**KOŽA**

* **Koža/citus** = telesni ovoj
* Naloga:
	+ - ločevanje od okolja
		- izmenjava snovi in energije – povezava z okoljem - funkcija izločal
		- varovanje pred tujki, zaščita kože
		- uravnavanje telesne toplote
* Sestava:
	+ - ZNANAJA PLAST: tanjša, ščiti telo pred zunanjimi vplivi
		- NOTRANJA PLAST: debelejša, izmenjava snovi z okolico
		- PODKOŽJE

Zunanja plast – **VRHNJICA/EPIDARMIS:**

* + Naloge:
		- ločnica med zunanjim & notranjim svetom
		- ščiti pred zunanjimi vplivi
	+ Sestava: (večskladni ploščati epitel = vrhnjica)
		- roževinasta plast:
			* mrtve celice, zaščiotna plast, neprepustne za vodo…
			* cel. se neprestano delijo – nadomeščajo odmrle-se luščijo
		- srednja plast:cel.tvorijo beljakovinske snovi=keratin(zapolni notranjost c.)
		- spodnja plast:
			* neprestano nastajajo nove celice
			* tu so tudi pigmentne celice/melanociti:
				+ tvorijo zrnca temnega pogmenta/melanina, ki daje koži barvo
				+ črnci imajo gensko večje proizvajanje melanina kot belci
				+ albini: osebe, ki namajo 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 poškuduje DNK🠦nastanek rakastih celic
				+ UV-A:prezgodnje staranje, gubanje kože
				+ v koži je oblika holesterola+UV🠦nastajanje vitamina D:(kosti, zobje-ravnovesje 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:**

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

LASJE, DLAKE:

* + Sestava:
		- lasni mešiček: cevasta ugreznjena povrhnjica globoko v usnjici- iz njega raste las
		- 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
		- lasni koren/korenina:lasna čebulica+del na čebulico(kjer cel. vstopaj v dlako in odmirajo)
		- vezivna ovojnica: obdaja lasno čebulico in lasni koren
	+ Naloge:
		- varujejo
		- telo na njih odlaga strupene snovi
	+ Rastne stopnje:
		- puh (zarodek)
		- drugotni las (ob rojstvu)
		- končni lasje
	+ Lastnosti:
		- lasje izraščajo, izpadajo – lasni mešički pa so stalni
		- v vsakem mešičku rastejo lasje od 1-6 let, nato mešiček miruje
		- lasje zrastejo 12cm na leto
		- 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:
		- nothni mešički
		- nohtna korenina: delitev celic z keratinom🠦ko odmrejo tvorijo zgornjo plast nohta
		- nothna posteljica: živo tkivo pod plastjo mrtvih celic
	+ Naloga: ščitenje konic prstov, pri pobiranji drobnih predmetov
* Termoregulacija kože/uravnavanje telesne toplote:

1. ZNOJENJE, KOT IZLOČALO:

* + - ko se segrevamo porabimo veliko toplote
		- koža izloči vodo, ki na ogretem telesu hlapi
		- za hlapenje se porabi veliko energije-toplote 🠦 telo se ohladi
		- v usnjici so posebne žleze znojnice:
			* z(skozi vrhnjico) ali brez lastnega izvodila(skozi lasne mešičke)
			* izločajo znoj, v katerem je pretežno voda
		- žleze lojnice:
			* se izlivajo se v lasni mešiček
			* izločajo zgoščen znoj+odpadne snovi(kot sečnina:iz anorg.soli, sečnina, sečna kislina, org.snovi)
		- če ostaja znoj dlje časa na koži se začnejo razvijati bakterije-smrad
		- DEHIDRACIJA: napor v vročem okolu🠦prekomerno potenje🠦motnje procesa hlajenja🠦zniža se pretok krvi, količina znoja se zmanjša🠦telo se ne hladi, poviša se telesna emperatura🠦metabolni & temperaturni stres
		- če po hudi dehehidraciji 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:

* + - ob veliki toploti se žile raztegnejo🠦večji volumen🠦skozi preteče več krvi
		- porabimo veliko tople krvi
		- 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:

* + - na dlake so pripete gladke mišice naježevalke
		- ko nas zebe, se nam te skrčijo🠦 naježi in naguba se koža:"kurja polt" – dvignejo se dlake
		- ob naježeni koži se med dlake ujame več zraka (zrak je dober izolator)
* Zaščita kože z LOJNICAMI:
	+ - žleze ljonice se zlivajo v lasni mešiček
		- loj: poltekoča snov, tvori se v celicah lojnicah-kjer se sintetizirajo maščobne kapljice, maže in ohranja prožnost kože
		- m.kapljice počasi naraščajo, dokler se celica ne razpoči
		- 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
		- pri sesalcih se iz neke vrste znojnih žlez v usnjici razvijejo grozdasto nanizane MLEČNE ŽLEZE, z skupnim izvodilom v bradavici
		- delovanje teh žlez omogočata spolna hormona(estrogen in progesteron)-med nosečnostjo izločata iz jajčnikov in posteljice
		- v tkivu dojke se mnogokrat pojavijo rakaste tvorbe
* ČUTILA V KOŽI:
	+ v usnjici je veliko čutnic v obliki živčnih končičev
		- prosti živčni končiči:
			* opozarjajo na škodljive držljaje
			* tu so glavne celice za posredovanje bolečine
		- 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:
		- celice maščobnega tkiva
		- celece 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, baktrerijam, glivicam, parazitom ki skušajo vdreti v telo

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