК в осіб літнього віку мають певні особливості. Якщо людина раніше не була залучена до систематичних занять фізичними вправами, а почала займатися в немолодому віці, фізичні навантаження потрібно збільшувати поступово; регулярно проводити заняття можна не більше 2—3 разів на тиждень і робити 1—2—5-хвилинні перерви. Особам літнього віку не рекомендовані рухи, пов'язані з різким нахилом тулуба, напруженням. Комплекс вправ для загального зміцнення, дихальні вправи потрібно виконувати плавно, з амплітудою, що поступово зростає, і вільним диханням (необхідно звернути увагу на правильне дихання).

Особи літнього віку повинні щодня виконувати ранкову гігієнічну гімнастику і здійснювати пішохідні прогулянки. Комплекс вправ ранкової гігієнічної гімнастики повинен відповідати віку і стану здоров'я, для цього потрібно проконсультуватися з лікарем, фахівцем з фізичної культури.

Осіб середнього і літнього віку, які бажають відвідувати заняття у *групах здоров'я*, обстежує лікар і відповідно до стану здоров'я, рівня фізичної підготовленості, функціональних особливостей організму і його пристосованості до м'язового навантаження зараховує в одну із трьох медичних груп:

I група — практично здорові особи з помірними віковими змінами і достатньою для свого віку фізичною підготовленістю;

II група — особи, вікові зміни у яких супроводжуються помірними відхиленнями у стані здоров'я, без значних функціональних розладів, і які мають задовільну фізичну підготовленість;

III група — особи, які окрім виражених вікових змін мають значні відхилення у стані здоров'я, слабку фізичну підготовленість і знижену пристосованість до фізичних навантажень.

Осіб, у яких процес старіння ускладнюється різними захворюваннями, що призводять до серйозних порушень стану здоров'я, у зазна-

чені групи не зараховують, а направляють у лікувально-профілактичні заклади для занять ЛФК.

Групи здоров'я комплектують відповідно до зазначених груп, статі та віку. Різниця у віці осіб, яких зараховують в одну групу, може становити 5—10 років (з урахуванням фізичної підготовленості).

Для жінок середнього віку заняття рекомендують доповнювати елементами художньої гімнастики, а для чоловіків — деякими вправами атлетичної гімнастики. В осіб літнього віку можна використовувати танцювальні елементи і їх комбінації, вільні вправи (починаючи з простих за координацією і технікою виконання, поступово ускладнюючи їх).

Обов'язковою складовою кожного заняття є ходьба. Особам, зарахованим до *III групи*, показана щоденна ходьба на відстань 3—4 км за 30—50 хв, *II групи* — 5—7 км за 60—75 хв, *I групи* — 7—10 км за 70—100 хв. Біг особам *II групи* рекомендують у вигляді коротких пробігів у чергуванні з прискореною ходьбою, а *III групи* — короткочасного бігу підтюпцем. Як самостійну форму його можна використовувати особам середнього та літнього віку у *I*, а після додаткового дозволу лікаря — і в *II* групі.

Під час проведення занять потрібно суворо дотримуватися поступовості і послідовності збільшення навантаження. Для цього потрібно добирати вправи таким чином, щоб кожна попередня готувала організм до виконання наступної, одночасно забезпечуючи чергування роботи різних м'язових груп за принципом розсіяного навантаження. Варто частіше робити паузи для відпочинку як пасивного, так і активного, включаючи дихальні вправи і вправи на розслаблення. Це дасть змогу цілеспрямовано впливати на розвиток і підтримання рухових якостей, відновлення або збереження обсягу рухів у суглобах, покращувати координацію і поставу.

Під час занять реакція організму на навантаження визначається за зовнішніми ознаками, поведінкою, самопочуттям, рівнем працездатності. *Потрібно зазначити, що орієнтація на суб'єктивну оцінку навантаження може інколи бути неадекватною і призвести до негативних змін через переоцінку людьми своїх можливостей. Тому під час контролю за інтенсивністю і допустимістю навантаження варто орієнтуватися на ЧСС.* Для цього перед заняттям, під час основної і в кінці заключної частини визначають рівень ЧСС. *Припустима її величина становить для 40—49-річних осіб 150 за 1 хв; 50—59-річних — 140; 60-річних і старших — 130 за 1 хв.* Щільність занять у перші місяці не повинна перевищувати 40—45 %, а через півроку може наблизитися до 60—65 %. *Надалі*

рекомендують у III групі дотримуватися досягнутої щільності, а в II і I групах збільшувати відповідно до 70—80 %.

Ефективність занять визначають за лікарсько-педагогічними спостереженнями, змінами антропометричних показників, амплітуди рухів у суглобах, функціональними пробами серцево-судинної і дихальної систем, а також лабораторними дослідженнями, які проводять 2 рази на рік, і за показаннями. Після поліпшення об'єктивних і суб'єктивних показників, досягнення позитивних змін і фізичної підготовленості пацієнтів можна переводити у сильнішу медичну групу.

Психологічна реабілітація

Основні синдроми психічного реагування на наявність соматичної патології, з якими може зіштовхнутися медична сестра:

1. Астенодепресивний синдром (на тлі астенизації хворого турбує зниження настрою, туга, незадоволення своїм станом тощо).

2. Астенофобічний синдром (поєднання явищ астенизації і чітко визначених страхів, наприклад кардіофобії).

3. Астенотривожний синдром (до явищ астенизації приєднується тривога і неприємні передчуття, які не мають чітко визначеного змісту).

4. Астеноіпохондричний синдром (хворий у своїй уяві перебільшує тяжкість свого захворювання, вважає себе приреченим або практично невиліковним, уважно фіксує свою увагу на болісних відчуттях і гіпертрофує їх значення).

5. Астеноневротичний синдром (на тлі астенизації спостерігають виражену емоційно-вольову лабільність).

Психологічні аспекти у людей літнього віку

У разі фізіологічного старіння спостерігають зміни діяльності органів чуття, рухомості емоціональних реакцій і моторики. Такі люди стають менш активними, звужується коло їх інтересів, з'являються однобічні прихильності або емоційна холодність до людей, які їх оточують.

У людей старечого віку змінені самопочуття і самовідчуття, з'являється незадоволеність собою, невпевненість у собі, відчуття своєї неповноцінності. Настрій часто знижений, іноді виникає почуття тривоги з різних малозначущих причин. Деякі стають похмурими, дратівливими, песимістично налаштованими, часто буркотливими.

Люди літнього і старечого віку можуть бути егоїстичними і егоцентричними, у них з'являється підвищений інтерес до минулого з його переоцінкою. Невпевненість у собі і своїх можливостях, тривога за майбутнє робить таких людей скупими, консервативними. За-

значені зміни особистості можуть мати різну вираженість у різних осіб, але можливі випадки, коли їх виявити не вдається.

Зміни психічної діяльності зворотного розвитку можуть бути об'єднані в кілька найтипівіших синдромів:

- афектні синдроми (депресивні, маніакальні, синдроми страхів);
- маячні;
- стани недоумства;
- неврозоподібні і стани зміни свідомості.

У багатьох хворих літнього і старечого віку розвитку психічних порушень передують такі розлади, як безсоння, підвищена стомлюваність, тривожність, дратівливість, нерішучість, недовірливість і підозрлість. Часом виникають похмурість, слабкодухість, емоційна лабільність.

Ці особливості психіки чітко проявляються під час відвідування людьми літнього та старечого віку поліклінік, під час перебування їх у стаціонарах утруднюють контакт з оточенням і медичним персоналом.

У деяких випадках можуть з'явитися виражені афектні розлади, що найчастіше проявляються тривожною депресією. При цьому не виключена рухова загальмованість, яка може чергуватися зі станом ажіотажу. Відсутність рухової загальмованості у багатьох хворих літнього та старечого віку і афективна насиченість переживань, пов'язаних із власною неповноцінністю, безпорадністю, зумовлюють високий ризик суїцидів у цьому віці.

Психологічний стан та психологічна реабілітація хворих із гострим інфарктом міокарда

Психологічний стан

Гострий період інфаркту міокарда супроводжується такими порушеннями психічного стану, як страх смерті, порушення сну, депресія, що може трансформуватися в апатію, яка часто сягає рівня відчаю і паніки.

Психологічна реабілітація

Методи психологічної реабілітації на лікарняному етапі включають "малу" психотерапію, спрямовану на створення у хворого адекватного відношення до хвороби та її лікування і забезпечення активної участі пацієнта в процесі реабілітації, а також автогенні тренування.

Більшу частину свого перебування в стаціонарі хворий спілкується переважно із середнім медичним персоналом. Тому медична сестра, пояснюючи хворому сутність захворювання та необхідність лікуван-

ня, має враховувати ступінь його інтелекту, кругозір, рівень медичної обізнаності і спрямованість установок хворого щодо лікування.

Низький рівень інтелекту може негативно впливати на перебіг захворювання, що зумовлено неадекватним ставленням до хвороби, неспроможністю усвідомлено дотримувати вимог режиму і лікування. Проте не завжди низький рівень інтелекту перешкоджає лікувальному процесу.

Душевні муки, спричинені хворобою, суб'єктивно значно тяжче переносяться хворим, ніж саме фізичне захворювання. Медична сестра-професіонал обов'язково врахує тісний зв'язок соматичних і психічних чинників у перебігу хвороби. Вона має правильно оцінити фізичний і психічний стан хворого, надаючи йому неабиякого значення, оскільки від цього часто залежить життя останнього. Не можна ігнорувати заяви хворого про намір покінчити життя самогубством. Про це потрібно терміново повідомити лікаря і стежити за такими хворими до його приходу.

Психологічний стан та психологічна реабілітація пацієнтів із ІХС

Психологічний стан

Одним із психовегетативних синдромів, з яким дуже часто стикаються пацієнти із захворюваннями серцево-судинної системи, є кардіофобії. Дискомфорт і незвичні відчуття в лівій половині грудної клітки, які виникають спочатку в умовах психотравмивної ситуації або навіть за її відсутності після тривалої астенизації, зумовлюють наростаючу тривогу і настороженість хворих, фіксацію на діяльності серця, все більшу впевненість у наявності тяжкого захворювання серця і страх смерті.

Занепокоєння, спочатку невизначене, а потім зростаюче афективне напруження, тривожність, підозрливість і страхи стають основою для розвитку гострого кардіофобічного нападу.

Нестерпний вітальний страх, що його відчують хворі у зв'язку із серцево-судинними порушеннями, не можна порівняти зі звичайними людськими відчуттями і переживаннями ні за інтенсивністю, ні за характером. *Відчуття не загрози, а близькості смерті, що насувається, стає для хворого єдиною реальністю.* І той очевидний факт, що десятки вже перенесених ним раніше подібних нападів не зумовили ні інфаркт міокарда, ні серцеву недостатність, не має для нього жодного значення. *І оскільки давно відомо, що не вмерти страшно — страшно вмирати, доля цих хворих, які “вмирають щоночі або щодня”, справді трагічна.* Відчуваючи страх за своє серце і в період між нападами, такі хворі постійно рахують у себе пульс, ретельно аналізу-

ють будь-які зміни серцевої діяльності. З егоцентричним педантизмом вони підпорядковують постійній боротьбі за підтримання діяльності свого серця не лише власне життя, а й життя тих, хто їх оточує.

Психологічна реабілітація

Особливе значення в процесі реабілітації мають *психотерапевтичні методи*, а саме: роз'яснення, переконання, а також проста бесіда з прикладами успішної реабілітації пацієнтів, які повернулися до активної трудової діяльності (з власного досвіду).

Психологічний стан та психологічна реабілітація пацієнтів із гіпертонічною хворобою

Психологічний стан

У початковій стадії гіпертонічної хвороби більшість хворих адекватно оцінюють свій стан здоров'я, правильно сприймають рекомендації і призначення лікаря. Частина хворих з тривожно-підозрливими рисами підвищення АТ сприймає як трагедію, катастрофу. Настрій у таких осіб залишається зниженим, увага фіксується на відчуттях, коло інтересів звужується, обмежується захворюванням.

В інших хворих діагноз гіпертонічної хвороби не зумовлює жодної реакції, вони ігнорують захворювання, відмовляються від лікування. Таке ставлення до захворювання спостерігають переважно в осіб, які зловживають алкоголем, або з низьким інтелектом.

Хворі, які тривалий час страждають на АГ, можуть звикнути до неї і не звертати уваги на серйозність захворювання та необхідність лікування.

Прогресування захворювання може зумовлювати наростання чіткого астеничного симптомокомплексу, що передуює органічній зміні психічної діяльності, яка проявляється в порушенні пам'яті, коливаннях настрою, слабкодухості, стомлюваності. Хворі стають вразливими, з'являється іпохондрична фіксація уваги на різних відчуттях.

Психологічна реабілітація спрямована на запобігання порушенням сну, депресії, а також на формування у хворого адекватних уявлень про хворобу та її лікування, забезпечення активної участі у процесі реабілітації. Завдання психологічної реабілітації полягає в урівноваженні процесів вищої нервової діяльності, ліквідації напруження та тривожності, стимуляції гальмівних процесів. Методи психологічної реабілітації на лікарняному етапі включають елементи психотерапії, яку проводить, як правило, лікар. Роль медичної сестри як передньої ланки в освітній роботі може полягати в роз'ясненні пацієнту особливостей його стану. Наприклад, медична сестра може сказати, що розлади нервової системи у нього мають функціональ-

ний характер, що вони зворотні і за відповідного лікування порушену функцію буде відновлено. Якщо у хворого немає ознак явного соматичного або неврологічного розладу, йому в жодному разі не можна говорити, що він здоровий і має взяти себе в руки. Така поведінка медичного персоналу призводить до конфліктів.

Психологічний стан і психологічна реабілітація пацієнтів з виразковою хворобою шлунка та дванадцятипалої кишки

Психологічний стан

При виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки у разі повільного початку і млявого перебігу психічні порушення вичерпуються соматогенною астеною. У таких хворих спостерігають загальну слабкість, підвищену стомлюваність, неглибокий сон, образливість, плаксивість. Вибуховість і дратівливість у цих випадках нечітко виражені.

У разі появи кровотечі, схуднення, болю, втрати працездатності можуть виникати реактивні стани з тривогою, відчаєм, іноді із суїцидальними думками. Істеричні реакції в такому стані спостерігають рідко, а якщо і розвиваються, то мають характер сенсорно-моторних або вегетативних розладів (у вигляді пітливості, сіпань, відчуття грудки в горлі, жару та ін.). У хворого неминуче з'являється емоційна реакція неспокою і тривоги при станах, які потребують оперативного втручання. У таких випадках має значення і раптовість ситуації, і больовий синдром, і реакція хворого. Такий хворий шукає підтримки у лікаря, рідних, тому бесіди з його близькими повинні мати суворо продуманий характер, щоб через них здійснювати психотерапевтичний вплив на хворого.

Психотерапевтичні заходи медичного персоналу щодо таких хворих справляють значний вплив на перебіг захворювання та ефективність лікування.

Психологічний стан і психологічна реабілітація хворих на ЦД

Психологічний стан

Приблизно у 50 % хворих на ЦД спостерігають зміни поведінки, настрою, ставлення до навколишнього.

ЦД належить до найпоширеніших ендокринних захворювань. Грубі зміни особистості і психози при ЦД спостерігають порівняно рідко, але зміни поведінки, настрою і відношення до того, що оточує, виникають приблизно у половини таких хворих. Основне порушення психіки виражається у сильній дратівливості і швидкій стомлюваності. Це утруднює спілкування медичного персоналу з такими хворими, незважаючи на те що вони зазвичай відвертіші, ніж хворі з іншою ендокринною патологією.

Список літератури

Бокша В.Г. Справочник по климатотерапии. — К.: Здоров'я, 1989. — 208 с.

Ежов В.В., Андрияшек Ю.И. Физиотерапия в схемах и рисунках: справочник. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. — 302 с.

Інструктивно-методичні матеріали для сімейного лікаря / За ред. проф. В.М. Пономаренка. — К., 2001.

Калугін В.О. Практична фізіотерапія. — Чернівці: Прут, 1998. — 232 с.

Клінічна фізіотерапія / За ред. В.В. Оржешковського. — К.: Здоров'я, 1984.

Козлова Л.В., Козлов С.А., Семенов Л.А. Основы реабилитации. — Ростов-н/Д: Феникс, 2005. — 475 с.

Мисула І.Р., Вакуленко Л.О., Швед М.І. Медична та соціальна реабілітація. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. — 401 с.

Мурза В.П. Фізичні вправи. — К.: Здоров'я, 1991.

Мухін В.М. Фізична реабілітація. — К.: Олімпійська література, 2005. — 471 с.

Оржешковський В.В., Чопчик Д.І. Лікувальний масаж. — К.: Здоров'я, 1978.

Охрана здоровья матери и ребенка в практике семейного врача / Под ред. В.Н. Запорожана, Н.Л. Аряева. — К.: Здоров'я, 2002.

Панасюк Є.М., Федорів Я.М., Модилевський В.М. Загальна фізіотерапія і курортологія. — Львів: Світ, 1990. — 135 с.

Панасюк Є.М., Федорів Я.М., Модилевський В.М., Фільчикова З.І. Фізіотерапія. — К.: Здоров'я, 1995. — 246 с.

Парамонов З.М., Шатило В.Й., Хренов В.І. Сімейна медицина: досвід, проблеми, перспективи / За ред. проф. В.М. Пономаренка. — Житомир: Б.в., 2003.

Порада А.М., Солодовник О.В., Прокопчук Н.Є. Основы физической реабилитации. — К.: Медицина, 2006. — 246 с.

Руденко Т.Л. Физиотерапия. — Ростов-н/Д: Феникс, 2000. — 347 с.

Самосюк Н.И. Физические методы в лечении и медицинской реабилитации больных и инвалидов. — К.: Здоров'я, 2004. — 621 с.

Сердюк Н.М. Внутрішня медицина. Терапія. — К.: Медицина, 2006. — 686 с.

Стругацкий В.М. Физические методы лечения в акушерстве, гинекологии. — Л.: Медицина, 1978.

Улащик В.С. Популярная физиотерапия. — Минск: Беларусь, 2003. — 383 с.

Федорів Р.М., Філіпюк А.Л., Грицько Р.Ю. Загальна фізіотерапія. — К.: Здоров'я, 2004. — 223 с.

Физиотерапия / Под ред. М. Вейсса, А. Зембатового. — М.: Медицина, 1986.

Физическая реабилитация / Под ред. проф. С.Н. Попова. — Ростов-н/Д: Феникс, 1999.

Швед М.І., Левицька Л.В. Загальна фізіотерапія. Електронний підручник. — Тернопіль.: Укрмедкнига, 2000. — 108 с.

Шевченко А.Ф. Основи медичної і біологічної фізики. — К.: Медицина, 2008. — 655 с.