

8 juni 2015

COPD, de logopedist helpt ook mee

Twee betrouwbaarheidsonderzoeken naar het
‘Assessment Logopedie bij COPD’

Bachelorthesis

Auteurs

Rianne Lenders	(1103628)
Amy Notermans	(1153870)
Chayenne Snackers	(1116533)

Colofon

Hogeschool:	Zuyd Hogeschool Heerlen
Faculteit:	Gezondheidszorg
Opleiding:	Logopedie
Thesisgroep:	Klinimetrie

Begeleiding

Eerste corrector:	Drs. J.A. Lemmens
Tweede corrector:	Drs. M.H.M. Gronenschild

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

Voorwoord

In het kader van ons afstudeeronderzoek aan de opleiding logopedie, presenteren wij u het resultaat van een klinimetrisch onderzoek naar de betrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’. Het onderwerp voor deze thesis is voortgevloeid vanuit Proteion, een zorginstelling in Noord- en Midden Limburg in samenwerking met Zuyd Hogeschool te Heerlen. Binnen de logopedie biedt dit onderzoek een meerwaarde, omdat er weinig evidence bestaat om communicatieproblemen bij COPD patiënten te diagnosticeren. Tevens hebben wij hiervoor gekozen omdat het onderwerp COPD binnen het basiscurriculum van de opleiding niet aan bod komt. In het werkveld kan een logopediste echter wel te maken krijgen met COPD patiënten. Derhalve vonden wij het belangrijk om toch enige kennis op te doen over deze aandoening. Voor ons is deze periode van onderzoek doen en het schrijven van deze thesis zeer leerzaam geweest, waar we met plezier op terug kunnen kijken.

Wij wensen u veel leesplezier.

Rianne Lenders

Amy Notermans

Chayenne Snackers

Samenvatting

Logopedisten in Nederland krijgen steeds vaker te maken met Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Er bestaat nog weinig evidence om de logopedische klachten van patiënten met COPD in kaart te brengen. Het in 2007 ontwikkelde 'Assessment logopedie bij COPD' kan hierbij een uitkomst bieden. Het is echter nog niet aangetoond dat dit assessment betrouwbaar is. Vandaar de vraagstellingen: 'Wat is de mate van test-hertestbetrouwbaarheid en wat is de mate van interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het Assessment logopedie bij COPD?'

Er is een klinimetrisch, observationeel onderzoek gedaan, waarbij vijftig COPD patiënten binnen een periode van vier weken twee keer vragen hebben beantwoord en een tekst hebben gelezen. Dit onderzoek is op video vastgelegd en beoordeeld door tien logopediestudenten. Bij een (gewogen) Kappa van 0,61 of hoger kan geconcludeerd worden dat het assessment voldoende betrouwbaar is. De betrouwbaarheidsscore van het assessment kwam uiteindelijk uit op een ICC van 0.829. Dit is een bijna perfecte score.

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid scoorde wisselend per variabele, dit varieerde van matig tot voldoende-goed betrouwbaar. Het verdient aanbeveling om verder onderzoek te doen naar de validiteit van het 'Assessment Logopedie bij COPD' en het performancegedeelte nader te onderzoeken doormiddel van inter- en/of intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid met behulp van ervaren logopedisten.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
Inhoudsopgave.....	5
1. Inleiding	7
2. Theoretisch kader	9
2.1 Assessment Logopedie bij COPD	9
2.2 Ziektebeeld en prevalentie.....	10
2.3 Risicofactoren.....	11
2.4 Klachten en symptomen	11
2.5 Diagnostiek.....	12
2.6 Behandeling.....	13
2.7 Betrouwbaarheid	14
3. Methode.....	16
3.1 Vraagstelling en onderzoeksdesign	16
3.2 Werving en selectie	17
3.2.1 Onderzoekspopulatie test-hertestbetrouwbaarheid	17
3.2.2 Onderzoekspopulatie interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.....	17
3.3 Gegevens deelnemers	18
3.3.1 Sociale Media	18
3.3.2 Longfonds.....	18
3.3.3 Longarts.....	18
3.3.4 Huisartsen.....	19
3.3.5 Fysiotherapeuten	19
3.4 Meetprotocol	20
3.4.1 Onderzoek 1: test-hertestbetrouwbaarheid	20
3.4.2 Onderzoek 2: interbeoordelaarsbetrouwbaarheid	20
3.5 Data-analyse	21
3.5.1 Data preparatie	21
3.5.2 Data invoer- en controle	21
3.5.3 Data analysetechniek.....	22
4. Resultaten	23
4.1 Respons	23
4.1.1 Respons onderzoek één	23

4.1.2 Respons onderzoek twee	23
4.2 Gegevens deelnemers	24
4.2.1 Gegevens deelnemers onderzoek één	24
4.2.2 Gegevens deelnemers onderzoek twee	26
4.3 Beschrijving resultaten onderzoek één en onderzoek twee	28
4.3.1 Beschrijving resultaten onderzoek één	28
4.3.2 Antwoord op vraagstelling één.....	33
4.3.3 Beschrijving resultaten onderzoek twee	34
4.3.4 Antwoord op vraagstelling twee.....	34
5. Discussie.....	35
5.1 Belangrijkste resultaten	35
5.2 Interne validiteit	36
5.2.1 Selectie bias	36
5.2.2 Informatie bias.....	36
5.2.3 Confounders	37
5.2.4 Generaliseerbaarheid	37
5.3 Externe validiteit	38
5.4 Implicaties	40
5.4.1. Praktische implicaties.....	40
5.4.2. Implicaties voor verder onderzoek	40
5.5 Conclusie	41
6. Dankwoord	42
7. Literatuur	43
Bijlagen	47
Bijlage 1 Assessment Logopedie bij COPD.....	48
Bijlage 2 Brieven voor de huisarts, longarts, patiënten en het longfonds	50
Bijlage 3 Poster	54
Bijlage 4 Sociale media	55
Bijlage 5 Fonetisch gebalanceerde tekst ‘Fiets’	56
Bijlage 6 Toestemmingsformulier patiënten	57
Bijlage 7 Borgscores	59
Bijlage 8 Brief voor de interbeoordelaars	60
Bijlage 9 Invulformulier voor de interbeoordelaars	61

1. Inleiding

Logopedisten in Nederland krijgen steeds vaker te maken met de progressieve longziekte Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) (Longfonds, 2014). Over het algemeen komt COPD voor na het 40^e levensjaar en is de aandoening de vijfde doodsoorzaak ter wereld (Longfonds, 2014). In Nederland waren er op 1 januari 2007 ongeveer 276.100 COPD patiënten. Op 1 januari 2011 ruim 361.800 en de verwachting is dat dit zal stijgen tot bijna 600.000 in 2032 (Boezen, Postma & Wilk, 2013; Suijkerbuijk et al, 2012). Deze groeiende groep zal in de toekomst een groter beroep gaan doen op de (para)medische zorg.

Patiënten met COPD hebben voornamelijk klachten als kortademigheid, hoesten en het opgeven van slijm tijdens hoesten (Long Alliantie Nederland, 2012). Gevolg hiervan kan zijn dat er specifieke logopedische klachten zoals verminderde spierkracht van de ademhalingspijpen, spraakproblemen en problemen met (ver)slikken optreden, waardoor er communicatieproblemen kunnen ontstaan (NVLF, z.d.). Bij logopedisten is er nog veel onwetendheid over de aandoening COPD (Longfonds, 2014). Tot op heden bestaan nog geen logopedische richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling van COPD. Toch zijn er hulpvragen van patiënten met COPD aan logopedisten in het werkveld. Daar patiënten last ervaren op het gebied van adem, stem en spraak heeft Proteion in 2007 een inventarisatielijst voor deze klachten ontwikkeld (Proteion, z.d.). Proteion is één van de voorlopers als het gaat om COPD en logopedie. Volgens dit expertise- en zorgcentrum is het goed in kaart brengen van de klachten van de patiënt essentieel voor het afstemmen en evalueren van de logopedische behandeling. Het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ is op basis van de Borg RPE Scale samengesteld (KNGF-richtlijn Hartrevalidatie, 2005). De elementen van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ zijn gebaseerd op de beschikbare kennis over COPD. Het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ is al in gebruik binnen Proteion. Het is echter nog niet aangetoond dat dit assessment ook daadwerkelijk betrouwbare informatie geeft aan de logopedist. Vandaar dat in deze bachelorthesis een klinimetrische studie werd gedaan naar de betrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’.

Er wordt getracht de volgende vraagstellingen te beantwoorden:

- Wat is de mate van test-hertestbetrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?
- Wat is de mate van interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het performancegedeelte bij het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?

Het onderzoek omvat twee betrouwbaarheidsonderzoeken. Bij het eerste onderzoek worden vijftig COPD patiënten twee maal onderzocht middels het ‘Assessment Logopedie bij COPD’. Bij het tweede onderzoek wordt de overeenkomst bepaald door het performancegedeelte van het assessment te laten beoordelen door onafhankelijke beoordelaars. De resultaten van dit betrouwbaarheidsonderzoek zorgen ervoor dat er klinimetrische gegevens bekend zijn over het ‘Assessment Logopedie bij COPD’. Een betrouwbare afname van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ draagt bij aan een evidence based inventarisatie van de logopedische klachten bij COPD. Hierdoor kunnen meer patiënten met COPD geholpen worden. Wanneer er één uniform, betrouwbaar instrument bestaat waarmee COPD patiënten op dezelfde manier onderzocht kunnen worden, zal de kwaliteit van de zorgverlening verbeteren.

Voor de leesbaarheid heeft deze bachelorthesis middels een vast patroon vorm gekregen. In het theoretisch kader wordt ingegaan op het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ en de stand van zaken rondom de aandoening COPD. In hoofdstuk 3, de methode, worden de twee onderzoeken uitvoerig besproken. In het daaropvolgende hoofdstuk worden de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken gepresenteerd. Tenslotte volgt de discussie, hoofdstuk 5, waar de belangrijkste resultaten, de interne en externe validiteit, de implicaties en de conclusie worden beschreven. Vanaf dit punt is gekozen om het ‘Assessment Logopedie bij COPD’, ‘assessment’ te noemen.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het assessment besproken. Tevens wordt er achtergrondinformatie verstrekt over COPD met de bijbehorende risicofactoren, klachten en symptomen. Tot slot wordt er ingegaan op de diagnose en behandeling.

Gekozen is voor een klinimetrisch onderzoek, welke een initiatief is van Proteion Thuis, een zorginstelling in Midden- en Noord Limburg, in samenwerking met de opleiding logopedie van Zuyd Hogeschool te Heerlen. Hieruit is het onderwerp van deze thesis ontstaan.

2.1 Assessment Logopedie bij COPD

Eén inventarisatielijst, die dient voor het in kaart brengen van de problematiek en klachten van COPD patiënten is het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ (zie bijlage 1) (Vossen, T. 2007). Dit is een assessment dat in 2007 is opgesteld middels een model vanuit de fysiotherapie (Borg, 1982; Pollock en Wilmore, 1980). Ter bevordering van de praktische hanteerbaarheid is dit assessment meerdere malen bijgesteld voor de logopedische setting.

Het assessment bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Personalia

Eerst worden de persoonlijke gegevens genoteerd. Hieronder vallen: naam, geslacht, geboortedatum/- plaats, woonplaats, beroep en hobby's.

2. Anamnese

Daarna volgt een korte analyse waarbij de afnemer enkele gegevens verzamelt over het ziekteverloop, gehoor/virus, roken, zuurstofgebruik en overige belangrijke zaken.

3. Klachten en symptomen

Vervolgens worden open vragen gesteld en geeft de patiënt een subjectieve beoordeling van de ervaren last op het gebied van ademhaling, spreken, stem, en slikken aan de hand van een meerpuntschaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Borg-schaal. De patiënt geeft in een score van nul tot tien aan hoeveel last hij/zij ervaart. Waarbij nul helemaal geen last betekent en tien een maximale last (Borg, 1982). Tevens wordt geïnformeerd naar het gebruik van medicatie.

4. Performancegedeelte

Nu volgt het performancedeel waarbij de patiënt een stuk van een tekst leest.

5. De onderdelen houding, leestempo, ademtechniek en adempauzes dienen beoordeeld te worden.
6. Conclusie
Tenslotte geeft de conclusie van het assessment een indicatie voor eventuele behandeling op gebied van spreekademhaling, kortademigheid, eten en drinken en paniekmomenten.

2.2 Ziektebeeld en prevalentie

Chronic Obstructive Pulmonary Disease is een chronische vernauwing van de luchtwegen en/of aantasting van het elastische longweefsel (Longfonds, 2014). De luchtwegvernauwing is permanent aanwezig en grotendeels onomkeerbaar. Dit ontstaat geleidelijk door regelmatige of chronische ontstekingsreacties in de luchtwegen en longweefsel na inademing van schadelijke deeltjes, zoals rook (Boezen H., Postma D. & WILK, E. 2013). In de beginfase is er vaak sprake van een toename van slijmvorming en hoesten (Boezen H., Postma D. & WILK, E. 2013). In de loop van de tijd neemt de luchtwegvernauwing langzaam toe.

Daarnaast kan de structuur van de longen beschadigd raken en uiteindelijk kan het zuurstoftransport beperkt worden. Luchtwegvernauwing en longweefselbeschadiging komen in wisselende combinaties voor bij patiënten met COPD. Bij een ernstige vorm van COPD kan de longfunctie met meer dan de helft verminderen (Boezen H., Postma D. & WILK, E. 2013). Er bestaan twee vormen van de COPD, dit zijn: chronische bronchitis en longemfyseem. Bij chronische bronchitis zijn chronisch hoesten en het opgeven van slijm de belangrijkste klachten. Kortademigheid staat op de achtergrond, maar kan op oudere leeftijd geleidelijk toenemen. Chronische bronchitis kan op den duur soms overgaan in chronische luchtwegvernauwing of emfyseem. Bij longemfyseem zijn de longen sterker uitgerekt dan normaal, dus de longarchitectuur is sterk vervormd. Een belangrijke oorzaak hiervan is roken, maar het kan ook voorkomen wanneer astma slecht is behandeld. Bij longemfyseem gaan de longblaasjes langzaamaan kapot (Nationaal Kompas Volksgezondheid, z.d.).

Het onderscheid tussen de twee vormen is tegenwoordig minder sterk en wordt daarom samengevat onder de term COPD (Zilverenkruis Achmea, 2014).

Volgens de World Health Organisation waren er in 2004 wereldwijd rond de 64 miljoen patiënten met COPD. In 2005 stond het sterfte-aantal op 5%.

Er zijn aanwijzingen, dat bijna 90 procent van de patiënten die overleden zijn aan COPD uit minder welvarende landen komen.

De aanname bestaat, dat het percentage van COPD met 30% gaat stijgen in de komende tien jaren, wanneer er niks wordt gedaan om de risicofactoren te verlagen. zoals het rookgedrag en bijvoorbeeld ernstige milieuvervuiling (World Health Organisation, 2012).

In Nederland waren er op 1 januari 2007, 276.100 patiënten met COPD. Dit waren 18,3 per 1.000 mannen en 15,5 per 1.000 vrouwen. In 2007 kwamen er ongeveer 47.600 nieuwe patiënten met COPD bij. Dit brengt het totaal aantal patiënten eind 2007 met gediagnosticeerde COPD op 323.600 (Nationaal Kompas Volksgezondheid, z.d.).

2.3 Risicofactoren

De risicofactoren voor het ontstaan van COPD zijn de inhalatie van toxische gassen, sigarettenrook, infecties en genetische factoren (Verbraecken, J. 2007). De veroorzakers van COPD verschillen internationaal: in minder welvarende landen is luchtverontreiniging de grootste risicofactor voor COPD. In welvarende landen is het (mee-)roken de grootste veroorzaker (World Health Organisation, 2012). Deze risicofactor is meegenomen in het tweede onderdeel van het assessment, namelijk de 'anamnese'.

2.4 Klachten en symptomen

Belangrijke klachten bij COPD zijn chronisch hoesten, benauwdheid, piepende ademhaling, vermoeidheid en/of kortademigheid bij inspanning, opgeven van slijm tijdens hoesten en (chronische) kortademigheid. De ernst van de klachten en symptomen worden in het derde onderdeel van het assessment geïnterviewd. Bij patiënten met COPD neemt de algehele lichaamsconditie af doordat de aandoening invloed heeft op de werking van het hart en de bloedvaten. Het gevolg hiervan is dat zij vaak moeite hebben met fysieke inspanning. Exacerbaties komen bij COPD vaak voor, dit wil zeggen dat de klachten verergeren door bijvoorbeeld: luchtverontreiniging, infecties, weersinvloeden of therapie-ontrouw (Longfonds, 2014). De klachten kunnen verergeren door onder meer blootstelling aan tabaksrook, dampen en gassen, bak- en braadlucht, chloordamp, koude lucht en temperatuurovergangen.

2.5 Diagnostiek

De diagnose COPD wordt door een longarts gesteld op basis van spirometrie. Dit is een blaastest, waarbij wordt onderzocht hoeveel lucht men maximaal kan uitademen. Dit geeft een indicatie van de longfunctie. Wanneer dit afwijkend is (zie tabel 1), kan dit duiden op COPD. In sommige gevallen wordt er aanvullend onderzoek gedaan. Bijvoorbeeld door het maken van een CT- scan. Hierbij wordt gebruik gemaakt van röntgenstraling, waardoor afwijkingen in het longweefsel goed te zien zijn (Longfonds, 2014). Naast het in kaart brengen van de diagnose op functieniveau kan het onderzoek worden uitgebreid op activiteitsniveau. De arts kan meten hoe de ademhaling reageert op fysieke inspanning bij lopen of fietsen (Longfonds, 2015). Om de ernst van COPD weer te geven, zijn in 2001 richtlijnen opgesteld door GOLD (zie tabel 1). Deze richtlijnen zijn het meest geaccepteerd (Köhler, Fisher, Raschke, & Schönhofer, 2003). Deze methode van diagnostiek geeft de meest objectieve, gestandaardiseerde en reproduceerbare manier weer (Köhler, Fisher, Raschke, & Schönhofer, 2003).

Tabel 1: Overzicht ernst van COPD naar GOLD (Star van der, J. G., & Boer den, J. K. W. 2010)

Stadium	Ernst	Meetwaarden
GOLD I	Licht	$FEV_1 \geq 80\%$ voorspelde waarde
GOLD II	Matig ernstig	FEV_1 50-80% voorspelde waarde
GOLD III	Ernstig	FEV_1 30-50% voorspelde waarde
GOLD IV	Zeer ernstig	$FEV_1 < 30\%$ voorspelde waarde

Forced expiratory volume in one second, te vinden in de tabel als FEV_1 , is het ademvolume dat na volledige inspiratie in de eerste seconde bij geforceerde expiratie kan worden uitgeblazen.

2.6 Behandeling

Nadat de diagnose is gesteld, kan een behandeltraject volgen om de kwaliteit van leven te verbeteren (KNGF-richtlijn Chronisch obstructieve longziekten, 2008). Logopedie bij COPD patiënten is gericht op ademhaling, stem, spraak en problemen bij eten en drinken.

Ademhalen is op de eerste plaats een levensvoorwaarde, ook voor het spreken is adem onmisbaar. Door het ademtekort bij COPD kunnen er maar weinig woorden achter elkaar uitgesproken worden, waardoor COPD patiënten problemen kunnen krijgen tijdens het spreken. Het spreken kan soms moeilijk verstaanbaar zijn doordat er op onlogische momenten (hoorbaar) ingeademd wordt. Door de manier van ademhalen raken de stembanden overbelast en kan heesheid het gevolg zijn (NVLF, z.d.). Logopedisten kunnen voor COPD patiënten met deze problematieken een uitkomst bieden. Een logopedist werkt samen met de patiënt aan een efficiëntere stemvoering waarmee wordt voorkomen dat de patiënt benauwd wordt tijdens het spreken. Hiermee worden klachten als dyspnoe, hyperventilatie, problemen met de articulatie, stemgeving en slikken verminderd (LESA, 2007). Onderzoek laat zien dat COPD patiënten in een later stadium van GOLD vaker last hebben van aspiraties tijdens slikken. In de literatuur staat beschreven dat ademhalings- en ontspanningsoefeningen in combinatie met medicatie, zinvol kunnen zijn in het verminderen van het benauwdheidsgevoel waar patiënten met COPD last van hebben (LAN, 2012). Uit het werkveld blijkt dat logopedische klachten van COPD patiënten, zoals ademhaling, in eerste instantie vaak behandeld worden door de fysiotherapeut, terwijl dit eerder een taak van de logopedist is (NVLF, z.d.). Een probleemoplossende aanpak kan dan ook het beste plaatsvinden binnen deze multidisciplinaire setting. Fysiotherapie bij COPD patiënten is gericht op het leveren van een bijdrage aan de evaluatie en behandeling van afgenomen inspanningsvermogen en fysieke inactiviteit.

2.7 Betrouwbaarheid

In de gezondheidszorg is betrouwbaarheid van belang bij diagnostiek om personen van elkaar te onderscheiden, ondanks de meetfout. Een meetmethode is statistisch betrouwbaar wanneer de meetwaarden zowel nauwkeurig als precies zijn. Een definitie van betrouwbaarheid luidt: betrouwbaarheid geeft de mate aan waarin metingen vrij zijn van de invloed van toevalligheden (Health Measurement Scales, 2005). Betrouwbaarheid garandeert niet de validiteit van de meting. Echter, een hoge betrouwbaarheid is een voorwaarde voor validiteit. Validiteit wordt ook wel omschreven als de mate waarin een meetinstrument aan zijn doel beantwoordt (Encyclopedie Nederland, 2015).

Voor het bepalen van betrouwbaarheid op nominaal en ordinaal meetniveau wordt de (gewogen) Kappa het meest gebruikt (Meten in de praktijk, 2012). Dit is een maat voor de overeenkomst tussen twee metingen of twee beoordelaars. Omdat op basis van toeval altijd een deel van de scores van twee herhaalde metingen gelijk zullen zijn, wordt in de Kappa gecorrigeerd voor deze toevalsovereenkomst. Daarom is de Kappa altijd lager dan de absolute overeenkomst tussen de twee metingen. Voor ordinale schalen is een gewogen Kappa een betere maat, omdat hierbij rekening wordt gehouden met het aantal categorieën verschil tussen twee metingen. Dat wil zeggen dat als twee beoordelaars één categorie van elkaar verschillen, is dat minder erg dan wanneer ze twee of meer categorieën van elkaar verschillen. In het eerste geval zal de gewogen Kappa dan ook hoger zijn dan in het tweede geval. De waarde van de gewogen Kappa wordt dus steeds lager naarmate de scores van de herhaalde metingen verder uit elkaar liggen (Meten in de praktijk, 2012). De (gewogen) Kappa heeft een waarde tussen nul en één, hier geldt dat een waarde tenminste 0.61 moet zijn om te spreken van voldoende betrouwbaarheid (Bouter, L., & Dongen, M. 2000). Variabelen op interval meetniveau worden berekend aan de hand van de Intraclass Correlation Coëfficiënt. Bij een ICC vanaf 0.7 is er voldoende betrouwbaarheid (Terwee et al. 2007).

In dit onderzoek vormt de betrouwbaarheid een belangrijk onderdeel. De twee vormen van betrouwbaarheid die gehanteerd worden zijn:

- Test-hertestbetrouwbaarheid

De test-hertestbetrouwbaarheid meet de mate van overeenstemming bij twee metingen die binnen een bepaalde periode letterlijk op dezelfde manier worden herhaald (COTAN, Evers et al. 2000).

- Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is de mate van overeenstemming tussen verschillende beoordelaars. Meerdere beoordelaars gebruiken hetzelfde instrument om dezelfde situatie te beoordelen. Als dat dezelfde uitkomsten oplevert, kan aangenomen worden dat het instrument ervoor zorgt dat de persoonlijke kenmerken geen invloed hebben op het gebruik van het instrument. Dan is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid hoog (COTAN, Evers et al. 2000).

Een betrouwbare inventarisatie van logopedische klachten kan bijdrage aan meer volledige diagnostiek en behandeling op maat door de juiste zorgprofessionals.

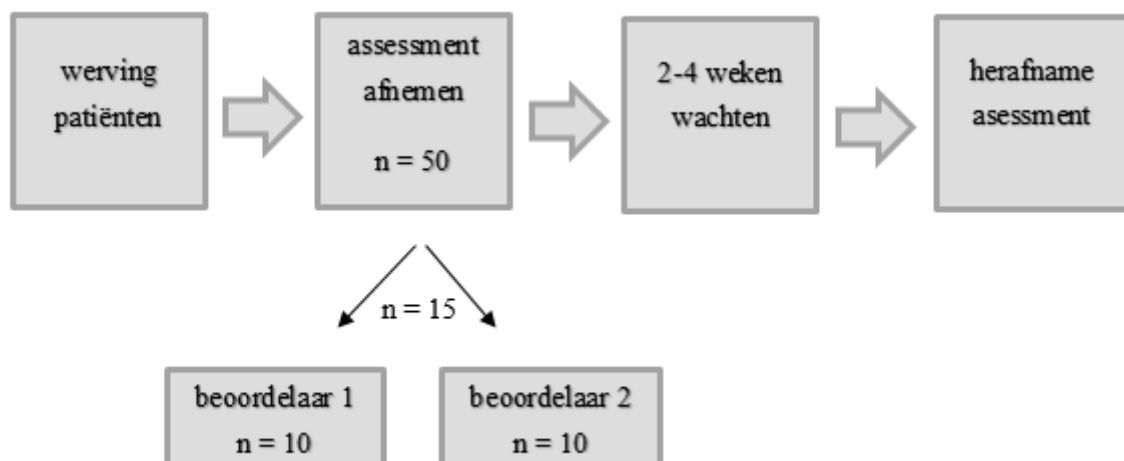
3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode, waarop dit onderzoek is uitgevoerd, beschreven. Aan de orde komen de vraagstelling en onderzoeksdesign, probleem- en doelstelling, werving en selectie, meetprotocol en tenslotte de data-analyse.

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdesign

1. Wat is de mate van test-hertestbetrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?
2. Wat is de mate van interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het performancegedeelte bij het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?

Het is van belang om antwoorden te vinden op bovengenoemde vraagstellingen omdat het tot op heden nog ontbreekt aan betrouwbare diagnostische middelen voor logopedische klachten bij COPD. Het doel van dit onderzoek is dan ook om te trachten naar een betrouwbaar assessment. De betrouwbaarheid van het assessment wordt nagegaan vanuit het perspectief van de logopedist en de patiënt middels de test-hertest- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. Als uitkomstvariabele wordt er een uitspraak gedaan over de mate van betrouwbaarheid van het assessment. Er wordt een klinimetrisch, observationeel onderzoek gedaan binnen een stabiele periode van twee tot vier weken bij minimaal vijftig COPD patiënten, waarbij tweemaal het assessment wordt afgenomen. De vijftien beste, op kwaliteit geselecteerde, video-opnames van het performancegedeelte van het assessment worden beoordeeld door onafhankelijke beoordelaars. Aan de hand van deze gegevens kan de mate van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid vastgesteld worden.



Figuur 1: Model onderzoeksdesign

3.2 Werving en selectie

Hieronder wordt beschreven hoe de deelnemers voor beide onderzoeken zijn geworven.

3.2.1 Onderzoekspopulatie test-hertestbetrouwbaarheid

De patiënten zijn geworven middels het Longfonds, dit is een patiëntenvereniging voor patiënten met longziekten. Het Longfonds heeft verschillende vestigingen binnen Nederland, deze worden Longpunten genoemd. Daarnaast zijn huisartsen, fysiotherapeuten en een longarts benaderd, zodat dit onderzoek bij de desbetreffende patiënten bekendheid kreeg. Met behulp van brieven en posters (zie bijlage 2 en 3) is het onderzoek nader toegelicht. Tevens werd er gebruik gemaakt van Sociale Media (zie bijlage 4).

Inclusiecriteria test-hertestbetrouwbaarheid:

- De patiënt heeft COPD.
- De COPD-patiënt is 40 jaar of ouder.
- De COPD-patiënt is bereid om twee keer het assessment af te leggen.

Exclusiecriteria test-hertestbetrouwbaarheid:

- Bij de COPD-patiënt die deelneemt aan het onderzoek, mag geen andere ziekte of aandoening zijn gediagnostiseerd die invloed kan hebben op de stem of het spreken.
- De COPD-patiënt die deelneemt aan het onderzoek, mag gedurende de onderzoeksperiode niet veranderen wat betreft de medicatie.
- De COPD-patiënt volgt op dit moment geen logopedische behandeling.

3.2.2 Onderzoekspopulatie interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Bij dit gedeelte van het onderzoek worden de vijftien video's met de beste audiovisuele kwaliteit geselecteerd. Deze video's dienen (met toestemming van de onderzoekspopulatie) beoordeeld te worden aan de hand van het performancegedeelte van het assessment door twee onafhankelijke beoordelaars. Deze onafhankelijke beoordelaars hebben ervaring in het beoordelen van patiënten met problemen op het gebied van stem, spraak en ademhaling. Vierdejaars logopediestudenten voldoen aan deze eisen door hun stage-ervaring. Om het assessment te kunnen afnemen is ervaring met de doelgroep niet noodzakelijk. Met deze gegevens kan de mate van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend worden.

Inclusiecriteria interbeoordelaarsbetrouwbaarheid:

- De beoordelaar is een vierdejaars logopediestudent met ervaring in de beoordeling van patiëntenperformance.

Exclusiecriteria interbeoordelaarsbetrouwbaarheid:

- De beoordelaar heeft gehoor- en/of visusproblemen.

3.3 Gegevens deelnemers

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de algemene gegevens van de respondenten van het eerste en het tweede onderzoek beschreven.

3.3.1 Sociale Media

Via Facebook is een pagina opgericht met de naam ‘Werving COPD patiënten’ (zie bijlage 4). Hierop is een bericht geplaatst met informatie over het onderzoek, dit bericht heeft 365 personen bereikt. In speciale groepen voor lotgenoten met COPD is er verwezen naar de pagina ‘Werving COPD patiënten’. Daarnaast is er ook een bericht geplaatst op de Facebookpagina van het Longpunt in Weert en Maastricht met betrekking tot werving van patiënten voor het onderzoek, hiermee zijn 553 personen bereikt. Echter heeft deze vorm van werving geen deelnemende patiënten opgeleverd, maar heeft gediend als belangrijke informatiebron.

3.3.2 Longfonds

Het Longfonds heeft verschillende vestigingen in Nederland waaronder het Longpunt in Weert, waaruit een samenwerking is voortgevloeid met de verenigingsconsulent van Limburg en Noord-Brabant. Het onderzoek heeft door deze contactpersoon bekendheid gekregen onder de aangesloten patiënten van het Longpunt Weert. Hieruit zijn slechts vijf deelnemers voor het onderzoek geworven.

3.3.3 Longarts

Een relevante samenwerkingspartner is gevonden in de longarts van het Atrium Medisch Centrum te Heerlen. Tijdens het spreekuur is aan de COPD patiënten gevraagd om hun medewerking aan het onderzoek. Vierentwintig patiënten waren bereid om medewerking te verlenen.

3.3.4 Huisartsen

Acht huisartsenpraktijken in de regio Limburg Zuid zijn benaderd met de vraag of zij de poster in hun praktijk wilden ophangen, zodat COPD patiënten zich konden opgeven. Vijf huisartsenpraktijken hebben bovenstaande vraag gehonoreerd. Dit heeft geen aanmeldingen opgeleverd.

3.3.5 Fysiotherapeuten

Eén van de drie benaderde praktijken voor fysiotherapie heeft meegewerkt aan de werving van patiënten voor het onderzoek. Tien patiënten hebben hun medewerking verleend. De afnames van het assessment hebben plaatsgevonden in praktijken in Elsloo/Stein.

Tot slot hebben elf COPD patiënten uit de persoonlijke omgeving deelgenomen aan het onderzoek. Dit brengt het patiënten-aantal op een totaal van vijftig.

3.4 Meetprotocol

In deze paragraaf wordt de procedure van het onderzoek toegelicht.

3.4.1 Onderzoek 1: test-hertestbetrouwbaarheid

Er is schriftelijk contact opgenomen met het Longfonds, huisartsen, een longarts en fysiotherapeuten (zie bijlage 2). Tevens is er gebruik gemaakt van Sociale Media (zie bijlage 4) om bekendheid te creëren. Op deze manier is er getracht een onderzoekspopulatie van minimaal vijftig COPD patiënten te werven. Vervolgens is er een afspraak gemaakt om het assessment af te nemen bij de patiënten die zich hebben aangemeld per mail of telefoon. Na afloop van het eerste onderzoek is er een tweede afspraak gepland. Daar er rekening gehouden is met het feit dat niet alle COPD patiënten deelnamen aan de tweede meting, is er een maximum van zestig patiënten geworven. Wanneer de patiënt akkoord ging, is er tijdens het onderzoek een video-opname gemaakt van het performancedeel. In dit gedeelte leest de patiënt een stuk tekst hardop voor (zie bijlage 5). Hierbij is gekozen voor de fonetisch gebalanceerde tekst ‘Fiets’. Tijdens het performancedeel (deel 4 van het assessment) werd er gelet op houding, leestempo, adem en stem.

Bij de tweede meting is het assessment herhaald. Aan het begin van het tweede onderzoek werd er nagegaan of er geen bijzondere veranderingen hebben plaatsgevonden, zoals verandering van medicatie of ziekenhuisopname omtrent COPD. De personalia en de anamnese zijn de tweede keer niet afgenomen. Bij beide afnames is de eet en –drinkobservatie niet afgenomen omdat het onderzoek gericht is op communicatieproblemen bij COPD patiënten. Het merendeel van de onderzochte patiënten bevonden zich niet in het stadium waar slikproblemen voorkomen.

3.4.2 Onderzoek 2: interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Bij het tweede onderzoek is gebruik gemaakt van de reeds opgenomen video-opnames. Daarnaast zijn er tien vierdejaars logopediestudenten benaderd om elk drie van de vijftien video's, onafhankelijk van elkaar te beoordelen. Hierbij werd gebruik gemaakt van een roulatiesysteem (zie tabel 1). Er is geen gebruik gemaakt van vaste paren. De video's mochten maar één keer bekeken worden, omdat het assessment in praktijk ook maar één keer wordt afgenomen en een logopedist ter plekke beoordeelt. De observaties behorende bij de video's van de studenten zijn vergeleken om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid vast te kunnen stellen.

Tabel 2: Roulatiesysteem interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.

VIDEO	Beoordelaar 1	Beoordelaar 2
1	A	J
2	B	I
3	C	H
4	D	G
5	E	F
6	F	A
7	G	B
8	J	C
9	I	D
10	J	E
11	E	A
12	F	B
13	G	C
14	H	D
15	I	H

3.5 Data-analyse

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de datapreparatie, data invoer- en controle en de data-analysetechnieken besproken.

3.5.1 Data preparatie

De data van onderzoek 1 en 2 zijn verwerkt in SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Hierbij is een eigen bestand opgemaakt waarin alle data van onderzoek één (test-hertestbetrouwbaarheid) en onderzoek twee (interbeoordelaarsbetrouwbaarheid) verwerkt kon worden. Na de afnames van beide onderzoeken zijn de assessments gesorteerd op overeenkomsten om vervolgens antwoordcategorieën te kunnen maken.

3.5.2 Data invoer- en controle

De antwoorden uit de ingevulde assessments zijn vertaald naar absolute frequenties. Deze zijn ingevoerd in SPSS. Missing values (onder de tien procent) zijn opgevuld met het gemiddelde antwoord dat gegeven is op de betreffende vraag door de andere respondenten. Er vond een handmatige controle plaats van vijf procent van de items van alle assessments.

3.5.3 Data analysetechniek

De demografische gegevens van de onderzoekspopulatie zijn geanalyseerd met betrekking tot belangrijke variabelen voor het onderzoek zoals: leeftijd, roken, beroep en hobby's. De mate van de test-hertestbetrouwbaarheid (onderzoek één) en de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid (onderzoek twee) is weergegeven met behulp van een maat voor overeenstemming. Hiervoor zijn de Kappa, gewogen Kappa en de Intraclass Correlation Coëfficiënt gebruikt daar de data ordinaal, nominaal en interval meetniveau hebben.

De betrouwbaarheid wordt weergegeven op een schaal van nul tot één. Een score van nul betekent dat de overeenkomst tussen beoordelingen volledig op kans berust, een score van één is een volledige overeenkomst.

Tabel 3: Schaalverdeling gewogen Kappa (Landis & Koch, 1977)

Beoordeling	Verdeling
Slecht	$K < 0$
Gering	0 – 0.20
Matig	0.21 – 0.40
Redelijk	0.41 – 0.60
Voldoende tot goed	0.61 – 0.80
Bijna perfect	0.81 – 1.00

Bij een (gewogen) Kappa van 0.61 of hoger mag geconcludeerd worden dat het assessment betrouwbaar is. Bij een ICC geldt dit vanaf een score van 0.7 (Terwee et al. 2007). Wanneer er geen of onvoldoende spreiding in de antwoorden is, wordt er een percentage weergegeven in plaats van een coëfficiënt. Een percentage is minder sterk dan de (gewogen) Kappa.

De mate van overeenkomst tussen de eerste afname en de herafname wordt weergegeven in een scatterplot indien de data normaal verdeeld is. Op deze manier wordt de correlatie tussen beide metingen schematisch weergegeven. Voordat de test-hertestbetrouwbaarheid wordt berekend, wordt eerst van beide metingen de interne consistentie bepaald. Een Cronbach's Alpha tussen de 0,7 en 0,95 is voldoende (Terwee et al. 2007).

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de feitelijke resultaten van onderzoek één en twee beschreven. De onderzoeksvragen vormen de leidraad voor de beschrijving van de resultaten.

4.1 Respons

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens het respons van het eerste en het tweede onderzoek schematisch en beschrijvend weergegeven.

4.1.1 Respons onderzoek één

Tabel 4: Overzicht respons onderzoek één

Setting	Benaderd	Deelnemers
Sociale Media	553 personen	0 (0%)
Longfonds	2 longpunten	5 (10%)
Longartsen	1 longarts	24 (48%)
Huisartsen	8 praktijken	0 (0%)
Fysiotherapeuten	3 praktijken	10 (20%)
Overige	15 personen	11 (22%)
Totaal		50 (100%)

In totaal waren er zestig patiënten die wilden deelnemen aan het onderzoek, waarvan er vijftig onderzocht zijn. Onder de categorie ‘overige’ vallen de patiënten die uit eigen kennissenkringen geworven zijn. Er hebben zich geen patiënten opgegeven via Sociale Media, deze diende als informatiebron. Bij het werven van de patiënten bleek dat huisartsen meewerkten aan het werven van COPD patiënten voor een lopend onderzoek aan de Universiteit Maastricht in samenwerking met het azM. Met als gevolg dat zij niets konden betekenen voor dit onderzoek, om hun patiënten niet te overbelasten.

4.1.2 Respons onderzoek twee

Zoals reeds staat beschreven in paragraaf 3.4.2 zijn er tien vierdejaars logopediestudenten benaderd die allen bereid waren om mee te werken aan het onderzoek om de mate van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te meten.

4.2 Gegevens deelnemers

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de demografische variabelen van de respondenten van het eerste en het tweede onderzoek beschreven.

4.2.1 Gegevens deelnemers onderzoek één

Van de vijftig patiënten waren er 24 mannen (48%) en 26 vrouwen (52%) tussen de 48 en 87 jaar. De gegevens met betrekking tot de leeftijden, de beroepen, de woonplaatsen, de hobby's en het rookgedrag worden hieronder weergegeven.

Tabel 5: Overzicht leeftijden patiënten

Totaal (N=50)	Leeftijd	Man (N=24)	Vrouw (N=26)
Gemiddelde	65.72	69.46	62.27
Mediaan	66.50	69	62.50
Modus	63	63	51
Standaarddeviatie	8.718	7.695	8.288
Minimum	48	53	48
Maximum	87	87	78

Tabel 6: Overzicht beroepsgroepen patiënten

Beroep	Aantal
Administratief	4 (8%)
Ambacht	3 (6%)
Gezondheidszorg	8 (16%)
Horeca	1 (2%)
Kunst en Cultuur	1 (2%)
Mijnwerker	4 (8%)
Techniek	14 (28%)
Verkoop	3 (6%)
Vrije sector	6 (12%)
Werkloos	6 (12%)

Tabel 7: Overzicht woonplaatsen patiënten

Woonplaats	Aantal
Apeldoorn	2 (4%)
Brunssum	5 (10%)
Elsloo	9 (18%)
Gulpen	1 (2%)
Heerlen	5 (10%)
Hoensbroek	5 (10%)
Kerkrade	6 (12%)
Landgraaf	7 (14%)
Stein	5 (10%)
Weert	5 (10%)

Tabel 8: Overzicht hobby's patiënten

Hobby	Aantal
Auto's en motoren	4 (8%)
Bakken	1 (2%)
Computeren	3 (6%)
Dieren	4 (8%)
Fietsen en wandelen	8 (16%)
Geen	2 (4%)
Handwerken	3 (6%)
Klussen	3 (6%)
Muziek	1 (2%)
Ontspanning (lezen, tv kijken etc.)	7 (14%)
Politiek	1 (2%)
Spelletjes	4 (8%)
Sport	4 (8%)
Vakantie	2 (4%)
Vrijwilliger	3 (6%)
Winkelen	1 (2%)

Uit analyse is gebleken dat 46 patiënten (92%) gerookt hebben waarvan tot op heden nog 19 patiënten (38%) roken. 4 (8%) patiënten hebben nooit gerookt en 27 (54%) patiënten zijn gestopt met roken.

Tabel 9: Overzicht scoring van de patiënten op de ordinale variabelen

Variabelen	Frequentie	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Ademhaling rust	32 (64%)	2,51	2,52	0	10
Ademhaling spanning	44 (88%)	4,62	3,09	0	10
Ademhaling inspanning	49 (98%)	6,81	2,35	0	10
Kortademigheid tijdens spreken	35 (70%)	2,88	2,50	0	8
Stemproblemen	28 (56%)	2,11	2,38	0	8
Kortademigheid tijdens eten/drinken	19 (38%)	1,38	2,51	0	10
Slikproblemen	18 (36%)	1,46	2,53	0	10

De frequentie in bovenstaande tabel laat zien hoeveel patiënten (n=50) last ervaren per variabele. Er is géén onderscheid gemaakt tussen hele lichte last (borgscore 0,5) en maximale last (borgscore 10). Daarnaast worden ook het gemiddelde, de standaarddeviatie, het minimum en het maximum van de borgscores weergegeven.

De meeste klachten bevinden zich op het gebied van de ademhaling, daarnaast hebben meer dan de helft van de patiënten stemproblemen. De minste problemen komen voor op het gebied van slikken en eten/drinken. In het assessment is gevraagd of er kortademigheid optreedt bij bepaalde weersomstandigheden, geuren, bewegingsactiviteiten en stress. 45 (90%) patiënten ervaren last bij bewegingsactiviteiten. Weersomstandigheden zijn ook van invloed op de kortademigheid. 34 (68%) patiënten geven aan hier last van te ondervinden. 31 (62%) patiënten zijn kortademig bij bepaalde geuren. Stress heeft bij 27 (54%) patiënten invloed op de kortademigheid.

4.2.2. Gegevens deelnemers onderzoek twee

De groep beoordelaars bestond uit acht vrouwen en twee mannen. De leeftijd varieerde tussen de 20 en 25 jaar. De beoordelaars zijn afkomstig uit Nederland en Duitsland. Het beoordelen van één filmpje duurde vijf minuten. In totaal nam het beoordelen van de drie filmpjes vijftien minuten in beslag. In tabel 9 is weergegeven hoe er gescoord is door beoordelaar één (B1) en beoordelaar twee (B2) per video.

Tabel 10: Overzicht scoring interbeoordelaars

	BS voor		BS tijdens		BS na		Houding		Leestempo		Ademtechniek		Adempauzes	
	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2
Video 1	5	5	5	5	5	5	Afwijkend	Goed	Langzaam	Langzaam	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Veel
Video 2	0	0	2	1	0,5	2	Goed	Goed	Gemiddeld	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Gemiddeld
Video 3	5	0	2	2	1	1	Goed	Goed	Gemiddeld	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Veel	Veel
Video 4	5	4	6	5	6	6	Afwijkend	Afwijkend	Gemiddeld	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Veel	Veel
Video 5	2	0,5	3	5	3	4	Afwijkend	Afwijkend	Langzaam	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Veel	Weinig
Video 6	0,5	2	1	5	0,5	4	Goed	Afwijkend	Snel	Snel	Costo-ab.	Thoracaal	Weinig	Weinig
Video 7	0,5	0,5	2	2	3	1	Afwijkend	Goed	Snel	Gemiddeld	Claviculair	Thoracaal	Veel	Gemiddeld
Video 8	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	Goed	Goed	Gemiddeld	Snel	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Gemiddeld
Video 9	2	6	3	7	3	8	Goed	Goed	Gemiddeld	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Veel
Video 10	0,5	1	2	2	4	2	Goed	Goed	Gemiddeld	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Gemiddeld
Video 11	2	0	3	1	4	3	Afwijkend	Afwijkend	Langzaam	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Veel	Weinig
Video 12	2	4	9	7	9	5	Afwijkend	Afwijkend	Langzaam	Gemiddeld	Thoracaal	Claviculair	Veel	Veel
Video 13	1	0,5	2	2	3	3	Goed	Afwijkend	Langzaam	Langzaam	Thoracaal	Thoracaal	Weinig	Gemiddeld
Video 14	0,5	4	1	4	0,5	4	Goed	Goed	Langzaam	Gemiddeld	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Gemiddeld
Video 15	0	1	1	3	2	1	Afwijkend	Goed	Gemiddeld	Snel	Thoracaal	Thoracaal	Gemiddeld	Veel

4.3 Beschrijving resultaten onderzoek één en onderzoek twee

In deze paragraaf worden de resultaten van het eerste en het tweede onderzoek weergegeven. Daarbij worden de resultaten geanalyseerd en wordt er een antwoord gegeven op de vraagstellingen.

4.3.1 Beschrijving resultaten onderzoek één

In de laatste kolom van de onderstaande tabel is weergegeven hoe betrouwbaar de variabelen zijn.

Tabel 11: Overzicht resultaten in correlatiecoëfficiënt

Variabelen	Correlatiemaat	Coëfficiënt	Interpretatie
Borgscore rust	Gewogen Kappa	0.687	voldoende-goed
Borgscore spanning	Gewogen Kappa	0.676	voldoende-goed
Borgscore inspanning	Gewogen Kappa	0.773	voldoende-goed
Kortademigheid weer	Kappa	0.662	voldoende-goed
Kortademigheid geuren	Kappa	0.830	bijna perfect
Kortademigheid bewegingen	Kappa	0.623	voldoende-goed
Kortademigheid stress	Kappa	0.532	redelijk
Wel/geen actie bij kortademigheid	Kappa	0.432	redelijk
Paniekaanval/hyperventilatie	Kappa	0.490	redelijk
Kortademigheid bij spreken	Kappa	0.594	redelijk
Minder spreken dan vroeger	Kappa	0.703	voldoende-goed
Borgscore kortademigheid spreken	Gewogen Kappa	0.615	voldoende-goed
Last van de stem	Kappa	0.478	redelijk
Is de stem hees	Kappa	0.637	voldoende-goed
Is de stem veranderd	Kappa	0.371	matig
Borgscore stemproblemen	Gewogen Kappa	0.629	voldoende-goed
Gebruik van puffers	-	100%	-
Gebruik van spoelmiddel	Kappa	0.703	voldoende-goed
Droge mond	Kappa	0.714	voldoende-goed
Problemen bij kauwen en/of slikken	Kappa	0.746	voldoende-goed
Borgscore slikproblemen	Gewogen Kappa	0.805	voldoende-goed
Borgscore kortademigheid eten/drinken	Gewogen Kappa	0.635	voldoende-goed

In tabel 11 is een overeenkomst van 100% te zien bij de variabele 'gebruik van puffers'. Dat betekent dat alle patiënten bij beide metingen hebben aangegeven dat zij gebruik maken van puffers. Er kon geen Kappa worden berekend omdat er geen spreiding binnen de antwoorden was. De volgende items zijn niet meegenomen in de analyse van het totale assessment: 'wel/geen actie bij kortademigheid', 'is de stem veranderd', 'gebruik van puffers', 'gebruik van spoelmiddel' en 'droge mond'. Hiervoor is gekozen om de volgende twee belangrijke redenen. Ten eerste zijn 'gebruik van puffers', 'gebruik van spoelmiddel' en 'last hebben van een droge mond' items voor in het anamnese gedeelte van het assessment. Deze dienen niet te worden meegenomen in de ernstscore. Ten tweede is de interne consistentie van zowel de eerste als de tweede meting van de variabelen: 'wel/geen actie bij kortademigheid' en 'is de stem veranderd' erg laag. Hierdoor dragen zij niet bij aan de consistentie van de schaal en zijn daarom verwijderd uit de test-hertestanalyse. Het assessment dat betrouwbaar is voor het screenen en signaleren van logopedische problemen bij COPD patiënten dient volledig te worden afgenomen. De maximale ruwe score is 120. De ruwe scores zijn omgezet in borgscores. Vanaf een borgscore van 5 (ernstig) is aan te raden om vervolgonderzoek te doen en logopedische behandeling te overwegen. Met behulp van het assessment is na te gaan op welk(e) logopedisch(e) gebied(en) er problemen zijn, en in welke mate. Op de volgende pagina volgt het aangepaste assessment.

ASSESSMENT LOGOPEDIE BIJ COPD

Naam _____ man / vrouw
Geb.datum/-plaats _____
Woonplaats _____
Beroep _____
Hobby's _____

ANAMNESE

Ziekteverloop: _____

Gehoor/visus: _____

Roken: _____

Medicatie _____

- Inhaleren (puffers): _____
- Spoelmiddel: _____
- Droge mond: _____

Zuurstofgebruik: _____

Logopedische behandeling in het verleden: _____ ja / nee

Overig: _____

ADEMHALING

BS rust	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS spanning	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS inspanning	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Wanneer heeft u last van kortademigheid?

- Vochtig weer _____ ja / nee
- Geuren _____ ja / nee
- Bewegingen _____ ja / nee
- Stress _____ ja / nee

Heeft u last van paniekaanvallen / hyperventilatie? _____ ja / nee

SPREKEN

Bent u kortademig tijdens het spreken? _____ ja / nee

Spreekt u minder dan vroeger, is dit COPD gerelateerd?	ja / nee
--	----------

KA spreken	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

STEM

Heeft u last van uw stem?	ja / nee
---------------------------	----------

Heeft u last van heesheid?	ja / nee
----------------------------	----------

Stemproblemen	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ETEN EN DRINKEN

Heeft u problemen met kauwen of slikken, last van reflux of aërofagie?	ja / nee
--	----------

Slikproblemen	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

KA eten/drinken	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Eetobservatie

PERFORMANCE (lezen tekst)

BS voor	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS tijdens	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS na	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Houding:

Leestempo:

Ademtechniek:

Adempauzes:

ERNSTSCORE

Aantal 'ja' x 5 =	 / 50 max.
Borgscores totaal:	 / 70 max.
Ruwe score:	 / 120 max.
Borgscore:	

Conclusie: wel / geen logopedische behandeling

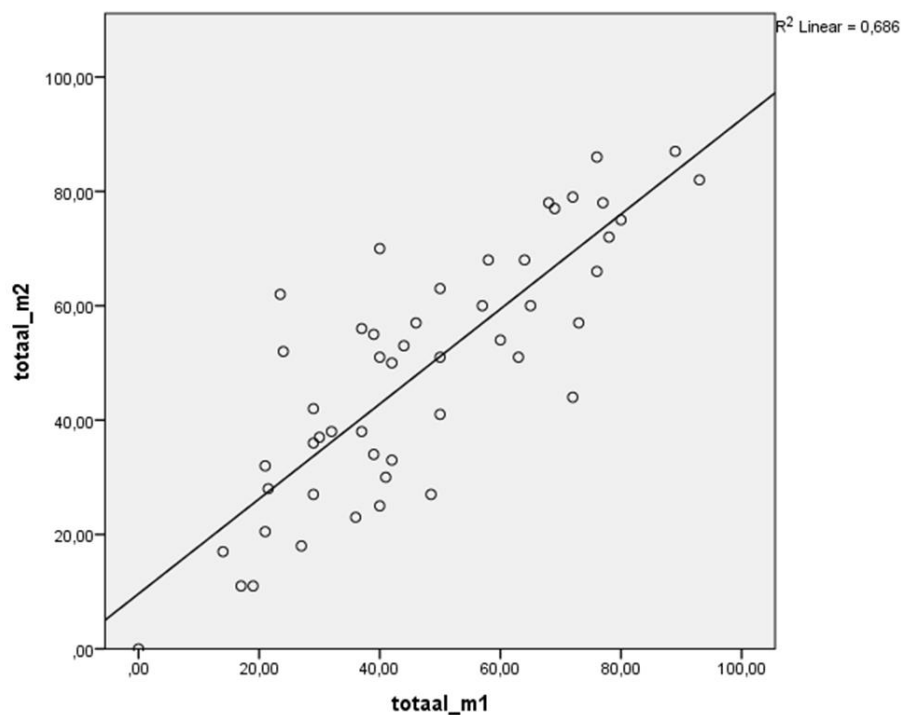
Ruwe score	Borgscore	Interpretatie
< 10 p.	0	Helemaal niets
10-20 p.	0,5	Heel, heel licht
20-30 p.	1	Heel licht
30-40 p.	2	Licht
40-50 p.	3	Matig
50-60 p.	4	Enigszins ernstig
60-70 p.	5	Ernstig
70-80 p.	6	Vrij ernstig
80-90 p.	7	Zeer ernstig
90-100 p.	8	Zeer tot zeer, zeer ernstig
100-110 p.	9	Zeer, zeer ernstig
110-120p.	10	maximaal

4.3.2 Antwoord op vraagstelling één

‘Wat is de mate van test-hertestbetrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?’

De betrouwbaarheidsscore van het assessment komt uit op een ICC van 0.829. Een score vanaf 0.7 is voldoende betrouwbaar (Terwee et al. 2007).

In de onderstaande figuur wordt de correlatie grafisch weergegeven in een scatterplot. Hierin is te zien dat de correlatie hoog is omdat de punten dichtbij de regressielijn liggen.



Figuur 2: Scatterplot behorend bij vraagstelling één

4.3.3 Beschrijving resultaten onderzoek twee

In de laatste kolom van de onderstaande tabel is weergegeven hoe betrouwbaar de variabelen zijn.

Tabel 12: Overzicht resultaten in correlatiecoëfficiënt

Variabelen	Correlatiemaat	Coëfficiënt	Interpretatie
Borgscore voor lezen tekst	Gewogen Kappa	0.460	redelijk
Borgscore tijdens lezen tekst	Gewogen Kappa	0.614	voldoende-goed
Borgscore na lezen tekst	Gewogen Kappa	0.499	redelijk
Houding tijdens lezen tekst	Kappa	0.324	matig
Leestempo	Kappa	0.250	matig
Ademtechniek	-	93,3%	-
Adempauzes	Kappa	0.300	matig

In de laatste kolom van bovenstaande tabel is te zien hoe betrouwbaar de variabelen zijn. De resultaten zijn uiteenlopend. De borgscores zijn redelijk tot voldoende-goed betrouwbaar. Daarentegen zijn de variabelen met betrekking tot de houding, leestempo en adempauzes matig betrouwbaar. Bij de variabele ‘ademtechniek’ liet de Kappa een negatieve samenhang zien daar de antwoorden te weinig spreiding lieten zien. 93,3% van de gegeven antwoorden kwamen overeen.

4.3.4 Antwoord op vraagstelling twee

‘Wat is de mate van interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het performancegedeelte bij het ‘Assessment Logopedie bij COPD’?’

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de ordinale variabelen zijn redelijk tot voldoende betrouwbaar. De gewogen Kappa van ‘Borgscore voor lezen tekst’ scoort 0.460. De gewogen Kappa van ‘Borgscore na lezen tekst’ scoort 0.499. Een score tussen 0.41 en 0.60 is redelijk betrouwbaar. De ‘Borgscore tijdens lezen tekst’ scoort een gewogen Kappa van 0.614. Een score tussen 0.61 en 0.80 is voldoende tot goed betrouwbaar. De overige nominale variabelen: ‘Houding tijdens lezen tekst’, ‘Leestempo’ en ‘Adempauzes’ scoren matig betrouwbaar, omdat de Kappa’s tussen de 0.250 en 0.324 liggen.

5. Discussie

In het volgende hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten, de interne en externe validiteit, de implicaties en de conclusie beschreven.

5.1 Belangrijkste resultaten

Hieronder wordt een samenvatting van de belangrijkste resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen gegeven.

Met behulp van deze bachelorthesis wilden de onderzoekers erachter komen wat de mate van betrouwbaarheid is van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’

Het eerste onderzoek betrof de test-hertestbetrouwbaarheid en had een bijna perfecte score met een ICC van 0.829. Deze hoge betrouwbaarheid is bereikt doordat er aanpassingen zijn gedaan in het assessment waardoor er een nieuwe lijst is ontstaan (zie paragraaf 4.3.1). In deze nieuwe lijst zijn items met een lage betrouwbaarheid weggelaten, omdat deze de logopedist te weinig informatie geven. Het voordeel is dat de lijst hierdoor korter is geworden en het afnemen minder tijd in beslag neemt. Daarnaast is er een ernstscore toegevoegd die na het afnemen van het gehele assessment omgerekend kan worden in een borgscore. Met deze score wordt gesignaleerd of er logopedische problemen bij een COPD patiënt aanwezig zijn en in welke mate. Daarentegen scoorden de variabelen behorende bij de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, die getoetst zijn in het tweede onderzoek, zeer uiteenlopend. De uitkomsten varieerden tussen matig en voldoende tot goed. Een verklaring voor de matige interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is dat beoordelaars kunnen verschillen in de waardering die zij toekennen aan hetzelfde antwoord door bijvoorbeeld ambiguïteit en talige verschillen (De Jong, T. 1981). De borgscores scoorden over het algemeen bij beide onderzoeken voldoende tot goed. Dit was te verwachten omdat de borgschaal al jaren gebruikt wordt als subjectieve belastingschaal. Hiermee zijn beide onderzoeksvragen beantwoord.

5.2 Interne validiteit

In deze paragraaf worden de methodologische beperkingen van het onderzoek beschreven.

5.2.1 Selectie bias

De deelnemers zijn benaderd via huisartsen, fysiotherapeuten, het longfonds en een longarts. Hiervoor is gekozen omdat werd verwacht dat hier veel COPD patiënten in één keer bereikt konden worden. Omdat het onderzoek vooral is gericht op communicatieproblemen bij COPD patiënten, is ervoor gekozen om geen verzorgings- en verpleeghuizen te benaderen omdat hier meer eet- en drinkproblemen voorkomen. Dit gedeelte van het assessment is niet in dit betrouwbaarheidsonderzoek is meegenomen. Door deze keuze was de patiëntengroep minder breed en kan dit als een beperking worden gezien voor de generaliseerbaarheid. Achteraf was het een optie geweest om hier patiënten te werven zonder eet- en drinkproblemen. Het werven van de COPD patiënten verliep voorspoedig. Er waren zestig patiënten bereid deel te nemen aan het onderzoek. Bij vijftig patiënten is het assessment twee maal afgenomen, de overige tien waren reserve voor wanneer er patiënten zouden afvallen, maar dit is niet voorgekomen. De diagnose COPD is niet gecontroleerd door bijvoorbeeld een verklaring. De onderzoekers hebben aangenomen dat er bij elke patiënt sprake was van COPD. Om deze onzekerheid weg te nemen, had er naar een verklaring gevraagd kunnen worden. Aanvankelijk was de verwachting om een groot aantal patiënten te werven via de patiëntenvereniging het Longfonds, daar hier veel COPD patiënten in een keer bereikt konden worden. Dit was echter niet het geval, uiteindelijk zijn hier slechts vijf patiënten geworven. De onderzoekspopulatie is representatief voor de thuiswonende patiënt omdat de patiënten die deelnamen divers waren wat betreft leeftijd, woonplaats, milieu, geslacht etc. (zie paragraaf 4.2.1). De groep interbeoordelaars is niet representatief genoeg omdat het een kleine populatie betreft en de logopediestudenten allemaal studeren aan Zuyd Hogeschool te Heerlen.

5.2.2 Informatie bias

Het enige meetinstrument dat tijdens het onderzoek gebruikt is, is het 'Assessment Logopedie bij COPD'. Met dit instrument kunnen de logopedische klachten van COPD patiënten in kaart worden gebracht. Er bestond nog geen evidence voor het instrument. De mate van betrouwbaarheid wordt met dit onderzoek gemeten. Het gehele assessment is binnen een half uur af te nemen door een logopedist.

5.2.3 Confounders

Er konden geen patiënten geworven worden via huisartsen in de regio, omdat zij hun patiënten niet wilden overbelasten in verband met de samenwerking aan een ander onderzoek. Tijdens het wervingsproces werd gedacht dat dit een verstoring kon zijn maar dit was niet het geval aangezien de patiënten via de andere bronnen snel geworven konden worden.

Daarnaast bleek tijdens de afname van het assessment dat er ondanks voldoende uitleg toch onduidelijkheid bestond over de borgscores onder de patiënten. Ten eerste vonden velen het moeilijk om een cijfer te koppelen aan hun ernstbeleving. Ten tweede dacht het merendeel van de patiënten dat het cijfer '10' stond voor helemaal geen problemen en '0' voor maximale problemen. Terwijl dit bij de borgscores andersom is (zie bijlage 7). De patiënten moesten na herhaaldelijke uitleg anders redeneren, wat van invloed kan zijn geweest op de uitkomst. De onderzoekers hebben, om onduidelijkheden te voorkomen, op een uniforme manier het assessment afgenomen. Dit is echter niet getoetst. De toestand van een COPD patiënt kan per dag fluctueren en dit kan invloed hebben op de scoring. Daarbij is uit Amerikaans onderzoek gebleken dat de zelfinschatting bij COPD patiënten laag is (Graham Barr, R., et al. 2009).

Een ander punt van kritiek is dat de interbeoordelaars aan de hand van een video hebben beoordeeld en de patiënt nooit hebben gezien. Ondanks de goede kwaliteit van de video-opnames kan dit wel invloed hebben gehad op het resultaat omdat belangrijke aspecten zoals ademhaling lastig waar te nemen zijn vanaf een beeldscherm. Daarnaast was, ondanks een uitgebreide instructie en meerkeuzemogelijkheden, de betrouwbaarheidsscore matig. Een verklaring kan zijn dat er minder getrainde beoordelaars deelnamen. Er is niet gecontroleerd of de interbeoordelaars de bijgevoegde instructies (bijlage 8) hebben begrepen en opgevolgd. Het bleek dat de variabele 'ademtechniek' een negatieve samenhang liet zien terwijl de antwoorden sterk overeen kwamen. Er was onvoldoende variatie in de antwoorden waardoor er geen Kappa kon worden berekend.

5.2.4 Generaliseerbaarheid

Het resultaat van het eerste onderzoek is over te dragen op een grote populatie wanneer er sprake is van eenzelfde ziektebeeld als bij de patiënten uit de onderzoeksgroep. In tabel 6 is te zien dat er vier gepensioneerde mijnwerkers in de patiëntengroep zitten. Het is bekend dat dit beroep een risico vormt voor het krijgen van longziekten. Bovendien telde met name Zuid- en Midden-Limburg vroeger en nu heel veel mensen met longproblemen (Wouters, E. 2013). Er zijn veel oud-mijnwerkers met stoflongen.

Maar ook zonder de mijnen was en is het percentage mensen met longaandoeningen zoals COPD erg groot. Dat is vooral te wijten aan rookgedrag en luchtvervuiling. (Wouters, E. 2013).

5.3 Externe validiteit

In deze paragraaf worden de resultaten gelinkt aan eerder onderzoek.

Het doel van het assessment is signaleren of de patiënt logopedische klachten heeft en in welke mate (Vossen, T. 2007). De uitkomst hiervan zegt niets over het eventuele behandelplan daar het alleen de communicatieproblemen signaleert. Voor het opsporen van deze problematiek, bestond er tot op heden nog geen betrouwbaar screeningsinstrument. Het assessment dat in deze thesis onderzocht is op betrouwbaarheid, is aangepast tot een screeningsinstrument met betrouwbare items. Dit heeft ervoor gezorgd dat binnen de logopedie nieuwe en daarmee de eerste Nederlandse evidence bestaat op het gebied van screenen bij COPD.

Het assessment is aangepast naar de meest betrouwbare vorm. De items die onbetrouwbaar bleken en dus geen informatie aan de logopedist geven zijn eruit gehaald. Het aangepaste assessment geeft daardoor meer betrouwbare informatie over logopedische problemen bij COPD patiënten aan de screenende logopedist dan voorheen.

Wat betreft eerder onderzoek naar de betrouwbaarheid van dit assessment is er niets bekend binnen de literatuur. Daarom is het niet mogelijk om de resultaten van dit onderzoek te vergelijken met resultaten van eerdere onderzoeken bij logopedische inventarisatielijsten voor COPD patiënten.

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het performancegedeelte geeft een wisselende score tussen matig en voldoende tot goed. Uit eerdere studies waarin de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid werd gemeten komen dezelfde onvoldoende tot matige resultaten naar voren (Okx, G. 2014) (Breukink, M., & Harte, J. 2010). De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid was voldoende tot goed bij een onderzoek waarin gebruik is gemaakt van ankerstemmen bij een beoordeling (Scheer van der, F. et al. 2011). De aanpak en het resultaat van dit onderzoek kan een verklaring zijn voor de lage betrouwbaarheidsscore van dit onderzoek, aangezien binnen dit onderzoek geen gebruik is gemaakt van ankerstemmen. Beoordelaars dienden zelf een interpretatie te geven aan bijvoorbeeld een langzaam of snel leestempo.

Binnen de onderzoeksperiode van dit onderzoek, is de Nederlandse versie van het ‘Assessment Logopedie bij COPD’ vertaald naar het Duits. Vervolgens is de hanteerbaarheid van het assessment in Duitsland onderzocht. De resultaten zullen hieronder met elkaar worden vergeleken. Aan dit onderzoek naar de gebruiksvriendelijkheid en hanteerbaarheid van het assessment hebben in totaal twintig COPD patiënten deelgenomen. Tien mannen en tien vrouwen. De gemiddelde leeftijd van de patiënten is 65,9 (sd=9.2) (Lemberg, A., & Schröder, H, 2015). De minimumleeftijd van de Duitse patiëntengroep ligt acht jaar onder die van de Nederlandse patiëntengroep. Daarentegen ligt de maximumleeftijd van de Nederlandse patiëntengroep vier jaar hoger in vergelijking met de Duitse patiëntengroep. Dit wil zeggen dat er bij de Duitse patiëntengroep een grotere spreiding bestond wat betreft de leeftijd. Het nadeel van de Duitse patiëntengroep is dat de omvang 60% minder patiënten bedraagt dan de Nederlandse patiëntengroep. In onderstaande tabel worden de resultaten met betrekking tot de ordinale variabelen van de patiënten uit het Duitse onderzoek weergegeven.

Tabel 13: Overzicht scoring van de patiënten op de ordinale variabelen Duits onderzoek

Variabelen	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Ademhaling rust	2	2,5	0	7
Ademhaling spanning	6	2,4	0	10
Ademhaling inspanning	8	2,4	2	10
Kortademigheid tijdens spreken	3	2,4	0	7
Stemproblemen	3	2,2	0	7
Kortademigheid tijdens eten/drinken	2	2	0	7
Slikproblemen	1	1,7	0	5

In vergelijking met de Nederlandse populatie scoort de Duitse populatie lager op de borgscores. Dit is te verklaren doordat er onder de Nederlandse patiënten oudere deelnemers waren. COPD is een progressieve longziekte dus de symptomen verergeren. Oudere patiënten hebben dus ook ergere klachten, blijkt uit deze vergelijking. Bij beide onderzoeksgroepen is te zien dat de patiënten de meeste last ervaren op het gebied van ademhaling en het minste last hebben van slikproblemen.

5.4 Implicaties

In deze paragraaf worden praktische implicaties en implicaties voor verder onderzoek gegeven.

5.4.1. Praktische implicaties

Aanbeveling één:

Het is aan te bevelen om het aangepaste assessment af te nemen in plaats van het assessment in bijlage één. Het assessment dient in het geheel afgenomen te worden en niet op item niveau.

Aanbeveling twee:

Het verdient aanbeveling om een handleiding te ontwikkelen waardoor het assessment op een uniforme manier kan worden afgenomen door logopedisten.

Aanbeveling drie:

Het is aan te bevelen om vanaf een ernstscore van 5 (borgscore) vervolgonderzoek te doen en eventueel logopedische behandeling te overwegen.

5.4.2. Implicaties voor verder onderzoek

Aanbeveling één:

Er staan twee eigenschappen centraal bij het ontwikkelen van een goed meetinstrument: de betrouwbaarheid en de validiteit. Nu de betrouwbaarheid is bepaald, verdient het aanbeveling om onderzoek te doen naar de validiteit van het 'Assessment Logopedie bij COPD'. Validiteit heeft betrekking op de mate waarin een instrument aan het doel beantwoordt (Drenth & Sijsma, 2006).

Aanbeveling twee:

Het is aan te bevelen om de betrouwbaarheid van het eet- en drinkgedeelte uit het assessment te onderzoeken daar dit in dit onderzoek niet meegenomen is. Dit kan gedaan worden aan de hand van de test-hertestbetrouwbaarheid.

Aanbeveling drie:

Het performancegedeelte van het assessment dient nader onderzocht te worden door middel van intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid. Deze geeft de overeenkomst tussen de uitkomsten van dezelfde metingen, uitgevoerd door dezelfde beoordelaar, weer (COTAN, Evers et al. 2000). Het performancegedeelte werd in dit onderzoek beoordeeld door studenten. Het is aan te bevelen om dit deel te laten beoordelen door logopedisten die ervaring hebben met COPD of in het beoordelen van performances. Zij kunnen deelnemen als inter- en intrabeoordelaar.

5.5 Conclusie

In deze paragraaf wordt de conclusie beschreven waarin er een take home message wordt gegeven.

Voor het schrijven van deze bachelorthesis was er geen betrouwbaar instrument beschikbaar om de logopedische klachten van COPD patiënten in kaart te brengen. Naar mening van de auteurs is er een geslaagde poging gedaan hier verandering in te brengen. Er kan geconcludeerd worden dat het assessment betrouwbaar is en geïmplementeerd kan worden als screeningsinstrument in de praktijk. Het performancegedeelte dient nader onderzocht te worden omdat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid laag bleek.

De auteurs hopen met een betrouwbaar screeningsinstrument een bijdrage geleverd te hebben aan de kwaliteit van zorg. Daarnaast hopen de auteurs dat met behulp van dit onderzoek meer COPD patiënten met communicatieproblemen de zorg krijgen van een logopedist die zij verdienen.

6. Dankwoord

Bij dezen willen wij allereerst onze thesisbegeleidster, Drs. J. Lemmens, bedanken voor de fijne samenwerking. Wij waarderen het dat zij voor ons altijd een steun was binnen ons traject. Door haar hulp en feedback hebben wij onze thesis naar een hoger niveau kunnen brengen. Daarnaast willen wij Drs. M. Gronenschild bedanken voor zijn belangrijke bijdrage binnen onze werving naar COPD patiënten. Het is voor ons dan ook een grote eer dat wij hem mogen benoemen als onze tweede corrector.

Vervolgens willen wij de fysiotherapeuten en het Longfonds bedanken voor het vertrouwen dat wij kregen om bij hen patiënten te mogen werven.

Tenslotte willen wij alle COPD patiënten bedanken voor hun medewerking die zij aan ons verleenden. Ook onze familie en vrienden mogen niet vergeten worden, zij hebben ons namelijk ook gesteund en geholpen binnen de periode van ons onderzoek.

Rianne Lenders

Amy Notermans

Chayenne Snackers

7. Literatuur

Baarda, B., Goede de, M., & Dijkum van, C. (2011). *Basisboek Statistiek met SPSS*. (4^e druk). Groningen: Noordhoff.

Beurskens, S., & Peppen van, R. (2012). *Metten in de praktijk*. (2^e druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Boezen, H., Postma, D., & Wilk, E. v. (2013). Chronische obstructieve longziekten (COPD) versie 4.12. *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Geraadpleegd september 2013- juni 2015, van <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/ademhalingswegen/copd/>

Bouter, LM., & Dongen, MCJM. (2000). *Epidemiologisch onderzoek: opzet en interpretatie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Breukink, M., & Harte, J. (2010). Objectiviteit of schijnzekerheid? *Tijdschrift voor Criminologie*, 52(1), 52-72

Drenth, PJD., & Sijtsma, K. (2006). *Testtheorie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Evers, A., et al. (2000). *COTAN Documentatie*. Amsterdam: Boom test uitgevers.

Graham Barr, R., et al. (2009). Comorbidities, Patient Knowledge and Disease Management in a National Sample of Patients with COPD. *Elsevier Inc. The American Journal of Medicine*, Vol 122, No 4, 348-355

Helsper, M. (2010). COPD en Astma: behandeling door de logopedist/ademtherapeut. *Logopedie en Foniatrie*, nummer 5, 156-161

- Jong, de, T. (1981). Correctievoorschriften voor de beoordeling van open vragen en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. *Tijdschrift voor onderwijsresearch, jaargang 6* (nummer 5), 217-229
- KNGF-richtlijn. (2008). Chronisch obstructieve longziekten. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*.
- KNGF-richtlijn. (2005). Hartrevalidatie. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*.
- Köhler, D., Fisher, J., Raschke, F., & Schönhofer, B. (2003). Usefulness of GOLD classification of COPD severity. *Thorax*, 58, 825-828.
- Lakerveld-Heyl, K., Boomsma, L. J., et al. (2007). Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak COPD (LESA). *Huisarts en Wetenschap*, 50(8), 21-28
- LAN. Zorgstandaard COPD (2012). Nederland.
- Lemberg, A., & Schröder, H. (2015). *Logopedisch COPD, assessment uit Nederland geschikt voor het opsporen van communicatieproblemen bij Duitse COPD patiënten?* Bachelorthesis. Heerlen: Zuyd Hogeschool, faculteit gezondheidszorg en techniek.
- LESA. (2007). NHG, LESA COPD.
- Longfonds. (2014). *Zorgstandaard COPD* (3e druk 20., p. 64). Amersfoort: Longfonds, Long Alliantie Nederland.
- Nationaal Kompas Volksgezondheid. (z.d.). Geraadpleegd september 2013- juni 2015, van <http://www.nationaalkompas.nl/>
- Nederlands Jeugd Instituut. (2015). *Instrumenten en richtlijnen*. Geraadpleegd op 21 april 2015, van <http://www.nji.nl/nl/Databanken/Databank-Instrumenten-en-Richtlijnen/Betrouwbaarheid>

NVLF. (z.d.). *Beroepsvereniging van logopedisten*. Geraadpleegd september 2013- juni 2014, van <http://nvlf.logopedie.nl/>

Okx, G. (2014). *Een maat voor het kwantificeren van conversatie. Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid*. (Bachelorthesis) Rijndam Revalidatiecentrum. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

Pollock, J., & Wilmore, JH. (1982). Borg Ratings of Perceived Exertion.

Proteion Thuis. (z.d.). Geraadpleegd september 2013- juni 2015, van <http://www.proteion.nl/home>

Rabe, K F. (2007.) Update on roflumilast, a phosphodiesterase 4 inhibitor for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Br J Pharmacol*. 163(1), 53–67

Scheer, F van der., Zwaga, M., Jonkers, R. (2011). Normering van de ASTA, Analyse voor Spontane Taal bij Afasie. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*. Vol. 17 (Nummer 2), 19-30

Star van der, J.G., & Boer den, J.K.W. (2010). *Protocollaire COPD-zorg*. Nederlands Huisartsen Genootschap.

Suijkerbuijk, AWM., et al. (2012). Maatschappelijke kosten voor astma, COPD en respiratoire allergie. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieu.

Streiner, D L., & Norman, G R. (2005). *Health measurement scale, a practical guide to their development and use, third edition*. Oxford: University Press

Terwee et al. (2007). Beroordeling van onderzoek naar de ontwikkeling en/of validering van een meetinstrument. *J Clin Epidemiol*. Volume 60, 24-42

Verbraecken, J. (2007). COPD Handboek longziekten. *Huisarts en wetenschap*. Volume 50, Issue 11, p 814

Vercoulen, JH. (2012). Nijmegen Clinical Screening Instrument-Method. Folder NSCI Methode.

Vestbo, J. et al. (2013). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary.

Vossen, T. (2007). Proteion Thuis. *Assessment logopedie bij COPD*.

WHO. (2012). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Geraadpleegd september 2013- juni 2015, van <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/>

Wolthuis, EM. (2009). Beoordeling, beoordeeld: Een onderzoek naar de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van een video assessment. Utrecht University Respository.

Wouters, E. (2013). Maastricht UMC+ voorop in aanpak longziekten. Hoogleraar longziekten aan het Maastricht UMC+. *Chapeau Health*, Pagina 93

Zilverenkruis Achmea. (z.d.). *Zorgboek COPD*. Geraadpleegd september 2013- juni 2015, van <http://www.zilverenkruis.nl/consumenten/uw-gezondheid/zorgboeken/Pages/aanvraagformulier-zorgboek-copd.aspx>

Bijlagen

Bijlage 1: Assessment Logopedie bij COPD	Pag. 48
Bijlage 2: Brieven voor de huisarts, longarts, patiënten en het longfonds	Pag. 50
Bijlage 3: Poster	Pag. 54
Bijlage 4: Sociale media	Pag. 55
Bijlage 5: Fonetisch gebalanceerde tekst 'Fiets'	Pag. 56
Bijlage 6: Toestemmingsformulier patiënten	Pag. 57
Bijlage 7: Borgscores	Pag. 59
Bijlage 8: Brief voor de interbeoordelaars	Pag. 60
Bijlage 9: Invulformulier voor de interbeoordelaars	Pag. 61

ASSESSMENT LOGOPEDIE BIJ COPD

PERSONALIA

Naam _____ man / vrouw
 Geb.datum/-plaats _____
 Woonplaats _____
 Beroep _____
 Hobby's _____

ANAMNESE

Ziekteverloop: _____

 Gehoor/visus: _____

 Roken: _____

 Zuurstofgebruik: _____

 Overig: _____

Logopedische behandeling in verleden: Ja Nee

ADEMHALING

BS rust	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS spanning	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS inspanning	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Wanneer heeft u last van kortademigheid (bv. vochtig weer, geuren, bepaalde bewegingen)?

Wat doet u bij kortademigheid?

Heeft u last van paniekaanvallen / hyperventilatie?

SPREKEN

Bent u kortademig tijdens het spreken?

Spreekt u minder als vroeger, zo ja: waarom?

KA spreken	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

STEM

Heeft u last van uw stem (bv. heesheid, veranderde stem)?

Stemproblemen	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Medicatie

Inhaleren (puffers):

Spoelen (infecties, heesheid):

Droge mond (flesje water, snoepje, oral balance mondgel):

ETEN EN DRINKEN

Heeft u problemen met kauwen of slikken, last van reflux of aërofagie?

Slikproblemen	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

KA eten/drinken	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Eetobservatie

Lezen tekst

BS voor	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

BS tijdens	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

BS na	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Houding:

Leestempo:

Ademtechniek:

Adempauzes:

CONCLUSIE

Behandeling spreekademhaling: ja / nee

Adviezen kortademigheid en spreekademhaling: ja / nee

Adviezen eten en drinken/aërofagie: ja / nee

Stappenplan paniekmomenten: ja / nee

Bijlage 2 Brieven voor de huisarts, longarts, patiënten en het longfonds

Zuyd Hogeschool
Nieuw Eyckholt 300
6419 DJ Heerlen

Betreft: Werving patiënten voor betrouwbaarheidsonderzoek assessment COPD

Geachte _____,

Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen vaker voor dan wordt gedacht. Om de communicatieve beperkingen van COPD patiënten goed in kaart te brengen, is door Proteion thuis, een zorginstelling in Midden- en Noord Limburg, het ‘Assessment Logopedie voor COPD’ ontwikkeld. Tijdens dit assessment wordt in 10 minuten de mate van stemkwaliteit, ademhaling en spreken beoordeeld.

Echter is nog niet bekend in welke mate dit assessment betrouwbare informatie verstrekt. Vandaar dat wij dit, in het kader van onze Bachelorthesis, willen onderzoeken. Hiervoor zijn wij op zoek naar minimaal vijftig COPD patiënten die willen deelnemen aan dit onderzoek. Wij hopen een aantal hiervan via aankondigingsposters in huisartsenpraktijken te bereiken. Zou u zo vriendelijk willen zijn om hiertoe de bijgevoegde poster in uw huisartsenpraktijk op te hangen? Geïnteresseerden kunnen dan zelf contact met ons opnemen. Indien u vooraf nog nadere informatie over dit onderzoek wenst of andere vragen of opmerkingen heeft, kunt u ons het beste bereiken via (email, telefoon).

Wij danken u zeer hartelijk voor uw medewerking.

Met vriendelijke groeten,

Amy Notermans
Rianne Lenders
Chayenne Snackers

Zuyd Hogeschool
Nieuw Eyckholt 300
6419 DJ Heerlen

Betreft: Werving patiënten voor betrouwbaarheidsonderzoek assessment COPD

Geachte longarts,

Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen meer voor dan u denkt. Om de klachten van COPD patiënten goed in kaart te brengen, is door Proteion thuis, een zorginstelling in Midden- en Noord Limburg, het ‘Assessment Logopedie voor COPD’ ontwikkeld. Tijdens dit onderzoek wordt de mate van stemkwaliteit, ademhaling en spreken beoordeeld. Daarnaast wordt er een vragenlijst afgenomen.

Echter is er nog geen studie gedaan naar de betrouwbaarheid van dit meetinstrument.

Vraagstelling

In het kader van onze afstudeeropdracht, naar de betrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie voor COPD’, zijn wij op zoek naar minimaal vijftig COPD patiënten die willen deelnemen aan dit onderzoek. Voor deze patiënten hebben wij een aparte brief geschreven. Wij hopen dat u hierbij iets voor ons kunt betekenen.

Wij danken u voor uw medewerking.

Met vriendelijke groeten,

Amy Notermans
Rianne Lenders
Chayenne Snackers

Zuyd Hogeschool
Nieuw Eyckholt 300
6419 DJ Heerlen

Gezocht: COPD patiënten voor afstudeeronderzoek

Beste meneer/mevrouw,

Wij benaderen u, omdat we hebben vernomen/u heeft aangegeven dat u COPD heeft. In het kader van ons afstuderen zijn wij op zoek naar mensen met COPD waarbij we een korte test mogen afnemen.

Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen vaker voor dan u denkt. Sinds kort bestaat er een korte test om deze communicatieproblemen in kaart te brengen. Voordat deze test in de zorg kan worden gebruikt, dient eerst te worden onderzocht hoe goed deze test werkt. Dit gaan wij doen door deze test bij een groot aantal patiënten af te nemen. Vandaar dat wij u vragen om ons hierbij te helpen.

Wat houdt meedoen in?

Meedoen aan ons onderzoek houdt in dat we samen 2 keer in een periode van 1 maand deze test invullen. Hierbij is het de bedoeling dat u een stukje tekst voorleest en een aantal vragen beantwoordt. Wij letten hierbij op ademhaling, spreken en stem. Dit duurt ongeveer 10 minuten. U mag zelf aangeven of u het onderzoek u thuis wilt doen of liever op een centrale plek in de buurt. Tevens is het mogelijk dat we een video- of geluidsopname maken om de gegevens laten nog eens te analyseren. Dit gebeurt uiteraard alleen met uw toestemming. Het onderzoek zal tussen februari en mei 2015 plaatsvinden.

Wie kan er meedoen?

Wij willen dat deze test voor alle mensen met COPD goed werkt, dus u hoeft op dit moment geen communicatie problemen te hebben. Wel belangrijk is het volgende:

- U bent 40 jaar of ouder.
- Er is bij u een vorm van COPD gediagnostiseerd.
- U bent bereidt om 2 maal mee te werken aan ons onderzoek (maximaal 20 min. per keer).
- U bezoekt op dit moment geen logopedist.

Heeft u interesse om mee te doen?

Wilt u meewerken aan ons onderzoek of heeft u nog verdere vragen, dan kunt u zich opgeven door een e-mail te sturen naar: logopediecopd@hotmail.com of te bellen op tel: #

Alvast hartelijke dank voor uw betrokkenheid en hopelijk tot ziens!

Met vriendelijke groeten,

Amy Notermans, Rianne Lenders en Chayenne Snackers
Studenten opleiding logopedie Zuyd Hogeschool, Heerlen

Zuyd Hogeschool
Nieuw Eyckholt 300
6419 DJ Heerlen

Longfonds
Stationsplein 127
3818 LE Amersfoort

Betreft: Werving patiënten voor afstudeeronderzoek naar kwaliteit instrument COPD

Beste heer, mevrouw

Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen vaker voor dan men denkt. Om deze problemen van COPD patiënten in kaart te brengen voor een logopedist heeft een zorginstelling een instrument ontwikkeld. Dit onderzoek bestaat uit een vragenlijst en de mate van stemkwaliteit, ademhaling en het spreken worden beoordeeld. Wij willen als afstudeeronderzoek de kwaliteit van dit meetinstrument onderzoeken. Dit gaan wij doen door het instrument tweemaal af te nemen bij 50 patiënten in de leeftijdscategorie van 40 tot 99 jaar.

Uw vereniging kan een bijdrage leveren aan dit wetenschappelijke onderzoek naar communicatieproblemen bij COPD patiënten. We benaderen u met de vraag of u iets voor ons kunt betekenen bij de werving van de patiënten voor ons onderzoek. Staan er bijvoorbeeld bijeenkomsten voor COPD patiënten in uw agenda waaraan wij kunnen deelnemen om iets te vertellen over ons onderzoek? Kunt u de COPD patiënten die aangesloten zijn bij uw vereniging benaderen namens ons?

Ziet u meewerken aan dit onderzoek als positief voor uw vereniging, dan kunnen we natuurlijk een afspraak maken.

U kunt ons bereiken via de mail: logopediecopd@hotmail.com

Met vriendelijke groeten,

Amy Notermans
Rianne Lenders
Chayenne Snackers

Laatstejaars studenten opleiding logopedie

Heeft u COPD?

Dan zijn wij op zoek naar u!



Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen vaker voor dan u denkt.

*Sinds kort is er een test om deze communicatieproblemen in kaart te brengen. Deze test bestaat uit het voorlezen van een stukje tekst en het beantwoorden van een aantal vragen. Dit duurt ongeveer 15 minuten. Wij gaan onderzoeken hoe goed deze test werkt. Daarvoor hebben wij de medewerking van een groot aantal mensen met de diagnose COPD nodig. Hopelijk wilt u ons hierbij helpen.
Amy, Chayenne en Rianne
Studenten Logopedie*

Heeft u vragen of wilt u meewerken aan ons onderzoek? Neem dan gerust contact met ons op.



logopediecopd@hotmail.com



werving COPD patiënten



#

Bijlage 4 Sociale media

Graag zou ik mij aanmelden voor jullie onderzoek. Ik ben 48 en heb C... Meer weergeven

Vind ik leuk · Reactie

VIND-IK-LEUKS VAN DEZE PAGINA

- Longpunt Maastricht**
- Longpunt Weert**
- Longfonds**

Nederlands · Privacy · Gebruiksvoorwaarden · Cookies · Adverteren · Meer

Facebook © 2015

Werving COPD patiënten
Geplaatst door Chayenne Snackers [?] · 27 januari · Bewerkt

Communicatieproblemen ten gevolge van COPD komen vaker voor dan u denkt. Er is een instrument op de markt om deze communicatieproblemen in kaart te brengen. Wij gaan onderzoeken of dit instrument goed werkt. Om ons onderzoek te laten slagen is het belangrijk dat er een groot aantal mensen met de diagnose COPD willen meewerken. Dit kunt u doen door 2 maal te participeren in ons onderzoek. Hierbij is het de bedoeling dat u een stukje tekst voorleest en een aantal vragen beantwoordt. We letten hierbij op ademhaling, spreken en stem.

Heeft u interesse om mee te doen aan ons onderzoek? Dan is het volgende belangrijk:

- * U woont in Zuid-Limburg
- U bent 40 jaar of ouder.
- Er is bij u een vorm van COPD gediagnostiseerd.
- U bent bereidt om 2 maal mee te werken aan ons onderzoek (maximaal 30 min. per keer).
- U bezoekt op dit moment geen logopedist.



Bijlage 5 Fonetisch gebalanceerde tekst 'Fiets'

FIETS

"Snap jij een fiets? Ik niet. Als je met je voorwiel de bocht om stuurt, waarom rijdt het achterwiel dan niet gewoon rechtdoor?"

Ellie zit tegenover Jonathan aan tafel. Ze doet iets.

"Moet je horen Jonathan", zegt ze. "Waarom stel je altijd van die malle vragen?"

"Je ziet een achterwiel nooit een bocht nemen", houdt Jonathan vol, "en toch gaat hij de bocht door."

"Ja, maar Jonathan, ik zit net een brief te schrijven, zie je dat niet?"

Jonathan ziet het. Hij zucht. Hij doet zijn armen over elkaar.

En dan doet hij zijn armen weer van elkaar. Hij zucht nog maar eens.

"Waarom ga je niet wat doen?"

"Wat dan?"

"Op straat spelen bijvoorbeeld"

"Ik heb wel eens gezien dat een fiets doormidden brak, jij?"

"Nee."

"Weet je hoe dat kwam?"

Ellie schrijft door. Het lijkt net of ze niks hoort.

"Metaalmoeheid."

"Watte?" Ellie kijkt Jonathan verbaasd aan.

"Metaalmoeheid," zegt Jonathan nog een keer.

"Dat heb je wel eens, dat metaal moe is en dan gaat het van krak!"

Bijlage 6 Toestemmingsformulier patiënten

Toestemmingsformulier (Informed consent)

Betreft: Onderzoek: ‘Betrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie voor COPD’

Naam: _____ **Initialen:** _____
Straat: _____ **Huisnummer:** _____
Postcode: _____ **Woonplaats:** _____
Telefoonnummer: _____
Geboortedatum: _____ **Geslacht:** ☐ man ☐ vrouw

Hierbij verklaart ondergetekende onder volledige vrijwilligheid deel te nemen aan onderzoek in het kader van een wetenschappelijk project, betreffende:

Betrouwbaarheid van het ‘Assessment Logopedie voor COPD’.

Hij /Zij is op de hoogte van het wetenschappelijke karakter van het project. Het doel van het onderzoek en de mogelijke risico’s zijn hieronder vermeld, te weten:

Het doel is: ***onderzoeken of het ‘Assessment Logopedie voor COPD’ betrouwbaar is.***
Er zijn geen risico’s verbonden aan het onderzoek

Uitdrukkelijk is vermeld dat het aan ondergetekende bekend is dat hij/zij de deelname aan het onderzoek via mondeling of schriftelijk verzoek op ieder tijdstip kan beëindigen. Dit heeft geen nadelige gevolgen voor eventuele behandeling nu en/of in de toekomst

Deelname aan dit onderzoek bestaat uit:

- Het lezen van de informatiebrief
- Het lezen en ondertekenen van het toestemmingsformulier
- Het beantwoorden van een algemene vragenlijst en een vragenlijst die gericht is op de aandoening
- Het hardop voorlezen van een tekst
- Na twee tot vier weken zal een herhalingsonderzoek plaatsvinden.

De onderzoekers waarborgen de privacy van de deelnemers, door de gegevens anoniem te verwerken en verlenen geen inzage in de gegevens aan derden. Na afronding van het onderzoek zullen de gegevens van de deelnemers worden vernietigd.

Bij klachten over het onderzoek kan ondergetekende zich richten tot Mevr. J. Lemmens, docente opleiding logopedie telefoonnummer +31 (0)45 400 6377

Na lezing akkoord,

Handtekening onderzoeker

Handtekening deelnemer

Plaats: _____

Plaats: _____

Datum: _____

Datum: _____

Naam onderzoekers R. Lenders, A. Notermans en C. Snackers

Dit toestemmingsformulier wordt in tweevoud verstrekt. Eén exemplaar kunt uzelf houden.

Bijlage 7 Borgscores

Borgscores:

- 0 helemaal niets
- 0,5 heel, heel licht (net merkbaar)
- 1 heel licht
- 2 licht
- 3 matig
- 4 enigszins ernstig
- 5 ernstig
- 6 vrij ernstig
- 7 zeer ernstig
- 8 zeer tot zeer, zeer ernstig
- 9 zeer, zeer ernstig (bijna maximaal)
- 10 maximaal

Bijlage 8 Brief voor de interbeoordelaars

Beste medestudenten,

Zoals we jullie hebben gevraagd, ontvangen jullie bij deze uitleg over het beoordelen van de filmpjes voor ons afstudeeronderzoek.

Jullie ontvangen straks een mail met DRIE filmpjes via 'WE TRANSFER'. Klik op downloaden om de filmpjes te kunnen openen. Dit duurt ongeveer 5 minuten. De filmpjes vind je in de map wanneer de download is voltooid. (een eventuele pop-up kun je wegklikken)

De COPD-patiënt leest de fonetisch gebalanceerde tekst 'fiets' voor.

In de bijlage van deze mail vind je het invulformulier voor de drie filmpjes.

Hoe ga je aan de slag?

1. Vul je naam in op het invulformulier.
2. Vul steeds het juiste filmnummer in. Dit nummer is de bestandsnaam van het filmpje dat je beoordeeld.
3. Bekijk het eerste filmpje aandachtig. LET OP: het filmpje mag maar één keer bekeken worden!!!!!!!!!!!!!!
4. Beoordeel het filmpje meteen na het kijken op de volgende punten (zie invulformulier):
Doe dit door je antwoord te **arceren**.

Je dient 3 keer te beoordelen op een schaal van 0 tot 10 (BORG score).

0 = helemaal niet	5= ernstig
0,5= heel, heel licht	6= vrij ernstig
1= heel licht	7= zeer ernstig
2= licht	8= zeer tot zeer, zeer ernstig
3= matig	9= zeer, zeer ernstig
4= enigszins ernstig	10= maximaal ernstig

BS staat voor borgscore, dit zijn de cijfers van 0 tot en met 10 die hierboven staan uitgelegd.

- BS voor, tijdens en na: geef een cijfer van 0 t/m 10 op basis van de ernst van de ademhaling wanneer de patiënt begint met lezen, tijdens het lezen van de tekst én na het lezen van de tekst.
- Houding: geef aan of de houding van de patiënt normaal (eutone zithouding) of afwijkend (bijvoorbeeld voorovergebogen of ingetogen) is.
- Leestempo: geef aan of het leestempo van de patiënt langzaam, normaal of snel is.
- Ademtechniek: geef aan hoe de patiënt ademt: costo-abdominaal (buikademhaling), thoracaal (borstademhaling) of claviculair (optrekken van schouders tijdens inademing).
- Adempauzes: geef aan of de patiënt tijdens het lezen weinig (niet na elke zin), normaal (na elke zin) of veel (vaker dan 1x per zin) ademhaalt.

We ontvangen de ingevulde formulieren graag vóór 1 april 2015 retour.

De filmpjes graag verwijderen na afloop om de identiteit van de patiënten te waarborgen.

Bijlage 9 Invulformulier voor de interbeoordelaars

Naam Beoordelaar: _____

Filmnummer:

Lezen tekst

BS voor	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS tijdens	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS na	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Houding: normaal - afwijkend

Leestempo: langzaam – normaal - snel

Ademtechniek: costo-abdimonaal – thoracaal – claviculair

Adempauzes: weinig – normaal – veel

Filmnummer:

Lezen tekst

BS voor	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS tijdens	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS na	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Houding: normaal - afwijkend

Leestempo: langzaam – normaal - snel

Ademtechniek: costo-abdimonaal – thoracaal – claviculair

Adempauzes: weinig – normaal – veel

Filmnummer:

Lezen tekst

BS voor	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS tijdens	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BS na	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Houding: normaal - afwijkend

Leestempo: langzaam – normaal - snel

Ademtechniek: costo-abdimonaal – thoracaal – claviculair

Adempauzes: weinig – normaal – veel