

Reactie op 'Verminderde insulinebehoefte; een verrassend effect van lichttherapie bij insulineafhankelijke diabetes mellitus'

In het septembernummer van dit tijdschrift publiceerden Nieuwenhuis e.a. (2009) een belangwekkende gevalsbeschrijving. Een 40-jarige vrouw met diabetes mellitus en een winterdepressie werd behandeld met lichttherapie. Tijdens de behandeling bleek dat lichttherapie invloed had op de bloedsuikerwaarden en dat de behoefte aan insuline verminderde. De auteurs noemen een aantal redelijk klinkende verklaringen voor dit verschijnsel. Hoewel al langer bekend was dat de insulineproductie varieert met de seizoenen, is nog weinig bekend over de invloed van de toediening van kunstlicht op de insulineproductie. De auteurs vonden slechts één, al wat ouder artikel met een soortgelijke gevalsbeschrijving (Allen e.a. 1992).

Het is niet zo verwonderlijk dat de auteurs slechts één vergelijkbaar artikel konden vinden. Bij lichttherapie zoals men die de laatste jaren in de behandeling van winterdepressie toepast, wordt het netvlies blootgesteld aan kunstlicht met een intensiteit van 10.000 lux gedurende 30-45 minuten per dag op 5-14 aaneengesloten dagen. Vrijwel vanaf het begin van de periode dat lichttherapie met deze lichtintensiteit werd toegepast bij mensen met winterdepressie hield men er rekening mee dat er gedurende een korte tijd veel energie op het netvlies valt. Mensen die lijden aan oogklachten, waaronder ook diabetische retinopathie, werden daarom uitgesloten van behandeling (Terman e.a. 1991). Diabetici krijgen meestal binnen een periode van een jaar na het stellen van de diagnose in 10% retinopathie (Pelletier e.a. 2009). Ook de door Nieuwenhuis e.a. (2009) beschreven patiënte lijdt aan retinopathie.

Hoewel niet uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat lichttherapie schadelijk is voor mensen met diabetische retinopathie, is het tegendeel ook allerminst aangetoond (Remé & Terman 1992).

Vanwege de potentiële risico's voor het gezichtsvermogen zal een dergelijk onderzoek niet worden verricht. Dat betekent niet dat men ervan uit kan gaan dat lichttoediening bij mensen met diabetes geen schade voor het gezichtsvermogen oplevert. Het is een bron van zorg die voor veel onderzoekscentra die onderzoek doen naar de effecten van lichttherapie bij winterdepressie een reden is om mensen met diabetes van behandeling uit te sluiten. Wil men toch lichttherapie aanbieden aan diabetici met een winterdepressie, dan zou dat moeten gebeuren onder supervisie van een oogarts, zowel voor als na de behandeling (Wirz-Justice e.a. 2009). Dit is ook het advies van de Society of Light Treatment and Biological Rhythms, het internationale forum van wetenschappers en klinici die zich bezighouden met lichttherapie en winterdepressie (www.sltbr.org).

Daarbij moet men bedenken dat de golflengte van het licht mede bepalend is voor de schadelijke effecten. Ultraviolet (uv)-licht wordt daarom wegens de schadelijke korte golflengte bij de gangbaarste apparatuur voor lichttherapie weggefilterd, temeer daar die golflengte niet nodig is voor een stemmingsverbeterend effect (Lam e.a. 1991).

In 2000 ontdekte men een niet-visuele fotoreceptor in de basale ganglia van het netvlies (Provencio e.a. 2000). Deze blijkt het gevoeligst te zijn voor licht met een golflengte van ongeveer 480 nm (in het blauwe gebied van het lichtspectrum, grenzend aan het uv) om de biologische klok aan te sturen (Berson e.a. 2002). Sindsdien komen er steeds meer lichtapparaten op de markt voor de bestrijding van winterdepressie die meer blauw licht uitstralen. Dat verhoogt de risico's op oogheelkundige complicaties (Remé e.a. 1996).

Nieuwenhuis e.a. gaven in hun artikel niet aan of en in hoeverre de staat van het netvlies werd onderzocht alvorens tot lichttherapie werd overgegaan. Hierdoor zouden lezers mogelijk ten onrechte de indruk kunnen krijgen dat men lichttherapie zonder risico's op oogheelkundige complicaties aan diabetici kan aanbieden. Dit is echter allerminst zeker.

LITERATUUR

- Allen, N.H.P., Kerr, D., Smythe, P.J., e.a. (1992). Insulin sensitivity after phototherapy for seasonal affective disorder. *The Lancet*, 339, 1065-1066.
- Berson, D.M., Dunn, F.A., & Takao, M. (2002). Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock. *Science*, 295, 1070-1073.
- Lam, R.W., Buchanan, A., Clark, C.M., e.a. (1991). Ultraviolet versus non-ultraviolet therapy for seasonal affective disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 52, 213-216.
- Nieuwenhuis, R.F., Spooren, P.F.M.J., & Tilanus, J.J.D. (2009). Verminderde insulinebehoefte; een verrassend effect van lichttherapie bij insulineafhankelijke diabetes mellitus. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 51, 693-697.
- Pelletier, A.L., Thomas, J., & Shaw, F.R. (2009). Vision loss in older persons. *American Family Physician*, 79, 963-970.
- Provencio, I., Rodriguez, I.R., Jiang, G., e.a. (2000). A novel human opsin in the inner retina. *The Journal of Neuroscience*, 15, 600-605.
- Remé, C.E., Rol, P., Grothmann, K., e.a. (1996). Bright light therapy in focus: lamp emission spectra and ocular safety. *Technology and Health Care*, 4, 403-413.
- Remé, C.E., & Terman, M. (1992). Does light therapy present an ocular hazard? *The American Journal of Psychiatry*, 149, 1762-1763.
- Terman, M., Williams, J.B.W., & Terman, J.S. (1991). Light therapy for winter depression: a clinician's guide. In P.A. Keller & S.R. Heyman (Red.), *Innovations in Clinical Practice: A Source Book* (10de druk). (pp. 179-221). Sarasota: Professional Resource Exchange.
- Wirz-Justice, A., Benedett, F., & Terman, M. (2009). *Chronotherapeutics for affective disorders. A clinician's manual for light and wake therapy*. Basel: Karger.

AUTEUR

Y. MEESTERS is gz-psycholoog-psychotherapeut op de afdeling Psychiatrie, Academisch Ziekenhuis Groningen.
 Correspondentieadres: dr. Y. Meesters, afdeling Psychiatrie, Academisch Ziekenhuis Groningen, Postbus 30.001, 9700 RB Groningen.
 E-mail: y.meesters@psy.umcg.nl.

TITLE IN ENGLISH Reaction on 'Less need for insulin, a surprising effect of phototherapy in insulin-dependent diabetes mellitus'

ANTWOORD aan Meesters

Wij danken collega Meesters voor zijn reactie op ons artikel. Sinds men lichttherapie toepast bij de winterdepressie is de potentiële schadelijkheid van de lichtintensiteit op de retina onderwerp van discussie. Hij waarschuwt niet ten onrechte voor de risico's van lichttherapie bij een seizoensgebonden depressie bij patiënten met diabetes mellitus en oogheelkundige complicaties daarvan. Meesters draagt een aantal reële argumenten aan voor de potentiële risico's van blootstelling aan de 'lichtbak' bij diabetici met retinopathie.

Gallin e.a. (1995) lieten in een prospectief cohort van 50 patiënten met een seizoensgebonden depressie zien dat lichttherapie met een intensiteit van 10.000 lux zowel bij kortdurende (2-8 weken) als langdurende (3-6 jaar tijdens het herfst-winterseizoen) behandeling geen oftalmologische veranderingen teweeg had gebracht. Hoewel in dit onderzoek werd aangetoond dat lichttherapie relatief veilig kan worden toegepast bij patiënten zonder retinale afwijkingen, blijft het onzeker of dit ook geldt bij pre-existente retina-afwijkingen.

Meesters verwijst naar een wat oudere publicatie (Remé & Terman 1992) en stelt dat wetenschappelijk allerminst is aangetoond dat lichttherapie niet schadelijk is voor mensen met diabetische retinopathie. Het is bekend dat blootstelling aan hoge bloedglucosewaarden over een langere periode (gemeten met HbA_{1c}) de belangrijkste factor is die bijdraagt aan progressieve retinopathie bij patiënten met diabetes (DCCT 1995). In de recente literatuur wordt vroege intensieve behandeling van insulineafhankelijke diabetes mellitus aangemoedigd, waarbij men streeft naar bijna normale bloedglucoses met 3 insuline-injecties per dag of een insulinepomp (Genuth 2006). De cumulatieve incidentie van proliferatieve retinopathie wordt hiermee tot meer dan de helft gereduceerd (DCCT/EDIC 2009). Deze studies bevestigen andermaal dat een goede en stabiele glucoseregulatie de hoeksteen vormt van de preventie van diabetische retinopathie (Mohamed e.a. 2007).

In ons artikel bespraken wij mogelijke verklaringen voor de vastgestelde correlatie tussen depressie en hyperglykemie. Met andere woorden: een antidepressieve behandeling, met medicatie, lichttherapie, psychotherapie of een combinatie hiervan, is van belang bij de glucoseregulatie van diabetici met een depressie, ook met het oog op reductie van diabetescomplicaties zoals retinopathie.

Onze patiënte werd reeds jarenlang multidisciplinair en intensief behandeld wegens insulineaafhankelijke diabetes mellitus, en het was bekend dat zij betrokken was bij deze ziekte en bedreven in het reguleren van haar bloedglucosewaarden. Bij een recent polibezoek gaf zij aan dat haar ogen al 17 jaar stabiel waren en dat zij goed zag. De diabetische retinopathie werd ook door de geconsulteerde oogarts als langdurig stabiel gekwalificeerd en niet als complicerend ingeschat. Het eigen oordeel van onze patiënte kwam dus overeen met het objectieve oordeel van de oogarts. Dit is van belang omdat subjectieve klachten van diabetische retinopathie pas laat in het ziekteproces ontstaan.

Dit neemt niet weg dat, met oog op potentiële risico's van retinopathie-exacerbaties door lichttherapie, de aanbeveling van Meesters een waardevolle aanvulling is op ons artikel. In nader wetenschappelijk onderzoek zal men met deze complicerende factor rekening moeten houden.

LITERATUUR

- Diabetes Control and Complications Trial (1995). The relationship of glycemic exposure (HbA_{1c}) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial. *Diabetes*, 44, 968-983.
- Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group, Nathan, D.M., Zinman, B., e.a. (2009). Modern-day clinical course of type 1 diabetes mellitus after 30 years' duration: the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications and Pittsburgh epidemiology of diabetes complications experience (1983-2005). *Archives of Internal Medicine*, 169, 1307-1316.

- Gallin, P.F., Terman, M., Remé, C.E., e.a. (1995). Ophthalmologic examination of patients with seasonal affective disorder, before and after bright light therapy. *American Journal of Ophthalmology*, 119, 202-210.
- Genuth, S. (2006). Insights from the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study on the use of intensive glycemic treatment to reduce the risk of complications of type 1 diabetes. *Endocrinology Practice*, 12 (Suppl. 1), 34-41.
- Mohamed, Q., Gillies, M.C., & Wong, T.Y. (2007). Management of diabetic retinopathy. A systematic review. *JAMA*, 298, 902-916.

AUTEURS

- R.F. NIEUWENHUIS is als arts in opleiding tot psychiater verbonden aan de GGz Breburg Groep.
- P.F.M.J. SPOOREN is werkzaam als internist in het Tweesteden Ziekenhuis te Tilburg.
- J.J.D. TILANUS is werkzaam als psychiater in het St. Elisabeth Ziekenhuis te Tilburg.
- Correspondentieadres: J.J.D. Tilanus, St. Elisabeth Ziekenhuis, afdeling Psychiatrie, Postbus 90.151, 5000 LC Tilburg.
- E-mail: j.tilanus@elisabeth.nl.