**Невідкладні стани у разі теплового та сонячного удару,**

**гіпертермічного синдрому.**

Підвищення внутрішньої (глибокої) температури тіла >40 °C внаслідок підвищеного утворення тепла або порушення його витрат без зміни налаштування центру терморегуляції на вищий рівень. Лихоманка це підвищення температури тіла обумовлене перелаштуванням центру терморегуляції на вищий рівень, зі збереженням фізіологічних механізмів терморегуляції (утворення і втрати тепла).

Механізм, причини та наслідки

1. Гіпертермія, спричинена підвищеною температурою середовища або неможливістю видалення надлишку тепла, що утворюється при роботі м’язів — теплові спазми, теплова слабість, тепловий удар.

Причини:

1) класична форма — довготривала підвищена температура повітря >35 °C, особливо в малих дітей, осіб похилого віку, із серцевою недостатністю, які приймають антихолінергічні ЛЗ, діуретики або β-блокатори;

2) гіпертермія внаслідок фізичного навантаження — важкі фізичні навантаження, особливо при спекотній, вологій погоді, без відповідного споживання рідини.

Суб’єктивні симптоми: при значному навантаженні і високій температурі середовища та при інтенсивному потовиділенні можуть виникати болісні спазми м’язів живота або кінцівок (теплові спазми), потім біль голови та головокружіння, нудота та відчуття втоми; у осіб, які не виконують фізичної роботи — відчуття втоми (теплова слабість), нудота та блювання, біль голови та м’язів, зміни настрою. Об’єктивні симптоми: тахікардія, гіпотонія (спочатку ортостатична); шкіра при тепловій слабості може бути бліда, холодна та спітніла, натомість при тепловому ударі, як правило, червона та гаряча, але сухість шкіри не є постійним симптомом та більш характерна для класичної форми (спричиненої виключно впливом високої температури середовища), ніж для форми, пов’язаної з фізичним навантаженням. Тепловий удар є значною загрозою для життя, може виникати раптово, майже без продромальних симптомів — у осіб які перебували під дією високих температур, слід запідозрити у кожному випадку підвищення температури >40 °C, що супроводжується будь-якими симптомами дисфункції ЦНС. Значне підвищення глибокої температури тіла призводить до пошкодження фосфоліпідів клітинних мембран, некрозу клітин, системної запальної реакції, поліорганної недостатності та смерті..

2. Інші форми гіпертермії.

Причини:

1) зневоднення — звуження кровоносних судин та зменшення утворення поту порушують втрату тепла;

2) алкогольний абстинентний синдром;

3) побічна реакція на ліки (медикаментозна гіпертермія): злоякісна гіпертермія (найчастіше після інгаляційних фторпохідних анестетиків [переважно галотан] або суксаметонію, генетично детерміновані [спадкові аутосомно домінантні]), злоякісний нейролептичний синдром (найчастіше після галоперидолу, зазвичай впродовж перших 30 днів прийому цього препарату);

4) отруєння — речовинами з симпатоміметичною або серотонінергічною дією;

5) пошкодження гіпоталамуса — найчастіше внаслідок судинно-мозкових подій;

6) ендокринні порушення — важку гіпертермію можуть викликати гіпертиреоз та феохромоцитома, а помірне підвищення температури тіла — недостатність наднирників, гіпоглікемія та гіперпаратиреоз.

Симптоми: симптоми основного захворювання (напр., ригідність м’язів — при злоякісній гіпертермії та злоякісному нейролептичному синдромі; екстрапірамідні симптоми та вегетативні порушення [потіння, нетримання сечі, зміни артеріального тиску, тахіаритмії] — при злоякісному нейролептичному синдромі) і гіпертермії →вище.

Перша допомога

1. Теплові спазми: зазвичай достатньо припинити фізичне навантаження, перебувати у прохолодному місці та пероральний прийом рідини.

2. Теплова слабість: потрібно зменшити вплив тепла, положити пацієнта та давати пити рідину; якщо симптоми швидко не регресують або спостерігається їх наростання, необхідне лікування в лікарні.

3. Тепловий удар — дійте швидко та рішуче:

1) викличте допомогу (тел. 103 або 112) та оцініть ABCD ;

2) перенесіть пацієнта в прохолодне місце і зніміть з нього зайвий одяг;

3) розпочніть інтенсивне охолодження — інтенсивно окропіть водою, найкраще кімнатної температури (полегшує випаровування та не викликає звуження судин шкіри, що обмежує виділення тепла), далі енергійно обвіюйте, щоб збільшити рух повітря, або (якщо це можливо) включіть вентилятор;

4) якщо необхідно, забезпечте прохідність дихальних шляхів та (якщо це можливо) поставте внутрішньовенний катетер.

Алгоритм дій в кареті швидкої допомоги та в лікарні

1. Забезпечте прохідність дихальних шляхів в/в доступ

2. Під час транспортування продовжуй інтенсивне охолодження шляхом випаровування — транспортуйте із включеним вентилятором або з відкритими вікнами. Якщо це можливо, то вже в кареті швидкої допомоги покладіть пакети з водою та льодом під пахви та у пахи. Намагайтесь швидко знизити температуру тіла пацієнта до 38 °C. Занурення у холодній воді вже не використовується (може бути шкідливим — звуження судин шкіри знижує виділення тепла). Інструментальні методи (охолоджувальні ковдри, штучний кровообіг) не є широко доступними.

3. Проводьте регідратацію (в/в інфузія розчинів кімнатної температури) та утримуйте діурез, зверніть увагу на можливий набряк легень. Термічна дегідратація відрізняється від дегідратації напр., при захворюваннях системи травлення, оскільки стосується як позаклітинного, так і внутрішньоклітинного простору → регідратацію починайте введенням 0,9 % NaCl та 5 % глюкози у співвідношенні 1:1 та продовжуйте під контролем концентрації електролітів.

4. Звертайте увагу на симптоми SIRS та поліорганної недостатності.

5. Якщо виникають судоми → повільно введіть діазепам в/в 10 мг (дітям 0,05–0,3 мг/кг впродовж 2–3 хв, віком <5 р. макс. 5 мг) або мідазолам 0,01–0,05 мг/кг.

6. Призначте додаткові дослідження (можливі відхилення): загальний аналіз периферичної крові (підвищення гематокриту, концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів та лейкоцитів, тромбоцитопенія [якщо розвивається ДВЗ синдром]); біохімічні дослідження крові — активність амінотрансфераз (майже завжди підвищена; якщо діагноз теплового удару викликає сумніви, шукайте інші причини) i креатинін-кінази (підвищення внаслідок рабдоміолізу), концентрація Na (гіпернатріємія) i K (гіперкаліємія, при тепловому ударі спочатку гіпокаліємія), параметри функції нирок та печінки (ознаки недостатності); системи згортання та фібринолізу (ДВЗ →розд. 15.21); газометрія артеріальної крові (спочатку дихальний алкалоз, потім метаболічний ацидоз [лактатний] або змішаний); аналіз сечі (протеїнурія, еритроцитурія, міоглобінурія).

7. При гіпертермії, що не є наслідком високої температури середовища → паралельно з вище наведеним лікуванням, лікуйте основне захворювання. При злоякісній гіпертермії → введіть дантролен (2,5 (1–3) мг/кг в/в (можна повторювати до 10 мг/кг/добу). При злоякісному нейролептичному синдромі → призначте дантролен (як вище) та/або бромокриптин п/o 2,5 мг кожні 8 год, поступово збільшуйте дозу (на 2,5 мг на кожен прийом) зазвичай до 10 мг кожні 8 год (макс. 40 мг/добу) чи амантадин 100 мг п/о кожні 12 год. Антипіретичні ЛЗ (парацетамол, НПЗП) неефективні у випадку підвищення температури тіла внаслідок інших , ніж лихоманка, причин.