



DE HAARVRIENDELIJKE KAPPER MASTEROPLEIDING

Door oprichtster Haarvriendelijk.nl
en het netwerk voor
hoofdhuidspecialisten:
'De Haarvriendelijke Kapper'

HAARVRIENDELIJK © 2018-2022 1

1



Herhaling celdeling in de huid
en de aanmaak van pigment

Copyright@Haarvriendelijk 2019

2



3

Beschermende en regulerende functies van de huid

- Barrièrefunctie
- Bescherming tegen infecties en vreemde stoffen
- Uitdroging voorkomen
- Bescherming verwondingen
- Bescherming ultraviolette straling
- Warmteregulatie
- Productie van vitamine D
- Zintuigfunctie
- Psychosociale functie

THE SKIN

ARRECTOR PILI MUSCLE

MEISSNER CORPUSCLE

FREE NERVE ENDINGS

KRAUSE END BULBS

SEBACEOUS GLAND

SWEAT GLAND

HAIR ROOT

HAIR PAPILLA AND CAPILLARIES

NERVE

RUFFINI ENDINGS

ROOT HAIR PLEXUS

PACINIAN CORPUSCLE

MERKEL DISKS

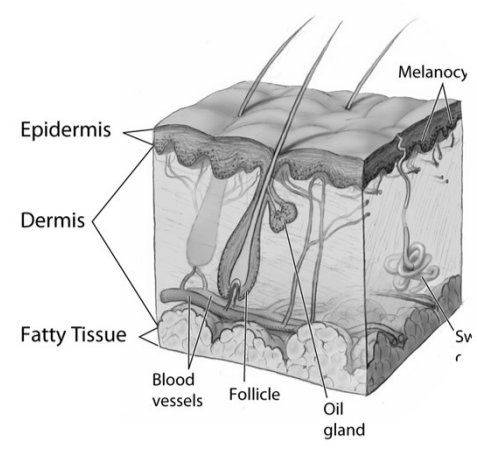
VEIN

ARTERY

ADIPOSE TISSUE

Copyright@Haarvriendelijk 2019

4

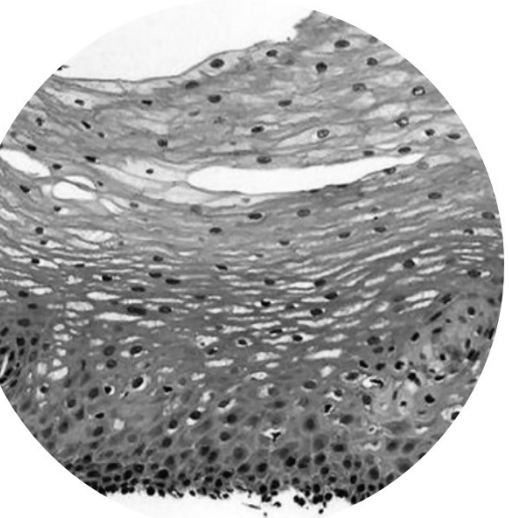


De huid – Cutis

- Epidermis of Opperhuid
- Dermis of Lederhuid
- Onderhuids bindweefsel of Subcutis

Copyright@Haarvriendelijk 2019

5



Opperhuid – Epidermis

- Meerlagig epitheel
- Afslijtfunctie
- Verhoornend
- Meerdere lagen
- Aaneengesloten laag
- Buitenkant van het lichaam

Copyright@Haarvriendelijk 2019

6

Diagram illustrating the layers of the epidermis and the types of cells found within them:

- stratum lucidum
- stratum corneum
- stratum granulosum
- stratum spinosum
- stratum basale
- Langerhans-cel (cel van imuunsysteem)
- suprabasale cel (keratinocyt)
- basale cel (keratinocyt)

Cellen in de epidermis

- Keratinocyten (opperhuidcellen)
- Melanocyten (pigmentcellen)
- Langerhanscellen (immuuncellen)
- Merkelcellen (zintuigcellen – aanraking)

Copyright@Haarvriendelijk 2019

7

Stratum basale – moedercellaag

- Moedercellen
- Wordt gevoed vanuit lederhuid
- Voortdurende celdeling
- Huidcellen – keratinocyten - schuiven naar boven
- Pigmentaanmaak door melanocyten
- Huideigen immuunsysteem met Langerhanscellen

Diagram illustrating the stratum basale layer, showing the arrangement of cells and their connection to the dermis.

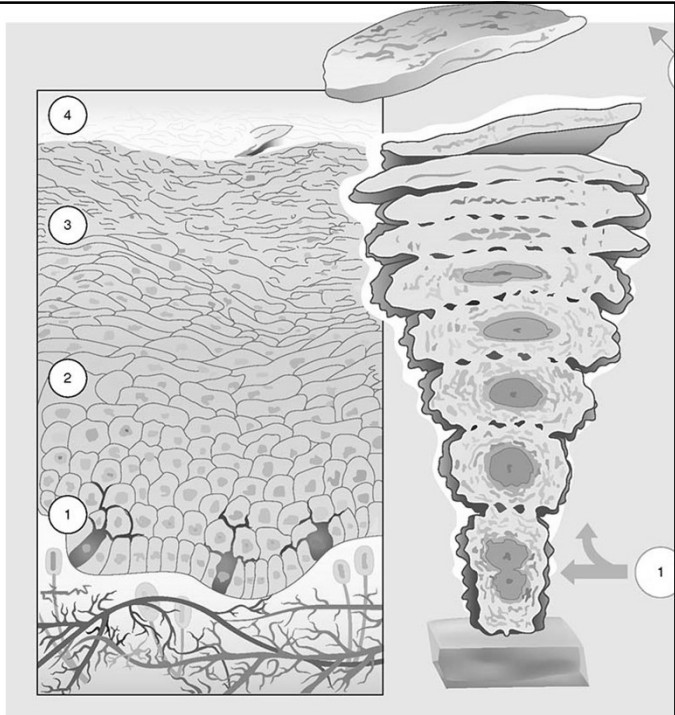
Copyright@Haarvriendelijk 2019

8

Stratum spinosum – stekelcellaag

- Levensvoorwaarden minder gunstig
- Geen of nauwelijks celdeling
- Meerdere cellagen
- Breedste gedeelte van de huid
- Zorgt voor stevigheid van de huid
- Cellen gaan een beetje afplatten
- Vormt samen met basale cellaag de kiemlaag

Copyright@Haarvriendelijk 2019



9

Celbruggetjes

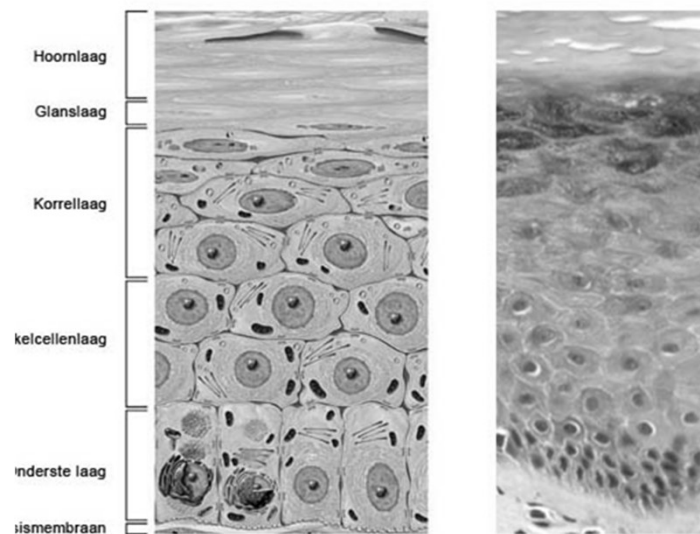
- Deze 'stekelcellen' zijn met elkaar verbonden via intermediaire filamenten en desmosomen (celbruggetjes)

Copyright@Haarvriendelijk 2019

10

Stratum granulosum of korrellaag

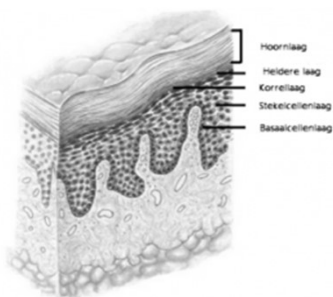
- Het plasma in de cellen droogt al uit
- Celactiviteit neemt af
- Korrelachtige uiterlijk door mengsel van verschillende soorten eiwitten
- Het verhoorningsproces begint in deze cellaag



Copyright@Haarvriendelijk 2019

11

Stratum lucidum of heldere laag



- De cellen zijn vrijwel plat
- Bevatten kleurloze voorstadium van keratine
- Afgeplatte, dicht opeengepakte cellen gevuld met keratine
- Dood celmateriaal
- Geen afscheiding zichtbaar tussen de cellen

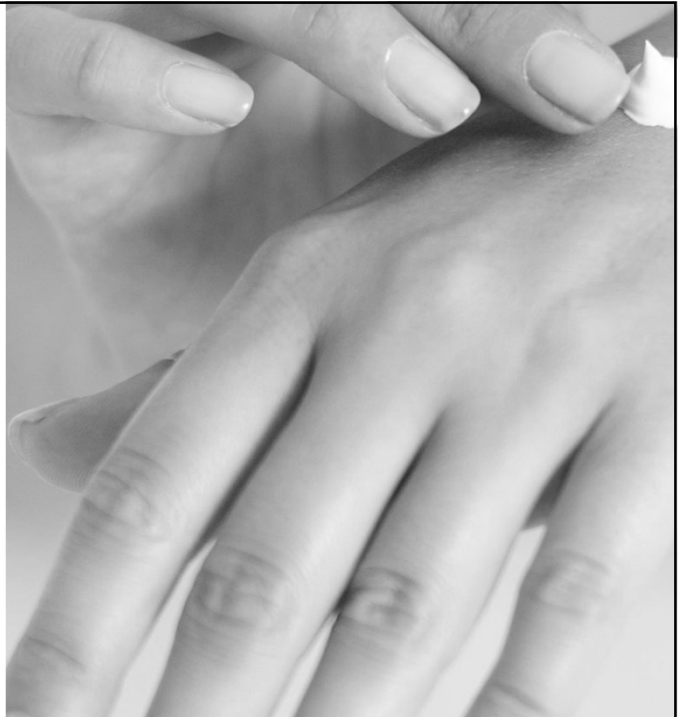
Copyright@Haarvriendelijk 2019

12

Stratum corneum of hoornlaag

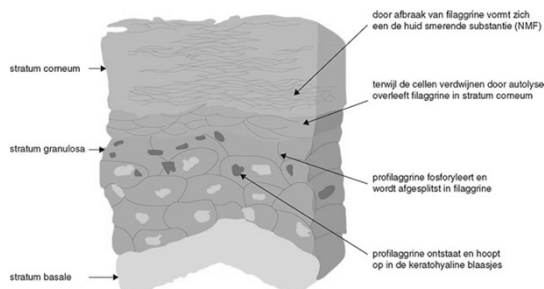
- De celkernen zijn dood
- Huidcellen bevatten veel keratine (hoornstof)
- Eindfase verhoorningsproces
- Hoornstof wordt door huidvetten uit de korrelaag bijeengehouden
- Verhoornde celresten schilferen af tot huilschilfers

Copyright@Haarvriendelijk 2019



13

NMF: Natural Moisturing factor



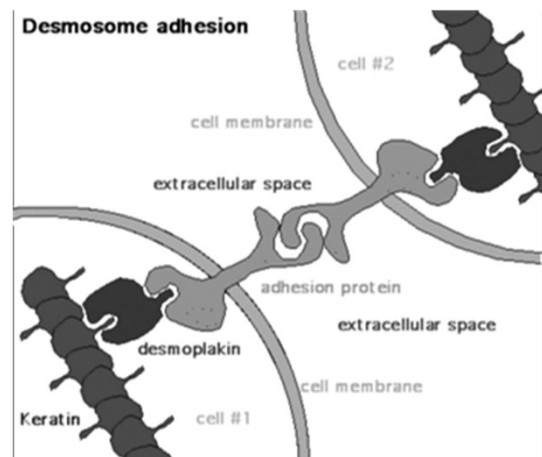
- Filaggrine wordt afgebroken tot aminozuren
- Deze houden water vast (hygroscopisch)
- 20 procent van de hoornlaag bestaat uit zulke stoffen
- Dit is de NMF

Copyright@Haarvriendelijk 2019

14

Gezonde schilfering

- De hoorncellen zijn aan elkaar verankerd door desmosomen
- De geleidelijke afbraak (door enzymen) van de desmosomen zorgt voor een geleidelijk verlies van hoorncellen aan de bovenkant
- Afwijkingen hierin kunnen voor schilfer- of schubvorming zorgen, zoals bij droge huid of bij ichthyosis

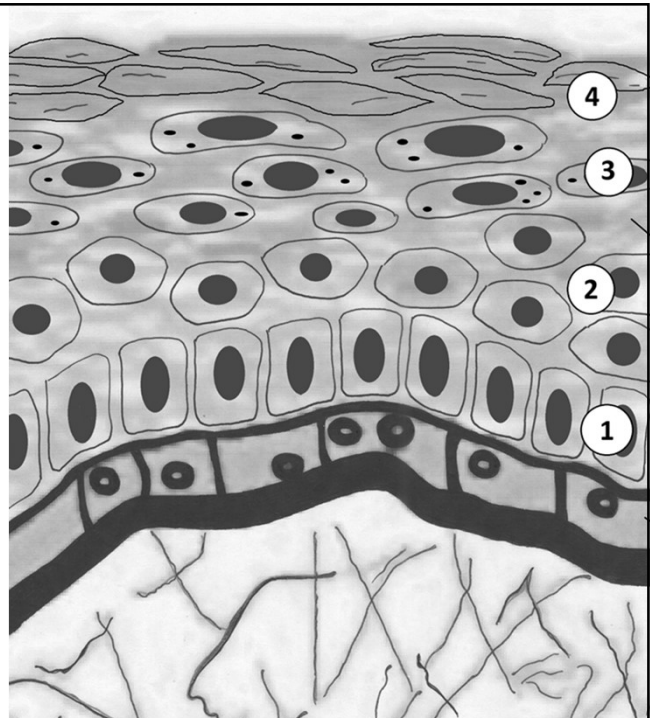


Copyright@Haarvriendelijk 2019

15

Basaalmembraan

- Scheidt epidermis van de dermis
- Verankering van de basale moedercellen in de basale laag
- Dun vezelig laagje
- Beperkt het territorium van de epitheelcellen
- Bloedvatloos
- Bestaat uit drie lagen
- Tumoren worden tegengehouden



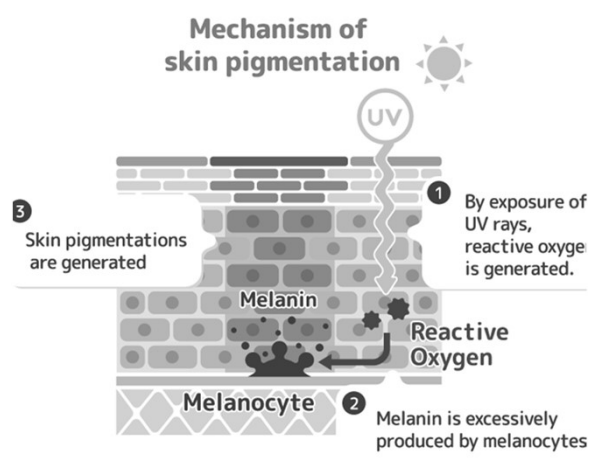
Copyright@Haarvriendelijk 2019

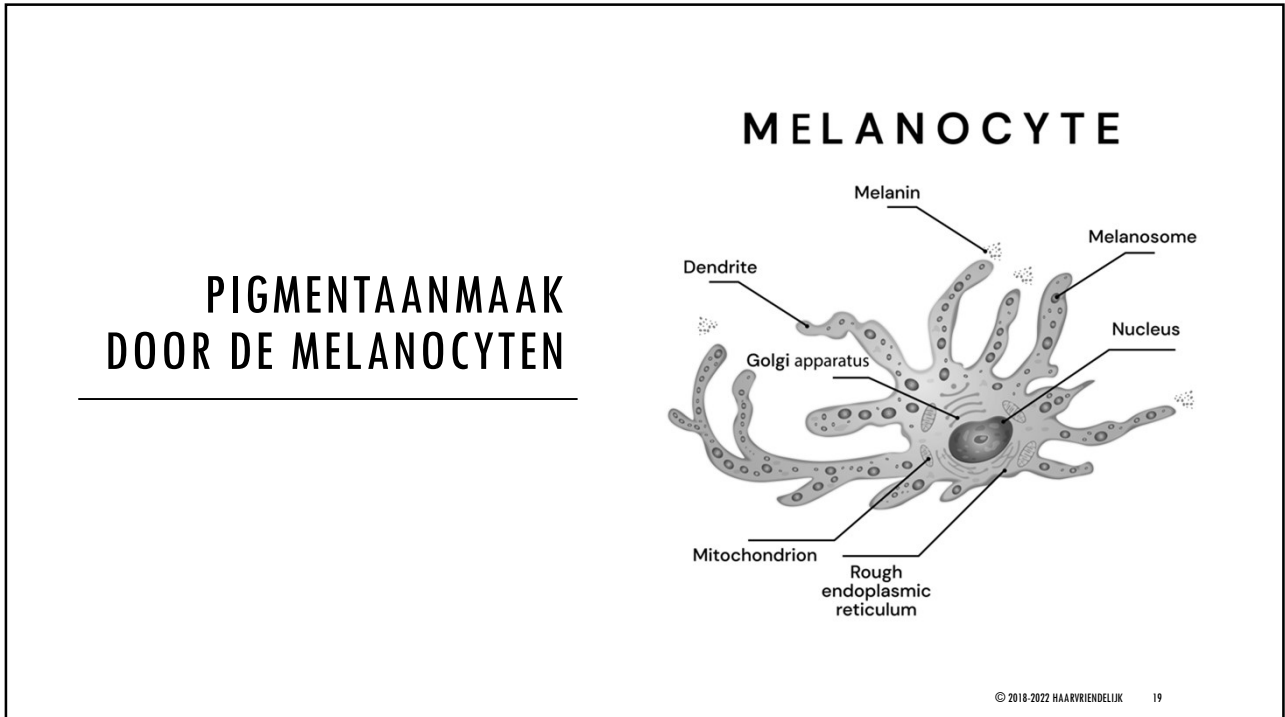
16

PIGMENTAANMAAK

MELANOCYTEN

- Bevinden zich in de moedercellaag en in de haarpapil
- Eén melanocyt is omringt door 30-40 keratinocyten
- Maken pigment in de vorm van melanine
- Pigmentkorrels met melanine worden afgegeven aan de huidcellen
- Pigmentkorrels vormen een dakje aan de bovenkant van de huidcel
- Melanine absorbeert de uv-straling
- Zorgt zo voor bescherming tegen weefselbeschadiging





19

HUIDEIGEN PIGMENT

Melanocyten zijn verantwoordelijk voor het aanmaken van het pigment melanine: dit pigment kleurt de huid en het haar

Melanocyten gaan meer melanine produceren in reactie op Uv-straling (meestal afkomstig van de zon)

Uv-straling kan namelijk mutaties (veranderingen) aanbrengen in het DNA van een cel en dat kan leiden tot schade of tot tumorvorming in die cellen

UV-B-straling kan alle cellen in de opperhuid beschadigen en schijnt zelfs een stukje door naar de lederhuid

© 2018-2022 HAARVRIENDELIJK 20

20

MELANINE ABSORBEERT HET UV-LICHT

Verbranding moet natuurlijk voorkomen worden, daarom maken de melanocyten meer melanine aan

Melanine absorbeert namelijk het Uv-licht en vormt een 'parasol' om de celkern heen van de keratinocyten zodat hun DNA wordt beschermd

Het produceren van melanine is dus het natuurlijke 'schild' van de huid tegen de vernietigende stralen van de zon en probeert dus huidkanker te voorkomen

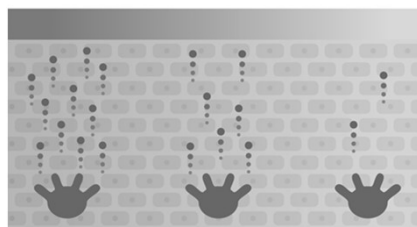
Als er namelijk te lang, teveel UV-B straling schijnt op de cellen kan dat het DNA van bijvoorbeeld de stamcellen of de melanocyten dusver beschadigen, dat het kan leiden tot oncontroleerbare celdeling

DE HOEVEELHEID MELANINE

De aanmaak van melanine gemaakt door de melanocyten verschilt sterk tussen mensen

Iemand met een kleine aanmaakhoeveelheid melanine heeft een lichtere huid en is dus slechter beschermd tegen de zon, waardoor er sneller schade kan ontstaan

Hierdoor verbranden mensen met een lichtere huid dus sneller, dan mensen die een hogere concentratie melanine hebben en dus een donkerdere huid hebben



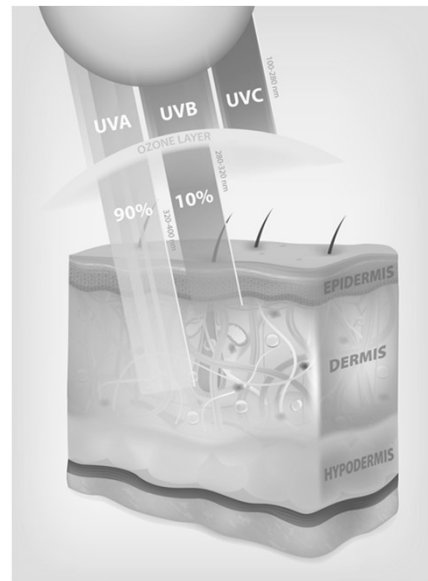
VERBRANDING

Als de huid verbrand door de zon, komen er rode pijnlijke plekken op de huid, dit is een ontstekingsreactie van het lichaam door de directe DNA-schade in een cel

Om de DNA-schade tegen te gaan wordt geprobeerd het DNA te repareren of wordt de beschadigde cel onschadelijk gemaakt

Iedereen kan verbranden door te veel en te lange UV-blootstelling

Een donkerdere huid is dus iets beter beschermd tegen UV-straling, maar kan alsnog verbranden

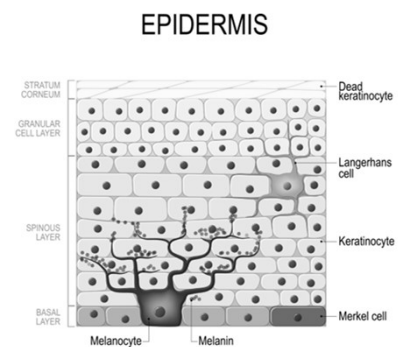


© 2018-2022 HAARVRIENDELIJK 23

23

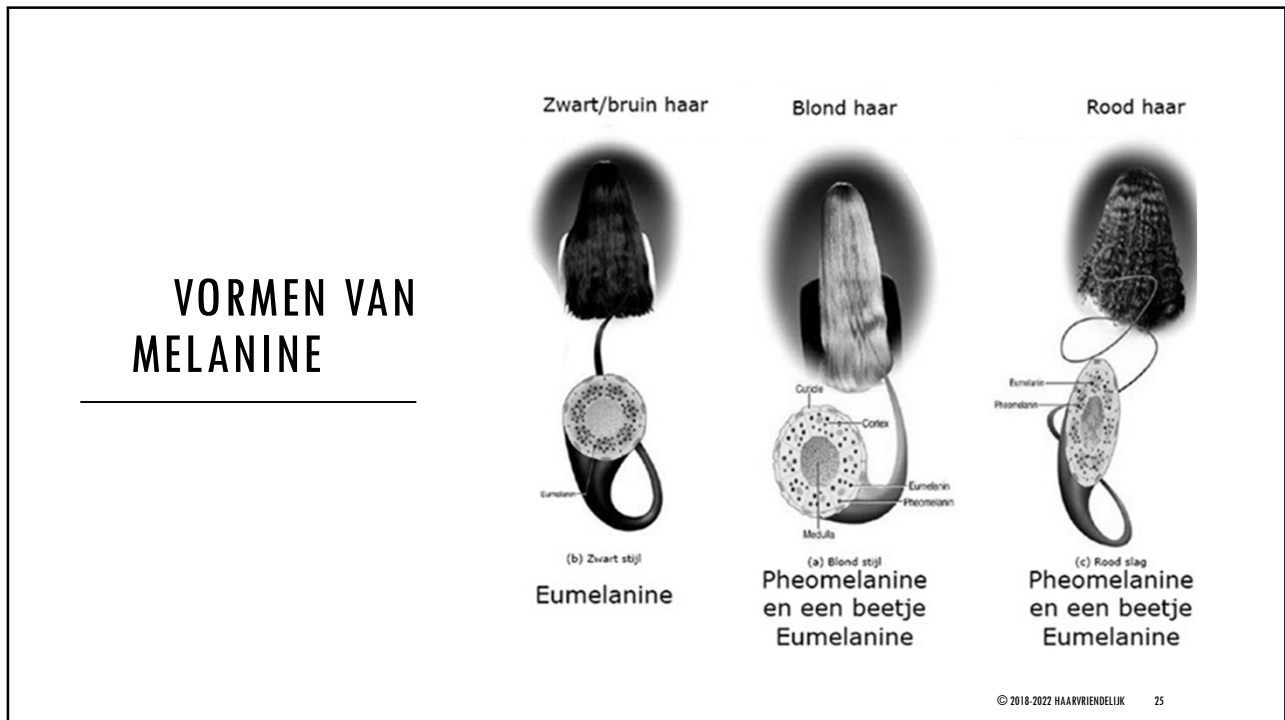
DONKERE HUIDSKLEUR

- Bij een huid met een donkerdere huidskleur worden er meer en grotere pigmentkorrels in de melanocyten aangemaakt
- Ze zijn verspreid over gehele epidermis, in een lichte huid bevinden ze meer in de onderliggende lagen
- Melanocyten vertakken zich via de melanosomen en daarin zitten de pigmentkorrels (activiteit van de melanocyten zijn ook hoger)
- Bij een donkere huid zijn de melanosomen dus verspreid in de huid door meer activiteit -> bij een lichtere huid is er weinig activiteit en dus liggen ze stil op 1 plek
- In de donkere huid zijn er veel melanosomen in de keratinocyten aanwezig, die groter, sterker en actiever beladen zijn met melanine
- Er is geen verschil in aantal melanocyten, alleen in de mate van productiviteit en opbrengst van aangemaakt pigment



© 2018-2022 HAARVRIENDELIJK 24

24



25

KLEUR VAN DE HUID

De kleur van de huid wordt bepaald door de hoeveelheid en het type pigment (melanine) in de huid

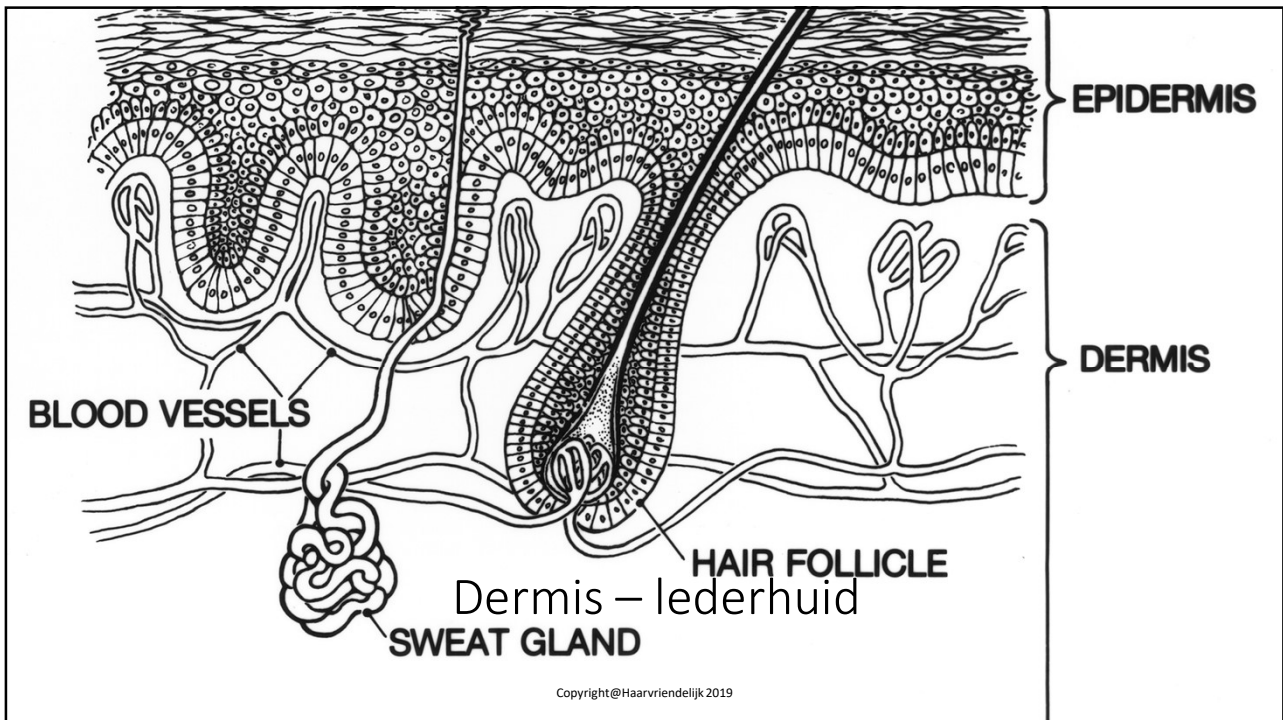
Er zijn twee typen melanine: feomelanine (rood tot geel) en eumelanine (donkerbruin tot zwart)

Van beide soorten wordt de hoeveelheid en het type bepaald door vier tot zes genen

De mens erft één zo'n gen van de vader en één van de moeder

© 2018-2022 HAARVRIENDELIJK 26

26



27



28

Einde van deze video

- Ga nu verder met de gedeelde bronnen in dit hoofdstuk
- Lees de presentatie en de samenvatting nog eens door
- Vervolg daarna de training met het volgende onderwerp
- Schrijf eventuele vragen direct op en maak de (tussen)toets aan het eind van dit hoofdstuk
- Succes!

