

Risico Score Aspiratiepneumonie (RSA)

Een onderzoek naar de effectiviteit van een nieuw meetinstrument

**Naam**

Ruth van Beek

Studentnummer

0835974

Klas

LOG-4A

Opleiding

Logopedie, Instituut voor Gezondheidszorg
Hogeschool Rotterdam

Opdrachtgever

J.B.

Begeleider Hogeschool Rotterdam

Gerda Brondijk

Vakcode

LOGAP(LVT)01P4

Plaats en datum

Rotterdam, 19 juni 2015

Voorwoord

Voor u ligt mijn eindverslag van een praktijkgericht onderzoek dat ik heb uitgevoerd als afsluiting van de bacheloropleiding Logopedie aan de Hogeschool Rotterdam.

In de periode februari tot juni 2015, gedurende mijn afstudeerstage, is dit onderzoek uitgevoerd binnen Ziekenhuis X., in opdracht van logopedist J.

In dit onderzoek wordt gekeken naar de effectiviteit van een nieuw diagnostisch instrument dat is ingevoerd in de verpleegkundige anamnese op een aantal verpleegafdelingen in Ziekenhuis X.

Ik wil graag van deze gelegenheid gebruik maken om een aantal personen te bedanken.

Allereerst wil ik J., logopedist in Ziekenhuis X., bedanken voor het meedenken en -lezen, de praktische feedback en prettige begeleiding als opdrachtgever. Daarnaast gaat mijn dank uit naar Gerda Brondijk, docentbegeleider vanuit de Hogeschool Rotterdam, voor de positieve begeleiding, kritische vragen en *support* tijdens stressvolle momenten. Ook ben ik Wim Nas, docent op de Hogeschool Rotterdam, dankbaar voor zijn bruikbare adviezen, beschikbare tijd en geduld bij het gebruiken van SPSS.

Ten slotte wil ik mijn klasgenoten, vrienden, familie en mijn vriend bedanken voor hun belangrijke steun tijdens de laatste fase van mijn opleiding.

Rotterdam, juni 2015

Samenvatting

Inleiding: In Ziekenhuis X. zijn kwetsbare patiënten een belangrijk speerpunt, vanwege het keurmerk 'Seniorvriendelijk ziekenhuis' van de senioren-organisatie Unie KBO waar het ziekenhuis naar streeft. De afdeling Logopedie richt zich hierbij op patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie. Om deze patiëntengroep op te sporen bestaat er nog geen valide meetinstrument. Sinds 1 maart 2015 is de Risico Score Aspiratiepneumonie (RSA) in de verpleegkundige anamnese op een groot aantal van de verpleegafdelingen ingevoerd.

Methode: Bij 65 patiënten op verschillende verpleegafdelingen is de score op de RSA vergeleken met het oordeel van drie logopedisten. De effectiviteit, criteriumvaliditeit (sensitiviteit en specificiteit) en interne consistentie (Cronbach's alpha) van de RSA werden berekend met behulp van SPSS.

Resultaten: De effectiviteit van de RSA (56%) voldoet niet aan het criterium (80%) van de logopedisten. De sensitiviteit (88%) is voldoende, maar de specificiteit (42%) laat te wensen over. De interne consistentie is onvoldoende bij de huidige subscores (7%) en kan met eliminatie van vier van de zes subscores worden opgehoogd naar 64%. Echter wordt het instrument dan geminimaliseerd tot slechts twee subscores.

Conclusie: De RSA is voldoende sensitief om patiënten op te sporen met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie, maar te weinig specifiek in het selecteren van patiënten die géén verhoogd risico hebben op een aspiratiepneumonie. Daarnaast wordt het begrip 'verhoogd risico op een aspiratiepneumonie' niet betrouwbaar door de verschillende subscores gemeten. De RSA is in de huidige vorm dus onvoldoende effectief.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1. Inleiding	5
1.1. Probleemanalyse	5
1.2. Doelstelling	8
1.3. Onderzoeksvraag	8
1.4. Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2. Methode	10
2.1. Onderzoeksozet	10
2.2. Onderzoekspopulatie	11
2.3. Meetinstrumenten	12
2.4. Analysemethode	13
2.5. Budget	14
2.6. Ethische aspecten	14
Hoofdstuk 3. Resultaten	16
3.1. Algemene onderzoekspopulatie	16
3.2. Onderzoekspopulatie bij de aselecte steekproef	17
3.3. Effectiviteit	18
3.4. Criteriumvaliditeit	19
3.5. Interne consistentie	20
Hoofdstuk 4. Discussie	21
4.1. Beschouwing van het resultaat	21
4.2. Beschouwing van het proces van het onderzoek	21
Hoofdstuk 5. Conclusie en aanbevelingen	22
5.1. Conclusie	22
5.2. Aanbevelingen	22
Literatuurlijst	23

Hoofdstuk 1.

Inleiding

1.1. Probleemanalyse

Dit onderzoek richt zich op een nieuw diagnostisch instrument voor patiënten op verpleegafdelingen van Ziekenhuis X. Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van J., logopedist in Ziekenhuis X. Het doel van dit onderzoek is om de effectiviteit te beoordelen van de RSA, een nieuw ontwikkeld diagnostisch instrument.

Het fenomeen aspiratie wordt in de literatuur op verschillende manieren beschreven. Franquet et al. (2000) omschrijven aspiratie treffend als “het verslikken in vaste of vloeibare voeding of speeksel, waardoor dit in de luchtwegen en/of longen terecht komt”.

Hoe aspiratie tot een aspiratiepneumonie kan leiden, verklaren Kalf et al. (2008):

“

het aspireren van voeding of ander materiaal in de longen kan leiden tot een longontsteking (aspiratiepneumonie), wanneer het materiaal niet goed kan worden opgehoest. Als het materiaal ook bacteriën uit de mond en keel bevat, kan het een luchtwegontsteking veroorzaken met benauwdheid, sputum en flinke koorts als gevolg.

”

Er zijn volgens Logemann (1988) verschillende manieren waarop aspiratie kan ontstaan. Allereerst kunnen slechte tongbewegingen bij het kauwen in de orale transportfase en een vertraagde slikinzet ervoor zorgen dat voeding in de farynx terecht komt, voordat het slikken is ingezet. Verminderde peristaltiek in de farynx en verminderde larynxheffing veroorzaken residu in de farynx, die in de luchtwegen kan verdwijnen of kan worden ingeademd.

Wanneer de epiglottis de trachea niet goed afsluit, zal penetratie van voeding in de larynx plaatsvinden. Cricofaryngeale dysfunctie kan leiden tot residu in de sinus periformis, dat na het slikken gemakkelijk kan worden ingeademd.

Een andere wijze van aspiratie is reflux, waarbij (sonde)voeding vanuit de maag of slokdarm in de farynx terecht komt, maar dit kan ook “wanneer de patiënt zijn voedingssonde er (deels) uittrekt.” (Kalf et al., 2008, p. 41).

Een aspiratiepneumonie is in de praktijk niet gemakkelijk definieerbaar (Komiya et al., 2015). Dit is het geval omdat zelfs jonge, gezonde personen orale secretie aspireren, bijvoorbeeld

tijdens de slaap. Pas als de hoeveelheid van het geaspireerde groot is, of bij een zwak immuunsysteem, kan een aspiratiepneumonie optreden. Het is echter lastig om dit objectief te bepalen.

Een aspiratiepneumonie is een ernstige en veelvoorkomende ziekte bij kwetsbare ouderen (Van der Maarel-Wierink et al., 2011).

Dysfagie wordt in diverse studies als een primaire component gezien bij het ontwikkelen van een aspiratiepneumonie (Langmore et al., 1998; Van der Maarel-Wierink et al., 2011).

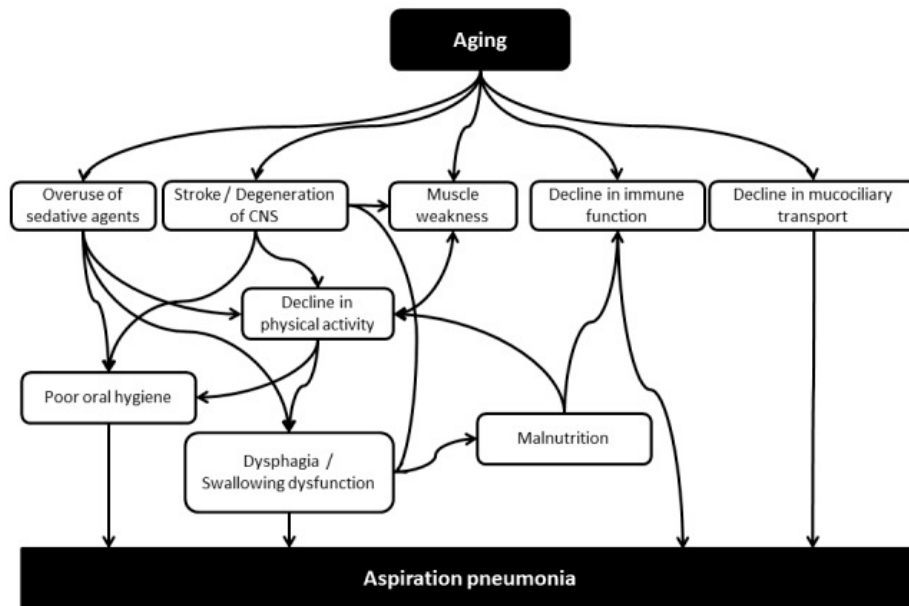
Dysfagie ontstaat meestal als gevolg van cerebrovasculaire aandoeningen of een degeneratieve ziekte van het centrale zenuwstelsel (Komiya et al., 2015). Ook niet-neurologische oorzaken, zoals ontstekingen in mond- en keelgebied, kunnen een rol spelen bij het ontwikkelen van dysfagie (Kalf et al., 2008).

De relatie tussen dysfagie en aspiratiepneumonie blijkt sterk te zijn bij ouderen die zijn getroffen door een CVA (Van der Maarel-Wierink et al., 2011).

In een onderzoek van Nakagawa (2000) bij patiënten met een beroerte en een afwijkende hoestreflex en dysfagie, ontwikkelde 25% van de patiënten een aspiratiepneumonie.

Uit de literatuur (Van der Maarel-Wierink et al., 2011) blijkt verder dat het aannemelijk is dat er een positieve relatie bestaat tussen aspiratiepneumonie en leeftijd, mannelijk geslacht, longziekten, dysfagie en diabetes mellitus. Dit geldt ook voor ernstige dementie en een slechte mondgezondheid. Ook bedlegerigheid wordt als risicofactor genoemd (Matsumura et al., 2014). Tot slot zijn er aanwijzingen dat ondervoeding, de ziekte van Parkinson, en het gebruik van antipsychotica, protonpompremmers en angiotensineremmers een verhoogd risico op aspiratiepneumonie geven (Van der Maarel-Wierink et al., 2011).

Uit verschillende studies komt naar voren dat het vóórkomen van een pneumonie toeneemt met de leeftijd. In een Nederlandse studie wordt een verband gelegd tussen onder andere een leeftijd boven de 80 jaar en pneumonie (Bont, 2008). Marik & Kaplan (2003) beweren dat een pneumonie zes keer zo vaak voorkomt bij een leeftijd van 75 jaar en ouder, dan bij een leeftijd van 60 jaar of jonger. Met het stijgen van de leeftijd nemen ook de risicofactoren voor het ontwikkelen van een aspiratiepneumonie toe (figuur 1).



Figuur 1. Risicofactoren die in verband staan met een hogere leeftijd en aspiratiepneumonie (Komiya et al., 2015).

Ziekenhuis X. heeft als belangrijk speerpunt 'kwetsbare patiënten'. De focus van de logopedie ligt hierbij op het voorkómen van een aspiratiepneumonie. In het verleden werd nog geen instrument gebruikt gericht op het signaleren van patiënten met een verhoogd risico op aspiratiepneumonie. Wel werd om een dysfagie vast te stellen gebruik gemaakt van een waterslikscreening gebaseerd op de slikscreening van de Nederlandse Hartstichting (2001). Mede op verzoek van de werkgroep 'Kwetsbare patiënten', is door logopedist J. de Risico Score Aspiratiepneumonie (RSA) samengesteld.

De RSA is opgebouwd uit de volgende subscores:

- o Leeftijd. Wanneer iemand ouder dan 70 jaar is, volgt 1 punt op deze subscore.
- o CVA in het verleden. Bij een 'ja' als antwoord, volgt 1 punt op deze subscore.
- o Dyspneu. Bij een 'ja' als antwoord, volgt 1 punt op deze subscore.
- o Hulp nodig bij eten, drinken of mondverzorging. Bij een 'ja' als antwoord volgen 3 punten op deze subscore.
- o Mobiliteit. Deze subscore bestaat uit een schaal. Wanneer op deze schaal in totaal 3 punten of meer worden gegeven, volgt 1 punt op deze subscore.

- o SNAQ (*short nutritional assessment questionnaire*, Kruizenga et al., 2003). Deze subscore bestaat uit een aantal vragen. Wanneer op deze vragen in totaal 3 of meer punten worden gegeven, volgen 2 punten op deze subscore. Bij minder dan 3 punten, volgen 0 punten op deze subscore.
- o Delier risicoscore, die gebaseerd is op de Delirium Observatie Screening-schaal (DOS, 2001). Deze subscore bestaat ook uit een aantal vragen. Wanneer op deze vragen in totaal meer dan 3 punten worden gegeven, volgt 1 punt op deze subscore.

De subscores van de RSA worden bij de verpleegkundige anamnese digitaal ingevuld door een verpleegkundige. Hieruit volgt automatisch de totaalscore op de RSA.

Wanneer patiënten 5 punten of hoger scoren op de RSA, ontvangt de afdeling Logopedie automatisch een consult per e-mail. Dit gebeurt ook wanneer patiënten positief antwoorden op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?' (ook wanneer zij minder dan 5 punten scoren op de RSA).

De subscores van de RSA zijn samengesteld naar aanleiding van literatuuronderzoek door J. en de punten zijn naar eigen inzicht en expertise hieraan gekoppeld.

Na inventarisatie door J. bij andere ziekenhuizen in Nederland, blijkt dat een instrument als de RSA niet wordt gebruikt. Wanneer de RSA effectief blijkt, zal hiermee worden bijgedragen aan kwaliteitszorg voor kwetsbare patiënten en kunnen andere ziekenhuizen hier mogelijk ook gebruik van maken in de toekomst.

1.2. Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om de effectiviteit, validiteit en betrouwbaarheid van de Risico Score Aspiratiepneumonie (RSA) te onderzoeken.

1.3. Onderzoeksvraag

De RSA is ontwikkeld op basis van literatuuronderzoek. Het is onbekend of het instrument in de praktijk effectief, valide en betrouwbaar is om patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie op te sporen.

Daarom luidt de onderzoeksvraag:

Hoe effectief*, valide en betrouwbaar is de RSA in het opsporen van patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie?

*effectief: in hoeverre komt de uitslag van de RSA overeen met het oordeel van de logopedist?

Er zijn deelvragen opgesteld, om de begrippen uit de onderzoeksvraag te definiëren.

1. Wat is een aspiratiepneumonie?
2. Wat zijn risicofactoren voor een aspiratiepneumonie (bij ouderen)?
3. Hoe is de RSA ontwikkeld en waar bestaat deze uit?
4. Hoe kunnen de effectiviteit, criteriumvaliditeit en betrouwbaarheid van de RSA worden beoordeeld?

De eerste drie vragen worden in de inleiding en methode beantwoord. Het antwoord op de laatste vraag wordt uitgebreider in de resultaten en conclusie uiteengezet.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de methode van het onderzoek. De onderzoeksmethode is verantwoord, rekening houdend met repliceerbaarheid van het onderzoek. De resultaten van het onderzoek worden in hoofdstuk 3 weergegeven. Hoofdstuk 4 beschrijft de discussie en in hoofdstuk 5 komen de conclusie en aanbevelingen aan bod.

2.1. Onderzoeksopzet

Onderzoeksvorm

Dit onderzoek was een combinatie van kwantitatief en kwalitatief onderzoek. Deze vorm werd gekozen, omdat de effectiviteit van een nieuw klinisch meetinstrument werd onderzocht. Daarnaast werden kwalitatieve gegevens n.a.v. een vragenlijst verzameld. De effectiviteit werd beoordeeld aan de hand van de criteriumvaliditeit: 'de mate waarin de uitkomsten van een test overeenkomen met de uitkomsten die worden gevonden bij toepassing van een extern criterium' (Köke et al., 1999). Idealiter is dit een 'gouden standaard', maar omdat die in dit geval niet aanwezig was, werd gekozen voor het oordeel van de logopedist als extern criterium. De criteriumvaliditeit is in de vorm van sensitiviteit en specificiteit weergegeven. Sensitiviteit is "de gevoeligheid van de test om zieken op te sporen" en specificiteit is "het vermogen om gezonden als zodanig te herkennen." (Wouters & Van Zaalen, 2013, p. 83).

In dit onderzoek werden sub- en totaalscores van de RSA verzameld van patiënten op de verpleegafdelingen van Ziekenhuis X. en deze scores werden vergeleken met het oordeel van de logopedist over een al dan niet terechte verwijzing. Ook werd in kaart gebracht waarom de verwijzing wel of niet terecht was en wat de logopedische interventie was, om te beoordelen of de consulten zinvol waren. Om te onderzoeken of een totaalscore van 5 punten op de RSA een goed afbreekpunt zou zijn om de logopedist in consult te vragen, werden ook patiënten met een RSA van 3 of 4 steekproefsgewijs door de logopedist geconsulteerd.

Daarnaast werd na afloop van de gegevensverzameling een vragenlijst per email gehouden met de betrokken logopedisten, om te inventariseren wat hun visie was op de toegevoegde waarde, kwaliteit en effectiviteit van de RSA en het gebruik ervan in de praktijk. De mening van de logopedisten was belangrijk omdat de ervaring van het gebruik van de RSA in de praktijk zo in kaart gebracht kon worden.

Gegevensverzameling

De onderzoeksgegevens werden verzameld gedurende de periode 3 t/m 24 april 2015. Deze periode werd gekozen vanwege de relatief geringe totale tijdsduur van dit onderzoek.

De verzameling van de gegevens vond op twee momenten plaats bij zowel de algemene onderzoekspopulatie (RSA $\geq$ 5 EN/OF 'ja' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?') als bij de aselechte steekproef (RSA 3 of 4 EN 'nee' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig

tijdens eten of drinken?'). Allereerst werd bij de verpleegkundige anamnese van de patiënt de RSA berekend door het informatiesysteem M. ®. Bij de algemene onderzoekspopulatie ontving de afdeling Logopedie automatisch een consult per e-mail. Daarna beoordeelde één van de logopedisten of de verwijzing terecht was, nadat zij bij de patiënt langs was geweest. Bij de onderzoekspopulatie uit de aselechte steekproef heeft één logopedist steekproefsgewijs bij patiënten beoordeeld of de score onder de 5 op de RSA terecht was of dat de patiënt toch viel onder de groep patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie. Zo werd in beeld gebracht hoeveel patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie door de RSA terecht werden geselecteerd en hoeveel patiënten onterecht werden gemist.

Informereren van betrokkenen

De verpleegafdelingen werden betrokken bij de invoering van de RSA. Begin maart 2015 werd op elke verpleegafdeling eenmalig een voorlichting gegeven over de opbouw en werkwijze van de RSA. Daarnaast was er voor de verpleegkundigen gelegenheid om vragen te stellen en wensen te uiten over het gebruik van de RSA in de praktijk.

2.2. Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie bestond uit patiënten die vanaf 3 t/m 24 april 2015 op de verpleegafdelingen van Ziekenhuis X. werden opgenomen.

Inclusiecriteria algemene onderzoekspopulatie

- o Patiënten op de verpleegafdelingen interne geneeskunde, intensive care, chirurgie, urologie, orthopedie, longziekten, cardiologie en neurologie
- o Patiënten met een totaalscore van 5 of hoger op de RSA
- o Patiënten met een 'ja' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?'

Inclusiecriteria onderzoekspopulatie bij aselechte steekproef

- o Patiënten op de verpleegafdelingen interne geneeskunde, intensive care, chirurgie, urologie, orthopedie, longziekten, cardiologie en neurologie
- o Patiënten met een totaalscore van 3 op de RSA én 'nee' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?'
- o Patiënten met een totaalscore van 4 op de RSA én 'nee' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?'

Exclusiecriteria algemene onderzoekspopulatie

- o Patiënten op de afdelingen dagbehandeling, couveuseafdeling, het Moeder en Kind Centrum, kinderafdeling en verloskunde
- o Patiënten met een totaalscore van 4 of lager op de RSA én 'nee' als antwoord op de eerste vraag van de RSA
- o Patiënten die met ontslag zijn voordat de logopedist langs is geweest
- o Patiënten die overleden zijn voordat de logopedist langs is geweest

Exclusiecriteria onderzoekspopulatie bij *aselecte steekproef*

- o Patiënten met een totaalscore van 1 en 2 op de RSA én 'nee' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?'
- o Patiënten die met ontslag zijn voordat de logopedist langs is geweest
- o Patiënten die overleden zijn voordat de logopedist langs is geweest

De grootte van de algemene onderzoekspopulatie was afhankelijk van het aantal patiënten dat gedurende de onderzoeksperiode werd opgenomen in Ziekenhuis X.

De grootte van de onderzoekspopulatie bij de aselecte steekproef was afhankelijk van de beschikbaarheid van tijd van de logopedisten.

2.3. Meetinstrumenten

In dit onderzoek werden de scores op de Risico Score Aspiratiepneumonie (RSA) van de twee onderzoekspopulaties vergeleken met het oordeel van drie logopedisten uit Ziekenhuis X. over de verwijzing n.a.v. de RSA.

Risico Score Aspiratiepneumonie

De Risico Score Aspiratiepneumonie is een nieuw instrument dat bij elke patiënt bij de anamnese werd en wordt afgenomen. De RSA is samengesteld uit een aantal subscores, die eerder al zijn beschreven. Deze subscores zijn verdeeld over de verschillende onderwerpen in de verpleegkundige anamnese in het informatiesysteem M.. Aan deze subscores zijn punten gekoppeld, die dus samen de score op de RSA vormen. Daarnaast is de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?' gekoppeld aan de RSA.

Per 1 maart 2015 werd de RSA geïntroduceerd op alle verpleegafdelingen. Op 24 maart 2015 werd een gewijzigde versie van de RSA geïntroduceerd. De RSA werd gewijzigd omdat bleek dat veel consulten onterecht waren en omdat de logopedisten tijdgebrek ervoeren. Op 3 april 2015 is de laatste wijziging toegevoegd: de oorspronkelijke vraag 'Verslikt u zich of

hoest u tijdens het drinken, of het eten van vaste voeding (brood/warm eten)?' is gewijzigd in 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens eten of drinken?' Vanaf die datum werd de RSA in deze vorm gebruikt. Om deze reden is ervoor gekozen om de onderzoeksgegevens vanaf 3 april 2015 te verzamelen.

Oordeel van drie logopedisten uit Ziekenhuis X.

De logopedisten hebben allen ruime ervaring in het werken met patiënten op de verpleegafdelingen in Ziekenhuis X.

Allereerst werd hun oordeel gevraagd over een terechte verwijzing n.a.v. de RSA van de patiënt. Een verwijzing was terecht wanneer een patiënt volgens de logopedist daadwerkelijk een verhoogd risico had op een aspiratiepneumonie (algemene onderzoekspopulatie). Daarnaast beoordeelde één logopedist of bij patiënten die niet verwezen waren (onderzoekspopulatie bij aselechte steekproef), toch verwezen hadden moeten worden.

Het oordeel over de verwijzing was gebaseerd op een aantal punten:

- de huidige gezondheidstoestand van de patiënt;
- gegevens uit een korte anamnese bij (de familie van) de patiënt;
- indien nodig het uitvoeren van de waterslikscreening (gebaseerd op de Slikscreening uit de richtlijn Revalidatie na een beroerte (Nederlandse Hartstichting, 2001)).

Het criterium van de logopedisten was dat minimaal 80% van de consulten bij de algemene onderzoekspopulatie terecht (juist positief) was.

2.4. Analysemethode

Gegevens vastleggen

De sub- en totaalscores op de RSA werden vastgelegd in het verpleegkundig dossier in het informatiesysteem M. ®. Deze werden vervolgens, met behulp van functie A., geëxtraheerd uit M. ® en in een Excelbestand geplaatst.

De volgende gegevens werden automatisch mee geëxtraheerd: geboortedatum, geslacht, patiëntnummer, volledige naam, opnamereden, opname- en ontslagdatum en verpleegafdeling.

Statistische analyse

De sub- en totaalscores van de RSA werden vergeleken met het oordeel van de logopedist. Deze variabelen werden op nominaal, ordinaal en ratio niveau gemeten en zijn geanalyseerd

met het statistisch programma SPSS. Hierbij is gebruik gemaakt van de expertise van HR-docent Wim Nas en het *Basisboek Statistiek met SPSS* (Baarda et al., 2014).

Per onderzoeksgroep werd in percentages berekend hoe groot de onderzoekspopulatie was. Daarnaast werd de criteriumvaliditeit, in de vorm van de sensitiviteit en specificiteit, berekend. Hoe dichter beide aspecten bij de 100% liggen, hoe beter het instrument.

Verder is op verzoek van de opdrachtgever de interne consistentie berekend. Op die manier kon de “homogeniteit (gelijkvormigheid) van een set vragen door middel van een betrouwbaarheidsanalyse worden geanalyseerd.” (Verhoeven, 2014, p. 300) Er is nagegaan of de subscores van de RSA betrouwbaar maten of de patiënt een verhoogd risico had op een aspiratiepneumonie. Dit werd gedaan middels berekening van Cronbach’s alpha, ook wel de betrouwbaarheidscoëfficiënt genoemd. De ruwe resultaten hiervan zijn te vinden in bijlage X.

2.5. Budget

Er waren geen kosten verbonden aan de uitvoering van dit project. De gegevens werden digitaal verzameld en verwerkt. Kopiëren of printen van gegevens kon kosteloos op de afdeling Logopedie in Ziekenhuis X. Het softwareprogramma SPSS kon gratis gebruikt worden op de Hogeschool Rotterdam.

2.6. Ethische aspecten

De gegevens van de patiënten werden geanonimiseerd. De geboortedatum en de scores op de RSA behorend bij de patiënt werden gekoppeld aan een ID-code. Deze code bestond uit een cijfer, dat willekeurig werd verbonden aan de patiënt. Hierdoor waren de gegevens bij onduidelijkheden nog terug te vinden in het ruwe databestand. Hier had, behalve het onderzoekersteam (logopedisten en stagiaire), niemand beschikking over.

Het geslacht, het patiëntnummer, de volledige naam, de opnamereden, opname- en ontslagdatum en de verpleegafdeling werden verwijderd, nadat het oordeel van de logopedist aan de gegevens van de patiënt werd gekoppeld. De *triggermails* (met daarin RSA-scores van de patiënt) die als consult dienen voor de algemene onderzoekspopulatie werden in een map in het programma Outlook bewaard. Na afronding van het onderzoek werden deze mails verwijderd. Zo werd rekening gehouden met de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp, 2000).

De onderzoeksgegevens zijn niet herleidbaar tot de patiënt. Daarom was het ook niet van belang om bij de onderzoekspopulatie *informed consent* te vragen (WGBO, 1994).

Het onderzoek was daarnaast niet WMO-plichtig, omdat de onderzoekspopulatie niet aan handelingen werd onderworpen of gedragsregels werden opgelegd (WMO, 1998; www.ccmo.nl). Dit bleek tevens na beoordeling van de LOC (Lokale Onderzoeks Commissie) van Ziekenhuis X. De beoordeling van en toestemming voor het onderzoek door de LOC is weergegeven in bijlage X.

Hoofdstuk 3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten uiteengezet van de gegevensverzameling van de algemene onderzoekspopulatie en de onderzoekspopulatie bij de aselecte steekproef.

Bij het onderzoek werden in totaal 65 patiënten geïnccludeerd. Hierbij viel 72% onder de algemene onderzoekspopulatie (N=47) en 28% onder de onderzoekspopulatie bij de aselecte steekproef (N=18).

	Frequentie	Procenten
Algemene onderzoekspopulatie	47	72
Onderzoekspopulatie bij aselecte steekproef	18	28
Totaal	65	100

Figuur 2. Totale onderzoekspopulatie

3.1. Algemene onderzoekspopulatie

Van de algemene onderzoekspopulatie werd 41% (N=23) van de consulten positief bevonden op de RSA én was dit terecht volgens het oordeel van de logopedist. Daarentegen werd 38% (N=18) van de consulten positief bevonden op de RSA, terwijl dit onterecht was volgens het oordeel van de logopedist. 13% (N=6) van de geïnccludeerde patiënten werd niet gezien door de logopedist, omdat zij reeds met ontslag waren (N=4) of vanwege onbekende redenen (N=2). Uiteindelijk zijn dus gegevens van 41 patiënten geanalyseerd.

	Frequentie	Procenten
Juist positief op RSA	23	49
Fout positief op RSA	18	38
Patiënt niet gezien	6	13
Totaal	47	100

Figuur 3. Beoordeling algemene onderzoekspopulatie

In bijlage X. is een specificatie van de algemene onderzoekspopulatie weergegeven. Er kan namelijk een indeling gemaakt worden in drie groepen: patiënten die enkel zijn verwezen vanwege een $RSA \geq 5$, patiënten die enkel zijn verwezen vanwege een 'ja' als antwoord op de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens het eten en drinken?' en

patiënten die zowel een RSA ≥ 5 als een 'ja' hebben op de hiervoor genoemde vraag. Deze drie groepen zijn samengenomen bij de beoordeling van de algemene onderzoekspopulatie (figuur 3).

De interventie die bij de juist positieven (N=23) werd uitgevoerd (zie figuur 4), was bij 65% (N=15) van de patiënten gericht op compensatietechnieken (o.a. slikken met de kin naar de borst, aanpassing van houding, tempo en grootte van een hap of slok, consistentieaanpassing). Bij 13% (N=3) werd enkel een gesprek en de waterslikscreening uitgevoerd en bleek het niet nodig om verdere logopedische interventie te vervolgen. Bij 9% (N=2) werd een screening van vaste of dik vloeibare voeding uitgevoerd en aan de hand daarvan werden compensatietechnieken (consistentieaanpassing) ingezet. Bij 9% (N=2) werd na een gesprek en de waterslikscreening de diëtist in consult gevraagd voor het inzetten van bijvoeding.

In 4% (N=1) van de gevallen werden revalidatietechnieken (gerichte oefeningen voor het slikken) toegepast.

	Frequentie	Procenten
Gesprek, waterslikscreening, geen verdere interventie	3	13
Gesprek, waterslikscreening en diëtist in consult	2	9
Screening vaste / dik vloeibare voeding en compensatietechnieken	2	9
Compensatietechnieken	15	65
Revalidatietechnieken	1	4
Totaal	23	100

Figuur 4. Logopedische interventie bij juist positieven

3.2. Onderzoekspopulatie bij de aselechte steekproef

Van de onderzoekspopulatie bij de aselechte steekproef werd 72% (N=13) van de consulten negatief bevonden op de RSA én was dit terecht volgens het oordeel van de logopedist (zie figuur 5). Daarentegen werd 17% (N=3) van de consulten negatief bevonden op de RSA, terwijl dit onterecht was volgens het oordeel van de logopedist. 11% (N=2) van de geïnccludeerde patiënten werd niet gezien door de logopedist, omdat zij reeds met ontslag waren.

Uiteindelijk zijn dus gegevens van 16 patiënten geanalyseerd.

	Frequentie	Procenten
Fout negatief op RSA	3	17
Juist negatief op RSA	13	72
Patiënt niet gezien	2	11
Totaal	18	100

Figuur 5. Beoordeling onderzoekspopulatie bij de aselecte steekproef

De reden dat 19% (N=3) van de fout negatieven onterecht negatief op de RSA scoorde, was volgens de logopedist dat er toch sprake was van slikproblemen en ook een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie.

3.3. Effectiviteit

Zoals uit figuur 3 is af te leiden, was 56% (23 / 41 (patiënten die zijn gezien) x 100) van de consulten die de logopedist heeft beoordeeld *terecht* en dus *juist positief*. Dit is beduidend lager dan het criterium van de logopedisten van minimaal 80% terechte consulten.

De respons op de vragenlijst die gestuurd werd naar de logopedisten, was divers. In figuur 6 is per vraag samengevat wat de antwoorden van de logopedisten waren. In bijlage X. is de letterlijke respons weergegeven.

	Logopedist 1	Logopedist 2	Logopedist 3
Toegevoegde waarde	- "Zeer waardevolle toevoeging."	- "Waardevolle toevoeging: bij aantal patiënten die anders niet gezien waren, is het een meerwaarde."	- "Overbodig: RSA is slechts moment-opname, teveel niet nuttige consulten."
Gebruik in de praktijk	- "Soms ook consulten van bijv. jonge mensen die onterecht worden doorverwezen. Over nadenken hoe dit verbeterd kan worden."	- "Triggermail werkt snel en prettig."	- "Werkdruk wordt verhoogd door meer consulten." - "Veel kennis over en ervaring met verschillende diagnosegroepen vereist."
Kwaliteit	- "Snelle logopedische interventie mogelijk." - "Bredere inzet van de logopedie."	- "Bij terechte patiënten zeker meerwaarde, verhoogt kwaliteit van zorg." - "Betere 'afstelling' van RSA, is gewenst, zodat er minder vals positieven zijn."	- "Bij patiënten met pre-existente slikproblemen kon met kort advies worden geholpen." - "Kwaliteit zorg voor CVA-patiënten kan niet goed worden geleverd, vanwege

			vele RSA-consulten.” - “Meer scholing verpleging nodig.” - “Standaardprotocol maken met adviezen eten / drinken in 24-uurszorg voor optimale veiligheid en comfort.”
Effectiviteit	- “90% van consulten is vermoedelijk accuraat.”	- “Zorg voor kwetsbare ouderen past bij ziekenhuisbreed beleid voor kwetsbare patiënten.” - “Relatief veel ‘indirecte tijd’ nodig voor kort contact met de patiënt.”	- “Meer zichtbaarheid logopedie, thema staat op de kaart.” - “Meer instructie verpleging en familie.”

Figuur 6. Mening van logopedisten over de RSA

Naar aanleiding van de uitleg op de betreffende verpleegafdelingen, werd onderstaande aanvulling door de verpleegkundigen meegegeven:

- Standaard verpleegplan op iDoc (intern documentsysteem) opstellen voor consulten n.a.v. RSA, wanneer de logopedist niet aanwezig is (weekend, 's avonds).

3.4. Criteriumvaliditeit

Met de gegevens uit figuur 3 en 5 kunnen zowel de sensitiviteit als de specificiteit worden berekend. Dit zijn respectievelijk het aantal “terecht positieven” onder de zieke personen (vergeleken met een gouden standaard) en het aantal “terecht negatieven” onder de niet-zieke personen (vergeleken met een gouden standaard).

De berekening om de sensitiviteit te berekenen, is: $a / (a + c)$. De berekening om de specificiteit te berekenen, is: $d / (d + b)$.

De sensitiviteit is $23 / (23+3) = 0,88$ en de specificiteit is $13 / (13 + 18) = 0,42$. Dit betekent dat de RSA voldoende gevoelig is om patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie op te sporen, maar te weinig specifiek is in het selecteren van patiënten die géén verhoogd risico hebben op een aspiratiepneumonie.

	Risico op aspiratiepneumonie (terecht consult) volgens logopedist	Geen risico op aspiratiepneumonie (onterecht consult) volgens logopedist	Totaal
<i>RSA ≥ 5</i>	23 (a)	18 (b)	41 (a + b)
<i>RSA 3 of 4</i>	3 (c)	13 (d)	16 (c + d)
<i>Totaal</i>	26 (a + c)	31 (b + d)	57 (a + b + c + d)

Figuur 7. Sensitiviteit en specificiteit van de RSA

Uit bijlage X. blijkt dat voornamelijk de vraag ‘Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens het eten en drinken?’ relatief veel fout positieven veroorzaakt en hiermee zorgt voor een lage specificiteit van de RSA. Dit zou mogelijk kunnen komen door de manier van vragen door de verpleging of vanwege het verkeerd begrijpen van de vraag door de patiënt.

3.5. Interne consistentie

Uit de berekening van Cronbach's alpha blijkt dat de subscores van de RSA onvoldoende betrouwbaar maten of de patiënt een verhoogd risico had op een aspiratiepneumonie. De interne consistentie is bij de huidige subscores namelijk 0.07.

Bij eliminatie van de subscores SNAQ, CVA, DYSPNEU en HULP BIJ ETEN, DRINKEN OF MONDVERZORGING werd uiteindelijk een Cronbach's alpha van 0.51 behaald, wat nog steeds onvoldoende betrouwbaar is (Cronbach's alpha van 0.60 is minimaal vereist). Bij eliminatie van de subscore MOBILITEIT zou een Cronbach's alpha van 0.64 kunnen worden behaald, maar er zijn in dat geval slechts 2 subscores over.

De verschillende subscores, zoals die momenteel het instrument vormen, meten niet betrouwbaar het begrip ‘verhoogd risico op een aspiratiepneumonie’.

Hoofdstuk 4. Discussie

De uitvoering van dit onderzoek heeft geleid tot waardevolle informatie over de effectiviteit, criteriumvaliditeit en interne consistentie van de RSA. De RSA blijkt onvoldoende effectief, criteriumvalide en intern consistent te zijn.

4.1. Beschouwing van het resultaat

Er zijn een aantal zwakke punten aan de resultaten van het onderzoek. Zo is de onderzoeksperiode slechts 22 dagen geweest, waardoor de onderzoekspopulatie (met name van de aselechte steekproef) helaas niet heel groot is geweest. Dit kan de betrouwbaarheid van de onderzoeksgegevens beïnvloeden. Het is daardoor ook onduidelijk of de onderzoeksgegevens representatief zijn voor een langere termijn.

Daarnaast zien twee van de drie logopedisten de RSA als een waardevolle toevoeging, omdat een bepaalde patiëntenpopulatie die eerder niet werd gezien, nu voorzien werd van bruikbare adviezen. De andere logopedist herkent de meerwaarde niet: door de onterechte consulten en de verhoogde werkdruk zou de kwaliteit van zorg voor bijvoorbeeld CVA-patiënten verminderen.

Opvallend is dat de subscores van de RSA in de literatuur (Van der Maarel et al., 2011) als risicofactoren voor een aspiratiepneumonie worden aangemerkt, maar dat de RSA als meetinstrument desondanks veel patiënten onterecht selecteert. Een mogelijke reden hiervan, is de willekeurige toekenning van punten aan de subscores. Deze puntentoeckenning is gedaan op basis van literatuuronderzoek en inzicht en expertise van slechts één logopedist. Daarnaast blijkt de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens het eten en drinken?' veel patiënten onterecht te selecteren, mogelijk omdat verpleegkundigen niet goed doorvragen of omdat patiënten de vraag niet goed begrijpen.

4.2. Beschouwing van het proces van het onderzoek

De betrokken logopedisten hebben veel aandacht en tijd besteed aan anamnese en onderzoek van patiënten die werden verwezen n.a.v. de RSA. Hierdoor, en dankzij begeleiding van de staffunctionaris Kwaliteit en Patiëntveiligheid, verliep de verzameling en analyse van gegevens voorspoedig en gestructureerd.

Een kanttekening die bij het proces kan worden geplaatst, betreft de snelle wijziging in puntentoeckenning aan de subscores vanwege het grote aantal onterechte consulten. Het is de vraag of dit zomaar mag. Mede door de tijdsdruk is dit mogelijk onvoldoende doordacht uitgevoerd. Deze besluitvorming zou mogelijk om een gedegener aanpak vragen.

Hoofdstuk 5. Conclusie en aanbevelingen

5.1. Conclusie

Dit onderzoek heeft beoogd een antwoord te vinden op de vraag:

Hoe effectief is de RSA in het opsporen van patiënten met een verhoogd risico op een aspiratiepneumonie?

De effectiviteit van de RSA blijkt onvoldoende te zijn. Volgens het oordeel van de drie logopedisten was 56% van de consulten terecht, waar 80% hun criterium was. Daarnaast is de criteriumvaliditeit en interne consistentie onderzocht. De sensitiviteit was voldoende, maar zowel de specificiteit als de interne consistentie waren onvoldoende. Mogelijke oorzaken hiervan zijn het samenvoegen van verschillende factoren tot één meetinstrument en de willekeurige puntentoekenning aan de subscores van de RSA.

5.2. Aanbevelingen

- Bij de ontwikkeling van de RSA zijn risicofactoren voor de ontwikkeling van aspiratiepneumonie samengevoegd tot één meetinstrument en vervolgens is er een subjectieve waarde aan toegekend. Geadviseerd wordt om opnieuw te kijken naar de puntentoekenning en of de factoren tot één meetinstrument gevoegd kunnen worden.
- De RSA blijkt te weinig specifiek te zijn. Dit kan op drie manieren worden vergroot. Allereerst kan de afkapwaarde worden verhoogd. Het risico hiervan is dat dit ten koste gaat van patiënten die wel een verhoogd risico hebben op een aspiratiepneumonie, maar dan niet worden geselecteerd. Een andere optie om de specificiteit te verhogen, is om subscores te elimineren die een lage interne consistentie veroorzaken. Als laatste kan de vraag 'Hebt u last van verslikken of hoest u regelmatig tijdens het eten en drinken?' worden aangepast, of kan de verpleging geïnstrueerd worden over hoe zij door moeten vragen bij deze vraag.
- Uit de verbeterpunten van zowel de verpleegkundigen als de logopedisten blijkt dat een standaard verpleegplan voor patiënten met een $RSA \geq 5$ een goede optie kan zijn. Ook blijkt uit de interventie bij de terechte consulten dat voornamelijk (65%) compensatietechnieken aan bod kwamen. Een standaard verpleegplan met compensatietechnieken gekoppeld aan een bepaalde situaties, zou hierin een advies zijn. Dit maakt voor de verpleegkundigen duidelijk wat zij kunnen doen, juist wanneer er geen logopedist aanwezig is, en scheelt voor de logopedisten in tijd en werkdruk.
- Vervolgonderzoek zou uit moeten wijzen of de effectiviteit, specificiteit en interne consistentie van de RSA verhoogd kunnen worden.

Literatuurlijst

- Baarda, B., Dijkum, C., van & Goede, M., de (2014). *Basisboek Statistiek met SPSS. Handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks)gegevens*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers BV.
- Bont, J., Hak, E., Hoes, A.W., MacFarlane, J.T. & Verheij, T.J. (2008). *Predicting death in elderly patients with community-acquired pneumonia: a prospective validation study reevaluating the CRB-65 severity assessment tool*. Archives of Internal Medicine, 168:1465-8.
- Commissie CVA-Revalidatie (2001). Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse Hartstichting.
- Franquet, T., Giménez, A., Rosón, N., Torrubia, S., Sabaté, J.M. & Pérez, C. (2000). *Aspiration Diseases: Findings, Pitfalls, and Differential Diagnosis*. RadioGraphics, 20:673-685.
- Köke, A.J.A., Heuts, P.H.T.G., Vlaeyen, J.W.S. & Weber, W.E.J. (1999). *Meetinstrumenten Chronische pijn. Deel 1 functionele status*. Maastricht: Pijn Kennis Centrum.
- Komiya, K., Ishii, H. & Kadota, J. (2015). *Healthcare-associated pneumonia and aspiration pneumonia*. Aging and Disease, 6(1): 27-37.
- Kruizenga, H.M., Seidell, J.C., Vet, H.C.W., de, Wierdsma, N.J. & Bokhorst-De van der Schueren, M.A.E., van (2005). *Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ ©)*. Clinical Nutrition Journal, 24(1): 75-82.
- Langmore, S.E., Terpenning, M.S., Schork, A., Chen, Y., Murray, J.T., Lopatin, D. & Loesche, W.J. (1998). *Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia?* Dysphagia, 13: 69-81.
- Logemann, J.A. (1988). *Swallowing physiology and pathophysiology*. Otolaryngologic Clinics of North America, 21(4): 613-23.
- Maarel-Wierink, C.D., van der, Vanobbergen, J.N.O., Bronkhorst, E.M., Schols, J.M.G.A. & Baat, C., de (2011). *Risk factors for aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review*. Journal of the American Medical Directors Association, 1-11.
- Marik, P.E. & Kaplan, D. (2003). *Aspiration Pneumonia and Dysphagia in the Elderly*. CHEST Journal, 124(1): 328-336.
- Matsumura, T., Mitani, Y., Oki, Y., Fujimoto, Y. & Ishikawa, A. (2014). *Risk factors for the onset of aspiration pneumonia among stroke patients in the recovery stage*. Nippon Ronen Igakkai Zasshi. Japanese Journal of Geriatrics, 51(4): 364-8.

- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (1994). *Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO)*. Op 4 april 2015 ontleend aan: www.wetten.overheid.nl.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (1998). *Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO)*. Op 4 april 2015 ontleend aan: www.wetten.overheid.nl.
- Ministerie van Veiligheid & Justitie (2000). *Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp)*. Op 4 april 2015 ontleend aan: www.wetten.overheid.nl.
- Nakagawa, T., Sekizawa, K., Nakajoh, K., Tanji, H. & Arai, H. *Silent cerebral infarction: a potential risk for pneumonia in the elderly*. Journal of internal medicine, 247(2): 255-9.
- Schuurmans, M. J. (2001). *Delirium Observatie Screening schaal (DOS)*. Utrecht: UMC Utrecht.
- Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek?* Praktijkboek voor methoden en technieken. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers.
- Wouters, E. & Van Zaalen, Y. (2013). *Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.