

Voeding als uitlokker van acne?!

Nienke Csonka en Gerdien Zekveld, april 2009

Acne vulgaris is een veel voorkomende huidaandoening. In de praktijk wordt gezien dat patiënten aangeven dat hun acne verergert na het consumeren van bepaalde voedingsmiddelen. Hier is tot nu toe weinig over bekend waardoor geen juist advies gegeven kan worden aan acnepatiënten. In verscheidene wetenschappelijke artikelen wordt acne geassocieerd met voeding. Door consumptie van voeding met een hoge glykemische lading - bevat veel verteerbare koolhydraten - zal de bloedglucosespiegel in het lichaam snel stijgen. Dit zorgt voor het vrijkomen van een grote hoeveelheid insuline in het bloed. Onderzocht is dat insuline een stimulerende werking heeft op de androgeensynthese. Androgene hormonen zorgen voor de productie van sebum wat een grote rol speelt bij het ontstaan van acne. Hieruit is te concluderen dat voeding met een hoge glykemische lading invloed heeft op acne.

Inleiding

Vaak geven mensen elkaar adviezen over het omgaan met puistjes en pukkels. Zo zijn er al een heleboel fabeltjes in de wereld die vertellen wat men tegen acne kan doen; smeer puistjes in met tandpasta, een rauwe aardappel of yoghurt.^{1,2,3} Ook wordt er gespeculeerd dat door eten van suikers en koolhydraten acne ontstaat of verergert.⁴ Zijn deze beweringen juist of horen ze thuis in het rijtje van de fabels? Ondanks het feit dat huidtherapeuten relatief veel patiënten met acne behandelen,^{5,6} bestaat bij ons het vermoeden dat zij het antwoord op deze vraag niet met zekerheid kunnen geven. In verscheidene artikelen wordt voeding met een hoge glykemische waarde geassocieerd met het uitlokken of verergeren van acne vulgaris. Dit heeft geleid tot een literatuuronderzoek waarbij onderzocht is welke invloed voedingsstoffen met een hoge glykemische lading hebben op acne vulgaris.

Glykemische lading

Glykemische (verteerbare) koolhydraten zijn belangrijk voor de energievoorziening van het lichaam. Door consumptie van deze koolhydraten ontstaat een glykemische respons; een stijging van de bloedglucosespiegel. De mate van stijging van de bloedglucosespiegel door koolhydraten wordt duidelijk met het begrip glykemische index (GI).^{9,10} De GI werd voor het eerst geïntroduceerd door

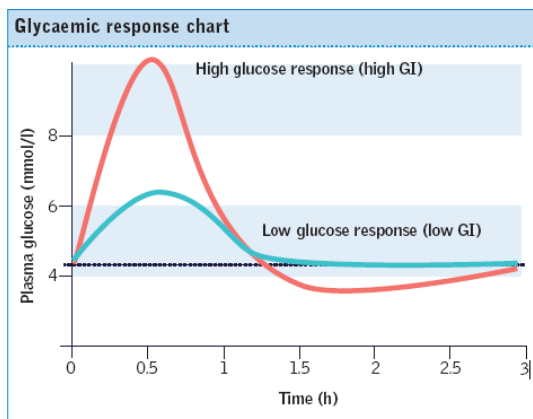
Jenkins et al. in 1981. De index gaat uit van de glykemische respons die 50 gram glykemische koolhydraten teweeg brengt, dit wordt vergeleken met de respons van 50 gram glucose.¹¹ Wanneer er van de GI gesproken wordt, kunnen er misverstanden ontstaan omdat het niet gebaseerd is op de hoeveelheid glykemische koolhydraten van de portie. Een portie kan minder of juist veel meer glykemische koolhydraten bevatten dan 50 gram. Daarom wordt de glykemische lading (GL) in wetenschappelijk onderzoek gehanteerd in plaats van de GI. De GL geeft een meer reëel beeld van de mate van de glykemische respons die een voedingsmiddel teweeg brengt omdat deze rekening houdt met de hele portie.¹⁰ Om dit beter te kunnen begrijpen wordt gebruik gemaakt van een voorbeeld.

Een wortel heeft een GI van 92 (hoog) maar bevat per wortel maar ongeveer 5 gram glykemische koolhydraten. Er zijn dus 10 wortels nodig om 50 gram glykemische koolhydraten binnen te krijgen. Wanneer er maar één wortel gegeten wordt, bevat deze een GL van ongeveer 5 (laag).¹²

Er is gebruikt gemaakt van de volgende formule:

$$GI : 100 \times \text{Glykemische koolhydraten per portie (in gram)} = GL^{13}$$

Voedingsmiddelen met een lage GL (< 10) leiden binnen twee uur na consumptie tot een relatief lage bloedglucoserespons. Deze voedingsmiddelen geven een trage stijging gevolgd door een trage daling van de bloedglucosespiegel. Bij het consumeren van voedsel met een hoge GL, is de stijging van de bloedglucosespiegel hoger en komt er dus meer insuline vrij in het bloed, waarna een snelle daling zal ontstaan, zie figuur 1.^{9,10}



FIGUUR 1: Glykemische respons¹¹

Invloed van insuline en androgenen op het ontstaan van acne

Frequente consumptie van voedingsstoffen met een hoge GL kan een hyperinsulinemie veroorzaken. Er zijn klinische en experimentele bewijzen die aantonen dat er een relatie bestaat tussen hyperinsulinisme en acne.^{14,15,16} Een grote hoeveelheid insuline lokt een endocriene reactie uit die ongereguleerde weefselgroei veroorzaakt en de synthese van androgenen in de ovaria en testiculaire weefsels stimuleert.^{14,15} De productie van androgene hormonen wordt dus verhoogd. Een verhoogde sebumproductie speelt een grote rol bij het ontstaan van acne en deze wordt voornamelijk beïnvloed door androgene hormonen.^{17,18,19} Dit betekent dat veranderingen in acne nauw gerelateerd kunnen zijn aan veranderingen in de

insulinesensitiviteit. De samenhang tussen insuline en acne is ook te zien bij het polycysteus ovarium syndroom (PCOS). PCOS is een aandoening waarbij cysten aanwezig zijn in de ovaria. Bij deze aandoening is sprake van een verhoogde secretie van hormonen waaronder insuline. Er is een hoge prevalentie van acne bij vrouwen met dit syndroom.^{12,20,21}

Het is opvallend dat er vaak weinig tot geen acne aanwezig is bij bevolkingsgroepen die niet volgens de westerse leefgewoontes leven. Bij deze populaties is tevens een laag insulineniveau in het bloed aanwezig. Door het aanpassen aan de westerse cultuur werd de prevalentie van acne nagenoeg gelijk aan die in de westerse wereld. Dit geeft nog een relatie tussen insuline, acne en voeding aan.

De samenhang wordt bevestigd door twee recente praktijkonderzoeken die een direct verband aantonen tussen voeding en acne. Tijdens het onderzoek is gewerkt met een groep die een dieet volgde met een lage GL en een controle groep. In het onderzoek is een significante afname van acne symptomen te zien bij de dieetgroep in vergelijking met de controle groep.^{14,19} Deze bevindingen geven aan dat er een relatie bestaat tussen acne vulgaris en voeding met een hoge glykemische waarde.

Conclusie

Door consumptie van voeding met glykemische koolhydraten zal de bloedglucosespiegel stijgen. Insuline wordt afgegeven aan het bloed om de glucosespiegel te reguleren. Bij voeding met een hoge GL wordt een erg grote hoeveelheid insuline afgegeven. In meerdere wetenschappelijke onderzoeken is aangetoond dat insuline de androgeensynthese stimuleert die de ontwikkeling van acnesymptomen beïnvloed.

Bronnen

1. *Oma weet raad*. Gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.omaweetraad.com/tipview.php?rubriek=gezondheid&label=Puistjes>
2. *Tandpasta goed tegen jeugdpuistjes?* (2008). Gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.dokter.nl/index.php/Huid-haar/84550-Tandpasta-goed-tegen-jeugdpuisten.html>
3. *Acne: Zo kom je er vanaf*. (2008). gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.firanet.nl/beauty-tips/acne/>
4. *10 tips tegen puistjes*. (2008). Gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.firanet.nl/beauty-tips/10-tips-tegen-puistjes/>
5. *Huidtherapie.com*. (1999). Gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.huidtherapie.com/index.htm>
6. *Huidtherapeut; wat ga je doen?* (1999) Gevonden op 26 februari 2009, op <http://www.gobnet.nl/beroep.php?id=49&p=1>
7. Smith, R. & Mann, N. (2007). Acne in adolescence: A role for nutrition? *Nutrition & Dietetics*, 64, 147- 149
8. Smith, R.N., Mann, N.J., Braue, A., Makelainen, H. & Varigos, G.A. (2007). A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 86, 107 – 115.
9. Wachters-Hagedoorn, R.E., Priebe, M.G. & Vonk, R.J. (2004). Voeding en gezondheid-koolhydraten, het gezondheidsrisico van de postprandiale glykemische respons en mogelijkheden voor beïnvloeding. *Nederlands tijdschrift Geneeskunde*, 148, 1626-1630
10. Suikerstichting Nederland (2008). *Glykemische Index (GI)*. Gevonden op 23 februari 2009, op <http://www.suikerinfo.nl>
11. Govindji, A. (2006). The role of carbohydrates in a healthy diet. *Nursing Standard*, 21, 56 – 64
12. Home of the glycemic index. (n.d.) Gevonden op 26 maart 2009, op <http://www.glycemicindex.nl>
13. Matsen, J. (2004). Understanding glycemic load. The low-carb continuüm, 5, 25 – 28
14. Smith, R.N., Mann, N.J., Braue, A., Makelainen, H. & Varigos, G.A. (2007). A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 86, 107 – 115.
15. Cordain, L., Lindeberg, S. Hurtado, H. Hill, K. Boyd Eaton, S. & Brand-Miller, J. (2002). Acne Vulgaris, A Disease of Western Civilization. *Arch Dermatol*, 138, 1584-1590
16. Cappel, M., Mauger, D., Thiboutot, D. (2005). Correlation Between Serum Levels of Insulin-like Growth Factor 1, Dehydroepiandrosterone Sulfate, and Dihydrotestosterone and Acne Lesion Counts in Adult Women. *Arch Dermatol*,
17. Thiboutot, D., Gilliland, K., Light, J. & Lookingbill, D. (1999). Androgen Metabolism in Sebaceous Glands From Subjects With and Without Acne. *Arch Dermatol*, 135, 1041 – 1045
18. Cappel, M., Mauger, D., Thiboutot, D. (2005). Correlation Between Serum Levels of Insulin-like Growth Factor 1, Dehydroepiandrosterone Sulfate, and Dihydrotestosterone and Acne Lesion Counts in Adult Women. *Arch Dermatol*, 141, 333-338
19. Smith, R.N., Braue, A., Varigos, G.A., Mann, N.J., (2007) The effect of a low glycemic load diet on acne vulgaris and the fatty acid composition of skin surface triglycerides. *Journal of Dermatological Science*, 50, 41-52
20. Hooff, van, M.H.A. (2005). Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie (NVOG), patiëntenvoorlichting, PCOS: Polycysteus Ovarium Syndroom. Utrecht.
21. Levison, D.A., Reid, R., Burt, A.D., Harrison, D.J., Fleming, S., (2008). Muir's Textbook of pathology. Ltd, Edward Arnold