

Interventies binnen VIVIS

Rotated Reading Training voor volwassenen met leesproblemen ten gevolge van homonieme gezichtsvelddefecten

Werkblad, versie 27 november 2020

Dit VIVIS-werkblad is gebaseerd op het werkblad van de volgende kennisinstututen: RIVM, Vilans, Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, Trimbos Instituut, Nederlands Jeugdinstituut, Movisie en het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen

Dit is een gezamenlijk werkblad van de volgende kennisinstututen:

Bartiméus:

Visio 


Robert Coppes Stichting

 **macula** vereniging

 **Oogvereniging**

Colofon

Ontwikkelaar / licentiehouder van de interventie

Naam organisatie: VIVIS / Bartiméus

E-mail: info@bartimeus.nl, manager Klantgroep Volwassenen: jpelenbaas@bartimeus.nl

Telefoon: 088-8899888

Website (van de interventie): n.v.t.

Contactpersoon

Vul hier de contactpersoon voor de interventie in, wanneer deze afwijkt van de ontwikkelaar of licentiehouder.

Naam: Evert Veldman

E-mail: eveldman@bartimeus.nl

Telefoon: 06-14436137

Referentie in verband met publicatie

Naam auteur interventiebeschrijving: Evert Veldman

Titel interventie: Rotated Reading Training

Databank(en): <https://interventies.kennisoverzien.nl>

Plaats, instituut: VIVIS

Datum: augustus 2023

Inhoud

Colofon	2
Inhoud.....	3
Samenvatting	4
Doelgroep	4
Doel	4
Aanpak	4
Materiaal	4
Onderbouwing	4
Onderzoek	5
1. Uitgebreide beschrijving	6
1.1 Doelgroep..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
1.1 Doelgroep.....	6
1.2 Doel.....	6
1.3 Aanpak	7
2. Uitvoering.....	10
3. Onderbouwing	12
4. Onderzoek.....	14
4.1 Onderzoek naar de uitvoering.....	14
4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten.....	14
Praktijkvoorbeeld	14
5. Werkzame elementen.....	15
6. Aangehaalde literatuur	16
Bijlage 1: Handboek RRT	17
1. Introductie.....	18
2. Rotated Reading Training in vogelvlucht	19
3. Interventiebeschrijving.....	20
Literatuurlijst geroteerd lezen	26
Bijlage 2: Scoreformulier Goed Beschreven VIVIS-interventies	33

Samenvatting

Doelgroep

De Rotated Reading Training (RRT) is bedoeld voor volwassenen met een leesprobleem door homonieme gezichtsvelduitval als gevolg van niet-aangeboren hersenletsel (NAH) en die hierdoor belemmerd worden in hun dagelijks leven en deelname aan de maatschappij. De training is in te zetten bij cliënten met volledige halfzijdige blindheid (homonieme hemianopsie), evenals bij cliënten met gedeeltelijke uitval (homonieme kwadrantanopsie). Ook bij langer bestaan van de gezichtsvelduitval is de training zinvol.

Doel

De cliënt ervaart minder beperkingen in het lezen. Doordat de cliënt geleerd heeft teksten geroteerd te lezen, zal hij grotere delen van woorden of zinnen in een oogopslag kunnen waarnemen. Afhankelijk van de persoonlijke doelstellingen zal hiermee het lezen minder inspannend zijn, het leestempo en/of tekstbegrip toenemen en/of het lezen langer volgehouden kunnen worden. De strategie is toepasbaar voor het lezen van papieren teksten (brief, boek, krant, tijdschrift) en van digitale mediums zoals tablet, e-reader of roteerbare monitor.

Aanpak

Als cliënten tijdens het intakegesprek bij Koninklijke Visio of Bartiméus aangeven vanwege een homonieme gezichtsvelduitval gehinderd te worden op het gebied van lezen, vindt er gedegen onderzoek plaats naar de visuele functies, waaronder het centrale gezichtsveld – relevant voor het lezen - en de visuele perceptie (eventueel aangevuld met neuropsychologisch onderzoek). Daarnaast voert een ergotherapeut een leesexploratie en -observatie uit. Wanneer het multidisciplinaire team besluit dat de cliënt op basis van de diagnostische gegevens in aanmerking komt voor de Rotated Reading Training, wordt allereerst samen met de cliënt de meest optimale rotatiehoek van aanbieder van leesteksten bepaald. Bij deze rotatie valt de tekst nog juist binnen het intacte gedeelte van het gezichtsveld, waardoor de cliënt in één oogopslag grotere delen van woorden of zinnen beschikbaar heeft. In 5 weken leert de cliënt zich de compensatiestrategie van geroteerd lezen eigen te maken. Hij heeft wekelijks een contactmoment met een ergotherapeut en doet dagelijkse huiswerkopdrachten.

Materiaal

- Handboek RRT met uitgebreide sessiebeschrijvingen voor behandelaren
- Software RRT
- Oefenmateriaal en huiswerkopdrachten
- Laptop met netwerkverbinding
- In hoogte verstelbare monitor, minimaal 22"
- In hoogte verstelbare tafel en stoel
- Taaklamp
- Eventueel leestafeltje en leeshulpmiddelen

Onderbouwing

Naar schatting ervaart 80% van de mensen met gezichtsvelduitval door niet-aangeboren hersenletsel (NAH) problemen in het lezen. Alleen al bij Koninklijke Visio en Bartiméus als expertise-organisaties voor mensen die blind of slechtziend zijn, melden zich jaarlijks zo'n 800 mensen met hemianopsie, van wie zo'n 640 personen problemen in het lezen ervaren. Door de gezichtsvelduitval worden de oogsprongen kleiner en onregelmatiger, neemt het aantal en de duur van de fixaties toe en zijn er meer regressies (terugsprongen). Dit uit zich in een trager leestempo, meer fouten maken, inhoud niet

meekrijgen en minder lang kunnen lezen. Door het centrale gezichtsveld middels perimetrie gedetailleerd in kaart te brengen, kan in samenspraak met de cliënt de optimale rotatiehoek van tekst worden bepaald zodat deze juist binnen het gespaarde deel van het gezichtsveld valt. Dit stelt de cliënt in staat in één oogopslag grotere delen van woorden of zinnen te overzien. In enkele weken tijd leert de cliënt zich de strategie eigen te maken zodat het woordbeeld - de visuele weergave dat een bepaald woord oproept bij de lezer - ook in geroteerde positie vlot tot stand komt en hij aangepaste, diagonale oogsprongen binnen en tussen tekstregels kan maken.

Onderzoek

De effectiviteit van de Rotated Reading Training wordt gemeten in het wetenschappelijke project 'Compensatory saccadic reading training for people with homonymous visual field defects – a randomised controlled trial' van de Rijksuniversiteit Groningen, Koninklijke Visio en Bartiméus. Looptijd 2020-2023. Financiering door ZonMW InZicht.

1. Uitgebreide beschrijving

1.1 Doelgroep

Uiteindelijke doelgroep

De Rotated Reading Training (RRT) is bedoeld voor volwassenen met een leesprobleem door gezichtsvelduitval als gevolg van niet-aangeboren hersenletsel (NAH) en die hierdoor belemmerd worden in hun dagelijks leven en deelname aan de maatschappij. De training is in te zetten bij cliënten met volledige halfzijdige blindheid (homonieme hemianopsie), evenals bij cliënten met gedeeltelijke uitval (homonieme kwadrantanopsie). Ook bij langer bestaan van de gezichtsvelduitval is de training zinvol.

Intermediaire doelgroep

Er zijn geen intermediaire doelgroepen.

Selectie van doelgroepen

De doelgroep moet voldoen aan de volgende criteria:

- Homonieme hemianopsie (links- of rechtszijdig) of partieel homoniem gezichtsvelddefect als gevolg van niet-aangeboren hersenletsel
- Hersenletsel langer dan 3 maanden bestaand
- Cliënt heeft een actuele leesvraag
- De leesproblemen worden voornamelijk veroorzaakt door de gezichtsvelduitval

Contra-indicatie:

- Het onvermogen om schrifttekens te begrijpen en/ of tot woorden samen te stellen
- Afwezigheid of beperking van gecontroleerde, vrijwillige en doelgerichte oogbewegingen

Bij ernstige cognitieve stoornissen wordt geadviseerd om na een aantal proeflessen te beoordelen of verder trainen zinvol is. Voor cliënten met een afasie kan de training zinvol zijn, omdat het voor de woordherkenning belangrijk is dat het hele woord gezien wordt. Samenwerking met een logopedist of neurolingvist wordt aanbevolen bij vermoeden van taalproblemen.

Betrokkenheid doelgroep

De ontwikkeling van de Rotated Reading Training is tot stand gekomen als antwoord op vragen en opmerkingen van volwassen cliënten met hemianopsie over hun ervaringen in het lezen. Dit heeft een conceptversie van het leesonderzoek opgeleverd, welke op basis van feedback van cliënten regelmatig is aangepast en uiteindelijk is aangevuld met een trainingscomponent. Cliënten en professionals uit gerelateerde werkvelden hebben zitting genomen in de klankbordgroep voor het 4-jarige ZonMW InZicht onderzoek "Compensatory saccadic reading training for people with homonymous visual field defects – a randomised controlled trial" waarin de Rotated Reading Training is opgenomen. Tijdens het wetenschappelijk onderzoek volgen mensen met hemianopsie de training volgens het protocol, nadat vooraf hun verwachtingen van en doelen voor de training systematisch zijn uitgevraagd. Ook wordt na afloop de training uitgebreid met hen geëvalueerd, waarbij onder andere gevraagd wordt naar hun tevredenheid over verschillende trainingselementen, de ervaren effecten van de training en mogelijke verbeterpunten. Deze evaluatie wordt gedocumenteerd in een intern adviesrapport.

1.2 Doel

Hoofddoel

Na de 5-weekse Rotated Reading Training is de cliënt in staat de restcapaciteit van zijn of haar centrale gezichtsveld optimaler te benutten tijdens het lezen. Afhankelijk van de persoonlijke

doelstellingen zal hiermee het lezen minder inspannend zijn, het leestempo en/of tekstbegrip toenemen en/of het lezen langer volgehouden worden. De strategie is toepasbaar voor het lezen van papieren teksten (brief, boek, krant, tijdschrift) en van digitale mediums zoals tablet, e-reader of roteerbare monitor.

Subdoelen

- De cliënt heeft inzicht in welke delen van het centrale gezichtsveld zijn uitgevallen, c.q. beschikbaar zijn voor lezen
- De cliënt is in staat teksten in de gekozen rotatie te lezen

1.3 Aanpak

Opzet van de interventie

De Rotated Reading Training is een compensatietraining die als doel heeft de restcapaciteit van het centrale gezichtsveld optimaler te benutten tijdens het lezen. Het is daarmee niet gericht op het behandelen of herstellen van de gezichtsvelduitval.

Inhoud van de interventie

Afhankelijk van de persoonlijke doelstellingen en fase van de training van de cliënt worden tijdens de Rotated Reading Training woorden en teksten op een monitor geroteerd weergegeven middels speciale software, of worden documenten of digitale mediums handmatig geroteerd.

De Rotated Reading Training kent globaal de volgende opbouw:

- het lezen van korte naar langere en samengestelde woorden in de gewenste rotatie, met aandacht voor het roteren van het “woordbeeld”, zie alinea ‘Training’.
- het lezen van zinnen in de gewenste rotatie, met aandacht voor het maken van diagonale oogbewegingen over de tekstregel
- het lezen van volledige teksten, met aandacht voor het maken van diagonale oogbewegingen naar een volgende tekstregel en het behouden van oriëntatie in de tekst
- het generaliseren voor welke doeleinden de compensatie kan worden toegepast in de praktijk

Het geroteerd lezen kan als strategie uitstekend toegepast worden voor het lezen van bijvoorbeeld papieren documenten, zoals tijdschriften, boeken en kranten en voor losse mediums zoals tablet/iPad en e-reader. Ook een losse monitor kan in de gewenste hoek worden gedraaid. Het is voornamelijk niet de intentie om tekst digitaal op het scherm te roteren. Deze techniek wordt slechts als middel in de training ingezet.

Werving

Cliënten die op basis van problemen in de visuele waarneming als gevolg van niet-aangeboren hersenletsel beperkingen ervaren in het dagelijks functioneren, zoals in de mobiliteit of tijdens het lezen, kunnen zich met een verwijzing van een medisch specialist melden voor begeleiding bij een expertise-organisatie voor visuele revalidatie: Bartiméus of Koninklijke Visio.

Diagnostiek

Bij aanvang van het revalidatietraject bij de expertise-organisatie voert een optometrist of orthoptist een visueel functie- of basisonderzoek uit om het visueel functioneren in kaart te brengen (90 minuten). Bij niet-aangeboren hersenletsel doet tevens een neuropsycholoog een visueel perceptie onderzoek om eventuele perceptiestoornissen en/of andere cognitieve problemen te kunnen vaststellen. Tijdens een intakegesprek volgt een exploratie van de hulpvragen, onder andere die op het gebied van lezen en communicatie. Indien de cliënt hulpvragen heeft op het gebied van lezen wordt een onderzoek centrale perimetrie (10 graden) ingezet om het centrale gezichtsveld gedetailleerd in kaart te brengen. In het geval er aanwijzingen zijn voor problemen in de hogere visuele verwerking of in het cognitief functioneren kan overwogen worden tevens een neuropsychologisch onderzoek uit te voeren.

Leesonderzoek

Als aanvullend onderzoek wordt tijdens een leesexploratie en -observatie door een geschoolde ergotherapeut vastgesteld of de leesproblemen (mede) veroorzaakt wordt door de homonieme gezichtsvelduitval en welke andere problematiek mogelijk een rol speelt. Daarnaast wordt bekeken welke aanpassingen van materiaal of omgeving het lezen kunnen verbeteren. Hierbij wordt uitgebreid aandacht besteed aan brillen, verlichting en leeshouding, maar ook aan compensatiestrategieën voor eventuele bijkomende cognitieve beperkingen. Na de onderzoeken bepaalt het hierboven genoemde multidisciplinaire team of Rotated Reading Training de meest adequate interventie voor de cliënt is en legt dit de cliënt voor.

Training

De training bestaat uit 5 trainingssessies van 1 uur met een in deze methode geschoolde ergotherapeut op een locatie van de expertise-organisatie. De cliënt oefent daarnaast dagelijks zelfstandig thuis ten minste 15 minuten aan de hand van gerichte huiswerkopdrachten, online of op papier. Dagelijks oefenen is nodig om ervoor te zorgen dat het woordbeeld, de visuele weergave dat een bepaald woord oproept bij de lezer, ook in geroteerde positie vlot tot stand komt en hij aangepaste, diagonale oogsprongen binnen en tussen tekstregels kan maken. Het aantal sessies wordt zo nodig aangepast aan de hulpvraag en het leervermogen van de cliënt. De specifieke inhoud van de sessies is beschreven in het Rotated Reading Training handboek, zie bijlage 1, welke beschikbaar is voor alle geschoolde behandelaren. De doelstellingen van de respectievelijke trainingssessies worden hieronder uiteengezet:

Trainingssessie 1

- 1) Cliënt en behandelaar zijn op de hoogte van de betekenis van de resultaten uit het vooronderzoek, onder andere van de meting van het centrale gezichtsveld
- 2) Cliënt heeft inzicht in het visuele systeem bij lezen
- 3) Cliënt en behandelaar kiezen de voor de cliënt optimale rotatie / compensatie
- 4) Cliënt heeft kennis genomen van de opbouw van de leestraining

Trainingssessie 2

- 1) Cliënt heeft inzicht in zijn centrale visuele veld wanneer tekst geroteerd is
- 2) Cliënt is in staat enkelvoudige woorden van maximaal 7 letters in de gewenste rotatie te lezen

Trainingssessie 3

- 1) Cliënt is in staat samengestelde woorden van maximaal 12 letters in de gewenste rotatie te lezen
- 2) Cliënt is in staat losse zinnen in de gewenste rotatie te lezen

Trainingssessie 4

- 1) Cliënt is in staat korte teksten in de gewenste rotatie te lezen
- 2) Cliënt is in staat overzicht over een leestekst te verkrijgen en behouden
- 3)
- 4) Cliënt is in staat een betekenisvolle leestekst in de gewenste rotatie te lezen

Trainingssessie 5

- 1) Cliënt en behandelaar hebben inzicht in de geboekte vooruitgang
- 2) Cliënt is in staat de compensatiestrategie toe te passen in de eigen thuis- of werksituatie

Evaluatie en follow-up

De laatste trainingssessie dient als evaluatiemoment. De cliënt voert een leestest uit, reflecteert op het proces van de voorbije weken en evalueert of de vooraf geformuleerde trainingsdoelen zijn behaald. De behandelaar faciliteert de cliënt in het bepalen voor welke situaties de strategie van geroteerd

lezen kan worden ingezet en voor welke situaties voor een andere oplossing moet worden gekozen, zoals de inzet van gesproken leesvormen. Indien een of meerdere behandeldoelen niet zijn behaald kan overwogen worden de training uit te breiden met een of enkele weken of om een training volgens een andere methodiek in te zetten: de Vistra leestraining. Tijdens deze sessie helpt de behandelaar de cliënt een plan van aanpak te bepalen om de compensatiestrategie ook na afronding van de leestraining te bestendigen. Zes weken na de laatste sessie vindt een telefonische follow-up plaats waarin middels een open interview wordt vastgesteld of de Rotated Reading Training ook op de langere termijn effect heeft gesorteerd.

2. Uitvoering

Materialen

Werving

- Informatiepakket met beschrijving van de module

Leesonderzoek

- Rapporten visueel functie/basis onderzoek en visueel perceptie onderzoek
- Resultaten centrale perimetrie
- Exploratief formulier leesonderzoek
- Handleiding leesobservatie
- Specifiek ontwikkelde observatiematerialen zoals omschreven in het protocol
- Verschillende leesmaterialen zoals krant, boek, tijdschrift, reclame etc.
- Leeskaders, leesstandaards, leesbrillen in verschillende sterktes, taakverlichtingslamp, segment loepen, loelamp en stopwatch.
- Canadian Occupational Performance Measure (COPM)
- Indien aanwezig: eyetracking apparatuur

Rotated Reading Training

- Laptop met netwerkverbinding
- Trainingssoftware RRT
- In hoogte verstelbare monitor min. 22"
- In hoogte verstelbare tafel en stoel
- Handboek RRT met uitgebreide sessiebeschrijvingen voor behandelaren, zie bijlage
- Papier, geodriehoek/gradenboog, schaar
- Huiswerkopdrachten digitaal of op papier
- Formulier sessieverslag

Locatie en type organisatie

De interventie wordt momenteel uitgevoerd op behandellocaties van Koninklijke Visio en Bartiméus, expertisecentra voor revalidatie van mensen met een visuele beperking. Trainingsruimtes beschikken over goede, dimbare basisverlichting, instelbare taakverlichting en adequate zonwering en in hoogte verstelbaar kantoormeubilair.

Opleiding en competenties van de uitvoerders

De Rotated Reading Training is een door en voor ergotherapeuten ontwikkelde interventie. De ergotherapeut moet naast de HBO-opleiding ergotherapie voldoende kennis hebben over en werkervaring met personen met visuele problematiek en visuele perceptie problematiek voortkomend uit niet-aangeboren hersenletsel. De ergotherapeut moet de scholing leestraining hemianopsie hebben gevolgd bestaande uit een e-learning, een scholingsdag en intervisie/nascholing. De scholing is tot op heden alleen beschikbaar voor ergotherapeuten binnen Koninklijke Visio en Bartiméus.

Kwaliteitsbewaking

De interventie is gedetailleerd beschreven in een Handboek RRT (Rotated Reading Training), zie bijlage. De kwaliteit van de kennis en expertise van de uitvoerders wordt bewaakt doordat deelname aan de scholing bestaande uit een eLearning en fysieke scholingsdag verplicht wordt gesteld om de methodiek te mogen toepassen. Een facultatieve terugkomdag wordt jaarlijks georganiseerd, gekoppeld aan de Inzicht Hemianopsie kijktraining. Deze terugkomdag bestaat o.a. uit het delen van nieuwe inzichten en uit intervisie/casuïstiekbespreking. Dit zorgt er enerzijds voor dat behandelaren die betrokken zijn bij revalidatietrajecten van cliënten met hemianopsie competent blijven in het aanbieden van de leestraining en anderzijds dat nieuwe inzichten en de feedback van de deelnemers

worden verwerkt in nieuwe versies van het handboek. De organisatie en inhoudelijke invulling van de nascholing is geborgd bij de Expertisegroep NAH van Bartiméus en Koninklijke Visio.

Randvoorwaarden

De diagnostiek vindt plaats in een multidisciplinair team, bestaande uit een optometrist/orthoptist, intaker, neuropsycholoog en ergotherapeut, welke mede bepaalt of de interventie een passend antwoord kan zijn op de hulpvraag van de cliënt betreffende lezen. Van de cliënt wordt verwacht alle trainingssessies op locatie te kunnen volgen en tevens in staat te zijn dagelijks de huiswerkopdrachten digitaal of op papier uit te voeren. Van de behandelaar wordt verwacht het behandelprotocol toe te passen binnen op de cliënt afgestemde omstandigheden qua fysieke ruimte en behandelduur. Voor het welslagen van het revalidatietraject is een goede verstandhouding tussen behandelaar en cliënt essentieel.

Implementatie

Zowel Koninklijke Visio als Bartiméus beschikken over de interventie Rotated Reading Training. De scholing van de RRT is opgenomen in het opleidingsaanbod van de Academies van de beide organisaties. De software, het handboek en alle benodigde materialen, onderverdeeld per sessie, staan op een gezamenlijke Teams-site. Deze site is alleen toegankelijk voor ergotherapeuten van een van de genoemde expertise-organisaties die de verplichte scholing met succes hebben afgerond. Er is een uniform sessieverslag beschikbaar, welke in het dossier van de cliënt wordt geplaatst. Hiermee kan de kwaliteit van uitvoer worden bewaakt.

Kosten

Personele kosten:

Diagnostiek:

- Neuropsycholoog, FWG 75 : 90 minuten neuropsychologische screening, ±60 minuten indirecte tijd (uitwerking en deelname multidisciplinair team)
- Optometrist: FWG 55: 90 minuten visueel functie onderzoek en centrale perimetrie, ±60 minuten indirecte tijd
- Ergotherapeut, FWG 55: 90 minuten leesexploratie en -observatie, ±45 minuten indirecte tijd

Behandeling:

- Ergotherapeut: 5x 60 minuten directe tijd, ±45 minuten indirecte tijd

Materiële kosten:

- Perimeter (Octopus/Humphrey): ±€20.000, eenmalige aanschaf, niet op iedere locatie beschikbaar
- In hoogte verstelbare monitor min. 22": ±€250
- Losse leeshulpmiddelen (o.a. taaklamp, leesbril, leesplankje): ±€250

3. Onderbouwing

Aard van het probleem

Een van de meest voorkomende chronische gevolgen na een beroerte is homonieme gezichtsvelduitval, voorkomend in 8-16% van alle mensen die leven met de gevolgen van een beroerte (Gilhotra et al., 2002; Townend et al., 2007). Halfzijdige gezichtsvelduitval heeft vaak een negatieve invloed op activiteiten in het dagelijks leven, zoals lezen. In een studie van Poggel et al. (2010) werden moeilijkheden met lezen als gevolg van halfzijdige gezichtsvelduitval spontaan genoemd in een kwart van de steekproef. Deze bevindingen zijn niet verassend aangezien moeilijkheden met lezen zich niet beperken tot het lezen van een boek of krant, maar ook bijvoorbeeld het lezen van post, ondertiteling, etiketten, verkeers- en informatieborden kunnen beïnvloeden. Problemen met lezen kunnen zich in verschillende mate voordoen bij halfzijdige gezichtsvelduitval, afhankelijk van de lateralisatie van de uitval en de mate van maculaire sparing (de Jong et al., 2016; Lane et al., 2010). Algemeen gerapporteerde leesproblemen zijn het missen van woorden in het blinde halfveld, het vinden van het begin van de regel, het kwijtraken van de regel tijdens het lezen, gebrek aan overzicht, verminderde leessnelheid en letter-voor-letter lezen (Bergsma & van der Wildt, 2010; Poggel et al., 2010; Schuett et al., 2008).

Literatuur wijst uit dat compensatoire trainingmethoden het meest belovend zijn voor deze patiëntgroep (Pollock et al., 2019). Nederlandse revalidatiecentra bieden op dit moment geen empirisch onderbouwde compensatoire leestraining. Met andere woorden, de effecten van leestrainingen zijn onvoldoende onderzocht op relevante maten zoals kwaliteit van leven, leesgerelateerde prestatie en activiteiten en participatie (vgl. Schuett et al., 2008; Spitzyna et al., 2007; Zihl, 1995). In de wetenschappelijke literatuur wordt compensatie door veranderen van leesrichting bij hemianopsie beperkt tot verticaal lezen (90° en 270°) en tot omgekeerd lezen (180°). Van een rotatie op maat wordt voor zover bij ons bekend nergens gesproken (Hepworth et al., 2019, Kuester-Gruber et al., 2020). Op basis van in de literatuur beschreven interventies en klinische ervaring hebben professionals van Bartiméus de Rotated Reading Training ontwikkeld.

In de praktijk is gebleken dat cliënten met homonieme gezichtsvelddefecten zelden in staat zijn de uitval in het gezichtsveld adequaat te duiden. Omdat de defecten hun oorsprong hebben in de verwerking van visuele informatie door de hersenen en niet door een oogheelkundige oorzaak, wordt de uitval niet rechtstreeks door de hersenen gesignaleerd. Door het centrale gezichtsveld middels perimetrie gedetailleerd in kaart te brengen en met de cliënt samen de resultaten te relateren aan de problemen in het lezen, zal deze gaan snappen waarom het lezen meer moeite kost. Het is van belang dat de cliënt dit inzicht heeft om te kunnen bepalen welke rotatiehoek van tekst de benoemde problemen zal kunnen oplossen of verminderen en om de motivatie te vinden zich de gepersonaliseerde compensatiestrategie eigen te maken. De cliënt zal dagelijks moeten oefenen om het woordbeeld, de visuele weergave dat een bepaald woord oproept bij de lezer, ook in geroteerde positie tot stand te laten komen en om aangepaste, diagonale oogsprongen binnen en tussen tekstregels te kunnen maken. Uiteindelijk zal hij moeten bepalen in welke situaties in het dagelijks functioneren de strategie effectief ingezet kan worden.

Spreiding, ernst en omvang

Volgens cijfers van VZinfo.nl (2022) krijgen in Nederland jaarlijks zo'n 38.000 mensen een beroerte, wat bij 3000-6000 mensen een homonieme gezichtsvelduitval tot gevolg heeft. De jaarprevalentie betreft 365.400, met een vermoedelijke prevalentie van homoniem gezichtsvelddefect van 29.000-58.000 personen, wanneer de eerder genoemde percentages van Gilhotra et al., 2002 en Townend et al., 2007, worden aangenomen. Uit een studie van de Haan et al. (2015) bleek dat 80% van een cohort mensen

met halfzijdige gezichtsvelduitval in visuele revalidatiecentra door heel Nederland leesproblemen ervoer in zodanige mate dat dit een negatieve impact had op hun dagelijks leven. Alleen al bij Koninklijke Visio en Bartiméus als expertise-organisaties voor mensen die blind of slechtziend zijn, melden zich jaarlijks zo'n 800 mensen met hemianopsie, van wie zo'n 640 personen problemen in het lezen ervaren. Vergeleken met linkszijdige gezichtsvelduitval heeft rechtszijdige gezichtsvelduitval over het algemeen ernstigere gevolgen voor mensen die gewend zijn om van links naar rechts te lezen, omdat de volgende letters die men moet lezen verborgen worden door het rechtszijdige velddefect. Dit belemmert de planning van de volgende saccade en fixatie (zie Schotter et al., 2012, voor het effect van parafoveale perceptie op lezen). Als gevolg hiervan hebben mensen met rechtszijdige gezichtsvelduitval meer en langere fixaties nodig, meer refixaties en hebben ze een lagere leesnelheid (Zihl, 1995; Trauzettel-Klosinski et al, 1998). Mensen met linkszijdige gezichtsvelduitval daarentegen hebben over het algemeen een hogere leesnelheid dan mensen met rechtszijdige gezichtsvelduitval (o.a. De Jong et al, 2016), maar kunnen meer problemen ervaren met het vinden van het begin van de volgende regel (Zihl, 1995). Voor beide groepen geldt dat de beschreven moeilijkheden een negatieve invloed hebben op tekstbegrip, de hoeveelheid tijd die men in staat is om continu te lezen en de mate waarin men in staat is om de informatie te onthouden.

Gevolgen

Leesproblemen als gevolg van een homoniem gezichtsvelddefect kunnen de kwaliteit van leven van de betrokkene negatief beïnvloeden. In de privésfeer beperkt dit bijvoorbeeld het lezen van post, literatuur, actualiteit, ondertiteling van televisie, informatie in de publieke ruimte, gebruiksinstructies en etiketten op voedselverpakkingen. Mensen zullen hierin sneller zijn aangewezen op ondersteuning van anderen of op gebruikmaking van technologie zoals voorleessoftware, wat niet zelden als een "noodzakelijk kwaad" wordt ervaren. Behalve in de privésfeer kunnen leesproblemen grote gevolgen hebben voor het vermogen om iemands werk of opleiding voort te zetten (Schuet et al., 2008). Uitval uit het arbeidsproces of het onderwijs vergroot de kans op een sociaal isolement en is een kostenpost voor de maatschappij. Een goed onderbouwde leestraining zou bovengenoemde problemen (deels) kunnen voorkomen.

4. Onderzoek

4.1 Onderzoek naar de uitvoering

Op dit moment wordt een vierjarig wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd: 'Compensatory saccadic reading training for people with homonymous visual field defects – a randomised controlled trial' van de Rijksuniversiteit Groningen, Koninklijke Visio en Bartiméus. Looptijd 2019-2024. In een "3-arm single-blind randomized controlled trial" wordt de effectiviteit van de Rotated Reading Training vergeleken met de effectiviteit van de Vistra leestraining en een controlegroep die geen training ontvangt. De eerste resultaten zullen naar verwachting eind 2023 beschikbaar zijn. In het kader van dit onderzoek, is van maart 2021 tot maart 2022 een pilot studie uitgevoerd. Behandelaren is gevraagd feedback te geven op het behandelprotocol en de behandelmaterialen, zoals de software. Deze feedback heeft geleid tot aanpassing van protocol en materialen, welke zijn vastgesteld als basis voor de termijn van de looptijd van het onderzoek. Na afronding van het onderzoek zal worden geconcludeerd welke leestraining het meest geschikt is bij welke type cliëntkarakteristieken, zodat cliënten een beter onderbouwd behandeladvies en -aanbod kunnen ontvangen. Indien nodig zal op basis van de conclusies het behandelprotocol of de methodiek worden aangepast.

4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten

- a) De titel, auteurs, organisatie en jaar van uitgave: verwacht eind 2023
- b) Het type onderzoek, de meetinstrumenten en de omvang van het onderzoek

Het betreft een nieuwe, innovatieve interventie waarnaar nog niet eerder onderzoek is gedaan. De effectiviteit van de interventie zal worden onderzocht middels een single-blind Randomised Controlled Trial met drie onderzoeks-armen. De effectiviteit van Rotated Reading Training wordt afgezet tegen een leestraining met een andere theoretische inslag en een controlegroep. De armen van het onderzoek zijn dan ook: 1) Rotated Reading Training, 2) Vistra leestraining, 3) controlegroep. Middels een gestandaardiseerde voormeting, nameting en follow-up meting na drie maanden wordt de effectiviteit bepaald. De voormeting bestaat uit de onderdelen lezen (prestatietests, vragenlijst), cognitie (prestatietests, vragenlijst) en visus-gerelateerde kwaliteit van leven (vragenlijst). De nameting bestaat uit de onderdelen lezen (prestatietests, vragenlijst), visus-gerelateerde kwaliteit van leven (vragenlijst) en visus (prestatietests). De follow-up meting bestaat uit het onderdeel lezen (prestatietest) en vragenlijst. Er wordt gestreefd naar een steekproef van 135 mensen met halfzijdige gezichtsvelduitval door hersenletsel, waarvan 45 in elke arm.

- c) Een samenvatting van de meest relevante uitkomsten met betrekking tot het bereik van de interventie, de gevonden effecten en -indien beschikbaar- de door de doelgroep ervaren effectiviteit en de mate waarin de veronderstelde werkzame elementen daadwerkelijk zijn uitgevoerd: verwacht eind 2023

Praktijkvoorbeeld

Een casus: een cliënt met status na schedelfractuur links occipitaal en intracerebraal abces als gevolg van een val nu 30 jaar geleden. Er is sprake van uitval van het centrale gezichtsveld in het kwadrant rechtsonder, +/- 20 graden horizontaal, +/- 15 graden verticaal, gerekend vanuit het centrum. Tijdens de voormeting was de leessnelheid bij voorlezen 50 woorden per minuut en was de cliënt niet in staat om de inhoud na te vertellen. Na 5 weken training van lezen in een rotatie van 35 graden tegen de klok in was de leessnelheid verdrievoudigd naar 150 woorden per minuut en rapporteert de cliënt dat het hem veel minder energie kost en tevens dat hij snapt wat hij leest.

5. Werkzame elementen

- **Multidisciplinaire diagnostiek:** doordat de problemen in het lezen door verschillende professionals in kaart worden gebracht, ontstaat een compleet beeld van de leesproblematiek. Zo beoordeelt een optometrist of orthoptist het visueel functioneren, de neuropsycholoog de visuele perceptie en het cognitief functioneren en analyseert de ergotherapeut welke aanpassingen en/of strategieën voor de cliënt effectief zijn.
- **Inzicht:** door de cliënt inzicht te geven in (de restcapaciteit van) zijn centrale gezichtsveld begrijpt de cliënt waardoor de problemen in het lezen worden veroorzaakt, snapt hij of zij waarom de rotatie nodig is en wordt de motivatie tot het toepassen van een aangepaste leesstrategie vergroot.
- **Gepersonaliseerde compensatiestrategie:** het betreft een strategie op maat welke samen met de cliënt wordt bepaald op basis van de kenmerken van het centrale gezichtsveld en de context van het lezen (denk aan digitaal of analoog, verhalend of feitelijk).
- **Behandeling gericht op het dagelijks functioneren:** de behandeling wordt afgestemd op de persoonlijke doelstellingen van de cliënt. Deze kunnen gericht zijn op sociale interactie, ontspanning, hobby, studie of werk, waardoor de sociale participatie wordt vergroot.

6. Aangehaalde literatuur

- Bergsma, D. P., & van der Wildt, G. (2010). Visual training of cerebral blindness patients gradually enlarges the visual field. *The British Journal Of Ophthalmology*, 94(1), 88–96. <https://doi.org/10.1136/bjo.2008.154336>
- de Jong, D., Kaufmann-Ezra, S., Meichtry, J. R., von Arx, S., Cazzoli, D., Gutbrod, K., & Müri, R. M. (2016). The influence of reading direction on hemianopic reading disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(10), 1077–1083. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1189884>
- de Haan, G. A., Heutink, J., Melis-Dankers, B. J. M., Brouwer, W. H., & Tucha, O. (2015). Difficulties in Daily Life Reported by Patients With Homonymous Visual Field Defects. *Journal Of Neuro-Ophthalmology: The Official Journal Of The North American Neuro-Ophthalmology Society*, 35(3), 259–264. <https://doi.org/10.1097/WNO.0000000000000244>
- Hepworht, L, et al. 2019, VeRSE: Vertical Reading Strategy Efficacy for Homonymous Hemianopia after Stroke: A Feasibility Study. *British and Irish Orthoptic Journal*, 15(1), pp. 28-35, DOI: <https://doi.org/10.22599/bioj.128>
- Gilhotra, J. S., Mitchell, P., Healey, P. R., Cumming, R. G., & Currie, J. (2002). Homonymous visual field defects and stroke in an older population. *Stroke*, 33(10), 2417–2420. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000037647.10414.d2>
- Kuester-Gruber, S., Kabisch, P., Cordey, A., Karnath, H. O. & Trauzettel-Klosinski, S. (2020, 4 november). Training of vertical versus horizontal reading in patients with hemianopia – a randomized and controlled study. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 259(3), 745–757. <https://doi.org/10.1007/s00417-020-04952-w>
- Lane, A. R., Smith, D. T., Ellison, A., & Schenk, T. (2010). Visual exploration training is no better than attention training for treating hemianopia. *Brain: A Journal of Neurology*, 133(6), 1717–1728. <https://doi.org/10.1093/brain/awq088>
- Poggel, D. A., Mueller, I., Kastan, E., Bunzenthal, U., & Sabel, B. A. (2010). Subjective and objective outcome measures of computer-based vision restoration training. *NeuroRehabilitation*, 27(2), 173–187.
- Pollock, A., Hazelton, C., Rowe, F. J., Jonuscheit, S., Kernohan, A., Angilley, J., Henderson, C. A., Langhorne, P., & Campbell, P. (2019). Interventions for visual field defects in people with stroke. *The Cochrane Database Of Systematic Reviews*, 5, CD008388. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008388.pub3>
- Schuett, S, Heywood, C. A., Kentridge, R. W., & Zihl, J. (2008). Rehabilitation of hemianopic dyslexia: Are words necessary for re-learning oculomotor control? *Brain: A Journal of Neurology*, 131(12), 3156–3168. <https://doi.org/10.1093/brain/awn285>
- Schotter, E. R., Angele, B., & Rayner, K. (2012). Parafoveal processing in reading. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74(1), 5-35. doi:10.3758/s13414-011-0219-2
- Spitzyna, G. A., Wise, R. J. S., McDonald, S. A., Plant, G. T., Kidd, D., Crewes, H., & Leff, A. P. (2007). Optokinetic therapy improves text reading in patients with hemianopic alexia: A controlled trial. *Neurology*, 68(22), 1922–1930. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000264002.30134.2a>
- Townend, B. S., Sturm, J. W., Petsoglou, C., O'Leary, B., Whyte, S., & Crimmins, D. (2007). Perimetric homonymous visual field loss post-stroke. *Journal of Clinical Neuroscience*, 14(8), 754–756. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2006.02.022>
- Trauzettel-Klosinski, S., & Brendler, K. (1998). Eye movements in reading with hemianopic field defects: the significance of clinical parameters. *Graefe's Archive For Clinical And Experimental Ophthalmology = Albrecht Von Graefes Archiv Fur Klinische Und Experimentelle Ophthalmologie*, 236(2), 91–102.
- VZinfo.nl (2022), <https://www.vzinfo.nl/beroerte/leeftijd-en-geslacht>, RIVM: Bilthoven, 06 september 2022
- Zihl, J. (1995). Eye movement patterns in hemianopic dyslexia. *Brain: A Journal of Neurology*, 118(4), 891–912. <https://doi.org/10.1093/brain/118.4.891>

Bijlage 1: Handboek RRT

Handboek Rotated Reading Training

1. Introductie

Homonieme gezichtsvelduitval (hemianopsie) is een van de meest voorkomende gevolgen van een cerebrovasculair accident (CVA) in de hersengebieden achter het optisch chiasme (Zhang et al, 2006). Homonieme gezichtsvelduitval heeft vaak een grote impact op het dagelijks leven van mensen. Dit komt omdat zij niet alleen moeite hebben om een goed overzicht te krijgen en problemen hebben met oriëntatie en mobiliteit, maar vooral ook omdat hemianopsie aanleiding geeft tot leesproblemen. Uit een studie van de Haan et al. (2015) onder een cohort mensen met hemianopsie die zich bij een revalidatiecentrum hadden aangemeld kwam naar voren dat 80% van hen leesproblemen ervoer die hen belemmerde te participeren op voor hen belangrijke levensgebieden. Leesproblemen beperken zich immers niet alleen tot het lezen van een krant of boek, maar ook van bijvoorbeeld post, ondertitelingen, etiketten op verpakkingen en teksten op borden in treinstations en bij bushaltes. Dit heeft een grote impact op vrijwel alle ICF-domeinen, belemmert deelname aan de maatschappij en heeft een negatieve invloed op de kwaliteit van leven.

De leesproblemen die mensen met hemianopsie ervaren lopen uiteen van langzamer lezen, meer fouten maken, stukken tekst overslaan, het lezen minder lang kunnen volhouden en de tekst minder goed begrijpen of onthouden. De meeste mensen met hemianopsie ervaren forse belemmeringen in het dagelijks leven. Het lagere leestempo en de leesfouten gaan ten koste van het tekstbegrip en kosten vanzelfsprekend ook tijd en extra inspanning.

Type en ernst van de leesproblemen hangen voor een deel samen met de zijde van het homonieme gezichtsvelddefect (HGVD) (rechts of links) en de mate waarin het centrale gezichtsveld (de macula) is gespaard. Bartiméus heeft voor deze doelgroep een leestraining ontwikkeld waarin juist deze gespaarde delen van het centrale gezichtsveld optimaal worden benut. De rotated reading training (RRT) heeft als doel dat cliënten zich deze gepersonaliseerde compensatiestrategie eigen maken.

2. Rotated Reading Training in vogelvlucht

Doelgroep

De doelgroep voor de RRT betreft volwassenen met homonieme hemianopsie (compleet of partieel) ten gevolge van niet-aangeboren hersenletsel die problemen ervaren bij het lezen.

Inclusiecriteria

Deelname aan de RRT kan overwogen worden indien de cliënt aan de volgende criteria voldoet:

- homoniem gezichtsvelddefect (HGVD) (links- of rechtszijdig) of partiële HGVD als gevolg van niet-aangeboren hersenletsel
- hersenletsel langer dan 3 maanden bestaand
- cliënt heeft een actuele leesvraag
- nabijvisus ≥ 0.3 met eigen (lees-)correctie
- piek contrast gevoeligheid binnen normale grenzen gelet op gezichtsscherpte
- MMSE score ≥ 24
- het behandelteam bepaalt dat leestraining van toegevoegde waarde is voor de cliënt

Exclusiecriteria

Deelname aan de RRT valt af te raden indien er sprake is van:

- aanvullend gezichtsvelddefect in het ipsilaterale visuele halfveld
- pre-existente dyslexie / analfabetisme / laaggeletterdheid / andere pre-morbide leesproblemen
- aanvullende visuele problematiek (e.g. diplopie, metamorfopsie)
- niet-evidente neurologische oorzaak voor het HGVD

Betrokkenheid doelgroep

Was de doelgroep betrokken bij de (door)ontwikkeling van de interventie, en op welke manier?

De doelgroep is bij de ontwikkeling van de interventie betrokken, doordat cliënten die in 2020 leestraining volgden mondeling is gevraagd hun feedback te leveren. Daarnaast heeft een aantal cliënten zitting genomen in de klankbordgroep van het 4-jarige ZonMW InZicht onderzoek "Compensatory saccadic reading training for people with homonymous visual field defects – a randomised controlled trial" waarin de Rotated Reading Training is opgenomen.

Hoofddoel

Het hoofddoel van de interventie is om de cliënt met (partiële) homonieme hemianopsie in staat te stellen om weer naar tevredenheid te lezen middels een gepersonaliseerde compensatiestrategie.

Subdoelen

- Cliënt heeft inzicht in welke delen van het centrale gezichtsveld zijn uitgevallen, c.q. beschikbaar zijn voor lezen
- Cliënt maakt een weloverwogen keuze voor een gepersonaliseerde compensatiestrategie
- Cliënt is in staat om de gekozen compensatiestrategie toe te passen tijdens het lezen

Opzet van de interventie

Leestraining: 5x 60 minuten, 1 sessie per week op locatie onder begeleiding van behandelaar

Huiswerk: dagelijks ten minste 15 minuten (zonder supervisie)

Telefonische follow-up 6 weken na afronding van de training

3. Interventiebeschrijving

Trainings sessie 1

Doelen:

- 1) Cliënt en behandelaar zijn op de hoogte van de betekenis van de resultaten uit het vooronderzoek
- 2) Cliënt heeft inzicht in het visuele systeem bij lezen
- 3) Cliënt en behandelaar kiezen de voor de cliënt optimale rotatie / compensatie
- 4) Cliënt heeft kennis genomen van de opbouw van de leestraining

Duur: 60 minuten

Benodigheden:

- Rapporten visueel functie/basis onderzoek en visueel perceptie onderzoek
- Resultaten centrale perimetrie
- Computer met RRT software
- Papier, geodriehoek/gradenboog, schaar
- Schematische weergave visueel systeem, zie bijlage 1
- Indien aanwezig: eyetracker
- Oefenbladen huiswerk, te vinden op het bedrijfsnetwerk

Opbouw sessie

Stap 1: Bespreek met cliënt kort het vooronderzoek. Wat heeft het de cliënt opgeleverd? Beantwoord eventuele vragen.

Stap 2: Geef uitleg over het visuele systeem aan de hand van schematische weergave visueel systeem.

Stap 3: Bespreek met de cliënt de resultaten uit het visueel functie onderzoek en het visueel perceptie onderzoek. Bespreek ook de resultaten van de leesobservatie uit het vooronderzoek. Maak een koppeling tussen de geobserveerde problemen in het lezen en de gezichtsvelduitval. Wat is de consequentie van de resultaten voor het huidige en toekomstige lezen?

Stap 4: Bepaal aan de hand van de observaties en de resultaten van de meting van het centrale gezichtsveld de voor de cliënt meest optimale rotatie. Maak hiervoor gebruik van de RRT-software, bijvoorbeeld oefening B1: Rotatie bepalen. Kies: "1 woord", schuif de tijd bij Automatisch naar 1000ms en klik ofwel middels de spatiebalk, ofwel vinkje Automatisch tot de lengte van de regel waarbij het begin (X) of eind (O) voor cliënt wegvalt. Cliënt fixeert op X of O. Roteer per 5 graden tot het moment dat de cliënt aangeeft dat O of X in beeld komt. Noteer deze rotatie. Pas het nu toe op een woord (kies: E1: oefening Woord lang). Het streven is de tekst zodanig te roteren dat deze juist in het intacte centrale gezichtsveld wordt gepresenteerd. Cliënt leest de tekst hardop voor. Bij evt. gebruik eyetracker worden opnames direct teruggekeken. Indicatie voor het benaderen van een passende strategie is bij teksten een toename van de grootte van saccades (oogsprongen), afname van het aantal regressies (terugsprongen), verbetering van intonatie en/of tekstbegrip. Leg de gekozen rotatie vast en maak een papieren passe-partout, zie bijlage 2, voor rotatie van teksten over het gewenste aantal graden. Deze hoek kan zowel gebruikt worden om onder de tekst te leggen als er naast.

Stap 5: Doe de beginmeting: "A1. Een lucht vol ballonnen", 325 woorden. Maak hiervan bij voorkeur een geluidsopname en noteer leessnelheid en observaties.

Stap 6: Leg aan cliënt in grove lijnen de opbouw van de leestraining uit.

Stap 7: Evalueer de trainingssessie en bespreek het huiswerk met de cliënt. Hierin heeft cliënt twee mogelijkheden:

1. Cliënt krijgt meerdere oefenbladen met losse woorden. Woordlengte is ten minste de woordlengte van de trainingssessie en de daarop volgende woordlengtes t/m 7 letters.
2. Cliënt maakt gebruik van het online oefenprogramma: Leestrainer via <https://ricdijk.nl/leestrainer/>, zie bijlage 3. Kies: Woorden / Bartiméus 1-kort en Niv1,2.

Zorg ervoor dat de cliënt thuis de beschikking heeft over de oefenmaterialen. Cliënt leest de genoemde teksten dagelijks voor tenminste 15 minuten.

Stap 8: Vul het sessieverslag in, zie bijlage 5.

Trainingsessie 2

Doelen:

- 1) Cliënt heeft inzicht in zijn centrale visuele veld wanneer tekst geroteerd is
- 2) Cliënt is in staat enkelvoudige woorden van maximaal 7 letters in de gewenste rotatie te lezen

Duur: 60 minuten

Benodigheden:

- Overzichtsblad cijfer- en letterreeks en woordblad, zie bijlage 4
- Computer met RRT software
- Oefenbladen huiswerk, te vinden op het bedrijfsnetwerk

Opbouw sessie

Stap 1: Evalueer de vorige sessie en het huiswerk. Hoe is het gegaan? Welke vooruitgang merkt cliënt op? Beantwoord eventuele vragen.

Stap 2: Overzichtsblad cijfer- en letterreeks. Leg een cijferreeks horizontaal voor de cliënt neer, of presenteer deze op het beeldscherm (M1 Cijfer- en letterreeks). Opdracht: "Wanneer u uw ogen fixeert op de X, hoeveel cijfers links en hoeveel cijfers rechts ervan kunt u scherp waarnemen? Hoeveel cijfers kunt u wel zien, maar niet benoemen? Wijs dit aan." Draai nu de pagina tot het gewenste aantal graden middels de passe-partout en stel dezelfde vragen. Wat is het verschil? Herhaal bovenstaande procedure met de letterreeks en leg aan cliënt uit wat dit mogelijk kan betekenen voor het leesgemak.

Stap 3: Presenteer losse, enkelvoudige woorden op het beeldscherm met gebruik van de RRT-software in de gewenste rotatie en tekstinstelling. Doel is dat de cliënt leert het woordbeeld in de gewenste rotatie te verkrijgen, zonder daarbij met het hoofd te willen bijdraaien. Zo nodig kan de kin gesteund worden op de handen. Cliënt leest de losse woorden hardop voor. Corrigeer een eventueel foutief gelezen woord.

Opbouw¹:

- enkelvoudig woord gecentreerd op het scherm (enkelvoudige woorden van 3 letters, opbouwen naar 7 letters)
- RRT-settings: selecteer 1 woord, stel aanbidingstijd traploos in tussen 1000 en 400 ms, of kies handmatige presentatie middels spatiebalk. Bouw presentatietijd geleidelijk af.

Stap 4: Evalueer de trainingssessie en bespreek het huiswerk met de cliënt. Hierin heeft cliënt twee mogelijkheden:

3. Cliënt krijgt meerdere oefenbladen met losse woorden. Woordlengte is ten minste de woordlengte van de trainingssessie en de daarop volgende woordlengtes t/m 7.
4. Cliënt maakt gebruik van het online oefenprogramma: Leestrainer via <https://ricdijk.nl/leestrainer/>, zie bijlage 3. Kies: Woorden / Bartiméus 2-middel en Niv3a-9

Zorg ervoor dat de cliënt thuis de beschikking heeft over de oefenmaterialen. Cliënt leest de genoemde teksten dagelijks voor tenminste 15 minuten.

Stap 5: Vul het sessieverslag in, zie bijlage 5.

¹ voor alle oefeningen geldt: pas doorgaan wanneer >90% van de woorden correct gelezen wordt (<3 fout), level terug wanneer <75% correct gelezen wordt (>8 fouten).

Trainingssessie 3

- 1) Doelen Cliënt is in staat samengestelde woorden van maximaal 12 letters in de gewenste rotatie te lezen
- 2) Cliënt is in staat losse zinnen in de gewenste rotatie te lezen

Duur: 60 minuten

Benodigdheden:

- Computer met RRT software
- Oefenbladen huiswerk, te vinden op het bedrijfsnetwerk

Opbouw sessie

Stap 1: Evalueer de vorige sessie en het huiswerk. Hoe is het gegaan? Welke vooruitgang merkt cliënt op? Beantwoord eventuele vragen.

Stap 2: Herhaling van de laatst uitgevoerde opdracht.

Stap 3: Presenteer losse, samengestelde woorden op het beeldscherm met gebruik van de RRT-software in de gewenste rotatie en tekstinstelling. Cliënt leest de woorden hardop voor.

Opbouw²:

- samengesteld woord gecentreerd op het scherm (samengestelde woorden van 7 letters, opbouwen naar 12 letters)
- RRT-settings: selecteer 1 woord, stel aanbidingstijd traploos in tussen 25 en 1000 ms, of kies handmatige presentatie middels spatiebalk. Bouw presentatietijd geleidelijk af.
- meerdere losse woorden per pagina/scherm - 2 per regel (dubbele regelafstand)

Stap 4: Presenteer losse zinnen op het beeldscherm met gebruik van de RRT-software in de gewenste rotatie en tekstinstelling. Cliënt leest de tekst hardop voor.

Stap 5: Evalueer de trainingssessie en bespreek het huiswerk met de cliënt. Hierin heeft cliënt twee mogelijkheden:

1. Cliënt krijgt meerdere oefenbladen met samengestelde woorden en/of losse zinnen.
2. Cliënt maakt gebruik van het online oefenprogramma: [Leestrainer](#), zie bijlage 3. Kies: Woorden / Bartiméus 3-lang en kies: Zinnen - alle oefeningen (t/m Zinnen 4-3)

Zorg ervoor dat de cliënt thuis de beschikking heeft over de oefenmaterialen. Cliënt leest de genoemde teksten dagelijks voor tenminste 15 minuten.

Stap 6: Vul het sessieverslag in, zie bijlage 5.

² voor alle oefeningen geldt: pas doorgaan wanneer >90% van de woorden correct gelezen wordt (<3 fout), level terug wanneer <75% correct gelezen wordt (>8 fouten).

Trainingssessie 4

Doelen:

- 1) Cliënt is in staat korte teksten in de gewenste rotatie te lezen
- 2) Cliënt is in staat overzicht over een leestekst te verkrijgen en behouden
- 3) Cliënt is in staat een betekenisvolle leestekst in de gewenste rotatie te lezen

Duur: 60 minuten

Benodigheden:

- Computer met RRT software
- Oefenbladen huiswerk, te vinden op het bedrijfsnetwerk

Opbouw sessie

Stap 1: Evalueer de vorige sessie en het huiswerk. Hoe is het gegaan? Welke vooruitgang merkt cliënt op? Beantwoord eventuele vragen.

Stap 2: Herhaling van de laatst uitgevoerde opdracht.

Stap 3: Bij gezichtsvelduitval links kan oefening “B2 Oogsprong links” worden aangeboden.

Presenteer korte teksten van 100 woorden op het beeldscherm met gebruik van de geroteerd lezen-software in de gewenste rotatie en tekstinstelling. Gebruik in eerste instantie **dubbele** regelafstand en bouw af naar standaard regelafstand (1,2 - 1,5). Cliënt leest de tekst hardop voor, of cliënt leest de tekst in stilte en beantwoordt na afloop vragen over de inhoud.

Stap 4: Leg uit dat lezen altijd start met het overzicht over de tekst te verkrijgen en neem met de cliënt de volgende stappend door. Gebruik hiervoor een blad van een tijdschrift of krant en evt. bijlage 4, woordblad:

- Neem wat afstand
- Zoek de linker en rechter rand van het papier/scherm op en leg uw hand hier.
- Bekijk nu het hele papier/scherm. Waar staat wat?
- Bepaal wat u wilt lezen.
- Voordat u gaat lezen bekijkt u eerst de hele tekst.
- Bekijk hoe lang de regels zijn en hoe de tekst doorloopt over de pagina/scherm.
- Leg uw hand bij de linker en rechter kantlijn.
- Begin dan met lezen.

Stap 5: Cliënt kiest een tekst die aansluit bij zijn of haar trainingsdoel. Deze tekst kan digitaal of op papier worden gepresenteerd in de gewenste rotatie. Cliënt leest de tekst hardop voor, of cliënt leest de tekst in stilte en beantwoordt na afloop vragen over de inhoud.

Stap 6: Evalueer de trainingssessie en bespreek het huiswerk met de cliënt.

Hierin heeft cliënt twee mogelijkheden:

1. Cliënt krijgt meerdere oefenbladen met korte teksten en kiest vervolgens eigen, betekenisvolle teksten: (vak-)literatuur, tijdschrift, boek etc.
2. Cliënt maakt gebruik van het online oefenprogramma: [Leestrainer](#), zie bijlage 3. Kies: Verhalen / Bartiméus Verhalen

Zorg ervoor dat de cliënt thuis de beschikking heeft over de oefenmaterialen. Cliënt leest de genoemde teksten dagelijks voor tenminste 15 minuten.

Stap 7: Vul het sessieverslag in, zie bijlage 5.

Trainings sessie 5

Doelen:

- 1) Cliënt en behandelaar hebben inzicht in de geboekte vooruitgang
- 2) Cliënt is in staat de compensatiestrategie toe te passen in de eigen thuis- of werksituatie

Duur: 60 minuten

Benodigheden:

- Computer met RRT software
- COPM scores uit “Exploratief formulier lezen”, zoals ingevuld in voortraject

Opbouw sessie

Stap 1: Evalueer de vorige sessie en het huiswerk. Hoe is het gegaan? Welke vooruitgang merkt cliënt op? Beantwoord eventuele vragen.

Stap 2: Herhaling van de laatst uitgevoerde opdracht.

Stap 3: Cliënt voert de leertest Eindtest leestraining uit: “A3. Koud winterweer in Azië”. Noteer zowel de leessnelheid (woorden per minuut) als het aantal fouten.

Stap 4: Doe een evaluatie op basis van COPM: bepaal uitvoering en tevredenheid van lezen volgens doelstelling, zoals ingevuld tijdens de leesexploratie, en vergelijk deze met de scores uit het vooronderzoek.

Stap 5: Bespreek met cliënt hoe de cliënt de gekozen compensatiestrategie kan toepassen in de thuis- of werksituatie zowel voor teksten op papier als digitaal middels het roteren van een beeldscherm. Overweeg eventueel de aanschaf van een draaibare monitorarm (verkrijgbaar vanaf +/- €20). Een voorbeeld is te vinden in de volgende [link](#).

Stap 6: Evalueer met cliënt het gehele traject. Zijn de behandeldoelen behaald? Zo nodig, plan een vervolgspraak of -traject, mochten nog niet alle doelen zijn behaald. Zo mogelijk, rond het traject af.

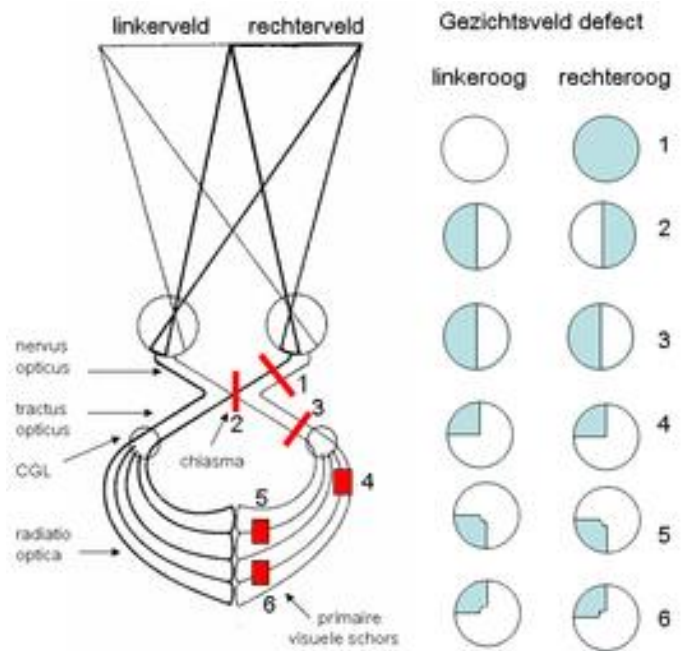
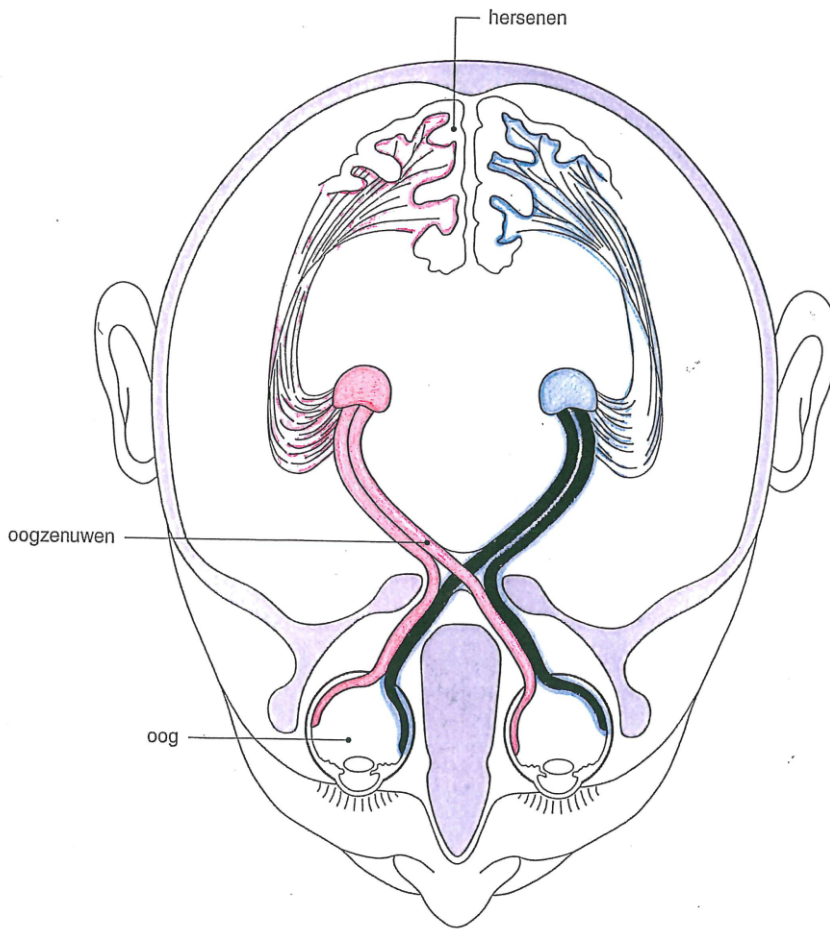
Stap 7: Maak met de cliënt een afspraak voor een telefonische follow-up zo'n 6 weken na de laatste sessie, waarin je zult evalueren wat de training de cliënt heeft opgeleverd en of er evt. nieuwe hulpvragen zijn ontstaan.

Stap 8: Vul het sessieverslag in, zie bijlage 5.

Literatuurlijst geroteerd lezen

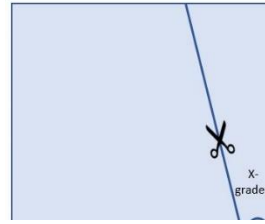
- de Jong, D., Kaufmann-Ezra, S., Meichtry, J. R., von Arx, S., Cazzoli, D., Gutbrod, K., & Müri, R. M. (2016). The influence of reading direction on hemianopic reading disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(10), 1077–1083. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1189884>
- de Haan, G. A., Heutink, J., Melis-Dankers, B. J. M., Brouwer, W. H., & Tucha, O. (2015). Difficulties in Daily Life Reported by Patients With Homonymous Visual Field Defects. *Journal Of Neuro-Ophthalmology: The Official Journal Of The North American Neuro-Ophthalmology Society*, 35(3), 259–264. <https://doi.org/10.1097/WNO.0000000000000244>
- Hepworht, L, et al. 2019, VeRSE: Vertical Reading Strategy Efficacy for Homonymous Hemianopia after Stroke: A Feasibility Study. *British and Irish Orthoptic Journal*, 15(1), pp. 28-35, DOI: <https://doi.org.10.22599/bioj.128>
- Kuester-Gruber, S., Kabisch, P., Cordey, A., Karnath, H. O. & Trauzettel-Klosinski, S. (2020, 4 november). Training of vertical versus horizontal reading in patients with hemianopia – a randomized and controlled study. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 259(3), 745–757. <https://doi.org/10.1007/s00417-020-04952-w>
- Trauzettel-Kosinski, S., Reinhard, J., 1998, The vertical field border in hemianopia and the significance for fixation and reading. *Investigative Ophtalmology & Visual Science* 39 (11): 2177-86

Bijlage 1: Schematische weergave visueel systeem



Bijlage 2: Instructie: het maken van een passe-partout voor geroteerd lezen

Bepaal de gewenste hoek en knip deze uit



Leg het passe-partout naast de lange zijde van de leestekst.

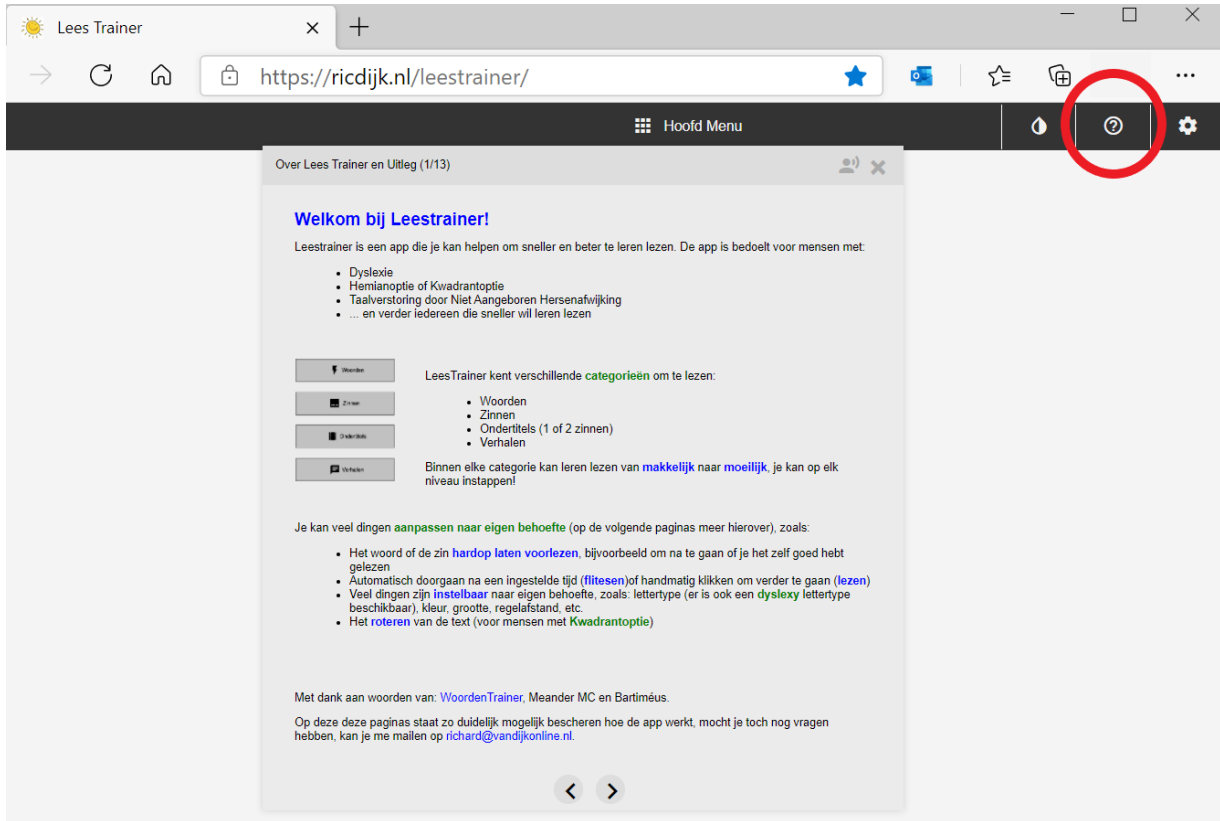
Zorg dat de onderzijde evenwijdig aan de tafelrand ligt. Eventueel kun je tijdelijk langs de schuine zijde van het passe-partout een stuk schildertape op tafel plakken. De gewenste hoek is dan altijd zichtbaar.

Alternatief is om het passe-partout aan de onderzijde van de tekst te gebruiken.



Bijlage 3: Online oefenprogramma Leestrainer

In het Help-menu, zie rode cirkel, is een uitgebreide handleiding van het programma gegeven. Neem deze als behandelaar door en geef zo nodig instructie mee aan de cliënt.



Het Instellingen-menu biedt ruime mogelijkheid de instellingen op de behoeften van de cliënt af te stemmen. In Woorden, Zinnen en Verhalen zijn opdrachten van Bartiméus RRT opgenomen.

Bijlage 4: Cijfer- en letterreeks

25X43

627X398

70246X38590

893782746X923691693

fgXps

rfgXpsu

nkrfgXpsuds

rsdjnkrfgXpsudskrnf

stap	drie	lijn	kan	stoep
huis	snoep	appel	gaan	worm
boor	kast	vaat	teen	taal
beker	koffie	kiwi	tang	boor
raam	koel	appel	noot	knop
tand	klem	zon	regen	hond
lepel	pan	knijper	wolk	kat
stap	vriend	tellen	broek	peer
tram	tafel	poot	krans	haar
kopje	oog	glans	licht	glas
stoep	tegel	rand	vis	teen
drop	koekje	melk	kies	fijn
werk	stoel	poot	schrift	pen
water	net	boot	visser	zeil
vinger	verf	nagel	kist	lak
markt	fruit	man	vis	kraam

Bijlage 5: Sessieverslag

Behandelaar.....Cliëntnummer.....Cliënt onderzoeksnummer (in te vullen door onderzoeker)

Sessie	1	2	3	4	5	6
Datum						
Duur						
Bepalen rotatie						
Overzicht over tekst behouden						
Inzicht in gezichtsveld						
Woorden <7 letters						
Samengestelde wrd <12 letters						
Losse zinnen						
Korte teksten						
Betekenisvolle teksten						
Evaluatie progressie						
Vertaling naar praktijk						
Afgeweken van protocol: j/n*						
Huiswerk gemaakt: j/n/s (soms)	nvt					
Concentratie/fitheid (+, +/-, -)						

**Bij afwijken van protocol, graag hieronder aangeven*

Datum	Waarin afgeweken van protocol en reden waarom:

Bijlage 2: Scoreformulier Goed Beschreven VIVIS-interventies

Scoreformulier Interventies Goed Beschreven

Interventie:

Naam beoordeelaar:

Datum:

Criterium	Beoordeling				Toelichting/ verhelderingsvragen	Aanbeveling(en) voor verbetering van de interventie
	nvt	nee	ja	Ja, met aandachtspunt(en) (geef toelichting)		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

10	Er is beschreven op welke manier de kwaliteit van de uitvoering van de interventie bewaakt wordt of moet worden. Beschreven moet zijn hoe je er voor zorgt dat de interventie kwalitatief goed wordt uitgevoerd. Wie is daarvoor verantwoordelijk? Denk aan: helpdesk, terugkomdag, intervisievormen. Het gaat hier om het proces tijdens de uitvoering.								
11	Beschreven is wat de organisatorische en contextuele randvoorwaarden zijn voor een goede uitvoering van de interventie.								
12	Er is beschreven of, en zo ja, welke ondersteuning wordt geboden bij de implementatie van de interventie. Als een instelling of afdeling besluit een interventie in het aanbod op te nemen, is er dan een plan waarin beschreven staat hoe de interventie geïmplementeerd kan worden?. Denk aan: op welke manier kunnen de voorwaarden gerealiseerd worden die vereist zijn voor een goede uitvoering van de interventie, zoals de organisatorische en contextuele randvoorwaarden, financiële en andere middelen en de vereiste kwalificatie van de uitvoerenden. Het gaat hier om het implementatieproces.								
13	De benodigde kosten en/of uren voor de interventie zijn vermeld.								
14	Aard, ernst of omvang, spreiding en eventuele gevolgen van het probleem of thema zijn helder omschreven								
15	Er is een procesevaluatie uitgevoerd NB: een 'nee' leidt niet tot een NO GO voor opname in de databank								
16	De werkzame elementen voor mensen met een visuele beperking zijn beschreven								

Eindoordeel:

Sterke punten van de interventie: