

ЗНАЧЕННЯ І БУДОВА ШКІРИ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЯ

Мета: сформувати знання у учнів про будову шкіри та її похідних; установити відповідність будови шкіри її функціям; розвивати образне і логічне мислення, вміння досліджувати біологічні об'єкти й робити висновки; формувати здоров'язберігаючі компетентності учнів, виховувати бережливе ставлення до свого здоров'я і здоров'я оточуючих.

Обладнання: зошити, підручник, мультимедійна презентація.

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Основні поняття: епідерміс, дерма (власне шкіра), підшкірна жирова клітковина, похідні шкіри

Хід уроку:

I. Організація класу

II. Актуалізація знань

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу

V. Узагальнення

Домашнє завдання

АСОЦІАЦІЯ



ПРИГАДАЙ З КУРСУ ЗООЛОГІЇ!!!

**ЯКІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ШКІРИ
У ПЛАЗУНІВ?**



**ЧИМ
ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ
ШКІРА ПТАХІВ?**

**ЯКІ ОСОБЛИВОСТІ
БУДОВИ ШКІРИ У
ССАВЦІВ?**



**ЯКІ ПОХІДНІ ШКІРИ
БУЛИ ХАРАКТЕРНІ ДЛЯ
ССАВЦІВ?**



ЕВОЛЮЦІЯ ШКІРИ У ХОРДОВИХ



У риб

Добре розвинута луска або шкірні пластинки і залози, що виділяють слиз.



ЕВОЛЮЦІЯ ШКІРИ У ХОРДОВИХ



У амфібій

Шкіра гладенька, слизька, містить багато залоз; шкіра бере участь у процесі газообміну; має неприємний смак і є захистом від ворогів; містить пігментні клітини, що дозволяють тваринам змінювати колір; під шкірою є лімфатичні порожнини; шкіра кріпиться в окремих місцях до м'язів, що надає їй рухомості.

ЕВОЛЮЦІЯ ШКІРИ У ХОРДОВИХ

У рептилій



Тіло вкрите роговими лусками;
шкіра під ними завжди суха;
клітини епідермісу містять
численні хроматофори, завдяки
яким плазуни змінюють своє
забарвлення.



ЕВОЛЮЦІЯ ШКІРИ У ХОРДОВИХ

У птахів



У процесі еволюції утворилося пір'я (це вирости епідермісу); існують різні типи пір'я, що зменшує втрату тепла організмом.



ЕВОЛЮЦІЯ ШКІРИ У ХОРДОВИХ



У ссавців

Шкіра добре розвинена, має багато потових залоз і вкрита волосяним покривом; кількість і розподіл потових залоз залежить від потреби в терморегуляції.

ШКІРА – НАЙБІЛЬШИЙ ОРГАН ЛЮДСЬКОГО ТІЛА

- Маса шкіри з гіподермою – **15% від маси тіла**
- Площа шкіри – **$1,5 - 2,5\text{м}^2$**
- Товщина епідермісу з дермою в різних частинах організму становить від **0,5 до 5 мм**, товщина підшкірної клітковини може досягати **10 см**



ШКІРА СКЛАДАЄТЬСЯ З ТРЬОХ ШАРІВ:

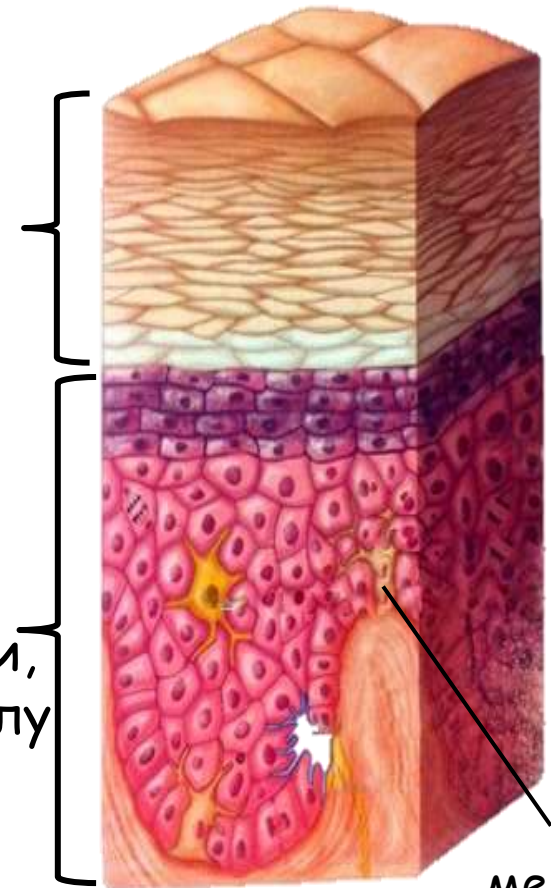


ЕПІДЕРМІС



Роговий шар
утворений
зроговілими
клітинами

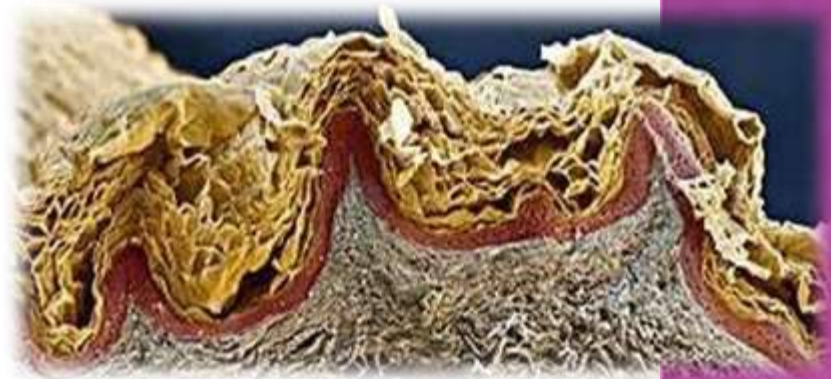
Ростковий шар
утворений
живими клітинами,
здатними до поділу



меланоцит

Клітини рогового шару
постійно злущуються і замінюються
за рахунок глибше розташованих

Меланоцити – клітини,
що виробляють пігмент меланін





Чим темніша шкіра, тим більший у ній
вміст меланіну



Якщо меланін в шкірі відсутній,
виникає відхилення - альбінізм



У деяких людей меланоцити розташовані групами,
тому на сонці при утворенні меланіну виникає ластовиння

ДЕРМА

Малюнок із папілярних ліній у кожної людини індивідуальний



еластин

колаген

Дерма пружна завдяки гладком'язовим волокнам і вмісту білків



кровоносні судини

лімфатичні судини

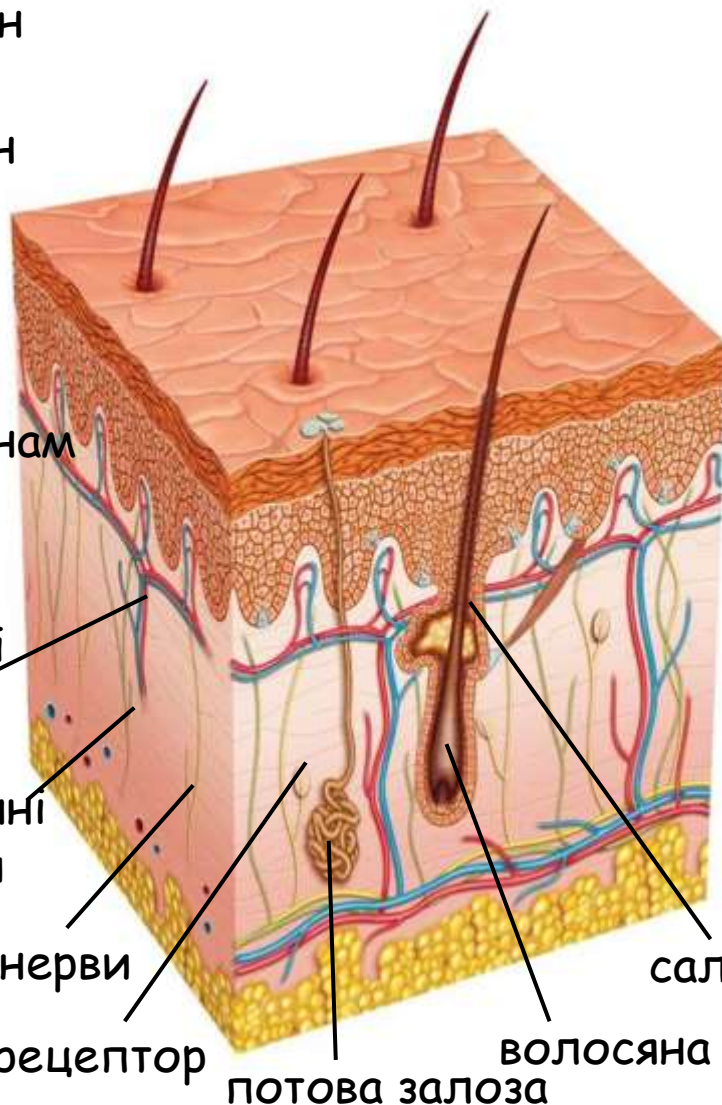
нерви

рецептор

потова залоза

волосяна сумка

сальна залоза



Сосочковий шар
утворює виступи - сосочки

Сітчастий шар
утворений переплетеними у вигляді сітки товстими волокнами



РЕЦЕПТОРИ ШКІРИ



Вільні нервові
закінчення



Тільця Мейснера
сприймають тиск



Тільця Краузе
сприймають холод



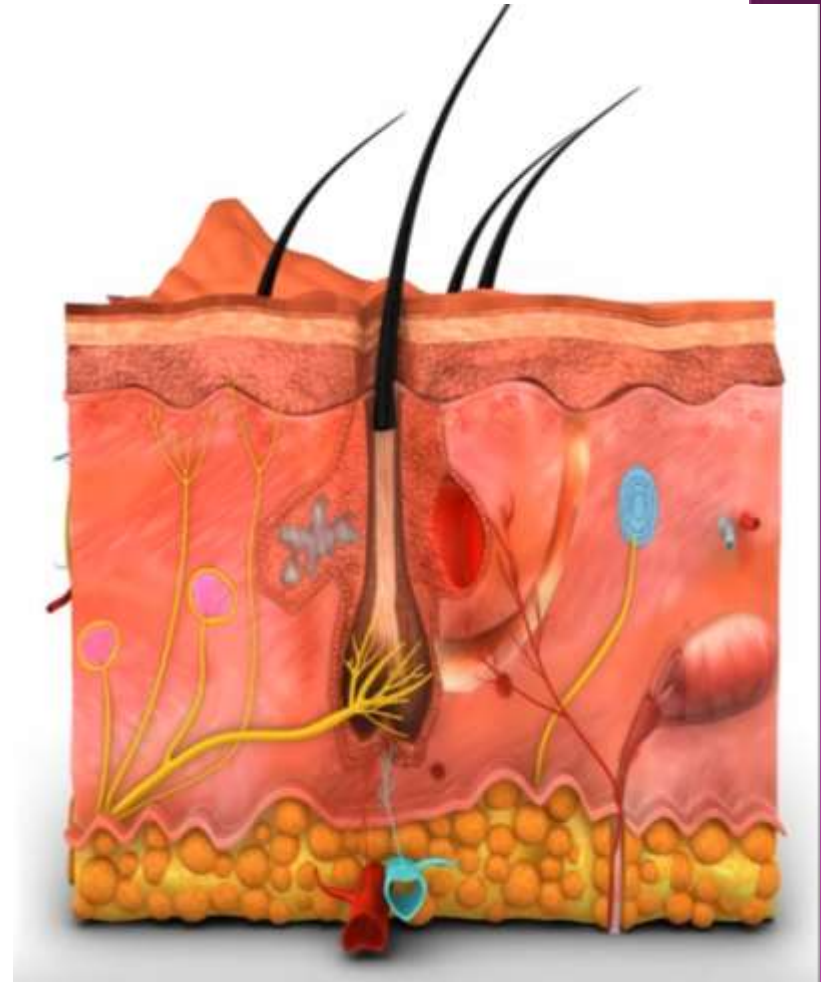
Тільця Руффіні
сприймають тепло



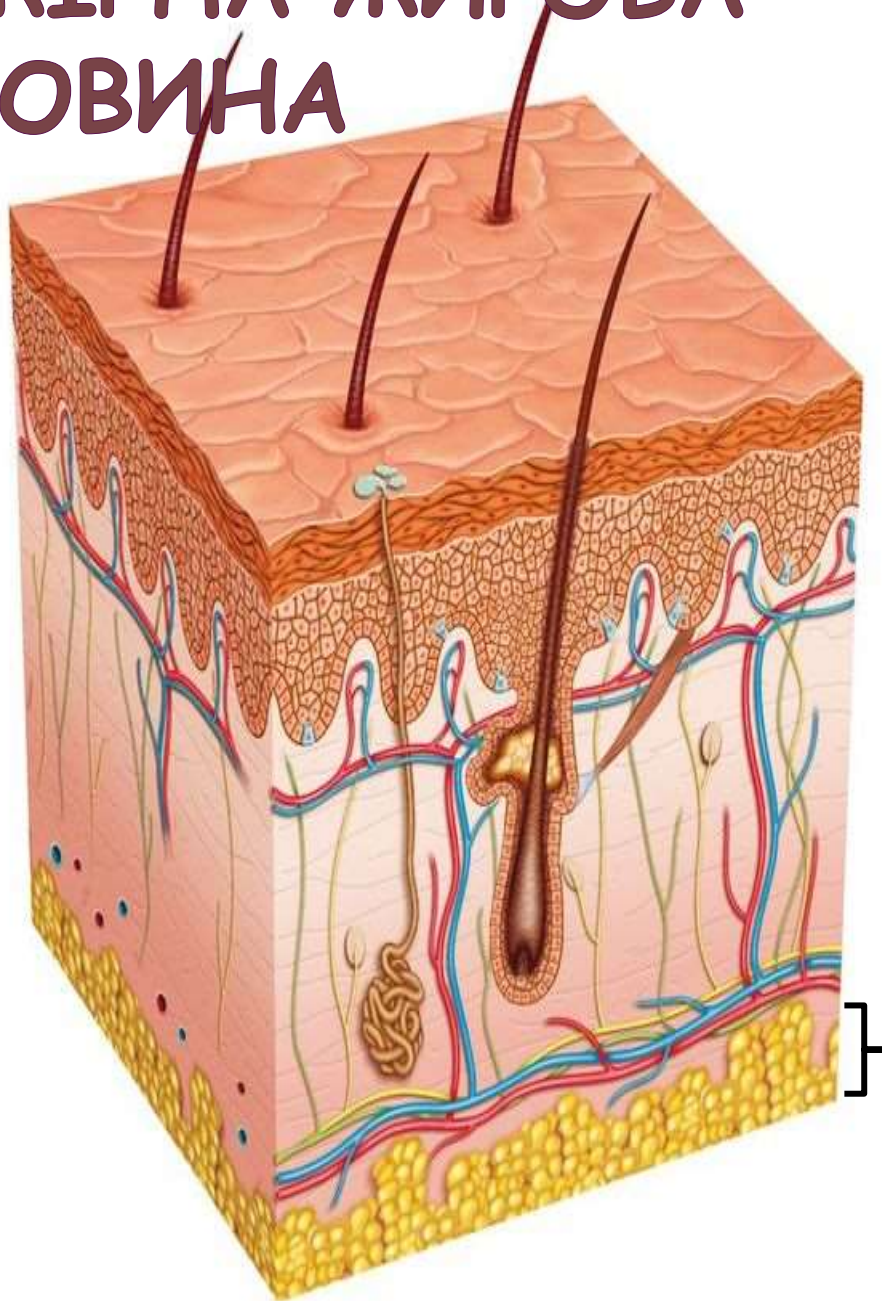
Диски Меркеля
сприймають дотик



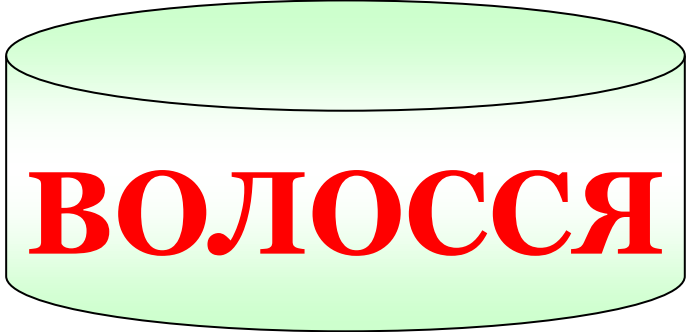
Тільця Паччіні
сприймають
сильний тиск



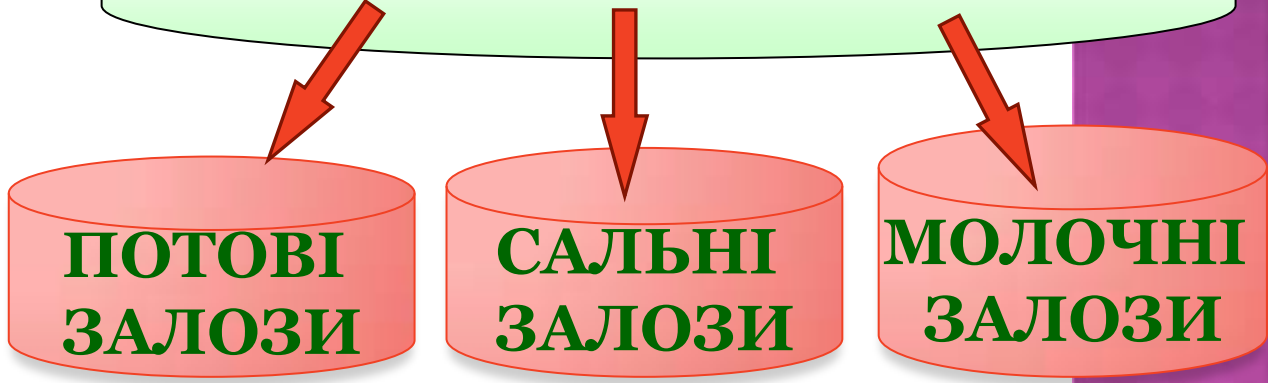
ПІДШКІРНА ЖИРОВА КЛІТКОВИНА

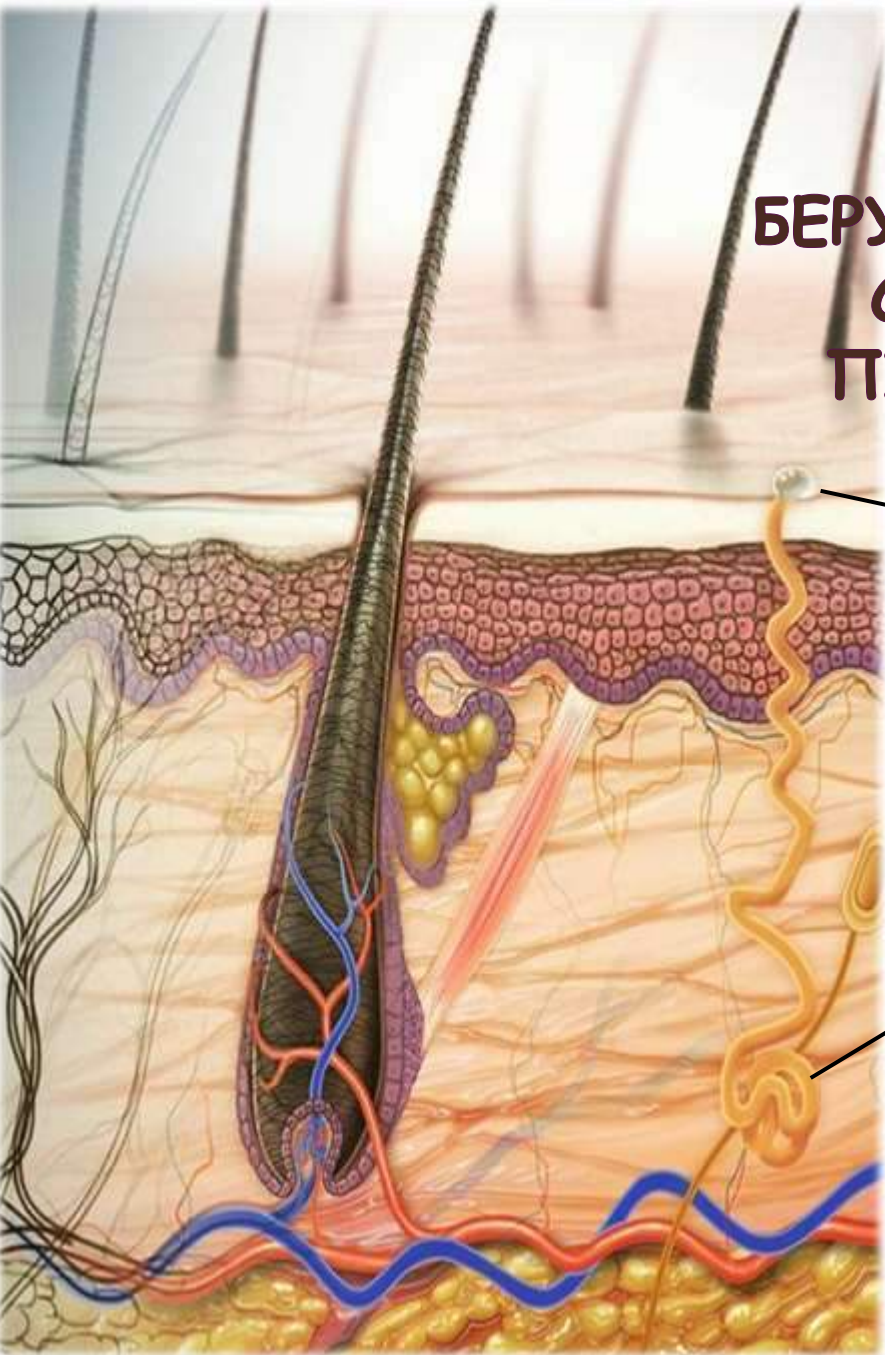


підшкірна жирова
клітковина
містить пухку
сполучну
тканину і жирові
клітини



Назва залози	Секрет, що виділяє залоза	Функції





ПОТОВІ ЗАЛОЗИ

БЕРУТЬ ПОЧАТОК НА МЕЖІ
СІТЧАСТОГО ШАРУ І
ПІДШКІРНОЇ ЖИРОВОЇ
КЛІТКОВИНИ

потова пора

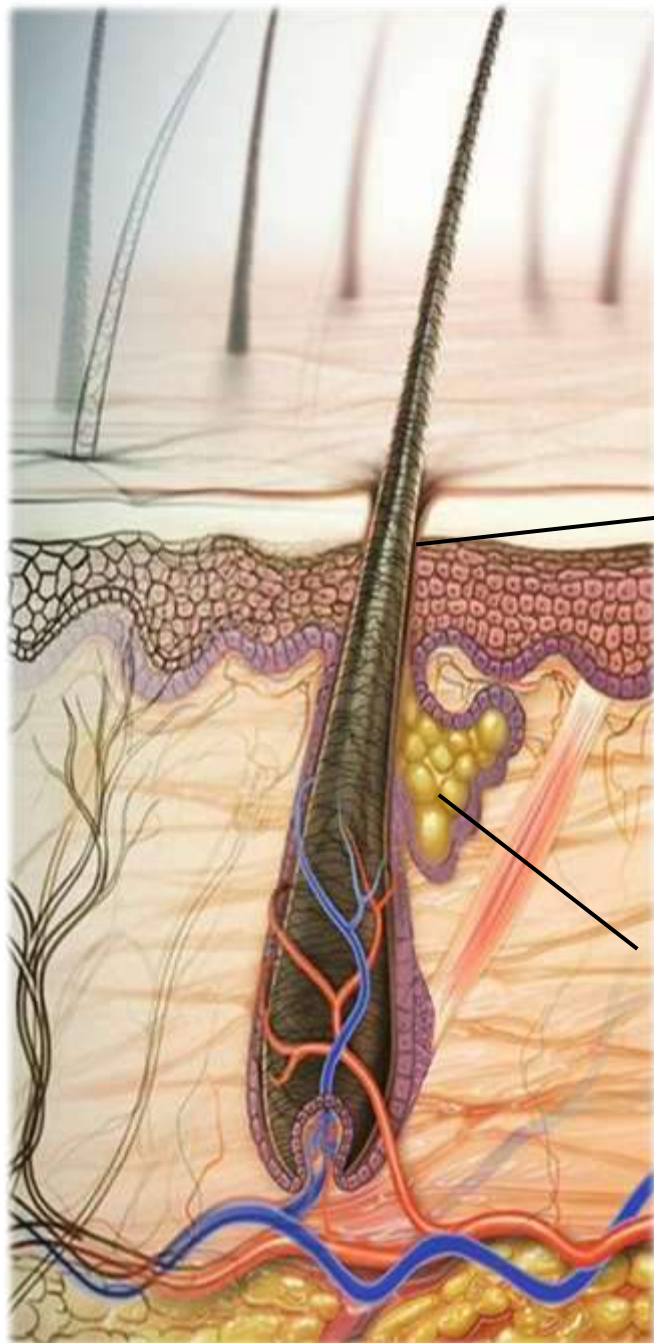
клубочок

Склад
поту:
98% води,
сечовина,
амоніак,
сіль NaCl

Кількість потових залоз - біля 2,5 млн
Щодоби виділяється 500 мл поту
(у спеку - до 3 л)

САЛЬНІ ЗАЛОЗИ

РОЗМІЩЕНІ НА МЕЖІ СОСОЧКОВОГО І СІТЧАСТОГО ШАРІВ



протока

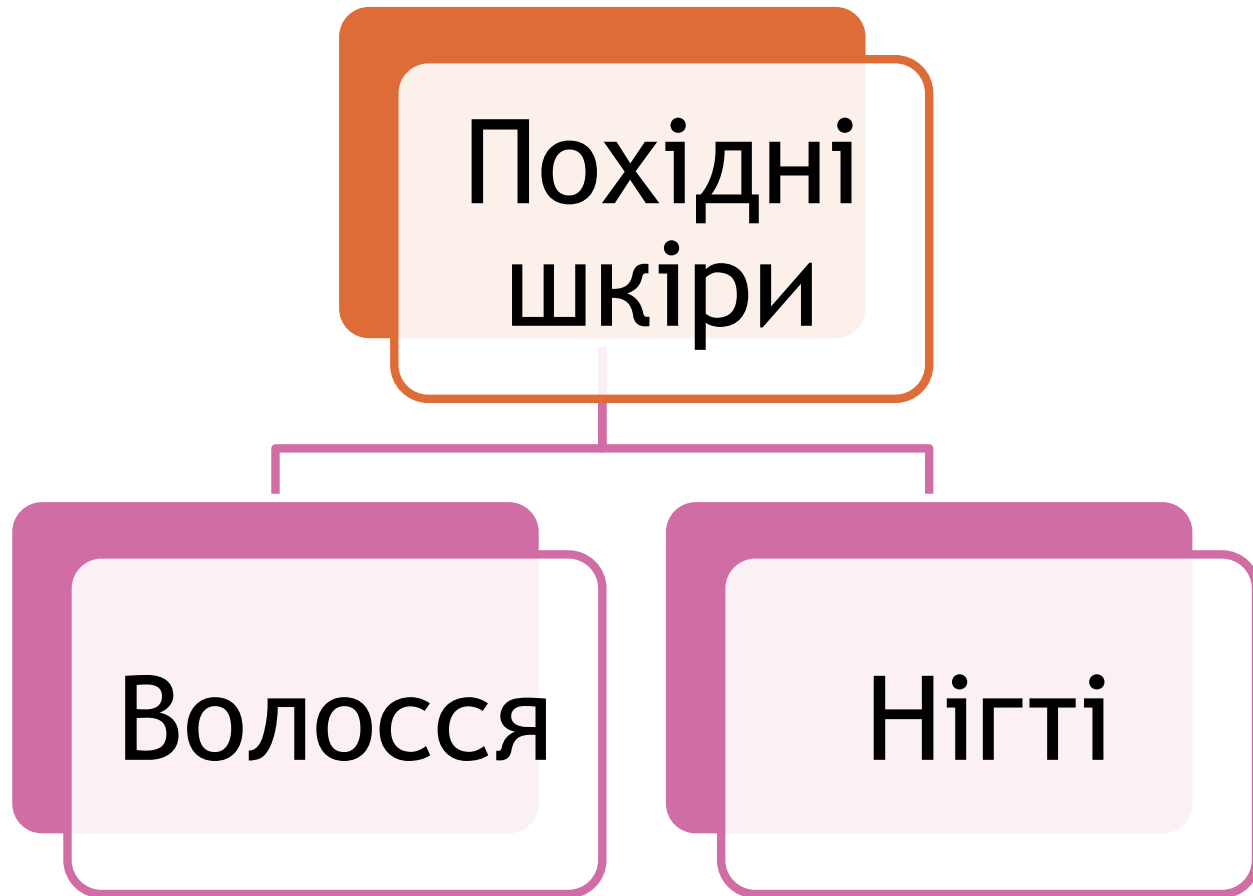
Шкірне сало
(приблизно 20 г на добу)
змащує волосся та епідерміс
пом'якшує його і захищає від
мікробів

мішечок
сальної залози



**МОЛОЧНІ
ЗАЛОЗИ**
- ЦЕ
ВИДОЗМІНЕНІ
ПОТОВІ ЗАЛОЗИ,
ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ
ВИГОДОВУВАННЯ
НОВОНАРОДЖЕНО
ГО
МАТЕРИНСЬКИМ
МОЛОКОМ

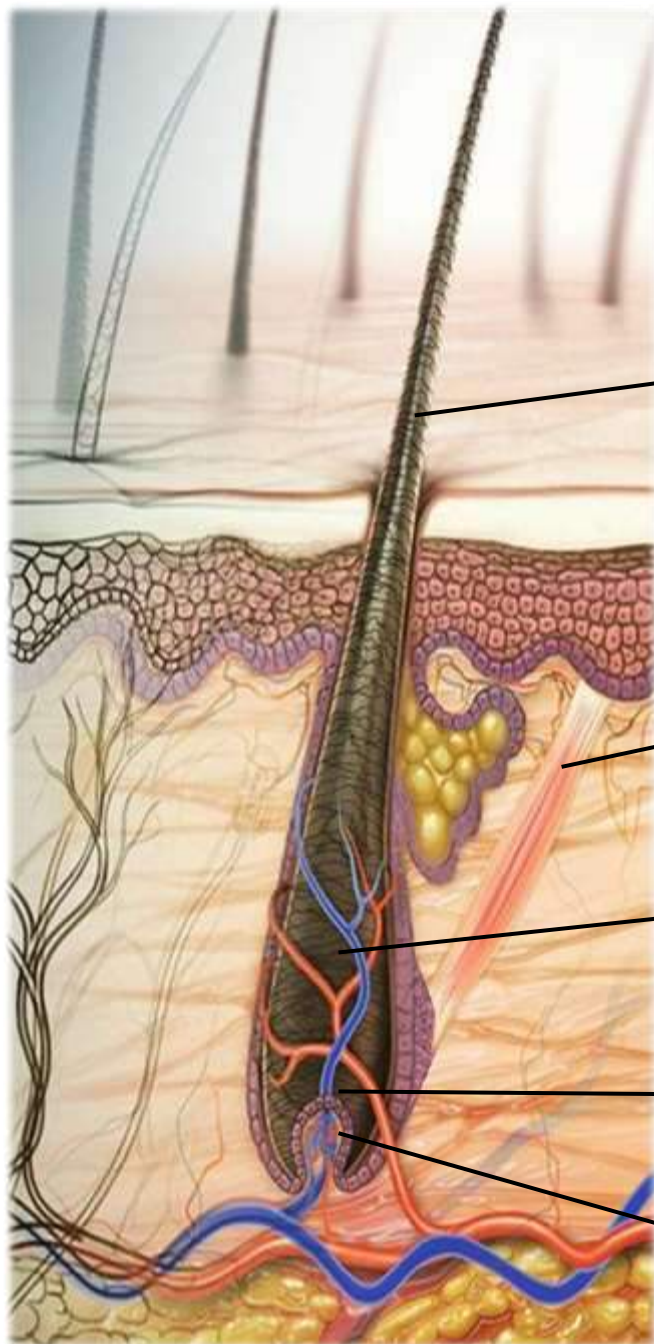
ПОХІДНІ ШКІРИ



ВОЛОССЯ

- ВИДОВЖЕНІ ПОХІДНІ ЕПІДЕРМІСУ

Волосина містить білки кератин, меланін і не містить нервових закінчень



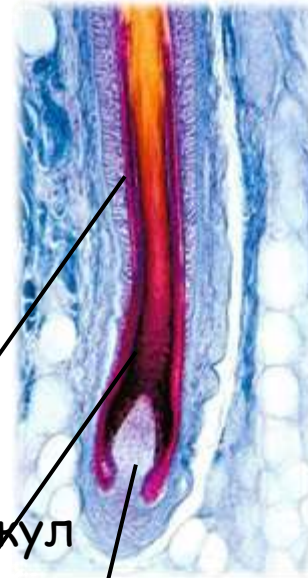
стрижень

м'яз - підіймач
волосини

волосяний фолікул

волосяна цибулина

корінь волосини



«Гусяча» шкіра

Найменшу щільність волосся на голові мають рудоволосі (від 60 до 88 тис. волосинок), а найбільшу — блондини (до 140 тис. волосинок)



блондин



шатен



рудий

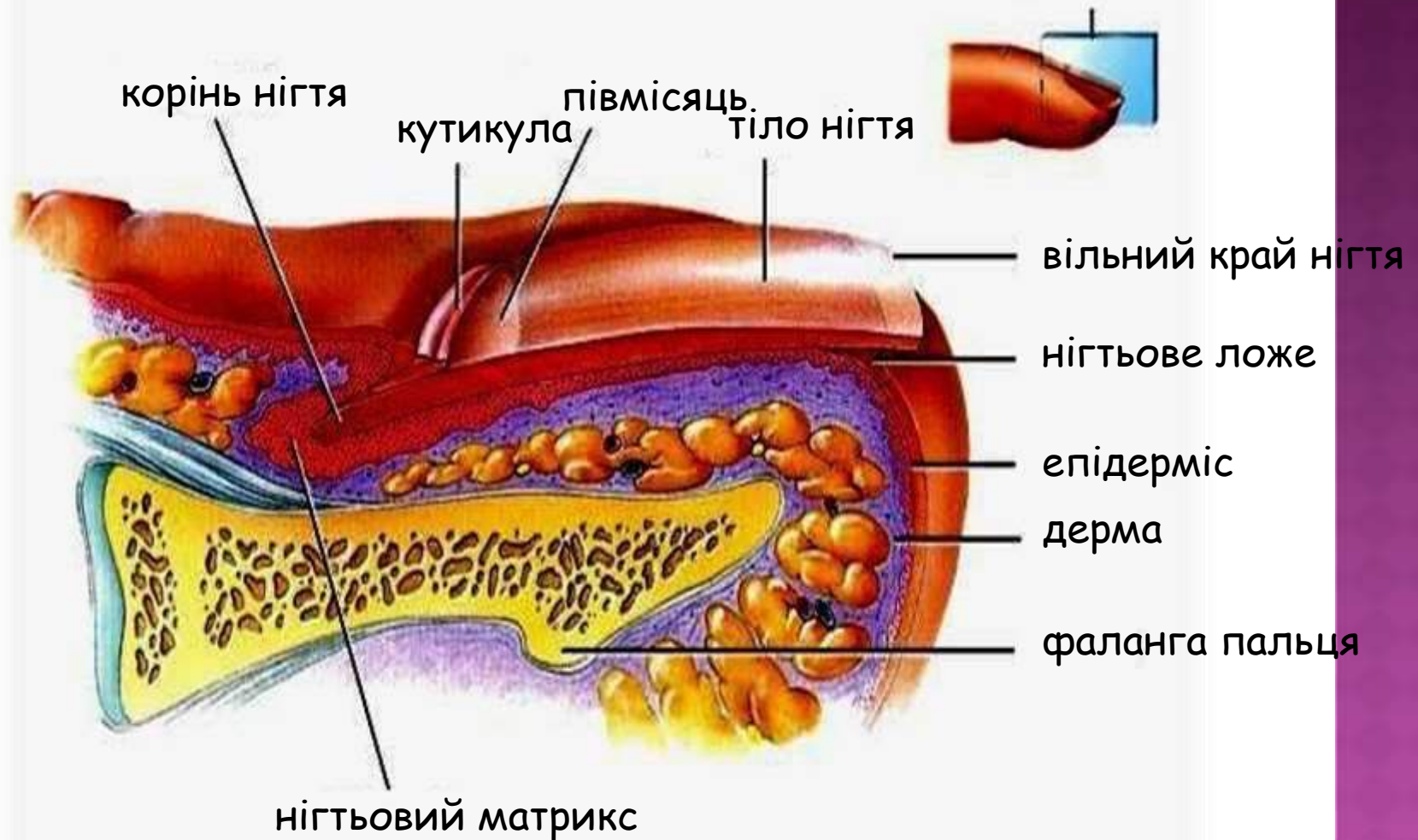


брюнет



Із віком або при сильному стресі вироблення меланіну припиняється і волосся сивіє

НІГТІ - ПОХІДНІ ЕПІДЕРМІСУ У ВИГЛЯДІ ОРОГОВІЛИХ ПЛАСТИНОК



Функції шкіри:

- захисна
- видільна
- рецепторна
- запасуюча
- терморегуляційна
- дихальна
- депонуюча
- синтезуюча



ВЛАСТИВОСТІ ШКІРИ



Дослід 1

Розглянь шкіру своєї руки. Доторкнись до неї, потяни. Що ти можеш сказати про неї?



Дослід 2

Захвати рукою складки на пальці. Спробуй зігнути палець. Для чого потрібні складки на шкірі?



Дослід 3

Проведи пальцем по лобі, потім притисни палець до скла. Що залишилося на склі? Як ти це поясниш?

Висновок 4 Розглянь шкіру через лупу. Що ти на ній бачиш?



Висновок:

За допомогою лупи ми побачили волоски та заглиблення на шкірі – це пори.

Як ти гадаєш – яке значення вони мають?

«ДЕРЕВО ПІЗНАННЯ»



ПРО ЩО РОЗКАЖУТЬ НІГТІ?

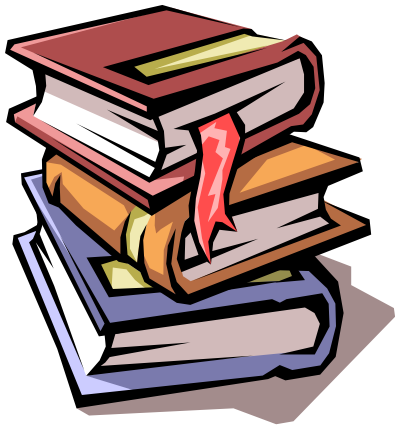
Ознака	Висновок
Гладкі, блідо-розові нігті	Здорові
Блідий колір нігтів	Захворювання
Жовті нігті	Хвороби печінки
Синій колір нігтів	Серцева недостатність
Увігнута і випукла форма нігтів	Нестача заліза в організмі
Довгі лінії на нігтях	Погане всмоктування в системі травлення
Поперечні борозни	Ознака стресу, погане харчування

ЗАВЕРШІТЬ ФРАЗУ

1. Зовнішнім покривом тіла є...
2. Вона складається з ... шарів.
3. Верхній шар шкіри називається...
4. Він захищає шкіру від...
5. Під епідермісом розташована...
6. У ній є...
7. Найнижчий шар шкіри - це...
8. Шкіра виконує такі функції: ..., ..., ..., ..., ...

Домашнє завдання

§26



➤ Додаткове завдання:

Підготуй повідомлення:

«Альбінізм», «Засмага», «Хвороби шкіри»,

Поясніть такі факти:

- ✓ Після бані «легко дихати».
- ✓ Худі люди швидше замерзають, ніж повні.
- ✓ Коли кішка зустрічається із собакою, її шерсть стає «дибки». Коли нам холодно або страшно, у нас волосся «стає дибки».

Цікаві факти про шкіру

<https://faktypro.com.ua/page/20-czikavikh-faktiv-pro-shkiru-lyudini>