

CVI

Begeleiding van kinderen met CVI in de
basisschoolleeftijd



BARTIMEUS REEKS

Bartiméus wil kennis en ervaring over de mogelijkheden van mensen met een visuele beperking vastleggen en verspreiden. De Bartiméus reeks is daar een voorbeeld van.

Colofon

Bartiméus
Van Renesselaan 30A
3703 AJ Zeist
Nederland
Tel. (088) 88 99 888
Email: info@bartimeus.nl
www.bartimeus.nl

Auteurs:
Irmgard Bals e.a.

Illustraties:
Pinta

'Deze digitale uitgave is gebaseerd op de derde druk met
ISBN 9789071534706'

Copyright 2013 Bartiméus

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorwoord bij de derde druk

Deze publicatie is oorspronkelijk één van de eindresultaten van het Bartiméus project 'Begeleiding van schoolgaande kinderen met CVI' (2005-2007). Doelstelling van het boek was een overzicht te geven van de informatie over CVI die de afgelopen jaren vanuit de literatuur en de praktijk binnen Bartiméus was verzameld. Het boek werd in eerste instantie geschreven voor professioneel begeleiders van kinderen met CVI, maar ook bij ouders bleek behoefte aan dergelijke informatie. Het boek bevat naast theoretische informatie ook praktische informatie en adviezen voor het omgaan met CVI in het dagelijks leven. Er werd gebruik gemaakt van recente literatuur, onder andere uit een aantal wetenschappelijke tijdschriften en van ervaringen van professionals en ouders. In 2009 verscheen de Duitse vertaling en een tweede druk. In het voorjaar van 2012 bleek deze oplage bijna uitverkocht.

Inmiddels is de kennis over CVI verder toegenomen en staat het onderwerp bovenaan op de agenda van nationale en internationale congressen. Hierbij gaat het dan om vragen als 'hoe wordt vastgesteld dat er sprake is van visuele verwerkingsproblemen', 'wanneer spreken we van CVI en wanneer niet' en 'hoe kunnen we kinderen en jongeren met CVI zo goed mogelijk begeleiden zodat zij zo min mogelijk beperkingen ondervinden op het gebied van activiteiten en participatie.

Besloten werd het boek aan te vullen met relevante (nieuwe) informatie, gebruik makend van literatuur en ervaringen vanuit de praktijk. Hierbij is de oorspronkelijke indeling van het boek aangehouden.

In hoofdstuk 1 wordt het begrip CVI (Cerebral Visual Impairment, in het Nederlands: cerebrale visusstoornis of cerebrale visuele stoornis) uitgelegd en wordt ingegaan op mogelijke oorzaken van CVI en risicogroepen.

Hoofdstuk 2 is gewijd aan signalen en gedragskenmerken van CVI.

In hoofdstuk 3 wordt uitleg gegeven over het model van de dorsale en ventrale stroom: het 'Waar netwerk' en het 'Wat netwerk' en wat de gevolgen kunnen zijn van beschadiging in deze verwerkingsgebieden. In deze derde druk heeft Mies van Genderen, oogarts bij Bartiméus meegeschreven aan de hoofdstukken 1 en 3.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het belang van multidisciplinaire diagnostiek bij kinderen met CVI en het volgen van het kind in de ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 gaat nader in op de gevolgen van CVI voor het functioneren in het dagelijks leven.

In hoofdstuk 6 worden zowel vanuit de literatuur als vanuit de praktijk richtlijnen gegeven voor aanpassingen, omgevingsvoorwaarden en omgangsvoorwaarden.

De doelgroep ernstig meervoudig gehandicapte kinderen met CVI komt in dit boek niet uitgebreid aan de orde. In hoofdstuk 7 wordt hier kort bij stilgestaan. In de bijlagen worden een signaleringslijst en een observatie-vragenlijst besproken. Een verwijzing wordt gegeven voor verdere literatuur en informatie.

Met dank aan Cornelia Ensing-van Dorp, Mies van Genderen en Florine Pilon voor het kritisch meelesen en geven van ondersteunende adviezen voor deze derde druk.

April 2013

Irmgard Bals

Gezondheidszorgpsycholoog/kinder- en jeugdpsycholoog NIP/Neuropsycholoog

Voorwoord bij de eerste druk

In de geïndustrialiseerde landen is ongeveer 1 op de 1000 kinderen slechtziend of blind. Het inzicht in de oorzaken van visuele beperking op de kinderleeftijd is de afgelopen dertig jaar belangrijk veranderd. Aanvankelijk stonden aangeboren oogheelkundige afwijkingen op de voorgrond, zoals netvliesafwijkingen, aangeboren staar en aandoeningen van de oogzenuw. Toen het echter mogelijk werd het gezichtsvermogen te bepalen van kinderen met een verstandelijke beperking kwam daar verandering in: een aanzienlijk deel van deze kinderen bleek visusstoornissen te hebben. Inmiddels staat CVI (Cerebral Visual Impairment, cerebrale visusstoornissen) bovenaan als oorzaak van een visuele beperking bij kinderen: ongeveer 1/3 van de slechtziendheid en blindheid op jonge leeftijd wordt hierdoor veroorzaakt.

Door onderzoek bij volwassenen begon steeds meer bekend te worden hoe hersenbeschadiging de visuele interpretatie van de wereld kan verstoren. Er verschenen bijvoorbeeld artikelen over mensen die na een ongeluk geen gezichten of voorwerpen meer konden herkennen. Vervolgens werd in toenemende mate duidelijk dat ook kinderen met cerebrale schade soortgelijke stoornissen kunnen hebben. Inmiddels is er veel onderzoek gedaan naar de oorzaken en gevolgen van CVI bij kinderen. Aanvankelijk betrof dit onderzoek voornamelijk kinderen met bijkomende neurologische problemen. Tegenwoordig weten we echter dat ook normaal begaafde kinderen CVI kunnen hebben en dat CVI niet altijd gepaard hoeft te gaan met een lage visus.

Minstens een derde van ons brein houdt zich bezig met visuele functies. Deze functies zijn zeer divers, waardoor het ene kind met CVI heel andere problemen kan ondervinden dan een kind met een andere vorm van CVI. Dit boekje is tot stand gekomen om duidelijkheid te scheppen in het scala van visuele stoornissen ten gevolge van hersenbeschadiging en om handvatten te geven voor een optimale aanpak. Wij hebben daarbij dankbaar gebruik gemaakt van het uitgebreide onderzoek naar CVI dat gedaan is door prof. Gordon Dutton, oogarts in Glasgow. Wij hopen dat deze informatie ondersteuning zal gaan bieden aan iedereen die te maken heeft met kinderen met CVI, zoals onderzoekers en begeleiders, maar ook ouders en anderen die vanuit hun werk of persoonlijke betrokkenheid meer over CVI willen weten.

dr. Mies van Genderen, oogarts.

Inhoudsopgave

Voorwoord bij de derde druk	3
Voorwoord bij de eerste druk	5
1 CVI: definitie en risicogroepen	8
2 Signalen/ gedragskenmerken	10
3 Anatomie: het 'Waar' netwerk en het 'Wat 'netwerk	12
4 Diagnostiek	15
5 CVI in het dagelijks leven	16
6 Compensatiemogelijkheden en aanpassingen	21
7 Ernstig meervoudig gehandicapte kinderen	31
Nawoord	32
Bijlagen	33
Signaleringslijst	34
Observatie-vragenlijst CVI (naar G.N. Dutton)	36
Begrippenlijst	49
Literatuurlijst	51
Andere relevante informatie over CVI	53

1 CVI: definitie en risicogroepen

Definitie

CVI is de afkorting van Cerebral Visual Impairment, het Engelse begrip voor wat in het Nederlands cerebrale visusstoornissen of cerebrale visuele stoornissen wordt genoemd. Cerebrale visusstoornissen zijn stoornissen in het zien tengevolge van een afwijking of beschadiging van de hersenen voorbij het chiasma opticum. CVI is de oorzaak van 25%-30% van de blindheid en slechtziendheid bij kinderen in de westerse wereld en is daarmee de meest voorkomende oorzaak van een visuele beperking op de kinderleeftijd. De visuele verwerkingsproblemen bij CVI zijn niet onder één noemer te vangen en er is er is geen erkend classificatiesysteem waarmee beoordeeld kan worden of er sprake is van CVI. Er wordt in de literatuur dan ook wel gesproken van een 'parapludiagnose' of 'containerbegrip', waarbij de visuele problemen afhankelijk van de oorzaak, de aard en plaats van het hersenletsel in ernst en uitingsvorm kunnen verschillen. Als er bij een kind wordt geconstateerd dat er sprake is van CVI, betekent dat niet per definitie dat de visuele verwerkingsproblemen statisch zijn. Bij kinderen zijn de hersenen nog volop in ontwikkeling en door het overnemen van functies door andere hersengebieden, oefening en ervaring, kunnen sommige visuele waarnemingsproblemen in de loop van het leven verbeteren.

Oogheekundige kenmerken

De gezichtsscherpte bij kinderen met CVI kan variëren van een relatief goede tot een zeer lage gezichtsscherpte. Ongeveer 2/3 van de kinderen met CVI heeft een visus < 0.3 en ongeveer de helft heeft gezichtsvelduitval. Gezichtsvelduitval is gespiegeld t.o.v. de plaats van de hersenbeschadiging. Zo leidt linkszijdige hersenschade tot uitval van de rechterhelft van het gezichtsveld, en schade bovenin leidt tot gezichtsvelduitval onderin. Omdat bij de hersenschade door vroeggeboorte (periventriculaire leucomalacie, PVL) de witte stof aan de bovenzijde van de hersenkamers is aangedaan, is er frequent uitval van de onderhelft van het gezichtsveld. Soms lijkt er in dagelijkse situaties sprake van een gezichtsveldbeperking, bijvoorbeeld doordat een kind vaak struikelt over voorwerpen die voor zijn voeten liggen, terwijl dit onder optimale condities bij het oogheekundig onderzoek niet wordt vastgesteld. De oorzaak hiervan kan zijn dat bij een teveel aan visuele prikkels de aandacht niet gelijktijdig gericht kan worden op verschillende informatie. Dit leidt er toe dat het "functionele" gezichtsveld kleiner is dan bij oogheekundig onderzoek is gemeten.

Risicogroepen

De oorzaken van CVI kunnen prenataal (tijdens de zwangerschap), perinataal (rond de geboorte) of postnataal (na de geboorte) zijn. Prenatale oorzaken zijn aanlegstoornissen van de hersenen als holoprosencephaly en lissencephaly, chromosoomafwijkingen en infecties van het ongeboren kind. Postnatale oorzaken zijn ondermeer infecties van het centrale zenuwstelsel en hersentrauma.

CVI wordt echter het meest veroorzaakt door perinatale problemen als vroeggeboorte en zuurstofgebrek tijdens de geboorte. Vroeggeboorte kan leiden tot beschadiging van de witte stof rond de hersenkamers (periventriculaire leukomalacie, PVL) en beschadiging van thalamus en basale kernen. Omdat de visuele banen nauw verband houden met deze structuren heeft beschadiging hiervan vaak stoornissen in het zien tot gevolg. Een herseninfarct, zoals gezien kan worden bij zuurstofgebrek tijdens de geboorte bij voldragen kinderen, kan ook CVI tot gevolg hebben. Er is een duidelijke relatie tussen de ernst van de afwijkingen zoals vastgesteld met MRI en de ernst van de cerebrale visusstoornissen. De meeste kinderen met CVI hebben afwijkingen op de MRI, maar soms is er sprake van CVI zonder zichtbare anatomische laesies, bijvoorbeeld bij epilepsie of stofwisselingsstoornissen. De beschadigingen in het visuele systeem in de hersenen kunnen divers zijn. Veel kinderen met CVI zijn bekend met een complexe medische voorgeschiedenis en naast de visuele waarnemingsstoornissen kunnen ook houdings- en bewegingsstoornissen, problemen op het gebied van de coördinatie en spierspanning, een achterstand in de verstandelijke ontwikkeling of andere ontwikkelingsproblemen voorkomen (vaak samenhangend met een neurologische aandoening, zoals kinderen met cerebrale parese).

2 Signalen/ gedragskenmerken

Er zijn verschillende gedragskenmerken die kunnen opvallen bij kinderen met CVI. Deze gedragingen komen enerzijds voort uit de stoornis en anderzijds uit de aanpassing aan de stoornis. In dit hoofdstuk worden die gedragingen genoemd die bekend zijn vanuit de literatuur en vanuit de ervaring met het werken met kinderen met CVI. Het kind met CVI bestaat niet, dus niet alle kinderen laten hetzelfde kijkgedrag zien of hebben moeite met dezelfde vaardigheden. Het visueel gedrag van een kind met CVI hangt ook samen met de aard en plaats van de beschadiging. De problemen die voortkomen uit een beschadiging in het 'Waar netwerk' in de hersenen laten een ander gedrag zien dan een beschadiging in het 'Wat netwerk'. Hierover wordt meer verteld in hoofdstuk 3.

Bij kinderen met een cerebrale visusstoornis kan het volgende gedrag opvallen:

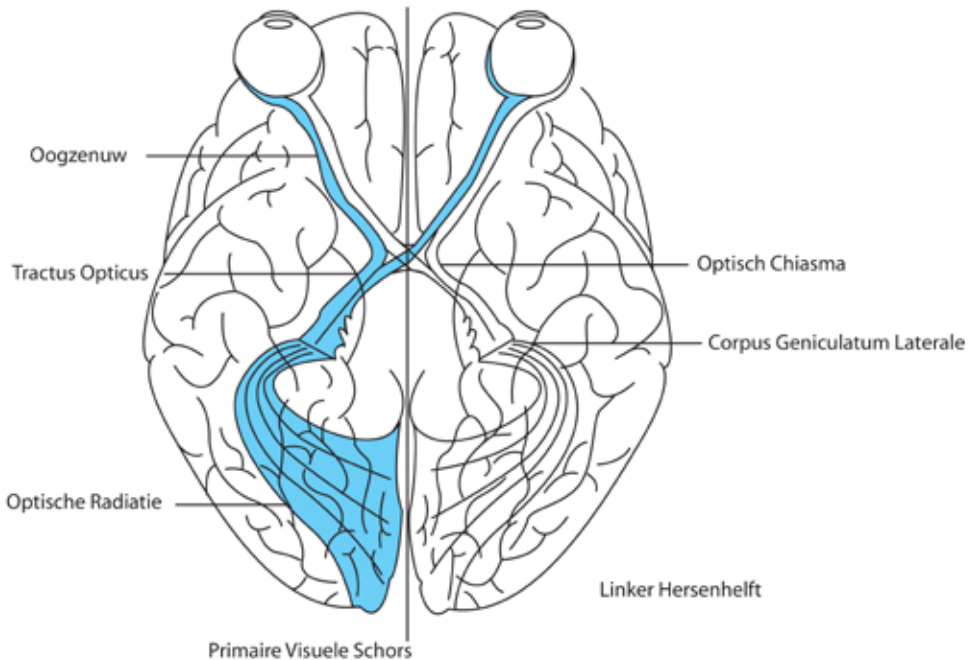
- een korte en wisselende visuele attentie;
- moeite met fixeren/korte fixatie (de blik ergens op richten, iemand aankijken);
- moeite met selecteren van visuele informatie als er veel tegelijk te zien is (bijvoorbeeld veel speelgoed op een oneffen ondergrond, moeite met plaatjes vinden in een prentenboek);
- moeite met terugvinden van speelgoed als het op een andere plaats ligt of in een andere context voorkomt;
- verkorten van de kijkafstand bij veel visuele informatie;
- moeite met verwerken van meerdere zintuiglijke prikkels tegelijk;
- moeite met het overbruggen van overgangen in de ondergrond, drempels, afstapjes;
- moeite met gezichtsherkenning en/of herkenning van gezichtsuitdrukkingen;
- moeite met het herkennen en benoemen van voorwerpen, plaatjes of letters/ cijfers;
- een zwak visueel geheugen;
- soms inschakelen van de tast om voorwerpen te herkennen;
- moeite met oriëntatie en/of moeite met de weg vinden in een bekende omgeving;
- teruggetrokken, angstig of onzeker gedrag in een drukke situatie of grote menigte, of juist overactief gedrag.

Het visueel functioneren bij CVI is vaak wisselend. Het is veelal het beste in een vertrouwde omgeving. Het visueel functioneren kan worden beïnvloed door factoren zoals vermoeidheid, omgevingsgeluiden, lichamelijke gesteldheid, medicatie, epilepsie en onbekendheid met een situatie of omgeving. Kinderen met CVI hebben meestal meer tijd nodig om visuele informatie te verwerken en de reactie op visuele prikkels kan vertraagd zijn. Het richten en volhouden van de visuele aandacht is moeilijker als er afleidende auditieve of visuele prikkels aanwezig zijn. Sommige kinderen hebben moeite met waarnemen als ze zelf in beweging zijn of als dingen in hun omgeving bewegen.

In Hoofdstuk 5 wordt uitgebreider beschreven hoe CVI merkbaar kan zijn in dagelijkse situaties.

3 Anatomie: het 'Waar' netwerk en het 'Wat' netwerk

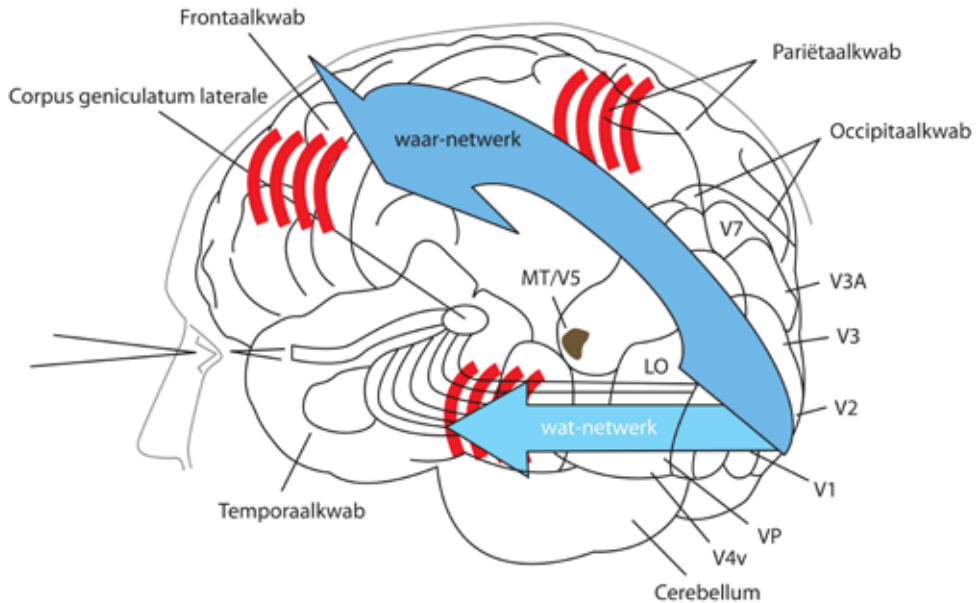
In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over hoe visuele informatie die het oog binnenkomt verder gaat en verwerkt wordt in de hersenen.



De visuele banen geven de elektrische signalen van het netvlies van het oog door aan verschillende hersengebieden. De visuele banen bestaan uit de oogzenuw (nervus opticus), de kruising van de oogzenuwen (chiasma opticum), de tractus opticus, het corpus geniculatum laterale, de radiatio optica en de visuele schors. Basale informatie zoals licht of beweging wordt buiten het bewustzijn om verwerkt in diverse subcorticale structuren. Zo regelt de hypothalamus het slaap-waak ritme op basis van dagelijkse veranderingen in lichtomstandigheden. De meer complexe visuele informatie gaat naar de primaire (striate) visuele schors in de occipitaal kwabben en van daaruit naar een groot aantal extrastriate hersenschorsgebieden waar bewustwording van de signalen plaatsvindt. Vanuit een functioneel oogpunt worden er twee visuele verwerkingsstromen onderscheiden: een ventrale stroom die uitmondt in de inferotemporale schors en een dorsale stroom die loopt naar de posteriore pariëtale cortex . De temporale schorsgebieden (ventrale stroom) spelen een rol in bewuste waarneming, herkenning en begrip van de visuele wereld, de pariëtale schorsgebieden (dorsale stroom) spelen een rol in de voornamelijk onbewuste verwerking van visueel-ruimtelijke informatie. Oogzenuw Tractus Opticus Optische Radiatie Primaire

Visuele Schors Optisch Chiasma Corpus Geniculatum Laterale Linker Hersenhelft De visuele banen geven de elektrische signalen van het netvlies van het oog door aan verschillende hersengebieden. De visuele banen bestaan uit de oogzenuw (nervus opticus), de kruising van de oogzenuwen (chiasma opticum), de tractus opticus, het corpus geniculatum laterale, de radiatio optica en de visuele schors. Basale informatie zoals licht of beweging wordt buiten het bewustzijn om verwerkt in diverse subcorticale structuren. Zo regelt de hypothalamus het slaap-waak ritme op basis van dagelijkse veranderingen in lichtomstandigheden. De meer complexe visuele informatie gaat naar de primaire (striate) visuele schors in de occipitaal kwabben en van daaruit naar een groot aantal extrastriate hersenschorsgebieden waar bewustwording van de signalen plaatsvindt. Vanuit een functioneel oogpunt worden er twee visuele verwerkingsstromen onderscheiden: een ventrale stroom die uitmondt in de inferotemporale schors en een dorsale stroom die loopt naar de posteriore pariëtale cortex . De temporale schorsgebieden (ventrale stroom) spelen een rol in bewuste waarneming, herkenning en begrip van de visuele wereld, de pariëtale schorsgebieden (dorsale stroom) spelen een rol in de voornamelijk onbewuste verwerking van visueel-ruimtelijke informatie.

Ventrale stroomproblemen uiten zich in een gestoord visueel geheugen en problemen in onder andere de herkenning van gezichten, mimiek, voorwerpen, plaatjes en symbolen. Een ander gevolg van ventrale stroomproblemen is een gestoorde oriëntatie, zowel in bekende als onbekende omgeving. Schade aan de dorsale stroom leidt tot gestoorde visuele aandacht, problemen in het omgaan met complexe visuele situaties, en stoornissen in bewegen in de driedimensionale ruimte. Een voorbeeld van gestoorde visuele aandacht is moeite met kijken als er veel lawaai is. In complexe visuele situaties zijn er problemen in het waarnemen van veel informatie tegelijk (simultaanperceptie) en met selectie van de juiste informatie. De selectie van informatie wordt nog extra bemoeilijkt door de vaak gestoorde oogbewegingen, waardoor langdurige fixatie onmogelijk kan zijn. Kinderen met deze problemen hebben vaak last van crowding: hun gezichtsscherpte is beduidend lager als symbolen in een rij of groep staan dan wanneer ze één voor één worden aangeboden. Crowding geeft problemen in het zien van voorwerpen of personen op afstand: in de verte is er meer tegelijk te zien dan dichtbij. Problemen in het visueel gestuurd bewegen leiden ertoe dat iemand moeite kan hebben met het schatten van afstanden, het nemen van afstapjes of traplopen. In het gedrag is dit zichtbaar door het tasten met de voeten bij verschillende kleuren ondergrond, zonder dat er sprake is van niveauverschil.



Uit de literatuur komt naar voren dat de dorsale stroom in de ontwikkeling van de hersenen gevoeliger is voor beschadiging dan de ventrale stroom en daardoor bij kinderen vaker problemen in het Waar netwerk voorkomen.

De laatste jaren staat het model van dorsale en ventrale stroom ter discussie en vanuit de literatuur wordt voorgesteld beter te spreken over een 'netwerkmodel' of 'patchworkmodel'. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat voor ieder visueel kenmerk dat we kunnen waarnemen er in de hersenen een gebied verantwoordelijk is, waarbij zowel basale verwerkingsprocessen als hogere orde verwerkingsprocessen worden betrokken. Er zijn verschillende visuele gebieden in beeld gebracht met beeldvormend onderzoek. In het 'visuele brein' is er sprake van een groot aantal overlappende netwerken, die uit verschillende gebieden bestaan, waarbij er continue onderlinge informatie uitwisseling plaatsvindt.

Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat het dorsale netwerk een groter gebied beslaat dan eerder werd verondersteld. Het is een wijdverspreid systeem voor visueel ruimtelijke verwerking dat bijdraagt aan zowel ruimtelijke perceptie, ruimtelijk werkgeheugen, visueel geleide actie en zich bewegen in de ruimte, als niet bewuste ruimtelijke verwerking en het beslaat verschillende gebieden in de frontale, temporale en limbische gebieden (hippocampus).

4 Diagnostiek

Door middel van multidisciplinaire diagnostiek wordt vastgesteld of en in hoeverre er sprake is van visuele verwerkingsproblemen. Dit gebeurt door professionals die kennis hebben van de oorzaken en gevolgen van beschadigingen in de visuele verwerkingsgebieden in de hersenen en kennis hebben van andere ontwikkelingsproblematiek (differentiaaldiagnostiek). Multidisciplinair onderzoek is van belang om stoornissen en ontwikkelingsrisico's op tijd te onderkennen en vast te stellen welke ondersteuning en interventies nodig zijn.

Het is van belang om na te gaan of er in de ontwikkelingsgeschiedenis van het kind factoren zijn die een verklaring kunnen vormen voor de visuele waarnemingsproblemen. Neurologisch onderzoek kan inzicht geven in de oorzaak en de locatie van de hersenbeschadiging. Niet altijd is CVI aantoonbaar met beeldvormende technieken (zoals MRI). Oogheekundig onderzoek kan eventuele bijkomende oogheekundige afwijkingen opsporen, stoornissen in de gezichtsscherpte, gezichtsvelden, oogbewegingen en fixatie vaststellen en aanwijzingen geven welke hogere visuele functies mogelijk afwijkend zijn.

Eventueel wordt ook elektrofysiologisch onderzoek gedaan (ERG, VEP).

Met neuropsychologisch onderzoek (of visueel perceptie onderzoek) kunnen stoornissen in de hogere visuele functies worden opgespoord (visuele waarneming, visueel cognitieve vaardigheden, visuele aandacht en visuomotoriek). Bij dergelijk onderzoek wordt gebruik gemaakt van gestandaardiseerde tests en observatie instrumenten om zo een indruk te krijgen van het visueel vaardigheidsprofiel van het kind. Ter aanvulling wordt met een CVI-vragenlijst beoordeeld in welke mate het kind problemen en beperkingen in het dagelijks leven ervaart (zie voor een voorbeeld en gebruik hiervan bijlage 2). Alleen op basis van een vragenlijst kan beslist niet worden vastgesteld of er sprake is van CVI.

Het visueel perceptie onderzoek kan uitwijzen in hoeverre visuele verwerkingsproblemen voorkomen en waar mogelijkheden voor compensatie en aanpassing liggen. Beschreven wordt welke voorwaarden voor een kind nodig zijn om visuele informatie zo goed mogelijk op te nemen en verwerken, zodat het kind zich zo goed mogelijk kan ontwikkelen.

Na verloop van tijd herhalen van het oogheekundig onderzoek en visueel perceptie onderzoek is zinvol, zeker bij jongere kinderen. Zo kan ook beoordeeld worden of in de loop van de ontwikkeling visuele ervaring, aanpassingen en kijkstrategie training effect hebben.

Aanvullend onderzoek door andere disciplines kan zinvol zijn in de diagnostiek van CVI, zoals onderzoek door de kinderfysiotherapeut en ergotherapeut.

5 CVI in het dagelijks leven

Het kind met CVI bestaat niet. CVI kan op verschillende manieren tot uiting komen. Het visueel gedrag dat een kind met CVI laat zien is afhankelijk van de stoornis, de mogelijkheden en beperkingen van het kind en de compensatiemogelijkheden. Niet alle kinderen met CVI vertonen dus hetzelfde gedrag. Eén en dezelfde benadering of aanpak werkt dan ook niet per definitie voor alle kinderen met CVI. Zorg op maat is daarom belangrijk. De effecten van CVI zijn onder andere afhankelijk van de ernst en aard van de hersenbeschadiging, de ontwikkelingsfase waarin de beschadiging optrad (er is een verschil tussen aangeboren en verworven stoornissen, letsel in zich ontwikkelende hersenen of al volgroeide hersenen), gezichtsvelduitval, aan-of afwezigheid van andere stoornissen en beperkingen en medicatie. In het nu volgende hoofdstuk worden factoren genoemd die het visueel functioneren kunnen beïnvloeden. Daarnaast worden voorbeelden beschreven waarin naar voren komt op welke manier kinderen met CVI beperkingen kunnen ondervinden in dagelijkse situaties.

Factoren die het visueel functioneren beïnvloeden

Het visueel functioneren kan bij sommige kinderen met CVI per dag en soms over de dag verschillen. Dit wisselende niveau van visueel functioneren gaat vaak samen met wisselingen in de aandachtsfunctie.

Het visueel functioneren kan worden beïnvloed door zowel interne als externe factoren. Vermoeidheid, verminderd lichamelijk welbevinden, stress en onbekendheid met een situatie of omgeving kunnen een negatieve invloed hebben op de visuele attentie.

Visuele aandacht

Kinderen met CVI hebben vaak moeite met het richten, afwisselen en volhouden van de visuele aandacht. Bij het uitvoeren van visueel complexere opdrachten is het van belang dat irrelevante prikkels worden vermeden. Met name auditieve prikkels kunnen afleidend zijn.

Kinderen met CVI kunnen binnenkomende visuele informatie vaak moeilijk combineren met gelijktijdig binnenkomende informatie via een ander zintuig. Een kind met CVI dat zich visueel op iets richt, zal snel afgeleid worden door bijvoorbeeld geluiden, bewegende personen of visuele prikkels. Andersom is het ook moeilijk om visuele prikkels op te nemen als het kind aan het luisteren is. Kinderen met CVI kijken tijdens voorlezen vaak niet altijd naar de plaatjes en zullen vooral reageren op wat zij horen. Daarna gaan zij pas kijken en reageren op wat er verteld is of vragen stellen over wat ze zien. Kinderen met CVI hebben dus vaak moeite om gelijktijdig te kijken en luisteren. Sommige kinderen laten in situaties waarin er veel auditieve prikkels zijn (bijvoorbeeld binnenkomende kinderen in de klas) teruggetrokken gedrag zien, of sluiten de ogen zelfs, om beter te kunnen luisteren of om de hoeveelheid visuele informatie die op hen

afkomt uit te schakelen. Ook komt het voor dat kinderen de persoon tegen wie ze praten of die hen iets vertelt niet aankijken (wegkijken).

Sommige kinderen met CVI laten druk en chaotisch gedrag zien in een dynamische situatie of onbekende omgeving als gevolg van de moeite die ze hebben met het verwerken van verschillende prikkels tegelijk. De oorzaak hiervan ligt in het Waar netwerk.

Kinderen met CVI kunnen ook moeite hebben met het opnemen van visuele informatie en gelijktijdig een motorische handeling uitvoeren of tasten. In het gedrag is dit bijvoorbeeld zichtbaar als het kind wegkijkt bij het reiken naar een voorwerp. Aanvankelijk richt een kind wel de blik op het voorwerp, maar kijkt vervolgens weg. Een verklaring hiervoor is dat het moeilijk is om visuele informatie op te nemen als gelijktijdig een motorische handeling wordt uitgevoerd.

Selectieve visuele aandacht

Kinderen die last hebben van selectieve aandachtsproblemen hebben moeite om voorwerpen of plaatjes te onderscheiden als ze vlak naast elkaar staan of worden aangeboden. Ook het onderscheiden van voorwerpen te midden van andere voorwerpen (bijvoorbeeld spelletjes in de spelletjeskast, speelgoed in een mand) is dan moeilijk.

Ook hebben zij vaak moeite met het lezen, met name als de letters en woorden dicht op elkaar staan en de afstand tussen de regels niet zo groot is.

Selectieve visuele aandachtsproblemen kunnen ook voorkomen in de ruimte en op afstand, bijvoorbeeld het niet goed kunnen onderscheiden en herkennen van bekenden in een groep/in een situatie waar zich veel mensen bevinden.

Crowding

Crowding is het verschijnsel dat optreedt als een kind een lagere gezichtsscherpte laat zien bij een meting van de gezichtsscherpte als de symbolen in een rij worden aangeboden, dan dat ze afzonderlijk worden aangeboden. Dit zou te maken hebben met een interferentie die ontstaat door de naastgelegen symbolen in de rij. Met andere woorden, er ontstaat ruis doordat er teveel symbolen tegelijk worden aangeboden. Visuele informatie wordt gemist en niet opgenomen. Daarnaast zouden problemen met selectieve visuele aandacht verband houden met crowding.

Simultaanperceptie

Kinderen met een beschadiging in het dorsale netwerk hebben vaak problemen hebben moeite met zien van verschillende dingen tegelijk. De situatie wordt als het ware in fragmenten waargenomen. Bij situatieplaten kan het kind zich vaak maar op één ding tegelijk richten en wordt het totaalbeeld gemist. Hierdoor ontstaan soms misinterpretaties.

Het overzien en begrijpen van kijkplaten is nog eens extra moeilijk als er sprake is van een slecht figuur-achtergrond onderscheid. Zwart-wit platen zijn vaak nog lastiger dan Kleurenplaten (kleur kan ondersteunend werken in de herkenning). Ook het overzien en interpreteren van dynamische en sociale situaties op afstand kan moeilijk zijn, met misinterpretaties als gevolg. Als een kind ook nog eens slecht ziet is er sprake van een extra belemmering.

Kinderen richten zich vaak op een enkel detail, zonder overzicht op het geheel te hebben. Hierdoor ontstaan misinterpretaties.

Kinderen met een beschadiging in het 'Waar-en Hoe netwerk' hebben vaak moeite met het overzien van complexe visuele situaties in de ruimte (een druk schoolplein, een gymles, een verjaardagsfeest) en moeite met het terugvinden van voorwerpen te midden van andere voorwerpen. Ook het terugvinden van de ouders op het volle schoolplein is moeilijk, als de ouders geen vaste plaats hebben waar zij op hun kind wachten.

Nog moeilijker kan het zijn de ouders te vinden en herkennen als zij in beweging zijn.

Figuur-achtergrond onderscheid

Kinderen met CVI hebben vaak moeite met het onderscheiden van figuren of voorwerpen van de achtergrond of ondergrond (bijvoorbeeld bij kijkplaten of het vinden van speelgoed op een oneffen speelkleed). Voorwerpen kunnen het beste afzonderlijk worden aangeboden (niet tussen andere voorwerpen, want dan wordt het onderscheiden bemoeilijkt).

De achtergrond kan het beste effen en contrastrijk zijn, dan is het voorwerp beter te zien. Als het voorwerp tussen andere voorwerpen ligt, is het moeilijker om het te onderscheiden en kan er visuele overprikkeling optreden. Ook het bekijken van situatieplaten waarop veel te zien is of waarbij er sprake is van een drukke, complexe achtergrond met onvoldoende heldere kleuren, kan moeilijk zijn.

Kijkafstandverkorting

Kinderen met CVI verkorten soms de kijkafstand om de hoeveelheid visuele informatie die verwerkt moet worden te verminderen (bij bekijken van plaatjes, lezen, televisiekijken). Dit heeft dus een andere oorzaak dan bij slechthoortheid, waar de afstand wordt verkleind om beter de details te kunnen zien.

Visueel ruimtelijke informatieverwerking

Kinderen met CVI hebben meer tijd nodig om een onbekende ruimte te verkennen en overzicht te krijgen. Zij kunnen problemen hebben met ruimtelijke oriëntatie. In de ontwikkeling valt het vaak op dat kinderen moeite hebben met (na)tekenen, puzzelen en omgaan met constructiemateriaal (o.a. duplo/lego/knex).

Bewegen en oriëntatie in de ruimte

Bij beschadiging in het Waar netwerk heeft het kind vaak moeite met het zich bewegen in de driedimensionale ruimte. Als stoelen of andere meubels in de huiskamer verplaatst zijn zullen zij dit (te) laat opmerken. Voorwerpen die zich voor de voeten van het kind bevinden of snel bewegende voorwerpen worden vaak te laat gezien, waardoor het kind struikelt. Het inschatten van hoe ver weg voorwerpen zich bevinden kan bemoeilijkt zijn. Kinderen met CVI hebben in een onbekende omgeving veel meer tijd nodig om overzicht te krijgen, waardoor zij zich onveilig kunnen voelen. In het gedrag kan dit zich uiten in passiviteit of juist overactiviteit.

Bij het spelen op het schoolplein kunnen kinderen moeite hebben met overzicht houden over de hoeveelheid (snelbewegende) kinderen, ze lopen daarom vaak vooral langs de randen van het plein of langs muren in plaats van het plein over te steken.

Dieptezien

Bij schade aan het Waar netwerk kan het kind moeite hebben met traplopen (vooral trap aflopen), afstapjes, drempels en overgangen in de ondergrond. Er kan een hapering in de loop- beweging te zien zijn bij het overbruggen van kleur- of structuurveranderingen van de ondergrond. Dit valt meestal vooral op in een onbekende omgeving.

Als het kind moeite heeft met overgangen in de ondergrond, dan is dit bij het zich buiten bewegen zichtbaar door aarzeling of een te hoge stap bij stoepranden en drempels. Op het schoolplein kan het kind bijvoorbeeld moeite hebben met de overgang van de rubbertegels onder het klimrek, naar de stenen tegels. Sommige kinderen spelen liever op een plek op het schoolplein waar het rustig is.

Deelnemen aan het verkeer

Het zich als voetganger of fietser in het verkeer bewegen kan beangstigend zijn voor kinderen met CVI. Het is vaak moeilijk naderend verkeer te zien aankomen, snelheid in te schatten en te anticiperen op obstakels en gedrag van anderen, met name als het kind zelf in beweging is.

Zien van beweging

Bij een beschadiging van het Waar netwerk kan het kind moeite hebben met het zien van bewegende beelden, dieren, voorwerpen of personen. Vaak heeft het kind dan voorkeur voor rustige televisieprogramma's en computerprogramma's met weinig beweging. Het lezen en volgen van ondertiteling op de televisie kan moeilijk zijn.

Voor sommige kinderen is het moeilijk om vanuit een rijdende auto te zien wat wordt aangewezen, terwijl het wel wordt waargenomen als de auto stil staat.

Beweging kan daarentegen ook helpen bij het trekken en richten van de visuele aandacht. Sommige kinderen zijn juist gericht op beweging. Bij het samen bekijken van een kijkplaat kan het helpen als er met de vinger een ronddraaiende beweging boven het plaatjes wordt gemaakt dat wordt gezocht.

Visuele herkenning

Beschadiging van het Wat netwerk kan problemen veroorzaken bij het herkennen en betekenis geven aan wat er wordt waargenomen.

Problemen op het gebied van het herkennen van vormen, voorwerpen en plaatjes (visuele agnosie) lijkt bij kinderen minder voor te komen dan bij volwassenen met niet aangeboren hersenletsel. Bij kinderen zien we wel dat bepaalde categorieën moeilijker worden herkend, bijvoorbeeld dieren.

Aanvankelijk werd gedacht dat pictogrammen gemakkelijker te begrijpen zijn voor kinderen met CVI (bijvoorbeeld als dagverwijssysteem). Dit geldt zeker niet voor alle kinderen met CVI. Pictogrammen zijn vaak zwart-wit en (te) abstract en representeren de werkelijkheid onvoldoende.

Problemen op het niveau van de herkenning zien we als het kind op basis van de vorm of de kleur tot conclusies komt, of vanuit een detail een voorwerp, plaatje of situatie onjuist interpreteert (bijvoorbeeld een groene eend in de vijver benoemen als kikker).

Uit de literatuur over CVI komt naar voren dat het herkennen van gezichten moeilijk te trainen is. Er zijn verschillende gradaties van het niet kunnen herkennen van gezichten. Het kan gaan om meer en minder bekende personen, in levende lijve of op foto's, herkenning van voren of en profiel.

Beschadiging in het Wat netwerk kan ook tot gevolg hebben dat gezichtsuitdrukkingen niet goed worden herkend. Ook komt het voor dat kinderen moeite hebben met het interpreteren van non verbaal gedrag wat gevolgen kan hebben voor sociale interacties en het begrijpen hiervan.

Visueel geheugen

Beschadiging in het Wat netwerk kan stoornissen in het visueel geheugen tot gevolg hebben. Door het zwakke visueel geheugen is het opbouwen van een zogenaamde visuele databank met beelden in de hersenen en generalisatie moeilijker (een beker als beker herkennen, ook al heeft hij een andere kleur of vorm). Als de informatie ook nog eens onvolledig binnenkomt door een verminderd gezichtsvermogen zal dat de visuele herkenning niet makkelijker maken.

6 Compensatiemogelijkheden en aanpassingen

Als er sprake is van CVI dan vraagt dit vaak om aanpassing van dagelijkse spel-, leef- en leersituaties. In dit hoofdstuk wordt vanuit de literatuur en vanuit de ervaringen van professionals, ouders en leerkrachten een opsomming gegeven over aanpassingen en compensatie –mogelijkheden en mogelijkheden voor oefening/training.

Informatie

Multidisciplinair onderzoek, observatie in dagelijkse situaties en afname van een CVI-vragenlijst geven informatie over de mogelijkheden en beperkingen op het gebied van de visuele waarneming en over compensatiemogelijkheden van het kind.

Uitleg en informatie aan ouders en kind en de bij het kind professioneel betrokkenen over de aard en ernst van de visuele waarnemingsproblemen is belangrijk. Naast bewustwording is het belangrijk dat overbelasting van het kind wordt voorkomen en dat er op school voldoende rustmomenten worden ingebouwd. Gedetailleerd kijken kost inspanning en kinderen met CVI kunnen plotseling en sneller dan goedziende kinderen tekenen van vermoeidheid tonen. Het visueel functioneren kan bij sommige kinderen sterk wisselend zijn.

Kijkstrategieën

Algemeen geldt dat kijken voor een kind met CVI vermoeiend is en meer inspanning kost dan voor normaalziende kinderen. Het gedurende langere tijd richten van de visuele aandacht lukt vaak niet. Veel kinderen hebben meer tijd nodig om visuele informatie te verwerken. Systematisch leren kijken is een aandachtspunt (van links naar rechts, van boven naar beneden, rij per rij, regel per regel). Daarnaast is het ook belangrijk om per situatie of taak te kijken hoe het kind kijkt en wat voor dit kind goed werkt (zorg op maat). Bijwijzen met de vinger kan helpen bij het moeilijk kunnen ordenen van informatie. Hierbij kan het kind geleerd worden zelf bij te wijzen. Bij jongere kinderen kan gebruik worden gemaakt van geleide visuele sturing door een volwassene. Ook het aanbrengen van referentiepunten (bijvoorbeeld groen als start en rood als eindpunt van een opdracht of regel) of een gekleurde kantlijn kan de blikrichting sturen.

Structuur aanbrengen door middel van extra instructie, verbale ondersteuning ('kind door het plaatje heen praten': eerst vertellen dat het kind moet kijken, dan vertellen wat er te zien is, vervolgens stukje voor stukje samen bekijken) is hierbij belangrijk. Hierdoor kan het kind de informatie gemakkelijker organiseren en begrijpen. Een afdeklad aan de onderkant of bovenkant kan worden gebruikt om de hoeveelheid visuele informatie te reduceren. Als dit niet voldoende is kan ook gebruik worden gemaakt van een afdeklad met een kijkvenster in het midden.

Als een kind plaatjes in een prentenboek niet kan vinden, vertel het kind dan waar het moet zoeken of maak gebruik van geleide visuele sturing (een draaiende beweging rond het gebied waar het plaatje zich bevindt), zodat de aandacht hierop gericht wordt. In de begeleiding van kinderen met CVI wordt extra aandacht besteed aan het ontwikkelen van een goede kijkstrategie. Kijktrainingsprogramma's kunnen hierbij ondersteunend zijn (visuele stimulering en visuele training).

Visuele aandacht

Voorwaarde voor het richten en volhouden van de visuele aandacht is dat er zo min mogelijk afleidende prikkels in de omgeving zijn (geluid, inrichting van de omgeving, beweging). Het kan nodig zijn om het kind in de klas een afgeschermd prikkelarme werkplek te geven en gebruik te maken van een geluiddempende koptelefoon. In kleutergroepen kunnen speelhoeken worden afgeschermd door een gordijn of lap (effen gekleurde) stof.

Bij uitleg van een nieuwe opdracht is het beter niet tegelijkertijd de opdracht mondeling toe te lichten en het materiaal te laten zien. Dit kan beter na elkaar worden gedaan zodat het kind zich eerst op de verbale informatie kan richten en vervolgens kan kijken. Sommige kinderen hebben moeite met het gelijktijdig kijken en luisteren en draaien hun hoofd af als er tegen hen wordt gesproken. Op deze manier kunnen zij zich beter concentreren op wat er wordt gezegd. Langdurig de visuele aandacht richten is inspannend. Op school is het belangrijk dat activiteiten worden opgeknipt en afgewisseld met activiteiten die mindere eisen beroep doen op het zien en er regelmatig ruimte is voor beweging en ontspanning. Eventueel kan bij het uitvoeren van opdrachten gebruik gemaakt worden van een time-timer of zandloper.

Selecteren van visuele informatie

Als een kind moeite heeft met het bekijken van veel visuele informatie tegelijkertijd en het selecteren van visuele informatie kunnen de volgende interventies worden uitprobeerde:

- verminder visuele prikkels door bijvoorbeeld onnodige informatie op plaatjes of werkbladen te verwijderen met tippex;
- Maak bij werkbladen en kijkplaten gebruik van een stevig afdekblad in een effen contrasterende kleur; verknip werkbladen zo nodig en plak de plaatjes met meer onderlinge afstand op een contrasterend gekleurd vel papier;
- biedt weinig speelgoed tegelijk aan, op een effen contrastrijke ondergrond (onderlegger of placemat); zorg voor voldoende afstand tussen het materiaal en gebruik niet teveel verschillende groottes en kleuren;
- gebruik afzonderlijke, gemerkte mandjes of laden die op een vaste plaats staan in plaats van al het speelgoed in één kist;
- zorg voor een vaste plek voor alles, zodat het kind zelfstandig de dingen kan terug vinden;

- als een kind moeite heeft om voorwerpen terug te vinden, leer het dan een rijmpje of liedje over waar voorwerpen opgeborgen zijn, dat het terugvinden vergemakkelijkt;
- houdt de omgeving rustig, eenvoudig en overzichtelijk en verander de indeling van de ruimte bij voorkeur zo min mogelijk;
- sommige kinderen vinden het plezierig om visuele informatie recht voor hun gezicht te houden (bijvoorbeeld plaatjes) of visuele informatie staande boven hun tafel te bekijken; sta dit toe of zorg voor een verstelbare tafel of opzetplankje, zodat zij de informatie recht voor zich hebben;
- gebruik waar nodig een afdeklad;
- hang zo min mogelijk afleidende prikkels rond het schoolbord/digitale schoolbord;
- extra taakverlichting op de tafel kan voor sommige kinderen plezierig zijn;
- bij kinderen met CVI kunnen accommodatieproblemen voorkomen. Door een orthoptist kan dit onderzocht worden, door het doen van een dynamische skiaskopie. Deze kinderen hebben vaak baat bij het dragen van een leesbril aangepast aan het accommodatieprobleem.

Uit de literatuur (o.a. G.N. Dutton) komt naar voren dat gedurende de ontwikkeling er geleidelijk enige verbetering kan optreden ten aanzien van het overzien van veel visuele informatie en complexe visuele situaties in het platte vlak en in de ruimte.

Figuur-achtergrond waarneming

Veel kinderen met CVI hebben moeite met het zien van voorwerpen en plaatjes tegen een drukke achtergrond. Maak vooral gebruik van eenvoudige, helder gekleurde prentenboeken, vermijdt in eerste instantie drukke, gedetailleerde prentenboeken en kijkplaten en bekijk de plaatjes met een afdeklad stukje voor stukje met het kind.

Bij gebruik van werkbladen is het belangrijk om te zorgen voor goede kopieën en duidelijke contouren die goed afsteken bij de achtergrond.

Inkleuren van zwart-wit plaatjes kan het figuurachtergrond onderscheid en de herkenning vergemakkelijken. Ook het dikker maken van lijnen kan helpen. Sommige kinderen hebben baat bij vergrotingen. Gebruik van vergrotingen betekent ook vereenvoudiging.

Als speelgoed op een effen contrastrijke ondergrond ligt, is het gemakkelijker voor het kind om het materiaal terug te vinden en het te pakken. Voorwaarde is ook dat er niet te veel speelgoed tegelijk wordt gebruikt, het materiaal niet te dicht bij elkaar ligt. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor eten aan de tafel. Maak gebruik van een effen tafelkleed of placemats en contrasterende kleuren voor bord, beker en bestek. Zorg dat broodbeleg goed zichtbaar is voor het kind en dat de afstand tussen het beleg dat op tafel staat groot genoeg is.

Herkennen van voorwerpen en afbeeldingen

Het ontwikkelen van visuele begripsvorming kan bij kinderen met CVI bemoeilijkt zijn als er sprake is van een beschadiging in de hersengebieden die betrokken zijn bij visuele herkenning. Het herkennen en begrijpen van visuele informatie kan extra lastig zijn als ook het gezichtsvermogen beperkt is, waardoor de informatie niet volledig of minder goed binnen komt.

Bij visuele herkenningproblemen kan het herkennen van voorwerpen of bijvoorbeeld dieren wisselend zijn (de foto wordt wel herkend, maar het plaatje niet). Het herkennen van plaatjes in een complexe achtergrond is extra moeilijk. Geadviseerd wordt zoveel mogelijk echte voorwerpen te gebruiken en het kind in aanraking te brengen met echte dieren. Echte voorwerpen dragen beter toe aan het begrip van de visuele omgeving dan speelgoed en plaatjes. Van het echte voorwerp kan geleidelijk worden overgegaan naar een kleurenfoto, een speelgoedversie van het voorwerp, een gekleurd plaatje (liever geen pasteltinten) en daarna een zwart-wit afbeelding.

Het opdoen van visuele ervaring ('wereldverkenning') en het voor het kind benoemen van wat er te zien is, hoe de dingen heten en bij welke categorie ze horen, is van belang. Leer het kind waar het op kan letten, welke kenmerken en kleuren bij bepaalde dieren en voorwerpen horen (een dier met zwart witte strepen is een zebra, een dier met een lange nek is een giraf). Wanneer een kind begrijpt wat hij ziet kan de informatie worden opgeslagen in het visueel geheugen en dit kan helpen om in een volgende situatie een soortgelijk voorwerp of plaatje te herkennen.

Als voor het dagverwijssysteem gebruik wordt gemaakt van pictogrammen verdient het de voorkeur om concrete voorwerpen of foto's van de werkelijke voorwerpen te gebruiken. Sommige kinderen gebruiken ter aanvulling op het kijken de tastzin. De tast kan extra informatie geven over voorwerpen die alleen door te kijken niet worden herkend. In het gedrag kan het opvallen dat kinderen wegstaren terwijl ze ondertussen een voorwerp betasten. Pas als hun handen voldoende informatie hebben verkregen, kijken ze weer.

Bij problemen met vormherkenning kan met gebruik van scheerschuim en zand ervaring worden opgedaan met het (na)tekenen van de vormen met de hand en vinger (zo nodig eerst door middel van geleide sturing en later zelfstandig).

Gezichtsherkenning en herkennen van gezichtsuitdrukkingen

Het herkennen van gezichten is moeilijk te trainen. Kinderen die moeite hebben met gezichten herkennen kan geleerd worden te letten op kenmerken zoals stem, kleding, lichaamsbewegingen of geur.

In voor het kind nieuwe situaties zoals een schoolreisje of bij een uitstapje is het belangrijk dat de ouders en begeleiders voor het kind herkenbare opvallende gekleurde kleding dragen, zodat het kind hen gemakkelijker kan terugvinden. In drukke, minder overzichtelijke situaties kan het voor het kind helpend zijn dat de volwassene initiatief neemt tot contact en zichzelf laat horen, zodat het kind hem aan de stem kan herkennen. Als het kind ernstige gezichtsherkenningproblemen

heeft is het belangrijk dat de volwassene zijn naam zegt tegen het kind. Bij oudere kinderen kan een mobiele telefoon een hulpmiddel zijn als zij bijvoorbeeld tijdens een schoolreisje klasgenootjes of leerkracht niet direct kunnen terugvinden. Er zijn ook kinderen die moeite hebben met het interpreteren en begrijpen van gezichtsuitdrukkingen wat invloed kan hebben op sociale interacties en het begrijpen hiervan.

Belangrijk is te onderzoeken welke gezichtsuitdrukkingen worden herkend en vanaf welke afstand. Het verwoorden van gevoelens en emoties en het kind leren welke gedragskenmerken en gezichtsuitdrukkingen daarbij horen kan helpen. Ook kan in spelvorm worden geoefend (bijvoorbeeld benoemen en matchen van foto's van gezichten van familieleden, klasgenootjes en bekenden, benoemen van gezichtsuitdrukkingen).

Als het kind moeite heeft om sociale situaties op afstand te volgen en te begrijpen wat er gebeurt, geef hier dan uitleg over. Bespreek zo nodig sociale situaties vooraf (denk aan de rituelen die horen bij een verjaardagsfeestje).

Visueel geheugen

Als het kind moeite heeft met het onthouden waar de dingen zich bevinden, is het van belang dat het een vaste plek heeft voor zijn eigen spulletjes. Overzicht en ordening zijn dan belangrijk. Ook kan gebruik worden gemaakt van het auditief geheugen en via ezelsbruggetjes (eventueel op rijm) kan het kind leren te onthouden waar voorwerpen zich bevinden (bijvoorbeeld 'de knex staat op de onderste plank rechts').

Als kinderen het moeilijk vinden zich in het lokaal of in het schoolgebouw te oriënteren, kan voor vaste routes gebruik worden gemaakt van gidslijnen (bijvoorbeeld voetafdrukken, gekleurde stippen). Zie verder onder 'ruimtelijke oriëntatie'.

In spelvorm kan het visueel geheugen worden geoefend, zoals bijvoorbeeld memory (beginnen met weinig plaatjes en langzaam opbouwen), voorwerpen verstoppen, verschillen tussen plaatjes opzoeken, spelletjes zoals 'wat is er veranderd in een plaatje' (eerst met twee plaatjes naast elkaar, later vanuit het geheugen).

Puzzelen en bouwen

Visuoconstructieve vaardigheden zoals bouwen en puzzelen en lezen van bouwtekeningen (lego, knex) zijn door de vaak zwakkere visueel ruimtelijke verwerking en moeite met visueel overzicht moeilijker en extra oefening is daarom vaak nodig. Ook een zwakkere fijne motoriek kan een belemmerende rol spelen bij het construeren. Belangrijk is om het kind voldoende tijd te geven om te kijken, het materiaal te organiseren in bakjes (puzzelstukjes, grote en kleine legosteentjes op kleur etc.), een antislipmat te gebruiken en het kind succeservaringen te laten opdoen (kleine stapjes). Veel kinderen zullen in een later stadium toe zijn aan kleiner, complexer en gedetailleerder materiaal.

Tekenen en schrijven

Voor sommige kinderen met CVI is extra aandacht en oefening nodig voor het (na-)tekenen en voorbereidend schrijven. Ergotherapie of kinderfysiotherapie kan hierin zo nodig ondersteunen en advies over geschikte schrijfmethodes kan worden gegeven door een ambulante begeleider van de instellingen voor begeleiding aan kinderen die slechtziend of blind zijn. Probeer zoveel mogelijk hetzelfde lettertype te gebruiken voor het schrijven en lezen, zodat het herkennen van letters makkelijker is. Als schrijven nog te moeilijk is, kan worden gewerkt met stempelletters en voelletters. Ook de tastzin kan worden ingezet (geleid voelen van de vormen en letters waarbij richting en oriëntatie worden ervaren, geleid tekenen en vervolgens zelf tekenen).

Speciaal schrijfmateriaal (o.a. schriften met dikkere regels, pennen en potloden met een goede greep zoals stabilo) kan wenselijk zijn. Als schrijven niet haalbaar is, dan is schrijven door middel van een computer een alternatief (zie verder onder 'computergebruik').

Lezen

Bij een kind dat heel veel moeite heeft met het herkennen van letters, zal uitgeprobeerd moeten worden of het, door steeds hetzelfde type letter te gebruiken (zowel voor lezen als schrijven) en door te werken met kleuren, kleurcombinaties en contouren het toch letters kan leren herkennen. Hierbij is het belangrijk dat er niet teveel letters tegelijk worden geoefend. Verder kan worden onderzocht of het kind baat heeft bij het inschakelen van andere zintuigen (bijvoorbeeld: werken met voelletters of klankgebaren voor letters).

Als een kind een goed verbaal begrip heeft en de ruimtelijke aspecten beheerst, kan gebruik gemaakt worden van verbale ondersteuning en geheugen ('een p is een stokje met een rondje aan de rechterbovenkant').

Zoals algemeen geldt voor het aanvankelijk leesproces, is het zeker voor een kind met CVI belangrijk directe instructies in kleine stapjes te geven, deze instructies gestructureerd aan te bieden en veel te herhalen.

Mogelijke aanpassingen voor het lezen zijn:

- Biedt teksten niet door een plaatje heen aan, maar geïsoleerd, op een contrastrijke effen achtergrond.
- Ondersteunende plaatjes in de tekst leiden af en bemoeilijken het lezen waardoor het zinvol kan zijn de tekst anders aan te bieden of een afdekblad te gebruiken.
- Gebruik goede taakverlichting en zo nodig een verstelbare tafel of opzettafel.
- Maak gebruik van vergrotingen, maak de afstand tussen letters, woorden en regels groter door middel van spaties (voorkom dat het tekstvlak al te breed wordt).
- De ervaring is dat het vet maken van letters het lezen meestal niet verbetert maar sommige kinderen vinden dit juist wel plezierig.

- Bij problemen met de visuele oriëntatie kan gebruik gemaakt worden van kleur (een verschillend gekleurde kantlijn of gekleurde stippen aan de linker- en rechterkant van de regels) en een afdekblad/kijkwijzer met een gat erin.
- Laat het kind bijwijzen met de vinger zodat de tekst 'naar voren komt'.
- Onderzoek wat een gemakkelijke letter voor een kind is om te herkennen (bepaalde typen schrijffletters zijn voor sommige kinderen makkelijker te herkennen dan bijvoorbeeld de letters van Times of Arial); ook lettertypes voor slechtziende kinderen of kinderen met dyslexie kunnen geschikt zijn om te gebruiken op de computer.
- Reguliere rekenmethodes waarbij veel plaatjes worden gebruikt, zijn vaak moeilijk voor kinderen met CVI in verband met de hoeveelheid en complexiteit van de informatie. Gebruik concreet materiaal ter ondersteuning (kralenketting, rekenrek), maak gebruik van vergrotingen en/of een afdekblad of bied de opgaven geïsoleerd of op de computer aan.
- Sommige kinderen hebben baat bij gebruik van bepaalde kleurcombinaties als zij lezen op de computer (bijvoorbeeld als achtergrond de kleur fel rood en fel geel voor de letters). Ook het met een verschillende (vaste) kleur markeren van de eerste en laatste letter van een woord kan voor sommige kinderen het lezen vergemakkelijken (eerste letter groen, laatste letter rood). Voor klinkercombinaties en samenvoegingen (zoals 'ng', 'sch', 'eu') kunnen eveneens kleuren worden gebruikt.
- Bij de gespecialiseerde instellingen die begeleiding bieden aan kinderen die slechtziend of blind zijn kan door middel van een computertoepassingen onderzoek onderzocht worden waar een kind bij het lezen en werken op de computer baat bij heeft.
- Er zijn speciale computerprogramma's die gebruikt kunnen worden ter ondersteuning van het lezen. Het programma Ace reader kan bijvoorbeeld zo ingesteld worden dat er één woord per keer wordt aangeboden in het midden van het computerscherm. Hierdoor zijn snelle oogbewegingen minder nodig en kan vermoeidheid worden verminderd. Met dergelijke programma's kan ook de verschijningsnelheid van letters en woorden worden ingesteld. Ook het programma 'Zoom Text' kan worden uitgetest.
- Als alternatief (om een eventuele didactische achterstand te voorkomen of om het kind te ontlasten kan gebruik gemaakt worden van auditieve ondersteuning (Daisy speler, software met spraakondersteuning).

Computer en televisie

Als een kind thuis en op school met de computer werkt is het belangrijk te (laten) onderzoeken of aanpassingen nodig zijn (op het gebied van o.a. schermgrootte, lettergrootte, schermkleur bij lezen, scherpte, cursor en toetsenbord) en welke software en spelletjes geschikt zijn. Door professionals van de instellingen die begeleiding bieden aan kinderen die slechtziend of blind zijn kan hierin worden geadviseerd.

Kinderen met CVI zitten vaak dichterbij de televisie. Dit kan te maken hebben met de last die zij hebben van afleidende visuele prikkels om hen heen- die wordt op deze wijze verminderd-, maar ook kan een verminderde gezichtsscherpte een rol spelen. Een flatscreen of groter televisiescherm kan plezierig zijn. In de klas kan een extra televisie op ooghoogte uitkomst bieden.

Een I-pad of tablet maakt het mogelijk om op de eigen gewenste afstand op een rustige plek spelletjes of oefeningen te doen.

Ruimtelijke oriëntatie

Om zich veilig en vertrouwd met een ruimte te kunnen voelen is het van belang dat een nieuwe ruimte of omgeving samen met het kind, op een rustig moment wordt verkend. Verbale ondersteuning kan hierbij helpen. Als een kind bekend is in een ruimte of omgeving zal het minder tegen obstakels aan lopen en zal het de plaats en positie van voorwerpen vanuit het geheugen beter kunnen lokaliseren. Als een kind zich in een nieuwe omgeving moet leren oriënteren kan het helpen te wijzen op herkenningpunten en achterom te kijken. Het kan ondersteunend zijn de herkenningpunten in een liedje te verwerken, zodat het kind dit zelf kan herhalen als het zich van de ene plaats naar de andere begeeft. Hierbij wordt dan gebruik gemaakt van het verbaal-auditieve geheugen. In de vertrouwde omgeving kunnen binnen-en buitenshuis herkenningpunten worden aangebracht, o.a. door het gebruik van kleur (bijvoorbeeld gekleurde herkenningstekens op deuren). Op school kan in het gebouw eveneens gebruik gemaakt worden van kleur om herkenning en bewegen in de ruimte te vergemakkelijken (o.a. gekleurde afstekende tegels onder speeltoestellen, markeren van de rand van de zandbak). Vaste routes (bijvoorbeeld naar de gymzaal of naar de wc) kunnen met vloerstickers (vormen, voetstappen) worden gemarkeerd.

Ervaring opdoen met spelletjes zoals verstoppertje en speurtochten kan het leren (her)kennen van de omgeving verbeteren. Het oefenen van routes (bijvoorbeeld de weg naar school of naar de winkel) vraagt vaak tijd en moet rustig en stap voor stap worden opgebouwd. Het overzien van drukke verkeerssituaties is moeilijker voor het kind als gevolg van moeite met het selecteren van informatie uit de achtergrond en/of moeite met gelijktijdig kijken, luisteren en bewegen.

Tijd nemen voor het uitleggen en ervaren hoe bijvoorbeeld een kruispunt eruit ziet is van belang. Het kan ondersteunend zijn samen met het kind filmopnames te maken van de route die het leert lopen en dit samen te bekijken en bespreken.

Ook kan gebruik worden gemaakt van een boekje met foto's van belangrijke oriëntatiepunten op de route waar het kind een richtingverandering moet maken. Sommige kinderen hebben baat bij oriëntatie- en mobiliteitstraining en gebruik van een tast-of rolstok.

Bewegend spel

Bij balspellen bieden felgekleurde ballen of ballen met geluid een uitkomst. Gooien en vangen is makkelijker met een ballon (minder snelle beweging) of zachte bal. Bij tikspelletjes is een tikker met een gekleurd hesje beter zichtbaar.

Houd er rekening mee dat het voor een kind met CVI moeilijker kan zijn snel bewegende personen en voorwerpen te volgen en hierop te anticiperen.

Deelname aan het verkeer

Het zich als voetganger of fietser in het verkeer bewegen kan beangstigend zijn voor kinderen met CVI. Het is vaak moeilijk naderend verkeer te zien aankomen en te anticiperen op obstakels en gedrag van anderen, vooral als het kind zelf in beweging is.

Samen met een begeleider van een instelling voor begeleiding aan visueel gehandicapten kan worden gekeken of en hoe het leren van (vaste) routes mogelijk is en in hoeverre (zelfstandige) deelname aan het verkeer verantwoord en veilig is. Ook het leren zich te richten en anticiperen op geluid is van belang. Een alternatief voor zelfstandig fietsen is het gebruik van een tandem.

Traplopen

Als een kind moeite heeft met of angstig is bij traplopen kunnen de volgende aanpassingen uitgetoetst worden:

- de rand van de trede markeren met een duidelijke contrasterende kleur;
- goede verlichting in het trappenhuis;
- een leuning (eventueel aan weerszijden) op kinderhoogte (markeren met duidelijke kleur);
- het kind recht vooruit laten kijken en de bewegingen van de benen en voeten te laten sturen door het lichaamsgevoel en de tast;
- bij jongere kinderen oefenen met traplopen waarbij de elleboog of de arm van de volwassene wordt vastgehouden (dit geeft meer informatie over de helling en de positie van het lichaam dan als de hand van de volwassene wordt vastgehouden);
- niet praten tegen het kind tijdens traplopen, zodat het zich optimaal kan concentreren.

Overbruggen van overgangen in de ondergrond

In een nieuwe omgeving zal het kind zich waarschijnlijk aarzelder tonen bij het overbruggen van drempels en structuurveranderingen in de ondergrond. Sommige kinderen tasten eerst met hun voet. Na een paar keer zal het kind de situatie (her-)kennen, zich waarschijnlijk veiliger voelen en zal het overbruggen van overgangen in de ondergrond gemakkelijker gaan. Buitenshuis kan worden geoefend met het afstappen en opstappen van stoepranden. Sommige kinderen hebben in de loop van de ontwikkeling minder moeite met overgangen in de ondergrond.

Boodschappen doen

Een drukke supermarkt is vaak onoverzichtelijk en te prikkelrijk voor een kind met CVI. Boodschappen doen op een rustig moment van de dag, of bij een kleine buurtsupermarkt is dan een alternatief.

Supermarkten hebben vaak een ordening op thema (zuivelproducten, koffie/thee, ontbijt), wat van tevoren aan het kind kan worden uitgelegd, zodat het kind beter weet wat het kan verwachten.

Oudergroepen en cursussen

Bewustwording van CVI en wat dit kan betekenen voor het dagelijks functioneren van het kind, voor de opvoeding en voor het gezin is belangrijk. Daarom worden bij Bartiméus informatie- en uitwisselingsavonden gegeven voor ouders.

In deze cursussen wordt informatie gegeven over de oorzaak van CVI, de complexiteit van visuele waarneming en de gevolgen van CVI voor de ontwikkeling en opvoeding. Ook onderwerpen als 'hoe te zorgen voor goede omgevingsvoorwaarden en omgangsvoorwaarden', 'mogelijkheden voor compensatie', en 'training' komen aan bod. Tijdens de cursussen is er veel ruimte voor uitwisseling van ervaringen. Naast de informatieavonden worden ook cursussen aangeboden aan leerkrachten en professionals.

7 Ernstig meervoudig gehandicapte kinderen

Alhoewel in dit boekje niet expliciet wordt ingegaan op de doelgroep ernstig meervoudig gehandicapte (niet schoolgaande) kinderen met CVI, worden hieronder toch enkele opmerkingen gemaakt.

De hoeveelheid energie die een ernstig meervoudig gehandicapt kind met CVI moet leveren om de visuele aandacht te richten en vast te houden is groot. Als het kind een beperkte houdingsstabiliteit heeft, moeite heeft met een opgerichte houding en moeite heeft met de hoofdcontrole, wordt de visuele waarneming extra bemoeilijkt. Als het hoofd niet goed wordt ondersteund, verliest het kind het visuele doel tijdens een taak of training snel uit het oog.

Als er ernstige motorische beperkingen zijn in combinatie met Waar netwerkproblemen, kan het bewegen in de ruimte en het reiken naar en manipuleren van voorwerpen extra bemoeilijkt zijn.

Belangrijk is om gebruik te maken van momenten van een goede aandachtsfunctie als het kind bezig is met kijkopdrachten, het kind tijd te geven te kijken en rekening te houden met een vertraagde reactie. De reactie kan heel subtiel zijn en vraagt een goed observatievermogen. Vermoeidheid, medicijnen of epilepsie kunnen een nadelige invloed hebben op visuele aandacht en verwerking van visuele informatie.

Duidelijke instructies, het op dezelfde manier aanbieden van opdrachten met hetzelfde materiaal, goed aangeven wat het begin en eind van een opdracht is, herhaling en observeren en checken of het kind nog betrokken is en de informatie kan verwerken, is zeker bij meervoudig gehandicapte kinderen met CVI van belang. Ga uit van de belangstelling en voorkeuren van het kind, dan kijkt het kind beter. Vertrouwdheid met materiaal en optimaal kleur- en contrast gebruik kan een visuele reactie tot gevolg hebben.

Rustige televisieprogramma's of computerprogramma's hebben vaak langer de aandacht (bijvoorbeeld computerprogramma's zoals 'Kijkdoos', 'Kiekeboe' en 'Little Bear sees').

Nadere informatie over CVI bij meervoudig gehandicapte kinderen is te vinden op de Bartiméus DVD over CVI bij kinderen met een ontwikkelingsleeftijd tot vijf jaar.

Nawoord

CVI is een complexe diagnose en zoals al eerder gezegd: het kind met CVI bestaat niet. CVI kan op verschillende manieren tot uiting komen in het dagelijks functioneren. De visuele informatieverwerking kan verstoord zijn op het gebied van de visuele herkenning en/of ten aanzien van het analyseren van complexe visuele situaties en het bewegen in de ruimte. In de loop van de ontwikkeling kan het visueel functioneren soms nog verbeteren. Kinderen waarbij er een vermoeden bestaat van CVI worden nu vanzelfsprekender dan 15 jaar geleden doorverwezen naar instellingen zoals Bartiméus. In de opleidingen van o.a. orthoptisten, kinderfysiotherapeuten en artsen in de jeugdgezondheidszorg en kinderrevalidatie is de afgelopen jaren nadrukkelijk aandacht besteed aan CVI. Uitgebreide multidisciplinaire diagnostiek waarbij goed in kaart wordt gebracht wat wel en niet goed gaat en waar vaardigheden en compensatiemogelijkheden liggen is belangrijk, evenals het kind (ook diagnostisch) goed volgen door de jaren heen. Begeleiding van kinderen met CVI is zorg en advisering op maat en vraagt een goed observatievermogen en creativiteit in het vinden van geschikte oplossingen. Informatieverstrekking en samenwerking met ouders, leerkrachten en andere bij het kind professioneel betrokkenen is daarbij van belang.

De afgelopen jaren is bij Bartiméus gebleken dat cursussen op het gebied van informatie- en ervaringsuitwisselings voor ouders, leerkrachten en professionals in een behoefte voorzien. Sommige ouders gaan na de informatie-avonden door als contactgroep.

Na het lezen van dit boek zullen er nog zeker vragen over blijven en het is heel waarschijnlijk dat hier misschien niet direct een passend antwoord op te geven is. Bij de eerste druk van dit boek besloot ik met de opmerking dat dit boek dan ook gezien moet worden als een tijd- en groeidocument en dat ik verwachtte dat de kennis over CVI en de begeleidingsmethodieken zich de komende jaren verder zouden ontwikkelen. Die ontwikkeling heeft zich inderdaad voortgezet en zal zeker op verschillende gebieden verder gaan, wat ook noodzakelijk is. En dat komt uiteindelijk ten goede aan de kinderen met CVI, hun ouders en andere betrokkenen.

Irmgard Bals

Bijlagen

Signaleringslijsten en observatielijsten kunnen worden gebruikt ter aanvulling op de diagnostiek en in de begeleiding van kinderen met CVI. Op basis van de uitkomst van een signaleringslijst of vragenlijst alleen kan niet worden vastgesteld of er sprake is van CVI, daarvoor is uitgebreide multidisciplinaire diagnostiek nodig.

Een signaleringslijst zal veelal worden afgenomen bij ouders of leerkrachten als er een vermoeden is van een CVI. Dit kan bijvoorbeeld bij oogheelkundig onderzoek gebeuren, of op de mytyschool. Een uitgebreide observatie-vragenlijst kan inzicht geven in sterke en zwakkere kanten in de visuele waarneming in dagelijkse situaties. Deze lijst wordt samen met de ouders met een gezondheidszorgpsycholoog, ambulante begeleider of maatschappelijk werker ingevuld.

Door het begeleidingsteam zal worden afgewogen of en op welk(e) moment(en) en door welke professional vragenlijsten kunnen worden gebruikt.

Signaleringslijst

SIGNALERINGSLIJST CVI BARTIMÉUS

ALGEMEEN

- Is het kind visueel opmerkzaam
- Is er sprake van een korte visuele attentie bij visuele taken (bv. situatieplaten, zoekplaten of werkbladen bekijken)
- Is er sprake van een korte (onrustige) fixatie
- Lukt het kijken soms beter en soms minder goed
- Zijn kijkopdrachten vermoeiend
- Heeft het kind veel tijd nodig om visuele informatie te bekijken
- Is de kijkstrategie globaal en onvoldoende systematisch
- Hoe verloopt het lezen; zijn er specifieke leesproblemen (bijvoorbeeld woorddelen of woorden overslaan, regels overslaan, moeite met visuele oriëntatie over de bladzijde)

DORSALE NETWERK

Simultaanperceptie

- Hoe gedraagt het kind zich in een drukke omgeving, in een drukke supermarkt of op het schoolplein (teruggetrokken, overactief)
- Kan het kind in een veelheid van visuele informatie goed selecteren (bv. speelgoed vinden tussen ander speelgoed, een voorwerp vinden op een drukke ondergrond, herkennen van bekenden in een groep)

Bewegen in de driedimensionale ruimte/waarnemen van beweging

- Heeft het kind moeite met overgangen in de ondergrond
- Heeft het kind moeite met op-of afstappen van stoepranden of afstapjes
- Heeft het kind moeite met traplopen (in het bijzonder trapaflopen)
- Heeft het kind vooral interesse in televisiebeelden met beperkte bewegingen erin
- Heeft het kind moeite met het waarnemen van bewegende voorwerpen
- Schrikt het kind snel van bewegende voorwerpen
- Hoe is het gedrag bij teamsporten (vangen van een bal, volgen van de tikker)

VENTRALE NETWERK

Herkennen van voorwerpen, vormen, symbolen en afbeeldingen

- Heeft het kind moeite met herkennen en benoemen van alledaagse voorwerpen
- Heeft het kind moeite met herkennen en benoemen van plaatjes en/of foto's (o.a. dieren, alledaagse voorwerpen, voertuigen)
- Herkent en benoemt het kind vormen en cijfers en letters

Herkennen van personen/gezichten

- Herkent het kind gezichten van personen op afstand en dichtbij
- Herkent het kind personen eerder op basis van andere informatie, bijvoorbeeld kleding of stem
- Herkent het kind bekende personen op foto's
- Herkent het kind gezichtsuitdrukkingen

Oriëntatie

- Hoe is de oriëntatie in een bekende omgeving
- Hoe is de oriëntatie in een nieuwe omgeving (bijvoorbeeld op de camping)

Visueel geheugen

- Kan het kind zijn eigen spullen terugvinden

Observatie-vragenlijst CVI (naar G.N. Dutton)

Deze observatie-vragenlijst CVI (versie 2007) is met toestemming van professor G.N. Dutton uit Glasgow, die de lijst ontwikkelde, vertaald en bewerkt.

OBSERVATIE-VRAGENLIJST CEREBRAL VISUAL IMPAIRMENT (CVI) BARTIMEUS

Naam:		Geboortedatum:	Leeftijd:
Ingevuld door:		Datum:	
Diagnose:	VOD: VOS: VODS: Nabijzien:	Gezichtsvelden: Kleurenzien:	Contrastzien: Zien in donker: Oriëntatie:

Medische en andere relevante informatie:

Kruis bij elke vraag aan wat het meest van toepassing is. Vul eventueel aan met opmerkingen. Vermeld bij de kolom Niet van toepassing/ Weet niet, waar het om gaat (n.v.t. of weet niet).

Bij sommige kinderen komen de problemen in de visuele waarneming vooral voor als het kind afgeleid of moe is, of als het zich in een onbekende omgeving/nieuwe situatie bevindt. Dan kan de volgende toevoeging gebruikt worden:

- Als het kind moe is: A
- Als het kind afgeleid is: B
- In een onbekende omgeving of nieuwe situatie: C

Algemeen

- Is het kind visueel ingesteld?
- Is er sprake van een korte visuele attentie bij opdrachten die nauwkeurig waarnemen vereisen of bij het bekijken van veel visuele informatie (o.a. situatieplaten in prentenboeken, zoekplaten, werkbladen en leerboeken)?
- Is er sprake van kort fixeren?
- Lukt kijken soms beter en soms minder goed?
- Wordt het kind snel moe van kijkopdrachten?
- Is er sprake van een vluchtige, oppervlakkige kijkstrategie?
- Hoe is het visueel geheugen (bv. vinden van voorwerpen in huis en in de klas)?
- Kan het kind de kleuren matchen en benoemen?

Gezichtsveld

Lage gezichtsveld problemen:

Trappen op speelgoed en obstakels	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Vallen over of botsen tegen lage obstakels	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite hebben met trap af lopen (motorisch wel mogelijk)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Struikelen bij de rand van de stoep	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Haken bij het stoep opstappen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite/ angst bij heuveltje af gaan	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Makkelijker heuvel op gaan, dan afgaan	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Eten laten liggen op bord dicht bij lichaam	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Schoolwerk is makkelijker met schuin werkblad	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Linker- of rechter gezichtsveld problemen: Geef aan welke kant: (L/R)

Consequent voorwerpen en/of verkeer aan één kant missen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Eten aan één kant van het bord laten liggen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Tegen deurposten of obstakels aan één kant botsen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Consequent informatie aan één kant van de pagina missen (tekst, plaatjes)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met begin van de regel te vinden bij lezen (links)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite volgende woord te vinden (rechts)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Gedrag in dagelijkse situaties

Gedrag lijkt op gezichtsveldbeperking maar wordt niet geconstateerd bij oogheilkundig onderzoek	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Bij onderzoek geconstateerde gezichtsveld beperking valt niet op in dagelijkse situaties	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Dorsale netwerk problemen

Waarneming van beweging:

Als kind in beweging is - moeite met kijken bij snel bewegen, voorwerpen missen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Als omgeving in beweging is- moeite met kijken uit rijdende auto	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Beweging objecten in omgeving- moeite met zien van snel bewegende voorwerpen (bal) of kleine dieren	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met volgen van bewegende beelden, ondertiteling	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Zien/opzoeken van visuele informatie in complexe situatie

Moeite met visueel opzoeken van een voorwerp op afstand	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite een vriend/familielid in een groep te herkennen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met vinden van artikelen in de supermarkt	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Verdwalen in drukke omgeving	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite kleren in een stapel te vinden	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite speelgoed in een doos te vinden	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite spelletjes in een spelletjeskast te vinden	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met vinden van voorwerp op een oneffen, drukke ondergrond	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Dicht bij de televisie zitten	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Letters en/of woorden overslaan bij het lezen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Regels overslaan bij het lezen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Lezen wordt verbeterd door afdekken omliggende tekst	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Visueel gestuurde beweging- benen (naar beneden kijkend)

Moeite met trap af gaan	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Trap op is makkelijker dan trap af	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Stoep- voet te hoog of te laag optillen, te vroeg of te laat	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met nieuwe overgang in ondergrond binnenshuis over te steken (bv. zeil-vloerbedekking)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met bekende overgang in ondergrond binnenshuis over te steken	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Met de voet voelen van overgang vóór oversteken	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Met de voet voelen van overgangen buiten (bijv. tegels-gras)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met lopen over oneffen grond (grind, bospad)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Loopt gemakkelijker met een duwkar / poppen buggy	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Kind in rolstoel botst gemakkelijk	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Tegen meubels aan botsen als ze verplaatst zijn	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Visueel gestuurde beweging- armen

Reikende beweging is weinig precies (er naast grijpen)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Handpositie is onjuist bij het oppakken van voorwerp	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Hand niet ver genoeg open of te ver open om voorwerp te pakken	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Oriëntatie in onbekende omgeving

Zwakke oriëntatie in onbekende omgeving	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
---	--------	------	-------	-----------------

Opmerkingen:

Visuele aandacht

Moeite visuele aandacht te richten	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite visuele aandacht vol te houden	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met snel wisselen van visuele aandacht	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Afgeleid zijn bij beweging van voorwerpen in de omgeving	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Twee dingen tegelijk doen is moeilijk (bv. kijken naar plaatje en luisteren naar instructie)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Wegkijken bij iets vertellen aan een ander	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Visuele aandacht neemt af bij auditieve/ sensorische prikkel	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Gedrag in verschillende situaties

In een prikkelrijke omgeving (winkel, speeltuin, schoolplein) is er meer overactief gedrag	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
In een prikkelrijke omgeving (winkel, speeltuin, schoolplein) is er meer teruggetrokken gedrag (beschrijf)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Gedrag van kind verandert in situaties met veel mensen (beschrijf onder opmerkingen)	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
In een rustige omgeving is kind minder druk of teruggetrokken	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Ventrale netwerk problemen

Gezichtsherkenning

Moeite met gezichtsherkenning van ouders door raam	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van familieleden inlevenden lijve	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van familieleden op foto's	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van vrienden en bekenden in levenden lijve	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van vrienden en bekenden op foto's	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen personen vanuit een ongewone hoek	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Onbekende personen denken te herkennen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen en interpreteren van gezichtsuitdrukkingen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Herkennen van dieren

Moeite met herkenning van verschillende dieren, levend	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van verschillende dieren, op foto's	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van verschillende dieren, op plaatjes	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkenning van verschillende speelgoedieren	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Oriëntatie bekende omgeving

Raakt buitenshuis (eigen omgeving) snel verdwaald, als gevolg van disoriëntatie	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Kind kan zich binnenshuis (thuis, op school) moeilijk oriënteren	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Herkennen van vormen, symbolen, voorwerpen en situaties

Moeite met vormherkenning zoals vierkant, driehoek, rond, tweedimensionaal en driedimensionaal	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen van alledaagse voorwerpen	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen van gekleurde plaatjes	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen van zwart wit plaatjes	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen van dagelijkse voorwerpen op foto's	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met directe letter- en woord herkenning	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet
Moeite met herkennen van cijfers	Altijd	Soms	Nooit	Nvt / Weet niet

Opmerkingen:

Begrippenlijst

De meeste begrippen worden in de tekst uitgelegd. Deze begrippenlijst is daarom aanvullend en beperkt.

Cerebrale parese

Zie onder infantiele encephalopathie.

Electroretinogram (ERG)

ERG is een meetmethode die informatie geeft over de functie van het netvlies. Het ERG registreert elektrische reacties van het netvlies op lichtflitsen die in licht en donker worden toegediend.

Encephalitis

Hersenontsteking.

Fixeren

Iets vasthouden met de blik.

Infantiele encephalopathie (cerebrale parese)

Bij infantiele encephalopathie (cerebrale parese) is er sprake van een niet progressieve hersenbeschadiging die op heel vroege leeftijd is ontstaan. Naast houdings- en bewegingsstoornissen kan er sprake zijn van onder andere achterstanden in de verstandelijke ontwikkeling, spraak- taalontwikkeling, afwijkingen in de groei en stofwisseling en visuele en auditieve waarneming.

Hypoxie

Een tekort aan zuurstofaanvoer.

Ischaemie

Bloedeloosheid door belemmering in de aanvoer van bloed, bij vernauwing of afsluiting van het aanvoerend bloedvat.

Meningitis

Ontsteking van de hersen- en ruggenmergvlies.

Optisch chiasma

Het punt waar de zenuwbanen die uit de ogen komen elkaar kruisen en vervolgens splitsen.

Perinatale asfyxie

Zuurstoftekort rond de geboorte.

Periventriculaire leucomalacie (PVL)

Een tekort aan bloedtoevoer en zuurstof (hypoxisch-ischaemische encephalopathie), zoals voorkomt bij infantiele encephalopathie (cerebrale parese), kan periventriculaire leucomalacie (PVL) tot gevolg hebben. Dit is een verweking (malacie) van de witte stof (leuco=wit) rondom de ventrikels, waardoor er beschadigingen kunnen ontstaan van de optische radiatie en de visuele associatiegebieden. De gebieden rondom de ventrikels zijn erg gevoelig voor beschadigingen. Bij ernstig prematuur geboren kinderen zit de schade vaak in de periventriculaire witte stof.

Prematuriteit

Vroeggeboorte. Een premature baby is een baby die meer dan 3 weken te vroeg geboren is, dus bij minder dan 37 zwangerschapsweken. Een vroeggeboorte met een zwangerschapsduur van minder of gelijk aan 32 weken wordt extreme prematuriteit genoemd.

Visual Evoked Potential (VEP)

VEP is een meetmethode waarbij informatie wordt verkregen over de reactie van de hersenen op een visuele prikkel. Het geeft informatie over de werking van de oogzenuw en de daarbij behorende zenuwbanen in de hersenen (de visuele hersenschors).

Visuele agnosie

Niet kunnen herkennen wat visueel wordt waargenomen, ondanks dat de functie van het oog intact is.

Witte en grijze stof

De witte stof verzorgt de communicatie tussen de zenuwcellen in de hersenen. De grijze stof bevindt zich in de hersenen vooral (maar niet uitsluitend) aan de buitenkant, waar het de schors van de grote hersenen en de kleine hersenen vormt.

De witte stof kan gezien worden als de delen van het zenuwstelsel die verantwoordelijk zijn voor informatieoverdracht, terwijl de grijze stof met name te maken heeft met informatieverwerking.

Literatuurlijst

Atkinson, J., *The developing visual brain*. Oxford University press 2000.

Bals, I.A.G., *Gedragsskenmerken en visueel functioneren van kinderen met een cerebrale visuele inperking*. Interne uitgave Bartiméus 2002.

Bals, I.A.G., *Een kind met CVI in de klas, 2011*. Gepubliceerd door Leerrijk, onderwijsite Vlaanderen, 2011, www.leerrijk.be.

Bals I.A.G., *Een kind met CVI in de klas, omgangsvoorwaarden, aanpassingen en compensatie- strategieën*. Gepubliceerd door Leerrijk, onderwijsite Vlaanderen, 2011, www.leerrijk.be Delaet, L., *Werkboek voor de begeleiding van kinderen met visuele perceptiestoornissen (CVI)*. Leuven: Acco 2002.

Dutton, G.N., Jacobson, L.K., *Cerebral visual impairment in children*. *Semin Neonatology* 2001.

Dutton, G.N., *Cognitive vision, its disorders and differential diagnosis in adults and children: knowing where and what things are*. *Eye*, 2003.

Dutton, G.N., *Association of binocular lower visual field impairment, impaired simultaneous perception, disordered visually guided motion and inaccurate saccades in children with cerebral visual dysfunction- a retrospective observational study*. *Eye*, 2004.

Dutton, G.N., D. Bennet, G. McDaid, E.C.A. McKillop et al; *Problems experienced by children with cognitive visual disfunction due to cerebral visual impairment- and the approaches which parents have adopted to deal with these problems*.

Dutton, G.N. & Bax, M. (2010). *Visual impairment in children due to damage to the brain*. London: MacKeith Press.

Fazzi, E., et al., *Visual-perceptual impairment in children with periventricular leukomalacia*. *Brain Dev*. 2004

Frebel, H., *CVI?! How to define and what terminology to use: cerebral, cortical, or cognitive visual impairment?* *The British Journal of Visual Impairment*, 24. 2006.

Haan, H.F., Cowey, A., *On the usefulness of 'what' and 'where' pathways in vision*. *Trends in Cognitive Sciences*, October 2011.

Hellin, P., *Cerebrale visuele inperkingen, differentiatie van onderzoek, diagnose en behandeling op basis van de stoornissen van de visuele functies. (scriptie Dominique Savoie Instituut, 2001)*

McKillop, E., Bennett, D., McDaid, G., *Problems experienced by children with cognitive visual dysfunction due to cerebral visual impairment- and the approaches which parents have adopted to deal with these problems. The British Journal of Visual Impairment, 24. 2006.*

Mary T. Morse, *Cortical Visual Impairment, some words of caution.*

Njiokiktjien, C., *Gedragsneurologie van het kind. Suyi Publications Amsterdam 2004.*

Reimer A.M., Siemonsma-Boom M., *Motoriek en visuele handicap, in: Kinderfysiotherapie, blz. 465-474*

Stiers, P., de Cock, P., Vandenbussche, E. (1998). *Impaired Visual Perceptual Performance on an Object Recognition Task in Children with Cerebral Visual Impairment. Neuropediatrics, 29, 80-88.*

Stiers, P. (1998). *Inperkingen van visueel perceptuele aard bij kleuters met hersenletsels ontstaan tijdens of kort na de geboorte. Proefschrift Katholieke Universiteit Leuven.*

Van Genderen, M.M., *Cerebrale visusstoornissen. Lezing Boerhaave, 2003*

Van Nieuwenhuizen, O. (1987). *Cerebral Visual Disturbance in Infantile Encephalopathy. Proefschrift. Dordrecht: Martinus Nijhoff/Dr. W.Junk Publishers*

Van Nieuwenhuizen, O. (1999). *Wat verstaat men onder Cerebrale Visuele Inperking? (lezing gehouden op het symposium Cerebrale Visuele Inperkingen bij Kinderen, Leuven)*

Zeki, S. (1993). *Vision of the Brain.*

Andere relevante informatie over CVI

DVD CVI bij kinderen met een ontwikkelingsleeftijd tot 5 jaar, Bartiméus uitgave, 2007 (www.bartimeus.nl/publicaties)

DVD CVI bij kinderen in de basisschoolleeftijd (Bartiméus reeks, mei 2013)

Informatie op de website van Bartiméus over CVI

Bartiméus Cursusprogramma CVI voor ouders, professionals en leerkrachten

Centrum Ganspoel. Weet je wat ik heb? CVI. Een doeboek voor kinderen en jongeren met visuele perceptiestoornissen. Leuven: Acco 2010

Steendam, M., Weet jij wat ik zie? Cerebrale visuele stoornissen bij kinderen, een handleiding voor professionals. Huizen: Visio 2007

Tallent.A, Tallent A., Bush, F., Little Bear Sees, how children with cortical visual impairment can learn to see. Little Bear Sees Publishing 2012.

