**Тема:**

«Задоволення потреби пацієнтів у підтриманні нормальної температури тіла»

**1. Поняття про терморегуляцію**

Терморегуляція (від грец. «жар, тепло» і лат. regulo «впорядковую») – сукупність фізіологічних процесів, що підтримують температуру тіла організму відмінною від температури навколишнього середовища. Найкраще та найстабільніше терморегуляція працює у людини та деяких інших теплокровних тварин (переважно ссавців і птахів), у яких температура підримується на майже сталому рівні, незалежно від змін температури зовнішнього середовища, у цих організмів терморегуляція є одним із аспектів гомеостазу. Крім них, багато організмів, від хребетних тварин до рослин, включаючи багатьох «холоднокровних», мають різноманітні рівні та методи терморегуляції, що дозволяють в певних межах регулювати температуру тіла.

Організм людини належить до гомойотермних – здатний підтримувати сталу температуру тіла незалежно від коливань температури навколишнього середовища.

Поняття гомойотермії стосується ядра тіла (внутрішні органи та головний мозок). Оболонка тіла людини (шкіра та підшкірна клітковина) є пойкілотермними – її температура залежить від температури навколишнього середовища.

Сталість температури ядра тіла є досить досить відносною, тому що:

1. Мають місце добові коливання температури тіла, які досягають одного градуса (температура мінімальна вночі о 3–4 годині й максимальна ввечері о 17–18 годині);

2. В тілі людини має місце радіальний градієнт температури (температура знижується від ядра до периферії), який на периферії досягає 1 °С.

Фізіологічне значення гомойотермії. Терморецептори і центр терморегуляції.

Підтримка сталості температури ядра необхідна для нормального протікання процесів обміну речовин в клітинах (активність ферментів залежить від температури). Організм людини краще переносить зниження температури – життєдіяльність зберігається до 26 °С. До підвищення температури організм людини менш стійкий – її підвищення до 43 °С протягом більш-менш тривалого часу зумовлює смерть внаслідок порушення процесів обміну речовин та функцій клітин.

Умовою підтримання ізотермії є баланс процесів теплоутворення та тепловіддачі.

Регуляція ізотермії здійснюється як за збуренням, так і за відхиленням. Більш вигідним, корисним є вмикання регуляції за збуренням, оскільки при цьому попереджують ся несприятливі зміни температури ядра тіла при зміні зовнішньої температури.

Регульованим параметром є температура ядра тіла. Інформація про її величину сприймається центральними терморецепторами, котрі містяться в гіпоталамусі, кровоносних судинах та передміхуровій залозі. При зміні температури ядра, керуючий пристрій (КП) – центр терморегуляції, котрий міститься в гіпоталамусі, виробляє керуючий сигнал, що спрямований на виконуючі органи – шкіру, потові залози, скелетна мускулатура, органи з інтенсивним обміном речовин, змінюючи процеси утворення та виділення тепла повернення температури ядра до нормального рівня. Так здійснюється регуляція за відхиленням.

Але організму набагато вигідніше попереджувати зміну температури у відповідь на стимуляцію теплових чи холодових рецепторів (регуляція за збуренням). Здійснюється вона наступним чином: при дії на організм високої чи низької температури, інформація про це сприймається терморецепторами шкіри (СП2) передача в КП (гіпоталамічний центр терморегуляції) КП виробляє та надсилає до виконавчих органів сигнал, котрий змінює діяльність цих органів (процеси віддачі та вироблення тепла) так, що температура ядра не змінується, не дивлячись на зміну зовнішньої температури.

**2. Термометрія**

Термометрія – вимірювання температури тіла людини. Температура тіла є відносною константою внутрішнього середовища, підтримання якої забезпечується і складними процесами терморегуляції. У здорової людини під пахвою вона коливається в межах 36,4–36,8 °С. Летальна максимальна температура тіла 42,5 °С. При цьому відбуваються незворотні зміни білкових структур. Летальна мінімальна температура тіла коливається в межах 15–23 °С. Можливі фізіологічні коливання. Так, температура, виміряна в прямій кишці, піхві, паховій складці, порожнині рота, виявляється на 0,2–0,4 °С вищою, ніж під пахвою. У дітей температура тіла дещо вища (у новонароджених вона досягає 37,2 °С під пахвою), у похилому віці, навпаки, – знижена. У жінок температура залежить від фази менструального циклу: в період овуляції вона підвищується на 0,6–0,8 °С. Добові коливання температури тіла – 0,1–0,6 °С. Максимальна температура реєструється в другій половині дня, між 17-ю і 22-ю г од, а мінімальна – на світанку між 3-ю і 6-ю год.

Температуру тіла найчастіше вимірюють у глибині пахвинної западини. Якщо термометр зберігався в дезінфікуючому розчині, то перед використанням його ополіскують під проточною водою і витирають серветкою насухо, щоб не спричинити алергічного подразнення шкіри у хворого. Кожного разу перед вимірюванням температури тіла ртуть у термометрі потрібно опустити в резервуар. Для цього беруть термометр у кулак так, щоб кінець термометра з резервуаром був вільний і повернутий донизу. Потім кілька разів струшують термометр, після чого перевіряють, чи вся ртуть опустилася в резервуар. Якщо вона не опустилася до поділки 34 °С, термометр знову струшують. Потім хворий у положенні сидячи або лежачи дещо піднімає руку. Якщо шкіра під пахвами волога, її витирають рушником, оскільки вологість охолоджує ртуть і показники термометра будуть дещо нижчими. У глибину западини поміщають кінець термометра *з* резервуаром ртуті. Після цього хворий притуляє зігнуту в ліктьовому суглобі руку до тіла. Ослабленим хворим треба допомагати підняти руку і потім підтримувати її в потрібному положенні. Під час вимірювання температури хворий повинен перебувати в цілковитому спокої, краще в лежачому положенні. Термометр тримають під пахвою 10 хв. Показники термометра заносять у температурний листок, а термометр дезінфікують.

У дітей температуру тіла вимірюють у паховій складці. Для цього термометр поміщають у пахову складку, а ногу дитини дещо згинають у кульшовому суглобі так, щоб термометр заховався в утвореній складці шкіри.

Щоб виміряти температуру в ротовій порожнині, резервуар термометра розміщують під язиком. ча хворий губами притримує корпус термометра.

При вимірюванні температури в прямій кишці хворого вкладають на бік. Витертий термометр вводять за внутрішній сфінктер на глибину 2–3 см. Для полегшення введення нижній кінець термометра змащують вазеліном. Після введення термометра сідниці хворого зближують між собою. Термометр тримають 5 хв. Протипоказане вимірювання температури в прямій кишці при затримці випорожнень, проносах та захворюваннях прямої кишки. Після кожного вимірювання температури в прямій кишці термометр промивають теплою водою і дезінфікують. Для дезинфекцїї термометри укладають у лоток, заливають 3% розчином перекису водню на 80 хв, 0,1%розчином зезоксону або 1%розчином хлораміну на 15 хв. Потім їх виймають, насухо витирають І зберігають у сухому вигляді. Можна зберігати термометри в посудині з темного скла з 0,5%розчином хлораміну (на світлі хлорамін втрачає свої властивості), зануривши їх резервуаром униз на 2/з довжини. На дно посудини кладуть шар вати, щоб не розбити резервуар зі ртуттю. В лікарнях показники температури тіла хворого записують у спеціальний температурний листок, який заводиться на кожного хворого, що поступає в стаціонар. У цьому листку зазначають прізвище, ім'я та по-батькові хворого, номер історії хвороби, номер палати (мал. 31), Крім графічної реєстрації даних вимірювання температури (шкала «Т о), у температурному листку графічно, у вигляді кривої, відмічають частоту пульсу (шкала «П»), а у вигляді стовпчиків – рівень систолічного та дїастолічного тиску (шкала «АТ»). У нижній частині температурного листка затісують дані підрахунку частоти дихання за І хв, масу тіла, а також кількість випитої за добу рідини і добову кількість виділеної сечі. Дані про випорожнення та санітарну обробку позначають знаком +. Щоб графічно зобразити дані вимірювання температури, на температурному листку зверху по горизонталі відмічають дату, день хвороби та час вимірювання (ранок – «р», вечір – «в»). По вертикалі зліва відкладена шкала термометра (шкала «Т°»). Після кожного вимірювання наносять точку синім або чорним кольором на рівні, що відповідає даті, часу вимірювання (ранок або вечір) і показнику температури. Щоб правильно зафіксувати дані вимірювання температури, слід пам'ятати, що «ціна» однієї поділки по шкалі «Т & становить 0,2 °С. З'єднавши точки лініями, отримують криву, що називається температурною кривою. Остання допомагає в діагностиці ряду захворювань, оскільки при багатьох з них зміни температури мають характерні особливості.

Для швидкого виявлення у великому колективі (поліклініках, дитячих садках) людей з підвищеною температурою тіла користуються термометром «Термотест». Він являє собою полімерну пластинку, покриту емульсією з рідких кристалів.

Для вимірювання температури пластинку прикладають до чола: при температурі 36–37 °С на пластинці зеленим кольором світиться «М» (Могта), а при температурі, вищій від 37 С, – буква «Р» (гарячка). Конкретні цифри підвищення температури визначають медичним термометром.

У практиці інтенсивного спостереження за хворими звичайні скляні медичні термометри незручні. Вони мають велику інертність у встановленні показників, їх не можна використовувати для дистанційного вимірювання і графічної реєстрації температури тіла. Крім цього, знання хворим температури тіла може негативно впливати на його психіку. У палатах інтенсивного спостереження термометрію можна проводити стаціонарним медичним термометром для дистанційного вимірювання. Термометр складається з пульта управління і датчиків, їх закріплюють на спинках ліжок, а пульт управління встановлюють на столі медичної сестри. Вимірювання температури тіла проводять таким чином: після включення приладу медична сестра подає хворим звуковий або світловий сигнал і включає реле витримки часу пульту управління. Коли загоряється сигнальна лампочка реле часу, сестра почергово натискує кнопки з порядковими номерами датчиків і за положенням світлового показника визначає температуру тіла у кожного хворого. В палатах інтенсивної терапії застосовують також індивідуальні термометричні блоки в системі тривалого моніторного спостереження. Вони призначаються для вимірювання температури тіла і при її виході за встановлені межі подають сигнал тривоги. Безперервна термометрія дозволяє проводити реєстрацію температурної кривої протягом доби, а при необхідності й довше.

**3. Стадії гарячки. Проблеми пацієнта**

Підвищення температури тіла – гіпертермія – с головною ознакою гарячки (лихоманки). Тривала гарячка свідчить про стійкий вплив на терморегулюючі механізми пірогенних подразників у вигляді мікробів та їх токсинів, продуктів розпаду тканин, а також інших сторонніх для організму речовин. Гарячка спостерігається при інфекційних захворюваннях, абсцесах та інших нагноєннях, сепсисі, ендокардитах, системних захворюваннях крові, гемолітичних кризах, злоякісних новоутвореннях тощо. Важливе значення мас визначення ректальне-шкірної різниці температур (градієнта).З цією метою використовується спеціальний температурний монітор, який дозволяє безперервно вимірювати та записувати ректальну і шкірну температуру, а також градієнт цих температур. Збільшення ректальне-шкірного температурного градієнта за рахунок падіння шкірної температури спостерігається при різних варіантах колапсу та шоку, зокрема при кардіогенному шоку у хворих з гострим Інфарктом міокарда.

За ступенем підвищення розрізняють таку температуру тіла:1) субфебрильна – від 37 С до 38 °С; 2) помірна» – гарячка від 38 «С до 39 °С; 3) висока гарячка – від 39 °С до 41 °С і 4) надвисока гарячка – понад 41 °С.

Вимірюючи температуру протягом кількох днів, її коливання можна відобразити у вигляді температурної кривої. Розрізняють такі типи температурних кривих (мал. 32):

Гарячка постійного типу: температура тіла встановлюється на високих цифрах, добові її коливання невеликі
(не більше 1 °С). Спостерігається ори крупозній пневмонії.

Гарячка послаблюючого, ремітуючого, типу: висока температура тіла з коливаннями протягом доби від 1 С до 2 °С без зниження ранкової температури до нормального рівня. Характерна для гнійних інфекцій.

Гарячка переміжного, інтермітуючого, типу (переміжна пропасниця). Спостерігається короткочасне раптове підвищення температур» до 39–40 °С та швидке її зниження до нормального рівня. Повторюється через 1–2–3 дні; характерна для малярії. Гарячка гектичного типу. Цей тип температурної кривої характеризується дуже великими (до З С) коливаннями добової температури тіла з різким падінням до норми чи й нижче. Ці коливання супроводжуються значним потовиділенням і спостерігаються при сепсисі.

Хвилеподібна гарячка. Спостерігається хвилеподібна зміна температури – тривалі періоди підвищення температури змінюються періодами нормальної температури тіла.

Гарячка неправильного типу. Добові коливання різнорідні, різної тривалості. Спостерігається при ревматизмі, дизентерії, грипі, сепсис.

Гарячка спотвореного типу: ранкова температура вища від вечірньої. Характерна для туберкульозу, сепсису, бруцельозу.

**4. Спостереження та догляд за пацієнтами в трьох періодах гарячки**

Розрізняють три стадії гарячки: підвищення температури, збереження температури на певному рівні і зниження температури. Стадія підвищення температури тіла найчастіше супроводжується появою остуди внаслідок частого скорочення м'язових груп. Тепловіддача при цьому зменшується внаслідок спазму периферичних кровоносних судин, з'являється синюшність шкіри і видимих слизових оболонок, шкіра холодна на дотик, набуває виду «гусячої». Хворі скаржаться на головний біль, погане самопочуття, ниючий біль в усьому тілі. Таких хворих необхідно укласти в ліжко, накрити ватною або вовняною ковдрою, до кінцівок прикласти грілки, дати випити гарячого чаю. У стадії збереження температури на високому рівні посилені тепловіддача і теплопродукція. В цей період шкіра хворого гаряча, червона. Хворі скаржаться на відчуття жару, загальну слабкість, сухість у роті. При значному підвищенні температури у хворих можуть з'являтися сильний головний біль, неспокій, навіть маячіння. Для полегшення головного болю на лоб кладуть міхур з льодом або холодний компрес (можна додати столову ложку оцту на склянку холодної води). Хворим необхідно давати жарознижувальні препарати: амідопірин у таблетках по 0,5 г 3 рази на день, ацетилсаліцилову кислоту по 0,5 г 3 рази на день після приймання їжі (запивати молоком).

Стан хворого з високою температурою тіла часто буває дуже важким, іноді хворий без свідомості. Тому необхідно особливо ретельно спостерігати і доглядати за ним. По можливості біля хворого встановлюють індивідуальний сестринський пост. У цей період можливі порушення серцево-судинної діяльності, функцій органів травлення, сечовиділення тощо. Тому спостереження за пульсом, артеріальним тиском, диханням, фізіологічними відправленнями, станом шкіри тощо є важливими складовими правильного догляду. Прискорення пульсу, дихання, поява ціанозу, холодного поту е важливими ознаками розладу серцевої діяльності та вимагають термінових лікарських маніпуляцій.

Для виведення токсичних продуктів хворому дають більше питва: чай з цитриною чи з малиновим варенням), каву, молоко, фруктові соки, мінеральні води.

Хворому з гарячкою слід давати їжу, що легко засвоюється (бульйон, молоко, картопляне пюре, сметану, простоквашу, кефір тощо) і вітамінні продукти (фрукти, ягоди). Годувати хворого треба часто, невеликими порціями, більшу частину їжі слід давати зранку і вдень, коли температура тіла не така висока, як увечері. Після прийому їжі хворий повинен прополоскати рот перевареною водою. Слизову оболонку рота, язика, ясен, щік протирають зволоженою ватою, язик очищають від нальоту. Якщо на губах утворилися тріщини, їх змащують вазеліновою олією, 20% розчином бури в гліцерині або дитячим кремом.

Треба стежити за чистотою тіла хворого, своєчасно міняти білизну, особливо після потіння.

Особи, що доглядають за хворим, повинні стежити, щоб він тривалий час не залишався в одному і тому ж лежачому положенні, особливо на спині. Хворого потрібно повертати на боки, надавати напівсидячого положення. Особливо це стосується літніх людей. Цим запобігають розвитку запалення легень, а також появі пролежнів чи опрілостей. Провітрюючи палату, не можна робити протягів, хворого треба вкривати ковдрою, а голову прикривати рушником. Протягом усього гарячкового періоду хворий має дотримуватись суворого постільного режиму.

У стадії зниження температури різко підвищується віддача організмом тепла, а теплоутворення зменшується. В цей період часто посилюється потовиділення.

Зниження температури тіла може відбуватися критично – швидко або літично – повільно, поступово. Криза характеризується швидким падінням температури тіла і різким переломом у перебігу хвороби (мал. 33). «Зниження температури тіла до нормальних цифр наступає найчастіше протягом кількох годин. Іноді перед кризою настає так звана псевдокриза. При цьому температура тіла знижується, але не досягає нормальних цифр, наступного дня спостерігається деякий ЇЇ підйом, а потім настає справжня криза. В період критичного зниження температури тіла у хворого спостерігається потовиділення, часом дуже сильне. Іноді під час кризи пульс стає дуже частим і погано промацується, дихання поверхневе. Хворий блідне, потім розвивається ціаноз, шкіра вкривається липким холодним потом, може бути нудота та блювання. Такий стан пояснюється різким послабленням серцево-судинної діяльності (колапс). Про це слід негайно повідомити лікаря, а до його приходу пацієнту треба дати випити гарячого міцного чаю чи кави, до ніг прикласти гарячі грілки, з-під голови хворого забрати подушку або підняти ніжний кінець ліжка на ЗО-40 см, приготувати 1 мл 10 – 20%розчину кофеїну-бензоату натрію або 2 мл 10%розчину сульфокамфокаїну чи 1–2 мл кордіаміну і ввести їх за призначенням лікаря підшкірно.

При значній пітливості хворого виникає потреба часто обтирати його теплим рушником і змінювати білизну. Білизна повинна бути теплою, міняти її слід швидко, щоб не переохолодити хворого.

Лізис характеризується повільним спадом температури тіла з поступовим зникненням симптомів хвороби. Тривалість лізису коливається від З діб до 2 тиж. Поступове, повільне зниження температури хворі переносять добре: пульс повільний, дихання рівне, нечасте, свідомість прояснюється, збудження і безсоння змінюються глибоким сном. Наслідки багатьох захворювань нерідко залежать від серцево-судинної системи, тому дуже важливо вміти спостерігати за ЇЇ станом і, якщо необхідно, швидко проводити відповідні лікувальні заходи. Про стан серцевої діяльності до деякої міри можна судити за пульсом та артеріальним тиском.