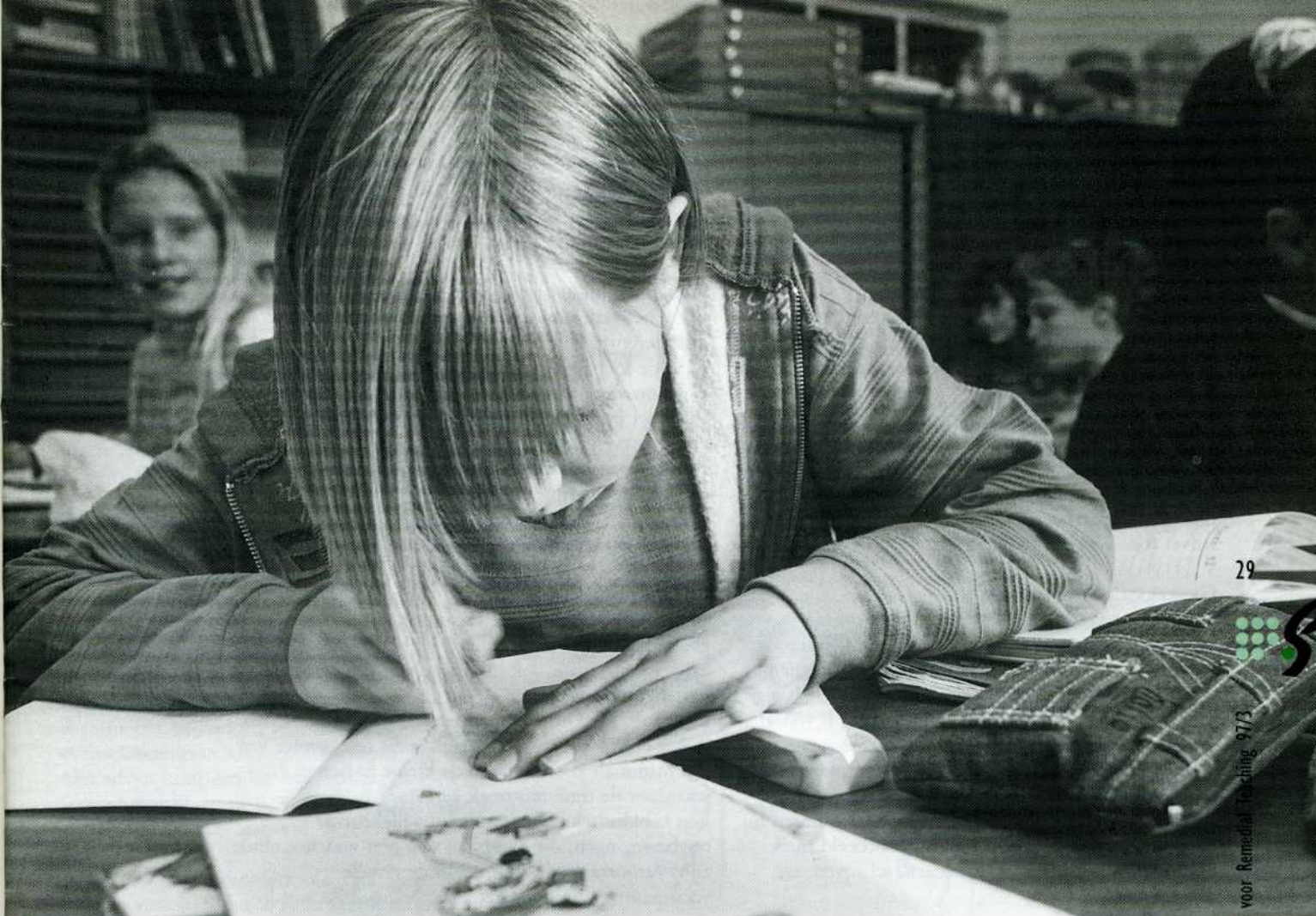




29

Tijdschrift voor Remedial Teaching 9/73

*Het is heel
belangrijk te
observeren hoe het
kind bezig is.*

Oogcoördinatieproblemen en dyslexie

De rol van de Utermöhlen-prismabril bij de behandeling van leesstoornissen

drs. C.M. Biewenga-Booij

Volgens de laatste inzichten zijn de problemen, die een dyslecticus ondervindt bij het leerproces terug te voeren op een automatiseringsprobleem. Dit probleem, dat aan de basis ligt van de lees- en spellingstoornis, leidt ook tot problemen op visueel, motorisch en/of fonologisch gebied. Wat de visuele aspecten betreft kan een Utermöhlen-prismabril bij de behandeling van leer- en leesproblemen een goede hulp zijn. Deze prismata worden niet voorgeschreven op oogheelkundige gronden, maar op grond van de bevindingen van onderzoek van de visuele en vestibulaire aspecten van de waarneming.

*Bij lezen moeten de
ogen goed kunnen
zien, goed kunnen
fixeren en de regels
goed vast kunnen
houden.*

Mensen met dyslexie hebben moeite met (leren) lezen. Bij lezen moeten de ogen goed kunnen zien, goed kunnen fixeren en de regels goed vast kunnen houden. Dit zijn voorwaarden om (woord)beelden goed naar de hersenen te sturen. Als de ogen dit proces niet goed uitvoeren, is dat een handicap bij het lezen en leren. Bovendien vergt dat ook veel energie.

De verschijnselen die wijzen op een slechte samenwerking van de ogen zijn bij het lezen vaak duidelijk te herkennen:

- te veel blijven spellen
- niet direct begrijpen van een tekst
- niet lang achter elkaar kunnen lezen
- een hekel hebben aan kleine letters
- geregeld hoofdpijn of branderige ogen hebben
- uitgeblust uit school of werk komen

Vaak zijn er ook andere coördinatieproblemen aanwezig, onhandigheid, niet goed een bal kunnen vangen, slordig eten, struikelen over een 'lucifer', overal tegenaan stoten, moeite met leren fietsen, schaatsen of zwemmen.

Een Utermöhlen-prismabril is bij het behandelen van deze problemen, naast andere hulpprogramma's, een waardevol hulpmiddel.

ACHTERGRONDEN

De enorme variëteit in ernst en aard van dyslexie heeft ertoe geleid dat steeds wisselende theorieën zich hebben ontwikkeld over de oorzaak en de aanpak van dyslexie.

In 1895 is dyslexie door de oogarts Hinselwood beschreven en tot de jaren zeventig vooral als een visuele afwijking beschouwd. Daarna won de gedachte, dat een motorisch defect oorzaak zou zijn, meer terrein. In de jaren tachtig werd dyslexie als een zuiver fonologisch probleem gezien.

GEBREKKIGE AUTOMATISERING

In de nieuwste these worden deze verschillende factoren weer onder een noemer gebracht, als men stelt dat dyslexie een snelheidsprobleem is. De basis van de traagheid bij het leer- en leesproces is vooral terug te voeren op een meer in het algemeen gebrekkige automatisering van snelle complexe taken zoals lezen. Ook vaardigheden waarbij de oog/hand- en de motorische coördinatie een rol spelen horen bij die snelle complexe taken, zoals bijvoorbeeld melk inschenken, leren fietsen, schaatsen, schrijven, etc.

Men stelt dus in deze nieuwe these ruimere verbanden. De dyslexie wordt niet veroorzaakt door motorische of visuele defecten, maar het automatiseringsprobleem dat aan de basis ligt van de leesproblematiek is mede verantwoordelijk voor problemen op onder andere motorisch en visueel gebied. Dit zijn overigens problemen die remedial teachers en andere hulpverleners al jaren in de praktijk signaleren.

VOORWAARDEN VOOR HET LEREN

Bij de behandeling van dyslexie wordt veel belang gehecht aan een intensieve leesvaardigheidstherapie. Bij een dergelijke orthodidactische training zijn uiteraard een goede zintuiglijke waarneming en vaardigheid essentieel.

Deze gedachtengang is ook terug te vinden in een uitgangspunt van remediale hulp, namelijk dat deze hulp zich onder andere richt op de functies die voorwaarden zijn voor het aanleren van de basisvaardigheden, waardoor leerproblemen indirect worden aangepakt. De hulp wordt in eerste instantie gericht op de zintuiglijke waarneming en op de verwerking daarvan in de hersenen.

In het kader van dit artikel ga ik alleen in op de visuele aspecten.

VISUELE ASPECTEN

Bij bijna elke actie die een kind of volwassene onderneemt, speelt de visuele waarneming een belangrijke rol. Accurate visuele waarnemingsvaardigheden stellen een kind mede in staat te leren lezen schrijven, spellen en rekenen.

Bij lezen worden uiterst hoge eisen gesteld aan het

richt- en fixatievermogen, de precisie van het visuele systeem. Lezen is een van de meest complexe vaardigheden en die vaardigheid ontwikkelt zich al lerend en lezend.

Problemen bij het leren lezen liggen:

- op het vlak van de visuo-spatiele waarneming: lettervorm en richting,
- in de toepassing van de seriële ordening: letter- en woordvolgorde,
- in het integreren van de gelezen tekst met de reeds verworven taal.

Het korte termijngeheugen en de concentratie spelen ook een belangrijke rol.

VISUEEL-OOGMOTORISCHE PROBLEMEN

Pavlidis (1981) en anderen beschrijven dat bij dyslectici het met de ogen scannen van de regel gebrekkig is. Dit is niet alleen bij het lezen aangetoond, maar ook bij het volgen van een reeks oplichtende lampjes.

Levinson, De Quiros en anderen stellen een stoornis in het evenwicht vast. Mogelijk is dit ten gevolge van een minimale dysfunctie in de kleine hersenen, waardoor de fijne motoriek verstoord is.

Een subklinische nystagmus (onwillekeurige oogbewegingen, die zo op het oog niet waarneembaar zijn) veroorzaakt de stoornis in de visuele waarneming waardoor het lezen bemoeilijkt wordt.

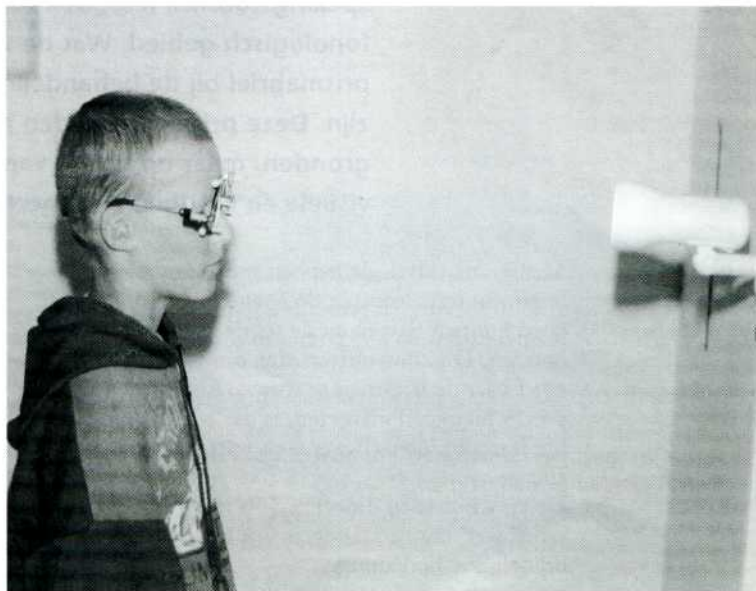
De meeste dyslectici hebben geen probleem met het scherp zien. Velen hebben echter terdege problemen met de waarneming. Lang niet altijd worden klachten, zoals hoofdpijn of niet goed kunnen zien, spontaan geuit. In een aantal gevallen verzoekt de leerkracht het kind zijn ogen na te laten kijken.

Onderzoek bij oogarts of opticien levert echter geen duidelijke afwijkingen en geen indicatie voor een bril op.

Waarom dan toch verder zoeken en kijken of een Utermöhlen-prismabril (UP-bril) geïndiceerd is?

Accurate visuele waarnemingsvaardigheden stellen een kind mede in staat te leren lezen, schrijven, spellen en rekenen.

Met de pasbril op loopt het kind met de ogen open naar de lichtbron en achteruit terug met gesloten ogen.



In groep 5 zit Willem, een jongen van 10 jaar. Hij heeft de volgende problemen met lezen: op verkeerde regel zitten, overslaan van woorden, letters uit andere woorden terughalen. Verder doet hij vaak zijn rechter oog dicht tijdens het lezen. Bij navragen blijkt dat hij na een kwartiertje lezen hoofdpijn krijgt. Deze verdwijnt weer tijdens de pauze. Hij heeft geen strabisme-verleden (scheelzien), hij schrikt bij het naderen van een bal, knoeit met eten, kijkt bij het lopen veel naar de grond en heeft fysiotherapie gehad in verband met motorische achterstand.

Onderzoek geeft aan dat hij niet kan fixeren (een met de ogen gefixeerd woord gaat bewegen) en de oogvolgbewegingen ongecoördineerd gaan. Hij kan goed stereoscopisch (diepte) zien en heeft een goede visus (gezichtsvermogen). Er is geen sprake van convergentieproblemen. De oculo-vestibulaire proeven, onder andere EUT (die de samenwerking tussen ogen en evenwicht beoordeelen), tonen een asymmetrische invloed van het linker en rechter evenwichtsorgaan aan.

Het advies luidt een UP-bril, te dragen als school-, lees- en tv-bril. In de loop van een jaar of vier weer af te bouwen.

Na een jaar volgt een controle. Het eerste wat zijn moeder vertelt, is dat Willem veel meer onderneemt, dat hij zelfs skeelert. Hij zet zijn bril uit zichzelf de gehele dag op. Hij heeft geen hoofdpijn meer en is lezen leuker gaan vinden. Hij leest nu op niveau. Hij krijgt wel nog hulp bij spelling. Tijdens deze controle blijkt dat de prisma al iets afgebouwd kan worden. De prognose is op dat moment: nog twee jaar dragen.

MAARTJE

Een ander praktijkvoorbeeld is dat van Maartje, een meisje van 11 jaar. Maartje heeft elke dag hoofdpijn. Ze heeft daarvoor al verschillende specialistische onderzoeken gehad. Ze heeft last van prikkende ogen en ziet dan sterretjes. Ze heeft vaak een middenoorontsteking gehad, maar ze heeft geen strabisme-verleden. Ze heeft last van wagenziekte. Haar motorische ontwikkeling verliep niet super vlot, maar ze is niet stuntelig. Ze leest uit zichzelf, heeft problemen met dictee en de tafels gaan moeizaam. Ze kan de ondertiteling op tv niet bijhouden, ze begrijpt wel waar het over gaat.

Onderzoek toont aan dat ze niet kan fixeren, dat ze de letters wazig ziet en dat deze bewegen. Ze heeft een goede visus, kan goed stereoscopisch zien. Er is geen sprake van convergentieproblemen. Oogvolgbewegingen gaan redelijk gecoördineerd, maar ze houdt het niet lang vol. Oculo-vestibulaire proeven tonen een asymmetrie aan. De fijne motoriek laat geen duidelijke problemen zien. Haar korte termijngeheugen komt uit op 8 jaar. Het advies luidt een UP-bril; het eerste half jaar voor hele dagen, daarna als school- en studie/leesbril. Verder is het zaak onderzoek naar dyslexie te laten verrichten.

De visuele perceptie domineert boven de vestibulaire.

Bij de controle na een jaar bleek inderdaad dat Maartje dyslectisch is. Ze krijgt hiervoor remedial teaching. Ze gaat goed vooruit, heeft geen hoofdpijn meer en is niet meer wagenziek. Ze heeft haar bril de gehele dag op, vindt lezen leuker en kan de ondertiteling zonder problemen lezen.

HET PRINCIPE VAN DE UP-BRIL

Een UP-bril wordt niet op oogheelkundige gronden voorgeschreven, maar op grond van het fysiologische gegeven van de dubbele besturing van de oogspieren. Met andere woorden het specifieke van de prismabril volgens het Utermöhlen-principe is het gebaseerd zijn op de samenwerking van het evenwichtsorgaan en de oogspieren.

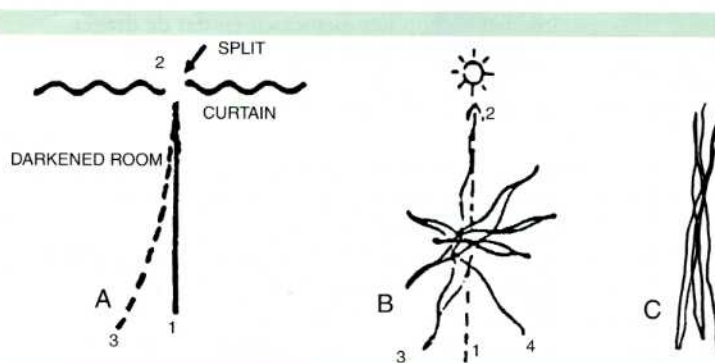


Fig. 1. A: Originele Utermöhlen loopproef. B: Nabefeld loopproef (EUT) waarbij de persoon met gesloten ogen heen en weer loopt. C: EUT met de correct aangepaste UP-bril.

(uit: Evenwicht, stabilisatie en oriëntatie, Wit, G. de 1992)

Oogspieren staan bij het kijken onder het gezag van het visuele systeem en bij het sluiten van de ogen onder invloed van het evenwichtsorgaan. In de wisselwerking van die dubbele besturing kan een conflict schuilen, met als gevolg problemen bij het automatiseren van de visuele vaardigheden:

- richten,
- fixeren,
- volgen.

Om dit te begrijpen moet men weten dat, zolang de ogen open zijn, de stand van de ogen beïnvloed wordt door de richting waarin men kijkt. Bij gesloten ogen beïnvloedt het evenwichtsorgaan de stand van de ogen. Als deze twee invloeden niet met elkaar corresponderen, moeten die verschillende standen steeds gecorrigeerd worden en dat is een extra belasting voor de oogspieren.

De UP-bril zorgt voor deze correctie, zodat de oogspieren de kans krijgen een betere coördinatie op te bouwen.

LOOPPROEF

Utermöhlen (1941) onderkende dit probleem van de dubbele besturing bij de ziekte van Ménière (een aandoening van het evenwichtsorgaan, waarbij aanvallen van (draai)duizeligheid, oorsuizen en

Het specifieke van de prismabril volgens het Utermöhlen-principe is het gebaseerd zijn op de samenwerking van het evenwichtsorgaan en de oogspieren.

De basis van de traagheid bij het leer- en leesproces is vooral terug te voeren op een meer in het algemeen gebrekkige automatisering van snelle complexe taken.

Het lijkt een gewone bril. Het is geen toverbril, maar het helpt wel om je ogen beter aan het werk te zetten.

gehoorverlies optreden). Hij ontwikkelde de loopproef, waarbij hij een patiënt met deze ziekte naar een spleet in het gordijn van een overigens donkere kamer liet lopen. De patiënt moest daarna met de ogen dicht achteruit teruglopen. Hij week dan in richting af naar de zieke kant. Met correct aangepaste prismata liep de patiënt recht achteruit terug. De symptomen van de ziekte van Ménière verdwenen daardoor (zie fig. 1).

(Uit: Bevindingen van andere onderzoekers sluiten hierbij aan De Wit, Visser en anderen hebben zich hier nader in verdiept. Thans zijn er verschillende onderzoekers bezig meer duidelijkheid over deze materie te verschaffen. Bladergroen en Kuipers adviseerden, als eersten, Visser om deze bril aan dyslectici voor te schrijven. Zij waren getroffen door hun ervaring dat de UP-bril invloed had op het dieptezien en dat de drager rustiger en geconcentreerder kon blijven lezen.

DE MENS IS EEN KIJKEND WEZEN

De visuele perceptie domineert boven de vestibulaire. Als je op een perron in een stilstaande trein zit en de trein ernaast trekt op, dan denk je dat je zelf in de rijdende trein zit. Wat de ogen waarnemen is dus bepalend voor het evenwichtsgevoel.

Bij een gewone bril wordt de gezichtsscherpte onderzocht. Bij het onderzoek en bij het voorschrijven van de UP-bril is het functioneren van het evenwicht en de invloed daarvan op de visuele waarneming net zo belangrijk als de visuele waarneming zelf.

FUNCTIE VAN HET EVENWICHT

Voor handhaving van het lichaamsevenwicht, stabilisatie en oriëntatie spelen de ogen, het diepe spiergevoel en de evenwichtsorganen een belangrijke rol. Er heeft een wederzijdse beïnvloeding plaats. Het evenwichtsorgaan speelt vooral een rol achter de schermen. Bijvoorbeeld bij bewegingsveranderingen. Deze worden wel door het evenwicht geregistreerd, maar de ogen en de diepe spierzintuigen doen dat veel subtieler en nemen ook de doorgaande, constante bewegingen waar.

Om bewegende voorwerpen scherp te kunnen zien is het evenwichtsorgaan noodzakelijk. Bij uitval van dit orgaan moet de persoon stilstaan om scherp te kunnen zien.

Ook bij het rechtop blijven staan en de handhaving van de spiertonus is de wisselwerking tussen ogen, spiereceptoren en evenwicht van belang. Men kan richting en afstand schatten door de kleine verschillen in de waarneming van het rechter en het linker oog.

Voor waarneming van de richting van het geluid geldt hetzelfde, maar bij het evenwicht moeten links en rechts juist als een eenheid functioneren. Verschilt de informatie van het linker evenwichtsorgaan met die van het rechter, dan ontstaat er juist verwarring en duizeligheid.

DYSLEXIE EN DE UP-BRIL

Dyslectische kinderen klagen niet vaak over duizeligheid, maar zij moeten onder invloed van het conflict tussen visuele en vestibulaire besturing hun ogen steeds dwingen in een iets andere stand te gaan staan en dat gaat ten koste van het efficiënt gebruiken van hun oogspieren.

Kinderen uiten zich niet vaak over deze visuele problematiek. Ze denken dat het normaal is en dat iedereen het zo ervaart. De meeste klachten worden dus pas bij navraag duidelijk.

AANDACHTSPUNTEN VOOR HULPVERLENING

Vragen

De hulpverlener (remedial teacher) moet vragen naar bewegingen of wazig of kleiner worden van de letters, of naar 'dubbel' zien.

Verder is het belangrijk na te gaan of het kind last heeft van prikkende ogen, hoofdpijn of buikpijn tijdens het lezen (deze klachten gaan meestal over bij het staken van de taak). Heeft het kind last van pijn in de rug of de nek en zijn er meer klachten bij het lezen van kleine letters dan bij grote?

Observatie

Het is heel belangrijk te observeren *hoe* het kind bezig is. Symptomen die uiting kunnen zijn van een slechte oogcoördinatie zijn:

- dicht op het werk zitten,
- meebewegen van het hoofd,
- schuinhouden van het hoofd,
- een oog dichtknijpen,
- veel knipperen met of wrijven in de ogen,
- onrustig en wiebelig zijn,



- overslaan van woorden of regels,
- verspringen op een regel,
- steeds terugkijken bij het overschrijven,
- 'onnodige' fouten maken bij het overschrijven,
- moe worden van lezen en dan meer fouten gaan maken.

Motoriek

Vaak zien we de bovengeschetste problemen in de visuele vaardigheid in samenhang met een slechte oog/handcoördinatie, met als gevolg stoornissen in de (fijn)motorische ontwikkeling. Men moet hierop bedacht zijn bij onhandigheid, knoeien met eten, moeite met het vangen van ballen, het leren fietsen, zwemmen of klimmen, bij overal over struikelen of tegenaan stoten, enz.

Overige anamnese

Het percentage kinderen dat last heeft van wagen-ziekte en/of middenoorontstekingen had/heeft, is bij dyslectische kinderen beduidend hoger. Dit kan dus een extra aanwijzing zijn om op de visuele aspecten te letten.

Onderzoek

Naast de door de remedial teacher gebruikte visuele waarnemingstesten, waarbij het kind laag scoort, kan men ook kijken naar de fixatie van de ogen en de oogvolgbeweging. Laat een kind bijvoorbeeld een woord fixeren en vraag wat er dan gebeurt. Eventueel kan de 'Extended Utermöhlen loopproef' (EUT) uitgevoerd worden om de indicatie voor een verwijzing te bevestigen.

Hierbij laat u het kind over een afstand van 6 meter naar een **lichtbron** (dit is essentieel) lopen. Het mag daarbij niet gestoord worden door allerlei visuele en andere obstakels, geluidsprikkels en dergelijke. Daarna moet het de ogen sluiten en met gesloten ogen achteruit teruglopen. Een afwijking in deze loop kan wijzen op een conflict in de dubbele besturing. Zoals bij elk symptoom staat ook dit gegeven niet op zichzelf, maar moet het beschouwd worden als een onderdeel van het hele complex van symptomen. Dus als een kind recht achteruit loopt, sluit dat nog niet een indicatie voor een UP-bril uit.

EFFECT VAN DE UP-BRIL

In de praktijk schept de UP-bril duidelijk betere voorwaarden voor het efficiënt gebruik van de ogen en een afname van bovengenoemde klachten. Het kind kan door het gebruik van de bril rustiger en geconcentreerder naar een tekst kijken en het woordbeeld beter in zich opnemen.

Uit onderzoek van Van Brussel en Blind (1986) blijkt dat kinderen die de UP-bril een half jaar droegen significant beter scoorden op het automatiseringsproces van lezen en spellen, dan een vergelijkbare groep kinderen die deze bril wel voor geschreven had gekregen, maar deze nog niet gebruikte. Kinderen die de bril gebruikten kregen meer plezier in lezen.

Uiteraard is in geval van dyslexie zeker ook andere hulp in de vorm van remedial teaching en eventueel fysiotherapie of logopedie nodig.

*Het evenwichts-
orgaan speelt vooral
een rol achter de
schermen.*



Stiene Biewenga-Booij is arts en heeft een praktijk voor oogproblemen zoals die voorkomen bij mensen met dyslexie. Zij schrijft prismabriden voor volgens het Utermöhlenprincipe. Deze brillen zijn ook geïndiceerd bij evenwichtsstoornissen, zoals de ziekte van Ménière en na een whiplash. Zij maakt deel uit van de Utermöhlenwerkgroep.

LITERATUUR

Brussel, E.E.J. van en J. Blind 1986. *De prismabril en het verband met taalproblemen*. Utrecht.

Fawcett, A., R. Nicolson (red.) 1994. *Dyslexia in children. Multidisciplinary Perspectives*. Harvester Wheatsheaf.

Kuipers, C.G. en K. Weggelaar 1983. *Behandeling van Woordblindheid*. Staatsuitgeverij.

Levinson, H.N. 1980. *A solution to the riddle of dyslexia*.

Pavlidis, G.Th. 1981. Do eyemovements hold the key to Dyslexia? In: *Neuropsychology*, vol 19, pp. 57-64.

Quiros, J.B. de 1976. Diagnosis of vestibular disorders in the learning disabled. In: *Journal of Learning Disabilities*.

Schenk, M.N. e.a. 1984. *Remedial Teaching, een wegwijzer voor begeleiding*. Van Loghum Slaterus.

Utermöhlen, G.P. 1941. Het prisma-effect bij de ziekte van Ménière. In: *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 85:1183-8.

Wit, G. de 1992. *Evenwicht, stabilisatie en oriëntatie*, pp 1-117. Uitgave van de VU.