

Diabetes : preventie en behandeling ; deel 1.

Inleiding

We moeten bij diabetes onderscheid maken tussen de insulineafhankelijke diabetes type 1, die juist op jongere leeftijd optreedt en diabetes type 2, die vooral bij ouderen voorkomt en met afvallen, gezonder eten en farmaceutische pillen reguleerbaar is. Diabetes komt meer en meer voor. Daarbij wordt er nu ook accurater op gescreend. Al met al hebben we nu in Nederland circa 1 miljoen diabetespatiënten. In twee achtereenvolgende artikelen wil ik het eerst kort hebben over preventieve mogelijkheden en dan meer specifiek over de behandeling van diabetes type 1 respectievelijk type 2.

Diabetes type 2 gaat overigens niet alleen samen met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, maar ook met een verhoogd risico op kanker (1,2). Dit maakt preventie van een optimale behandeling van diabetes nog logischer, maar ook andersom gewichtsreductie om bijvoorbeeld de bloeddruk te helpen verlagen en zo weer het risico op diabetes type 2 te verlagen/ diabetes type 2 zo mede te behandelen.

Preventie

Het blijkt dat juist de combinatie van een dieet en lichaamsbeweging de kans op diabetes type 2 vermindert, zo blijkt uit een Cochrane-analyse (3). Een preventief dieet (zie o.a. 3) is in lijn met een therapeutisch basisdieet : zie Werbach M ; Nutritional Influences on Illness (2^e editie ; Third Line Press, Tarzana, California ; 1993 ; blz. 229-255 ; ISBN 0-9618550-3-7). Het preventieve/therapeutische dieet moet caloriebeperkt, en vezelrijk zijn ; verder rijk aan complexe koolhydraten (en juist arm aan enkelvoudige/simpele koolhydraten ; minder verzadigd vet en juist meer onverzadigd, met name enkelvoudig onverzadigd vet (olijfolie!). Wellicht hebben een aantal meer specifieke voedingsstoffen naast therapeutische effecten (zie verderop), ook preventieve effecten.

Therapie

Vitamine B1 ,vitamine B6, foliumzuur en B12.

Abbas en Swai vonden met de combinatie 25 mg B1 en 50 mg B6 in vergelijking met 1 mg van beide een beduidende verbetering van de neuropathie bij diabetici (4). Levin et al (6) vonden met 3 keer daags 50 mg B6 bij diabetische polyneuropathie een verbetering. Kortom in geval van diabetische neuropathie is B6-suppletie een optie. Rabbani et al (5) vonden met dagelijks 3 keer 100 mg B1 in vergelijking met placebo bij diabetici type 2 een vermindering van de excretie van albumine in de urine. Op de controle van de diabetes zelf was er evenwel geen effect.

Mackenzie KE et al (7) vonden bij patiënten met diabetes type 1, met dagelijks 100 mg B6 met 5 mg foliumzuur verbeterde de functie van het endotheel met als gevolg een betere flow ; de diabetes werd echter niet beter gereguleerd. Pena et al (8) vonden dat dagelijks alleen 5 mg foliumzuur extra ook een duidelijke flowverbetering gaf bij patiënten met diabetes type 1, maar weer was er op de diabetesregulatie geen effect. Title et al (9) vonden bij patiënten met diabetes type 2 met foliumzuur 5 mg per dag eveneens een verbetering van de flow, los van een verlagend effect op het homocysteïne (vermoedelijk eveneens een belangrijke risicofactor voor hart- en vaatziekten) ; maar geen effect op ontstekingsmediatoren. Zie ook 10. Wotherspoon et al (11) vonden bij patiënten met diabetes type 1 eveneens slechts een beperkt resultaat met foliumzuur d.w.z. foliumzuur verlaagt de homocysteïnespiegel en vermindert bij hen microalbuminurie, maar de functie van de endotheelcellen en de markers voor oxydatieve stress verbeterden niet.

B12 al dan niet in combinatie met foliumzuur (12) helpt eveneens om bij patiënten met diabetes type 2 het homocysteïne te verlagen ; vooral de combinatie doet dit. B12 is echter alleen ook van belang met name mbt het autonome zenuwstelsel ; zie 18.

Conclusie met betrekking tot B1,B6, foliumzuur en B12 : B6 en B12 zijn zinvol ingeval van neuropathie als gevolg van diabetes. De andere 2 hebben voor zover we nu weten bij diabetes geen directe klinische relevantie.

Liponzuur en carnitine

Liponzuur verbeterde in een gerandomiseerd dubbelblind onderzoek de insulinegevoeligheid bij patiënten met diabetes type 2 (12). Verder onderzoek naar dit fenomeen is gewenst.

In vele gerandomiseerde dubbelblinde studies blijkt liponzuur in doseringen vanaf 600 mg per dag (ook 1200 en 1800 mg per dag zijn geprobeerd) neuropathie samenhangend met diabetes te verminderen (13,14,15,16 en 17). Carnitine is ook zeer interessant. Zo is dagelijks 2 gram carnitine beproefd bij patiënten met diabetes en essentiële hypertensie (19) : het bleek dat ECG-tekenen van ischaemie verminderden, arrhythmie afnam , extrasystolen en andere cardiologische afwijkingen afnamen. Op het lipidenprofiel en de insulinesensitiviteit,

had 3 keer 1 gram carnitine per dag in vergelijking met placebo echter geen effect (20). Het geoxydeerde LDL daalt bij diabetes type 2 echter wel (25) en carnitine verlaagt bij diabetici type 2 ook het Lp(a) (26,27). Verder verlaagt carnitine in vergelijking met placebo bij diabetes type 2 de nuchtere suikerspiegel, maar verhoogt het de triglyceridenspiegel (28).

Neuropathie bij diabetes bleek in gerandomiseerd dubbelblind onderzoek met 1 gram carnitine per dag in vergelijking met placebo significant af te nemen (21,22). Hierbij past dat carnitine de doorbloeding verbetert bij diabetici type 2, met een verbetering van de loopafstand tot gevolg (23).

Erectiele dysfunctie verbetert met carnitine (2 gram per dag) naast sildefanil (Viagra) aanzienlijk meer dan met sildefanil alleen (24).

Duidelijk is nu dat naast B6 en B12, ook liponzuur en carnitine neuropathie samenhangend met diabetes kunnen verminderen. Bij carnitine gaat dit met nog meer gunstige effecten gepaard.

Panax ginseng en coenzym Q10.

Bij patiënten met een goed ingestelde diabetes type 2 bleek Panax ginseng de glucoseregulatie in vergelijking met placebo nog verder te verbeteren (29). Met een meer geconcentreerd preparaat vonden Sotaniemi et al het zelfde (30); zij vonden ook dat met Panax ginseng, humeur, lichamelijk en geestelijk welbevinden eveneens verbeterden.

Coenzym Q10 bleek in een dosis van 100 mg Q10 per dag bij patiënten met diabetes type 1 de glucosecontrole niet t.ov. de placebo te verbeteren (31). Bij patiënten met diabetes type 2 bleek Q10 in een dubbelblind onderzoek (32) in een dosering van 200 mg per dag de glucosehuishouding wel te verbeteren, maar dit in een ander onderzoek (33) in een dosering van 100 mg per dag niet te doen.

Kennelijk zijn Panax ginseng en Q10 in een dosering van 200 mg per dag bij patiënten met diabetes type 2 van belang om de glucosetolerantie te verbeteren.

Aloe vera en kaneel

Aloe vera-sap 2 keer 15 ml per dag blijkt bij patiënten met net gediagnosticeerde diabetes mellitus type 2 in een gerandomiseerd dubbelblind cross-over onderzoek de glucosetolerantie aantoonbaar te verbeteren (34).

(Gewone) kaneel (Cinnamon, niet te verwarren met Cinnamon cassia) bleek in een dubbelblind onderzoek niet in staat de glucosetolerantie bij patiënten met diabetes type 1 te verbeteren (35).

Bij patiënten met diabetes type 2 bleek kaneel in 2 gerandomiseerde, dubbelblinde studies de glucosetolerantie te verbeteren (36,37). Hoewel bescheiden lijkt kaneel de glucosespiegel, indien in grammen gegeven, gunstig te beïnvloeden.

Chroom

Vele gerandomiseerde studies laten het gunstige effect van chroom bij diabetes zien. Zo vond Lai M (38) recent nog met 1000 mcg chroom per dag, een duidelijke verbetering van de glucosetolerantie alsmede van de HbA1c.

Vele oudere onderzoeken lieten dit al zien. In 2 onderzoeken met chroom 200 mcg werd bij diabetes type 2 in vergelijking met placebo hetzelfde gevonden (39,40); hier was respectievelijk chroomtrichloride en chroomtrichloride gebruikt). Met slechts 68 mcg chroom per dag op gistbasis werd geen aantoonbaar gunstig effect gevonden (41); naar mijn mening was hier de dosering gewoon te laag.

Kijken we naar de gerandomiseerde studies met chroomtrichloride in vergelijking met placebo bij diabetes type 2 (bijvoorbeeld 42 en 43) dan zien we met dagelijks 1000 mcg chroomtrichloride een duidelijke verbetering van de glucosetolerantie. Een review aan chroomtrichloride op basis van nog veel meer goed vergelijkend onderzoek is ook nog eens zeer positief (44).

In de eerste alinea werd 1 studie met chroomtrichloride genoemd. Er zijn minstens nog 3 studies met chroomtrichloride die in vergelijking met placebo een verbetering van de glucosehuishouding laten zien (45,46 en 47).

Andere gerandomiseerde dubbelblinde studies, 3 in totaal, laten met chroom op gistbasis in 2 van de 3 een significante verbetering van de glucosehuishouding zien (48,49,50); overall is er ook hier van een gunstig effect van chroom sprake.

Twee grote meta-analyses aangaande gerandomiseerde studies met chroomsuppletie bij diabetes type 2 laten beide ondubbelzinnig zien dat door chroomsuppletie de glucosehuishouding verbetert (51,52).

Literatuurlijst

1) Tseng CH et al; Diabetologia 2008; Nov 19; PMID 19018510.

- 2)LeRoith D et al ; Exp Clin Endocrinol Diabetes 116 Suppl 1 :S4-6 ; 2008 ; PMID 18777452.
- 3)Orozco LJ et al ; Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jul 16; (30: CD003054 ; PMID 18646086.
- 4)Abbas ZG en Swai AB ; East Afr Med J ; 1997 Dec; 74(12):803-8. PMID 9557427.
- 5)Rabbani N et al ; Diabetologia 2008 Dec.5 (Epub ahead of print) ; PMID 19057893.
- 6)Levin ER et al ; Diabetes Care 4: 606-9 ; 1981 ; PMID 6751736.
- 7)Mackenzie KE et al ; Pediatrics 118: 242-53 ; 2006 ; PMID 16818571.
- 8)Pena AS et al ; J Pediatr 144: 500-4; 2004 ; PMID 15069400.
- 9)Title LM et al ; Vasc Med 11:101-9 ; 2006 ; PMID 16886840.
- 10)Spoelstra-de MA et al ; Neth J Med 62: 246-53 ; 2004 ; PMID 15554600.
- 11)Wotherspoon F et al ; Int J Clin Pract 62: 569-74 ;2008 ; PMID 18248393.
- 12)Jacob S et al ; Free Radic Biol Med. 27(3-4):309-14 ; 1999 ; PMID 10468203.
- 13)Reljanovic M et al ; Free Radic Res 31: 171-9 ; 1999 ; PMID 10499773.
- 14)Tankova T et al ; Rom J Intern Med 42: 457-64 ; 2004 ; PMID 15529636.
- 15)Ziegler D et al ; Diabetes Care 29: 2365-70 ; 2006 ; PMID 17065669.
- 16)Tang J et al ; Neurologist 13: 164-7 ; 2007 ; PMID 17495764.
- 17)Liu F et al ; Zhonghua Yi Xue Za Zhi 87: 2706-9 ; 2007 ; PMID 18167250.
- 18)Sun Y et al ; Acta Neurol Taiwan 14: 48-54 ; 2005 ; PMID 16008162.
- 19)Digiesi V et al ; Minierva Med 80: 227-31 ; 1989. PMID 2654758.
- 20)Gonzalez-Ortiz M et al ; Ann Nutr Metab 52(4):335-8 ; 2008 ; PMID 18714152.
- 21)Sima AA et al ; Diabetes Care 28: 89-94 ; 2005 ; PMID 15616239.
- 22)De Grandis D en Minardi C ; Drugs RD 3: 223-31 ; 2002 ; PMID 12455197.
- 23)Greco AV et al ; Drugs Exp Clin Res 1992 ; 18(2):69-80 ; PMID 1644013.
- 24)Gentile V et al ; Curr Med Res Opin 20: 1377-84 ; 2004 ; PMID 15383186.
- 25)Malaguarnera M et al ; Am J Clin Nutr 2008 Dec 3 ; PMID 19056606.
- 26)Solfrizzi V et al ; Atherosclerosis 188 : 455-61 ; 2006 ; PMID 16384561.
- 27)Derosa G et al ; Clin Ther 25: 1429-39 ; 2003. PMID 12867219.
- 28)Rahbar AR et al ; Eur J Clin Nutr 59 : 592-6 ; 2005 ; PMID 15741989.
- 29)Vuksan V et al ; Nutr Metab Cardiovasc Dis 18: 46-56 ; 2008 ; PMID 16860976.
- 30)Sotaniemi EA et al ; Diabetes Care 18: 1373-5 ; 1995.
- 31)Henriksen JE et al ; Diabet Med 16 : 312-8 ; 1999 ; PMID 10220205.
- 32)Hodgson JM et al ; Eur J Clin Nutr 56: 1137-42 ; 2002 ; PMID 12428181.
- 33)Eriksson JG et al ; Biofactors 9 : 315-8 ; 1999 ; PMID 10416046.
- 34)Chalaprawat M et al ; J Clin Epidemiol 50(1): 3S-4S ; 1997.
- 35)Altschuler JA et al ; Diabetes Care 30: 813-6 ; 2007 ; PMID 17392542.
- 36)Khan A et al ; Diabetes Care 26: 3215-8 ; 2003. ; PMID 14633804.
- 37)Mang B et al Eur J Clin Invest 36: 340-4 ; 2006 ; PMID 16634838.
- 38)Lai MH ; J Clin Biochem Nutr 43: 191-8 ; 2008 ; PMID 19015754.
- 39)Evans GW ; Int J Biosoc Med Res 11(2): 163-80 ; 1989.
- 40)Martinez OB et al . ; Nutr Res 5: 609-20 ; 1985.
- 41)Hunt AE et al ; Nutr Res 5 : 131-140 ; 1985.
- 42)Martin J et al ; Diabetes Care 29: 1826-32 ; 2006 ; PMID 16873787.
- 43)Anderson RA et al ; Diabetes 46: 1786-91 ; 1997; PMID 9356027.
- 44)Broadhurst CL en Domenico P ; Diabetes Technol Ther 8(6):677-87 ; 2006 ; PMID 17109600.
- 45)Bahijiri SM et al ; Saudi Med J 21: 831-7 ; 2000 ; PMID 11376359.
- 46)Bahijiri SM en Mufti AM ; Biol Trace Elem Res 85: 97-109 ; 2002 ; PMID 11899964.
- 47)Pei D et al ; Metabolism 55: 923-7 ; 2006 ; PMID 16784965.
- 48)Offenbach EG en Pi-Sunyer FX ; Diabetes 29: 919-25 ; 1980 ; PMID 7000589.
- 49)Rabinowitz MB et al ; Diabetes Care 6(4): 319-27 ; 1983 ; PMID 6352208 ; PMID 6352208.
- 50)Kleefstra N et al ; Diabetes Care 30(5) : 1092-6 ; 2007 ; PMID 17303791.
- 51)Balk EM et al ; Diabetes Care 30: 2154-63 ; 2007 ; PMID 17519436.
- 52)Althuis MD et al ; Am J Clin Nutr 76: 148-55 ; 2002 ; PMID 12081828.