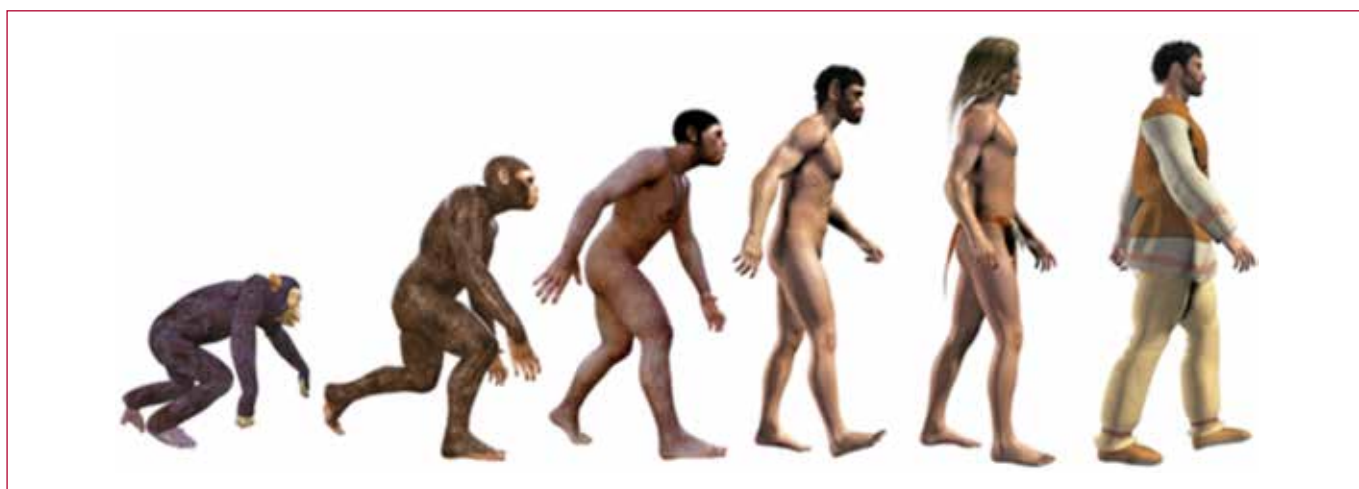


De haren

A. Galimont-Collen*

Inleiding

Het haar is een uitgroei van de opperhuid. Vrijwel alle zoogdieren hebben een vacht. Het komt bij sommige diersoorten voor dat het afwezig is gedurende bepaalde fasen van het leven. Het haar van niet-menselijke diersoorten wordt vaak vacht genoemd. De mens heeft tijdens de evolutie veel haren verloren. Waarom dat gebeurde weten we niet (figuur 1).



Figuur 1. De mens heeft tijdens de evolutie veel haren verloren.

Het haar heeft een aantal verschillende functies. Het verschaft isolatie tegen lage temperaturen en, bij sommige soorten, tegen warmte. Het lichaamshaar van mensen heeft geen duidelijke functie, omdat een mens te weinig haren heeft om zichzelf ermee warm te houden of af te koelen. 'Kippenvel' is een restant van de ooit isolerende werking van lichaamshaar. Het hoofdhaar van mensen heeft, naast isolatie tegen zonlicht en koude, een esthetische functie.

Feiten over haar

Haarfollikels zijn aanwezig over het gehele lichaam, behalve op de voetzolen en de handpalmen, de externe genitalia, de lip en de mond. Nieuwe haarfollikels worden na de geboorte niet meer gevormd. Slechts een deel van de haarfollikels zal actief worden en haren produceren, men schat ongeveer één tiende.

Gemiddeld groeien er tussen de 90 - 150.000 haren op de menselijke schedelhuid, maar dit hangt af van genetisch bepaalde factoren.

Het aantal haren (tabel 1) per persoon verschilt, maar het kan op basis van kleur worden geschat.

Het hoofdhaar groeit ten opzichte van de overige mense-

lijke lichaamsbehaaring het snelst. Het groeit echter niet oneindig. Een haar kan twee tot zes jaar groeien totdat hij uitvalt. Dat verschil komt omdat de haarcyclus voor elk haar verschilt.

Hoofdharen groeien gemiddeld 0,3 millimeter per dag, wat neerkomt op ongeveer 1 centimeter per maand. Bij mannen kan het hoofdhaar 40 - 50 centimeter lang worden als het nooit geknipt wordt, bij vrouwen kan dit oplopen tot 70 - 80 centimeter.

De dikte van een mensenhaar varieert per haartype van 0,017 - 0,181 millimeter.

De verschillende haarsoorten

Men onderscheidt drie soorten haar

- Het lanugohaar
- Het vellushaar
- Het terminaal haar

A. Lanugohaar

Lanugohaar ontwikkelt zich op foetussen en is een normaal verschijnsel tijdens de zwangerschap. Na ongeveer veertig weken, rond de bevalling, verdwijnt het haar en wordt het vervangen door het dunnere vellushaar.

Tabel 1. Gemiddeld aantal hoofdharen

Gemiddeld aantal hoofdharen	
Haarkleur	Aantal haren
Blondharigen	140.000 à 200.000
Bruinharigen	100.000 à 110.000
Roodharigen	85.000 à 90.000

Na de bevalling kan het haar ook groeien op plaatsen op het lichaam waar te weinig vet is om de huid op temperatuur te houden. Het is dan ook een bekend symptoom bij anorexiapatiënten. Het is een soort vacht (figuur 2).

B. Vellushaar

Vellushaar (figuur 3) is de benaming voor niet-gepigmenteerd, kort, dun en donsachtig lichaamshaar. Het is erg zacht en kort haar dat op bijna alle plaatsen van het menselijk lichaam groeit. Het is vaak niet langer dan 2 - 3 millimeter en de haarzakjes zitten niet vast aan de talgklieren. Vellushaar is gemakkelijker zichtbaar bij vrouwen en kinderen, omdat zij over minder terminaal haar beschikken. Vellushaar dient niet verward te worden met lanugohaar. Lanugohaar is een veel dikker soort haar dat zich ontwikkelt op foetussen en de lichamen van anorexiapatiënten, in een poging om het lichaam op temperatuur te houden.

C. Terminaal haar

Terminaal haar is de benaming voor ontwikkeld haar, dat over het algemeen langer, steviger, dikker en donkerder is dan het kortere en dunnere vellushaar (figuur 4). Het is onder andere te vinden op het hoofd, het gezicht, in de oksels en de schaamstreek en is tussen de 0,05 en 0,1 millimeter dik.

Terminaal haar heeft in tegenstelling tot vellushaar altijd een talgklier. In de puberteit verandert het vellushaar op sommige plaatsen in het beter zichtbare terminaal haar.



Figuur 2. Lanugohaar.



Figuur 3. Vellushaar.

Hieronder valt onder andere schaam-, been-, buik- en borsthaar. In andere gevallen, zoals kaalheid bij mannen, verandert het terminaal haar opnieuw in vellusachtig haar. Bij mensen hebben mannen over het algemeen meer terminaal haar dan vrouwen. Toch bestaan er in bepaalde bevolkingsgroepen verschillen en zijn sommige vrouwen behaarder dan sommige mannen.

De anatomie van het haar

De pilosebaceus unit bestaat uit de haarfollikel, de haarschacht, de talgklier en de musculus arector pili. Elke haar groeit in een haarfollikel. Haarfollikels zijn instulpingen in de huid die al gevormd zijn in de embryonale fase. Aan het huidoppervlak mondt de haarfollikel uit in een porie waar het eigenlijke haar uitsteekt. Onderaan heeft iedere haarfollikel een instulping: de haarpapil, waarin zich uitermate actieve groeicellen bevinden samen met bloedvaten, die de cellen rijkelijk van bloed (voeding) voorzien.



Figuur 4. Terminaal haar.

De delende cellen ondergaan geleidelijk een keratinisatie, wat tot een stevige haar leidt.

Het haar is opgebouwd uit een proteïne, genaamd keratine. Het haar zelf bestaat uit drie lagen: de cuticula, de cortex en de medulla (figuur 5).

De haarcyclus

Onder de haarcyclus verstaat men het proces van de productie, de groei en de uitval van het haar. Deze cyclus bestaat uit drie fasen:

- de anagene fase
- de katagene fase
- de telogene fase

In de anagene fase groeit er een nieuwe haarwortel, waarmee de productie van een nieuwe haar is begonnen. De anagene fase, ook wel groeifase genoemd, duurt twee tot zes jaar en hangt af van genetisch bepaalde factoren. Bij vrouwen duurt de groeifase van elke hoofdhaar langer dan bij mannen. In de loop van het laatste groei-jaar neemt de celdeling langzaam af en wordt de basis van het haar steeds dunner. Dan breekt de overgangsfase aan waarin de groei volledig stopt en de haar minder stevig in het haarzakje verankerd zit.

Ongeveer 85 - 90% van de haren bevindt zich in de anagene fase, wat (logischerwijze) betekent dat er altijd haar op het lichaam aanwezig is.

In de katagene fase neemt de groei van het haar af en bereidt het zich voor om uit te vallen. Deze fase duurt ongeveer twee tot drie weken en is een overgangsfase. Ongeveer 1 - 3% van alle haren bevindt zich in deze fase.

In de telogene fase of rustfase vindt nauwelijks activiteit plaats en komt het haar zodanig los te zitten dat het uit kan vallen. Na de uitval kunnen nog tien tot twaalf haren

uit dezelfde wortel groeien. Ongeveer 13% van de haren bevindt zich in deze rustfase.

De snelheid waarmee een haar de fasen doorloopt heeft invloed op de kaalheid van een persoon. Omdat uit dezelfde haarwortel slechts tien tot twaalf haren kunnen groeien, kan de kaalheid zich al na ongeveer het 25ste levensjaar inzetten.

Fase	Toestand	Periode	Percentage
Anagene fase	Groeifase	2 - 6 jaar	85 - 90%
Katagene fase	Overgangsfase	2 - 3 weken	1 - 3%
Telogene fase	Rustfase	2 - 4 maanden	12 - 15%

Bij de mens lopen deze fasen door elkaar: er is een evenwicht tussen het aantal haren dat in de groeifase is en dat in de rustfase terecht komt. De haardichtheid blijft bij de mens dus (vrijwel) constant. Bij de meeste zoogdieren verlopen deze fasen synchroon met elkaar: wanneer de haren uitvallen in de telogene fase gebeurt dit ineens en dat staat bekend als 'de rui' of 'verharen'.

Indeling van het haar

Haren kunnen ingedeeld worden naar dikte, vorm, kleur, lengte en etniciteit. Bij mensen van dezelfde etnische achtergrond bestaan er grote verschillen in haarkleur en textuur.

De haarkleur

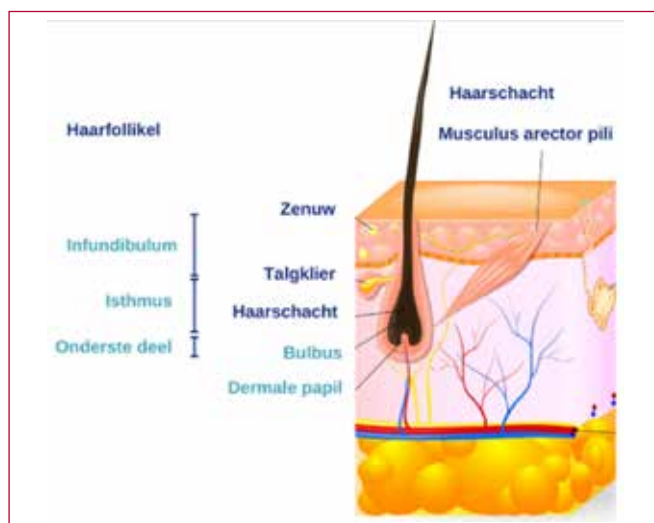
Waar huidskleur vooral afhankelijk lijkt te zijn van de hoeveelheid ultraviolette straling en daarmee locatie, lijken bij haarkleur en ook bij oogkleur genetische factoren een belangrijke rol te spelen.

De stamcellen aan de basis van de haarzakjes produceren melanocyten: dat zijn de cellen die het pigment in het haar en de huid maken (melanine) en opslaan. Er bestaan twee types melanine: eumelanine (zwart pigment) en feomelanine (rood/geel pigment). Welke kleur het haar uiteindelijk krijgt, hangt af van welk soort melanine aanwezig is in de haarschors (cortex) en in welke concentratie (figuur 6).

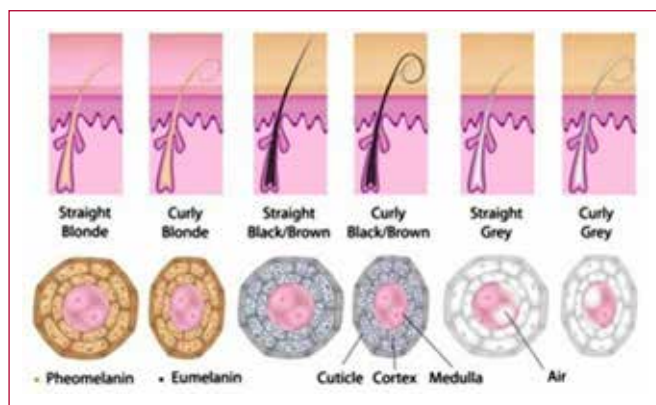
Het donkere eumelanine en het lichte feomelanine verschillen in verhouding tot elkaar, waardoor het in menselijk haar in circa elf tot twaalf kleurtinten kan variëren, van zwart tot lichtblond. Bruin haar is doorgaans een mengsel van het zwarte met het rode pigment.

De etnische distributie van kleuren is historisch gezien verdeeld naar geografisch gebied. Diep bruin en zwart prevaleren in het Midden-Oosten, Noord-Afrika en Zuid-Europa, terwijl nog diepere tinten van zwart voorkomen in zowel Oost-Azië en Zuid-Azië als in tropisch (sub-Sahara) Afrika en Amerika. Lichter bruin is gebruikelijker in West-, Centraal- en Oost-Europa, geel/blond in Noord-Europa, en roodachtig op de Britse eilanden.

Door migraties en wereldwijd reizen is de diversiteit van haareigenschappen in veel landen toegenomen.



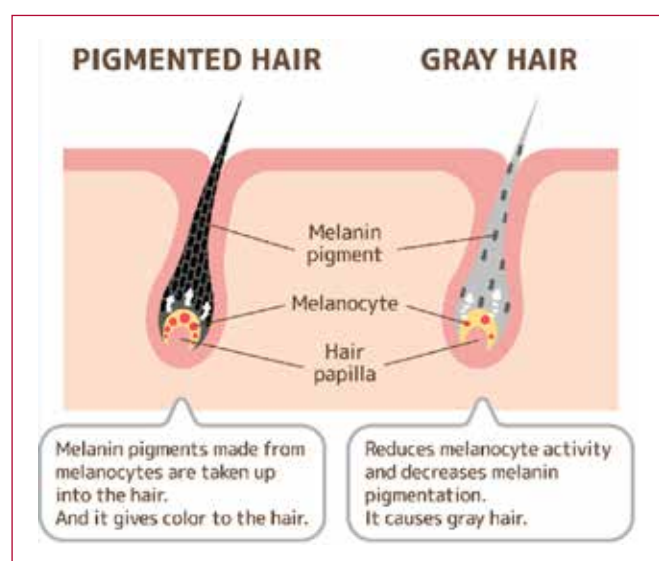
Figuur 5. De anatomie van het haar.



Figuur 6. De kleur van het haar wordt bepaald door het soort en de concentratie van eumelanine (zwart pigment) en feomelanine (rood/geel pigment) in de haarschors (cortex).

Naarmate men ouder wordt, treedt een natuurlijke kleurverandering op; het haar wordt eerst grijs, dan wit. Bij een roodharige wordt het haar niet eerst grijs maar wordt het haar gelijk wit. Dit komt omdat bij een roodharige het pigment ontbreekt om de kleur grijs te laten ontstaan. Deze kleurverandering komt omdat er steeds minder pigment gevormd wordt in de haarwortel. Nieuwe haren groeien dan aan zonder pigment.

Het afsterven van melanocyt-stamcellen is er de oorzaak van dat het haar grijs begint te worden (figuur 7). Hierdoor zal een haarwortel die eenmaal een pigmentloze haar heeft geproduceerd, in principe geen gekleurde haar meer produceren. Het haar zelf verandert overigens niet van kleur. Het valt uit en wordt vervangen door een pigmentloos exemplaar.



Figuur 7. Door het afsterven van de melanocyt-stamcellen wordt er in het verloop van de tijd steeds minder pigment gevormd waardoor het haar grijs wordt.

Grijs haar komt bij beide geslachten voor en is in feite kleurloos.

Vergrijzing begint meestal bij de slapen en breidt zich dan stapsgewijs uit over de rest van het haar en eventueel de snor en de baard.

De leeftijd waarop het grijswordingsproces in gang wordt gezet, varieert sterk per persoon. Vaak zet dit proces in rond het veertigste levensjaar, maar het kan ook in de tienerjaren of zelfs al eerder optreden. Dit schijnt nageenog geheel te wijten te zijn aan genetische oorzaken. Soms wordt iemand zelfs met grijs haar geboren; ook dit is een kwestie van aanleg.

Er bestaan geen speciale diëten, voedingssupplementen, vitamines of eiwitten waarvan is aangetoond dat zij de vergrijzing tegengaan, een halt toeroepen of op andere wijze beïnvloeden. Ook al zijn er in de loop der jaren vele middelen op de markt gebracht waarvan de makers zeggen dat ze dat wel kunnen.

De haarstructuur

De structuur van mensenhaar verschilt onderling. Zo zijn er structuurverschillen tussen het kroeshaar van Afrikanen, het sluike haar van Aziaten en het haar van Europeanen. Het haar van Europeanen is fijner van structuur dan het Aziatische haar. Door migraties en wereldwijd reizen is de diversiteit van haareigenschappen in veel landen toegenomen. Kappers moeten hier rekening mee houden bij het permanenten, kleuren van het haar en het gebruik van haarwerken.

Haarverlies

Het haar heeft bij de mens vooral een esthetische functie. Een afwijking van het ideaalbeeld van een volle gezonde bos haar is voor veel mensen een psychische belasting. Mensen die worden geconfronteerd met haaruitval zullen dan ook in veel gevallen in een vroeg stadium medische hulp zoeken. Ook wanneer het haarverlies niet het gevolg is van een haarziekte, maar bijvoorbeeld erfelijk van karakter is, blijkt het voor veel mensen moeilijk om zich bij deze situatie neer te leggen.

Er zijn verschillende vormen van haaruitval die in twee categorieën geklasseerd worden: de niet-verlittekende alopecie en de verlittekende alopecie.

Bij niet verlittekende alopecie zijn er verschillende soorten. De meest voorkomende zijn alopecia androgenetica, alopecia areata, telogeen effluvium en haaruitval door geneesmiddelen.

Alopecia androgenetica is een zeer veel voorkomende vorm van permanente haaruitval. Het is bij mannen volstrekt normaal. Kenmerkend is het (heel geleidelijke) haarverlies boven op de kruin en bij de slapen dat zich langzaam uitbreidt. Dit komt door een erfelijke gevoeligheid van de haren voor mannelijke hormonen. Bij vrouwen komt haaruitval volgens het vrouwelijk patroon (HVP) in

de menopauze veel voor. Deze aandoening lijkt op alopecia androgenetica omdat de haaruitval zich vooral concentreert op de kruin. Ook bij vrouwen is de mate van haaruitval vaak erfelijk bepaald.

Bij alopecia areata is er sprake van pleksgewijze haaruitval. Alopecia areata is vrijwel zeker een auto-immuunaandoening. Hierbij herkent het lichaam de haren ten onrechte als niet bij het lichaam horend en stoot ze af. Bij verreweg de meeste mensen met alopecia areata valt het haar plotseling pleksgewijs uit en komt de haargroei binnen twee jaar vanzelf terug.

Bij telogeën effluvium vallen ongebruikelijk veel haren tegelijk in de telogene fase (rustfase) uit. De haaruitval is meestal diffuus over de hoofdhuid verspreid. Dit is meestal terug te voeren op een stressvolle gebeurtenis die twee tot vier maanden voor het begin van de haaruitval plaatsvond. Meestal herstelt de haargroei zich weer binnen een jaar. Het gebruik van geneesmiddelen kan ook leiden tot haaruitval. De haaruitval treedt diffuus over het behaarde hoofd op. Bekend is natuurlijk de extreme haaruitval die kan optreden na het gebruik van bepaalde vormen van chemotherapie. Maar ook andere geneesmiddelen kunnen haaruitval veroorzaken.

Verschillende interne ziekten kunnen leiden tot haaruitval. Een belangrijk voorbeeld is problematiek met de schildklier.

Bij verlittekening van de huid van het behaarde hoofd verdwijnen de haarzakjes en kan op die plek van de huid geen haar meer groeien. Verlittekende alopecie wordt in twee groepen onderverdeeld: de primaire en de secundaire alopecie.

Bij de primaire cicatricerende alopecie begint het proces van haarverlies specifiek in het haarzakje; het is een ziekte van het haarzakje zelf. Bij secundaire cicatricerende alopecie wordt het haarzakje beschadigd door omstandigheden in de omgeving van het haarzakje. Voorbeelden zijn onder anderen diepe brandwonden, bestralingstherapie, huidkanker en chronische infecties van de huid.

Als er eenmaal verlittekening is opgetreden kan de haar niet meer terug groeien. Daarom is het dus belangrijk om tijdig te beginnen met de behandeling voordat verlittekening op een grote oppervlakte heeft plaatsgevonden. De therapie van keus is van verschillende factoren afhankelijk en verschilt ook per type verlittekenende haaruitval.

Literatuur

Sillevis Smitt J H en Everdingen J.J.E. **Dermatovenereologie voor de eerste lijn**. 10-de druk. Hoofdstuk 1. Bohn Stafleu van Loghum; 2017:

* *Annemie Galimont-Collen, dermatoloog dermaTeam/Bravis, Roosendaal*