

Foto: pexels-photo-6978606



## Vitaminen in de schoonheidsverzorging

***Sinds de ontdekking van vitamines worden deze ook als werkzame stoffen toegepast in cosmetica. Alle pioniers in de schoonheidsverzorging zoals Elise Bock, Rosel Heim, Asta Poppelsdorf en Elisabeth Arden hadden een 'vitaminecrème' in hun assortiment. Als cosmetisch ingrediënt beleven vitamines dus geen 'wedergeboorte' – hoogstens in de reclame. Wel is het zo dat tegenwoordig aanzienlijk meer wetenschappelijke kennis over het effect van vitamines bekend is.***

Het begrip vitamine werd in 1912 voor het eerst geformuleerd door Casimir Funk (een Pools-Amerikaans biochemicus). Het woord is een combinatie van het Latijnse vita (= leven) en amine (= organisch chemische stikstofverbinding met een aminogroep). Vitale amines werd al snel vitamines. De stof die Funk had ontdekt, betrof thiamine vitamine B1 [Thiamine HCL] dat inderdaad een aminestructuur heeft. De meeste vitamines die we tegenwoordig kennen, zijn helemaal geen aminen en worden alleen om historische redenen nog zo genoemd.

Vitamines zijn organische substanties die noodzakelijk zijn voor het behoud van de gezondheid en het prestatievermogen van het menselijk organisme. Omdat we niet of in onvoldoende mate in staat zijn om zelf vitamines aan te maken, dienen we ze via de voeding op te nemen (Römpps Chemie Lexikon 1992).

Het begrip vitamine is dus heel nauw verbonden met de voedingsleer en de meeste kennis over vitamines is dan ook afkomstig uit deze tak van de wetenschap. Volgens de huidige kennis zijn de vitamines in bijna alle gevallen het meest effectief wanneer ze door middel van fruit en groente worden geconsumeerd. Daardoor is overdosering vrijwel uitgesloten en bovendien krijgen we met het eten van groente en fruit behalve vitamines ook nog andere belangrijke voedingsstoffen en vezels binnen. Deze hebben een positief effect op ons organisme en kunnen eventuele negatieve bijwerkingen opheffen ofwel nivelleren. Daarom worden vitamines terecht als plantaardige stoffen beoordeeld.

Vroeger werd verondersteld dat een middel, dat inwendig een positieve uitwerking had, ook uitwendig ongeveer hetzelfde effect zou hebben. Daarom werden de vitamines – vrijwel meteen na deze constatering – verwerkt in crèmes.

Veel nieuwe ontdekkingen lijken aanvankelijk zo eenvoudig. Mettertijd is echter vastgesteld dat ze uiteindelijk veel complexer zijn. Dat geldt in het bijzonder voor vitaminen die in te hoge dosis grote schade kunnen aanrichten. Van misvormingen bij pasgeboren kinderen door vitamine A [Retinol] tot zenuwbeschadigingen door vitamine B6 [Pyridoxine].



De huid kent een geheel eigen stofwisseling en bijna alle substanties worden op een totaal andere manier verwerkt dan in het spijsverteringssysteem. Dat geldt natuurlijk ook voor vitaminen. Het is dus belangrijk om de resultaten die bij inwendig gebruik van vitaminen worden geconstateerd niet zonder meer ook bij uitwendig gebruik te verwachten.

Enkele vitaminen zijn – vanwege hun bijzondere werking op de huid – getest in kunstmatige huidkweken. Al in een vroeg stadium is vastgesteld dat vitamine E [Tocopherol] een levensverlengend anti-oxidatief effect heeft op kweekcellen. Om zijn positieve werking te kunnen ontplooiën, dient vitamine E zelf geregenereerd te worden en werkt daarom het beste in samenspel met vitamine C [Ascorbin]. Op deze manier is te verklaren dat de combinatie van vitamine A, C en E ook in de cosmetiek erg populair is.

### **De vitaminen ACE beschermen tegen vrije radicalen**

Vitaminen E en C zijn ook altijd een goede keuze als anti-oxidatiemiddel (antirans). Een antirans beschermt niet alleen de crèmes tegen het ranzig worden van de plantaardige oliën, maar ook de huid tegen aantasting door zuurstof en vrije radicalen.

Als voedingssupplement is de combinatie van de vitaminen A, C en E enigszins in opspraak geraakt door het Finland-onderzoek inzake Hoffmann La Roche. In afwachting van de einduitkomst is er destijds een markt gezocht voor de substantie via de cosmetische industrie, te meer omdat de positieve invloed van de vitaminen C en E in celkweken al was geregistreerd.

Vitamine C regenereert niet alleen vitamine E maar verbetert ook de collageensynthese en ondersteunt het proces van lipogenese waardoor de barrièrefunctie van de epidermis wordt versterkt.

Vitaminen zijn natuurlijke ingrediënten die voorkomen in fruit en planten. Ook kunnen ze op synthetische manier worden vervaardigd. Er bestaat geen verschil tussen de synthetische en de natuurlijke vitamine C. Het synthetische product wordt gewonnen uit glucose van plantaardige oorsprong. Uiteindelijk wordt bij dit proces veel minder plantaardig materiaal gebruikt (vernietigd) dan bij de directe winning van vitamine C uit planten. Om plantaardige bronnen te sparen, is het aan te bevelen synthetisch verkregen ascorbinezuur te gebruiken.

Helaas ligt dit bij vitamine E totaal anders. Het synthetische vitamine E, dat momenteel in de handel is, is in werkelijkheid een samenraapsel van isomeren (*chemische verbindingen*), dat – naast veel andere ingrediënten – ook vitamine E bevat. Blijkbaar heeft de vraag van de consument er nog steeds niet toe geleid dat er een zuiver product wordt aangeboden. Daarom dient op dit moment de voorkeur te worden gegeven aan natuurlijke vitamine E.

### **Bij twijfel liever provitamine A [caroteen]**

Welke dosis vitamine A voor de huid kan worden gebruikt, is even moeilijk vast te stellen als de hoeveelheid die aan levensmiddelen kan worden toegevoegd.

Zo stimuleert vitamine A in een reageerbuis de vorming van keratine met een laagmoleculair gewicht. De keratinocyten ondergaan tijdens hun ontwikkeling een metamorfose: zij ontwikkelen zich van basaalcel via stekel- en korrelcel tot hoorn- cel. De hoorncellen vormen een gesloten verband. Vitamine A belemmert het ontstaan van dit proces in het laatste stadium. Hierdoor kan geen dwarsgeweven netwerk (weefsel) ontstaan hetgeen absoluut noodzakelijk is voor een intacte hoorlaag.



Er wordt verondersteld dat vitamine A, dat via het voedsel wordt opgenomen, niet in de hogere lagen van de epidermis terecht komt en dus geen stoornissen in het verhoorningsproces kan veroorzaken. In detail is deze ontwikkeling – zoals zoveel – nog steeds niet te verklaren. Niettemin dient dit een reden te zijn om af te zien van vitamine A omdat er cosmetisch nogal wat bijwerkingen bekend zijn. Wellicht is het beter de voorkeur te geven aan provitamine A dat minder problematisch is.

### **Pantotheenzuur versterkt de huid en de haren**

Pantotheenzuur wordt ook wel vitamine B 5 [Pantothenic Acid] respectievelijk B 3 [Niacinamide] genoemd. De uitwerking op de huid van deze vitaminen zijn wetenschappelijk grondig onderzocht.

Vitamine B 5 stimuleert de verhoorning en ondersteunt op deze manier de opbouw van de barrièrefunctie van de huid. Ook de haren worden door een behandeling met vitamine B 5 steviger en dikker. Vooral wanneer panthenol (een van de voorlopers van vitamine B 5) samen met zijn synergist phytantriol wordt gebruikt, kan de dikte van de haren met wel 10% toenemen.

Deze 'wondervitamine' voor de huid heeft tot nu toe slechts één nadeel; het aantal allergieën tegen panthenol en zijn derivaten neemt – weliswaar in zeer geringe mate – toe. Een andere naam voor panthenol is calcium-D-pantothenaat.

Andere vitaminen van het B-complex die in cosmetische preparaten voorkomen zijn:

- ▶ nicotinezuuramide [Niacinamide]. Deze vitamine wordt bij wijze van proef ook plaatselijk toegepast bij pellagra (dit is een tropische huidziekte die ontstaat als gevolg van een tekort aan vitamine B 3)
- ▶ nicotinezuurester [bijvoorbeeld Methyl Nicotinate]. Deze vitamine wordt gebruikt om de lokale doorbloeding te stimuleren zoals in anti-celluliteproducten.

### **Andere vitaminen**

Vitamine B 6 [Pyridoxine] wordt aangewend in combinatie met essentiële vetzuren (vroeger vitamine F genoemd). Gebrek aan vitamine B 6 veroorzaakt huid- en slijmvliesontstekingen. Nadat is vastgesteld dat er een samenhang bestaat tussen een overdosis vitamine B 6 en zenuwaandoeningen wordt het in veel multivitaminereparaten niet meer toegepast. Alle uitspraken over vitamine B 6 hebben betrekking op oraal gebruik van deze vitamine.

Biotine of ook vitamine H [Biotin] wordt eveneens gerekend tot de B-groep en staat sinds enige tijd weer in de belangstelling. Het is al lang bekend dat vooral een tekort aan biotine in de voeding problemen kan veroorzaken wat betreft de huid, haren en nagels. Daarom wordt het als voedings supplement niet alleen aanbevolen door dierenartsen ter bestrijding van een dofte vacht, maar komt biotine ook al tientallen jaren als ingrediënt voor in de zogeheten 'Merz Spezial Dragees' onder het motto 'schoonheid van binnenuit'.

Reeds lang wordt biotine in de zuigelingenverzorging toegepast als middel tegen berg. Ook wordt biotine al geruime tijd gepropageerd als middel tegen haaruitval en maken sommige firma's reclame voor biotine als 'nieuwe' werkstof in hun cosmetische producten.

Vitamine Q is de oude naam voor Q10 [Ubichinon] dat met veel tamtam tot de cosmetica-markt is doorgedrongen.

Vitamine D wordt onder andere als therapeutisch middel bij psoriasis gebruikt. Het is taboe voor de vrije verkoop en kan alleen op doktersvoorschrift worden verstrekt.

Dat geldt ook voor vitamine A-zuur dat wordt aangewend bij acnebehandelingen.

### **Q10 – een nieuwe werkstof volgens de beproefde methode**

De firma Beiersdorf (Juvena, Nivea) introduceerde met een spectaculaire reclamestunt Q10 als dé cosmetische werkstof.

Q10 behoort tot de ubichinonen die op hun beurt tot de meest wijdverbreide en daarom de best onderzochte stof biochinon behoren.

Het co-enzym Q10 is een vetoplosbare, vitamine-achtige stof die in alle menselijke en dierlijke cellen voorkomt. Het is structureel verwant aan vitamine K en vitamine E.

De Q en de 10 in de naam verwijzen respectievelijk naar de groep chinonen (in het Engels: Quinon), waartoe de verbinding behoort en de 10 isopreen sub-eenheden waaruit de zijketen bestaat. Afhankelijk van hun koppeling worden ze Q1, Q2, Q3 tot en met Q12 genoemd. Bij zoogdieren – inclusief de mens – komt hoofdzakelijk Q10 voor, bij vissen Q9 en Q11 en bij ratten Q12. In lagere schimmels komen wel 50 subeenheden voor, in dat geval is er sprake van Q50.

Q10 is aanwezig in de mitochondriën van de cel met name in het binnenste membraan. Daar speelt het een belangrijke rol in de elektronentransportketen ook wel ademhalingsketen genoemd. In dit proces worden elektronen die in de citroen-zuurcyclus ontstaan stapsgewijs via een aantal proteïnen overgedragen aan uiteindelijk zuurstof (bron: Wikipedia).

Uchinonen zijn niet van zo essentieel belang als vitaminen. Het co-enzym Q10 wordt al geruime tijd in enkele landen ingezet bij de behandeling van hartkwalen en neurologische aandoeningen.

In de huidverzorging kan Q10 worden ingedeeld bij de groep radicaalvangers (pro-vitamine A, vitamine E en vitamine C). Er zijn uitgebreide onderzoeken gedaan naar de voortijdige veroudering van de huid. De oorzaak daarvan kan worden uitgeschakeld door het inzetten van anti-oxidanten die vrije radicalen kunnen opruimen. Daardoor kan vroegtijdige rimpelvorming worden voorkomen.

Omdat het co-enzym Q10 een lichaamseigen stof is, zijn – bij een verantwoorde dosering – geen negatieve bijwerkingen te verwachten.

Auteur: dr. phil. nat. Nana Heim – Beauty Forum 2/99

Vertaling, bewerking en aanvullende informatie: Carine Engelen-Fraikin – januari 2021

Geredigeerd door: Drs. Tiny Zwemmer – januari 2021



## AANVULLENDE INFORMATIE

### Vitamine A – retinol

Retinol is de pure vorm van vitamine A1, een in vet oplosbare vitamine. Deze vitamine komt onder meer voor in lever, melk en eigeel. Het is een essentiële vitamine voor het behoud van een goede gezondheid. Het is onder andere belangrijk voor het gezichtsvermogen en onmisbaar voor het functioneren van de huid en slijmvliezen.

In cosmetica, vooral in zogenaamde anti-aging crèmes, worden retinol en de verwante retinolesters toegepast om huidrimpels te verminderen. De reclame noemt het zelfs een 'superhelden-ingrediënt'.

Retinol geeft echter veel risico op huidirritatie. Tegenwoordig wordt daarom een nieuw lid van de 'superheld' vitamine A-familie toegepast, namelijk hydroxypinacolone-retinoaat omdat deze substantie weinig tot geen huidirritatie zou veroorzaken.

≈ Maar .... dit is ook een ester van retinoïnezuur en werkt dus vergelijkbaar.

**De huid wordt door deze producten dunner, vochtarmer en gevoeliger voor zonlicht!**

Door vitamine A-producten aan te brengen op de huid wordt de verbinding tussen de cellen in de hoornlaag verstoord. Hierdoor worden de 'dode' hoorncellen sneller afgestoten waardoor in de onderste laag van de opperhuid in rap tempo nieuwe cellen moeten worden gevormd die dan (te) snel aan de oppervlakte komen terwijl ze daar nog niet klaar voor zijn.

Vitamine A is een vitamine die oplosbaar is in vetten. Het lichaam slaat een overschot van deze vitamine op in de huid. Retinol, retinolesters en retinoïnezuur worden via de huid door het lichaam opgenomen en dragen zo bij aan de totale inname van vitamine A.

**≈ Het is net als bij parabenen ... het gaat niet alleen om de wettelijk toegestane hoeveelheid van een voedingsstof of inhoudsstof per product, maar om de optelsom van alle stoffen die dagelijks worden gebruikt – het zogeheten stapelingseffect.**

Dus ook al klinkt het gezond, vitamine A en co zijn absoluut niet onschuldig. Wetenschappelijk onderzoek heeft namelijk aangetoond dat langdurige **overmatige opname van vitamine A kan resulteren in een droge huid, gebarsten lippen, haaruitval**, en bovendien spierpijn, vermindering van de botdichtheid en leveraandoeningen. Er zijn zelfs deskundigen die pleiten voor een verbod van deze stof.

Om de nevenwerkingen van vitamine A te voorkomen, wordt deze stof bewust niet toegepast in de Rosel Heim nature + science producten, maar wordt provitamine A (bètacaroteen) gebruikt dat – alleen als het lichaam er behoefte aan heeft – in de huid wordt omgevormd tot vitamine A.

### Vitamine B 3 – niacinamide

Niacinamide wordt door talrijke bekende cosmeticafabrikanten gepresenteerd als hét wondermiddel voor veel huidproblemen. Niacinamide – afgeleid van vitamine B3 – is inderdaad een van de meest gerenommeerde huidverzorgingsingrediënten in de schoonheidswereld, maar het is geen nieuwkomer, eerder een oude rot in het vak.

Niacinamide is een biologisch belangrijk component van het co-enzym NAD, dat een rol speelt bij alle stofwisselingsprocessen en in het bijzonder:

- bij de energieproductie van de cel;
- de celademhaling en veel andere levensprocessen binnen de cel.

Het op peil houden van de NAD-concentraties in de cellen is volgens de huidige inzichten een bepalende factor in het tegengaan van veroudering.

Het lichaam zet vetten, eiwitten en koolhydraten om in energie en vitamine B3 speelt hierbij een belangrijke rol. Deze vitamine komt voor in veel verschillende voedingsmiddelen zoals vis, vlees, groenten, volkoren graanproducten en aardappelen. Daarom is de stof opgenomen in de lijst van essentiële geneesmiddelen van de WHO.

#### **Wat doet vitamine B3 voor de huid?**

Niacinamide zorgt onder andere voor de aanmaak van ceramiden en vrije vetzuren. Deze natuurlijke huidvetten versterken de barrièrefunctie van de huid. Hierdoor verliest de huid minder vocht en is het beter bestand tegen invloeden van buitenaf.

Vitamine B3 werkt ontstekingsremmend en kalmeert de huid. **Het zorgt voor een zichtbare verbetering van de huidstructuur en is geschikt voor alle huidtypen.**

Vitamine B3 is in 1937 ontdekt door Albert Szent-Györgyi en zijn collega's aan de Universiteit van Szeged (in Hongarije). Niacinamide is dus geen nieuwe ontdekking en maakt **al meer dan 40 jaar deel uit van zelloxan** ... dé actieve werkzame stof die speciaal wordt samengesteld voor de opbouw en het herstel van alle cellen van de opperhuid.

Niacinamide wordt door Nana Heim niet toegepast als geïsoleerde werkstof maar – in een fysiologisch verantwoorde dosis – gecombineerd met een mix van diverse andere lichaams-eigen stoffen die wat betreft soort en concentratie allemaal voorkomen in het bloedplasma.

**Als complex versterken ze elkaar en op die manier werkt niacinamide veel effectiever.**

#### **Vitamine B 5 – panthenol**

Calcium D-panthenol – kortweg panthenol genoemd – wordt vaak gebruikt in cosmetica. Panthenol komt onder andere voor in planten maar kan ook synthetisch worden gewonnen. Vanuit chemisch oogpunt is panthenol een alcohol, maar heeft niet dezelfde eigenschappen als de schadelijke alcoholsoorten. In tegenstelling tot de uitdrogende alcoholsoorten, zoals alcohol denat, zijn vettende alcoholen juist goed voor de droge huid.

Panthenol is een provitamine die in de lichaamscellen wordt omgezet tot pantotheenzuur (vitamine B 5). Pantotheenzuur is een wateroplosbaar vitamine die van nature voorkomt in alle weefsels. Het is een essentiële vitamine omdat het zorgt voor de energievoorziening in ons lichaam. Het is verantwoordelijk voor de opbouw en afbraak van eiwitten en vetten. Het zet vetzuren om in energie wat noodzakelijk is om fit en vitaal te blijven.

Vitamine B 5 zit in vlees, eieren, volkorenproducten, peulvruchten, melk en melkproducten, groenten en fruit.

#### **Wat doet vitamine B5 voor de huid?**

Panthenol zorgt ervoor dat de huid beter bestand is tegen invloeden van buitenaf.

- repareert de hoornlaag, maakt de huidbarrière steviger en de hoornlaag dikker;
- verhoogt de weerbaarheid van de slijmvliezen;
- heeft een hydraterende werking (houdt vocht vast en voorkomt uitdroging);
- maakt het haar voller, sterker en zachter;
- ondersteunt het bruin worden door de zon;
- beschermt en stabiliseert de beschadigde huid bij constitutioneel eczeem.

#### **Panthenol is verwerkt in verschillende Rosel Heim nature + science producten**

- in de hand- en nagelemulsie;
- in de bodycrèmes;
- in de lacto vegetabil serie;
- in het zonbeschermingsproduct als ondersteuning van het dikker worden van de huid ter bescherming tegen UV-stralen;
- in Max + Marie Shampoo en Schaum ter verdikking van dun haar.

## SAMENVATTING

***Sinds de ontdekking van vitaminen in het begin van de twintigste eeuw worden deze ook als werkzame stoffen toegepast in cosmetica. Alle pioniers in de schoonheidsverzorging ... en dus Rosel Heim ... hadden een 'vitaminecrème' in hun assortiment.***

Volgens de huidige kennis zijn vitaminen in bijna alle gevallen het meest effectief wanneer ze door middel van fruit en groente worden geconsumeerd. Vroeger werd verondersteld dat een middel, dat inwendig een positieve uitwerking had, ook uitwendig ongeveer hetzelfde effect zou hebben. Daarom werden de vitaminen verwerkt in crèmes.

≈ Maar ... de huid kent een geheel eigen stofwisseling en bijna alle substanties worden op een totaal andere manier verwerkt dan in het spijsverteringssysteem. Dat geldt natuurlijk ook voor vitaminen. Het is dus belangrijk om de resultaten die bij inwendig gebruik van vitaminen worden geconstateerd niet zonder meer ook bij uitwendig gebruik te verwachten.

### Vitamine C en E

Al in een vroeg stadium is vastgesteld dat vitamine E [Tocopherol] een levensverlengend anti-oxidatief effect heeft. Om zijn positieve werking te kunnen ontplooiën, dient vitamine E zelf geregenereerd te worden en werkt daarom het beste in samenspel met vitamine C [Ascorbin].

Vitaminen E en C zijn ook altijd een goede keuze als anti-oxidatiemiddel (antirans).

Een antirans beschermt niet alleen de crèmes tegen het ranzig worden van de plantaardige oliën, maar ook de huid tegen aantasting door zuurstof en vrije radicalen. Vitamine C regenereert niet alleen vitamine E maar verbetert ook de collageensynthese en ondersteunt het proces van lipogenese waardoor de barrièrefunctie van de epidermis wordt versterkt.

### Vitamine A

De keratinocyten ondergaan tijdens hun ontwikkeling een metamorfose: zij ontwikkelen zich van basaalcel via stekel- en korrelcel tot hoorncel. De hoorncellen vormen een gesloten verband. Vitamine A belemmert het ontstaan van dit proces in het laatste stadium. Hierdoor kan geen dwarsgeweven netwerk (weefsel) ontstaan hetgeen absoluut noodzakelijk is voor een intacte hoornlaag. Omdat er cosmetisch nogal wat bijwerkingen bekend zijn van vitamine A is het beter de voorkeur te geven aan provitamine A (bèta-caroteen) dat minder problematisch is.

Pantotheenzuur wordt ook wel vitamine B 5 [Pantothenic Acid] of B 3 [Niacinamide] genoemd. Vitamine B 5 stimuleert de verhoorning en ondersteunt op deze manier de opbouw van de barrièrefunctie van de huid. Ook de haren worden door een behandeling met vitamine B 5 steviger en dikker. Vitamine B 3 zorgt voor een zichtbare verbetering van de huidstructuur en is geschikt voor alle huidtypen.

Vitamine H (biotine) wordt eveneens gerekend tot de B-groep. Het is al lang bekend dat vooral een tekort aan biotine in de voeding problemen kan veroorzaken wat betreft de huid, haren en nagels. Daarom komt biotine ook al tientallen jaren als ingrediënt voor in de zogeheten 'Merz Spezial Dragees' onder het motto 'schoonheid van binnenuit'.

Vitamine Q is de oude naam voor Q10 [Ubichinon]. In de huidverzorging kan Q10 worden ingedeeld bij de groep radicaalvangers net als pro-vitamine A, vitamine E en vitamine C.

Vitamine D wordt onder andere als therapeutisch middel bij psoriasis gebruikt. Het is taboe voor de vrije verkoop en kan alleen op doktersvoorschrift worden verstrekt.

Dat geldt ook voor vitamine A-zuur dat wordt aangewend bij acnebehandelingen.