



**rijksuniversiteit
 groningen**

Visuele Klachten bij Patiënten met Dementie op de Geriatriepoli

Ilse van der Veen

Masterthese – Klinische Neuropsychologie

S4640926

25 juli 2025

Vakgroep Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

Thesebegeleider: dr. G.A. de Haan

2^e beoordelaar: prof. dr. J.H.C. Heutink

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen.

Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

Abstract

Visual complaints are common in neurodegenerative disorders, including dementia, multiple sclerosis (MS), and Parkinson's disease (PD), but are often underrecognized in clinical practice. This study investigated which visual complaints people with dementia experience and to what extent these differ from those experienced by people with multiple sclerosis (MS) and Parkinson's disease (PD). It also investigated whether people with dementia experience more visual complaints than the general population without neurodegenerative disorders (matched for age). This observational study used existing data collected within the NAH-Progress project using the Screening Visual Complaints Questionnaire (SVK). This questionnaire measures visual complaints in people with dementia ($n = 64$), MS ($n = 493$), PD ($n = 581$), and a matched control group ($n = 251$). Descriptive statistics, regression analyses, Chi-square tests, and Mann-Whitney U tests were performed. People with dementia reported an average of 2–3 visual complaints, primarily related to visual acuity, contrast, and glare. A correlation was found between the number of visual complaints and perceived disruption in daily life. Compared to the MS and PD groups, the dementia group reported fewer complaints and experienced less discomfort. People with dementia also reported fewer complaints than the control group, possibly indicating underreporting. The SVK questionnaire appears suitable for identifying visual complaints in people with dementia, although limitations such as underreporting and the method of completion should be considered. Early recognition can contribute to better referral to integrated care and treatment of visual complaints, given their impact on daily life.

Keywords: Visual Complaints, Screening Visual Complaints Questionnaire (SVK), dementia, Alzheimer's disease, Multiple Sclerosis, Parkinson's disease

Samenvatting

Visuele klachten komen frequent voor bij neurodegeneratieve aandoeningen, waaronder dementie, Multipele Sclerose (MS) en de ziekte van Parkinson (zvP), maar worden vaak onderbelicht in de klinische praktijk. Deze studie onderzocht welke visuele klachten mensen met dementie ervaren en in hoeverre deze verschillen van de klachten ervaren door mensen met multiple sclerose (MS) of de ziekte van Parkinson (ZvP). Ook werd er onderzocht of mensen met dementie meer visuele klachten ervaren dan de algemene populatie zonder neurodegeneratieve aandoeningen (gematcht op leeftijd). In dit observationele onderzoek werd gebruikgemaakt van bestaande data verzameld binnen het NAH-Progress project middels de Screening Visuele Klachten-vragenlijst (SVK). Deze vragenlijst meet visuele klachten bij mensen met dementie (n = 64), MS (n = 493), zvP (n = 581) en een gematchte controlegroep (n = 251). Er werden beschrijvende statistieken, regressieanalyses, Chi-kwadraattoetsen en Mann-Whitney U-toetsen uitgevoerd. Mensen met dementie rapporteerden gemiddeld 2–3 visuele klachten, met vooral klachten over scherpzien, contrast en verblinding. Er werd een samenhang gevonden tussen het aantal visuele klachten en ervaren hinder in het dagelijks leven. In vergelijking met de MS- en zvP-groep rapporteerde de dementiegroep minder klachten en werd er minder hinder ervaren. Ook rapporteerden mensen met dementie minder klachten dan de controlegroep, wat mogelijk wijst op onderrapportage. De SVK-vragenlijst blijkt geschikt voor het signaleren van visuele klachten bij mensen met dementie, hoewel beperkingen zoals onderrapportage en invulwijze in acht moeten worden genomen. Vroege herkenning kan bijdragen aan betere verwijzing naar de ketenzorg en behandeling van visuele klachten, gezien de impact op het dagelijks leven.

Trefwoorden: Visuele Klachten, Screening Visuele Klachten-Vragenlijst (SVK), dementie, ziekte van Alzheimer, Multipele Sclerose, ziekte van Parkinson

Introductie

Dementie is een overkoepelende term voor symptomen die het gevolg zijn van verschillende degeneratieve ziektes waarbij de hersenen worden aangetast. Veelvoorkomende oorzaken van dementie zijn de ziekte van Alzheimer (zvA; 60-80%), Frontotemporale dementie, Vasculaire dementie en Lewy-Body dementie (Cummings & Cole, 2002). Volgens McKhann en collega's (2011) moeten om een diagnose dementie te stellen in tenminste twee van de volgende domeinen cognitieve beperkingen worden vastgesteld: geheugen; redeneren en uitvoeren van complexe taken; inschattingsvermogen; visuospatiële functies; taalfuncties; gedrag en persoonlijkheid. Hoewel deze diagnose van dementie zich voornamelijk focust op cognitieve achteruitgang, komen ook visuele problemen veel voor bij neurodegeneratieve aandoeningen, zoals bij de zvA, de ziekte van Parkinson (zvP) en Multipale Sclerose (MS) (Verstraten et al., 2008). Naast de algemene neurologische klachten kunnen visuele veranderingen zich al vroeg manifesteren bij neurodegeneratieve ziektes, soms zelfs voordat cognitieve achteruitgang duidelijk wordt (Verstraten et al., 2008).

Dementie en Visuele Stoornissen

Specifiek bij de dementievorm Posterieure Corticale Atrofie (PCA) staan de visuele klachten centraal. Het is een neurodegeneratieve aandoening waarbij het functioneren van de hersengebieden in de achterste delen van de hersenen (pariëtaal en occipitaal) geleidelijk achteruitgaat. Het ziektebeeld begint doorgaans met een selectieve achteruitgang van functies die essentieel zijn voor de visuele informatieverwerking. PCA wordt in de meeste gevallen veroorzaakt door dezelfde onderliggende pathologie als bij de zvA (De Souza et al., 2011). Oogheelkundig onderzoek toont hierbij vaak geen duidelijke afwijkingen van het oog (Crutch et al., 2012; Yong et al., 2023). De meest voorkomende visuele beperking bij PCA zijn simultaanagnosie (82%) en gezichtsveldstoornissen (47.5%), gevolgd door lees- en rekenproblemen, wat wijst op hogere visuele verwerkingsstoornissen (Tang-Wai et al., 2004).

Ook bij Lewy Body Dementie (LBD) zijn visuele stoornissen frequent aanwezig. In vergelijking met andere vormen van dementie onderscheidt LBD zich in een vroeg stadium door het optreden van visuele hallucinaties, wat klinisch relevant kan zijn. Dergelijke hallucinaties kunnen ook voorkomen bij patiënten met gemengde pathologie van LBD en de zVA (Thomas et al., 2018; Tiraboschi et al., 2006; Toledo et al., 2013). Deze visuele hallucinaties komen voor bij tot wel 80% van de patiënten met LBD (McKeith et al., 2017). Daarnaast zijn problemen in kleurenzien, vorm- en objectherkenning, ruimtelijke en bewegingsperceptie en visuoconstructieve vaardigheden veelvoorkomend. Deze problemen gaan samen met visuele hallucinaties, problemen met het autorijden en een verhoogd valrisico. De klachten hangen samen met het verminderd functioneren van de visuele cortex (Devenyi & Hamedani, 2024).

Hoewel visuele beperkingen kenmerkend zijn voor de dementievariant PCA en LBD, komen ze ook voor bij andere vormen van dementie. Bij VD zijn, net als bij LBD en PCA, de visuoconstructieve functies vaak aangedaan (Lo Buono et al., 2018). De visuele klachten bij de zVA zijn divers en kunnen zich uiten in leesstoornissen (alexie), schrijfproblemen (agrafie), navigatieproblemen in de omgeving en moeite met het herkennen van bekende objecten (Lee & Martin, 2004). Hoewel de gezichtsscherpte en kleurherkenning bij patiënten met de zVA doorgaans intact blijven, treden er wel beperkingen op bij het herkennen van alledaagse objecten, bekende gezichten, ruimtelijke locaties en complexe figuren. Mendez en collega's (1990) rapporteren in hun studie bij alle onderzochte patiënten met de zVA stoornissen in de figuur-achtergrondwaarneming en bij 57% moeite met objectherkenning (visuele objectagnosie). Bovendien hadden de patiënten met hogere scores op de *Clinical Dementia Rating Scale* (CDR) en de *Blessed Dementia Rating Scale* (BDR), indicatief voor ernstigere dementie, slechtere prestaties op de complexe visuele taken van objectherkenning, figuur-achtergrondwaarneming en visuele integratie. Andere aangedane visuele functies zijn

contrastgevoeligheid (Bassi et al., 1993), visueel selectieve aandacht (Stuart-Hamilton, Rabbitt, & Huddy, 1988), visueel-ruimtelijke verwerking (Mandal et al., 2012) en oculomotorische functies, zoals het maken van fixaties en saccades (Scinto et al., 1994).

Opvallend is dat visuele klachten ook kunnen voorkomen in afwezigheid van visuele of visueel-perceptuele stoornissen (Borm et al., 2020; Cole et al., 2000). Dit komt overeen met onderzoek waaruit blijkt dat zelf gerapporteerde visuele klachten niet altijd volledig overeenkomen met de gemeten visuele, visueel-perceptuele en cognitieve beperkingen (van der Feen et al., 2022; Freed et al., 2022; Reid & MacLulich, 2006).

Oorzaak en Risicofactor Visuele Beperkingen

Een groot gedeelte van de cerebrale cortex is betrokken bij het verwerken van visuele informatie. Hierdoor is de prevalentie van visuele beperkingen bij mensen met neurodegeneratieve ziektes hoog, zoals bij dementie (Colligris et al., 2018). Mendez en collega's (1990) suggereren dat visuele problemen bij mensen met de zVA veroorzaakt worden door neuropathologie in de visuele associatiecortex. Een review toont aan dat het visuele systeem beïnvloed wordt door de zVA, waarin de aanwezigheid van zVA-markers worden aangetoond in meerdere visueel geassocieerde hersengebieden, net als in bepaalde componenten van het oog (Kusne et al., 2016). Bovendien blijkt dat visusstoornissen mogelijk een risicofactor vormen voor het ontstaan of verergeren van dementie (Lee et al., 2020; Smith et al., 2024). De aanwezigheid van visuele beperkingen verhoogt het risico op cognitieve stoornissen en dementie (Cao et al., 2022). Bij de zVP is het risico op het krijgen van dementie bijvoorbeeld drie keer zo groot wanneer er afwijkingen waren in het kleurenzien (Anang et al., 2014). Bij dementie kan wordt geschat dat het voor 4.9 tot 19% kan worden toegeschreven aan de visuele beperkingen als risicofactor in de populatie (Smith et al., 2024).

MS, de zvP en Visuele Klachten

Ook bij de zvP en MS komen frequent visuele klachten voor (Armstrong, 2015; Verstraten et al., 2008). Bij de zvP ervaart ten minste een kwart van de patiënten visuele problemen. Ook worden er meer visuele klachten gerapporteerd in vergelijking met een controlegroep zonder zvP, welke gematcht is op leeftijd en geslacht. Veelvoorkomende visueel ervaren klachten zijn dubbelzien, meer tijd nodig hebben om te zien en problemen met verkeersdeelname. Daarnaast rapporteren mensen met de zvP vaak klachten als wazig zien, leesproblemen, problemen met focussen en problemen met veel licht. Factoren als leeftijd, ziekte duur, ernst van de aandoening en het gebruik van antiparkinsonismemedicatie blijken positief gerelateerd aan de prevalentie en ernst van deze visuele klachten (van der Lijn et al., 2023). Bovendien komen visuele problemen ook bij Parkinson dementie voor, met name problemen in oogbewegingen, visuospatiële functies en visuele hallucinaties (Armstrong, 2015).

Ook bij mensen met MS worden er frequenter visuele klachten gerapporteerd dan bij mensen zonder MS (Balcer et al., 2000; van der Feen et al., 2021; Ma et al., 2002; Noble et al., 2006). Er is een brede variabiliteit in visueel ervaren klachten, zoals wazig zien of problemen met focussen, diepte zien, licht, verminderd contrast en lezen. De prevalentie ervaren visuele klachten bij MS ligt bovendien ook hoger dan eerder werd verwacht (Huizinga et al., 2020; van der Feen et al., 2021).

Visuele Klachten bij Normale Veroudering

Veroudering wordt door zowel leken als gerontologen gezien als een geleidelijke achteruitgang die optreedt tijdens de volwassen levensfase (Masoro, 2005). Ook bij gezond verouderende ouderen komen visuele klachten voor. Naar schatting ervaart bijna één op de drie oudere volwassene een verminderde snelheid van visuele informatieverwerking (Owsley et al., 2012; Rubin et al., 2007). Daarnaast is een verminderde contrastgevoeligheid een

veelvoorkomend probleem, voornamelijk als gevolg van leeftijd gerelateerde veranderingen in de structuren van het oog, wat onder andere leidt tot leesproblemen (Crossland & Rubin, 2012). Ook hebben ouderen, in vergelijking met jongere volwassenen, een verhoogde kans op nachtzichtproblemen (Kline et al., 1992; Kosnik et al., 1988; Mangione et al., 1998; Owsley et al., 2006). In tegenstelling tot de visuele veranderingen bij gezonde veroudering, kunnen mensen met dementie ernstigere en complexere visuele stoornissen ervaren, zoals bij PCA, LBD, VD en de zVA (Bassi et al., 1993; Bowen et al., 2016; Crutch et al., 2012; Devenyi & Hamedani, 2024; Lo Buono et al., 2018; McKeith et al., 2017; Mendez et al., 1990; Tang-Wai et al., 2004).

Erkenning Visuele Klachten bij Dementie

Visuele klachten worden echter vaak onvoldoende herkend en/of erkend. Er is een mogelijkheid dat patiënten moeite hebben om hun klachten te beschrijven, waarbij ze de problemen zoals verminderde leessnelheid en vermoeidheid niet herkennen als uitingen van visuele tekortkomingen (Berthold-Lindstedt et al., 2017). Ook zijn de visuele verwerkingsstoornissen en klachten bij dementie minder bekend bij zorgprofessionals (McIntyre et al., 2019), wat ertoe kan leiden dat de impact op iemands functioneren en cognitieve vermogens wordt onderschat. Kleine gehoor- of zichtsproblemen kunnen namelijk grote gevolgen hebben voor iemands dagelijks leven en mentale prestaties (Xiao et al., 2020). Dit kan leiden tot het uitblijven van verwijzingen en een afname van de visueel gerelateerde kwaliteit van leven (Tyler et al., 2022). Volgens van der Lijn en collega's (2023) is het wenselijk om mensen actief te vragen naar visuele problemen, zodat eventuele visuele klachten tijdig kunnen worden herkend en behandeld. Daarnaast suggereren Ettema en collega's (2007) dat gestructureerde formats, voorzien van duidelijke antwoordopties in combinatie met verbale toelichting, de toepasbaarheid van zelfrapportage-instrumenten bij mensen met dementie kunnen vergroten. Aangezien mensen met neurologische stoornissen in

het algemeen moeilijkheden hebben met het specificeren van hun visuele problemen, lijkt het inzetten van een gestructureerde vragenlijst een zinvolle methode om informatie te verkrijgen over visueel ervaren klachten bij mensen met dementie.

SVK-vragenlijst

Naast het meten van visuele functies en anatomische structuren, waaronder de oogzenuw en de visuele cortex middels beeldvormingstechnieken (Herholz et al., 2007; Johnson et al., 2012), is het ook van belang mensen zelf te vragen naar hun ervaren visuele klachten. Een belangrijk inzicht is dat mensen met beginnende dementie accurater hun beperkingen in het dagelijks leven kunnen aangeven dan informanten uit hun omgeving (Martyr en Clare., 2017). De SVK-vragenlijst (Screening Visuele Klachten) is ontwikkeld als hulpmiddel om te screenen op visuele klachten bij mensen met dementie, MS of zvp. Dit is een korte zelfrapportage vragenlijst waarbij gescreend wordt op verschillende visuele klachten. De SVK is gevalideerd in de algemene populatie (Huizinga et al., 2020) en blijkt bij mensen met MS en zvp een goede aanvulling om deze mensen en clinici te ondersteunen bij de signalering van visuele klachten en verwijzing naar een revalidatiecentrum (Huizinga et al., 2022). Echter is de inzet van SVK voor mensen met dementie nog niet onderzocht.

Huidige Studie

In huidig onderzoek wordt onderzocht welke visuele klachten mensen met dementie rapporteren op de SVK-vragenlijst. Inzicht in deze visuele klachten is van belang, omdat visuele problemen bij dementie vaak onderbelicht blijven, terwijl ze een grote impact kunnen hebben op het dagelijks leven (Tyler et al., 2022). Het vroegtijdig signaleren van visuele klachten bij deze doelgroep is van groot belang, aangezien ze een hoog risico hebben op invaliditeit (Patel et al., 2020). Het doel van de SVK is om visuele klachten bij mensen met dementie tijdig in kaart te brengen. Hierdoor kunnen visuele problemen beter worden verkend en kunnen zowel de ketenzorg als de patiënt gerichter worden ondersteund bij verwijzing,

revalidatie en behandeling. Daarnaast wordt er gekeken naar de visueel gerapporteerde klachten en ervaren hinder bij mensen met dementie in vergelijking tot de groepen mensen met de zvp of MS. Deze vergelijking geeft inzicht in de specifieke visuele klachten bij deze neurodegeneratieve aandoeningen, zodat ze beter begrepen en gedifferentieerd kunnen worden. Gezien de diversiteit van visuele klachten binnen zowel MS en Parkinson als verschillende vormen van dementie, en de overlap in onderliggende neurodegeneratieve mechanismen die visuele verwerking beïnvloeden (Colligris et al., 2018; van der Feen et al., 2021; van der Lijn et al., 2023), wordt verondersteld dat mensen met dementie soortgelijke visuele klachten ervaren als patiënten met Parkinson of MS. Deze neurodegeneratieve aandoeningen worden namelijk geassocieerd met visuele waarnemingsveranderingen, zoals verminderde contrastgevoeligheid, problemen met kleurenzien, dieptewaarneming en het gezichtsveld (Vandermeulen, 2007). Daarnaast worden de gerapporteerde klachten van dementie en de ervaren hinder ook vergeleken met de klachten bij mensen uit de controlegroep. Deze vergelijking is belangrijk om vast te stellen in hoeverre visuele klachten daadwerkelijk samenhangen met het ziekteproces, in plaats van normale veroudering met visuele achteruitgang én om te onderzoeken of de visuele klachten bij mensen dementie herkend worden door de patiënten zelf. Er wordt verwacht dat mensen met dementie meer visuele klachten rapporteren dan mensen in de algemene controlegroep.

Methode

Onderzoeksdesign

Dit onderzoek is een observationele studie, gericht op het beschrijven van visuele klachten bij mensen met dementie. De dataverzameling vond plaats op de poli Geriatrie in het Frisius Medisch Centrum (MC) in Leeuwarden in de periode van 3 maart 2020 tot 17 januari 2022. Echter is door de coronapandemie één jaar effectief data verzameld. Het huidige onderzoek is onderdeel van het NAH-Progress project. Binnen dit project is er ook data

verzameld van MS, zvp en mensen zonder neurodegeneratieve aandoeningen (van der Feen et al., 2021; Huizinga et al., 2020; van der Lijn et al., 2023).

Deelnemers

Voor huidig onderzoek zijn alle mensen met een dementiediagnose geïncludeerd die op controle kwamen op de poli, mits zij schriftelijk toestemming hadden getekend voor het gebruik van hun antwoorden op de ingevulde vragenlijst. De controlegroep werd gebaseerd op een bestaande dataset van een steekproef uit de algemene populatie zonder zelf-gerapporteerde ernstige neurologische, oogheelkundige en psychiatrische stoornissen. Data van de controlegroep werd verkregen middels Panel Inzicht, een online vragenlijstplatform. Voor de complete beschrijving van deze dataset wordt verwezen naar het onderzoek van Huizinga en collega's (2020). Ook zijn er vergelijkingen gemaakt met de data van mensen met de zvp ($n = 581$; van der Lijn et al., 2022) en mensen met multiple sclerose ($n = 493$; van der Feen et al., 2021).

Materialen

Screening Visuele Klachten-vragenlijst

De SVK-vragenlijst (Huizinga et al., 2020) screent op visuele klachten bij mensen met neurodegeneratieve ziekten, zoals dementie. Het start met een item waarbij gevraagd wordt of er afgelopen weken visuele klachten ervaren zijn. Wanneer er visuele klachten waren, wordt er gespecificeerd met een open vraag welk soort klachten er waren. Hierdoor konden deelnemers spontane klachten rapporteren. Vervolgens zijn er 19 gestructureerde items, waarvan elk een ervaren visuele klacht uitvraagt. Deelnemers geven hierbij aan hoe vaak zij elke klacht ervaarden op een 3-keuze Likert schaal ('nee/nauwelijks', 'soms' of 'vaak/altijd'). Het laatste item uit de vragenlijst vraagt naar de hinder van de visuele klachten op het dagelijks leven van de deelnemer door middel van een schaal van 0 (geen hinder) tot 10 (zeer ernstige hinder). Bovendien werden er ook demografische gegevens gevraagd,

namelijk geboortejaar, leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Verder werden oogheelkundige, neurologische en psychiatrische aandoeningen vanuit het medisch dossier verzameld door de verpleegkundige op de afdeling Geriatrie in het Frisius MC in Leeuwarden.

Procedure

De Screening Visuele Klachten vragenlijst (SVK) werd afgenomen op de poli Geriatrie in het Frisius MC. Hier werd de SVK op papier uitgereikt door een verpleegkundige in de wachtkamer aan alle mensen die voor controle op de poli kwamen. Deelnemers konden de vragenlijst zelfstandig invullen, met hulp van een naaste, of deze werd volledig ingevuld door een familielid, kennis of iemand anders. De diagnose dementie, de CDR-score (een maat voor de ernst van dementie; Berg, 1988), eventuele comorbiditeit en medicatie werden door een verpleegkundige geregistreerd op basis van het medisch dossier. Alle deelnemers hebben geïnformeerde toestemming gegeven voor het gebruik van de pseudo-anonieme data.

Data-Analyse

De analyses zijn uitgevoerd in SPSS-versie 28.

Assumptions

Voorafgaand aan de analyses werden de assumpties voor een regressieanalyse, Chi-kwadraattoets en Mann-Whitney U-toets onderzocht.

SVK-analyse

In dit onderzoek werden de volgende variabelen geanalyseerd voor mensen met dementie, mensen met MS, mensen met de zvp en een controlegroep: de SVK-totaalscore (bestaande uit de som van de 19 item scores ‘nee/nauwelijks’ (0), ‘soms’ (1) en ‘vaak/altijd’ (2)), SVK-aantal klachten (i.e. aantal items beantwoordt met ‘soms’ of ‘vaak/altijd’), het aantal items ‘soms’, het aantal items ‘vaak’ en de ervaren hinder in het dagelijks leven. Binnen de dementiegroep werden eerst beschrijvende analyses uitgevoerd (gemiddelden, standaarddeviaties, medianen en percentages). Vervolgens werden er

correlaties tussen SVK-scores (SVK-totaal, SVK-aantal en ervaren hinder) en leeftijd getoetst met Spearman's ρ . De voorspellende waarde van leeftijd en aantal SVK klachten (SVK-aantal) op hinder werd onderzocht middels een lineaire regressieanalyse. Een tweede lineaire regressieanalyse onderzocht de voorspellende waarde van leeftijd en totale SVK klachten (SVK-totaal) op hinder.

Groepsvergelijkingen mensen met dementie vs. MS en de zvp

Mann-Whitney U-toetsen werden uitgevoerd om verschillen in de SVK-variabelen (SVK-totaal, SVK-aantal en de ervaren hinder) en leeftijd tussen de groepen te onderzoeken (mensen met dementie vs. mensen met MS en mensen met dementie vs. mensen met de zvp). De overige SVK-variabelen (SVK 'soms' en SVK 'vaak/altijd') zijn enkel opgenomen in de beschrijvende analyse ter inhoudelijke aanvulling. Omdat deze variabelen afgeleid zijn van de totaal- en aantalscore, is afzonderlijke toetsing hiervan beperkt informatief. Effectgroottes werden gerapporteerd middels r (klein: 0.1-0.3, gemiddeld 0.3-0.5 en groot: 0.5-1.0 (Cohen, 2013)). Het significantieniveau werd vastgesteld op $\alpha = .05$.

Vergelijking Dementie met Controlegroep

Uit de totale sample van de controlegroep van mensen zonder ernstige neurologische, oogheelkundige en psychiatrische zelf gerapporteerde stoornissen werd een groep geselecteerd door te matchen op leeftijd met de groep mensen met dementie. De dementiegroep werd onderverdeeld in 3 leeftijdscategorieën: 60-69 jaar, 70-79 jaar en 80-89 jaar. Op basis van de verhouding van het aantal deelnemers in deze leeftijdsgroepen werd een representatieve steekproef ($n = 251$) getrokken uit de dataset van de controlegroep ($n = 1402$). Binnen elke categorie werd middels willekeurige selectie een zo groot mogelijk aantal deelnemers geselecteerd, waarbij de verhouding tussen de leeftijdscategorieën gelijk was aan die in de dementiegroep.

Van elk SVK-item werd de frequentie van elk antwoordmogelijkheid onderzocht ('Nee/Nauwelijks', 'Soms', 'Vaak/Altijd'). Middels Chi-kwadraattoetsen werden verschillen in klachtfrequenties tussen de dementiegroep en de controlegroep voor elk van de 19 items onderzocht. Deze analyse werd enkel binnen deze groepen uitgevoerd met als doel om te identificeren op welke visuele klachten mensen met dementie relatief vaker of juist minder vaak rapporteren dan de controlegroep. De effectgrootte werd gerapporteerd middels de Cramer's V (klein: 0.07-0.21, gemiddeld: 0.21-0.35 en groot: >0.35, (Kim, 2017)). Een Mann-Whitney U toets werd uitgevoerd om de verschillen op de SVK-variabelen (SKV-totaal, SVK-aantal, SVK 'soms', SVK 'vaak/altijd' en hinderscore) te onderzoeken bij mensen met dementie en de controlegroep. Binnen deze groepen werden de variabelen SVK 'soms' en SVK 'vaak/altijd' wel meegenomen in de statistische analyses ter inhoudelijke verdieping over de frequentie van de gerapporteerde visuele klachten. Wanneer alfa lager was dan .05 werd een p -waarde als significant beschouwd.

Resultaten

Deelnemersselectie

Binnen dit onderzoek hebben 76 mensen met dementie de vragenlijst ingevuld. Wegens onvolledige leeftijd en geslacht ($n = 2$) en onvolledige informatie over de diagnose dementie ($n = 3$) worden deze deelnemers niet meegenomen. Data van 7 deelnemers met de diagnose *Mild Cognitive Impairment* (MCI) worden niet meegenomen in huidig onderzoek. Als gevolg van deze selectiecriteria bestaat de uiteindelijke steekproef in het huidige onderzoek uit 64 deelnemers. In de vergelijkingsanalyse met de gezonde controlegroep worden twee deelnemers met dementie niet meegenomen omdat hun leeftijd (>89) niet meegenomen kon worden in de machtingsprocedure voor het samenstellen van de controlegroep.

Assumptietoetsing

Aangezien de schaal van de SVK-items ordinaal is en leeftijd niet normaal verdeeld is (dementie, MS en zvp), zijn bij de analyses met deze variabelen non-parametrische toetsen gebruikt. Aan de assumptie van onafhankelijke data is voldaan. Voor assumpties per analyse, zie Bijlage A.

Deelnemers

In Tabel 1 zijn de demografische en medische gegevens van de dementiegroep, de controlegroep, MS en de zvp weergegeven. Tabel 2 bevat aanvullende medische gegevens van mensen met dementie. Door 26 deelnemers met dementie wordt oogheelkundige comorbiditeit gerapporteerd, waaronder cataract en glaucoom. Een overzicht van alle gerapporteerde oogheelkundige aandoeningen is opgenomen onder Tabel 2. De meeste deelnemers hebben een lage CDR-score.

Tabel 1

Samenvatting van demografische gegevens en medische gegevens (gemiddelde $\pm$ SD, range)

		Dementie- groep (n = 64)	Controlegroep (n = 251)	Mensen met de zvp (n = 581)	Mensen met MS (n = 493)
Geslacht	Man	32 (50%)	152 (60.6%)	354 (60.9%)	147 (30%)
	Vrouw	32 (50%)	99 (39.4%)	227 (39.1%)	346 (70%)
Leeftijd (jaren)		77.60 $\pm$ 6.20	76.99 $\pm$ 5.60	69.25 $\pm$ 9.01	50.66 $\pm$ 13.17
		[62;91]	[60;89]	[28;89]	[19;84]
Opleiding ^a		4.37 $\pm$ 1.23	4.77 $\pm$ 1.15		
		[2;7]	[1;7]		

Betrokkenheid	Ja	32 (50%)	145 (57.8%)	253 (43.5%)
oogarts	Nee	32 (50%)	106 (42,2%)	228 (56.5%)

Note. SD = standaarddeviatie; zVA = ziekte van Alzheimer; VD = vasculaire dementie; PD=

Parkinson Dementie ^aEducatie niveau volgens Verhage (1964); hogere niveaus duiden op een hoger educatie niveau.

Tabel 2

Medische gegevens mensen met dementie

		Dementiegroep (n = 64)
Hoofdoorzaak	Waarschijnlijk zVA	50
	Mogelijk zVA	5
	Mogelijk zVA/VD	8
	Mogelijk PD	1
CDR-score ^a	Onbekend	5
	1	50
	1 tot 2	6
	2	3
Comorbiditeit	Oogheelkundig ^b	26
	Neurologisch	7
	Psychiatrisch	5
	Overige medische aandoeningen	31

Note. ^an = 59, CDR-score 0 = afwezig, 0.5 = twijfelachtig, 1 = licht aanwezig, 2 = matig, 3 =

ernstig, 4 = zeer ernstig en 5 = terminaal (Berg, 1988); ^bOogheelkundige aandoeningen:

cataract (n = 18), diabetisch retinopathie (n = 1), glaucoom (n = 3), maculadegeneratie (n = 2),

verruceuze nodus (n = 1), hyperforie (n = 1), hypermetropie (n = 1), meerdere oogheelkundige aandoeningen (n = 9).

SVK-analyse bij Dementie

In Tabel 3 staan de SVK-data van de dementiegroep beschreven. De meeste deelnemers hebben de SVK-vragenlijst niet zelfstandig ingevuld, maar met hulp of volledig door een ander (79.8%). Een meerderheid van de deelnemers (79.7%) rapporteert ten minste één visuele klacht ('soms' of 'vaak/altijd'). Gemiddeld worden 2-3 klachten ervaren (M = 2.50, SD = 2.58). De lage mediaan scores op de SVK-variabelen (SVK-Totaal, SVK-Aantal, SVK 'soms') tonen dat de meeste deelnemers weinig klachten rapporteren. Echter tonen de brede ranges binnen deze variabelen dat sommige deelnemers hoge scores rapporteren. Voor zowel de hinderscore als de het aantal klachten in 'vaak/altijd' is de mediaan 0 met een beperkte spreiding. De vijf meest frequente visuele klachten waar 'soms' of 'vaak/altijd' is gerapporteerd staan weergegeven in Tabel 4.

Tabel 3

Uitkomsten van de SVK-vragenlijst bij mensen met dementie (gemiddelde $\pm$ SD, range)

Mensen met Dementie (n = 64)		
	M + SD	<i>Mdn</i>
SVK-Totaal	2.78 $\pm$ 2.89 [0;12]	2.0
SVK-Aantal	2.50 $\pm$ 2.58 [0;11]	2.0
SVK 'soms'	2.22 $\pm$ 2.40 [0;11]	1.0
SVK 'vaak/altijd'	0.28 $\pm$ 0.58 [0;2]	0.0
Hinderscore ^a	1.10 $\pm$ 1.61 [0;6]	0.0
Zelfrapportage	Zelf (1)	20.3%

Zelf met hulp (2)	57.8%
Familie/kennis (3)	20.4%
Iemand anders (4) ^b	1.6%

Note. Mdn = Mediaan; ^a n = 62; ^b "Ingevuld door verpleegkundige van de poli, cliënt beantwoordde de vragen" (n = 1).

Tabel 4

Frequentie meest voorkomende gerapporteerde visuele klachten bij mensen met dementie

Klacht	Vaak/Altijd (%)	Soms (%)
Verblind door fel licht	4.7%	28.1%
Problemen met lezen	4.7%	17.2%
Droge ogen	4.7%	14.1%
Problemen met scherpzien	3.1%	26.6%
Problemen met het zien van verminderd contrast	3.1%	20.3%
Verkeershinder	3.1%	12.5%

Note. n = 64. Hoogste percentages binnen categorie 'Vaak/Altijd' zijn aflopend weergegeven.

Er is een significante positieve correlatie tussen het aantal visuele klachten (SVK-aantal) en de ervaren hinder ($\rho(60) = .63, p < .001$). Leeftijd correleert significant negatief met ervaren hinder ($\rho(60) = -.29, p = .024$). Ook correleert leeftijd significant negatief met het aantal visuele klachten ($\rho(62) = -.32, p = .011$). Voor de volledigheid is ook gekeken naar de correlatie tussen de totaalscore op de SVK (SVK-totaal) en het aantal visueel ervaren klachten. Deze correleren ook met elkaar ($\rho(62) = .98, p < .001$). Leeftijd correleert niet met

totale SVK-score ($\rho(62) = -.18$, $p = .161$). Wel correleert hinder significant positief met de totale SVK-score ($\rho(60) = .63$, $p < .001$).

Het regressiemodel, met voorspellers SVK-aantal en leeftijd, is significant ($F(2, 59) = 22.24$, $p < .001$) en verklaart 43% van de variantie in hinder ($R^2 = .43$). Het aantal visuele klachten (SVK-aantal) draagt significant bij aan het model ($B = .39$, $p < .001$), terwijl leeftijd geen significante bijdrage levert ($B = -.023$, $p = .388$). In een tweede model wordt het aantal visuele klachten vervangen door het de ernst van klachten (SVK-totaal). Dit model is significant ($R^2 = .44$). De totaalscore van de SVK draagt significant bij aan het model ($B = .352$, $p < .001$), terwijl leeftijd ook hier geen significante voorspeller levert ($B = -.026$, $p = .329$).

Vergelijking Visuele Klachten bij Dementie en MS

De demografische gegevens van de mensen met MS staan weergegeven in Tabel 1. In Tabel 5 staan de SVK-data van de MS-groep beschreven. De leeftijd is significant hoger in de dementiegroep ($Mdn = 78$, $IQR = 8$) dan in de MS-groep ($Mdn = 51$, $IQR = 19$, $U = 767.50$, $Z = -12.39$, $p < .001$, $r = -.53$, groot effect). De totaal gerapporteerde klachten op de SVK (SVK-totaal) is significant hoger in de MS-groep ($Mdn = 7$, $IQR = 10$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 2$, $IQR = 4$, $U = 7947$, $Z = -6.48$, $p < .001$, $r = -.27$, klein effect). Het aantal gerapporteerde klachten op de SVK (SVK-aantal) is significant hoger in de MS-groep ($Mdn = 6$, $IQR = 8$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 1$, $IQR = 3$, $U = 8009.00$, $Z = -6.43$, $p < .001$, $r = -.27$, klein effect). De ervaren hinder is significant hoger in de MS-groep ($Mdn = 2$, $IQR = 4$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 0$, $IQR = 2$, $U = 9151.50$, $Z = -5.25$, $p < .001$, $r = -.22$, klein effect).

Vergelijking Visuele Klachten bij Dementie en zvp

De demografische gegevens van de mensen met de zvp staan weergegeven in Tabel 1. In Tabel 5 staan de SVK-data van de zvp-groep beschreven. De leeftijd is significant lager in de zvp-groep ($Mdn = 70$, $IQR = 11$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 78$, $IQR = 8$, $U = 7795.50$, $Z = -7.64$, $p < .001$, $r = -.30$, gemiddeld effect). De totaal gerapporteerde klachten (SVK-totaal) op de SVK is significant hoger in de zvp-groep ($Mdn = 7$, $IQR = 10$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 2$, $IQR = 4$, $U = 8933.00$, $Z = -6.58$, $p < .001$, $r = -.26$, klein effect). Het aantal gerapporteerde klachten op de SVK (SVK-aantal) is significant hoger in de zvp-groep ($Mdn = 6$, $IQR = 7$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 1$, $IQR = 3$, $U = 8992.50$, $Z = -6.54$, $p < .001$, $r = -.26$, klein effect). De ervaren hinder is significant hoger in de zvp-groep ($Mdn = 3$, $IQR = 4$) dan in de dementiegroep ($Mdn = 0$, $IQR = 2$, $U = 9082.00$, $Z = -6.34$, $p < .001$, $r = -.25$, klein effect).

Tabel 5

Uitkomsten van de SVK-vragenlijst bij mensen met zvp en MS (gemiddelde $\pm$ SD, range)

	Mensen met de zvp		Mensen met MS	
	(n = 581)		(n = 493)	
	M + SD, range	<i>Mdn</i>	M+SD, range	<i>Mdn</i>
SVK-Totaal	8.28 $\pm$ 7.27 [0;38] ^a	6.00	8.32 $\pm$ 7.11 [0;32]	7.00
SVK-Aantal	6.29 $\pm$ 4.67 [0;19] ^a	6.00	6.41 $\pm$ 4.80 [0;19]	6.00
SVK ‘soms’	4.30 $\pm$ 3.09 [0;15] ^a	4.00	4.49 $\pm$ 3.30 [0;15]	4.00
SVK ‘vaak/altijd’	1.99 $\pm$ 3.05 [0;19] ^a	1.00	1.92 $\pm$ 2.79 [0;13]	1.00
Hinderscore	3.16 $\pm$ 2.68 [0;10] ^b	3.00	2.60 $\pm$ 2.40 [0;10]	2.00

Note. *Mdn* = Mediaan; ^an = 559; ^b n = 570.

Vergelijking Frequentie en Hinder van Visuele klachten bij Mensen met Dementie en de Controlegroep

Mensen met dementie rapporteren significant minder visuele klachten op de SVK-vragenlijst dan de controlegroep, maar alle effectgroottes zijn klein (Tabel 6). De controlegroep heeft een hogere totaalscore, een hoger aantal gerapporteerde visuele klachten, een hoger aantal items waar 'soms' op gerapporteerd zijn en een hoger ervaren hinder van de visuele klachten. Echter is er een trend voor een hoger aantal items waar 'altijd/vaak' op gerapporteerd wordt in de controlegroep dan in de dementiegroep.

Tabel 7 toont de frequentie van visuele klachten bij mensen met dementie ($n = 62$) en de controlegroep ($n = 251$). De 6 meest gerapporteerde visuele klachten waarop de score 'vaak/altijd' is gegeven door de controlegroep zijn: 'verblind door fel licht' (12.4%), 'problemen met scherpzien' (10%), 'problemen met verminderd contrast' (9.6%), 'behoefte aan meer licht' (9.2%), 'droge ogen' (8.8%) en 'problemen met lezen' (6.8%). Voor de groep mensen met dementie zijn deze weergegeven in Tabel 4. Waar in de controlegroep 'behoefte aan meer licht' als één van de zes meest gerapporteerde visuele klachten voorkomt, geldt dit in de dementiegroep voor 'verkeershinder'.

Een aantal visuele klachten wordt significant meer gerapporteerd door de controlegroep dan door de mensen met dementie, waaronder problemen met scherpzien, problemen met scherpstellen, dubbelzien, verminderd contrast, licht/donker aanpassingen, pijnlijke ogen en droge ogen (zie Tabel 7). Hoewel deze verschillen statistisch significant zijn ($p < .05$), zijn de effectgroottes klein. Figuur 1 laat zien welke visuele klacht het meest frequent 'vaak of altijd' gerapporteerd werden door mensen met dementie en de controlegroep.

Tabel 6

*SVK-analyse van mensen met dementie en de controlegroep middels Mann-Whitney U-toets
(gemiddelde $\pm$ SD, range)*

	Mensen met Dementie n = 62		Controlegroep N =251				
	M + SD	<i>Mdn</i>	M + SD	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
SVK-Totaal ^a	2.79 $\pm$ 2.92	2.00	5.29 $\pm$ 5.58	4.00	5653.00	< .001*	.19
	[0;12]		[0;35]				
SVK-Aantal	2.52 $\pm$ 2.61	2.00	4.4 $\pm$ 3.96	4.00	5546.00	< .001*	.20
	[0;11]		[0;19]				
SVK ‘soms’	2.24 $\pm$ 2.4	1.00	3.51 $\pm$ 2.95	3.00	5647.00	<.001*	.19
	[0;11]		[0;19]				
SVK ‘vaak/altijd’	.27 $\pm$.58	0.00	.89 $\pm$ 2.05	.00	6819.50	.060	.11
	[0;2]		[0;16]				
Hinderscore ^b	1.10 $\pm$ 1.62	0.00	2.83 $\pm$ 2.75	2.00	4471.00	< .001*	.28
	[0;6]		[0;10]				

Note. *Mdn* = Mediaan; * = significante *p*-waarde (alfa <.05); ^aVisuele klachten score: 0 =

Nee/Nauwelijks, 1 = soms, 2 = vaak/altijd; ^bn = 60.

Tabel 7

Percentage en vergelijking van ervaren visuele klachten van mensen met dementie en controlegroep

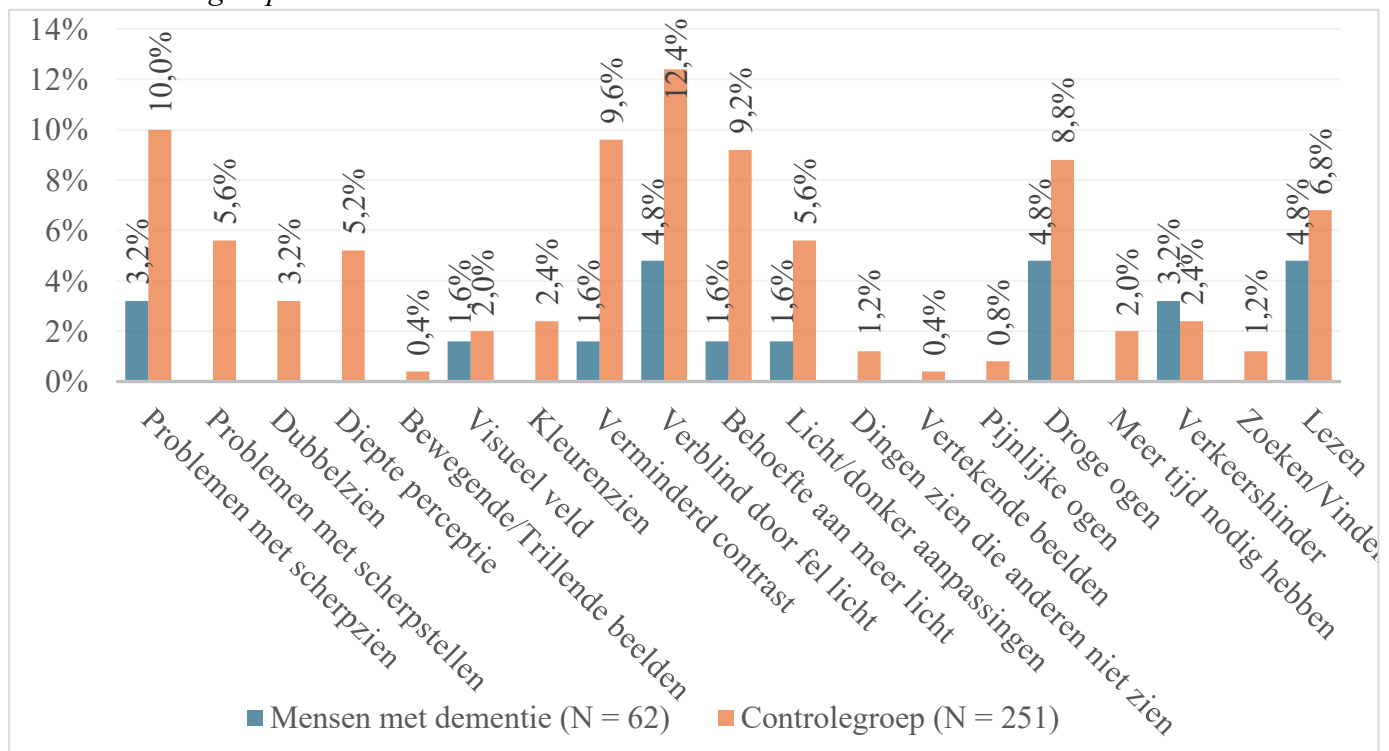
Klacht		Mensen met dementie (n = 62)	Controle groep (n = 152)	χ^2	p	Cramer's V
Problemen met scherpzien	Vaak/Altijd	3.2%	10.0%	9.20	.010*	.17
	Soms	27.4%	41.4%			
	Nee/Nauwelijks	69.4%	48.6%			
Problemen met scherpstellen	Vaak/Altijd	-	5.6%	10.66	.005*	.19
	Soms	17.7%	33.1%			
	Nee/Nauwelijks	82.3%	61.4%			
Dubbelzien	Vaak/Altijd	-	3.2%	7.18	.028*	.15
	Soms	1.6%	10.4%			
	Nee/Nauwelijks	98.4%	86.5%			
Diepte perceptie of inschatten afstanden	Vaak/Altijd	-	5.2%	3.80	.150	.11
	Soms	14.5%	17.1%			
	Nee/Nauwelijks	85.5%	77.7%			
Bewegende/Trillende beelden	Vaak/Altijd	-	0.4%	4.17	.125	.12
	Soms	-	6.0%			
	Nee/Nauwelijks	100.0%	93.6%			
Visueel veld	Vaak/Altijd	1.6%	2.0%	1.56	.459	.07
	Soms	3.2%	7.6%			
	Nee/Nauwelijks	95.2%	90.4%			
Kleurenzien	Altijd	-	2.4%	4.72	.095	.12
	Soms	-	4.8%			
	Nee/Nauwelijks	100.0%	92.8%			
Verminderd contrast	Vaak/Altijd	1.6%	9.6%	13.02	.001*	.20
	Soms	21.0%	37.5%			
	Nee/Nauwelijks	77.4%	53.0%			
Verblind door fel licht	Vaak/Altijd	4.8%	12.4%	5.93	.052	.14
	Soms	29.0%	37.5%			
	Nee/Nauwelijks	66.1%	50.2%			
Behoeftte aan meer licht	Vaak/Altijd	1.6%	9.2%	4.48	.106	.12
	Soms	21.0%	15.9%			
	Nee/Nauwelijks	77.4%	74.9%			
Licht/donker aanpassingen	Vaak/Altijd	1.6%	5.6%	7.21	.027*	.15
	Soms	8.1%	19.9%			
	Nee/Nauwelijks	90.3%	74.5%			
Dingen zien die anderen niet zien	Vaak/Altijd	-	1.2%	2.75	.253	.09
	Soms	8.1%	14.7%			
	Nee/Nauwelijks	91.9%	84.1%			
Vertekende	Vaak/Altijd	-	0.4%	.95	.623	.06

beelden	Soms	8.1%	1.6%			
	Nee/Nauwelijks	91.9%	98.0%			
Pijnlijke ogen	Vaak/Altijd	-	0.8%	6.65	.036*	.15
	Soms	3.2%	14.7%			
	Nee/Nauwelijks	96.8%	84.5%			
Droge ogen	Vaak/Altijd	4.8%	8.8%	8.4	.015*	.16
	Soms	12.9%	28.3%			
	Nee/Nauwelijks	82.3%	62.9%			
Meer tijd nodig hebben	Vaak/Altijd	-	2.0%	1.41	.495	.07
	Soms	17.7%	19.5%			
	Nee/Nauwelijks	82.3%	78.5%			
Verkeershinder	Vaak/Altijd	3.2%	2.4%	.39	.822	.04
	Soms	12.9%	10.8%			
	Nee/Nauwelijks	83.9%	86.9%			
Zoeken en vinden	Vaak/Altijd	-	1.2%	.81	.667	.05
	Soms	4.8%	5.6%			
	Nee/Nauwelijks	95.2%	93.2%			
Lezen	Vaak/Altijd	4.8%	6.8%	2.04	.360	.08
	Soms	17.7%	25.1%			
	Nee/Nauwelijks	77.4%	68.1%			

Note. * = significante p -waarde ($\alpha < .05$).

Figuur 1

Frequentie visueel gerapporteerde klachten 'vaak/altijd' door mensen met dementie en controlegroep



Discussie

Het doel van de studie was om de visuele klachten en hinder bij mensen met dementie in kaart te brengen met het gebruik van de SVK-vragenlijst. Ook werden de SVK-scores bij de groep mensen met dementie vergeleken met de groep mensen met MS en de zvp. Daarnaast werd onderzocht hoe de ervaren klachten bij mensen met dementie verschillen van de klachten die mensen zonder neurologische aandoeningen rapporteren.

Visuele Klachten en Hinder bij Dementie

Eerst werd er in kaart gebracht welke visuele klachten mensen met dementie rapporteren. De ervaren visuele klachten die werden gerapporteerd door mensen met dementie en overeenkomen met eerdere studies zijn leesproblemen, contrastproblemen (Bassi et al., 1993; Crossland & Robin, 2012; Vandermeulen, 2007) en verkeershinder (Quintas et al., 2023). De klachten die ook vaak voorkomen bij de normale veroudering, voornamelijk door veranderingen in structuren van het oog (Crossland & Rubin, 2012), en welke ook door mensen met dementie relatief vaak werden gerapporteerd zijn verblinding door fel licht, droge ogen en scherpzien. Opvallend is dat mensen met dementie relatief weinig klachten rapporteerden op het item 'zoeken en vinden van dingen', 'gezichtsveld' en 'diepte zien', terwijl op basis van eerdere studies verwacht werd dat dit juist veelvoorkomende klachten zou zijn (Mendez et al., 1990; Vandermeulen, 2007). Bovendien was de gerapporteerde hinder van de visuele klachten beperkt en was de maximale score op de hindermaat 6, wat lager is dan werd verwacht. Eerder onderzoek toont namelijk aan dat mensen met visuele klachten en dementie namelijk vaak negatieve emoties ervaren, hobby's verliezen, meer afhankelijk zijn van anderen en een verminderde sociale verbinding hebben (Bowen et al., 2016; Lawrence & Murray, 2009; Nyman et al., 2016). Toch laat de huidige studie zien dat, binnen de relatief beperkte hinder, de ervaren hinder toeneemt naarmate er meer visuele klachten worden gerapporteerd. Opvallend was de negatieve samenhang tussen leeftijd en het aantal klachten. Naarmate de leeftijd toeneemt, rapporteren deelnemers zowel minder visuele klachten als

minder hinder. Wanneer zowel leeftijd als de SVK totaal- of aantalscore in het model zijn opgenomen om ervaren hinder te voorspellen, blijken vooral de SVK-variabelen bij te dragen aan de verklaring van hinder. Leeftijd blijkt dan geen voorspeller te zijn. Dit toont aan dat de ervaring van hinder gedeeltelijk wordt bepaald door de gerapporteerde visuele klachten. In vervolgonderzoek kan leeftijd opgedeeld worden in groepen, waarna de visuele klachten binnen deze groepen worden vergeleken. Hierdoor kan er meer inzicht worden verkregen in de visuele klachten over de leeftijdsgroepen.

Een mogelijke oorzaak van de beperkte visuele klachten is dat de mensen met dementie in het beginstadium van dementie zaten (Berg, 1988) en hierdoor mogelijk minder visuele klachten ervaarden, waarbij in deze fase de focus kan liggen op de cognitieve veranderingen. Wanneer mensen zich in een verder stadium van dementie bevinden, worden er meer visuele problemen verwacht. Bovendien blijkt dat oudere mensen met dementie minder klachten rapporteren, wat mogelijk voortkomt uit het minder goed herkennen van visuele klachten of deze eerder toeschrijven aan normale veroudering.

Concluderend tonen de resultaten van de SVK-vragenlijst dat de meeste mensen met dementie ten minste één visuele klacht rapporteren, met als meest voorkomende klachten verblinding door fel licht, problemen met lezen en droge ogen. Hoewel de gemiddelde scores van totale SVK-klachten, het aantal SVK-klachten, het aantal 'soms' en 'vaak/altijd' en hinder laag waren, bleek uit de spreiding van deze scores dat een deel van de deelnemers visuele klachten en hinder ervaren in het dagelijks functioneren. Bovendien blijken de gerapporteerde visuele klachten, de mate van hinder deels te verklaren.

Vergelijking Visuele Klachten Dementie vs. MS of de zvp

In tegenstelling tot de verwachting dat mensen met dementie evenveel of meer visuele klachten zouden ervaren dan mensen met MS of de zvp, rapporteerden mensen met dementie in deze studie gemiddeld minder visuele klachten op de SVK-vragenlijst. Dit is opvallend,

aangezien al deze neurodegeneratieve aandoeningen in de literatuur in verband worden gebracht met visuele waarnemingsveranderingen, zoals verminderde contrastgevoeligheid, problemen met kleurenzien, dieptewaarneming en het gezichtsveld (Vandermeulen, 2007). Ook rapporteren mensen met dementie minder ervaren hinder van de visuele klachten in tegenstelling tot de groep mensen met MS en de zvP. Een mogelijke verklaring voor deze bevindingen is het gevonden leeftijdsverschil tussen de groepen dementie en zvP of MS, waarbij de dementiegroep gemiddeld ouder is. Oudere mensen schrijven hun visuele klachten mogelijk eerder toe aan de normale veroudering. Jongere mensen die op relatief vroegere leeftijd een neurodegeneratieve aandoening krijgen, zoals bij MS (Habbestad et al., 2023), ervaren deze visuele klachten daarentegen mogelijk als ernstiger, omdat ze een groter contrast vormen met hun eerdere visuele functioneren. Hierdoor rapporteren zij mogelijk ook meer visuele klachten. Deze veronderstelling wordt ondersteund door het onderzoek van Huizinga en collega's (2022), waarin aangetoond is dat mensen met de zvP vaker naar een revalidatiecentrum worden verwezen wanneer zij op een jongere leeftijd gediagnosticeerd zijn. Dit suggereert dat jongere patiënten mogelijk meer visuele klachten ervaren, wat aansluit bij het idee dat het contrast met eerder functioneren bij het groter is. Daarnaast speelt mogelijk ziekte-inzicht een rol, wat passend is bij dementiesyndromen (Orfei et al., 2010; Tondelli et al., 2021), waardoor mensen met dementie mede door hun cognitieve achteruitgang en hogere leeftijd minder inzicht hebben in hun eigen beperkingen, wat kan leiden tot onderrapportage van klachten.

In vervolgonderzoek zouden de MS en de zvP-groepen gematcht kunnen worden op leeftijd met de dementiegroep, zodat verschillen in leeftijd niet van invloed zijn op de uitkomsten. Dit kan helpen om beter inzicht te krijgen op de werkelijke verschillen in visuele klachten tussen de groepen. Tegelijkertijd blijft dementie een neurodegeneratieve stoornis die op voornamelijk op een latere leeftijd voorkomt, waardoor een dergelijke vergelijking

mogelijk klinisch minder relevant is. Daarnaast zou bij het vergelijken van de ervaren hinder tussen de groepen ook gecontroleerd kunnen worden voor het totaal aantal gerapporteerde visuele klachten, aangezien dit sterk samenhangt met de mate van ervaren hinder. Hierdoor kan duidelijker worden in hoeverre groepsverschillen in hinder losstaan van de gerapporteerde visuele klachten.

Concluderend tonen de resultaten dat visuele klachten voorkomen bij mensen met MS, de zvp en dementie, maar dat mensen met dementie gemiddeld minder visuele klachten en minder hinder rapporteren op de SVK-vragenlijst. Opvallend is dat de deelnemers met dementie in deze studie gemiddeld ouder waren dan de mensen met MS en de zvp, wat mogelijk van invloed is op hoe visuele klachten worden waargenomen en gerapporteerd.

Vergelijking Visuele Klachten Dementiegroep met Controlegroep

Ten slotte werd er verwacht dat mensen met dementie meer visuele klachten zouden rapporteren dan de algemene populatie gematcht op leeftijd. Aangezien een groot deel van de cerebrale cortex is betrokken bij visuele informatieverwerking kunnen neurodegeneratieve processen, zoals die onderliggend aan dementie, het visuele systeem aantasten (Colligris et al., 2018). Deze hypothese werd ondersteund door de bevindingen bij onderzoeken naar de zvp en MS, waaruit blijkt dat mensen met deze aandoeningen via zelfrapportage meer visuele klachten aangeven dan gematchte controlegroepen (van der Feen et al., 2021; van der Lijn et al., 2023). Uit de resultaten van huidige studie blijkt echter dat mensen met dementie gemiddeld minder visuele klachten rapporteren dan mensen in de controlegroep. Hoewel op itemniveau bij 7 van de 19 klachtenitems significante verschillen werden gevonden in de klachtenverdeling, werden deze klachten vaker gerapporteerd in de controlegroep (problemen met scherpzien, problemen met scherpstellen, dubbelzien, verminderd contrast, licht/donker aanpassingen, pijnlijke ogen en droge ogen). Echter waren al deze effecten klein, wat kan duiden op klinisch bescheiden verschillen. Ook dienen de verschillen van dubbelzien,

pijnlijke ogen en droge ogen met voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, gezien ze niet voldeden aan de assumptie van minimale aantallen bij de verwachte frequentie bij de Chi-kwadraattoets. In vervolgonderzoek zou hiermee rekening gehouden kunnen worden door het gebruik van alternatieve toetsen zoals de Fishers's Test. Ook zou het samenvoegen van antwoordcategorieën een mogelijkheid kunnen zijn, echter kan dit zorgen voor een mindere spreiding.

Een verklaring voor de gevonden resultaten is dat de meeste deelnemers in huidig onderzoek zich in een fase van dementie bevinden, waarbij ze cognitief nog licht aangedaan zijn (Berg, 1988). Hierin is de prioriteit van visuele klachten mogelijk verminderd en ligt de nadruk op de verandering van cognitieve vermogens, gezien de deelnemers de SVK-vragenlijst in de wachtkamer op de poli Geriatrie hebben ingevuld. Hierdoor kunnen visuele klachten bij zowel de patiënt als betrokkenen minder prioriteit krijgen, wat negatieve invloed kan hebben op de mate van gerapporteerde klachten en hinder. In tegenstelling tot de dementiegroep vulde de controlegroep de vragenlijst op eigen locatie in, wat de onderlinge vergelijkbaarheid kan beperken. Mogelijk worden visuele klachten onderbelicht door beperkte aandacht voor cognitieve veranderingen bij de neuroloog, waardoor dit ook invloed kan hebben op hoe mensen zelf de SVK-vragenlijst invullen en de visuele klachten onder rapporteren. Bovendien toont onderzoek van Huizinga en collega's (2022) aan dat afspraken waarbij de SVK-vragenlijst werd gebruikt, vaker leidden tot een verwijzindicatie voor visuele revalidatie dan afspraken waarbij de vragenlijst niet werd gebruikt, zowel bij mensen met MS als met de zvp. Op basis hiervan kan verondersteld worden dat ook bij mensen met dementie het bespreken en invullen van de SVK-vragenlijst met de neuroloog zou kunnen bijdragen aan een meer representatief beeld van de visuele klachten. In vervolgonderzoek is het advies om de SVK-vragenlijst te vullen tijdens de afspraak met de neuroloog, waardoor er meer

aandacht komt voor de visuele klachten en de uiteindelijke verwijzing naar een revalidatiecentrum.

Een andere mogelijke verklaring voor de relatief lage scores op de SVK-vragenlijst is dat mensen met dementie hun visuele klachten onder rapporteren door verminderd ziekte-inzicht. Dit bemoeilijkt het herkennen, inschatten en verwoorden van klachten. Toch blijkt uit onderzoek dat in een beginstadium van dementie, waarin de meeste deelnemers van de huidige studie zich bevinden, beperkingen in het dagelijks leven adequater worden gerapporteerd door de patiënt zelf dan door informanten uit de omgeving (Martyr en Clare., 2017). Het belang van zelfrapportage bij mensen met dementie middels de SVK-vragenlijst wordt ook benadrukt in de studie van Hamedí en collega's (2024), waarin werd aangetoond dat visuele klachten sterker samenhangen met dementie dan met oogaandoeningen. Toch werd in de huidige studie de SVK-vragenlijst grotendeels ingevuld door hulp van informanten of volledig door anderen. Het is daardoor discutabel in hoeverre de antwoorden een representatieve weergave geven van de ervaren visuele klachten van de persoon met dementie zelf. Hoewel aangenomen kan worden dat tijdens het invullen overleg plaatsvond met de persoon met dementie, blijft het onduidelijk in hoeverre de antwoorden de daadwerkelijke klacht van de persoon met dementie weerspiegelen. Deze manier van invulling kan ertoe hebben geleid dat visuele klachten zijn onderschat of als normaal ouderdomsverschijnsel zijn geïnterpreteerd.

Ten slotte werden in de controlegroep vooraf deelnemers uitgesloten met ernstige neurologische, oogheelkundige of psychiatrische aandoeningen. Deze screening werd echter niet toegepast in de dementiegroep, waardoor de vergelijkbaarheid tussen de groepen mogelijk beperkt is. Op basis van het ziektebeeld zou verwacht mogen worden dat mensen met dementie juist meer visuele klachten rapporteren (Hamedí et al., 2024), maar dit komt niet overeen met de bevindingen uit de huidige studie.

Concluderend rapporteren mensen met dementie minder visuele klachten dan de controlegroep (kleine effecten), wat zou kunnen betekenen dat visuele klachten onderschat worden op de SVK-vragenlijst.

Krachten en Limitaties

De grootste kracht van huidige studie is dat het de eerste studie is die de SVK-vragenlijst toepast bij mensen met dementie, waarbij zowel de visuele klachten als de ervaren hinder onderzocht werd. Hiermee wordt een stap gezet in vroegtijdige signalering van visuele klachten binnen deze neurodegeneratieve populatie. Bovendien geeft het informatie over de vergelijking van visuele klachten bij mensen met MS en de zVP. Ook werd er gebruik gemaakt van een gematchte controlegroep op basis van leeftijd zodat de resultaten vergeleken konden worden met de algemene populatie. Een limitatie van huidig onderzoek is dat er geen onderzoek gedaan kon worden naar de invloed van CDR-scores op het aantal klachten of het totaal van de SVK-scores, gezien de spreiding van de CDR-scores in huidige dementiegroep beperkt was, waardoor er niet gekeken kon worden of een hogere ernst van dementie invloed had op het rapporteren van visuele klachten. Doordat het onduidelijk is in hoeverre de gerapporteerde visuele klachten daadwerkelijk het perspectief van de persoon met dementie weerspiegelen, is de manier waarop de SVK-vragenlijst werd ingevuld een mogelijke beperking. Ook is in de vergelijkingen tussen mensen met dementie, MS en de zVP geen rekening gehouden met mogelijke beïnvloedende factoren zoals leeftijd en het totaal gerapporteerde visuele klachten. Er werden namelijk non-parametrische toetsen gebruikt, waardoor niet onderzocht kon worden in hoeverre leeftijd bijdroeg aan de verschillen in SVK-scores. Evenmin kon de vergelijking van ervaren hinder tussen deze groepen niet worden gecontroleerd voor de totaal gerapporteerde visuele klachten, terwijl dit mogelijk een verklarende factor is voor de gevonden verschillen in hinder tussen de groepen.

Bovendien is een controlegroep gevormd op basis van de gematchte leeftijd in 3 categorieën met een range van 10 jaar (60-69, 70-79 en 80-89). Hierdoor konden 2 deelnemers van de dementiegroep (ouder dan 89) niet meegenomen worden in de vergelijkingsanalyse met de controlegroep. Dit kan van invloed zijn gezien een hogere leeftijd samenhangt in huidig onderzoek met minder visuele klachten bij mensen met dementie. Wel is door de keuze van deze drie categorieën de grootst mogelijke power bereikt door een zo groot mogelijke controlegroep te verkrijgen. Echter kan niet worden uitgesloten dat het opdelen van leeftijden in kleinere categorieën had kunnen leiden tot een leeftijdsverdeling die beter overeenkomt met die van de controlegroep, waardoor de groepen beter vergelijkbaar waren geweest. Daarnaast had dit kunnen zorgen voor een evenredigere spreiding van leeftijden binnen de groepen, wat de analyses robuuster had kunnen maken.

Aanbevelingen

De gedetailleerde SVK-vragenlijst leverde inzicht in een brede range aan visuele klachten, inclusief de aard en frequentie ervan bij mensen met MS, de zVP en dementie. De samenhang tussen het aantal klachten en de ervaren hinder benadrukt het belang van tijdige herkenning van deze klachten. Het wordt daarom aanbevolen om de SVK-vragenlijst in te zetten tijdens het consult bij de neuroloog, zodat visuele klachten onder aandacht worden gebracht. Hoewel men zou kunnen overwegen om enkel naar hinder te vragen, bijvoorbeeld door een geriater, wat minder tijd kost, biedt de SVK-vragenlijst een belangrijke meerwaarde. Het gestructureerd doorlopen van verschillende items van de SVK-vragenlijst kan patiënten helpen zich bewuster te worden van verschillende specifieke visuele klachten, wat kan leiden tot meer gerichtere rapportage en betere signalering. Dit is relevant gezien de invloed van visuele klachten op cognitieve beperkingen (Cao et al., 2022). De SVK-vragenlijst kan op deze manier een belangrijk instrument zijn voor de patiënt en de ketenzorg ter ondersteuning van verwijzing, revalidatie en behandeling.

Toekomstig onderzoek zou gebruik kunnen maken van meerdere informatiebronnen, zoals zelfrapportage, informantenrapportage, oogheelkundig onderzoek en neuropsychologische testen, om een vollediger beeld te krijgen van visuele klachten en de ervaren hinder. Wanneer uit andere metingen meer visuele symptomen gerapporteerd en/of zichtbaar zijn, terwijl de zelfrapportage op de SVK-vragenlijst laag blijft, kan dit mogelijk wijzen op onderrapportage bij mensen met dementie en de vraag rijzen of de SVK-vragenlijst als zelfrapportage middel effectief is.

Op basis van huidig onderzoek wordt zelfrapportage door de persoon met dementie zelf aanbevolen als voorkeursmethode, aangevuld met oogheelkundig onderzoek, om een zo volledig mogelijk beeld te vormen van de visuele klachten. Tegelijkertijd roept het lage aantal gerapporteerde klachten en ervaren hinder bij deze groep de vraag op in hoeverre het de inspanning van het invullen de moeite waard is. Aan de ene kant lijkt de opbrengst van de SVK-vragenlijst beperkt, zeker gezien de vermoedelijke onderrapportage. Aan de andere kant kan het gericht doorlopen van visuele klachten middels de SVK-vragenlijst patiënten helpen om bewuster te worden van visuele problemen die anders mogelijk onbesproken blijven. De waarde van zelfrapportage hangt dus mogelijk sterk af van de wijze van afname en de mate van ondersteuning door een neuroloog.

Conclusie

Concluderend tonen de resultaten van de SVK-vragenlijst dat de meeste mensen met dementie ten minste één visuele klacht rapporteert, met als meest voorkomende klachten verblinding door fel licht, problemen met lezen en droge ogen. Hoewel de gemiddelde scores van totale SVK-klachten, het aantal SVK-klachten, het aantal ‘soms’ en ‘vaak/altijd’ en hinder laag waren, bleek uit de spreiding van deze scores dat een deel van de deelnemers visuele klachten en hinder ervaart in het dagelijks functioneren. Mensen met dementie rapporteren gemiddeld minder visuele klachten dan mensen met MS of de zVP en ervaren ook minder

hinder. Opvallend is dat de deelnemers met dementie in deze studie gemiddeld ouder waren dan de mensen met MS en de zvp, wat mogelijk van invloed is op hoe visuele klachten worden waargenomen en gerapporteerd. Mensen met dementie rapporteren minder visuele klachten dan de controlegroep, wat zou kunnen betekenen dat de visuele klachten onderschat worden op de SVK-vragenlijst. Hoewel de effectgroottes klein zijn, worden ze consistent gevonden. De SVK-vragenlijst blijkt geschikt voor het signaleren van visuele klachten bij mensen met dementie, hoewel beperkingen zoals onderrapportage en invulwijze in acht moeten worden genomen. Vroege herkenning kan bijdragen aan betere verwijzing naar de ketenzorg en behandeling van visuele klachten, gezien de impact op het dagelijks leven.

Referentielijst

- Anang, J. B., Gagnon, J., Bertrand, J., Romenets, S. R., Latreille, V., Panisset, M., Montplaisir, J., & Postuma, R. B. (2014). Predictors of dementia in Parkinson disease. *Neurology*, 83(14), 1253–1260. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000000842>
- Balcer, L. J., Baier, M. L., Kunkle, A. M., Rudick, R. A., Weinstock-Guttman, B., Simonian, N., Galetta, S. L., Cutter, G. R., & Maguire, M. G. (2000). Self-reported visual dysfunction in multiple sclerosis: results from the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (VFQ-25). *Multiple Sclerosis Journal*, 6(6), 382–385. <https://doi.org/10.1177/135245850000600604>
- Bassi, C. J., Solomon, K., & Young, D. (1993). Vision in Aging and Dementia. *Optometry And Vision Science*, 70(10), 809–813. <https://doi.org/10.1097/00006324-199310000-00005>
- Berg L. (1988). Clinical dementia rating (CDR). *Psychopharmacol. Bull.* 24 637–639
- Berthold-Lindstedt, M., Ygge, J., & Borg, K. (2017). Visual dysfunction is underestimated in patients with acquired brain injury. *Journal Of Rehabilitation Medicine*, 49(4), 327–332. <https://doi.org/10.2340/16501977-2218>
- Borm, C. D., Visser, F., Werkmann, M., De Graaf, D., Putz, D., Seppi, K., Poewe, W., Vlaar, A. M., Hoyng, C., Bloem, B. R., Theelen, T., & De Vries, N. M. (2020). Seeing ophthalmologic problems in Parkinson disease. *Neurology*, 94(14). <https://doi.org/10.1212/wnl.00000000000009214>
- Bowen, M., Edgar, D. F., Hancock, B., Haque, S., Shah, R., Buchanan, S., Iliffe, S., Maskell, S., Pickett, J., Taylor, J., & O’Leary, N. (2016). The Prevalence of Visual Impairment in People with Dementia (the PrOVIDe study): a cross-sectional study of people aged 60–89 years with dementia and qualitative exploration of individual, carer and

- professional perspectives. *Health Services And Delivery Research*, 4(21), 1–200.
<https://doi.org/10.3310/hsdr04210>
- Cao, G., Chen, Z., Yao, S., Wang, K., Huang, Z., Su, H., Luo, Y., De Fries, C. M., Hu, Y., & Xu, B. (2022). The association between vision impairment and cognitive outcomes in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging & Mental Health*, 27(2), 350–356. <https://doi.org/10.1080/13607863.2022.2077303>
- Cohen, J. (2013). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. In *Routledge eBooks*. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Cole, S. R., Beck, R. W., Moke, P. S., Gal, R. L., & Long, D. T. (2000). The National Eye Institute Visual Function Questionnaire: experience of the ONTT. Optic Neuritis Treatment Trial. *PubMed*, 41(5), 1017–1021.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10752936>
- Colligris, P., De Lara, M. J. P., Colligris, B., & Pintor, J. (2018). Ocular Manifestations of Alzheimer's and Other Neurodegenerative Diseases: The Prospect of the Eye as a Tool for the Early Diagnosis of Alzheimer's Disease. *Journal Of Ophthalmology*, 2018, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2018/8538573>
- Crossland, M. D., & Rubin, G. S. (2012). Text Accessibility by People with Reduced Contrast Sensitivity. *Optometry And Vision Science*, 89(9), 1276–1281.
<https://doi.org/10.1097/opx.0b013e318264cc62>
- Crutch, S. J., Lehmann, M., Schott, J. M., Rabinovici, G. D., Rossor, M. N., & Fox, N. C. (2012). Posterior cortical atrophy. *The Lancet Neurology*, 11(2), 170–178.
[https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(11\)70289-7](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(11)70289-7)
- Cummings, J. L., & Cole, G. (2002). Alzheimer Disease. *JAMA*, 287(18), 2335.
<https://doi.org/10.1001/jama.287.18.2335>
- De Souza, L. C., Corlier, F., Habert, M., Uspenskaya, O., Maroy, R., Lamari, F., Chupin, M.,

- Lehéricy, S., Colliot, O., Hahn-Barma, V., Samri, D., Dubois, B., Bottlaender, M., & Sarazin, M. (2011). Similar amyloid- β burden in posterior cortical atrophy and Alzheimer's disease. *Brain*, *134*(7), 2036–2043. <https://doi.org/10.1093/brain/awr130>
- Devenyi, R. A., & Hamedani, A. G. (2024). Visual dysfunction in dementia with Lewy bodies. *Current Neurology And Neuroscience Reports*, *24*(8), 273–284. <https://doi.org/10.1007/s11910-024-01349-8>
- Ettema, T. P., Hensen, E., De Lange, J., Dröes, R. M., Mellenbergh, G. J., & Ribbe, M. W. (2007). Self report on quality of life in dementia with modified COOP/WONCA charts. *Aging & Mental Health*, *11*(6), 734–742. <https://doi.org/10.1080/13607860701366236>
- van der Feen, F.E, De Haan, G., Van Der Lijn, I., Huizinga, F., Meilof, J., Heersema, D., & Heutink, J. (2021). Recognizing visual complaints in people with multiple sclerosis: Prevalence, nature and associations with key characteristics of MS. *Multiple Sclerosis And Related Disorders*, *57*, 103429. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103429>
- van der Feen, F. E., De Haan, G., Van Der Lijn, I., Stellingwerf, C., Vrijling, A. C. L., Heersema, D. J., Meilof, J. F., & Heutink, J. (2023). The complex relation between visual complaints and decline in visual, visuoperceptual and cognitive functions in people with multiple sclerosis. *Neuropsychological Rehabilitation*, *34*(2), 220–243. <https://doi.org/10.1080/09602011.2023.2179075>
- Freed, S. A., Sprague, B. N., & Ross, L. A. (2022). Does the association between objective and subjective memory vary by age among healthy older adults? *Aging Neuropsychology And Cognition*, *31*(2), 249–262. <https://doi.org/10.1080/13825585.2022.2143471>
- Habbestad, A., Willumsen, J. S., Aarseth, J. H., Grytten, N., Midgard, R., Wergeland, S., Myhr, K. M., & Torkildsen, Ø. (2023). Increasing age of multiple sclerosis onset from

- 1920 to 2022: a population-based study. *Journal Of Neurology*, 271(4), 1610–1617.
<https://doi.org/10.1007/s00415-023-12047-9>
- Hamedani, A. G., Willis, A. W., & Ying, G. (2024). Self-reported Visual Difficulty, Age-related Eye Disease, and Neuropsychiatric Outcomes in Older Adults. *Ophthalmic Epidemiology*, 32(1), 103–111. <https://doi.org/10.1080/09286586.2024.2343725>
- Herholz, K., Carter, S. F., & Jones, M. (2007). Positron emission tomography imaging in dementia. *British Journal Of Radiology*, 80(special_issue_2), S160–S167.
<https://doi.org/10.1259/bjr/97295129>
- Huizinga, F., Heutink, J., De Haan, G. A., Van Der Lijn, I., Van Der Feen, F. E., Vrijling, A. C. L., Melis-Dankers, B. J. M., De Vries, S. M., Tucha, O., & Koerts, J. (2020). The development of the Screening of Visual Complaints questionnaire for patients with neurodegenerative disorders: Evaluation of psychometric features in a community sample. *PLoS ONE*, 15(4), e0232232. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232232>
- Huizinga, F., Heutink, J., de Haan, G., van der Lijn, I., van der Feen, F., Heersema, T., Meilof, J., Tucha, O., & Koerts, J. (2022). Het gebruik van de Screening Visuele Klachten-vragenlijst voor het identificeren van visuele klachten bij mensen met de ziekte van Parkinson of multiple sclerose. *Tijdschrift voor neuropsychologie*, 17(3), 157-169.
- Johnson, K. A., Fox, N. C., Sperling, R. A., & Klunk, W. E. (2012). Brain imaging in Alzheimer disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(4), a006213.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a006213>
- Kim, H. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 42(2), 152.
<https://doi.org/10.5395/rde.2017.42.2.152>
- Kline, D. W., Kline, T. J. B., Fozard, J. L., Kosnik, W., Schieber, F., & Sekuler, R. (1992).

- Vision, Aging, and Driving: The Problems of Older Drivers. *Journal Of Gerontology*, 47(1), P27–P34. <https://doi.org/10.1093/geronj/47.1.p27>
- Kosnik, W., Winslow, L., Kline, D., Rasinski, K., & Sekuler, R. (1988). Visual changes in daily life throughout adulthood. *Journal Of Gerontology*, 43(3), P63–P70. <https://doi.org/10.1093/geronj/43.3.p63>
- Kusne, Y., Wolf, A. B., Townley, K., Conway, M., & Peyman, G. A. (2016). Visual system manifestations of Alzheimer’s disease. *Acta Ophthalmologica*, 95(8). <https://doi.org/10.1111/aos.13319>
- Lawrence, V., & Murray, J. (2009). Understanding the experiences and needs of people with dementia and sight loss. *Working With Older People*, 13(3), 29–33. <https://doi.org/10.1108/13663666200900048>
- Lee, A. G., & Martin, C. O. (2004). Neuro-ophthalmic findings in the visual variant of Alzheimer’s disease. *Ophthalmology*, 111(2), 376–380. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(03\)00732-2](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(03)00732-2)
- Lee, A. T. C., Richards, M., Chan, W. C., Chiu, H. F. K., Lee, R. S. Y., & Lam, L. C. W. (2020). Higher Dementia Incidence in Older Adults with Poor Visual Acuity. *The Journals Of Gerontology Series A*, 75(11), 2162–2168. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa036>
- van der Lijn, I., De Haan, G. A., Van Der Feen, F. E., Huizinga, F., Fuermaier, A. B. M., Van Laar, T., & Heutink, J. (2022). The Screening Visual Complaints questionnaire (SVCq) in people with Parkinson’s disease—Confirmatory factor analysis and advice for its use in clinical practice. *PLoS ONE*, 17(9), e0272559. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272559>
- van der Lijn, I., De Haan, G. A., Van Der Feen, F. E., Huizinga, F., Stellingwerf, C., Van

- Laar, T., & Heutink, J. (2023). Prevalence and nature of self-reported visual complaints in people with Parkinson's disease—Outcome of the Screening Visual Complaints questionnaire. *PLoS ONE*, 18(4), e0283122. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283122>
- Lo Buono, V., Bonanno, L., Corallo, F., Foti, M., Palmeri, R., Marra, A., Di Lorenzo, G., Todaro, A., Bramanti, P., Bramanti, A., & Marino, S. (2018). Qualitative Analysis of Mini Mental State Examination Pentagon in Vascular Dementia and Alzheimer's Disease: A Longitudinal Explorative Study. *Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases*, 27(6), 1666–1672. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.01.021>
- Ma, S., Shea, J. A., Galetta, S. L., Jacobs, D. A., Markowitz, C. E., Maguire, M. G., & Balcer, L. J. (2002). Self-reported visual dysfunction in multiple sclerosis: new data from the VFQ-25 and development of an MS-specific vision questionnaire. *American Journal Of Ophthalmology*, 133(5), 686–692. [https://doi.org/10.1016/s0002-9394\(02\)01337-5](https://doi.org/10.1016/s0002-9394(02)01337-5)
- Mandal, P. K., Joshi, J., & Saharan, S. (2012). Visuospatial Perception: An Emerging Biomarker for Alzheimer's Disease. *Journal Of Alzheimer S Disease*, 31(s3), S117–S135. <https://doi.org/10.3233/jad-2012-120901>
- Mangione, C. M., Berry, S., Spritzer, K., Janz, N. K., Klein, R., Owsley, C., & Lee, P. P. (1998). Identifying the Content Area for the 51-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Archives Of Ophthalmology*, 116(2). <https://doi.org/10.1001/archopht.116.2.227>
- Martyr, A., & Clare, L. (2017). Awareness of functional ability in people with early-stage dementia. *International Journal Of Geriatric Psychiatry*, 33(1), 31–38. <https://doi.org/10.1002/gps.4664>
- Masoro, E. J. (2005). Are Age-Associated Diseases an Integral Part of Aging? Handbook of

- the Biology of Aging, 43–62. <https://doi.org/10.1016/b978-012088387-5/50005-4>
- McKeith, I. G., Boeve, B. F., Dickson, D. W., Halliday, G., Taylor, J., Weintraub, D., Aarsland, D., Galvin, J., Attems, J., Ballard, C. G., Bayston, A., Beach, T. G., Blanc, F., Bohnen, N., Bonanni, L., Bras, J., Brundin, P., Burn, D., Chen-Plotkin, A., . . . Kosaka, K. (2017). Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies. *Neurology*, 89(1), 88–100. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000004058>
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Kawas, C. H., Klunk, W. E., Koroshetz, W. J., Manly, J. J., Mayeux, R., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rossor, M. N., Scheltens, P., Carrillo, M. C., Thies, B., Weintraub, S., & Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer’s disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer’s Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer’s disease. *Alzheimer S & Dementia*, 7(3), 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2011.03.005>
- McIntyre, A., Harding, E., Yong, K. X., Sullivan, M. P., Gilhooly, M., Gilhooly, K., Woodbridge, R., & Crutch, S. (2019b). Health and social care practitioners’ understanding of the problems of people with dementia-related visual processing impairment. *Health & Social Care in The Community*, 27(4), 982–990. <https://doi.org/10.1111/hsc.12715>
- Noble, J., Forooghian, F., Sproule, M., Westall, C., & O’Connor, P. (2006). Utility of the National Eye Institute VFQ-25 Questionnaire in a Heterogeneous Group of Multiple Sclerosis Patients. *American Journal Of Ophthalmology*, 142(3), 464–468. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2006.04.051>
- Nyman, S. R., Innes, A., & Heward, M. (2016). Social care and support needs of community-dwelling people with dementia and concurrent visual impairment. *Aging & Mental Health*, 21(9), 961–967. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1186151>

- Orfei, M. D., Blundo, C., Celia, E., Casini, A. R., Caltagirone, C., Spalletta, G., & Varsi, A. E. (2010). Anosognosia in Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer's Disease: Frequency and Neuropsychological Correlates. *American Journal Of Geriatric Psychiatry*, 18(12), 1133–1140. <https://doi.org/10.1097/jgp.0b013e3181dd1c50>
- Owsley, C., McGwin, G., Scilley, K., & Kallies, K. (2006). Development of a Questionnaire to Assess Vision Problems under Low Luminance in Age-Related Maculopathy. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 47(2), 528. <https://doi.org/10.1167/iovs.05-1222>
- Owsley, C., McGwin, G., & Searcey, K. (2012). A Population-Based Examination of the Visual and Ophthalmological Characteristics of Licensed Drivers Aged 70 and Older. *The Journals Of Gerontology Series A*, 68(5), 567–573. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls185>
- Patel, N., Stagg, B. C., Swenor, B. K., Zhou, Y., Talwar, N., & Ehrlich, J. R. (2020). Association of Co-occurring Dementia and Self-reported Visual Impairment With Activity Limitations in Older Adults. *JAMA Ophthalmology*, 138(7), 756. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.1562>
- Quintas, J. L., Trindade, I. O. A., Gameiro, K. S. D., Pitta, L. S. R., Camargos, E. F., & Nóbrega, O. T. (2023). Neuropsychological domains and fitness to drive in mild cognitive impairment or Alzheimer's disease. *Accident Analysis & Prevention*, 191, 107188. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2023.107188>
- Reid, L. M., & MacLulich, A. M. (2006). Subjective Memory Complaints and Cognitive Impairment in Older People. *Dementia And Geriatric Cognitive Disorders*, 22(5–6), 471–485. <https://doi.org/10.1159/000096295>
- Rubin, G. S., Ng, E. S. W., Bandeen-Roche, K., Keyl, P. M., Freeman, E. E., & West, S. K.

- (2007). A Prospective, Population-Based Study of the Role of Visual Impairment in Motor Vehicle Crashes among Older Drivers: The SEE Study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 48(4), 1483. <https://doi.org/10.1167/iovs.06-0474>
- Scinto, L. F. M., Daffner, K. R., Castro, L., Weintraub, S., Vavrik, M., & Mesulam, M. M. (1994). Impairment of Spatially Directed Attention in Patients With Probable Alzheimer's Disease as Measured by Eye Movements. *Archives Of Neurology*, 51(7), 682–688. <https://doi.org/10.1001/archneur.1994.00540190062016>
- Smith, J. R., Huang, A. R., Zhou, Y., Varadaraj, V., Swenor, B. K., Whitson, H. E., Reed, N. S., Deal, J. A., & Ehrlich, J. R. (2024). Vision Impairment and the Population Attributable Fraction of Dementia in Older Adults. *JAMA Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2024.3131>
- Stuart-Hamilton, I. A., Rabbitt, P. M., & Huddy, A. (1988). The role of selective attention in the visuo-spatial memory of patients suffering from dementia of the Alzheimer type. *Comprehensive Gerontology. Section B, Behavioural, Social, and Applied Sciences*, 2(3), 129-134.
- Swann, P., & O'Brien, J. T. (2018). Management of visual hallucinations in dementia and Parkinson's disease. *International Psychogeriatrics*, 31(06), 815–836. <https://doi.org/10.1017/s1041610218001400>
- Tang-Wai, D. F., Graff-Radford, N. R., Boeve, B. F., Dickson, D. W., Parisi, J. E., Crook, R., Caselli, R. J., Knopman, D. S., & Petersen, R. C. (2004). Clinical, genetic, and neuropathologic characteristics of posterior cortical atrophy. *Neurology*, 63(7), 1168–1174. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000140289.18472.15>
- Thomas, A. J., Mahin-Babaei, F., Saidi, M., Lett, D., Taylor, J. P., Walker, L., & Attems, J.

- (2018). Improving the identification of dementia with Lewy bodies in the context of an Alzheimer's-type dementia. *Alzheimer S Research & Therapy*, 10(1).
<https://doi.org/10.1186/s13195-018-0356-0>
- Tiraboschi, P., Salmon, D. P., Hansen, L. A., Hofstetter, R. C., Thal, L. J., & Corey-Bloom, J. (2006). What best differentiates Lewy body from Alzheimer's disease in early-stage dementia? *Brain*, 129(3), 729–735. <https://doi.org/10.1093/brain/awh725>
- Toledo, J. B., Cairns, N. J., Da, X., Chen, K., Carter, D., Fleisher, A., Householder, E., Ayutyanont, N., Roontiva, A., Bauer, R. J., Eisen, P., Shaw, L. M., Davatzikos, C., Weiner, M. W., Reiman, E. M., Morris, J. C., & Trojanowski, J. Q. (2013). Clinical and multimodal biomarker correlates of ADNI neuropathological findings. *Acta Neuropathologica Communications*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/2051-5960-1-65>
- Tondelli, M., Galli, C., Vinceti, G., Fiondella, L., Salemme, S., Carbone, C., Molinari, M. A., Chiari, A., & Zamboni, G. (2021). Anosognosia in Early- and Late-Onset Dementia and Its Association With Neuropsychiatric Symptoms. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.658934>
- Tyler, S. L., Maltby, J., Paterson, K. B., & Hutchinson, C. V. (2022). Reduced Vision-Related Quality of Life in Dementia: A Preliminary Report. *Journal Of Alzheimer S Disease*, 87(1), 239–246. <https://doi.org/10.3233/jad-215435>
- Vandermeulen, J.A.M. (2007). *Neurodegeneratieve aandoeningen en visusstoornissen*. Sittard: Sensus RC Sittard.
- Verhage, F. (1964). *Intelligentie en leeftijd: Onderzoek bij Nederlanders van twaalf tot zevenenzeventig jaar*. Proefschrift. Assen: Van Gorcum.
- Verstraten, P., Derix, M., & Verstraten, P. (2008). Visuele stoornissen bij neurodegeneratieve aandoeningen. *Neuropraxis*, 12(6), 199–205. <https://doi.org/10.1007/bf03077147>
- Xiao, Z., Wu, W., Zhao, Q., Zhang, J., Hong, Z., & Ding, D. (2020). Sensory impairments and

cognitive decline in older adults: A review from a population-based perspective. *Aging And Health Research*, 1(1), 100002. <https://doi.org/10.1016/j.ahr.2020.100002>

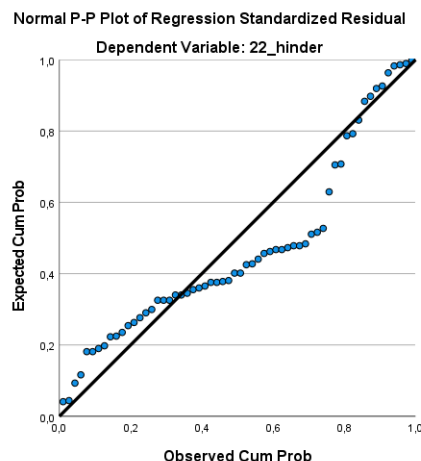
Yong, K. X. X., Graff-Radford, J., Ahmed, S., Chapleau, M., Ossenkoppele, R., Putcha, D., Rabinovici, G. D., Suarez-Gonzalez, A., Schott, J. M., Crutch, S., & Harding, E. (2023). Diagnosis and Management of Posterior Cortical Atrophy. *Current Treatment Options in Neurology*, 25(2), 23–43. <https://doi.org/10.1007/s11940-022-00745-0>

Bijlage A. Assumpties

Voor de regressieanalyse werd de assumptie van normaalverdeling van gerapporteerde hinder visueel beoordeeld door een P-P plot (zie Figuur 2 en 3), waar afwijkingen gezien werden. Dit suggereert dat de residuen niet normaal verdeeld waren. Homoscedasticiteit werd beoordeeld door een scatterplot van gestandaardiseerde voorspellingen tegen gestandaardiseerde residuen. Deze toonde een lichte toename in spreiding bij een hogere voorspelde hinder (afhankelijke variabele), wat wees op een mogelijke schending van gelijke variantie over de range van voorspellers (SVK-totaal, SVK-aantal klachten en leeftijd). In dit residuenplot werd een licht gebogen patroon getoond, wat kon wijzen op een mogelijke schending van lineariteit. Bovendien was de multicollineariteit afwezig tussen de voorspellers. Dit werd onderzocht door de Tolerance-waarden ($<.01$) en VIF-waarden ($VIF < 5$). De invloed van individuele data in het regressiemodel werd beoordeeld middels de Cook's distance. De waarden varieerden van .0 tot .20, wat onder grens van 1.0 ligt. Er zijn geen aanwijzingen voor uitschieters van gerapporteerde hinder die het model beïnvloedden. Toch dienen de resultaten van de regressie-analyse met voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

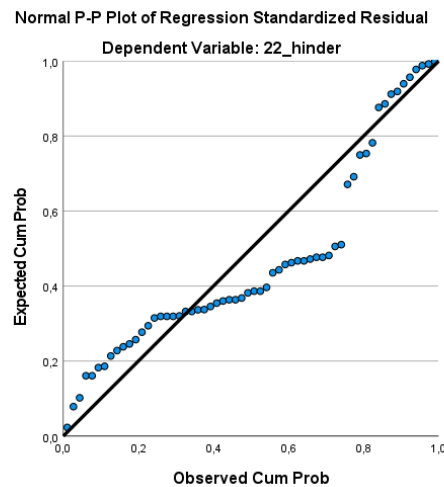
Figuur 2

P-P Plots assumptie SVK-totaal regressie-analyse



Figuur 3

P-P Plot assumptie SVK-aantal klachten regressie-analyse



Voor de Mann-Whitney U-toets werd aangenomen dat de groepen (MS, zvp, controlegroep en dementie) onafhankelijk waren en dat de afhankelijke variabelen (SVK-totaal, SVK-aantal klachten, hinder) ordinaal gemeten waren. Leeftijd is een ratio-variabele, maar gezien de assumptie van normaliteit niet werd vervuld, is ook voor het vergelijken van leeftijd tussen de groepen gekozen voor de Mann-Whitney U-toets.

Bij het uitvoeren van de Chi-kwadraattoets werd gecontroleerd of alle 19 SVK-items voldeden aan de aanname dat ten minste 80% van de cellen (Nee/Nauwelijks, Soms, Vaak/Altijd) een verwachte frequentie hoger of gelijk aan 5 hadden. Wanneer aan deze assumptie niet voldaan werd, werden geen alternatieve toetsen toegepast. Ook konden de categorieën niet betekenisvol worden samengevoegd. Bij schending van de assumptie dienen de uitkomsten van de Chi-kwadraattoets daarom met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. Bij negen van de negentien SVK-items werd niet voldaan aan deze assumptie. Dit betrof de items: 'dubbelzien', 'bewegende/trillende beelden', 'visueel veld', 'kleurenzien', 'dingen zien die anderen niet zien', 'vertekende beelden', 'pijnlijke ogen', 'zoeken en vinden' en 'hinder'.