

## Het werkterrein van de functionele optometrie

door GUY NAEGELS, Functioneel Optometrist F.A.A.O., F.C.O.V.D.

*Lezing gehouden ter gelegenheid van de "Dag van de Optometrie" op 17 november 1991 in het Tentoonstellingspark te Brussel.*

Geachte toehoorders,  
geachte collega's

Toen mij gevraagd werd een lezing te brengen op deze "dag van de optometrie", vond ik het een goed idee de functionele optometrie even in het licht te brengen. Ik heb dan ook als titel "Het werkterrein van de Functionele Optometrie" opgegeven, zonder er bij stil te staan dat het eigenlijk een onmogelijke opdracht is op dertig minuten zowel de beroepsfilosofie, het actieveld als het functioneel optometrisch handelingsplan uiteen te zetten, tenzij op héél oppervlakkige wijze. Het ware wellicht gemakkelijker geweest één specifiek deelaspect te behandelen, maar toch verkies ik mijn origineel engagement te behouden, omdat naar mijn mening de werkwijze én mogelijkheden van de functionele optometrie te weinig bekend zijn.

De functionele optometrie, ook wel ontwikkelingsoptometrie of gedragsoptometrie genoemd — in de U.S.A. verkiest men de term 'behavioral optometry' — maakt een fundamenteel onderscheid tussen de termen ZICHT en ZIEN. Zicht (Sight) beschouwen we als het reflexmatig antwoord op lichtimpulsen, die langs optisch neurale weg naar de visuele cortex worden gevoerd. Je kan stellen dat zicht aangeboren is. Als we in Dictionary of Visual Science het woord Vision opzoeken, wat wij Zien noemen, dan lezen we: "Het vermogen om voorwerpen, hun vorm, kleur, plaats enz. in de uitwendige omgeving te kunnen waarnemen.". De definitie van Zien, zoals dagelijks in professionele middens toegepast, varieert van strikte camera-modellen, waar het zien wordt

vergeleken met het maken van foto's tot holistische modellen die een zeer gesofistikeerde manier van visuele informatiewinning en verwerking voorstaan, waarbij het visuele systeem instaat voor winning, sortering, analyse, bewaring, vergelijking en terugroepen van informatie. Het is niet moeilijk te verstaan dat door deze verschillende 'zienswijzen' communicatie tussen "zien"-zorgverstrekkers soms niet zo vlot verloopt.

### HET ONTSTAAN VAN DE FUNCTIONEEL OPTOMETRISCHE GEDACHTE

Het was A.M. Skeffington, de stichter van het Optometric Extension Program, die in de jaren '30 begon te stellen dat zien meer is dan 10/10 gezichtsscherpte. Hij was de eerste die stelde dat **zien** betekent: **de visuele input verstaan**. Hij stelde dat het organisme in z'n totaliteit reageert op lichtstimulus van de retina. Zijn ideeën waren van gestaltpsychologische opvatting 'avant la lettre', radicaal en zeer alternatief in de jaren dat hij ze naar voor bracht, en hebben een enorme beweging op gang gebracht in de optometrie en eveneens in aanverwante beroepen.

Skeffington stelde een visueel model voor dat het gangbare cameramodel tegensprak en herleidde tot een zeer gelimiteerde kijk op het visuele proces.

Het model met *de vier cirkels van Skeffington* is nu in alle optiek en optometrieopleidingen gekend, hoewel men er niet altijd de

aandacht aan geeft die het verdient. Het was het eerste holistische model dat het zien beschouwt als het eindproduct van een interrelatie tussen vier subsystemen:

## 1. HOUDING EN EVENWICHT

(antigravity), waar de mens leert omgaan met de zwaartekracht door te bewegen. Dit subsysteem beantwoordt de vraag: "waar ben ik?".

## 2. LOKALISATIE

(centering), of de aandacht sensorieel richten op een bepaald gebied. Dit subsysteem beantwoordt de vraag: "waar is het?"

## 3. IDENTIFICATIE

of het leren van verschil en overeenkomst, discriminatie en herkenning. Dit subsysteem beantwoordt de vraag: "Wat is het?"

## 4. SPRAAK-AUDITORISCHE PROCESSEN

die instaan om te beschrijven wat wordt gezien, zodat een goed visualisatievermogen — interne beeldvorming — zich kan ontwikkelen. Dit subsysteem beantwoordt de vraag: "hoe is het?".

Skeffington beschouwt het Zien als het *eindproduct* van al deze subsystemen. Dit model was niet tot stand kunnen komen zonder een grondige kennis van de klassieke optica, maar plaatst het zien in een veel bredere context. Na Skeffington hebben onderzoekers zoals Gesell, Harmon, Getman, Piaget, e.a., visuele modellen ontwikkeld, die hoewel steeds anders uitgelegd in feite dezelfde basisidee bevatten, namelijk dat het zien een leerproces is dat op *motorische patronen* steunt, dat enkel kan bestaan in een *multisensoriële* context, dat het *gedrag* beïnvloedt, dat volgens bepaalde *wetmatigheden* verloopt, dat *evalueerbaar* en *modifieerbaar* is, meetbaar en trainbaar.

## DE BASISFILOSOFIE VAN DE FUNCTIONELE OPTOMETRIE

Nu citeer ik graag mijn vriend, mentor én initiator van het eerste wereldcongres over Functionele Optometrie, vorig jaar in november te Monte Carlo gehouden, Dr. Gregory Gilman, die in zijn boek 'Behavioral Optometry', de vijf kerngedachten uit de basis-

filosofie van de functionele optometrie naar voor brengt:

1. Het Zien kan niet worden gescheiden van het totale individu, noch van één van de sensorielle systemen. Het Zien heeft geen specifieke organische plaats in het lichaam, het is geïntegreerd in het totale menselijke gedrag.
2. Het Zien is aangeleerd en dus trainbaar. De ontwikkeling van het Zien is een holistisch gebeuren dat geassocieerd is met de gelijktijdige ontwikkeling van systemen die instaan voor identificatie, centering, houding en beweging, gehoor en spraak. Inadequate ontwikkeling van één van deze subsystemen veroorzaakt vaak het ontstaan van een visueel probleem.
3. Naast 'conventionele' optometrische zorgen zal de functionele optometrist ook meer gespecialiseerde visuele evaluatietechnieken toepassen — die tot doel hebben de globale visuele prestatie en ontwikkeling te evalueren, en niet enkel de gezichtsscherpte — functionele lensvoorschriften maken, omgevingsmodificaties aanbrengen en visuele training aanbieden.
4. Nabij visuele stress wordt veroorzaakt door culturele eisen voor visuele informatieverwerking op nabijvlak die fysiologisch onaanvaardbaar zijn voor het individu. Adaptaties aan deze visuele stress kunnen omvatten: taakvermijding (leermoeilijkheden), myopie, astigmatisme, hypermetropische wijzigingen, suppressie, sommige vormen van strabisme, accommodatieve- en binoculaire dysfuncties, vermindering in visuele- en totale prestatie.
5. Vele visuele problemen kunnen voorkomen of verminderd worden door visuele hygiëne, functionele lensvoorschriften en/of visuele training. Veel aandacht gaat in functionele optometrie naar preventie van visuele problemen zoals myopie, astigmatisme, e.d., en naar het optrekken van de visuele prestatie tot op het niveau van het maximale aanwezige potentieel.

Zoals uit deze basisfilosofie blijkt zijn er wel degelijk een aantal fundamentele verschillen tussen de klassieke en een functionele optometrie. Dit wordt duidelijker, wanneer we deze vijf basisprincipes toepassen in het optometrisch werkveld.

De *21 punten-test*, het hart van het functioneel optometrisch onderzoek, werd door Skeffington en zijn medewerkers op punt gesteld. Deze functionele testmethode heeft bewezen een van de grondigste onderzoeksmethodes te zijn, niet alleen van het zien, maar ook van het menselijk gedrag. Getman, een grote pionier in ons vak uit de USA — onlangs overleden — zei altijd: "Zeg mij hoe je ziet, en ik zeg je hoe je bent!". Het 21-punten onderzoek vertelt inderdaad héél veel over de informatieverwerkingsstrategie van de geteste persoon. Ook geeft de methode aan welke functionele middelen er kunnen worden aangewend om al dan niet verankerde visuele dysfuncties en/of onevenwichten op te lossen: onder meer de lensregels en de indicaties voor visuele training.

Het is nu niet mijn bedoeling de OEP-analyse zelf toe te lichten, maar het moet wel worden gezegd dat één van de verschillen tussen de 'klassieke' optometrie en de 'functionele optometrie' erin bestaat dat de klassieke optometrie zich meestal beperkt tot een goede nummer 7 (refractie) en dat dan ook als belangrijkste meting blijft weerhouden, terwijl in de functionele optometrie de nummer 7 slechts een indicatie is binnen een veel bredere context, en dat daar veel meer aandacht uitgaat naar de metingen voor de nabijruimte en de interpretatie van deze metingen naar globaal visueel gedrag toe. Ik merk dat de meeste opticien-optometristen, hoewel ze de methodologie en de analyse hebben geleerd, snel de 21 punten in het vergeetboek zetten, omdat ze er de échte mogelijkheden en het échte belang niet van inzien, of er de mogelijkheden niet van geleerd hebben. Skeffington was oorspronkelijk een grafisch analytisch denker, die ondervond dat vele brilcorrecties, die via grafische analyse waren voorgeschreven, niet voldeden. De 21 punten test werd dus eigenlijk ontworpen om succesvoller brillen te kunnen voorschrijven. Al gauw bleken echter nog vele andere kwaliteiten van deze methode.

De functioneel optometrische interpretatie van een aantal tests kan als volgt worden samengevat:

**4** : De statische skiascopie voor ver geeft het potentieel van het visueel systeem weer. Naast dioptrische aspecten wordt er ook rekening gehouden met kleur en helderheid.

**5** : De dynamische skiascopie voor nabij is in een functioneel optometrisch onderzoek zowat de belangrijkste test. Deze test geeft

de accommodatieve posturatie weer. Het dioptrische resultaat van deze test wijzigt met cognitieve inbreng, soms meer dan één dioptrie. Normale waarden schommelen rond + 1.50 tot + 2.00 dioptrie.

**7** : De subjectieve refractie voor ver geeft de actuele status van het visueel systeem weer. De refractiestatus is het resultaat van een visueel probleem, niet het visueel probleem zelf. Het resultaat van de 7 is zelden voorschrijfbaar.

**3** : De habituele foria voor ver geeft een indicatie van de algemene visuele informatieverwerkingsstrategie. Dit is bijvoorbeeld van belang bij de typering van 'tight' of 'loose' visueel functioneren.

**9, 10 en 11** : De vergentiewaarden voor ver testen in feite ruimtelijke perceptie, niet de spiersterkte. Lage breaks wijzen op inflexibiliteit, een lage 11 wijst vaak op visualisatieproblemen en negatieve recovery's geven een indicatie naar het verlies van de ruimte, het zogenaamde 'tactiel syndroom'.

**13A** : De habituele foria voor nabij geeft de buffer weer die er tegen visuele stress bestaat. ESO betekent aanspannen van het

visueel systeem, hoge EXO betekent opgeven.

**14B** : De binoculaire cross cilindertest geeft de accommodatieve posturatie nabij weer voor volwassenen.

**16 en 17** : De vergenties voor nabij vertellen veel over visuele concentratie. Hoge BO limiet betekent een erg strak visueel systeem, als 16 hoger is dan 17, dan betekent dit snelle vermoeidheid, als 17 hoger is dan 16, verwachten we vaak leesmoelijkheden.

**20 en 21** : De negatieve relatieve accommodatie geeft de maximale voorschrijfbaar plus voor nabij. Meer plus betekent de zogeheten 'Visuo Posturale Reflex' — het inzakken op het werkvlak — door Armand Bastien van Canada vaak benadrukt.

Naast de interpretatie van de 21 punten zal de functionele optometrist, al naargelang het geval, gebruik maken van genormeerde visuele perceptuo-motorische ontwikkelings-testen om zo een duidelijker beeld te krijgen van de visuele functie en de invloed ervan op het gedrag.

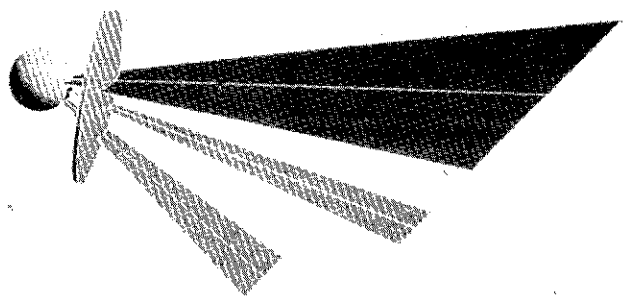
## FUNCTIONEEL OPTOMETRISCH WERKTERREIN

### A. MYOPIE EN FUNCTIONEEL ASTIGMATISME

Bij refractie - anomalieën, zoals myopie en functioneel astigmatisme zal de klassieke en de functionele optometrie vaak een verschillend taalgebruik aanwenden, een verschillend brilvoorschrift verstreken, enz... Zo spreekt men in de klassieke optometrie van een *refractiefout* en een *brilcorrectie*, en in de functionele optometrie van *refractiestatus* en *optische compensatie*. Afwijkingen van emmetropie worden in het klassieke denkptraan als fouten omschreven en gecorrigeerd. In het functionele denken is de brekingstoestand een veruiterlijking van een onderliggend probleem of de weergave van een bepaalde informatieverwerkingsstrategie. De vraag die de functionele optometrist zich dan stelt is **waarom** een brekingsfout zich voordoet, meestal verwijzend naar visuele stressfactoren, met of zonder erfelijke aanleg voor een bepaalde refractietoestand. De gezichtsscherpte is slechts één van de aspecten die hierbij een rol spelen, en de

## R RODENSTOCK

Wie voor Rodenstockglas opteert weet, zelfs onbewust, dat er achter die naam een optische kwaliteit schuilgaat, eigen aan het Duitse vakmanschap. Iedere opticien weet héél goed dat de gestelde eisen en kwaliteitsnormen bij een "merkglas" als Rodenstock, in basismateriaal, bewerkingstijd en controles, héél wat hoger en anders liggen dan bij de



meest aangeboden karakterloze glazen. Het is juist onze kracht, dat wij als zelfstandigen kwaliteit kunnen leveren, daar waar heel wat aankoopgroepjes, kettingwinkels en grootwarenhuizen alleen maar winstbeladen glas verkopen, zonder die overtuiging die wij wél aan onze keuze produkten kunnen toevoegen.



**DRAECK OPTICS**

functionele optometrist zal eerder naar comfortabel dan naar scherp zicht streven. Scherp zicht is trouwens vaak oncomfortabel.

Ter illustratie van dit verschil in denken, het verschil in aanpak bij een beginnende myopie. Stel dat een cliënt zich aanbiedt met een myopie -0.50 D. correctie. In het slechtste geval krijgt deze myoop -0,50 D correctie. Soms -0.25 D., bij diegenen die vinden dat ze lichtjes moeten ondercorrigeren. Soms niets, als de visus nog redelijk is, en dan vraagt men de cliënt terug te komen als het probleem groot genoeg geworden is om een correctie te verantwoorden.

Dit zijn allemaal 'klassieke' optometrische en ook oftalmologische denkpatronen. Een functioneel optometrist zal, na een vraagstelling naar de gewoontepatronen, eventueel studie- of beroepssituatie, een grondige analyse maken van de accommodatieve en binoculaire status, gebruik makend van dynamische skiaskopietechnieken de plusaanvaarding voor nabij meten, en meestal een positieve bril of een additie voorstellen voor nabijgebruik, om de accommodatieve stress op nabijvlak te verminderen, geen

correctie voor ver, wijziging in visuele 'myopische gedragspatronen' voorstellen en eventueel visuele training om het visuele evenwicht te herstellen, de visus te rehabiliteren en reserves aan te leggen tegen verdere adaptaties. Deze training omvat accommodatieve inhibitie-oefeningen, perifere stimulatie, blur - interpretatieoefeningen, ACA flexibiliteit, enz...

Dus in extremis kan een verschil in professioneel denken in hetzelfde beroep leiden tot totaal tegengestelde voorschriften, in dit geval -0.50 D. versus +0.50 D. *Correctie versus preventie, compensatie versus behandeling.*

Optometrische metingen zoals foria's, ACA ratio, fusiereserves, worden in het klassieke denkpatroon als 'onvariabele', aangeboden parameters van het visuele systeem beschouwd, daar waar in het functioneel denken deze metingen de weergave zijn van flexibiliteit, visueel-ruimtelijke perceptie, enz... Via visuele training kunnen deze parameters worden gewijzigd, ook omgevingsdruk kan deze metingen negatief beïnvloeden.

Alles draait in feite om het feit dat in het klas-

sieke denkpatroon 'brekingsfouten' als erfelijk bepaald en onontkoombaar worden beschouwd, daar waar ze in de functionele optometrie als fysische adaptaties aan fysiologische stressfactoren worden beschouwd. Er bestaat heden ten dage voldoende research die dit mechanisme verklaart.

Ik verwijs hiervoor graag naar het werk van Professor Birnbaum van de State University of New York. Hij verdedigt een fysiologisch theoretisch basismodel die de zogenaamde psycho-somatische binding verklaart. Het model gaat uit van een door stress veroorzaakt onevenwicht in het sympathisch - parasympathisch neurologisch stelsel. Naar het visuele toe wordt verklaard hoe — onder andere — nabijstress een cycloplegisch effect heeft op de accommodatie met overaccommodatie — en dus ook overconvergentierespons voor gevolg.

Hierdoor worden vele metingen bij incipiente myopen verklaard, alsook de fysische adaptatie onder de vorm van oculaire elongatie. Erfelijkheid zou in dit model enkel bepalend zijn voor de aanleg, en niet voor de graad van bijziendheid.

# R

## RODENSTOCK



Een groeiend succes is zelden te danken aan het toeval, zéker wat de Rodenstockbrillen betreft!

De stijgende verkoop die de laatste jaren wordt vastgesteld ligt voorzeker aan het nieuwe design van hun monturen, maar ook aan de reputatie die het merk Rodenstock heeft opgebouwd in verband met hun asferisch en optisch glas!

Rodenstockbrillen sluiten perfect aan op iedere fysionomie zonder dat de veren drukken of hinderen. Al hetgeen Rodenstock tegenwoordig biedt is "Eigen Stijl" gepuurd uit de laatste mode, en ontsproten aan het brein van de vakman-kunstenaar.

**DRAECK OPTICS**

## B. AMBLYOPIE EN STRABISME

Ook Amblyopie en Strabisme zijn in feite meer functionele dan organisch-structurele problemen. Bij vele strabismes wordt in de anamnese een motorisch ontwikkelingsprobleem weerhouden, die de integratie tussen de beide lichaamshelften vertraagde of bemoeilijkt. Strabisme wordt te vaak beschouwd als een 'spier'-probleem, daar waar eigenlijk het aantal strabismes die een echte structurele spierafwijking als oorzaak hebben slechts een kleine minderheid uitmaken. De meeste strabismes zijn innervatoneel en worden in de functionele optometrie zelden als een malfunctie van één of meerdere oogspieren beschouwd.

Ook hier wordt een meer holistische etiologie gebruikt, rekening houdend met sensorische, motorische en zelfs cognitieve ontwikkelingsfactoren. Strabisme is vaker verworven dan aangeboren, zo ook amblyopie.

Bij amblyopie spreekt een functioneel optometrist eerder van een corticaal dan van een oculair probleem. Amblyopie is vaak een adaptatie aan externe factoren.

Functioneel optometrische begeleiding van amblyopie en strabisme omvat dan ook, naast eventuele optische compensatie, procedures op motorisch, visuo-motorisch en integratief vlak. Visuele training is geen spiertraining. Dit verklaart mijn inziens het lage succescijfer van orthoptische behandelingen, die wel vanuit een organisch model worden toegepast, en daarom ook het geringe vertrouwen van oftalmologen in de mogelijkheden van hun eigen paramedici. Nochtans, occlusie en heelkundige ingrepen hebben vaak niet het gewenste resultaat, dat met functionele optometrische training wel kan worden verkregen, zelfs nog jaren na de oftalmologische limietleeftijd van zeven jaar, zelfs bij volwassenen. Occlusie is vaak te statisch, emotioneel en psychisch onaanvaardbaar én binoculair afbouwend. In amblyopietraining zal vooral aandacht uitgaan naar bi-oculaire technieken, in plaats van monoculaire. Ook fixatietraining en dynamische gezichtsscherptestimulatie worden aangewend, nadat ook hier de visuo-motorische processen zeker niet vergeten werden.

Meer en meer research toont aan dat via functionele visuele training een succesrate van 70 % kan worden bereikt voor wat betreft herstel van de binoculariteit. Dit is meer dan drie maal wat met heelkunde kan worden bereikt. Deze heelkunde streeft trou-

wens meestal een cosmetisch effect na, geen functioneel herstel. Dit wil niet zeggen dat vanuit de functionele optometrie occlusie en heelkunde worden afgewezen, maar wel dat er vaak functionelere middelen bestaan met uiteindelijk beter én meer geïntegreerd resultaat.

## C. OCCUPATIONELE VISUELE PROBLEMEN — V.D.T. SYNDROOM — ASTENOPIISCHE KLACHTEN

Vele mensen kampen met visuele klachten die geïnduceerd worden door bepaalde beroepsbezigheden. Bureelastenopie — visuele hoofdpijn bij bureelwerk dus — komt veel meer voor dan men denkt. Volgens Amerikaanse studies zou een niet onbelangrijk deel van werkverzuim in grote bedrijven te wijten zijn aan het voorkomen van hoofdpijn, algemeen gevoel van onbehagen, zelfs psycho-somatische klachten, die vaak hun oorsprong in een visueel probleem vinden. Dit probleem wordt veroorzaakt door aanhoudende nabijstress, meestal onder inadequate verlichtings-omstandigheden en slechte ergonomische en visuo-posturatieve toestanden. De laatste jaren steekt het Video Display Terminal Syndrome, afgekort VDT syndroom, meer en meer de kop op, omwille van informatisering van bedrijven. De beeldschermgebruikers die dit syndroom ontwikkelen vertonen vaak ernstige klachten van wazig zicht, onstabiele beelden, onvermogen om nog te lezen tot zelfs misselijkheid en depressieve toestanden. Meestal worden mensen met dit probleem van het kastje naar de muur gestuurd: hier krijgen ze een bril met lage minus of kleine cilinders, daar krijgen ze aspirine, of ze krijgen zelfs te horen dat er 'niets te vinden' is en dat het een 'psychisch' probleem is, enz... Een grondige functioneel optometrische evaluatie brengt echter al gauw serieuze accommodatie - convergentiedysfuncties en zelfs spasmes aan het licht, dynamische skiascopie toont het wegvallen van de noodzakelijke positieve buffer in de nabijruimte. Functioneel optometrische begeleiding bestaat hier uit ergonomische visuo-posturatieve adviezen, stressopheffende glazen en visuele training. Vele mensen zijn voor het leven dankbaar als ze van hun VDT syndroom verlost raken en verlost blijven.

Er zijn zo vele klachten van astenopische aard, brillen die scherpstellen en toch niet comfortabel zijn, klachten van troebel zicht zonder refractieve oorzaak, presbyope en

prepresbyope klachten, enz..., die in het klassieke zien-zorgcircuit niet worden opgelost. Vaak worden de mensen met dit type probleem als lastige klanten betiteld en afgescheept. De functionele optometrist kan nochtans vele van deze mensen helpen.

Ook naar personeelsselectie toe kan een grondige functionele evaluatie van nut zijn, immers, hoe iemand visuele informatie verwerkt kan bepalend zijn voor zijn professionele kwaliteiten.

## D. LEES- LEERSTOORNISSEN

Het belang van de functionele optometrie neemt dag na dag toe in de leerstoornissenwereld. Onder leerstoornis wordt verstaan het minder goed presteren op school, niet-tegenstaande een normale intelligentie. Zien en leren gaan hand in hand en de visuele ontwikkeling — zowel visueel — technisch als perceptuo-motorisch en perceptueel — kan een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van lees- en leermoeilijkheden. Het visueel systeem is immers de hoofdingang voor sensorische input — van de drie miljoen inputs die de hersenen kunnen ontvangen per milliseconde, worden er twee miljoen visueel verwerkt — en het visueel systeem blijkt de meeste efficiënte sensorische receptor te zijn.

De oftalmologische stelling dat leerstoornissen met visuele problemen niets te maken hebben steunt weeral op de verwarring van het woord *visueel* met het woord *oculair*. Er zijn inderdaad niet méér oculaire problemen bij kinderen met leermoeilijkheden dan bij gewoon lerende kinderen. Anders is het gesteld met functionele visuele aspecten zoals accommodatieve soepelheid, binoculaire efficiëntie, oculomotorische kwaliteit van vooral saccadische oogbewegingen, visuo-motorische vaardigheden zoals oog-hand coördinatie, visueel-ruimtelijke manipulatie, perceptuele vaardigheden zoals visueel geheugen, visuele discriminatie, visuele vormconstantie, figuur-grond waarneming en visuele sluiting. Het visualisatievermogen is vaak deficiënt bij kinderen met lees- en leermoeilijkheden. Er is veel research voorhanden — en ik had enkele maanden geleden het voorrecht deze research te mogen presenteren op een oftalmologische bijeenkomst — die aantoont dat visuele dysfuncties significant meer voorkomen bij kinderen met leermoeilijkheden dan bij kinderen die normaal leren én dat optometrische interventie een gunstige invloed heeft op het leerproces. Vaak blijkt remedial teaching, orthopedagogische of logopedische begeleiding

niet het gewenste effect te geven omwille van onontdekte visuele problemen. Deze dysfuncties worden meestal ook niet ontdekt in een klassiek oogonderzoek, waardoor vaak ten onrechte wordt verondersteld dat er geen visueel probleem is. Het is me al dikwijls overkomen een kind met leermoeilijkheden te testen dat reeds jaren in therapie is, ook een oogonderzoek heeft gehad, waar niets kon worden gevonden, in termen van refractie fouten of oculaire problemen, maar waarbij nochtans een uitgesproken functioneel visueel probleem kan worden weerhouden.

Functioneel optometrisch onderzoek bij kinderen met lees- en leermoeilijkheden vraagt een degelijke kennis van de leerstoornissenproblematiek in het algemeen, van de visuele ontwikkelingsprocessen en -modellen in het bijzonder, van visuo-motorische en perceptuele functies, die trouwens alle met daartoe bestemde genormeerde teksten kunnen worden geëvalueerd.

Communicatie met codisciplines, scholen en PMS centra is hier van zeer groot belang, omdat functioneel optometrische begeleiding van kinderen met leermoeilijkheden meestal in een multi-disciplinaire aanpak kadert.

Bij kinderen met leermoeilijkheden kunnen functionele brilvoorschriften — lage plus voor nabij, op basis van de OEP analyse en dynamische skiaskopietechnieken — een grote rol spelen. Een kritisch voorgeschreven plusbril kan vaak een onmiddellijk gunstig effect geven op leestempo en concentratie. Daarnaast zal visuele ontwikkelingstraining het leerproces van het zien stap voor stap wederopbouwen, van motoriek tot aan perceptie, alle subsystemen van het visueel model van Skeffington inbouwend. Positieve resultaten van dergelijke optometrische begeleiding worden meer en meer vastgesteld in de zeer kritische wetenschappelijke wereld van de kinderneurologie, neuropsychologie, ortopedagogiek en psychologie. Er wordt meer en meer gedebatteerd over de effecten van functioneel optometrische handelingsplannen, de vraag naar wetenschappelijke data, referaten en lezingen is haast niet meer bij te houden. Functionele optometrie is meer en meer een begrip aan het worden in de leerstoornissenwereld.

## E. SPORTS VISION

Men moet niet noodzakelijk een visueel probleem hebben om van functioneel optometrische training baat te hebben. De vaststelling dat de gemiddelde mens slechts

60 procent van zijn visueel potentieel aanwendt heeft ertoe geleid dat in de sportwereld sinds een tiental jaar belangstelling groeit voor het verbeteren van visuele vaardigheden bij atleten, om zo de atletische prestaties te verbeteren. Het was vooral de vaststelling dat sportprestaties verbeterden bij die mensen die toevallig om een of andere reden visuele training volgden die dit specialisme binnen de optometrie tot ontwikkeling bracht. Sindsdien toont research overduidelijk aan dat visuele vaardigheden bij atleten beter zijn dan bij niet atleten en dat verbetering van visuele vaardigheden sportprestaties kunnen verbeteren.

Bijna elke sport vraagt visuele sturing. Vooral balsporten en sporten waarbij snelle bewegende voorwerpen moeten gevolgd worden vraag veel visuele vaardigheid. Maar ook andere sporten zoals ballet, figuurschaatsen, atletiek vragen een hoog niveau van visualisatie.

Bij de evaluatie van de visuele vaardigheden in de sport zullen de metingen vooral rekening houden met de visuele eisen die de sport stelt. Het spreekt voor zich dat deze eisen van sport tot sport sterk kunnen variëren. Zo zal bij tennis op een veel dynamischere wijze getest worden dan bij schutters. Testen naar o.m. dynamische gezichtscherpte, contrast-gevoeligheid, perifere waarneming, oog-hand coördinatie, dieptebeleving, visuele reactietijd kunnen bijvoorbeeld in tennis belangrijker zijn dan in andere sporten. In het Centrum voor Visuele Training te Berchem hebben we het voorrecht reeds een viertal jaar de toptennissers van de Vlaamse Tennisvereniging optometrisch te mogen begeleiden. Men is enthousiast over de resultaten en op dit ogenblik loopt een studie aan de KUL waarbij bij deze tennissers de effecten van visuele training zouden moeten worden aangetoond.

Niet alleen in tennis maar ook in andere sporttakken groeit de belangstelling voor visuele evaluatie en training, getuige hiervan de vraag vorig jaar van de nationale sportartsenvereniging van Bloso voor een uiteenzetting over de mogelijkheden van visuele training in de sport.

Visuele training in de sport wordt sporttakgericht ontwikkeld, zo veel mogelijk de realiteit benaderend, na een grondige evaluatie van de individuele visuele vaardigheden per atleet.

## F. LOW VISION

Bij laaggezichtsvermogen is de functionele optometrie ook van groot belang. Veel men-

sen met low-vision problemen krijgen een gesofistikeerd en duur optisch vergrotingsmiddel aangemeten dat na enige tijd in de schuif blijft liggen omdat ze er niet het gewenste resultaat van verkrijgen. Weerom komt dit vaak door een te statische 'optische' aanpak, die onvoldoende rekening houdt met motorische en visuoposturatieve aspecten van het menselijk gedrag.

Low Vision-kliënten moeten vaak via visuele trainingstechnieken leren zien met het hulpmiddel dat hen wordt aangeboden. Deze visuele training is uiteraard taakgericht, maar bevat weer de ingrediënten van het functionele visuele ontwikkelingsmodel, van motoriek naar perceptie en sensoriele integratie. Niet de stimulus zelf is hoofdzaak bij Low Vision, maar de conceptuele aspecten van de input. In Visuele Training worden activiteiten aangeboden waarbij er gebruik wordt gemaakt van een georganiseerde visuele zoekstrategie, waarbij fixatie- en localisatievaardigheden worden getraind. Ook oog-handcoördinatie en figuur-grond waarneming is hier van groot belang.

De functionele optometrische dimensie kan het succes bij Low Vision problemen merkbaar verhogen.

## G. CONTACTOLOGIE EN VISUELE TRAINING

Zelfs in de contactologie kan een functioneel optometrische aanpak tot opvallende resultaten leiden. Ik denk dan in het bijzonder aan de zachte orthokeratologische aanpak, die gecombineerd met accommodatieve visuele training myopiereducerend kan werken, tot verschillende dioptrieën verschil. Voor kwalificatie van o.m. piloten, rijkswachters en andere beroepen kan dit van groot belang zijn. Het past echter niet in het bestek van deze uiteenzetting hierop verder in te gaan.

Deze vogelvlucht over het functioneel optometrisch werkteerterrein is geenszins limiterend. Er zijn nog vele visuele problemen die niet specifiek werden vermeld, zoals o.m. de visuele evaluatie en begeleiding met spastische kinderen, autistische kinderen, zwak begaafde en mentaal gehandicapte kinderen en volwassenen, gedragsgestoorde kinderen, van mensen met hersenletsel na ongeval of neurologische pathologie, begeleiding van visuele ontwikkeling bij zuigelingen, enzovoorts.

De basisgedachte blijft overal dezelfde: een holistische aanpak van de visuele functie, rekening houdend met alle aspecten van visuele ontwikkeling. Het zien is een leer-

proces en elk leerproces is evalueerbaar en modifieerbaar.

De EVALUATIE wordt gedaan op basis van specifieke genormeerde tests, waarvan ik er hier slechts enkele vermeld. Er zijn enerzijds de basis-optometrische tests: OEP 21 punten, dynamische skiaskopietechnieken zoals Book, Bell, MEM, Stresspuntskiaskopie, oculomotorische evaluatie, visuoposturatieve testen zoals de Van Orden Ster, Accommodatieve flexibiliteitstesten, stereopsis, kwantitatief én kwalitatief, fixatiepatroon, enz...

Anderzijds zijn er de ontwikkelingsoptometrische testen, onderverdeeld in deelgebieden: algemeen visueel ontwikkelingsprofiel, visuo-motorische ontwikkeling, auditorisch-visuele integratie, motor-vrije perceptie, enz...

De MODIFICATIE van visuele factoren gebeurt door:

1. *Visuele hygiënemaatregelen* die de omgevingsfactoren wijzigen en daardoor ook de invloed ervan op het visuele leerproces.  
Deze maatregelen kunnen zeer simpel zijn: zoals het bepalen van de plaats in de klas bij kinderen, het leren respecteren van werkafstand, lichtomstandigheden... tot meer specifieke visuo-posturatieve en ergonomische adviezen in de arbeidssituatie of de sport.
2. *Optische hulpmiddelen* die niet alleen compensatie van een brekingsfout beogen, maar ook kunnen aangewend worden voor preventieve doeleinden zoals bij positieve addities of studiebrillen of ook kunnen worden aangewend voor ontwikkelings- en trainingsdoeleinden zoals de zogenaamde 'yoked prisma's' die een wijziging veroorzaken in de visuo-motor transfer. Optisch compenseren is iets wat de functionele optometrist het minst graag doet, in de wetenschap dat elk brilglas de distributie van licht wijzigt, en via deze gewijzigde input ook effecten heeft op de motorische output. Deze invloed is trouwens véél groter dan wet met prismatische effecten kan worden verklaard, maar dat is weer een ander verhaal.
3. *Visuele training*, geen oog-training of mechanische spiertraining, maar training die tot doel heeft zoveel mogelijk visuele informatie te leren verzamelen met zo min mogelijk energie in een minimum van tijd en een maximum aan begrip. Deze trai-

ning dient rekening te houden met het globale gedrag en de globale visuele ontwikkelingsprocessen, waaronder motorische, visuo-motorische en perceptuele aspecten.

## GELOOFWAARDIGHEID VAN HET BEROEP

Om geloofwaardig te kunnen zijn moet de functionele optometrist kunnen bogen op een degelijke hogere opleiding, waar naast klassieke optische, anatomische, fysiologische en pathologische basiskennis, ook grondige psycho-pedagogische inzichten worden aangeleerd. Een doorgedreven kennis van de visuele ontwikkelingsprocessen, van de functioneel optometrische evaluatie- en reëducatietechnieken is onontbeerlijk om op de juiste manier de verantwoordelijkheid op te nemen voor de begeleiding van mensen met functionele visuele problemen. Deze verantwoordelijkheid kadert mijns inziens in de activiteiten van de optometrist, die het beroep uitoefent als vrij beroep in de zorgverstrekkende sector. De functionele optometrie beschikt over een enorme hoeveelheid research die haar interventies wetenschappelijk en statistisch evalueert en bewijst. Het kenbaar maken van deze research aan wetenschappelijke middelen zal ook bijdragen tot de geloofwaardigheid van het beroep.

Contacten en wetenschappelijke contacten met andere disciplines uit de medische en para- en perimedische sector is noodzakelijk omwille van het vaak multidisciplinaire aspect van een visueel probleem. Dit impliceert contacten met omni-practici, neurologen, revalidatieartsen, psychiaters, pediaters, ook oftalmologen, samenwerking met pedagogen, psychologen, neurolinguïsten, logopedisten, kinesitherapeuten en andere beroepen.

Geachte toehoorders, geachte collega's, ZIEN is veel meer dan 10/10 zicht, OPTOMETRIE is veel meer dan REFRACTIE. Het werkerrein van de optometrie wordt bijna onbegrensd, en zo ook de beroepsvoldoening, als men er de FUNCTIONELE DIMENSIE aan toevoegt.

Ik dank u voor uw welwillende aandacht.

Guy Naegels, F.O., F.A.A.O., F.C.O.V.D., Antwerpen - 9 november '91

**A.P.O.B. verdedigt uw rechten en belangen. Aarzel dus niet ons te steunen. Wordt in 1992 lid van onze vereniging.**

### Bijdrage '92

Een enkel bedrag voor de opticien-optometrist, effectief lid:  
9.157 Fr. + 1.786 Fr. (19,5 % B.T.W.) = 10.943 Fr.

Het eerste jaar van vestiging betaalt u slechts:  
4.576 Fr. + 892 Fr. (19,5 % B.T.W.) = 5.468 Fr.

Aangesloten lid (technicien):  
1.000 Fr. + 195 Fr. = 1.195 Fr.

Het gestorte bedrag is aftrekbaar van uw algemene onkosten: de B.T.W. is invorderbaar. Rek. nr.: 000-0767864-06