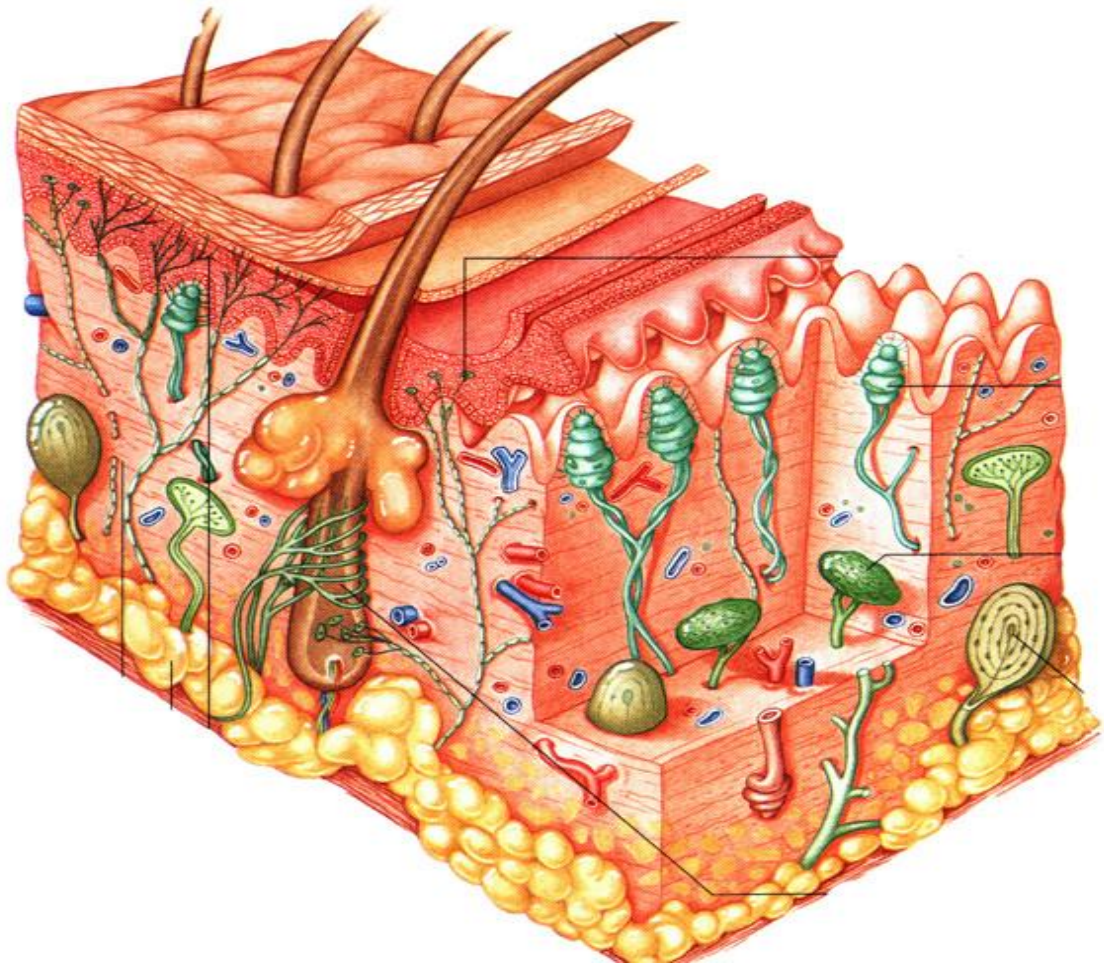


АНАТОМІЯ, ФІЗІОЛОГІЯ І ГІГІЄНА ШКІРИ ДИТИНИ

§ 1. Будова шкіри

Шкіра складається з двох шарів: епідермісу, або надшкір'я, і власне шкіри.

Епідерміс утворений багат шаровим епітелієм і поділяється на два шари: поверхневий і глибокий. Поверхневий шар складається з плоских клітин, які поступово роговіють і злущуються. Отже, поверхневий шар епідермісу — роговий. Він непроникний для мікробів, води та шкідливих для організму речовин. Клітини, що злущуються, замінюються новими, з глибшого шару епідермісу; вони мають великі ядра і здатні до розмноження (ростовий шар). В міру наближення до поверхні шкіри клітини епідермісу стають більш плоскими і прозорими. В епідермісі немає кровоносних судин. Товщина епідермісу в дорослої людини 0,3—4 мм, залежно від місця його на тілі. У дітей, особливо в ранньому віці, епідерміс значно тонший і ніжніший, тому шкіра може легко поранитись, що створює сприятливі умови для шкірних захворювань (парші, стригучого лишая, корости та ін.).



Власне шкіра складається з щільної сполучної тканини, в якій є багато колагенових і еластичних волокон, які зумовлюють міцність і еластичність шкіри. У власне шкірі багато кровоносних судин, причому капіляри утворюють судинні сітки. В них може депонуватись значна кількість крові. Багата власне шкіра і на лімфатичні судини. На межі з епідермісом власне шкіра утворює виступи — сосочки (сосочковий шар шкіри). У власне шкірі, особливо в її сосочковому шарі, є багато чутливих нервових закінчень. В епідермісі їх значно менше.

У дітей власне шкіра також тонша, ніж у дорослих. Капілярів у ній відносно більше і просвіти їх ширші, тому кровопостачання шкіри в дітей краще, ніж у дорослих.

Власне шкіра без різкої межі переходить у розміщену глибше підшкірну жирову клітковину, що складається з пучків сполучнотканинних волокон, проміжки між якими заповнені часточками жирової тканини. Підшкірний

жировий шар захищає розміщені глибше органи (м'язи та ін.) від механічних пошкоджень (ушибів, ударів) та від охолодження. Жир, що відкладається в підшкірній клітковині, є запасним поживним матеріалом.

У дітей до 6 місяців підшкірний жировий шар розвинений добре. Він захищає їх від ушибів при падінні. З шестимісячного до трирічного віку розвиток його зменшується. З трьох до восьми років жировий шар майже не збільшується, після восьми років він знову починає наростати, особливо у дівчаток. Індивідуальні коливання кількості жирового шару залежать від здоров'я, умов харчування. З початком періоду статевого дозрівання настає звичайно наростання жирового шару, особливо у дівчаток. Надмірне відкладання жиру шкідливе, бо при рухах збільшує навантаження на м'язи і серце. Колір шкіри залежить від пігменту, що утворюється в особливих пігментних клітинах. Затримуючи ультрафіолетові промені, пігмент шкіри захищає розміщені глибше органи і тканини від їх шкідливої дії. Під впливом ультрафіолетових променів (опромінення сонцем, ртутно-кварцовою лампою) відкладання пігменту в шкірі посилюється — утворюється «загар».

Залози шкіри. В шкірі є багато сальних і потових залоз. Сальні залози розміщені у власне шкірі навколо волосяних сумок, в які вони відкриваються своїми протоками. Клітини цих залоз виділяють шкірне сало, яке зволожує і пом'якшує волосся і шкіру: волосся від цього стає неламке, а роговий шар епідермісу шкіри злущується значно повільніше. У дітей сальні залози добре розвинені з першого року життя. Потові залози містяться у власне шкірі і підшкірній жировій клітковині. Вони мають вигляд трубочок, нижній кінець яких згорнутий у клубочок. У стінках цих залоз є шар кубічних епітеліальних клітин, зовні яких містяться гладенькі м'язові волокна. Скорочуючись, волокна сприяють виведенню поту на поверхню. Вивідна протока потової залози у власне шкірі прямолінійна, а в епідермісі покручена у вигляді штопора. На поверхні шкіри протока відкривається невеличким отвором — порою. Потових залоз у людини до 2 млн. Особливо багато їх на долонях і підшвах.

Функція потових залоз полягає у виділенні рідкого секрету — поту, разом з яким виводяться з організму кінцеві продукти обміну речовин. На випаровування поту з поверхні шкіри витрачається тепло, а це сприяє зниженню температури тіла при його перегріві. Розвиток більшості потових залоз закінчується ще до народження дитини.

Придатки шкіри. Придатками шкіри є волосся і нігті.

Волосся є похідним від зовнішнього шару шкіри — епідермісу. Волосина складається з двох частин: стебла, що вільно виступає над поверхнею шкіри, і зануреного в шкіру кореня. Нижній кінець кореня має потовщення, яке називається волосяною цибулиною. В заглибині цибулини міститься волосяний сосочок, утворений сполучною тканиною. За рахунок кровоносних капілярів сосочка живиться волосяна цибулина. Корінь волосини оточений волосяною сумкою, яка складається з шкірного епітелію і сполучної тканини. До волосяної сумки прикріплюються гладенькі м'язи, які починаються у власне шкірі. Коли ці м'язи скорочуються, то шкіра стає шершавою (гусяча шкіра), а волосся піднімається. Скорочуються м'язи рефлекторно (наприклад, на холоді).

Волосина складається з видозміненого зроговілого шкірного епітелію. Тільки в клітинах волосяної цибулини немає рогової речовини; вони постійно розмножуються. Рoste волосина за рахунок волосяної цибулини.

Колір волосся залежить від особливого пігменту. Протягом життя одні волосини відмирають і випадають, а на їх місце виростають нові. Під старість волосся поступово втрачає пігмент — сивіє. Добре розвинений волосяний покрив у людини є лише в окремих місцях. Більша ж частина поверхні тіла вкрита лише рудиментарним волоссям, яке все ж нагадує про суцільний волосяний покрив наших далеких тваринних предків.

Нігті. На кінцях пальців рук і ніг є нігті — тверді рогові пластинки. Нігті захищають кінцеві фаланги пальців, де найбільша чутливість. Нігті ростуть все життя.

§ 2. Функції шкіри

Найважливіші функції шкіри такі: захисна, видільна, дихальна, чутлива, теплорегуляційна.

Захисна функція шкіри полягає в тому, що вона захищає організм від різних шкідливих впливів навколишнього середовища. Завдяки роговому шару епідермісу шкіри бактерії не можуть проникнути крізь шкіру в організм. Цим самим організм захищений від багатьох можливих захворювань. У шкірі утворюється лізоцим — білкова речовина, антибіотик тваринного походження. Лізоцим має здатність руйнувати деякі мікроби. Чиста шкіра добре виділяє лізоцим і тому в багато разів краще знезаражує мікроби, ніж немита шкіра.

Шкіра захищає організм від різних пошкоджень, ультрафіолетових променів (завдяки тому, що в ній розміщені особливі пігментні клітини, які виробляють під впливом сонячних променів особливий пігмент, здатний затримувати ультрафіолетове проміння).

Видільна функція шкіри здійснюється через сальні і потові залози. Сальні залози виділяють шкірне сало, яке зволожує і пом'якшує волосся і шкіру. При порушенні діяльності сальних залоз шкіра стає сухою, тріскається і може стати «воротами» інфекції. Потові залози виділяють піт, до складу якого входять: вода (до 98%), мінеральні солі (хлористий натрій і калій та ін.), органічні продукти розпаду: сечовина, аміак, різні кислоти (молочна, оцтова, мурашина та ін.). Потовиділення — процес рефлекторний і регулюється центральною нервовою системою.

Дихальна функція шкіри людини становить не більше 1 % від всього газообміну.

Важливу роль виконує, шкіра як орган чуття, завдяки розміщенню в ній численних рецепторів. Надзвичайно важлива роль шкіри в теплорегуляції.

§ 3. Теплорегуляція

Утворення тепла в організмі. Тепло утворюється в усіх органах, але найбільше в скелетних м'язах, печінці, нирках та деяких інших органах.

Теплопродукція залежить від інтенсивності обміну: у стані спокою людини вона невелика, під час роботи підвищується. Так, під час ходьби теплопродукція в м'язах підвищується на 60—80%, а під час бігу і фізичної праці — в 4—5 раз. Інтенсивність обміну речовин (а, отже, і теплопродукція) залежить і від температури: на холоді вона вища, ніж у теплі.

Проте температура тіла людини залишається відносно сталою (на поверхні шкіри близько 36,5°), бо утворення тепла в організмі супроводиться його віддачею. Скільки тепла утворюється в організмі, стільки його й віддається в навколишнє середовище. Коли б тепло затримувалось в організмі, то він перегрівся б і настала смерть.

Тепловіддача. Основна частина тепла — близько 82% — віддається організмом через шкіру.

Процентні співвідношення тепловіддачі людини

Через шкіру	82
Через органи дихання	2,1
На зігрівання прийнятої їжі і води	4,6
З сечею і калом	1,3

Віддача організмом тепла здійснюється теплопроведенням, тепловипромінюванням і випаровуванням поту з поверхні шкіри. Теплопроведення і випромінювання можливі тільки тоді, коли температура середовища нижча від температури поверхні тіла. Чим вища температура шкіри, тим більша тепловіддача. Температура шкіри залежить від надходження до неї тепла: вона тим вища, чим більший приплив крові. Кровообіг шкіри регулюється рефлекторно. У шкірі є багато рецепторів, які сприймають теплове і холодове подразнення. Збудження, що виникає в рецепторах, іде в судиноруховий центр головного мозку, який регулює кровообіг шкіри розширенням і звуженням її судин. Імпульси від судинорухового центра до кровоносних судин шкіри передаються по вегетативних нервах.

При високій температурі навколишнього середовища, а також при

посиленій теплопродукції (наприклад, при енергійній м'язовій діяльності) судини нутрощів звужуються, а судини шкіри розширюються, внаслідок чого кров швидко «переносить тепло» з місць теплопродукції до місця тепловіддачі. При низькій температурі і невисокій теплопродукції, навпаки, шкіра блідне, її судини звужуються, основна маса крові циркулює по внутрішніх органах, і тепловіддача різко зменшується.

Тепловіддача відбувається і через випаровування поту з поверхні шкіри. На випаровування 1 г поту при температурі повітря 30° з поверхні шкіри витрачається близько 580 кал. Ось чому людина може відносно довго перебувати в середовищі, температура якого вища від температури її тіла. Остання зберігається сталою завдяки посиленому потовиділенню. В умовах високої температури може виділитись до 12 л поту за добу, а в звичайних умовах близько 500—600 г.

Кількість виділюваного поту залежить від температури повітря і інтенсивності утворення тепла в організмі. Так, при важкій м'язовій роботі піт може виділятися і при температурі повітря нижче нуля. Потовиділення посилюється з підвищенням температури середовища і вживанням великої кількості води.

Діти потіють швидше, ніж дорослі. Втрата тепла при випаровуванні поту в дітей більша, ніж у дорослих, бо в них більша поверхня шкіри на 1 кг ваги тіла. Тому під час потовиділення в них більше знижується температура тіла, ніж у дорослих. Потовиділення під пахвами при підвищенні температури настає в дітей приблизно з 7 років, а при розумовому напруженні воно починається в середньому шкільному віці, поступово збільшуючись з віком.

Непомітне потовиділення відбувається безперервно, при цьому піт випаровується з поверхні шкіри зразу після виділення. Коли поту утворюється багато, він скупчується на поверхні шкіри у вигляді краплин (помітне потовиділення).

У дітей до чотирьох місяців помітне потовиділення виражене слабо, а непомітне, навпаки, в перші місяці виражене більше, потім поступово

зменшується. На деяких ділянках тіла потовиділення з віком збільшується.

При підвищенні температури навколишнього середовища потовиділення у дітей віком до 1 року недостатнє для віддачі тепла через випаровування. Тому в них підвищується в таких умовах температура тіла. Тільки з 2—3-річного віку тепловіддача при перегріванні стає достатньою внаслідок значного потовиділення. При охолодженні шкіри піломоторний рефлекс («гусяча шкіра») з'являється тільки після 1,5-річного віку і стає помітним з двох років. Ці явища зумовлені недостатнім розвитком в перші роки життя дитини підгорбикової ділянки проміжного мозку, яка регулює механізм підтримання сталої температури, тепловіддачу потовиділенням та піломоторний рефлекс.

Центр теплорегуляції. Стала температура тіла людини зумовлюється тим, що центральна нервова система регулює, з одного боку, інтенсивність утворення тепла, а з другого,— інтенсивність тепловіддачі.

Експериментами на теплокровних тваринах встановлено, що в підгорбиковій ділянці проміжного мозку є окремі ядра, які контролюють теплоутворення і тепловіддачу,— це центр теплорегуляції.

Збудниками центра теплорегуляції є температура крові та рефлекторні впливи. Якщо температура крові, що проходить по проміжному мозку, підвищена, то центр теплорегуляції збуджується, і в діяльності організму настають зміни, які сприяють зниженню температури. При зниженні температури крові центр теплорегуляції реагує підсиленням інтенсивності процесів, які зумовлюють підвищення температури. Під дією різних змін температури на шкіру в її рецепторах виникають збудження, які надходять у центр теплорегуляції. Звідти імпульси йдуть по відцентрових нервах до органів, зв'язаних з теплоутворенням (м'язи, печінка тощо) і тепловіддачею, і викликають зміну їх діяльності. Імпульси з центра теплорегуляції до органів теплоутворення і тепловіддачі передаються по симпатичних нервах. Центр теплорегуляції підгорбикової ділянки головного мозку перебуває під контролем кори великих півкуль.

Температура тіла людини. Нормальна температура тіла людини 36,5—36,9°. Відхилення температури тіла дитини (як і дорослої людини) від норми протягом доби буває в межах 0,5°. Найнижча температура тіла буває о 3—4-й годині ночі; потім вона поступово підвищується, досягаючи найвищої точки о 16-й год. після чого знову починає спадати.

При посиленій м'язовій роботі температура тіла може різко підвищитись (до 38—39°). Після припинення роботи вона швидко спадає і доходить до норми.

Теплорегуляція порушується при захворюванні, під час роботи в гарячих цехах або при тривалому перебуванні на морозі тощо. При цьому порушується сталість температури (вона або підвищується, або знижується). Підвищення температури понад норму називається гарячкою. Підвищення температури в людини понад 42—43° спричиняє смерть. Смерть настає і при значному зниженні температури.

При зниженні температури тіла різко сповільнюються всі життєві процеси в ньому. Це явище становить великий інтерес для медицини, особливо для клінічної практики. Завдяки штучному охолодженню організму — гіпотермії лікарям вдалося вивести багатьох людей з стану клінічної смерті. Холод полегшує роботу хірурга, коли треба на деякий час спинити серце людини, і в багатьох інших випадках.

У дітей теплорегуляція має свої особливості порівняно з дорослими. Тонкий епідерміс шкіри і недосконала регуляція просвіту кровоносних судин у дітей сприяють швидшому охолодженню їх організму. Швидкому охолодженню організму дітей сприяє також відносно більша поверхня шкіри у них порівняно з дорослими. Чим менша за віком дитина, тим більша поверхня шкіри припадає у неї на 1 кг ваги тіла. У зв'язку з цим і теплоутворення в дітей (на одиницю ваги тіла) відносно більше, ніж у дорослих, тобто обмін речовин у дітей відбувається інтенсивніше, ніж у дорослих.

У дітей менш досконала і теплорегуляція. Тому на холоді дітям треба

одягатися тепліше, ніж дорослим, але не надмірно, щоб вони могли вільно рухатись, не потіти під час рухів.

Крім описаних вище основних функцій, шкіра є місцем утворення деяких ферментів, імунних тіл і специфічних начал росту — вітастеринів. Через шкіру відбуваються впливи на весь організм гуморальне, і рефлекторно. Через кору головного мозку подразнення шкіри впливає на рівновагу вегетативної нервової системи, на морфологічні особливості крові, її фізико-хімічний склад, на функції внутрішніх органів і т. д.

§4. Гігієна шкіри дитини

Шкіра дитини значно гірше захищає організм від коливань температури навколишнього повітря, впливу сонячних променів, різних травм і механічних пошкоджень, а також від впливу різних бактерій, ніж шкіра дорослої людини. Тому дуже важливо для нормального стану шкіри дитини і її функцій є додержання її чистоти, щоденний догляд за нею та запобігання можливим її пошкодженням.

На поверхні шкіри скупчуються рештки поту, шкірного сала, відмерлі клітини епідермісу, бактерії, пил. Всі ці нашарування забруднюють шкіру, закупорюють отвори сальних і потових залоз. Шкірне сало і органічні рештки поту, розкладаючись, створюють неприємний запах. На забрудненій шкірі створюються сприятливі умови для розвитку хвороботворних бактерій, наслідком чого є різні хвороби шкіри, екземи тощо. Бактерії, а також яйця глистів, що містяться на поверхні шкіри, легко можуть потрапити, особливо з шкіри рук, у рот і викликати тяжкі захворювання (дизентерію, скарлатину, черевний тиф, глистяні зараження і т. д.). Особливо багато хвороботворних бактерій скупчується у складках шкіри. Ось чому так важливо дбати про чистоту шкіри як відкритих її частин, так і прикритих натільною білизною. Щотижня міняти постільну білизну.

Необхідно навчити дітей правильно вмиватися. Під час ранкового вмивання спочатку треба мити руки, вимиваючи не тільки кисті рук, але й

передпліччя. Потім мити обличчя, шию, вуха. Вмиватися треба з милом, бо однією водою не можна повністю видалити бруд із шкіри. Мило розчиняє жирні кислоти, які скупчуються на поверхні шкіри внаслідок діяльності сальних і потових залоз. Мило також пом'якшує епідерміс і полегшує процес видалення його відмерлих тканин. Умиватися треба водою звичайної кімнатної температури. Перед сном треба умиватися і мити ноги теплуватою водою з милом. Руки треба мити завжди перед їдою, після роботи, зокрема, повернувшись додому з школи, а також після відвідування вбиральні.

Не рідше одного разу на тиждень діти повинні відвідувати лазню або обмивати все тіло під гарячим душем. Лише гарячою водою з милом і мочалкою або губкою можна повністю очистити шкіру від бруду, пилу, часток злущуваного епідермісу, зайвин шкірного сала і продуктів розпаду, що виділяються з потом, а також очистити вивідні протоки шкірних залоз. На чистій шкірі мікроби гинуть далеко швидше, ніж на брудній. Миття тіла гарячою водою з милом поліпшує кровообіг у шкірі. При цьому підсилюється робота серця і органів дихання, підвищується обмін речовин. Але користуватись гарячою водою для миття тіла більш як два рази на тиждень недоцільно, бо це приводить до надмірного знежирювання шкіри і призводить до її сухості.

За волоссям і нігтями також необхідно старанно доглядати. У волоссі скупчується багато пилу. Змішуючись з потом і шкірним салом, волосся є сприятливим ґрунтом для розвитку хвороботворних бактерій. У брудному волоссі легше заводяться паразити (воші). Тому волосся і шкіру на голові необхідно старанно мити гарячою водою з милом не рідше одного разу на тиждень. Дівчаткам, які мають довге волосся, влітку треба мити голову двічі на тиждень. Для миття волосся найкраще користуватися так званою «м'якою» водою (дошовою або річковою), у якій мало вапняних та магnezієвих солей. У м'якій воді краще милься мило і легше видалється бруд із шкіри та волосся.

Волосся на голові краще стригти коротко, наголо (у хлопчиків). Тоді в

ньому менше скупчується пилу і його легше мити. Коли є зачіска у хлопчиків або коси у дівчаток, треба щодня їх прочісувати густим гребінцем і акуратно зачісувати.

Нігті на руках і ногах треба коротко зрізувати і старанно мити, щоб не збирався під ними бруд. Треба боротися з шкідливою звичкою дітей гризти нігті, бо це часто буває причиною зараження глистами та інфекційними хворобами.

Шкіру треба оберігати від обмороження та опіків. Шкіра найчастіше обморожується на носі, вухах, пальцях рук і ніг. При обмороженні першого ступеня шкіра блідне, виникає сильний біль; при обмороженні другого ступеня шкіра припухає, утворюються темно-червоні плями і втрачається чутливість; при обмороженні третього ступеня починається змертвіння обмороженого органу.

Щоб запобігти обмороженню, не слід гріти руки біля грубок, мити їх дуже теплою або холодною водою. У великі морози діти повинні одягати шапки з навушниками, а на руки теплі рукавиці. В дуже сильні морози рекомендується перед виходом з приміщення змащувати відкриті частини обличчя тонким шаром гусячого жиру або вазеліну. Корисно випити теплою чаю, молока або кофе.

При виявленні ознак обмороження, треба негайно звернутись до лікаря. Але перед цим корисно самому обережно потерти обморожену ділянку шкіри пухким, м'яким снігом. Відновивши в такий спосіб кровообіг, треба м'якою тканиною витерти обморожену частину обличчя і обгорнути теплою тканиною чи хутром.

При обмороженні ступні треба негайно зняти (в захищеному від вітру приміщенні) взуття, панчохи і розтерти підошву снігом або холодною водою чи ваткою, змоченою спиртом і якнайшвидше звернутись до лікаря.

При обмороженнях другого і третього ступенів розтирання не слід робити, а треба негайно звернутись до лікаря.

Слід пам'ятати, що обмороження найчастіше буває при порівняно

невеликому морозі, але при сильному вітрі. Через це в морозну, вітряну погоду треба бути дуже обережним, особливо дітям, своєчасно вживати запобіжних заходів проти обморожень.

При будь-якому ступені обмороження корисна гаряча їжа, чай.

Опіки. Обпектись можна полум'ям, кип'ятком, гарячим металом, промінням сонця, лугом, кислотою тощо. Опік першого ступеня супроводиться почервонінням, невеликим припуханням шкіри і болями. При опіках другого ступеня утворюються пухирі, при опіках третього ступеня — змертвіння органу.

При опіках першого ступеня уражене місце треба присипати содою, тальком, пудрою; можна класти примочки з розчину соди або з 5-процентного розчину марганцевокислого калію. Корисно змазати шкіру вазеліном, маслом, кольдкремом. При опіках другого і третього ступеня треба накласти пов'язку із стерильного бинта і звернутися до лікаря.

§ 5. Загартовування дитячого організму

Під загартовуванням слід розуміти систему заходів, які підсилюють здатність організму приходити в рівновагу з мінливими умовами середовища, підвищують стійкість організму проти холоду, дії жару та проти так званих простудних захворювань. Загартовування — складний рефлекторний і умовнорефлекторний процес. Під впливом загартовування відбуваються функціональні зміни всього організму. Удосконалюються безумовні рефлекси, виробляються нові корові тимчасові зв'язки — все це сприяє тоншому і точному зрівноважуванню організму дитини з умовами зовнішнього середовища.

У здійсненні зв'язків організму з середовищем велику роль відіграє шкіра з її численними нервовими закінченнями, які сприймають вплив зовнішніх подразників. Систематичний вплив факторів зовнішнього середовища (повітря, води, сонця) на шкірні рецептори сприяє вправлянню центрів теплорегуляції. Отже, суть загартовування полягає в тренуванні

організму, його терморегуляторних механізмів систематичним подразненням.

Для загартовування використовуються природні фактори — свіже повітря, сонце, вода. Велике значення мають заняття фізичною працею, а також ігри, гімнастика і спорт на свіжому повітрі. Проте слід пам'ятати, що в загартовуванні дуже велике значення має додержання певних умов. Насамперед загартовувати організм треба постійно, починаючи з раннього дитинства і до глибокої старості. Не менш важлива поступовість, починаючи з вищої температури, поступово знижувати її. Також поступово повинна наростати і тривалість процедур. Але перш ніж почати загартовування, треба порадитись з лікарем щодо процедур загартовування і методики їх проведення, бо не кожену процедуру можна рекомендувати тій чи іншій людині, а тим більше дитині.

При правильному і систематичному використанні таких могутніх факторів природи, як свіже повітря, сонце і вода, в поєднанні з фізичною працею і спортом, в організмі людини відбуваються такі зміни.

Поліпшуються стан і функція кори великих півкуль. Стійкішими стають моральні і вольові якості. Врівноважуються збудливе-гальмівні процеси. Школяр стає більш урівноваженим, спокійним, уважним і працездатним.

Підвищується трофічна функція нервової системи. Підвищується обмін речовин. Поглиблюється дихання. Об'єм дихального повітря зростає на 25—30%, що сприятливо впливає на окислювальні процеси. Поліпшується кровообіг, збільшується ударний об'єм крові. Поліпшується склад крові. В крові збільшується кількість еритроцитів, поновлюється їх склад за рахунок утворення молодих клітин і відмирання старих, підвищується процент гемоглобіну. Зникає (якщо воно було) недокрів'я мозку.

Виробляється «неспецифічний імунітет», тобто несприйнятливість організму до простудних, інфекційних захворювань і хвороб обміну речовин.

Виробляється вітамін D — кальциферол, під впливом якого підвищується мінеральний обмін в організмі дитини (обмін кальцію і фосфору). Підвищення мінерального обміну викликає швидшу реакцію

нервової системи, підвищення тону м'язів тощо. Підсилюється ріст кісток, зникають явища рахіту. Все це сприяє повноцінному розвитку організму і формуванню нормальної постави школяра.

Загартовування дітей повітрям проводиться старанним провітрюванням і деяким зниженням температури повітря (на 1—3°) приміщень, де перебувають діти; перебуванням в приміщеннях з постійним надходженням свіжого повітря через фрамуги, кватирки, відкриті вікна; полегшенням одягу для прогулянок, екскурсій; проведенням ранкової гігієнічної гімнастики, ігор на відкритому повітрі; прийманням повітряних ванн.

Повітряні ванни ділять на теплуваті — при температурі повітря вище +19°, прохолодні — від +18 до +11° і холодні — при температурі повітря +10° і нижче.

Приймання повітряних ванн діти повинні починати з теплуватих і дуже поступово переходити до прохолодних, а потім до хол одних. Загартовування дитини повітрям у всіх випадках потребує індивідуального підходу. Необхідно поступово знижувати температуру повітря, полегшувати одяг, збільшувати тривалість впливу (починаючи з 10—15 хв.) і т. д. Влітку школярі приймають повітряні ванни під час ранкової гімнастики і перед купанням. Дітям молодшого шкільного віку влітку рекомендується протягом цілого дня ходити в напівоголеному стані (в трусах). Рекомендується враховувати і дуже цінний вплив сну дітей на повітрі. Сон школярів як у літній, так і в зимовий період на відкритому повітрі є одним з цінних засобів профілактики захворювань на туберкульоз.

Загартовування дітей сонцем слід застосовувати лише з дозволу лікаря. Сонячні ванни треба суворо дозувати і проводити з врахуванням індивідуальних особливостей школяра, стану його здоров'я і обов'язково в добре організованих умовах (наявність піднавісів, кип'яченої води, тапчанів або підстилок, аптечки та ін.). Сонячна радіація робить різноманітний вплив на організм людини. Найбільш біологічно активним є ультрафіолетове проміння, яке робить бактерицидний, антирахітичний і загарний вплив.

Від сонячного проміння на шкірі дитини гине багато хвороботворних мікробів.

Антирахітичний вплив сонячної радіації полягає в тому, що під впливом ультрафіолетових променів ергостерин — провітамін, який міститься в підшкірній жировій клітковині, перетворюється в активно діючий вітамін. Збільшення в організмі вмісту вітаміну [^] підвищує функцію нервової системи, при цьому врівноважуються збудливо-гальмівні процеси в корі великих півкуль. Зникають явища рахіту, зміцнюється кісткова система, підвищується тонус, сила і розвиток скелетних м'язів.

Під дією ультрафіолетових променів на шкіру виникає загар. Це зумовлено тим, що в клітинах глибокого шару епідермісу шкіри відкладається пігмент меланін. Пігментація шкіри (загар) захищає розміщені глибше тканини організму від шкідливого впливу сонця. Пігментація шкіри є показником доброго функціонування захисних систем організму проти шкідливих впливів. При цьому важливо пам'ятати, що при загартовуванні сонцем не слід добиватися сильного загару, особливо в дітей з дуже ніжною, мало пігментованою шкірою. Шкіра таких дітей важко піддається загару, бувають опіки, що дуже шкідливо для здоров'я.

Найкращий час дня для опромінення сонцем дітей — 9—11 год. ранку для північної та центральної смуги України і 8—10 год. ранку для південних районів. В ці години повітря менш нагріте і чистіше, а промені сонця не такі палючі, як вдень, більше ультрафіолетових променів. При заході сонця ультрафіолетових променів майже немає. Тривалість перших сонячних ванн 4—5 хв. Тривалість кожної наступної ванни збільшується на 2—3 хв., і так поступово доводять їх до 25—30 хв. Сонячні ванни слід приймати не менш як за 1,5—2 год. до їди і через такий же проміжок часу після їди (але не натщесерце). Після перебування на сонці необхідно перейти на 5—10 хв. в тінь, а потім викупатись або прийняти душ.

Недодержання правил поступовості при прийманні сонячних ванн може спричинити опіки шкіри, які супроводяться підвищенням температури,

головним болем, безсонням і загальним неприємним самопочуттям. Негативний вплив довготривалих сонячних ванн проявляється і в надмірній дратливості, збудженні, втраті апетиту. Шкідливі наслідки довготривалих сонячних ванн можуть проявитись і значно пізніше (восени або взимку) у швидкому стомлюванні і підвищеній нервовості дітей.

Сонячний опік, що стається внаслідок впливу ультрафіолетових променів, проявляється не відразу, а через кілька годин після їх дії. Сонячний опік викликає ряд хворобливих явищ у шкірі (зуд, почервоніння і припухання шкіри, пухирі); при цьому появляються головний біль, загальне нездужання, порушується сон, підвищується температура тіла.

Під час приймання сонячних ванн на голову треба одягати білу панамку. При перебуванні на сонці з відкритою головою може статись сонячний удар.

Сонячний удар — результат прямого впливу на головний мозок переважно інфрачервоних променів, які при відкритій голові проходять крізь кістки черепа. Початкова стадія сонячного удару супроводжується сильним головним болем, різким почервонінням, запамороченням. В тяжких випадках — утруднене дихання, блювота, втрата свідомості, судороги, і може настати смерть.

Тепловий удар буває внаслідок загального перегріву організму і нерідко співпадає з сонячним ударом.

Воду, як фактор загартовування, застосовують у вигляді обтирання, обливання (душ), купання та миття ніг. Обтирання роблять рушником або клаптем не дуже м'якої тканини, змоченої у воді. Температура води для перших обтирань повинна бути близько 32°, а потім кожні два-три дні знижують її до кімнатної температури, але не нижче 12—13°. Після обтирання мокре тіло зразу розтирають сухим рушником до почервоніння. Щоб не сталось переохолодження тіла під час водних процедур, температура повітря в приміщенні повинна бути не нижче 15°.

Обливання викликає сильніші фізіологічні зрушення в організмі, тому при обливанні температуру води треба знижувати обережніше. Спочатку

температура води при обливанні повинна бути близько 34°, через кожні три дні її знижують на один градус; пізніше, коли температура води дійде до 25°, зниження її слід робити повільніше — на градус через кожні 4—5 днів, довівши її до 18—20°.

Якщо обливання проводять після обтирань, коли в школярів виробилась стійкість до холодного подразника, то початкову температуру води можна знизити на 2—3°, починаючи обливання водою з температурою 28—27°.

Просте обливання проводиться з глечика, графина тощо. Душ діє сильніше, ніж просте обливання, бо при цьому приєднується ще й механічний вплив струмин води. Температура води повинна бути такою самою, як і при простому обливанні. Душ учні приймають 40—60с, підставляючи спину, боки, груди (голову під душ підставляти не слід).

З місцевих водних процедур можна рекомендувати ножні ванни, полоскання горла (температура води така сама, як і при обливанні).

Дуже ефективним загартовуючим засобом є купання. Школярам можна починати купатись при температурі води не нижче 20°, а повітря не нижче 22° (в затінку). Тривалість перших купань 4—5 хв., потім поступово збільшувати до 10 хв. молодшим і до 15 хв. старшим школярам.

Велике значення для збереження сталої температури тіла має одяг. Взимку він оберігає тіло від охолодження, а влітку — від дії сонячних променів. Зимовий одяг дітей повинен мати малу теплопровідність, щоб зменшити тепловіддачу. Проте і взимку не слід дуже кутати дітей, бо занадто теплий одяг зніжує організм дитини і робить його нестійким до простудних захворювань. Літній одяг, навпаки, повинен добре проводити тепло. Найкраще зберігає тепло шерстяний одяг, добре його проводить — лляний одяг. Літній одяг найкраще шити з тканини білого кольору, який добре відбиває сонячні промені. Для зимового одягу, навпаки, кращими будуть тканини темних розцвіток, які добре вбирають тепло.

Розміри і покрій дитячого одягу і взуття повинні бути такими, щоб не заважати рухам під час ходьби і роботи та не порушувати кровообіг і дихання.

