

# Oog voor diabetes?

## Een onderzoek naar de oogheelkundige controle en het voorkomen van diabetische retinopathie bij patiënten met diabetes mellitus type II

M.M.G. NONNEMAN  
A.W.H. TER WEER  
J.J. DEN OTTER  
J.D. MULDER

**Nonneman MMG, Ter Weer AWH, Den Otter JJ, Mulder JD. Oog voor diabetes? Een onderzoek naar de oogheelkundige controle en het voorkomen van diabetische retinopathie bij patiënten met diabetes mellitus type II. Huisarts Wet 1993; 36(5): 174-6.**

**Samenvatting** In twee gezondheidscentra werden in totaal 228 patiënten met een bekende diabetes mellitus type II gevonden. In het voorafgaande jaar was 5 procent van deze diabetes oogheelkundig gecontroleerd, over de afgelopen twee jaar gerekend was dat 13 procent. Bij 186 patiënten werd na oogheelkundig onderzoek een fundusfoto van beide ogen in mydriasis vervaardigd. Driekwart van de foto's was van redelijke tot goede kwaliteit en de camera leek goed bruikbaar. De foto's werden beoordeeld door de vier huisarts-onderzoekers en een oogarts. De gevonden prevalentie van diabetische retinopathie lag in de orde van 40 à 70 procent, terwijl slechts 2 procent bekend was.

Instituut voor Huisartsgeneeskunde,  
Rijksuniversiteit Leiden.  
Mw. M.M.G. Nonneman, huisarts; A.W.H. ter Weer, huisarts; J.J. den Otter, huisarts; Prof. dr. J.D. Mulder, hoogleraar huisartsgeneeskunde.  
Correspondentie: Mw. M.M.G. Nonneman, Vierlinghlaan 8, 2332 CV Leiden.

### Inleiding

Blindheid ten gevolge van diabetische retinopathie wordt bij diabetes mellitus type I vooral veroorzaakt door vaatnieuwvorming met glasvochtbloedingen. Bij diabetes mellitus type II is (diabetische) maculopathie de belangrijkste oorzaak. In Nederlands onderzoeken onder patiënten met diabetes mellitus type II varieerde de prevalentie van retinopathie van 8,8 tot 13 procent;<sup>1-3</sup> alleen *Verhoeven et al.* vonden een veel hogere prevalentie (35 procent).<sup>4</sup>

De behandeling en begeleiding van patiënten met diabetes mellitus type II valt binnen het Basistakenpakket van de huisarts. Volgens de eerste NHG-standaard dient daarbij eens in de één à twee jaar een oogheelkundige controle te worden uitgevoerd.<sup>5</sup> De meeste huisartsen zijn echter onvoldoende bedreven in de funduscopie om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van diabetische retinopathie<sup>6</sup> en zij verwijzen patiënten met diabetes mellitus type II dan ook naar oogheelkundige (poli)klinieken.

Het probleem is, dat in deze klinieken lange wachttijden bestaan voor 'routine'-controles. Te verwachten valt dan ook dat een groot deel van de patiënten met diabetes mellitus type II niet regelmatig oogheelkundig wordt gecontroleerd. Het is daarom de moeite waard te onderzoeken of de door *Van de Kar* beschreven methode voor het opsporen van diabetische retinopathie met behulp van fundusfotografie hier van nut zou kunnen zijn.<sup>7</sup>

In dit onderzoek hebben wij antwoord gezocht op de volgende vragen:

- 1 Welk percentage van de totale populatie patiënten met diabetes mellitus type II werd het afgelopen jaar respectievelijk de afgelopen twee jaar oogheelkundig gecontroleerd?
- 2 Is de funduscamera adequaat te bedienen door een huisarts (in opleiding)?
- 3 Hoe vaak wordt een diabetische retinopathie gediagnostiseerd met behulp van de funduscamera en welk percentage daarvan was reeds bekend?

### Methode

Het onderzoek vond plaats in twee gezondheidscentra met een gezamenlijke populatie van 16.500 patiënten in een verstedelijkt plattelandgebied. De patiënten werden opgespoord via de registraties van de huisartsen (groene kaart en in het computerbestand vermelde risicofactoren) en van de apothekers (alle patiënten die orale of parenterale bloedsuikerverlagende middelen gebruikten). Patiënten met een primair insuline-afhankelijke diabetes werden uitgesloten; patiënten met een secundair insuline-afhankelijke diabetes mellitus niet. De aldus opgespoorde patiënten werden schriftelijk uitgenodigd deel te nemen aan het onderzoek.

Uitgesloten voor het fundusonderzoek werden alle patiënten die het afgelopen jaar oogheelkundig waren gecontroleerd op tekenen van diabetische retinopathie, en van wie verslaglegging in de praktijk aanwezig was. Non-respondenten werden telefonisch benaderd om de reden voor hun weigering te achterhalen.

Aan het onderzoek werd deelgenomen door vier huisartsen in opleiding. Vóór het onderzoek werden zij door een oogarts getraind in het herkennen en benoemen van diabetische stigmata en het gebruik van de Airly-House classificatie.

In januari 1991 werd, conform de richtlijnen van de NHG-standaard<sup>8</sup> bij alle deelnemende patiënten een uitgebreide oogheelkundige anamnese afgenomen en oogheelkundig onderzoek verricht. Als de met de Schiötz tonometer gemeten oogboldruk kleiner was dan 22 mm Hg werden beide ogen gedruppeld met Mydriaticum Chibret®, waarna fundusfotografie plaatsvond met een Canon CR 4 NM of 60 UV, en Polaroid 600 als fotomateriaal. De foto's – die niet herleidbaar waren tot de patiënten – werden door de vier onderzoekers en de oogarts beoordeeld op kwaliteit en ingedeeld naar stadium van diabetische retinopathie.<sup>9</sup>

### Resultaten

In totaal werden 228 patiënten met diabetes mellitus type II opgespoord en uitge-

nodig. Er waren 42 non-participanten (tabel 1), die de volgende redenen opgaven voor hun weigering (sommigen meer dan één): niet gemotiveerd (26), (te) ziek (11) en controle (oog)arts (15). Er waren geen uitvallers ten gevolge van een verhoogde oogboldruk.

1 Bij 5 procent van de totale onderzoeksgroep bleek uit de verslaglegging dat het afgelopen jaar oogheelkundig onderzoek op diabetische stigmata had plaatsgevonden. Over de afgelopen twee jaar was dat 13 procent.

2 In totaal werden 369 fundusfoto's gemaakt (drie patiënten hadden slechts één oog). Het gemiddelde percentage niet te beoordelen foto's van de vier onderzoekers was 21 procent, tegen 15 procent voor de oogarts (tabel 2).

3 In tabel 3 zien we dat de onderzoekers zeer veel fout-positieven scoorden. Met het oordeel van de oogarts als gouden standaard varieert de sensitiviteit voor de vier onderzoekers van 75 tot 91 procent, en de specificiteit van 53 tot 68 procent.

## Beschouwing

Zowel uit Engels als uit Nederlands onderzoek is bekend dat slechts 50-60 procent van de patiënten met diabetes mellitus type II regelmatig wordt gecontroleerd.<sup>7 10</sup>

De screeningsperiode voor retinopathie wordt daarbij overigens zelden vermeld. In dit onderzoek blijkt dat het percentage patiënten dat min of meer recent oogheelkundig werd gecontroleerd nog veel lager was. Mogelijke verklaringen voor dit lage percentage zijn:

- weinig tot geen informatie-overdracht van de oogarts naar de huisarts;
- onnauwkeurige verslaglegging door de huisarts.

In de onderzoekspraktijken leek de oogheelkundige controle van patiënten met diabetes mellitus type II in ieder geval niet conform de NHG-standaard te worden uitgevoerd.

Na ons onderzoek was het percentage oogheelkundig gecontroleerde patiënten met diabetes mellitus type II gestegen tot 80 procent.<sup>2</sup> Bij de opsporing van diabetische retinopathie in de huisartspraktijk lijkt de funduscamera een bruikbaar instrument. De camera is gemakkelijk hanterbaar en levert na enige oefening foto's van goede kwaliteit. Het belangrijkste nadeel van fundusfoto's is het ontbreken van de perifere retina op de foto.<sup>11-13</sup> Meestal gaan belangrijke perifere laesies echter samen met centrale afwijkingen.

De discrepantie tussen de oogarts en de onderzoekers moet vooral worden verklaard uit onervarenheid en onvoldoende training van de onderzoekers. Mede hierdoor was de positief voorspellende waarde van de foto's lager dan in de literatuur wordt vermeld (84 procent).<sup>14</sup> Wél vallen de door ons gevonden sensitiviteit, specificiteit en negatief voorspellende waarde binnen de uit de literatuur bekende range.<sup>15</sup>

Uit ons onderzoek blijkt dat de oogarts betrokken moet blijven bij de beoordeling van fundusfoto's, met name foto's waarop volgens de huisarts '(mogelijk) diabetische retinopathie zichtbaar' is. Foto's waarop volgens de huisarts geen diabeti-

**Tabel 1** Kenmerken van participanten en non-participanten (tussen haakjes spreiding)

	Participanten	Non-participanten
Gemiddelde duur diabetes mellitus in jaren	9 ( 0-30)	10 ( 0-28)
Gemiddelde leeftijd in jaren	65 (28-87)	65 (42-92)
Man/vrouw-ratio	1:2	1:0,9

**Tabel 2** Kwaliteit foto's naar onderzoeker. Afgeronde percentages (n=369)

	00	01	02	03	04
Goed	40	44	41	40	47
Redelijk	37	35	35	33	28
Slecht					
- nog te beoordelen	9	4	5	2	3
- niet te beoordelen	15	18	19	25	22

00 = oogarts, 01 t/m 04 = onderzoekers.

**Tabel 3** Beoordeling fundusfoto

	Oogarts	I	II	III	IV
Wel afwijkingen	89	206	214	160	157
Geen afwijkingen	280	163	155	208*	212
Sensitiviteit (%)		91	91	76	75
Specificiteit (%)		55	53	67	68
Predictieve waarden					
- positieve uitslag (%)		39	37	43	43
- negatieve uitslag (%)		95	95	90	90

\* ontbrekende waarde: 1.

sche retinopathie zichtbaar is, behoeven niet door een oogarts te worden bekeken.

### Dankbetuiging

Met dank aan Dr. W. Swart, oogarts, voor zijn stimulerende bijdrage en zijn beoordeling van de foto's, aan F. Balak als vierde onderzoeker, en aan de deelnemende huisartsen en hun assistentes. De firma Laser Vision en Polaroid Nederland stelden van het voor deze studie gebruikte materiaal beschikbaar.

### Literatuur

- 1 Rutten GEHM, Van Eijk JThM, Beek MML, Van der Velden HGM. De type-II diabetes: hoe staat het ermee? *Huisarts Wet* 1988; 31: 124-9.
- 2 Reenders K, De Nobel E, Van Weel C. Diabetes mellitus in een groepspraktijk. 2. Complicaties. *Huisarts Wet* 1988; 31: 359-63.
- 3 Reenders K, De Nobel E, Van den Hoogen HJM, Van Weel C. Screening for diabetic retinopathy by general practitioners. *Scan J Prim Health Care* 1992; 10: 306-9.
- 4 Verhoeven S, Van Ballegooie E, Casparie AF. Kanttekeningen bij een standaard. De NHG-standaard Diabetes Type II vergeleken met de uitkomsten van een onderzoek onder 137 patiënten. *Huisarts Wet* 1990; 33: 375-8.
- 5 Cromme PVM, Mulder Dzn JD, Rutten GEHM, Zuidweg J. NHG-Standaard Diabetes Mellitus type II; *Huisarts Wet* 1989; 32: 15-8.
- 6 Huiskes AWLC, Hardus PLLJ, Weise P. Diabetische retinopathie: overeenstemming van funduscopische beoordeling door de huisarts en de oogarts. *Ned Tijdschr Geneesk* 1991; 135: 1960-3.
- 7 Van de Kar WJAM. Een onderzoek naar de waarde van de fundusfotografie bij het opsporen van diabetische retinopathie in de huisartsenpraktijk [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1988.
- 8 Van de Beek G, De Bruin WH, Gooskens PAJ, et al. NHG-Standaard Oogheelkundige Diagnostiek. *Huisarts Wet* 1990; 33: 394-402.
- 9 Diabetic Retinopathy Study Research Group Report 7. A modification of the Airly House classification of diabetic retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1981; 21: 210-26.
- 10 Day JL, Humphreys H, Alban-Davies H. Problems of comprehensive shared diabetes care. *Br Med J* 1987; 294: 1590-2.
- 11 Swart W. Diagnostiek diabetische retinopathie; fundusfotografie een aanwinst voor de huisarts? *Boerhaave Magazine* 1990; 1: 17-9.
- 12 Mohan R, Kohner EM, Aldington SJ, et al. Evaluation of a non-mydriatic camera in Indian and European diabetic patients. *Br J Ophthalmol* 1988; 72: 841-5.
- 13 Klein R, Klein BEK, Neider MW, et al. Diabetic retinopathy as detected using ophthalmoscopy, a non-mydriatic camera and a standard fundus camera. *Ophthalmology* 1985; 92: 485-91.
- 14 Williams R, Nussey S, Humphry R, Thompson G. Assessment of non-mydriatic fundus photography in detection of diabetic retinopathy. *Br Med J* 1986; 293: 1140-2.
- 15 Taylor R, Lovelock L, Tunbridge WMG, et al. Comparison of non-mydriatic retinal photography with ophthalmoscopy in 2159 patients: mobile retinal camera study. *Br Med J* 1990; 301: 1243-7.