

Функції шкіри людини

Шкіра - найбільший орган людського тіла. Її площа складає 1,5 - 2 м. Вона становить приблизно 5 % маси тіла. На різних ділянках тіла вона має різну товщину - від 0,1 до 4 мм. Шкіра, що покриває спину, череп, стегна, ступні і долоні має найбільшу товщину (близько 4 мм), а шкіра повік в 10 разів тонше (0,4 мм).

Шкіра людини - це прикордонний орган, природний живий бар'єр на шляху величезної кількості агресивних впливів навколишнього середовища на організм людини. Тому вона більше за інших тканин схильна до дії несприятливих екзогенних факторів, перш за все екологічних. На шкіру людини з двох сторін впливають несприятливі фактори: зовні - навколишнє середовище, зсередини - отрути і токсини, що вживаються в процесі життєдіяльності. Забезпечення правильного догляду є багато в чому запорукою нормального функціонування організму в цілому. Щоб грамотно доглядати за шкірою, необхідно знати будову і функції шкіри. Зовні шкіра виглядає дуже просто. Але це враження оманливе. Шкіра - це дуже складний орган.

Будова шкіри

Схематичний розріз шкіри: 1 - рогівковий шар, 2 - чистий шар, 3 - гранулезний шар, 4 - базальний шар, 5 - м'яз, що випрямляє сосочок, 6 - дерма; 7 - гіподерми, 8 - артерія, 9 - потова залоза, 10 - жирова тканина; 11 - волосяна цибулина, 12 - вена, 13 - сальна залоза, 14 - тільце Краузе; 15 - шкірний сосочек; 16 - волосся; 17 - потова пора

Якщо говорять, що очі - це дзеркало душі, то шкіра - це дзеркало здоров'я. Вона тісно пов'язана з організмом через нервову, кровоносну і лімфатичну системи. Напевно кожному з нас не раз доводилося відзначати, що різні емоції, особливо негативні, досить швидко відображаються на обличчі людини і в першу чергу на шкірі. Під час стресу організм направляє кров у життєво важливі органи: серце, мозок, легені. А шкіра і волосся починає відчувати її нестачу. Якщо такий перерозподіл ресурсів відбувається один раз, кровопостачання шкіри швидко відновлюється, але якщо регулярно, то

периферичні кровоносні судини звужуються, спадаються, і шкіра і волосся хронічно не доотримують харчування, що викликає погіршення стану шкіри і випадання волосся. Загалом, значення функцій шкіри в житті людини переоцінити складно.

Функції шкіри

Функції шкіри	Характеристика
Терморегуляційна	Участь у регуляції теплового обміну з зовнішнім середовищем, близько 82 % усіх теплових витрат організму відбувається через шкіру
Рецепторна (шкіра – орган чуттів)	Містить рецептори, завдяки яким людина відчуває тепло, холод, дотик, вібрацію, біль, що й дає змогу їй реагувати на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, сприймати навколишнє середовище і краще пристосовуватися до його умов
Захисна	Служить бар'єром між зовнішнім і внутрішнім середовищем, захищає інші тканини тіла від механічних і термічних ушкоджень, сонячного випромінювання, а також не пропускає всередину організму хвороботворні мікроорганізми (клітини чистої шкіри виділяють речовину, яка має бактерицидні властивості), шкідливі рідини, гази тощо
Дихальна	Загальний газообмін відбувається не тільки через легені, а й через шкіру, яка поглинає кисень і виділяє вуглекислий газ
Видільна	Через шкіру виводиться частина сечовини, мінеральних солей і води (за допомогою потових залоз)
Обмінна	Участь в регуляції водного, сольового, вуглеводного та жирового обмінів
Синтетична	Бере участь у синтезі (виробленні) вітаміну D, який відбувається під дією ультрафіолетових променів. Нестача вітаміну D у дитячому організмі призводить до захворювання – <i>рахіту</i> , без цього вітаміну погано засвоюється кальцій (Ca)
Депозитна	У кровоносних судинах шкіри дорослої людини може затримуватися до 1 л крові
Самоочищення	Постійне злущування відмерлого верхнього шару шкіри запобігає проникненню бактерій в інші тканини та сприяє її відновленню

Серед основних функцій шкіри треба відзначити наступні:

Захисна функція шкіри: шкіра захищає тканини організму від фізичних, хімічних і біологічних впливів.

Гігієна шкіри.

Забруднення шкіри приводить до порушення її функцій. Основним способом догляду за шкірою є миття, при якому з поверхні шкіри усуваються пил, мікроби, шкірне сало, піт, рогові лусочки, а також різні речовини, що забруднюють шкіру в процесі роботи.

Мити тіло рекомендується 1-2 рази на тиждень теплою водою, використовуючи туалетне мило, мочалку чи губку. Це попереджає не тільки запальні процеси шкіри, а й розвиток педикульозу, корости.

Миття повинно супроводжуватись обов'язковою зміною натільної і постільної білизни (в ношеному до миття одязі вміщуються високі концентрації речовин, які виділились з потом і можуть всмоктуватись розігрітою, під час миття, шкірою в кров і лімфу.

Шкіру шиї, пахових западин і під молочними залозами слід щодня мити. Людям, що працюють на виробництві, де багато пилу чи велике фізичне навантаження, по закінченні роботи необхідно приймати теплий душ.

Умивання обличчя вранці і після денної роботи, миття рук по мірі забруднення і витирання чистим рушничком.

Терморегуляторна функція шкіри: підшкірна жирова клітковина і потові залози забезпечують регуляцію температури організму, забезпечуючи постійну температуру тіла як влітку, так і взимку. При підвищеній зовнішній температурі шкірні м'язи розслаблюються, судини розширюються, збільшується приплив крові і віддача організмом тепла: відбувається рясне виділення поту. При низькій температурі судини шкіри звужуються, приплив крові зменшується, тепловіддача різко знижується.

Видільна функція шкіри: сальні і потові залози забезпечують виведення продуктів життєдіяльності на поверхню шкіри.

Шкіра здійснює видільну функцію, звільняючи організм від надлишкових і токсичних продуктів (вода, солі, метаболіти, лікарські речовини та ін.) Вона виконує також теплорегуляційні, бар'єрну, бактерицидну функції, бере участь у газообміні. Організм людини виділяє за добу через шкірний покрив 7-9 г вуглекислоти і поглинає 3-4 г кисню, що становить 2% від усього газообміну.

Дихальна і газообміном функції шкіри: шкіра проникна для газів і летючих рідин.

Дихання шкіри — однією з багатьох функцій шкіри є дихальна функція, яка полягає в обміні газів та водяних парів. У цьому процесі беруть участь потові залози, кровоносні судини і нервові сплетіння, які утворюють у дермі густу мережу. Поглинання шкірою кисню та виділення вуглекислоти відбувається внаслідок різниці парціального тиску цих газів у крові та навколишньому повітрі. Дані досліджень свідчать, що газообмін між кров'ю та навколишнім повітрям відбувається через стінки вивідних проток потових і сальних залоз. Відомо, що кожен клубочок потових залоз оточений густою капілярною мережею, яка проникає вглиб клубочка і охоплює його окремі каналці, при цьому кровоносні капіляри прилягають своїм ендотелієм безпосередньо до епітелію потових залоз, де й відбувається перспірація газів шляхом дифузії. Роль сальних залоз в обміні газів незначна, тому що сальна залоза часто заповнена секретом — це обмежує нормальний газообмін між кров'ю, яка проходить по капілярах, та повітрям вивідних проток сальних залоз.

У людини дихання через шкіру незначне. За добу в спокої людина поглинає через шкіру 3,0–6,5 г кисню, виділяє 7,0–28,0 г вуглекислого газу. Кількість кисню, що поглинається шкірою, доходить до 7% загальної кількості кисню, що надходить в організм. Одночасно за добу шкіра виводить до 800 г водяної пари, що в 2 рази перевищує показники роботи легень.

Інтенсивність шкірного дихання залежить від багатьох факторів. Дихання через шкіру збільшується при підвищенні температури повітря, збільшенні вмісту кисню в повітрі, температури, інтенсивності й часу м'язової роботи і травлення. При підвищенні температури повітря до 40 °С поглинання кисню через шкіру збільшується у 2,5–3 рази порівняно з таким при температурі 18–20 °С. Під час м'язової роботи при температурі повітря 18–20 °С поглинання кисню через шкіру в 1,5–2 рази більше, ніж у спокої. Під час інтенсивної м'язової роботи в гарячих цехах обмін газів через шкіру досягає 15–20% легеневого газообміну. Чим більше потовиділення і чим швидше циркулює кров через шкіру, тим інтенсивніше шкірний газообмін.

Газообмін через шкіру залежить також від товщини епідермісу. Потовщення епідермісу зменшує газообмін. Дихання через шкіру в різних ділянках тіла також різне: на тулубі й на голові воно інтенсивніше, ніж на руках і ногах. У дітей газообмін через шкіру більший, ніж у дорослих, що пов'язано з анатомо-фізіологічними особливостями шкіри в дитячому віці (шкіра у дітей тонша, кровоносні судини розміщені більш поверхнево).

Особливо шкірне дихання набуває значущості в умовах гіпоксії та при деяких патологічних станах (туберкульоз, стан після видалення однієї легені чи частки легені, серцева недостатність, запалення шкіри, опіки тощо), при яких шкірне дихання компенсаторно активується завдяки підвищенню температури шкіри, розширенню периферичних кровоносних судин, посиленню периферичного кровообігу, що сприяє збільшенню доставки кисню в організм та виведенню з нього вуглекислого газу.

Незважаючи на те що дихальна функція шкіри забезпечує людині близько 1–1,5% усього газообміну, порушення цієї функції можуть призвести до тяжких наслідків.

Рецепторна функція шкіри: у шкірі знаходяться чутливі нервові закінчення, за допомогою яких ми відчуваємо холод, біль, тиск і т. д.

Рецептори шкіри.

Шкіра містить велику кількість рецепторів, що сприймають різні подразнення із зовнішнього середовища.

В залежності від характеру подразнень розрізняють больові, температурні (теплові, холодкові) і тактильні шкірні рецептори.

В епітелії особливо чутливих ділянок шкіри є так звані чутливі диски (клітини Меркеля). Температурні рецептори - це кінцеві колби (колби Краузе), вони лежать в глибоких відділах дерми і підшкірному шарі.

До рецепторів відносять чутливі тільця, залягають в сосочках шкіри. До рецепторів тиску - пластинчаті тільця (тільця Фатера-Пачіні).

Але основна функція шкіри - захисна. Те, як здійснюється ця функція, визначає виконання всіх інших. Виходячи з цього, мета догляду за шкірою

можна визначити як створення зовнішніх і внутрішніх умов, які дозволяють шкірі найкращим чином виконувати всі свої функції і насамперед захисну.

Шкіра є зовнішнім покривом і бар'єром між організмом і навколишнім середовищем.

Захисна функція (захищає організм від шкідливих дій навколишнього середовища) механічних, хімічних, температурних і біологічних. Щільність рогового шару, жирова змазка його поверхні, еластичність його волокон сполучної тканини дерми, амортизуюча дія підшкірної жирової тканини захищає організм від механічних травм, від дії слабких кислот і лугів, роговий шар відносно стійкий до дії електричного струму. Завдяки здатності до самоочищення (фізіологічне злущування, кисла реакція), завдяки щільності рогового і блискучого шарів. Шкіра попереджує проникнення в організм мікробів. У випадку проникнення хвороботворних мікроорганізмів через пошкоджений епідерміс починають діяти антимікробні речовини, що містяться в шкірі, вони пригнічують дію мікробів; до вогнища пошкодження прямують лейкоцити, виникає запальна реакція, розвивається запалення.

Однією з важливих захисних функцій шкіри є підтримання температури тіла; захист організму від прохолодження і перегрівання: через шкіру виділяється 80 % тепла, що утворюється в організмі в основному завдяки випаровуванню поту з поверхні шкіри, інакше ця функція називається функцією терморегуляції (терморегуляції).

При зниженні температури зовнішнього середовища значна частина тепла виробляється в печінці. Інтенсивність тепловіддачі змінюється при перерозподілі крові численних кровоносних судинах шкіри. На холоді кровоносні судини рефлекторно звужуються й велика кількість крові потрапляє в судини внутрішніх органів, що сприяє збереженню в них тепла. При підвищенні температури навколишнього середовища кровоносні судини шкіри рефлекторно розширюються, через них протікає ця кров і тепловіддача збільшується. При інтенсивній фізичній роботі організм звільнюється від надлишку тепла не тільки через судини шкіри, що розширилися, але шляхом випаровування поту з її поверхні. Жирова змазка поверхні шкіри й підшкірна жирова клітковина перешкоджають надлишковому надходженню тепла або холоду ззовні та

надмірній втраті тепла. Таким чином, шкіра разом з іншими органами бере участь у підтриманні постійної температури тіла людини — 36,6°C, яка не залежить від морозу, літньої спеки, відпочинку чи роботи.

Беручи участь у теплорегуляції, шкіра відіграє велику роль в обміні речовин і енергії. Під час важкої фізичної роботи обмін речовин, а отже, і утворення тепла, збільшується в декілька разів. А завдяки потовиділенню, навіть якщо температура навколишнього середовища буде значно вищою за температуру тіла людини, шкіра здатна віддавати тепло з організму, підтримуючи сталість температури тіла.

Порушення рівноваги між утворенням і віддачею тепла може викликати такі явища, як тепловий і сонячні удари.

Чинники, які впливають на шкіру

Стан і зовнішній вигляд шкіри є ключем до нашого здоров'я і благополуччя. Коли шкіра здорова, вона інтенсивно функціонує з метою захисту нашого організму від бактерій та вірусів, регулює температуру і зовнішній вигляд, відчувається гладенькою, неподразненою, добре зволоженою і має гарний колір. Є багато чинників — як внутрішніх, так і зовнішніх — які впливають на здоров'я шкіри і на те, як вона виглядає і відчувається. Деякі з них ми не можемо змінити, але більшість можемо. Ретельний догляд за шкірою допомагає зберегти її здоровою і довше виглядати молодшими.

Внутрішні (ендогенні) чинники

Внутрішні чинники, які впливають на шкіру, включають генетику, гормони та особливі умови, такі як діабет.

Генетика



Ваші генетичні особливості

Генетичні особливості людини визначають тип її шкіри (нормальна, суха, жирна або комбінована) і впливають на її загальний стан шкіри.

Генетичне і біологічне старіння шкіри

Генетичні особливості також визначають біологічне старіння шкіри, якому властиве:

визначають Ваш тип шкіри.



Генетичні особливості також обумовлюють біологічне старіння шкіри.

Схильність до шкірних захворювань, таких як атопічний дерматит, псоріаз та іхтіоз, також визначається генетично. Наприклад, у тих, хто народився з генетичною недостатністю філагріну (білка, який міститься у шкірі), шкіра має слабку бар'єрну функцію і схильність до надмірної чутливості й атопічного дерматиту. При такій схильності шкіра легше піддається стресові та зовнішнім впливам. Тому вкрай важливо дотримуватися правильного щоденного догляду за шкірою. Детальніше читайте у статтях суха шкіра і атопічний дерматит.

Погіршення процесу регенерації клітин та їх оновлення.

Зменшення виділень із сальних та потових залоз.

Дегенеративні процеси сполучної тканини, в результаті чого шкіра стає менш здатною зв'язувати молекули води і втрачає пружність.

Переродження еластичних волокон, що призводить до зниження еластичності шкіри.

Біологічне старіння шкіри не слід плутати зпередчасним старінням шкіри, яке спричиняється зовнішніми факторами і на яке можна впливати.



Багато зовнішніх чинників можуть впливати на шкіру і призводити до захворювань шкіри.

Існують захворювання — такі, як діабет і ниркова недостатність, — які можуть вплинути на стан шкіри.

Гормони



Гормональні зміни можуть впливати на шкіру та викликати появу вугрів.



Вагітність може викликати гіперпігментацію і впливати на водний баланс шкіри.

Зовнішні (екзогенні) фактори

Є багато зовнішніх факторів, які впливають на здоров'я шкіри. Ці фактори визначаються навколишнім середовищем, загальним станом здоров'я та способом життя, якого ми дотримуємося.

Клімат і навколишнє середовище

Гормони і зміни їх рівня можуть мати значний вплив на шкіру:

Гормональні зміни можуть викликати появу вугрів під час статевого дозрівання.

Під час вагітності гормони можуть сприяти збільшенню вироблення меланіну і

форму гіперпігментації, відому як мелазма.

Жіночий рівень естрогену зменшується у процесі біологічного старіння і особливо після менопаузи. Естроген сприятливо діє на баланс вологи у шкірі, тому його зниження призводить до структурних змін та вікової атрофії шкіри.

Ультрафіолетове випромінювання

Вільні радикали — це агресивні молекули, що відповідають за процес окислення, що спричиняє пошкодження клітин в тканинах організму. Здорова шкіра містить антиоксиданти, які захищають її, нейтралізуючи вільні радикали.

В епідермісі вільні радикали утворюються в основному через негативний вплив УФ-променів. В нормальних умовах і в умовах обмеженого впливу УФ-променів захисні механізми шкіри здебільшого у змозі впоратися з проблемою. Якщо ж сонячний вплив є тривалим, захисні механізми ослаблюються. Шкіра стає чутливою і схильною до хвороб.

Перебування на сонці без захисту протягом багатьох років призводить до хронічного фотоіндукованого пошкодження шкіри, а зрештою, і до її передчасного старіння.

Дізнайтеся більше про наслідки впливу сонця і про те, як захистити шкіру на сонці.



Постійне перебування на сонці спричиняє утворення вільних радикалів, які можуть послаблювати захисні механізми шкіри.



Холодна погода може спричиняти

Температура

Екстремальні температури і їх швидка зміна впливають на здоров'я шкіри.

У холодних умовах шкіра реагує шляхом звуження кровоносних судин, щоб захистити тіло від втрати надмірної

пересушування шкіри.



Використовуйте теплу, а не гарячу воду. Гаряча вода може викликати подразнення шкіри.

кількості тепла. Стійкі низькі температури знижують продуктивність сальних залоз і викликають подразнення шкіри та її пересушування. Детальніше читайте у статті [суха шкіра](#).

У жарких і вологих умовах (наприклад, у тропічних країнах або в сауні) потові залози виробляють більше поту, зберігаючи шкіру вологою і блискучою, а в деяких випадках призводять до утворення [вугрів](#).

Деякі шкірні захворювання, наприклад, розацеа, також можуть бути викликані високими температурами. Це одна з причин, чому рекомендується використовувати теплу, а не гарячу воду для очищення обличчя, миття рук і купання.

Хімічний вплив

Агресивні продукти

Шкіра має злегка кислу природну реакцію з рН 5. Агресивні миючі засоби (наприклад, лаурилсульфат натрію і зволожуючі засоби з лужним рН) руйнують природні нейтралізуючі властивості шкіри, пошкоджують структуру клітин і знижують бар'єрну функцію зовнішнього шару епідермісу. В результаті шкіра може висихати і ставати вразливою до інфекцій та [загострення](#) таких захворювань, як [атопічний дерматит](#).

Деякі види хімічного пілінгу можуть мати аналогічний вплив, тож дуже важливо проконсультуватися з дерматологом, щоб переконатися, що конкретна процедура підходить для Вашої шкіри.



Деякі люди особливо чутливі до агресивних продуктів:

Маленькі діти і літні люди: Молода й стара шкіра менш стійка, тому що діяльність шкіри.

сальних залоз або ще не повністю розвинена, або знаходиться в занепаді.

Детальніше читайте у статті [шкіра в різному віці](#).

Ті, хто зазнає впливу хімічних речовин на робочому місці: Представники таких професій, як перукарі, мулярі та промислові робітники, знаходяться у постійному контакті з миючими засобами, розчинниками, лаками і фарбами, а це все речовини, які шкідливі для шкіри.

Докладніше про те, як доглядати за тілом і шкірою обличчя та про важливість вибору правильних продуктів для догляду за шкірою.

Занадто часте миття

Приймання душу або ванни занадто часто, занадто довго та з надто гарячою водою призводить до втрати природних зволожуючих факторів шкіри (ПЗФ) і поверхневих ліпідів. Шкіра висихає і стає грубою. Детальніше про догляд за шкірою на тілі і [щоденний догляд за шкірою обличчя](#).



Відомо, що деякі ліки і медичні процедури викликають сухість

Агресивні хімічні речовини і пілінги шкіри можуть призвести до пошкодження рН-балансу



Ті, хто працює з хімічними речовинами, повинні забезпечувати особливий догляд за шкірою.

Харчування

Збалансована дієта допоможе зберегти шкіру здоровою. Існує не так багато інформації про те, які продукти найкраще допомагають підтримувати здоров'я шкіри, і все ж:

Фрукти, овочі, цільні зерна і пісні білки

шкіри як побічний ефект.



Також важливо пити багато води, особливо це стосується літніх людей.

(риба замість м'яса) є дуже корисними для шкіри.

Дієта, багата на вітамін С і з низьким вмістом жирів та вуглеводів, може допомогти шкірі виглядати молодшою.

Багаті на антиоксиданти продукти також мають захисні властивості. До них відносяться: жовті та помаранчеві фрукти і овочі (наприклад, морква й абрикоси), чорниці, зелені листові овочі (наприклад, шпинат), помідори, горох, квасоля і сочевиця, риба (особливо лосось), горіхи. Дієти, які виключають певну групу харчових продуктів та їх поживну цінність, не є корисними для здоров'я шкіри. Також бажано обмежити споживання солодоців і молочних продуктів. Важливо пити багато води, особливо це стосується літніх людей.

Лікувальні заходи

Деякі медичні препарати (наприклад, хіміотерапія, сечогінні, проносні та гіполіпідемічні препарати, що іноді приймаються для лікування серцево-судинних захворювань) і медичні процедури (наприклад, променева терапія та діаліз) можуть зробити шкіру більш чутливою і схильною до сухості.

Спосіб життя

Здоровий спосіб життя може допомогти уповільнити природний процес старіння і запобігти проблемам зі шкірою:

Уникайте стресу

Неконтрольований стрес може зробити шкіру більш чутливою і викликати проблеми шкіри, у тому числі вугрі. Необхідно позбуватися стресу: знижувати навантаження, знаходити час для дозвілля, а також стресу може зарадити релаксація.

Виконуйте вправи

Регулярні фізичні вправи позитивно впливають на здоров'я шкіри, а також на стан організму в цілому.

Спійте достатньо

Здоровий сон дає організмові шанс для відновлення і тим самим сприяє оновленню шкіри.

Киньте палити

Тютюновий дим є основним джерелом утворення вільних радикалів у шкірі.

Куріння призводить до того, що шкіра виглядає старшою і з'являються передчасні зморшки через:

Звуження крихітних кровоносних судин у внутрішніх шарах шкіри. Це зменшує приплив крові і позбавляє шкір, кисню і поживних речовин, таких як вітамін А.

Негативний вплив на колаген та еластин: волокна, які забезпечують пружність та еластичність шкіри.