

Az emberi bőr

- feladatai

- védelem

- mechanikai behatások
- hőhatások
- káros sugárzások
- vegyi hatások
- kiszáradás
- rothadás (elázás)
- kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák)

- összekötés a környezettel

- ingereket fog fel

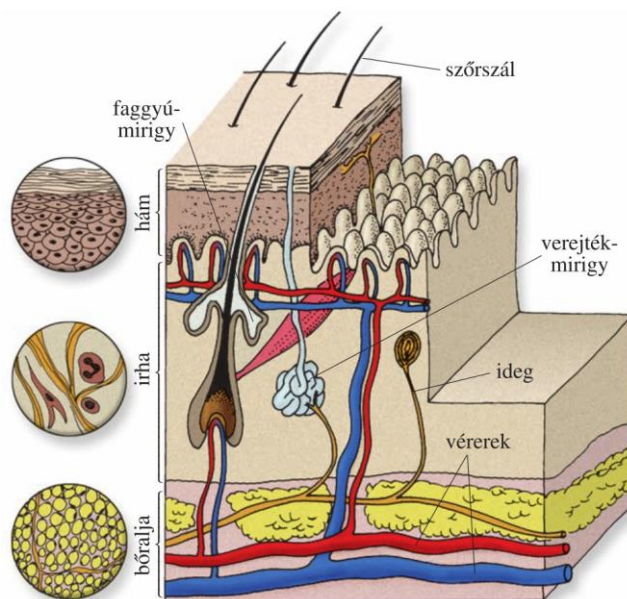
- mechanikai ingereket
- hőingereket
- elektromos ingereket

- részt vesz az anyag- és energiacsereében

- lead:
 - hőt
 - folyadékot
 - szerves anyagokat

- rétegei

1. hám
2. irha
3. bőralja



- a hám

- elszarusodó többrétegű fedőhám

- sejtjei több rétegben vannak
- legalsó rétegben képződnek **osztódással a sejtjei** (ezek henger alakú sejtek)
- kifelé tolódva a **régebbi sejtek**
 - ellaposodnak
 - öregednek
 - elhalnak
- anyaguk szaruvá alakul át
 - ez a szaruréteg véd:
 - mechanikai behatások ellen
 - kiszáradás ellen
 - kémiai hatások ellen (gyenge lúgok vagy gyenge savak ellen)

- erek és idegek nincsenek benne

- diffúzióval táplálódik az irha felől
- a tápanyagok mozgását elősegítik az idősebb hámsejtek közötti járatok

- alsó felszíne hullámos

- ezeket hámcsapoknak nevezzük

- nagy felületen érintkezik a két réteg
 - szorosan tapadnak egymáshoz
 - nagy felületen történhet meg az irha felől a hő- és anyagleadás

- bőrfesték (pigmentanyag) az alsó sejtekben

- a káros sugárzások ellen véd
 - emberi fajtától és a környezettől függ
 - napozás hatására több sejtsorban is megjelenik

- hámmal kapcsolatos képződmények

- szőrszál

- szőrtüsző

- szőrszál
 - kéregállomány (festékanyaggal)
 - velőállomány (őszüléskor elhal és levegő kerül bele)
 - göndör, ha
 - a szőrtüsző nem egyenes
 - a szőrszál keresztmetszete nem kör
 - fél mm-t nő naponta
 - 5-15 év alatt elhal

- köröm

- körömlemez (szaru)

- körömgökéknél még élő sejtek vannak, nem látszik át (fehér)
- átlagosan heti 1 mm-t nő

- körömágy

- hám (el nem szarusodó többrétegű fedőhám)
- irha
 - nincs bőralja
 - ragasztóanyag rögzíti a körömlemezhez

- körömsánc (a körömgökéknél és a körömlemez szélénél nő be a körömlemezt)

- faggyúmirigy

- külső elválasztású mirigy
 - végkamra
 - kivezető cső (a tüszőcsatornába nyílik)
- váladéka puhítja a bőr szarurétegét (és impregnálja)
- véd a kórokozók ellen

- verejtékmirigy

- kis verejtékmirigy
 - test szerte előfordul
 - egész életünkben működnek
 - váladéka főleg víz és ásványi sók
 - kiválasztás
 - hűtés
- nagy verejtékmirigy
 - erogén zónákban
 - serdülőkortól működik
 - váladékában szerves anyag is van (bomlása esetén kellemetlen szagú)

- az irha

- lazarusos kötőszövet

(kötőszövetek

- sejtek
- sejtközzötti állomány
 - sejtek termelik
 - alapállomány
 - rostok (több-kevesebb)
- rostos kötőszövetek
 - lazarusos kötőszövet (főleg üregkitöltő szerepe van)
 - tömötrostos kötőszövet (inak és szalagok)
- nem rostos kötőszövetek
 - pld. zsírszövetek)

- vékonyabb és vastagabb rostok hálózata
 - hajlékony
 - rugalmas
 - ellenálló (húzással, nyomással és szakítással szemben)
- idegvégződések vannak benne
 - érzékelés
- erek vannak benne
 - a hám táplálása
 - anyag- és hőleadás

- a bőralja

- lazarostos kötőszövet (váz)
- zsírszövet
 - (nem rostos kötőszövet)
 - nagy kerek zsírsejtek vannak bennük
 - rugalmas (mechanikai védelem)
 - rossz hővezető (hőszigetelő)
 - magas energiatartalmú (tartalék tápanyag)
 - zsíroldó (zsírban oldódó vitaminok oldószere)
 - fehér zsírszövet
 - sejtenként egy zsírcsepp
 - éhezéskor mobilizálódik (bontódik le)
 - barna zsírszövet
 - sejtenként néhány zsírcsepp
 - a környezet lehűlésekor mobilizálódik (bontódik le)