

# Iho

## Hiusten ja hiuspohjan hoitopalvelut



Rahoittaja



Jatkuvan oppimisen ja  
työllisyyden palvelukeskus

Koulutus on Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen (Jotpa) rahoittama. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.



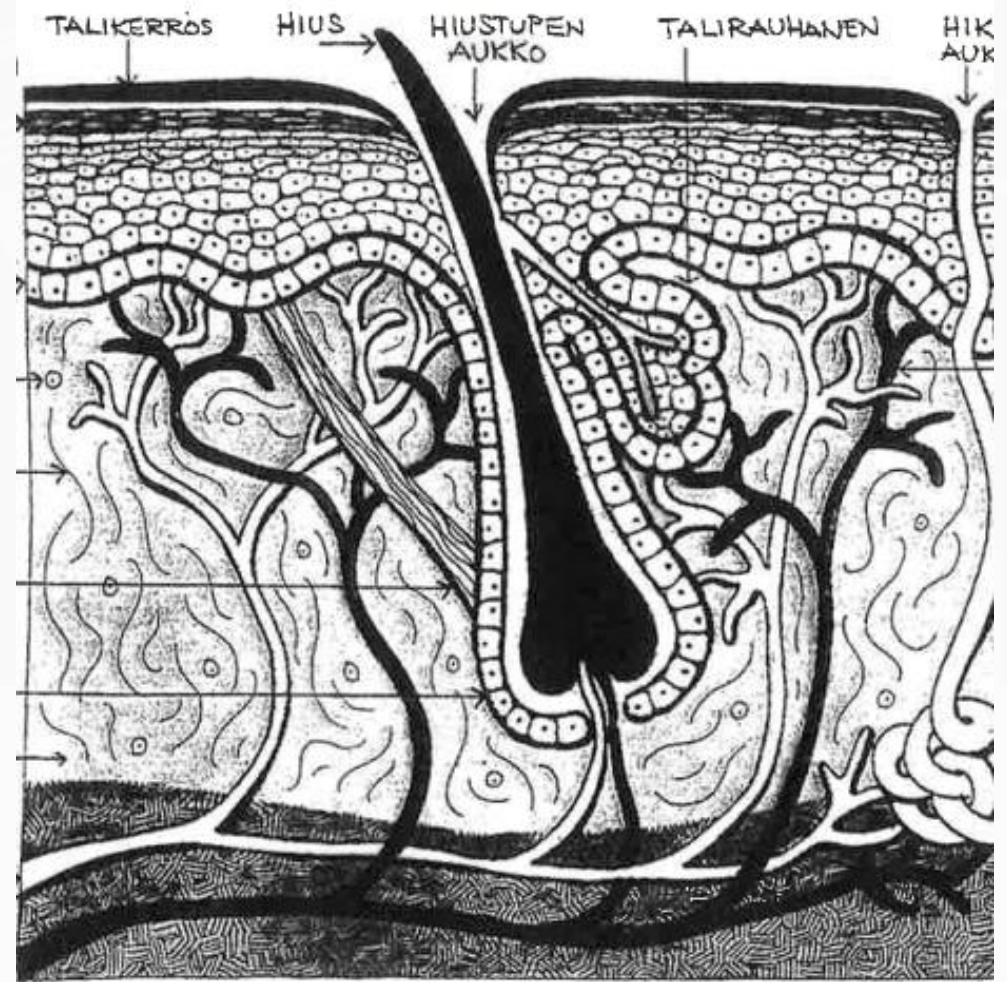
# Iho

- Ihmisen suurin elin
- Suojaa kehoa, säätelee elintoimintoja ja erityistä
- Tuottaa ja erittää hikeä ja talia
- Korjaa vaurioita
- Vastanottaa, aistii ja välittää tietoa
- Paksuus vaihtelee kehon eri alueilla 1-4mm:iin
- Koostuu epidermiksestä, dermiksestä ja subkutiksesta (ihon alaiskerros)

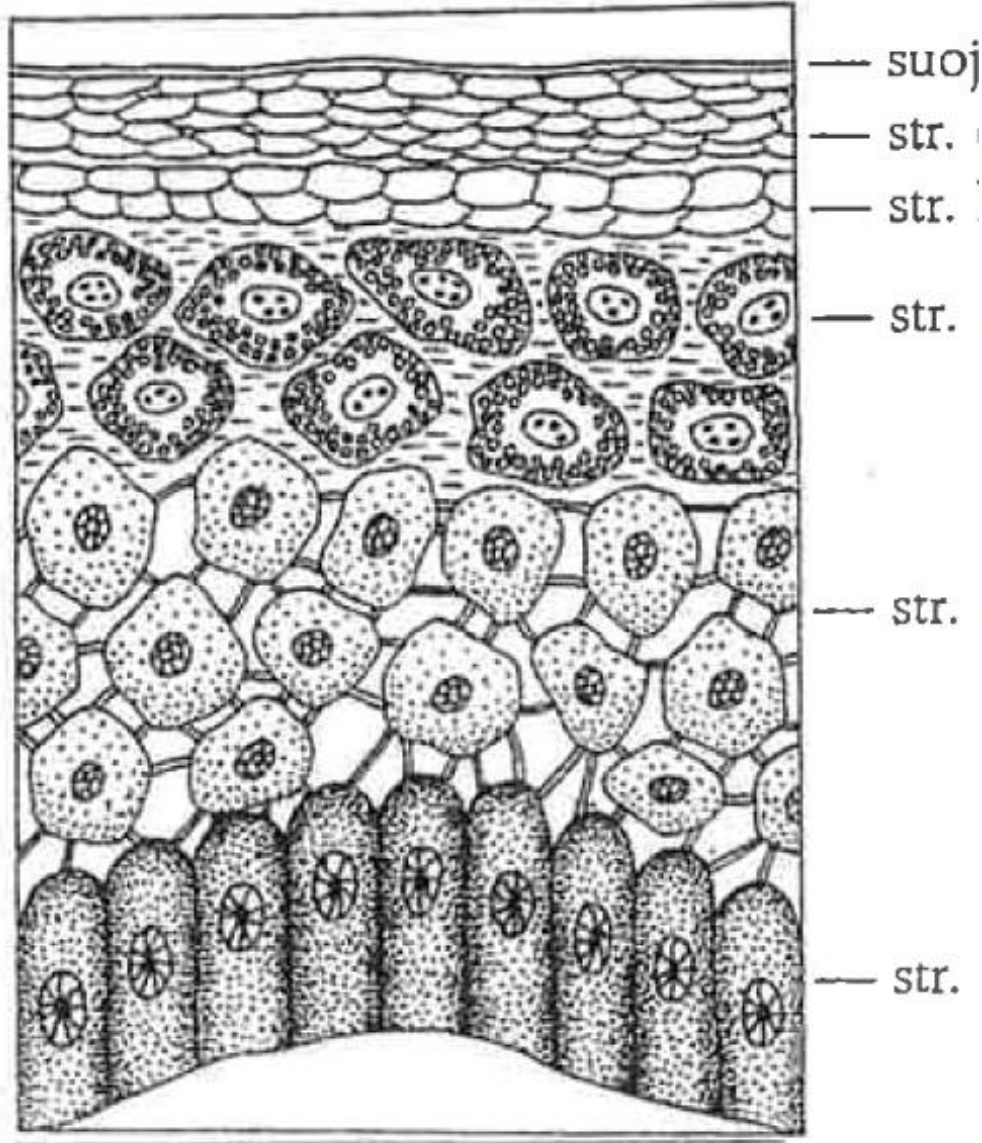
# Ihon tehtävät

- pH 4,5-5,5, iho on hapan
- Happamuuden aiheuttaa: hiki, talin rasvahapot ja ihosolujen eritteet
- Ihon pintaa kutsutaan happokelmuksi (normaalifloora)
- Epidermis (orvaskesi) **suojaa elimistöä mekaanisesti, kemiallisesti, fysikaalisesti ja mikrobiologisesti**
- Dermis (verinahka) toimii **vesivarastona ja antaa mekaanista suojaa**
- Subkutis (ihonalaiskudos) **pehmentää iskuja, toimii rasvavarastona ja lämpöeristeenä**

# Ihon rakenne



enne



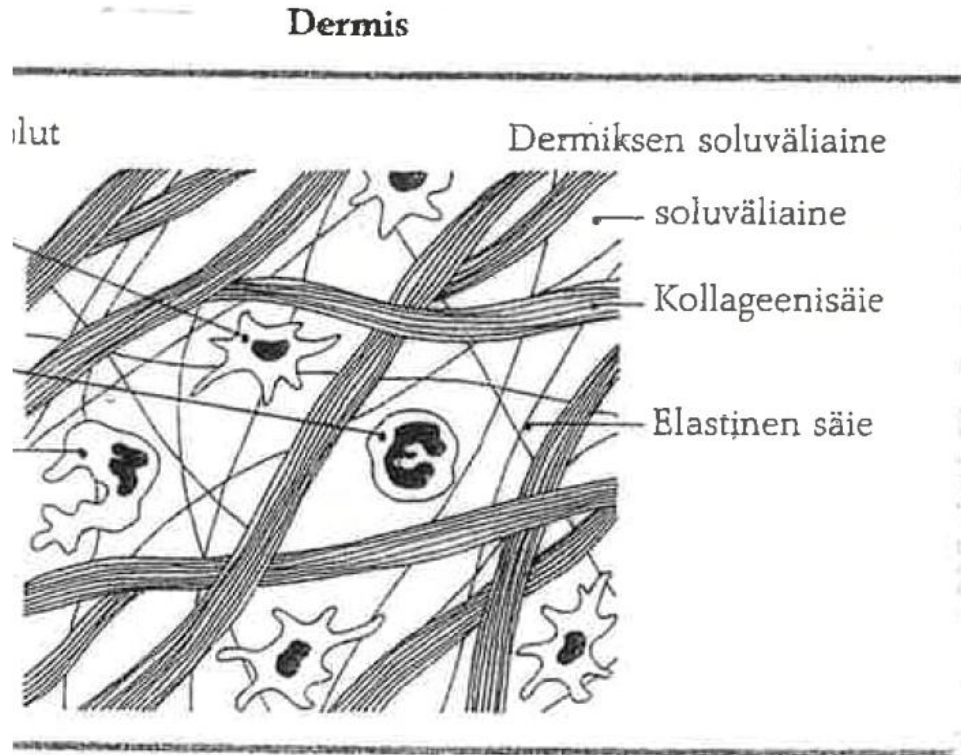
# Epidermis (orvaskesi)

- Ihon päällimmäinen kerros
- 0,05-0,2 mm:n paksuinen
- Kerrostunutta epiteelikudosta
- Uusiutuu jatkuvasti tyvisolukerroksen solujen noustua pintaan (hilseilee pois 3-4vko:ssa)
- Hiuspohjan ihon epidermis on normaalia paksumpi (enemmän epiteelisoluja)
- Keratinisotuminen tapahtuu epidermiksi neljässä kerroksessa

# Epidermiksen viisi kerrosta

- **Sarveissolukerros (marraskesi)** → sarveistunutta kudosta, keratinisoituneita sarveissoluja.
  - Solut ovat kiinni toisissaan solujen välisellä ”sementillä”. Ks. tehtävät
- **Kirkassolukerros** → ohut läpikuultava kerros, solut ovat tumattomia ja melko pitkälle sarveistuneita
- **Jyväissolukerros** → valmistuu keratohyaliinijyväsiä → muuttuu keratiiniksi
  - litteäksi muuttuneiden solujen tuma häviää → solu sarveistuu
- **Okasolukerros** tai väkäsolukerros → solut kiinni toisissaan väkästen avulla.
  - Solut valmistavat ihon sarveisainetta eli keratiinia
  - Lagerhansin soluja → osallistuvat elimistön puolustusjärjestelmään
- **Tyvisolukerros** → tumalliset solut, jotka jakaantuvat tyvisoluista. Paljon soluväliainetta
  - melanosyyttisolut valmistavat pigmenttiä
  - Merkelin solut välittävät tuntoaistimuksia

# Dermis (verinahka)

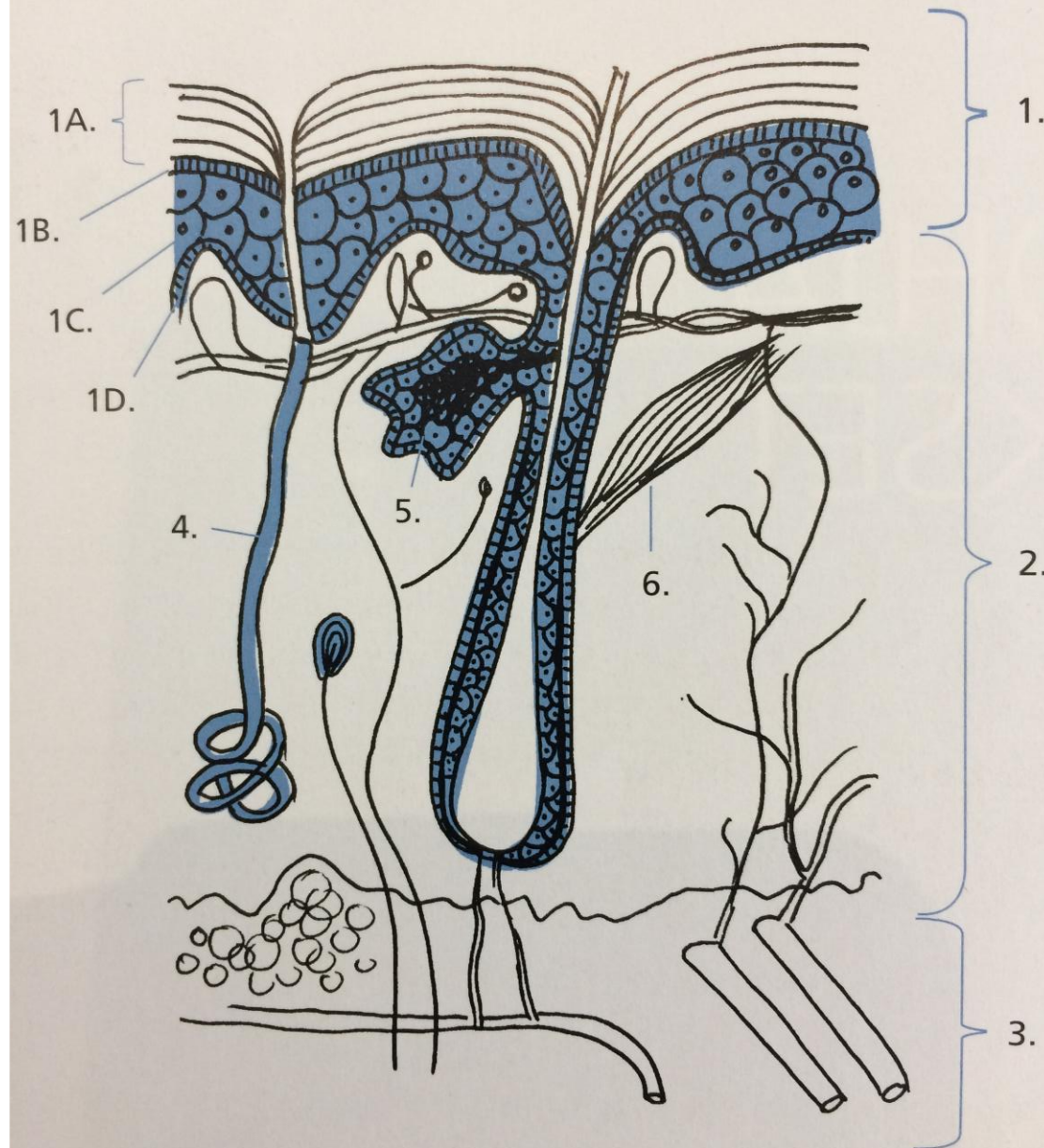


- 0,5-2mm paksua sidekudosta
- Sisältää kollageenia ja elastiinia
- Kollageeni on hyvin venyvää proteiinia, joka antaa iholle mekaanista tukea ja toimii ihon rakenneaineena
- Elastiini on ihon proteiini, joka antaa iholle joustavuutta
- Sisältää paljon hermoja sekä veri- ja imusuonia
- Iho saa ravintoaineet verisuoniston kautta

# Subkutis

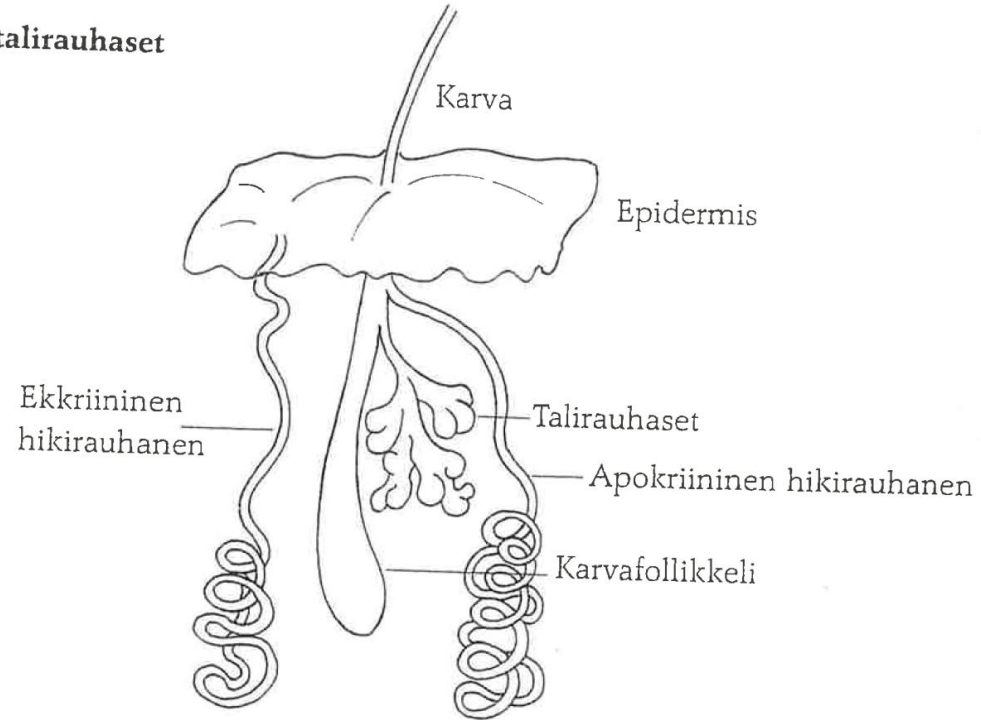
- Ihonalainen rasvakudos
- Paksuus riippuu ihmisen rasvakudoksen määrästä
- Liittää ihon pintakerrokset sen alla oleviin kudoksiin, lihaksiin, luihin ja rustoihin
- Rasvan varastointipaikka

# Ihon rakenne



1. Epidermis, eli orvaskesi
  - 1a. Sarveissolukerros
  - 1b. Jyväissolukerros
  - 1c. Okasolukerros
  - 1d. Tyvisolukerros
2. Dermis, eli verinahka
3. Subkutis, ihonalaiskudos
4. Hikirauhanen
5. Talirauhanen
6. Karvankohottajalihas

## Hiki- ja talirauhaset



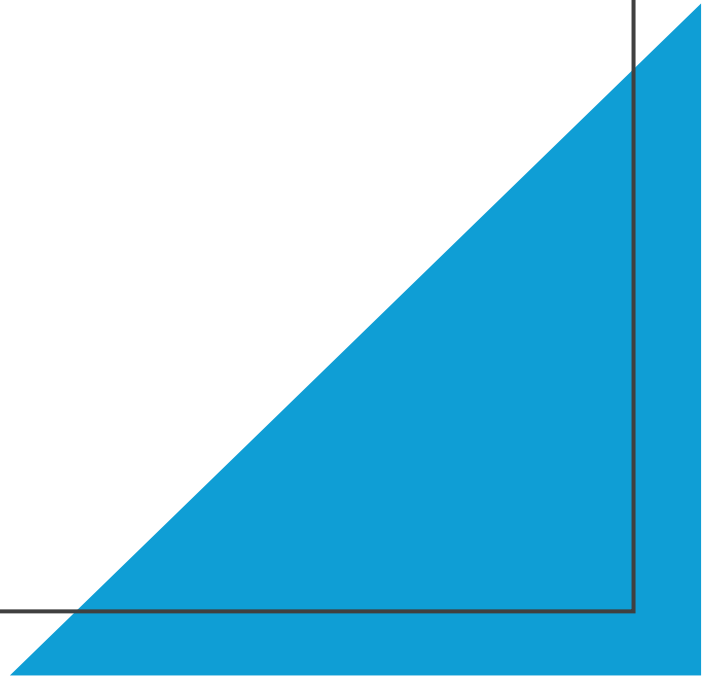
# Hiki- ja talirauhast

# Hikirauhaset

- **Pienet hikirauhaset (ekkriiniset)**

- Joka puolella kehoa, eniten kämmenissä, jalkapohjissa ja otsassa

- - Elimistön lämmönsäätely → hien erityis ja hermostolliset reaktiot → jännittäminen



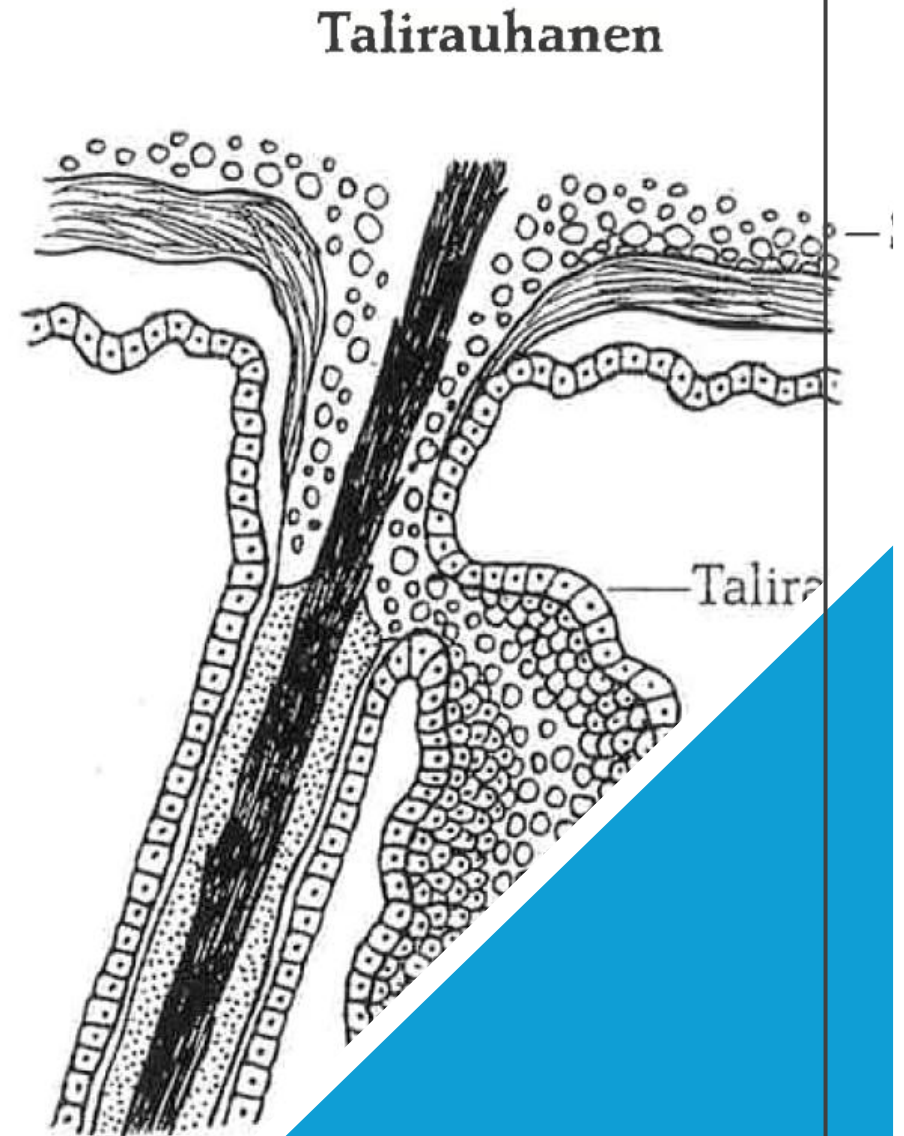
# Hikirauhanen

- **Suuret hikirauhaset (apokriiniset)**

- Eritystiehyet avautuvat karvatuppeen (eniten siellä, missä on karvoja)
- Erite sisältää valkuaisaineita, rasvoja, hiilihydraatteja ja ammoniakkia
- Runsas hikoilu voi vaikuttaa hiuspohjan normaaliflooraan
- hyvä kasvualusta bakteereille, joten hiuspohjan puhtaus tärkeää

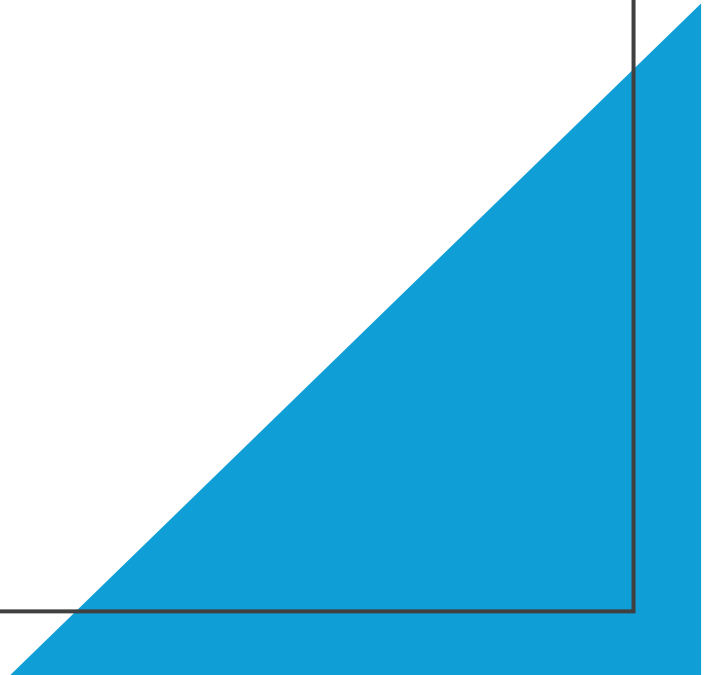
# Talirauhanen

- Karvankohottajalihaksen ja karvan välissä
- Tiehyt avautuu karvatupen aukkoon
- Kasvoissa, hiuspohjassa ja selässä eniten
- Hormonitoimintaan liittyvä talin erityis voimakkainta murrosiässä, vähenee keski-iässä (hiuspohjan rasvoittuminen)



# Karvankohottajalihas

- Supistuessaan nostaa karvan koholleen
- Supistuessaan työntää talia ulos rauhasesta
- Juurituppea ympäröi hermopunos, jossa tuntoherkkiä hermopäätteitä



# Hilseily

- Kiihtynyt solujen tuotanto, hiuspohjan epätasapainotila
- Ilmenee ihon pinnan näkyvänä hilseilynä kuolleen pintasolukon kasaantuessa
- Monta syytä: esim. hormonitoiminta, ravitsemus, väärä kotihoito
- Usein liittyy myös hiuspohjan normaaliin mikrobikantaan kuuluvan
- Pityrosporum ovale-hiivasienen lisääntyminen

# Kysymyksiä

Ihon kerrokset:

1.

2.

3.

Mihin avautuvat suurten hikirauhasten eritystiehyet?

1. Mitä tapahtuu, kun karvankohottajalihas supistuu?