

patiënt pijn bij het eten, had moeilijkheden bij het kauwen: er bestond een geringe trismus.

Dezelfde dag nog vroeg ik het oordeel van een oor-neus-keelarts. Deze meldde telefonisch dezelfde bevindingen, kon geen oorzaak vinden en adviseerde in verband met de voorgeschiedenis nader onderzoek, in eerste instantie door een neuroloog. De patiënt, tevreden met het feit, dat er geen ernstige afwijkingen waren gevonden, stelde dit nader onderzoek nog enige dagen uit, hoewel de klachten geleidelijk toenamen. Na enig aandringen kwam hij echter toch bij de neuroloog terecht. Deze collega wist weldra de diagnose te stellen: tetanus. Met moeite werd inderdaad een minuscuul trauma gevonden in de vorm van een houtsplintertje in een

vingertop, drie weken tevoren verworven. De patiënt werd opgenomen en kon reeds na tien dagen genezen worden ontslagen.

Door het gefixeerd zijn aan de voorgeschiedenis was in dit geval een gezichtsveldvernauwing opgetreden bij de huisarts en de oor-neus- en keelarts.

In april 1960 zag ik patiënt wederom, ditmaal met klachten over een stijve, pijnlijke rechterheup. Hij sleepte enigszins met het rechter been en bij het autorijden kostte het hem moeite de voet te verplaatsen tussen gas- en rempedaal. Op de bekkenfoto's bleek een duidelijke metastase in de rechter spina ischiadica. Met bestraling en driemaal daags 50 mg Stilboestrol in plaats van Lynoral is de patiënt op het ogenblik weer ambulante.

## Optische hulpmiddelen bij slechte gezichtsscherpte

DOOR DR. J. K. PAMEIJER, OOGARTS TE DEVENTER

De redactiecommissie van huisarts en wetenschap heeft mij gevraagd een artikel te willen schrijven over een onderzoek dat werd verricht in de Oogheelkundige Kliniek te Amsterdam, hoofd Prof. Dr. A. Hagedoorn. Het onderzoek betrof 200 patiënten met een zo slechte gezichtsscherpte, dat lezen met een gewone bril, al of niet gecombineerd met een leesloep, niet meer mogelijk was. De patiënten waren allen verwezen, hetzij door de Oogheelkundige Kliniek te Amsterdam, andere oogheelkundige klinieken, óf wel door oogartsen in Amsterdam of elders in ons land. Hoewel het dus een „superspecialistisch” onderzoek is geweest, dat langzamerhand aan het uitgroeien is tot een superspecialisme, kan het toch nuttig zijn dat een huisarts hiervan op de hoogte is, omdat het mogelijk is dat hij met patiënten in aanraking komt, die, zoal niet blind, toch wel dermate in hun visus gehandicapt zijn, dat lezen voor hen uitgesloten lijkt; de huisarts zou hun de weg kunnen wijzen hoe voor dat lezen misschien een oplossing is te vinden.

De eerste moeilijkheid bij het onderzoek betrof het bepalen van de gezichtsscherpte bij deze patiënten. In Nederland is men gewend de gezichtsscherpte te bepalen met de letterkaart volgens Snellen, waarbij de patiënt op 5 meter van de kaart wordt geplaatst. Bij de beide bovenste grote letters staat vermeld  $v = 1/10$  D = 50 en deze zijn zo geconstrueerd, dat iemand met een normale gezichtsscherpte ze op een afstand van 50 meter juist kan onderscheiden. Heeft iemand nu een verminderde gezichtsscherpte en ziet hij op 5 meter wel de bovenste letters, maar niet de letters van de tweede rij, dan is zijn gezichtsscherpte  $5/50 = 1/10$ . Daalt de gezichtsscherpte beneden  $1/10$ , dan is het in ons land de gewoonte de patiënt vingers te laten tellen op een afstand van respectievelijk 5, 4, 3, 2 en 1 meter en wanneer hij

dat goed doet, te spreken over een gezichtsscherpte van respectievelijk  $5/60$ ,  $4/60$ ,  $3/60$ ,  $2/60$  en  $1/60$ .

Een verbetering van deze onnauwkeurige methode bleek te zijn merktekens op de grond te zetten, op respectievelijk  $4\frac{1}{2}$ , 4,  $3\frac{1}{2}$  meter enzovoort van de letterkaart en na te gaan, wanneer patiënt de twee bovenste letters goed ziet. Deze methode wordt nog beter, wanneer men aan de achterkant van de Snelenkaart eenzelfde kaart plakt met andere letters en ook deze aan de patiënt toont. Leest een patiënt dan bijvoorbeeld op  $2\frac{1}{2}$  meter alle vier bovenste letters goed, dan is zijn gezichtsscherpte  $2\frac{1}{2}/50 = 5$  procent.

De gezichtsscherpte wordt eveneens bepaald op 25 cm afstand (*foto 1*), waarbij gebruik wordt gemaakt



van de leesproeven van de Londense opticien Keeler. Daarbij worden zowel letters als Landoltse ringen gebruikt, die zijn gerangschikt in het zogenaamde A-systeem. Dit begint bij A 1, dat overeenkomt met 100 procent; A 2 is 80 procent van A 1 en dus 80 procent; A 3 is 80 procent van A 2 en dus 64 procent en dit gaat zo door tot A 20 = 1,4 procent. Het voordeel van dit systeem is, dat er tussen A 11, overeenkomende met een gezichtsscherpte van 11

procent en A 20, overeenkomende met een gezichtscherpte van 1,4 procent, 10 A nummers zijn en men op deze manier veel nauwkeuriger het gezichtsvermogen kan bepalen bij patiënten met een slechte gezichtsscherpte dan tot nu toe met de „vingertel-methode” mogelijk was. Aan de hand van de gevonden gezichtsscherpte is het nu mogelijk bij benadering de vergroting te bepalen, welke de patiënt nodig heeft om met een of ander optisch hulpmiddel de kleine letters van de krant te lezen.

In 1952 is in Engeland een leesboekje samengesteld „Reading test types as approved by the Faculty of Ophthalmology”, waarin zeer fraai uitgevoerde stukjes proza zijn gedrukt, respectievelijk in 48, 36, 24, 18, 14, 12, 10, 8, 6 en 5 punts letter. Eén punt, een maat die in de typografie wordt gebruikt, is 0,376 mm. N 8 of 8 punts letter is de veelal in de krant toegepaste letter voor onder andere beursberichten, benoemingen (Staatscourant) enzovoort. Heeft men nu met het Keelersysteem een gezichtscherpte van A 14 = 5,5 procent gevonden, dan volgt uit de erbij behorende tabel, dat een vergroting van vijfmaal noodzakelijk is om N 8, dat wil zeggen de 8 punts letter, en een vergroting van zesmaal om de 6 punts letter te lezen.

Bij het onderzoek in Amsterdam is aangenomen, dat onder „goed lezen” wordt verstaan het foutloos lezen van 8 punts (N 8) en het lezen met een enkele fout van 6 punts (N 6) druk.

Het is gebleken, dat het van groot belang is vooraf de noodzakelijke vergroting te berekenen, alvorens een hulpmiddel voor te schrijven. Immers, hoe kleiner vergroting men toepast, des te groter is de leesafstand, des te groter is het gezichtsveld — de patiënt kan dus meer letters tegelijk zien — en des te groter is de scherptediepte van het hulpmiddel dat men gebruikt.

Welke zijn nu die optische hulpmiddelen? In de eerste plaats sterk positieve asferische glazen, gemaakt van plastic. De brilleboos, die door elke oogheelkundige kliniek en oogarts wordt gebruikt, eindigt bij een glas van sfer. + 20. Sterkere glazen zijn praktisch niet bruikbaar, omdat dan zoveel last wordt ondervonden van de zogenaamde lensaberraties, dat bijvoorbeeld een glas van sfer. + 30 niet meer bruikbaar is. Deze lensaberraties zijn, chromatische aberratie, sferische aberratie, coma, astigmatisme van de scheve inval, beeldkromming en vertekening.

Kijkt men door een sferische lens (sferisch omdat de oppervlakte ervan steeds een gedeelte van een boloppervlak is) van bijvoorbeeld sfer. + 30, dan ziet men wel in het midden een of twee letters scherp, maar de letters daarnaast zijn zodanig onscherp afgebeeld, dat ze niet zijn te onderscheiden. Omdat het voor „goed lezen” noodzakelijk is, dat men ten minste acht letters tegelijk ziet, is hiermee „goed lezen” beslist niet mogelijk.

Bij asferische lenzen (de oppervlakte ervan is niet een gedeelte van een boloppervlak, maar is, in de vorm van een parabool, meer afgeplat) zijn die lens-

aberraties óók nog wel aanwezig, maar in zoveel mindere mate, dat een asferisch glas van +50 nog heel goed bruikbaar is en doubletten van asferische glazen zelfs tot +80.

Loopt de gebruikelijke brilleboos dus tot +20, het arsenaal van een „Low vision afdeling” — zoals de afdeling in de Amsterdamse Oogheelkundige Kliniek in afwachting van een Nederlands woord wordt genoemd — loopt tot +80.

Die asferische glazen bestonden ook vóór de tweede wereldoorlog, de zogenaamde Katralglazen van de firma Zeiss, die ongeveer tot asfer. + 30 liepen. Zij waren geslepen van glas en kostbaar. Ook thans zijn asferische lenzen van glas verkrijgbaar, met name de Volk's conoid glazen uit Cleveland, Ohio, Ver. Staten. De prijs van een Volk's Conoid glas bedraagt  $f$  300,—. Sedert enkele jaren worden deze asferische glazen echter gemaakt door plastic in een vorm of mal te gieten. Daardoor zijn deze glazen zoveel goedkoper geworden, dat de prijs van zo'n lens plus montuur ongeveer  $f$  130,— bedraagt. Wat kan men nu met een sterk asfer. positief glas doen? Twee voorbeelden om dit toe te lichten.

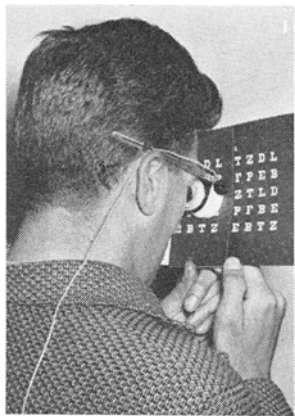
Een jongeman van 20 jaar heeft op 7-jarige leeftijd een dubbelzijdige centrale retinitis doorstaan, waarvan in twee oogheelkundige klinieken geen oorzaak is gevonden. De gezichtsscherpte was daarna zo slecht, dat hij niet op school kon blijven en in een der scholen voor slechtziende kinderen in ons land is opgevoed. Thans bedient hij de telefoon op een kantoor, maar kan geen letter lezen. Zodra een telefoonnummer moet worden opgezocht, moet hij dat aan anderen vragen. Bij onderzoek vinden we beiderzijds een centraal defect in de retina, dat er rustig uitziet; er is dus geen sprake van een actief proces. De visus bedraagt op 25 cm A 14 Landoltse ringen = 5,5 procent. Patiënt leest de letters van de N 36 druk. Door zoveel mogelijk te accommoderen, leest patiënt op 10 cm leesafstand N 24, maar beslist niet N 18. Theoretisch is een zesvoudige vergroting nodig om N 6 druk te kunnen lezen. In de praktijk komt dit precies uit: met een asferisch glas van +24 (een zesmaal vergrotende Igard Spectacle Magnifier) leest hij direct op 4 cm leesafstand N 8 foutloos en N 6 met een enkele fout (*foto 2*).

Follow up: Na zes weken bericht patiënt, dat hij nu zelf het telefoonboek kan lezen, maar daarnaast uren lang boeken leest, wat tot nu toe niet mogelijk was.

Een dame van 49 jaar is in haar jeugd voor een aangeboren cataract geopereerd. Na de operatie bleek er bovendien een opticusatrofie te bestaan. Patiënte is opgevoed in een blindeninstituut en leest uitsluitend met behulp van Brailleschrift. Zij heeft een bril R + 9 cyl + 2 as 90° en L + 6 cyl + 3 as 90°. De visus bedraagt rechts  $2/50 = 4$  procent en links  $1\frac{1}{2}/50 = 3$  procent. Toch kent zij het alfabet, omdat zij de letters op het gevoel heeft geleerd en bovendien een zogenaamde dradenteller van sfer. + 50 heeft, waarmee zij twee letters van een



2



3

woord tegelijk kan zien. Lezen is hiermede echter uitgesloten, omdat zij geen acht letters tegelijk kan zien. Met een lens asfer. + 40 (de tienmaal vergroterende Aolite lens van de American Optical Co.), waarmee zij tien letters tegelijk ziet, leest zij tot haar grote verbazing N 8 foutloos en N 6 met een enkele fout.

Follow up: Na enige oefening kan zij normaal een boek en de krant lezen.

Maakt men de asferische lenzen nog sterker dan asfer. + 40, dan wordt de leesafstand zeer klein en bovendien ontstaan er moeilijkheden, omdat de scherptediepte hoogstens  $\frac{1}{2}$  mm bedraagt en ook jongere patiënten elk ogenblik „out of focus” geraken en de letters onscherp zien en verder omdat de verlichting onvoldoende wordt, immers het hoofd belet de verlichting van het leesobject.

De Londense opticien Keeler heeft hiervoor een oplossing bedacht. De lens wordt namelijk aan de voorzijde voorzien van een plastic kokertje, waarin een elektrisch lampje is ingebouwd. Dit lampje is via een snoer verbonden met een transformator, waarmee men in staat is de lichtsterkte te regelen. Men leest nu door het leesobject tegen de plastic koker te drukken (foto 3). Het geheel wordt door de firma Keeler een „Illuminated spectacle magnifier” genoemd.

Het is gebleken, dat enkele patiënten met een gezichtsscherpte van  $\frac{1}{50}$  (2 procent) na oefening in staat zijn hiermede een boek te lezen. Men zou denken dat dit lezen dan wel heel langzaam en stutelig zou gaan, maar dit blijkt heel erg mee te vallen en de patiënten lezen met een snelheid, die ten minste de helft is van die waarmee een proefpersoon leest.

Een jongen van 18 jaar met microphthalmus plus nystagmus werd opgevoed in een blindeninstituut met Braille. Visus  $\frac{1}{50} = 2$  procent; Keeler A 18 = 2,3 procent. Vergroting theoretisch nodig om te lezen: twaalfmaal. Met een asferische lens van + 48 (Keeler twaalfmaal vergrotende „Illuminated Spectacle Magnifier”) leest hij inderdaad N 8. Follow up: Na enkele maanden blijkt de jongen met

circa halve snelheid een gewoon boek te kunnen lezen.

Naast de asferische positieve glazen zijn asferische loepen (foto 4) door de optische industrie ontwikkeld. Deze loepen staan op steuntjes, wat het grote voordeel heeft, dat de letters die men wil lezen, steeds scherp worden afgebeeld, en moeten bij het lezen over het boek heen en weer worden bewogen. Vandaar dat de naam „schuifloep” mij een goed Nederlands woord lijkt. Het nadeel van het lezen met een sterk plusglas in een bril (bijvoorbeeld asfer. + 32) is de geringe scherptediepte. Als men bij een lens van asfer. + 32 méér dan 1 mm óf het hoofd óf het boek beweegt, worden de letters onscherp waargenomen, omdat men „out of focus” is. Het lezen met die sterk positieve brillenglazen is dus in het algemeen wel mogelijk voor de jeugd, maar niet voor oudere patiënten, die bijna geen van allen in staat zijn hoofd en leesobject stil te houden. Voor deze oudere patiënten — ongeveer eenderde van de onderzochte patiënten waren oude patiënten met een seniele maculadegeneratie — zijn deze schuifloepen een uitkomst. Wanneer men voor de patiënt in zijn huiskamer een vast plekje inricht, waarbij de krant op een harde onderlaag komt te liggen, en daarbij een leeslampje plaatst, kan men oudere patiënten met een seniele maculadegeneratie het lezen zeer vaak weer mogelijk maken.



4

Een 82-jarige dame heeft sedert vijf jaar niet meer kunnen lezen tengevolge van seniele maculadegeneratie. Visus Keeler A 12 = 8,6 procent. Zij leest met haar bril N 18, dus onvoldoende. Vergroting nodig om N 8 te lezen: viermaal. Omdat hier een progressief proces aanwezig is, hebben wij haar een vijfmaal vergrotende schuifloep gegeven, waarmee zij weer N 6 kon lezen.

Follow up: Patiënte is direct gewend aan deze methode van lezen en leest twee keer per dag een uur kranten en tijdschriften.

Van belang is, dat bij deze 200 patiënten er acht waren, die een seniele maculadegeneratie vertoonden en in enkele jaren niet hadden gelezen, en nu, met behulp van een optisch hulpmiddel, goed de letters spelden, maar geen woorden meer konden vormen. Een van deze patiënten, een dame van 87 jaar, is uitvoerig nagezien door een neuroloog en een psychiater. Er waren geen neurologische afwijkin-

gen, geen tekenen van een cerebro-vasculair accident, en haar intellect was goed, getallen van vier cijfers, die werden genoemd, herhaalde zij zonder fouten. Het lezen was zij echter verlerd! Patiënte zag dat ook zelf in en vertelde: „Ik heb het lezen geheel verlerd, ik geloof dat ik weer naar school moet”.

Dit verschijnsel seniele alexie te noemen lijkt mij niet onlogisch. Het is mogelijk dat het niet gaat optreden wanneer dergelijke patiënten direct een optisch hulpmiddel krijgen, zodra lezen met een gewone bril niet meer mogelijk is. Immers bij jongere patiënten — een van de patiënten had in zestien jaar niet gelezen — werd dit verschijnsel nimmer waargenomen.

Naast oudere patiënten zijn ook slechtziende kinderen met de verschillende optische hulpmiddelen soms gebaat en het is ons al meerdere malen gelukt daarmee kinderen op een gewone school te handhaven en plaatsing op een school voor slechtziende kinderen te voorkomen. Wanneer het milieu goed is, verdient mijns inziens de opvoeding thuis de voorkeur boven opvoeding in een internaat. Het intellect van het kind dient echter goed te zijn; ouders en onderwijzend personeel moeten begrip hebben voor de moeilijkheden van het kind en eendrachtig samenwerken.

Een 8-jarige albino (boerenzoon) blijft in de derde klas van de dorpsschool achter tengevolge van onvoldoende gezichtsscherpte. De schoolarts zendt hem naar een oogarts en deze weer naar ons met de vraag, of wij hem met een optisch hulpmiddel kunnen helpen, dan wel of wij opname in een slechtziendenschool noodzakelijk achten. Na correctie van zijn astigmatisme (Cyl. —6) blijkt deze typische albino (nystagmus, diafane iris en albinotische fundus) een gezichtsscherpte van 7 procent te hebben. Plaatsen wij hem op 1 meter van de letterkaart, dan leest hij de „ $\frac{1}{2}$  regel”, hetgeen voor de lagere school voldoende is. Schrijven doet hij, met een bril, redelijk goed, hetgeen niet verwonderlijk is, want voor schrijven is in het algemeen slechts de halve gezichtsscherpte vereist, die voor lezen noodzakelijk is. De jongen leest echter onvoldoende. Door sterk te accommoderen leest hij op 8 cm afstand slechts N 14. Met een Visolettloep — een Visolettloep is een plan-convexe lens, die op het leesobject komt te staan en 1,8 maal vergroot — leest hij direct N 8 foutloos op 15 cm leesafstand.

Advies: Op school op één meter van het bord zitten, schrijven gewoon met bril, lezen met bril plus Visolettloep.

Follow up: Geen moeilijkheden meer op school; de jongen gaat over naar de volgende klas.

Met deze schuifloepen is het soms ook mogelijk patiënten met een visus van bijvoorbeeld  $\frac{2}{50}$  het lezen weer mogelijk te maken. Zo zagen wij een 66-jarige man, beiderzijds geopereerd voor een cataract, met daarnaast een atrophie retinae pigmentosa, waardoor kleine centrale gezichtsveldresten.

Visus A 16 Keeler = 3,5 procent. Met een leesbril leest hij N 24 en in combinatie met de handloepsfer. + 20, die hij heeft, verbetert dit tot N 12, hetgeen nog onvoldoende is. Theoretisch is een vergroting van achtmaal nodig om te lezen. In de praktijk komt dit uit: met zijn bril plus een  $7\frac{1}{2}$  x vergroterende (asfer. + 30) schuifloep leest patiënt foutloos N 8.

Follow up: Patiënt kan nu urenlang normaal lezen.

Worden nog sterkere schuifloepen gebruikt, dan ontstaan ook moeilijkheden met de verlichting. De opticien Keeler te Londen heeft een „schuifloep met ingebouwde verlichting” ontworpen, die hij „illuminated stand magnifier” noemt (foto 5) en waarmee patiënten met een gezichtsscherpte tot  $\frac{1}{50}$  (2 procent) weer kunnen lezen.



5

Een meisje van 21 jaar met dubbelzijdige aniridie, heeft zich tot op de H.B.S. kunnen handhaven, doordat zij uit de bank naar het bord mocht lopen. Toen zich als ongewone complicatie bij deze aangeboren afwijking tevens een centrale corneatroefbelling ontwikkelde, is zij verder opgevoed in een van onze blindeninstituten. Haar gezichtsscherpte is  $\frac{1}{50}$  (2 procent). Met een tienmaal vergroterende verlichte Keeler schuifloep leest zij foutloos N 8 in praktisch normaal tempo. Zij heeft nu een goede kantoorbetrekking gekregen, want hoewel zij al haar werk op een braillemachine typt, kan zij met haar hulpmiddel zelf de fouten uit het getypte werk halen en bovendien kan zij zelf lezen wat zij moet typen.

Als derde groep van optische hulpmiddelen, naast de asferische plusglazen en asferische schuifloepen, zijn sedert kort de telescopische leesbrillen van de firma Keeler beschikbaar gekomen, in twee types, namelijk het zogenaamde „Bar type” (foto 6) en het „Full field type” (foto 7). Het „Bar type” bestaat uit een gewone bril met verte correctie, waarop een staafje is aangebracht, waarin voor elk verteglas een kleine telescoop kan worden geschroefd. Zo wordt binoculair lezen mogelijk tot een vergroting van vijfmaal. De leesafstand is hier 15 cm. Monoculair kan men op deze wijze een vergroting van tienmaal toepassen.

Een 41-jarige man wordt op kantoor met ontslag bedreigd, omdat hij teveel fouten maakt. Er bestaat

een atrophie retinae pigmentosa en een centrale gezichtsscherpte van 10 procent. Met zijn bril leest hij N 18, hetgeen onvoldoende is en zijn slordige kantoorwerk verklaart. De vergroting, theoretisch nodig om te lezen, bedraagt 3. Met een driemaal vergrotende Keeler leesbril „Bar type” wordt foutloos N 8 gelezen.

Follow up: Geen moeilijkheden meer omdat hij nu goed kan lezen, schrijven en typen, terwijl hij beide handen vrij heeft. Kantoorwerk met een schuifloep



6



7

gaat niet, omdat men daarbij de hand nodig heeft waarmee men zou moeten schrijven.

Het is in dit geval waarschijnlijk dat er over enige tijd door progressie van het retinaproces wederom moeilijkheden zullen ontstaan. We kunnen dan echter een sterker optisch hulpmiddel geven en zo het moment, dat patiënt wegens zijn visuele invaliditeit moet worden ontslagen, hopelijk verscheidene jaren opschuiven.

Een Keeler leesbril „Full Field type” bestaat uit een asferische oculair en een asferisch objectief, beide van plastic.

Een 53-jarige man heeft in 1942 in een Japans kamp op Java kampogen gekregen. Na de oorlog is hij langdurig in een van onze oogheelkundige klinieken behandeld, zonder dat enige verbetering is opgetreden. Sedert 1942 kan hij niet meer lezen, hoewel hij verschillende specialisten heeft geraadpleegd en alle loepen, die hem in handen kwamen, heeft geprobeerd. Visus beiderzijds 4 procent (2/50). Vergroting theoretisch nodig om te lezen zesmaal voor N 8 en achtmaal voor N 6. Na achtereenvolgens sterke plusglazen en schuifloepen te hebben geprobeerd, leest hij plotseling monoclair N 8 foutloos op 7 cm leesafstand met een achtmaal vergrotende Keeler „Full Field type” telescopische leesbril.

Follow up: Patiënt is direct aan het hulpmiddel gewend en leest urenlang weer boeken, kranten en tijdschriften en bekijkt weer foto's, postzegels enzovoort.

Wanneer men nu dit alles leest, komen ongetwijfeld deze vragen op:

- 1 Kan men iederéén dan maar zo het lezen mogelijk maken?
- 2 Kan iedereen wennen aan deze wat ongewone wijze van lezen?
- 3 Zijn er ook optische hulpmiddelen om beter in de verte te kunnen zien?
- 4 Worden die optische hulpmiddelen door de ziekenfondsen vergoed?
- 5 Welke weg moet de huisarts bewandelen om „opsporing en voorgeleiding” van dit soort patiënten te organiseren?

*Vraag 1.* Niet iedereen is te helpen. Wel is gebleken, dat van de patiënten, die door de oogheelkundige klinieken en oogartsen werden gezonden, aan ongeveer 75 procent het lezen van N 8, kleine letters van de krant, weer mogelijk kon worden gemaakt. Dit is bepaald met een enquête, waarbij de patiënten of door een oogarts werden gecontroleerd, ofwel nauwkeurig een toegezonden vragenlijst hadden ingevuld.

Van de patiënten kon 25 procent niet worden geholpen en wel of omdat de gezichtsscherpte minder dan 1/50 bedroeg; of omdat een operatie werd geadviseerd, bijvoorbeeld een monocus met cataract; of omdat het gezichtsveld te klein was, bijvoorbeeld iemand met een visus van 13 procent, maar met een zo kleine centrale gezichtsveldrest, dat hij daarin slechts twee letters van de N 8 druk kon waarnemen; verder de reeds genoemde acht patiënten met „seniele alexie” en tenslotte diegenen, waarbij de gehele „achterpool” van de retina is gedegeenerd. Met een optisch hulpmiddel „projecteert” men dan wel een vergroot beeld op de retina, maar dit beeld bereikt nergens een gebied waar normale retina aanwezig is.

*Vraag 2.* Niet iedereen kan wennen aan de ongewone wijze van lezen met asferische glazen (leesafstand bijvoorbeeld 3 cm), schuifloepen (gebogen aan tafel zitten) of Keeler telescopische leesbrillen (geringe scherptediepte, waardoor men bij bewegingen spoedig „out of focus” is). Ongeveer eenderde van de 75 procent, die men kan helpen, valt dientengevolge af. Jeugdige patiënten passen zich in korte tijd bewonderenswaardig aan, maar bij de ouderen kost dit aanpassingsproces grote moeite. We doen het in Amsterdam nu zo, dat deze patiënten een of meer keren worden terugbesteld en dan een uurtje rustig in een stil hoekje gaan „oefenen”. Blijkt het dat zij daarbij de nodige energie betonen en vorderingen maken, dan schrijven wij een hulpmiddel voor.

Een 85-jarige dame met seniele maculadegeneratie heeft een visus volgens Snellen R 1/10 en L 1/6. Met tweemaal vergrotende schuifloep leest zij vlot N 6. Zij weigert echter een schuifloep en wil een „gewone bril”. Daarom wordt een glas asfer. + 12 voorgeschreven, waarmede zij op 8 cm uitstekend leest.

Follow up: Patiënt kan niet aan de bril wennen; is elk ogenblik „out of focus”. Vindt leesafstand van 8 cm onoverkomelijk en leest liever niet, dan zo „met de neus op boek”.

Ook al valt nu deze 25 procent helaas af, uit de enquête is gebleken dat alle overige patiënten ieder ten minste een half uur per dag weer goed konden lezen en dat er onder hen velen waren, die het lezen urenlang konden volhouden.

*Vraag 3.* Zijn er optische hulpmiddelen om beter in de verte te zien? Inderdaad, maar dit zijn echter uitsluitend telescopische vertebrillen, kleine toneelkijkers als het ware. Het voornaamste bezwaar van deze telescopische brillen is wel het beperkte gezichtsveld. Zo is het gezichtsveld van een 1,8 maal vergrotende telescopische Zeissbril:  $24^\circ$  en van de 3,5 maal vergrotende de Wohler telescoop ongeveer  $11^\circ$ . Daardoor is het niet mogelijk met deze brillen rond te lopen, of, wat vele patiënten vragen, auto te rijden.

Een man van 40 jaar heeft een nervus opticusatrofie na het drinken van methylalcohol. Het rechter oog is blind; linker oog visus  $4\frac{1}{2}$  procent. Met de 3,5 maal vergrotende de Wohler telescoop heeft hij een visus  $\frac{1}{6} = 16$  procent.

De telescopische vertebrillen zijn dus uitsluitend van nut bij het bezoek aan een bioscoop of theater (voorin de zaal zitten) en voor het bezoeken van een lezing (waarbij geprojecteerde diapositieven kunnen worden gezien) of voor studenten bij het bezoeken van colleges. De man met de opticusatrofie loopt rustig rond met een visus van  $4\frac{1}{2}$  procent en een goed gezichtsveld, maar is op straat hulpeloos met een visus van 16 procent en een gezichtsveld van 11 procent. Een verder nadeel van deze telescopische brillen is, dat zij er opvallend uitzien, waardoor ze de aandacht trekken, zodat vele patiënten zeggen „dat gekke ding zet ik niet op mijn neus”.

*Vraag 4.* Worden de optische hulpmiddelen door de ziekenfondsen vergoed? De Ziekenfondsraad heeft dit met mij besproken. Handloepen en schuifloepen worden niet door de ziekenfondsen vergoed, omdat de Ziekenfondsraad van oordeel is, dat deze hulpmiddelen dan tevens door de rest van de familie kunnen worden gebruikt voor het bekijken van postzegels en foto's. Met de ziekenfondsen te Amsterdam is echter onlangs afgesproken, dat zo'n loep wél wordt vergoed, wanneer de oogartsen van de „Low Vision afdeling” een met redenen omkleed verzoek indienen. Voor sterke positieve glazen en de Keeler telescopische leesbrillen wordt maximaal  $f$  100,— door de ziekenfondsen vergoed. Daar de prijs van een Keeler Illuminated schuifloep of een telescopische bril „Bar type” ongeveer  $f$  450,— bedraagt, zullen de ziekenfondsleden dus zelf circa  $f$  350,— dienen bij te passen. Dit is dan ook de reden dat wij in Amsterdam relatief veel schuifloepen

waarvan de prijs tussen  $f$  30,— en  $f$  65,— ligt, voorschrijven en minder veelvuldig de in sommige gevallen wel wat betere Keeler hulpmiddelen.

*Vraag 5.* Welke weg moet de huisarts bewandelen om de „opsporing en voorgeleiding” van dergelijke patiënten te organiseren? Op deze vraag, mij door de redactiecommissie van huisarts en wetenschap voorgelegd, meen ik te kunnen antwoorden: daarvoor behoeft hij niets anders te doen dan in overleg met de oogarts van patiënt, die dan de oogheekundige gegevens, zoals visus, gezichtsveld, verrichte operaties en refractie kan vermelden, naam en adres van de bewuste patiënt aan de Oogheekundige Kliniek te Amsterdam op te geven. De patiënt komt dan op een wachtlijst te staan en wordt te zijner tijd door de secretaresse van de kliniek opgeroepen.

Het is van belang dat de huisarts patiënten zendt, die gebukt gaan onder het feit, dat zij niet meer kunnen lezen en die een goed intellect hebben. Het zenden van oudere en zeer oude patiënten hoeft geen bezwaar te zijn, mits zij niet een seniele dementie vertonen. De ervaring leert immers dat zij dan niet geneigd zijn de bezwaren, verbonden aan de optische hulpmiddelen, te accepteren. Is hun intellect goed, dan is het bepaald vreugdevol te zien hoe zij met grote energie doorzetten en zeer veel bereiken. Het is echter teleurstellend wanneer men na een langdurig onderzoek, waarbij het lukt de patiënt weer aan het lezen te krijgen, te horen krijgt dat patiënt steeds het land aan lezen heeft gehad, dit ook niet wil, liever naar de radio luistert en alleen een bril wil hebben om „ruimer in het rond te zien”.

Een 60-jarige huisvrouw uit een arbeidersgezin in Brabant heeft in geen tien jaar gelezen en wordt door haar oogarts gestuurd voor een optisch hulpmiddel. Zij heeft beiderzijds atrophie retinae pigmentosa, met een gezichtsveld van hoogstens  $5^\circ$ ; visus rechts 7 procent en links minder dan 1 procent. Met sfer. + 4 leest zij N 18, dus geheel onvoldoende. Vergroting theoretisch nodig om te lezen vijfmaal. Met leesbril plus vijfmaal vergrotende schuifloep leest zij foutloos N 8, dat wil zeggen de krant. Patiënte toont niet de minste vreugde of verbazing over het feit dat ze na tien jaar weer de krant kan lezen; ze wil alléén een bril waardoor het gezichtsveld groter wordt; ze geeft niets om lezen en vertrekt ontevreden naar huis.

Tot besluit zij vermeld, dat het onderzoek van deze patiënten zeer veel tijd vergt. Het spreken met de patiënt, waarbij men vooral moet vragen wat hij voor wensen heeft en niet teveel moet ingaan op de doorstane moeilijkheden op oogheekundig gebied, het nalezen van de gegevens, welke oogheekundige kliniek of oogarts meegeven en het bepalen van de gezichtsscherpte hoeft niet langer dan een half uur te duren. Maar daarna begint het pas: leest de patiënt het beste met de combinatie bril plus schuifloep, met een asferisch positief glas, met een Keeler leesbril „Bar type” of „Full Field type”? Wat is de

beste verlichting? Heeft patiënt een leesplank nodig? Dit alles vergt, ook als men als oogarts ervaring heeft op dit gebied, zeker anderhalf uur en in vele gevallen komt men niet in één zitting gereed en moet patiënt nog eens worden terugbesteld.

Door dit alles is het onmogelijk meer dan vier patiënten per dag na te zien, twee 's morgens en twee 's middags. Ondanks de hulp welke de Amsterdamse oogartsen Mej. Dr Van Driest en Mevrouw Dr Westerveld-Brandon begin 1959 hebben aangeboden, is er door dit langdurige onderzoek toch nog steeds een wachttijd van enkele maanden voordat de patiënten worden opgeroepen. Maar juist daardoor zijn de restricties, „goed intellect” en „gebukt onder het feit dat lezen niet meer mogelijk is”, noodzakelijk bij het inzenden van patiënten. Tenslotte een voorbeeld van wat men ook bij hoogst bejaarde patiënten kan bereiken.

Een 85-jarige heer met een gehoorapparaat kan sedert twee jaar niet meer lezen, wat hij zeer betreurt, ook al omdat hij door zijn slechte gehoor op lezen is aangewezen. Er bestaat beiderzijds een seniele

maculadegeneratie. Gezichtsscherpte links A 14 = 5,5 procent en rechts A 19. Hoewel hij al in het bezit is van een leesbril sfer. + 7, een 1,8 maal vergrotende Visolettloop en een handloop sfer. + 8 is lezen onmogelijk. Bij een visus van A 14 is theoretisch een vergroting van vijfmaal nodig om N 8 en zesmaal om N 6 te lezen. In de praktijk komt dit precies uit. Met links een zesmaal vergrotende Keeler „Full Field” telescopische leesbril leest patiënt direct foutloos N 6. Het is opvallend hoe hij hoofd en boek doodstil houdt, begrijpt dat hij de leesafstand als het ware „scherp moet instellen” en direct foutloos voorleest. Hij springt al even handig met schuifloepen en sterke plusglazen om, maar geeft de voorkeur aan de grotere leesafstand van de Keeler leesbril.

Follow up: Bericht van zijn oogarts dat hij elke dag weer uren leest.

Uit het onderzoek is dus gebleken, dat voor de patiënten met een zeer slechte gezichtsscherpte thans optische hulpmiddelen bestaan, waarmee zij in vele gevallen weer krant en boek kunnen lezen.

## REFERATEN

De artikelen, besproken in de met een nummer gemerkte referaten, kan men schriftelijk ter inzage vragen bij J. G. Antvelink, Spoorstraat 24, Schoonhoven

VERZORGD DOOR DE STUDIEGROEP ARTIKELENDOCUMENTATIE

**60—029 Long-acting sulphonamides and protein-binding.**  
*Newbould, B. B. en R. Kilpatrick (1960) Lancet I, 887.*

De langwerkende sulfapreparaten komen de laatste tijd zeer in zwang, maar klinisch bleken de verwachtingen te hoog gespannen ondanks goed geslaagde proeven in vitro. Men deed daarom vergelijkende proeven met sulfadimidine, sulfaphenylpyrazolum (Orisul), sulfamethoxy-pyridazinum (Lederkyn) en sulfachloropyridazinum. De laatste stof is een sulfapreparaat met korte werkingsduur, dat door Jones in 1957 uitgebreid is onderzocht.

Achtereenvolgens ging men verschillende eigenschappen van deze stoffen na. Allereerst werd gecontroleerd hoe lang de preparaten in het plasma aantoonbaar bleven. Sulfadimidine was evenals sulfachloropyridazinum binnen 24 uur uit het bloed verdwenen, terwijl Orisul binnen 48 verdween en Lederkyn na 72 uur nog aantoonbaar was.

Een sulfapreparaat komt in het bloed in drie vormen voor namelijk de vrije, diffunderende sulfa, de geacetyleerde sulfa en de aan plasmaproteïnen gebonden sulfa. Hiervan is gebleken dat alleen de eerste vorm het therapeutisch werkzame deel is. De geacetyleerde sulfa is inactief, maar behoudt toxische waarde, terwijl ook de aan de proteïnen gebonden sulfa geen antibacteriële werking heeft. De proteïnenbinding is niet de oorzaak van het minder snel door de nieren worden uitgescheiden van de sulfa; zo heeft sulfachloropyridazinum een hoog bindingspercentage, maar het wordt snel uitgescheiden. Het acetyleringspercentage is hoog bij sulfadimidine en laag bij de drie andere preparaten. Bij deze laatste bleek dit samen te hangen met de binding aan de plasmaproteïnen. Bij afwezigheid van proteïnen wordt namelijk het acetyleringspercentage bij deze drie sulfa's veel hoger; het wordt echter nooit zo hoog als bij sulfadimidine, waar al of niet aanwezig zijn van proteïnen geen invloed heeft op de grootte van het acetyleringspercentage.

De binding aan de proteïnen is zeer gering bij sulfadimidine en is het grootst bij Orisul. Zij blijkt afhankelijk te zijn van

de concentratie van de sulfa in het plasma en van de pH van het bloed.

Bij een zeer lage concentratie van de langwerkende sulfapreparaten is vrijwel alle sulfa aan de proteïnen gebonden; wordt de concentratie hoger dan daalt het bindingspercentage en stijgt het percentage vrije sulfa. Zo heeft men om een gelijk quantum vrij sulfadimidine en vrij Orisul van 2,9 mg per 100 ml plasma te verkrijgen een tweemaal zo hoge concentratie Orisul ten opzichte van sulfadimidine nodig. De proteïnenbinding bleek tevens sterk te stijgen bij verschuiven van de pH van zuur naar alkalisch. Dit werd het sterkst gezien bij sulfadimidine en het minst bij Orisul.

De overgang naar de liquor cerebrospinalis is het gemakkelijkst voor sulfadimidine; voor Lederkyn is het veel moeilijker, terwijl men ondanks hoge concentraties Orisul in het bloed dit niet in de liquor terugvond. Slechts bij meningitis zag men wel Orisul in de liquor verschijnen, maar dat was waarschijnlijk de inactieve, aan proteïnen gebonden, vorm.

Om een gelijk therapeutisch effect en dus een gelijke concentratie vrij sulfa in het plasma te verkrijgen, zijn van de langwerkende sulfapreparaten hogere concentraties in het bloed nodig dan van de oudere sulfapreparaten. Waarschijnlijk wordt de dosering dus vaak te laag gehouden, wat de negatieve klinische resultaten verklaart. Hogere dosering brengt echter ook meer kans op toxische verschijnselen met zich mee.

J. Grijns

\* \* \*

### HET LEZEN WAARD

Na wetenschappelijke medische lectuur is het lezen van een ziektegeschiedenis, geschreven door een niet-arts, een aparte sensatie. In de novelle „De dood van Iwan Iljitsj” van Tolstoj, geschreven in 1886, worden ons de gevoelens beschreven van een gezonde man, die ziek wordt, langdurig ziek is en dood gaat.

Een bijzondere „klinische les” van vijftienzeventig jaar geleden over een onderwerp dat altijd hetzelfde blijft.