

KOŽA

⇒ **Koža/citus** = telesni ovoj

⇒ Naloga:

- o ločevanje od okolja
- o izmenjava snovi in energije - povezava z okoljem - funkcija izločal
- o varovanje pred tujki, zaščita kože
- o uravnavanje telesne toplote

⇒ Sestava:

- o ZNANAJA PLAST: tanjša, ščiti telo pred zunanjimi vplivi
- o NOTRANJA PLAST: debelejša, izmenjava snovi z okolico
- o PODKOŽJE

Zunanja plast - VRHNJICA/EPIDERMIS:

• Naloga:

- o ločnica med zunanjim & notranjim svetom
- o ščiti pred zunanjimi vplivi

• Sestava: (večskladni ploščati epitel = vrhnjica)

- o roževinasta plast:
 - mrtve celice, zaščitna plast, neprepustne za vodo...
 - cel. se neprestano delijo - nadomeščajo odmrle-se luščijo
- o srednja plast: cel. tvorijo beljakovinske snovi=keratin(zapolni notranjost c.)
- o spodnja plast:
 - neprestano nastajajo nove celice
 - tu so tudi pigmentne celice/melanociti:
 - tvorijo zrnca temnega pigmenta/melanina, ki daje koži barvo
 - črnci imajo gensko večje proizvodnje melanina kot belci
 - albini: osebe, ki nimajo encima za melanin-imajo belo polt,lase, občutlivejši na soncu, kri jim preseva skozi kožo
 - melanin ščiti kožo pred sončnimi žarki-ob UV-svetlobi se poveča št.melanina, saj mora bolj ščititi postanemo rjavi
 - UV-B: lahko poškoduje DNK nastanek rakastih celic
 - UV-A:prezgodnje staranje, gubanje kože
 - v koži je oblika holesterola+UV nastajanje vitamina D: (kosti, zobje-ravnesje med kalcijem & fosfati)

• Hranjenje: je krovno tkivo/epitel nima žil-z hrano se oskrbuje z izmenjavo iz spodnjih plasti (zato novonastale cel. potiskajo starejše proti površini, proč od hranilnih snovi stare celice zaradi pomanjkanja odmrejo)

- najdebelejša na dlaneh, podplatih, tanka pa na vekah
- moški imajo debelejšo
- s starostjo se vrhnjica tanjša

Notranja plast - USNJICA/DERMIS:

• Naloga:

- o prek vrhnjice zaznavajo zunanji svet-obveščevalna funkcija

- o uravnavanje telesne toplote/termoregulacija
- o izločanje snovi
- Sestava:
 - o nitasto vezivno tkivo: iz kolagenskih & elastičnih vlaken(z leti propadajo-izguba prožnosti kože)
 - o druga tkiva med nitastim tkivom: kožne žleze, lasni mešički, krvne, limfne žleze, čutilni organi, živčni končiči, gladke mišice, ...
 - o usnjica je značilno nagubana – odtisi na dlaneh, prstih, podplatih- kot lamelarni vzorci (značilni za vsakega človeka posebej)

LASJE, DLAKE:

- Sestava:
 - o lasni mešiček: cevasta ugreznjena povrhnjica globoko v usnjici- iz njega raste las
 - o lasna čebulica: na dnu mešičkov, plast hitro delečih celic-saj segajo v njeno notranjost žile in živčni končiči (celice postanejo začetek lasu, potiskajo stare cel. navzgor mešička)-v teh cel. se tvori keratin
 - o lasni koren/korenina: lasna čebulica+del na čebulico(kjer cel. vstopaj v dlako in odmirajo)
 - o vezivna ovojnica: obdaja lasno čebulico in lasni koren
- Naloge:
 - o varujejo
 - o telo na njih odlaga strupene snovi
- Rastne stopnje:
 - o puh (zarodek)
 - o drugotni las (ob rojstvu)
 - o končni lasje
- Lastnosti:
 - o lasje izraščajo, izpadajo – lasni mešički pa so stalni
 - o v vsakem mešičku rastejo lasje od 1-6 let, nato mešiček miruje
 - o lasje zrastejo 12cm na leto
 - o izpad las:
 - zaradi čustvenih pretresov, nosečnosti, nekaterih bolezni
 - plešavost/trajen izpad las: pri moških je plešavost odvisna od števila receptorskih mest na membranah-ko se na ta mesta veže spolni hormon se mešički uničijo – (dedno; zdravila, ki vplivajo na receptorska mesta)

NOHTI:

- Sestava:
 - o nohtni mešički
 - o nohtna korenina: delitev celic z keratinom – ko odmrejo tvorijo zgornjo plast nohta
 - o nohtna posteljica: živo tkivo pod plastjo mrtvih celic
- Naloga: ščitenje konic prstov, pri pobiranji drobnih predmetov

⇒ Termoregulacija kože/uravnavanje telesne toplote:

1. ZNOJENJE, KOT IZLOČALO:

- o ko se segrevamo porabimo veliko toplote
- o koža izloči vodo, ki na ogretem telesu hlapi
- o za hlapenje se porabi veliko energije-toplote → telo se ohladi
- o v usnjici so posebne žleze znojnice:
 - z(skozi vrhnjico) ali brez lastnega izvodila(skozi lasne mešičke)
 - izločajo znoj, v katerem je pretežno voda
- o žleze lojnice:
 - se izlivajo se v lasni mešiček
 - izločajo zgoščen znoj+odpadne snovi(kot sečnina:iz anorg.sol, sečnina, sečna kislina, org.snovi)
- o če ostaja znoj dlje časa na koži se začnejo razvijati bakterije-smrad
- o DEHIDRACIJA: napor v vročem okolišju → prekomerno potenje → motnje procesa hlajenja → zniža se pretok krvi, količina znoja se zmanjša → telo se ne hladi, poviša se telesna temperatura → metabolni & temperaturni stres
- o če po hudi dehidraciji pijemo čisto vodo, se ta hitro absorbira v črevesju → razredči krvno plazmo → vzpodbudi mehanizme, da jo začnejo izločati v obliki urina; ob razredčitvi plazme ne čutimo potrebe po pitju-fizično pa potrebujemo vodo (bolje je če pijemo vodo + sol)

2. ŠIRJENJE KOŽNIH ŽIL:

- o ob veliki toploti se žile raztegnejo → večji volumen → skozi preteče več krvi
- o porabimo veliko tople krvi
- o ko pride ta v kožo se začne hladiti (saj teče bližje zunanji površini, saj je izolacijski sloj tanjši v koži, kot kjerkoli drugje) in s tem hladi okolico

3. POMEN DLAKE:

- o na dlake so pripete gladke mišice naježevalke
- o ko nas zebe, se nam te skrčijo → naježi in naguba se koža: "kurja polt"
 - dvignejo se dlake
- o ob naježeni koži se med dlake ujame več zraka (zrak je dober izolator)

⇒ Zaščita kože z LOJNICAMI:

- o žleze lojnice se zlivajo v lasni mešiček
- o loj: poltekoča snov, tvori se v celicah lojnicah-kjer se sintetizirajo maščobne kapljice, maže in ohranja prožnost kože
- o m.kapljice počasi naraščajo, dokler se celica ne razpoči
- o ko začnejo lojnice močneje izločati (v puberteti), se lasni mešiček zamaši-tu se začne nabirati loj+bakterije → lasni mešiček+lojnica se vnameta → nastane mozolj/akna
- o pri sesalcih se iz neke vrste znojnih žlez v usnjici razvijejo grozdasto nanizane MLEČNE ŽLEZE, z skupnim izvodom v bradavici
- o delovanje teh žlez omogočata spolna hormona (estrogen in progesteron)-med nosečnostjo izločata iz jajčnikov in posteljice

o v tkivu dojke se mnogokrat pojavijo rakaste tvorbe

⇒ ČUTILA V KOŽI:

- v usnjici je veliko čutnic v obliki živčnih končičev
 - o prosti živčni končiči:
 - opozarjajo na škodljive drgljaje
 - tu so glavne celice za posredovanje bolečine
 - o živčni končiči oviti s tkivi: čutnica je bolj občutljiva
 - mehanoreceptorji: čutnice za mehansko draženje (za tip, pritisk)
 - termoreceptorji: čutnice za toplotne dražljaje (za mrzlo, toplo)

PODKOŽJE:

- pod usnjico
- Sestava:
 - o celice maščobnega tkiva
 - o celice vezivnega tkiva:
 - prek njega se koža pritrja na mišice,
 - tu je veliko kolagenski in elastičnih vlaken, belik krvnih telesc(v medceličnini-uničujejo tujke)

⇒ **Bolezni kože:**

koža je neprestano izpostavljena mehanskim, kemičnim dejavnikom, virusom, bakterijam, glivicam, parazitom ki skušajo vdreti v telo

- o Izpuščaji: kožno vnetje zaradi nalezljivih bolezni ali alergije
- o Ekcemi: pordel izpuščaj, srbenje, mehurčki-alergija
- o Luskavica
- o Virusi ošpic, noric; škrlatinka, tifus
- o Bradavice: virusi vplivajo na hitrejšo, nenormalno delitev celic v vrhnjici