



universität
wien

MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

**„Gugging Swallowing Screen (GUSS): Die Beurteiler-
Interrater-Reliabilität und Praktikabilität eines
Instruments zur systematisierten pflegerischen
Einschätzung des Dysphagierisikos“**

Verfasserin

Alexandra Colditz, BScN

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 330

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Masterstudium Pflegewissenschaft

Betreut von:

Ass.- Prof. Mag. Dr. Gerhard Müller

Für meine Großmutter

Danksagung

Jede wissenschaftliche Arbeit trägt die Handschrift des Erstellers und ist doch niemals die Arbeit eines Einzelnen. An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit und im gesamten Verlauf meines Studiums unterstützt haben.

Ein herzliches Dankeschön geht an Fr. Dir. Mag. Lutnik, MSc, MAS und Fr. Dir. Hofer, MBA, ohne deren Hilfe die Durchführung der Studie nicht möglich gewesen wäre. Ebenfalls möchte ich mich bei Dr. Schmal für die Gestaltung und das Abhalten der Schulungen bedanken. Ein Beispiel dafür, dass auch eine scheinbar trockene Materie durchaus interessant und nachhaltig präsentiert werden kann.

Ein ganz großes Dankeschön geht an das Team der Logopäden sowohl in Linz als auch in Wien. Dabei möchte ich besonders Fr. Dipl.-Log. Peer danken, die mich von Anfang an tatkräftig unterstützt hat.

Ein großer Dank richtet sich an meine Familie, meine StudienkollegInnen und besonders an meinen Lebensgefährten. Neben viel verlangter Geduld und technischem Know How stand und steht er mir immer bei Seite.

Ebenso möchte ich mich bei allen teilnehmenden PatientInnen und Pflegepersonen bedanken, die bei der Studie mitgewirkt haben. Vor allem möchte ich mich bei meinen ArbeitskollegInnen bedanken, die mich die ganze Zeit unterstützt haben und für mich und meine Sorgen immer ein offenes Ohr hatten. Besonders meiner Stationsleitung Martina Pirker und meiner Kollegin und Freundin Manuela Zsidek, die mir neben der Unterstützung auch die notwendige Motivation gegeben haben wenn es einmal nicht so gut gehen wollte.

Ein besonderer Dank gilt meinem Betreuer Hr. Ass.- Prof. Mag. Dr. Müller, der mir nicht nur für das Verfassen meiner Arbeit bei inhaltlichen, organisatorischen und vor allem statistischen Fragen stets zur Seite stand, sondern mir auch immer wieder neue Impulse gab, um das Beste herauszuholen.

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Dysphagie ist nach einem Insult eine der häufigsten und früh auftretenden Komplikationen (42% bis 67% der Fälle). Der systematische Einsatz eines Dysphagie Screenings im stationären Bereich hilft die Pneumonierate zu reduzieren und das Outcome der PatientInnen zu verbessern. Als Screening Instrument zur logopädischen Dysphagieabklärung wird stationär häufig der „Gugging Swallowing Screen“ angewendet. Werte bezüglich der Praktikabilität und der Beurteiler-Interrater-Reliabilität gemessen an diplomiertem Gesundheits- und Krankenpflegepersonal und LogopädInnen im Vergleich fehlen jedoch.

Methodik: Im Rahmen einer quantitativen deskriptiven Validierungsstudie wurde das Dysphagierisiko von 51 akuten InsultpatientInnen auf zwei Stroke Units sowohl von 15 Pflegepersonen als auch von 6 LogopädInnen paarweise unabhängig voneinander mit dem „Gugging Swallowing Screen“ eingeschätzt. Als Maß der Beurteiler-Interrater-Reliabilität wurden absolute Übereinstimmungen und Kappakoeffizienten berechnet. Zur Überprüfung der Praktikabilität wurde ein eigener Fragebogen entwickelt.

Ergebnisse: Die absoluten Übereinstimmungen erreichten sowohl bei den LogopädInnen als auch bei den Pflegepersonen Werte von 90% bis 100%. Die Beurteiler-Interrater-Reliabilität schwankte bei den LogopädInnen zwischen sehr hohen und sehr geringen Übereinstimmungen ($\kappa=-0,03$ bis $\kappa=1,00$). Bei den Pflegepersonen konnten beachtliche bis vollkommene Übereinstimmungen ($\kappa=0,63$ bis $\kappa=1,00$) auf Itemebene erreicht werden. Sowohl bei den LogopädInnen als auch bei den Pflegepersonen erreichte die Praktikabilität zufriedenstellende Werte (Median=1,00 vs. 2,00).

Schlussfolgerung und Praxisausblick: Der Einsatz eines standardisierten Screening Instruments ist für die Pflegepraxis erforderlich. Mit entsprechender Schulung können Pflegepersonen Einschätzungen mittels dem „Gugging Swallowing Screen“ durchführen, um Nüchternzeiten bei PatientInnen kurz halten zu können. Eine logopädische Abklärung ist bei Unsicherheiten und einem Score von 0-19 Punkten indiziert.

Schlüsselwörter: Dysphagie, Screening, Gugging Swallowing Screen, Beurteiler-Interrater-Reliabilität

Abstract

Background: Dysphagia following a stroke is clinically one of the most frequent complications (42% to 67% of cases). A systematic use of a dysphagia screening tool in hospitals can result in a decreased risk of pneumonia, an improved patient outcome and consequently can reduce the length of stay in hospital and overall healthcare expenditures. In addition treatment of dysphagic patients through a multidisciplinary team results also in an increase of the outcome of the patients. As a screening tool to assess dysphagia in acute stroke patients the „Gugging Swallowing Screen“ is used by the speech-language pathologists on stroke units. Feasibility and interrater reliability data for nurses and speech-language pathologists are missing, however.

Methods: A quantitative descriptive validation study was conducted. 51 acute stroke patients were independently assessed with the „Gugging Swallowing Screen“ by two persons in pairs out of 15 nurses and 6 speech-language pathologists. In order to assess interrater-reliability absolute agreement and kappa coefficients were calculated. For feasibility a separate questionnaire was developed.

Results: Absolute agreement for both the speech therapists as well as the nurses yielded values of 90% to 100%. Interrater reliability varied within the speech-language pathologists between very high and very low agreement ($\kappa=-0,03$ to $\kappa=1,00$). The agreement among nurses yielded considerable to excellent agreement ($\kappa=0,63$ to $\kappa=1,00$). Feasibility showed satisfying levels in both groups (Median=1,00 vs. 2,00).

Conclusions: A systematic use of a dysphagia screening tool is necessary for nursing practice. Through appropriate training nurses are able to apply the „Gugging Swallowing Screen“ to keep nil by mouth times for stroke patients as short as possible. A speech-language diagnosis is indicated when uncertainty occurs and a score of 0-19 points is reached.

Keywords: Dysphagia, screening, Gugging Swallowing Screen, interrater reliability

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Problemdarstellung.....	3
1.2 Relevanz und Zielsetzungen der Arbeit	4
2 Theoretischer Bezugsrahmen	5
2.1 Grundlagen der Schluckanatomie.....	5
2.2 Physiologie des Schluckens.....	6
2.3 Definition „Dysphagie“	8
2.4 Definition „Aspiration“	9
2.5 Pathophysiologie des Schluckens.....	10
2.5.1 Leaking.....	11
2.5.2 Residuen	11
2.5.3 Penetration.....	11
2.6 Instrumentelle Diagnostik	12
2.6.1 Videoendoskopie (FEES)	12
2.6.2 Videofluoroskopie (VFSS)	13
2.6.3 Penetrations-Aspirationsskala (PAS)	14
2.7 Testtheoretische Gütekriterien von Assessmentinstrumenten	16
2.7.1 Screening vs. Assessment.....	16
2.7.2 Gütekriterium Reliabilität	20
2.7.3 Gütekriterium Validität.....	22
2.7.4 Nebengütekriterium Praktikabilität	24
2.8 Stand der Forschung.....	25
3 Methodik.....	41
3.1 Forschungsfragen.....	41
3.2 Untersuchungsdesign	41
3.3 Instrumente der Untersuchung.....	41
3.3.1 Screening-Instrument „Gugging Swallowing Screen“	41
3.3.2 Instrument zur Praktikabilität.....	43
3.4 Stichprobe	43
3.5 Durchführung der Datenerhebung.....	46
3.5.1 Vorgehensweise bei der Beurteiler-Interrater-Reliabilität.....	46
3.5.2 Vorgehensweise bei der Praktikabilitätsprüfung	47

3.6 Ethische und rechtliche Überlegungen	47
3.7 Datenanalyse.....	48
4 Ergebnisse.....	50
4.1 Stichprobencharakteristika der Patienten.....	50
4.2 Deskriptive Auswertung des indirekten und direkten Schluckversuchs	51
4.2.1 Indirekter Schluckversuch aller Beurteiler.....	51
4.2.2 Indirekter und direkter Schluckversuch aller Beurteiler	58
4.2.3 Deskriptive Zusammenschau indirekter und direkter Schluckversuch aller Beurteiler	62
4.3 Zeitliche Differenz der Einschätzungen	65
4.4 Beurteilerübereinstimmung und Beurteiler-Interrater-Reliabilität	66
4.5 Praktikabilität	72
4.5.1 Stichprobencharakteristika der Beurteiler	72
4.5.2 Anwendbarkeit und Einsatz des GUSS	73
4.5.3 Stärken, Schwächen und Anwendbarkeit in der Praxis.....	76
4.5.4 Indirekter Schluckversuch.....	82
4.5.5 Direkter Schluckversuch	85
4.5.6 Zeitaufwand und Gesamtnote.....	88
4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse	91
5 Diskussion.....	94
6 Schlussfolgerungen	102
7 Literaturverzeichnis	103
8 Abbildungsverzeichnis.....	109
9 Tabellenverzeichnis.....	110
10 Anhang.....	112

1 Einleitung

Laut dem „World Health Report 2002“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erleiden jährlich 15 Millionen Menschen weltweit einen Insult, wodurch der Insult an zweiter Stelle der Todesursachen weltweit liegt. Weiters geht aus dem Report hervor, dass aus diesen 15 Millionen Menschen fünf Millionen Menschen sterben und weitere fünf Millionen für immer mit erheblichen körperlichen Beeinträchtigungen leben müssen. Europaweit gesehen bedeutet dies um die 650.000 Menschen, die aufgrund eines Insults sterben (WHO, 2014). Die „Österreichische Schlaganfallgesellschaft“ (ÖGSF) beziffert die Inzidenz des Insults in Europa mit 250 bis 280 pro 100.000 Einwohner (ÖGSF, 2014).

Laut Statistik Austria (2014) ist der Insult in Österreich nach dem Herzinfarkt und Krebserkrankungen die dritthäufigste Todesursache. Wie die ÖGSF angibt, liegt die Inzidenz des Insults in Österreich bei ungefähr 24.000. Im Schnitt tritt somit alle 20 Minuten ein Insult in Österreich auf. Rund 15% der Todesfälle bei Frauen gehen auf einen Insult zurück, bei den Männern liegt diese Zahl bei rund 10%. Allerdings ist die Mortalität des Insults innerhalb der letzten 30 Jahre im Vergleich zu den meisten anderen westeuropäischen Ländern gesunken. Betrachtet man das Alter der von einem Insult betroffenen Menschen steigt die Inzidenz des Insults mit den Jahren stetig an. Im Alter von 65-74 Jahren sind bereits 6% von einem Insult betroffen, bei über 75-jährigen sind es bereits 10% (ÖGSF, 2014).

Wie Westergren (2006) feststellt, ist die Dysphagie nach einem Insultgeschehen eine der häufigsten und früh auftretenden Komplikationen. Laut Martino et al. (2005) weisen über 50% der Insultpatienten¹ in der akuten Phase eine Dysphagie auf. Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Deutsche Gesellschaft für Neurologie [DGN], 2012) macht auf die möglichen Folgen neurogener Dysphagien in ihrer Leitlinie aufmerksam. Zu den Folgen zählen die Aspirationspneumonie, Malnutrition und Dehydratation, die Modifizierung bzw. Änderung der Kost und damit einhergehend die Verminderung/den Verlust des Ess- und Trinkgenusses und eine reduzierte Lebensqualität, sowie hohe Kosten für das Gesundheitssystem. Diese Komplikationen stellen für den betroffenen Patienten, dessen Angehörige sowie für das medizinische und pflegerische Fachpersonal ein großes Problem dar. Martino et al. (2005) geben an, dass erwachsene Patienten mit einer

¹ Vorbemerkung zum Sprachgebrauch: Sämtliche im Text vorkommenden generischen Maskulina als Überbegriffe für menschliche Rollenträger sind als androgyn zu verstehen und beziehen sich daher auf beide Geschlechter gleichermaßen.

Dysphagie ein dreimal so hohes Risiko an einer Pneumonie zu erkranken aufweisen als Patienten ohne Dysphagie. Bei stärker betroffenen Patienten mit einer ausgeprägten Dysphagie und eingetretener Aspiration ist das Risiko eine Pneumonie zu entwickeln elfmal so hoch (Martino et al., 2005). Laut Statistik Austria (2014) starben im Jahr 2010 in Österreich insgesamt 1067 Menschen an den Folgen einer Pneumonie. Aktuelle Zahlen bezüglich der Krankenhauskosten einer Pneumonie bzw. der Todesfälle von Menschen mit Dysphagie in Österreich liegen laut Statistik Austria (2014) nicht auf. In den USA erhob Wilson (2012) die durchschnittlichen Kosten einer Pneumonie bei einem Krankenhausaufenthalt nach einem Insult. Diese belaufen sich auf 27.633\$, umgerechnet 20.995 €.

Nach Meinung von Bours et al. (2009) kommt der klinischen Beobachtung große Bedeutung zu, weil aspirierende Patienten mit einer oropharyngealen Dysphagie frühzeitig identifiziert an Experten zur Diagnosestellung und Einleitung weiterer Behandlungsmethoden überwiesen werden können. Des Weiteren weisen Bours et al. (2009) darauf hin, dass die Komplexität der Symptome und Ursachen einer Dysphagie einen multidisziplinären Ansatz erfordern, um die Möglichkeiten der Behandlung sowie weitere Vorgehensweisen festlegen zu können. Ebenso zeigen sie auf, dass gerade Pflegepersonen innerhalb dieses Teams eine wichtige Rolle zukommt, weil diese Schluckstörungen einschätzen und beurteilen. Sie können Symptome und Reaktionen des Patienten genau beobachten, um dann spezielle Methoden zur Entlastung einzusetzen und deren Ergebnisse zu evaluieren. Die Rolle der Pflegepersonen innerhalb des multidisziplinären Dysphagieteam besteht unter anderem darin, den Patienten bei der Nahrungsaufnahme anzuleiten bzw. ihn zu überwachen, die Flüssigkeits- und/oder Nahrungsaufnahme zu kontrollieren und zu protokollieren und eine regelmäßige Kontrolle der Körpertemperatur durchzuführen, um Infektionen frühzeitig erkennen zu können. Wesentlich scheint hierbei der Fakt, dass das Pflegepersonal die meiste Zeit mit dem Patienten verbringt und somit wichtige Beobachtungen und Informationen den Diätologen und Logopäden mitteilen können (Burton et al., 2012, S. 510; Prosiel & Weber, 2013, S. 36).

Um den Pflegepersonen diesbezüglich die Dokumentation zu ermöglichen, wurde die Pflegediagnose „Beeinträchtigt Schlucken“ durch die „North American Nursing Association“ (NANDA) bereits akzeptiert (Berger et al., 2008, S. 201). Dadurch ergibt sich laut Westergren (2006) und Bours et al. (2009) ein Bedarf an praktikablen

Screeningmethoden, welche speziell für die Anwendung durch Pflegepersonen am Krankenbett zu entwickeln sind. Hinchey et al. (2005) untersuchten 15 Schlaganfallzentren und verglichen dabei die Pneumonierate hinsichtlich einer Einschätzung mittels formellen Dysphagie-Screenings. Dabei machen sie darauf aufmerksam, dass durch die Anwendung eines formellen Dysphagie Screenings das Auftreten einer Aspirationspneumonie reduziert werden kann.

1.1 Problemdarstellung

Das Acute Stroke Dysphagia Screen, das Standardised Swallowing Assessment sowie Westergren's Screening for Dysphagia und die Pulsoximetrie stellen Screeningmethoden dar, welche speziell für die Anwendung von Pflegepersonen zur Einschätzung einer Dysphagie gedacht sind (Edmiaston et al., 2010; Higo et al., 2003; Smith et al., 2000; Smithard et al., 1998; Westergren et al., 1999). Die Angaben zur Reliabilität und Validität sind jedoch teilweise fraglich bzw. fehlend. Ebenso stehen alle genannten Screeningverfahren derzeit nur in englischer Sprache zur Verfügung.

Der „Gugging Swallowing Screen“ (GUSS) stellt ein Screening Instrument dar, das auf deutscher Sprache zur Verfügung steht. Er wurde von Trapl et al. (2007) entwickelt und bereits auf Teilaspekte der testtheoretischen Gütekriterien getestet. Trapl et al. (2007) ermittelten die Interrater-Reliabilität durch zwei unabhängig voneinander einschätzenden Logopäden an 20 Patienten. Simon et al. (2009) weisen darauf hin, dass der GUSS auf die Anwendung durch Logopäden und Ärzte ausgerichtet ist, mit der Begründung, dass ein spezifisches Fachwissen mit entsprechender Zusatzausbildung² und Erfahrung mit Dysphagie von Nöten ist. Daher stehen Simon et al. (2009) einer Anwendung von GUSS durch diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal ohne spezielle Vorkenntnisse kritisch gegenüber.

Ein wesentliches Problem stellt die derzeit nicht gegebene Kontinuität der Einschätzung an Wochenenden und Feiertagen bei Abwesenheit der Logopäden dar. Als Konsequenz ergeben sich für den Patienten längere Nüchternzeiten bzw. muss eine kurzzeitige enterale Ernährung über eine nasogastrale Sonde zur Sicherstellung einer ausreichenden Nahrungszufuhr durchgeführt werden (Bours et al., 2009; Smith et al., 2000).

² Diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal mit abgeschlossener Weiterbildung von theoretischen und praktischen Grundlagen für die spezielle pflegerische Arbeit mit Insulpatienten (HELIOS Kliniken, 2014)

Des Weiteren ist die Anwendung des GUSS auf Logopäden und Ärzte ausgerichtet (Edmiaston et al., 2009; Simon et al., 2009). Dabei schließen beide Autoren die Anwendung durch diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal dennoch nicht vollständig aus, sofern spezielle Vorkenntnisse³ bei der Beobachtungseinschätzung vorhanden sind. Bis dato fehlen daher Studienergebnisse bezüglich der Beurteiler-Interrater-Reliabilität gemessen an diplomiertem Gesundheits- und Krankenpflegepersonal und Logopäden im Vergleich sowie Erkenntnisse zur Praktikabilität des GUSS.

1.2 Relevanz und Zielsetzungen der Arbeit

Um ressourceneffizient zu arbeiten und um damit die optimale Versorgung von Insultpatienten zu gewährleisten⁴, lässt sich die Forderung nach einem Pflegescreening-Instrument zur Erfassung einer Dysphagie, welches von diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen durchgeführt werden kann, erkennen.

Zweck des geplanten Forschungsprojekts ist es daher, die Anwendergruppe des GUSS von Ärzten und Logopäden, um die der diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen zu erweitern. Dazu gilt es Klarheit zu zwei grundlegenden Gütekriterien zu schaffen, indem zunächst die Beurteilerübereinstimmung (absolute Fehleranteil) und die Beurteiler-Interrater-Reliabilität (relative Fehleranteil) sowie die Praktikabilität der Skala ermittelt werden.

Ziel der geplanten Studie ist es daher, einerseits wie gut können Pflegepersonen sowie Logopäden Insultpatienten mit Dysphagie- und Aspirationsrisiko auf den Skalenwerten des GUSS differenzieren. Andererseits werden Vergleiche standardisierter Skalenwerte mit subjektiven klinischen Einschätzungen zwischen Pflegepersonen und Logopäden durchgeführt. Des Weiteren wird das Ziel verfolgt, die Handhabbarkeit und Verständlichkeit der Skala aus der Perspektive der Pflegepersonen und der Logopäden zu erheben.

Diese Ergebnisse stellen einen pflegewissenschaftlichen Beitrag für die Versorgung akuter Insultpatienten dar. Durch den Fokus auf die Ermittlung der Beurteilerübereinstimmung, der Beurteiler-Interrater-Reliabilität und Praktikabilität des GUSS, gemessen an

³ Spezifisches Fachwissen mit entsprechender Zusatzausbildung und/oder Erfahrung mit Dysphagien

⁴ Vor allem an Wochenenden und Feiertagen, an denen keine therapeutische Einschätzung durch Logopäden stattfindet. So kann eine rasche Identifikation einer Dysphagie bei Insultpatienten sichergestellt werden und hilft das Aspirationsrisiko zu vermindern.

diplomiertem Gesundheits- und Krankenpflegepersonal, kann sich die Pflegewissenschaft an dieser Stelle in den interdisziplinären Diskurs einbringen.

2 Theoretischer Bezugsrahmen

In nachfolgendem Kapitel findet sich ein Überblick über die anatomischen (Kapitel 2.1), physiologischen (Kapitel 2.2) und pathophysiologischen (Kapitel 2.5) Grundlagen. Für ein besseres Verständnis zum Lesen der vorliegenden Arbeit ist es wichtig, die Begriffe der „Dysphagie“ (Kapitel 2.3) und „Aspiration“ (Kapitel 2.4) näher zu beschreiben. Ebenso benötigt es eine Abgrenzung der beiden Begriffe „Assessment“ und „Screening-Instrument“ und einer Erläuterung der gebräuchlichsten Parameter zur Bestimmung der Testgenauigkeit (Kapitel 2.7). In Kapitel 2.6 wird eine kurze Beschreibung der Dysphagiediagnostik gegeben. Im letzten Kapitel (Kapitel 2.8) werden die derzeit vorhandenen Screening-Instrumente dargestellt.

2.1 Grundlagen der Schluckanatomie

Wie Gröne (2009, S. 1) angibt beginnt der Weg der Nahrungsaufnahme mit dem Mundraum. Hier befinden sich die von außen einsehbaren Lippen und Zähne sowie die Zunge und der Gaumen. Im zweiten Abschnitt, dem Pharynx, findet eine Unterteilung der Strukturen statt. Der Nasopharynx grenzt mit Hilfe des weichen Gaumens den Bolus vom Nasenraum ab. Er geht in den Oropharynx über, der sich vom harten Gaumen bis zum Zungenbein erstreckt. Der zuletzt folgende Hypopharynx endet am für den Schluckvorgang wichtigsten Muskel, dem M. cricopharyngeus, der den Eingang zur Speiseröhre bildet. Wesentlich für das Verständnis der Dysphagie sind jene Strukturen, welche sich vor dem Hypopharynx befinden: der Kehldeckel, der Kehlkopf, die Stimmbänder und die Luftröhre. Die Kreuzung zwischen Luft- und Nahrungsweg, welche sich oberhalb des Kehlkopfeinganges befindet, stellt bei einer Dysphagie das größte Risiko für eine Aspiration und demzufolge einer Aspirationspneumonie dar (Gröne, 2009, S. 2). In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 1) wird der anatomische Aufbau für ein besseres Verständnis schematisch dargestellt.

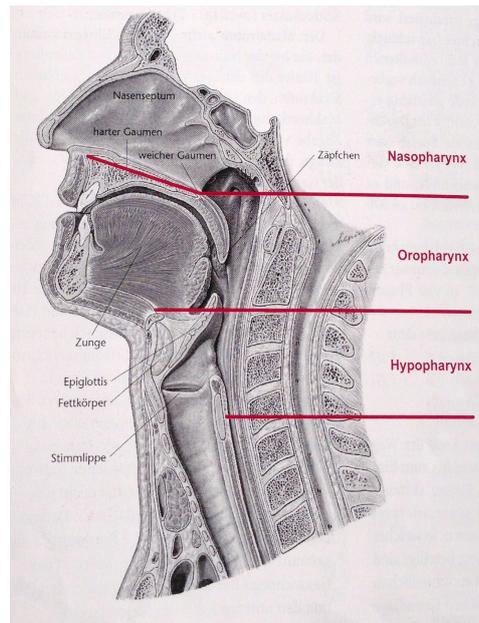


Abb. 1: Schematische Darstellung des Naso-, Oro- und Hypopharynx. (Gröne, 2009, S. 2)

2.2 Physiologie des Schluckens

Der Schluckvorgang scheint selbstverständlich und einfach und ist für den Menschen von wesentlicher Bedeutung, denn wie Prosiegel und Weber (2013, S. 6) aufzeigen, schluckt der Mensch durchschnittlich mehr als 1000 Mal pro Tag. Der Schluckablauf wird in vier unterschiedliche Phasen eingeteilt: der präoralen und oralen sowie pharyngealen und ösophagealen Phase (Graf, 2013, S.4; Prosiegel & Weber, 2013, S. 6). Gröne (2009, S. 3) zeigt auf, dass diese vier Phasen nicht in sich abgeschlossen sind, sondern ineinander übergehen. In der ersten Phase, der oralen Vorbereitungsphase, wird die Nahrung durch das Kauen zerkleinert und mit Speichel versetzt, bis die richtige Konsistenz zum Abschlucken erreicht wird. Dazu wird ein so genannter Bolus geformt und auf der Zunge dementsprechend platziert (Prosiegel & Weber, 2013, S. 6). Die orale Vorbereitungsphase ist willentlich beeinflussbar, wodurch deren Dauer individuelle Unterschiede zeigt. Eine wesentliche Zeitüberschreitung kann jedoch als Zeichen einer Dysphagie gewertet werden (Gröne, 2009, S. 4).

Prosiegel und Weber (2013, S. 8) veranschaulichen den weiteren Verlauf folgendermaßen: In der nächsten Phase, der oralen Phase oder häufig auch orale Transportphase genannt, wird der soeben geformte Bolus über die Zunge in den Oropharynx befördert. Dieser Vorgang ist ebenfalls willkürlich steuerbar, entspricht allerdings, sobald ausgelöst, einem reflektorischen Ablauf. Die nachfolgende pharyngeale Phase ist durch den Transport des

Bolus durch den Pharynx gekennzeichnet. Dabei laufen mehrere Vorgänge parallel ab, unter anderem wird der Schluckreflex ausgelöst und die oberen Atemwege werden verschlossen. Dadurch zeichnet sich diese Phase laut den Autoren als kritischste Phase des Schluckvorgangs ab. Gröne (2009, S. 6) beschreibt diese Phase ebenfalls als kritisch, da sich hier der Luft- und Nahrungsweg trennen und der Ablauf reflektorisch erfolgt.

In der letzten Phase, der ösophagealen Phase, wird der Bolus durch den Ösophagus in den Magen transportiert. Diese Phase läuft ebenfalls reflektorisch ab und kann willentlich nicht beeinflusst werden (Prosiegel & Weber, 2013, S. 8).

Zur besseren Orientierung zeigt die nachfolgende Grafik (Abbildung 2) die vier Phasen des Schluckvorgangs und den Weg des Bolus (dunkel hervorgehoben) von der Mundhöhle bis in den Ösophagus.

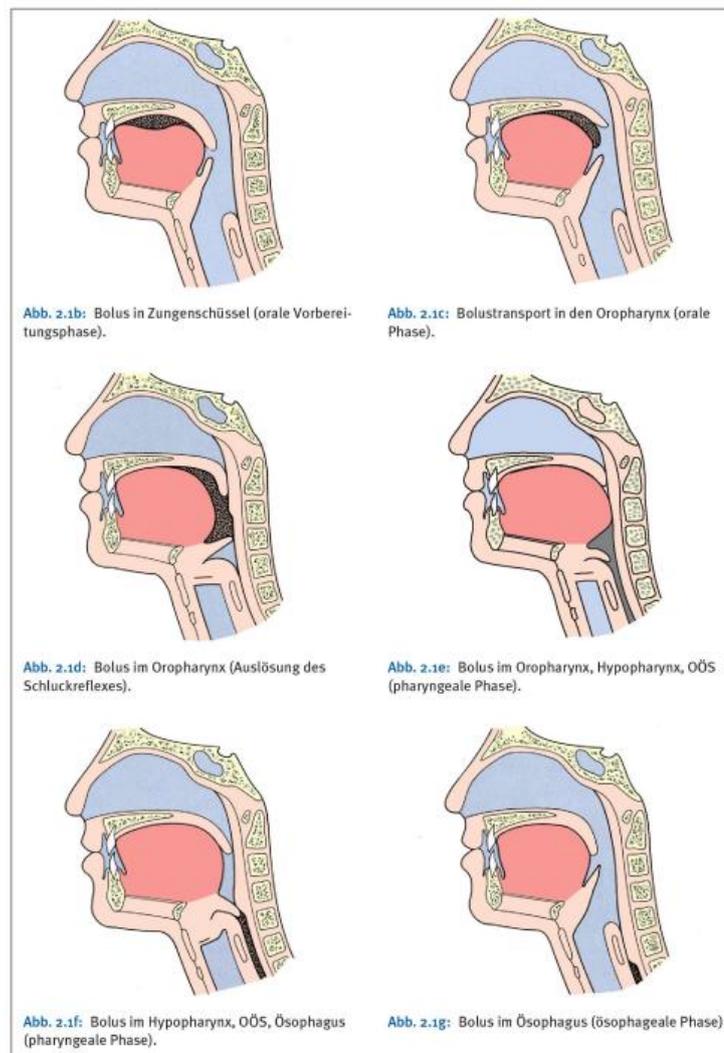


Abb. 2: Schematische Darstellung des normalen Schluckvorgangs. (Bartolome & Neumann, 2013, S. 26)

2.3 Definition „Dysphagie“

Prosiegel und Weber (2013, S. 7) geben an, dass sich der Begriff Dysphagie einerseits vom griechischen Wort „*phagein*“, welches „essen“ bedeutet, ableitet und andererseits von der Vorsilbe „*dys*“, welche für „gestört“ steht. Demnach bedeutet der Begriff Dysphagie eigentlich „Essstörung“, wird jedoch von den Autoren als Schluckstörung gesehen. Schoppmeyer (2011, S. 115) definiert die Dysphagie als Schluckstörung, bei der der Patient beim Schlucken ein Hindernis empfindet, welches es zu überwinden gilt. Des Weiteren gibt sie an, dass der Patient dabei meist über Schmerzen hinter dem Sternum klagt. Des Weiteren ist der Schluckvorgang ein schnell ablaufender Vorgang, der sowohl willentlich als auch reflektorisch erfolgt.

Um eine Dysphagie frühzeitig zu erkennen, ist es wichtig deren Leitsymptome zu kennen. Wie Denk-Linnert (2012, S. 72) angibt können sowohl direkte als auch indirekte Anzeichen auf eine Dysphagie bzw. Aspiration hinweisen. Direkte Symptome entstehen während des Schluckvorgangs, indirekte werden nicht auf den ersten Blick mit dem Schlucken assoziiert. Laut der Autorin weisen wiederkehrendes Fieber und Husten sowie ständige Bronchitis oder Pneumonien auf klinische Konsequenzen einer Aspiration hin. Allerdings sind speziell bei neurologischen Erkrankungen indirekte Symptome wie eine Dysphonie, Dysarthrie und eine Aphasie zu vernachlässigen, da diese ebenfalls mit einem Insult einhergehen können. Des Weiteren zeigt Denk-Linnert (2012, S. 72) die direkten Symptome einer Dysphagie bzw. Aspiration auf. Dazu zählen ein Würgen oder Husten während und kurz nach dem Schluckvorgang, ein generell länger dauernder Schluckvorgang, auftretendes Drooling⁵ und eine (nasale) Regurgitation/Penetration⁶.

Der normale Schluckakt besteht, wie bereits erwähnt, aus einer präoralen und oralen sowie pharyngealen und ösophagealen Phase (Graf, 2013, S. 4; Prosiegel & Weber, 2013, S. 6). Diese vier Phasen fassen Warnecke und Dziewas (2013, S. 15) zusammen und beschreiben somit eine oropharyngeale Dysphagie, bei welcher der Weitertransport der bereits zerkleinerten Nahrung aus dem Mund beeinträchtigt ist und eine ösophageale Dysphagie, bei welcher die Behinderung der Ösophaguspassage im Vordergrund steht. Des Weiteren geben sie an, dass eine Dysphagie anhand mehrerer Ursachen entstehen kann. Vor allem Erkrankungen des Mund-Rachen- Raumes sowie des Ösophagus und neurologische

⁵ Auf Grund einer Fazialisparese und Sensibilitätsstörung bemerkt der Patient nicht, dass ihm Speichel oder Nahrung aus dem Mund läuft (Bledau-Greifendorff, 2009, S. 83)

⁶ Das Eindringen von Nahrung oder Speichel in den Nasenraum (Prosiegel & Weber, 2013, S. 39)

Erkrankungen, wie Morbus Parkinson oder der bereits erwähnte Insult stellen primäre Risikofaktoren dar. Des Weiteren findet die Dysphagie in der Domäne zwei, der Ernährung, der NANDA International Diagnosen Beachtung. Diese beschreibt die Schluckstörung als atypischen Schluckvorgang, welcher durch strukturelle oder funktionelle Veränderung sowohl in der Mundhöhle als auch im Rachen und in der Speiseröhre gekennzeichnet ist (Berger et al., 2008, S. 178).

Prosiegel und Weber (2013, S. 51) geben an, dass eine Schluckstörung infolge eines neurologischen Geschehens als neurogene Dysphagie bezeichnet wird. Prosiegel und Buchholz (2013, S. 61) erarbeiteten nach Sichtung von aktuellen Publikationen eine Häufigkeitsdarstellung von neurogenen Dysphagien. An erster Stelle der Auflistung findet sich der Insult, gefolgt von dem idiopathischen Parkinson Syndrom. Somit stellt ein Insult die häufigste Ursache einer neurogenen Dysphagie dar. Dazu nennen die Autoren Zahlen wie eine Inzidenz von 240 Neuerkrankungen und eine Prävalenz von 1200 Erkrankungen bezogen auf 100.000 Menschen pro Jahr. Prosiegel und Weber (2013, S. 51) geben an, dass die Häufigkeit einer neurogenen Dysphagie in der Akutphase stark variieren kann (25%-81%).

2.4 Definition „Aspiration“

Prosiegel und Weber (2013, S. 33) legen fest, dass sich der Begriff Aspiration aus dem lateinischen Wort „*aspirare*“, welches „anhauchen“ bedeutet, ableiten lässt und definieren Aspiration als das Eindringen von festen oder flüssigen Stoffen in die Atemwege während der Inspiration. Schoppmeyer (2011, S. 115) beschreibt die Aspiration ebenfalls als das Eindringen fester oder flüssiger Stoffe in die Atemwege wodurch Nahrung in Trachea und Lunge gelangen kann. Denk-Linnert (2012, S. 73) legt eine genauere Definition einer Aspiration dar: „*The antero- or retrograde entry of saliva, food or gastric secretion into the airway under the level of the vocal folds*“. Prosiegel und Weber (2013, S. 43) machen darauf aufmerksam, dass eine Aspiration das gefährlichste Symptom einer Dysphagie darstellt.

Eine Aspiration kann in Relation zur zeitlichen Auslösung des Schluckreflexes klassifiziert werden. So kann diese vor (prädeglutitiv), während (intradeglutitiv) und nach dem Schlucken (postdeglutitiv) auftreten (Denk-Linnert, 2012, S. 73; Bartolome & Neumann, 2013, S. 39; Prosiegel & Weber, 2013, S. 40). Wie Denk-Linnert (2012, S. 74) hervorhebt,

wird der Schweregrad einer Aspiration nicht ausschließlich durch die Bolusmenge und Art des aspirierten Materials beeinflusst. Ebenso spielen der vorhandene Hustenreflex und die Möglichkeit willkürlich zu husten oder sich zu räuspern eine entscheidende Rolle. Prosiegel und Weber (2013, S. 32) machen darauf aufmerksam, dass Patienten mit kognitiven Defiziten oder Patienten in hohem Alter (Presbyphagie), sowie solche mit Schluckstörungen eine erhöhte Aspirationsgefahr aufweisen. Prosiegel und Weber (2013, S. 98) beschreiben ebenfalls, dass durch unzureichendes Abhusten das Risiko einer Aspirationspneumonie besteht. Außerdem geben sie an, dass durch die Aspiration kleinerer Teile, die bis in die Lunge vordringen, das Gewebe geschädigt wird, wodurch eine Pneumonie entsteht, die vor allem für ältere Menschen eine tödliche Gefahr darstellt.

Laut Denk-Linnert (2012, S. 74) werden für eine Bewertung einer Aspiration mehrere Schweregradskalen verwendet. Beispiele hierfür sind die „*Clinical aspiration Scale*“ von Miller und Eliachar (1994), die „*Videoendoscopic aspiration Scale*“ von Schröter-Morasch (1996), die „*Videofluoroscopic aspiration Scale*“ von Hannig et al. (1995) und die „*Penetration-Aspiration Scale*“ von Rosenbek et al. (1996). Letztgenannte kommt laut Trapl et al. (2007) beim GUSS im Rahmen der instrumentellen Validierung zur Anwendung. Prosiegel und Weber (2013, S. 134) merken jedoch an, dass bisher einzig die Penetration-Aspiration Skala (PAS) international einheitlich Verwendung findet.

Eine spezielle Form der Aspiration stellt laut Prosiegel und Weber (2013, S. 42) die stille Aspiration dar. Wie Denk-Linnert (2012, S. 73) angibt kann eine Aspiration im Fall eines fehlenden oder abgeschwächten Hustenreflex auch still und unbemerkt geschehen. Bartolome (2013, S. 156) führt dazu an, dass Patienten mit einer Sensibilitätsstörung im Bereich der Luftwege bei fehlenden oder zu spät auftretenden Hustenreflex eine stille Aspiration erleiden. Demnach machen Prosiegel und Weber (2013, S. 42) darauf aufmerksam, dass bei einem Schluckversuch trotz Fehlen direkter Symptome und klinischer Unauffälligkeit ein Patient trotzdem aspirieren kann.

2.5 Pathophysiologie des Schluckens

Neben den in Kapitel 2.3 bereits beschriebenen Leitsymptomen einer Dysphagie und Aspiration sowie der Klassifikation der Aspiration in Relation zum Schluckreflex kann der Schluckvorgang durch weitere pathophysiologische Veränderungen beeinflusst werden.

2.5.1 Leaking

Denk-Linnert (2012, S. 72) definiert Leaking als „*premature loss of the bolus over the tongue based into the pharynx before the swallowing reflex is triggered*“. Prosiegel und Weber (2013, S. 36) unterscheiden zusätzlich zwei Arten von Leaking: anteriores Leaking, bei dem der Bolus aus dem Mund (nach vorne) entweicht und ein, klinisch relevanteres, posteriores Leaking, auch Pooling genannt, das durch ein Entgleiten des Bolus in den Rachenraum (nach hinten) gekennzeichnet ist. Die Autoren weisen jedoch darauf hin, dass eine Unterscheidung von Pooling und Leaking bisher international nicht einheitlich geregelt ist. Wie Prosiegel und Weber (2013, S. 36) angeben ist ein anteriores Leaking vor allem bei Insultpatienten mit einer Fazialisparese und speziell bei Flüssigkeiten, zu beobachten. Eine wesentliche Folge von posteriorem Leaking stellt laut Prosiegel und Weber (2013, S. 36) die Aspiration dar.

2.5.2 Residuen

Wie Prosiegel und Weber (2013, S. 39) angeben steht der Begriff Residuen in der Dysphagieologie für das postdeglutitive Verbleiben von Bolusresten unter anderem in den Wangentaschen und im Bereich der Valleculae epiglotticae und der Sinus piriformes. Eine Retention beschreibt laut den Autoren den Vorgang der zu Residuen führt. Wie beim Leaking sind vor allem Patienten mit Fazialisparesen, wie nach einem Insult, von einer Reduzierung der Muskelspannung der Wangen betroffen, wodurch die Gefahr einer postdeglutitiven Aspiration steigt. Besonders wenn diese auf Grund von Sensibilitätsstörungen im oralen oder pharyngealen Bereich von den betroffenen Patienten nicht wahrgenommen werden können (Prosiegel & Weber, 2013, S. 39).

2.5.3 Penetration

Prosiegel und Weber (2013, S. 39) geben an, dass eine Penetration in eine laryngeale Penetration und in eine nasale Penetration/Regurgitation eingeteilt werden kann. Krauß (2009, S.69) definiert die laryngeale Penetration als das „*Eindringen von Speisen oder Flüssigkeiten jeglicher Menge in den Eingang der Luftwege bis auf Höhe der Stimmlippen*“. Die nasale Penetration wird von Prosiegel und Weber (2013, S. 39) als das „*Eindringen von Material in den Nasenraum*“ festgelegt. Wie die Autoren weiter aufzeigen, besteht vor allem bei fehlenden oder gestörten Schutzmechanismen das Risiko, eine Aspiration zu verursachen, da so bereits penetriertes Material die Stimmlippen passieren kann.

2.6 Instrumentelle Diagnostik

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN,) erwähnt als wichtigste apparative Methoden zur umfassenden Erfassung einer neurogenen Dysphagie die Videofluoroskopie (VFSS; Videofluoroscopic Swallowing Study) und die Videoendoskopie (FEES; Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing) (DGN, 2012). Wie Krauß (2009, S. 71) angibt eröffnen beide Untersuchungsverfahren ergänzende Informationen sowohl über die Art als auch über den Schweregrad einer Dysphagie und ergänzen einander gegenseitig. Prosiegel und Weber (2013, S. 129) zeigen auf, dass durch die instrumentelle Diagnostik pathologische Schluckmuster, welche im Vorhinein durch klinische Untersuchungen nicht eindeutig erkannt werden, aufgedeckt werden. Ebenso erwähnt Krauß (2009, S. 41) die Problematik des unsicheren Eindrucks klinischer Untersuchungen und weist darauf hin, dass eine diagnostische Beschreibung zum Beispiel einer stillen Aspiration ausschließlich durch instrumentelle Diagnostik erbracht werden kann.

2.6.1 Videoendoskopie (FEES)

Die FEES ermöglicht die genaue Beurteilung der pharyngealen Phase, welche wie bereits erwähnt, die kritischste Phase des gesamten Schluckvorgangs darstellt (Schröter-Morasch, 2013, S. 167). Wie Prosiegel und Weber (2013, S. 130) beschreiben wird bei der FEES die Endoskopspitze beim sitzenden Patienten durch ein Nasenloch über den Nasengang vorgeschoben, wodurch die dahinter befindlichen Strukturen eingesehen werden können.

Wie Krauß (2009, S. 42) angibt beinhaltet die Beurteilung Informationen über die Anatomie des Larynx und Pharynx und über die physiologischen Vorgänge beim Schlucken. Des Weiteren ermöglicht sie eine direkte Einschätzung des prä- und postdeglutitiven Schluckvorgangs. Die Beurteilung des intradeglutitiven Schluckvorgangs ist nur bedingt möglich, da es während des Schluckens in der pharyngealen Phase zu einem so genannten „White Out“ Effekt kommt, wodurch die Sicht kurze Zeit verschleiert wird. Dieser Effekt erlaubt jedoch einen optimalen Einblick in den Schutz der Atemwege, wodurch Rückschlüsse auf eine intradeglutitiv stattfindende Aspiration gezogen werden können (Prosiegel & Weber 2013, S. 249; Krauß, 2009, S. 47).

Die FEES hat für die den Einsatz in der Praxis viele Vorteile. Die Transportfähigkeit des Endoskops ermöglicht einen weitläufigen Einsatz und kann ebenso bei bettlägerigen und bewusstseinsgetrübten Patienten angewendet werden. Des Weiteren ist der Nachweis von

Aspiration von Speichel bzw. Nahrung möglich (Prosiegel & Weber, 2013, S. 41). Schröter-Morasch (2013, S. 177) macht auf weitere Vorteile aufmerksam. So stellt die FEES eine nicht invasive Methode dar, welche für Patienten eine geringe Belastung darstellt und beliebig oft wiederholt werden kann. Außerdem kann eine Strahlenexposition, im Gegensatz zur VFSS, vermieden werden und im Vergleich zur radiologischen Diagnostik ist die FEES kostengünstiger. Prosiegel und Weber (2013, S. 131) heben einen weiteren Vorteil der FEES hervor. Dieser besteht darin, den Schweregrad von Penetrationen und Aspirationen mit Hilfe der Penetrations-Aspirationsskala (PAS) von Rosenbek et al. (1996) semiquantitativ zu erfassen. Wie bereits erwähnt wird diese laut Trapl et al. (2007) auch beim GUSS im Rahmen der instrumentellen Validierung angewandt. Eine genaue Darstellung der PAS findet sich in Kapitel 2.6.3.

2.6.2 Videofluoroskopie (VFSS)

Die VFSS ermöglicht dem Untersucher eine Beurteilung der Anatomie und Physiologie aller vier Schluckphasen (Krauß, 2009, S. 50). Diese Art der Untersuchung basiert auf der Röntgendiagnostik und erfordert für die Beurteilung der einzelnen Phasen demnach den Einsatz von Kontrastmittel (Prosiegel & Weber, 2013, S. 133). Krauß (2009, S. 55) gibt an, dass bei der VFSS eine Videoaufzeichnung des Schluckvorgangs erfolgt, bei dem die einzelnen Bewegungen der Organe beim Schlucken von Nahrung festgehalten werden. Dies ermöglicht den Nachweis einer prä-, intra- oder postdeglutitiven Penetration oder Aspiration, deren Schweregrad ebenfalls mittels PAS nach Rosenbek et al. (1996) erfasst wird (Prosiegel & Weber, 2013, S. 134). Wie Prosiegel und Weber (2013, S. 134) beschreiben wird bei der VFSS der Patient im Stehen oder im Sitzen seitlich durchleuchtet. Dabei schluckt der Patient im Laufe der Untersuchung flüssige, feste und dickflüssige Konsistenzen, wobei mit jener Konsistenz begonnen wird, welche der Patient am Sichersten schlucken kann. Laut Prosiegel und Weber (2013, S. 134) ermöglicht die VFSS einerseits eine qualitativ beschreibende, andererseits eine quantitativ messende Bewertung der Ergebnisse. Demnach ist eine kombinierte Auswertung möglich, jedoch geben die Autoren an, dass bestimmte quantitative Messwerte wie die orale oder pharyngeale Transitzeit etc. auch bei einer qualitativ beschreibenden Auswertung ermittelt werden sollen.

Die Vorteile der VFSS gegenüber der FEES bestehen vor allem darin, den Schluckvorgang in seinem gesamten Ablauf sowie auch intradeglutitiv erfassen zu können (Prosiegel &

Weber, 2013, S. 135). Wie Krauß (2009, S. 56) angibt, kann bei einer VFSS ebenso die Menge des aspirierten Materials ermittelt werden. Außerdem kann das aufgenommene Video erneut angeschaut werden. Ein wesentlicher Nachteil ergibt sich laut Prosiel und Weber (2013, S. 135) aus der Untersuchungsart. Auf Grund der Röntgendiagnostik wird der Patient bei der Untersuchung einer Strahlenexposition ausgesetzt. Ebenso kann eine Aspiration von Speichel nicht nachgewiesen werden und der Patient muss in der Lage sein, zu sitzen oder zu stehen.

2.6.3 Penetrations-Aspirationsskala (PAS)

Krauß (2009, S. 54) zeigt auf, dass die PAS nach Rosenbek et al. (1996) die Reaktion des Patienten auf eine Penetration und/oder Aspiration sowie die Effektivität der Schutzreflexe beurteilt. Residuen können laut Krauß (2009, S. 54) jedoch nicht erfasst werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) empfiehlt als Untersuchungsprotokoll die PAS zur Schweregradeinteilung von Penetrationen bzw. von Aspirationen. Dazu erwähnt sie ebenfalls, dass unter den derzeitig publizierten Untersuchungsprotokollen keines validiert ist, dies jedoch zur Verbesserung der Inter- und Intrarater-Reliabilität wünschenswert wäre (DGN, 2012). Die nachfolgende Tabelle (Tab. 1) stellt die PAS nach Rosenbek et al. (1996) genauer dar. Dabei werden den Schweregraden eins bis acht die jeweiligen dazugehörigen Symptome zugeordnet.

Tab. 1: PAS nach Rosenbeck et al. (1996, zit. aus Prosiegel & Weber, 2013, S. 132)

Grad	Schweregradeinteilung
1	Material dringt nicht in die Luftwege* ein.
2	Material dringt in die Luftwege ein, verbleibt oberhalb der Stimmlippen und wird im weiteren Verlauf aus dem Luftweg entfernt.
3	Material dringt in die Luftwege ein, verbleibt oberhalb der Stimmlippen und wird im weiteren Verlauf nicht aus dem Luftweg entfernt.
4	Material dringt in die Luftwege ein, kontaktiert die Stimmlippen und wird im weiteren Verlauf aus dem Luftweg entfernt.
5	Material dringt in die Luftwege ein, kontaktiert die Stimmlippen und wird im weiteren Verlauf nicht aus dem Luftweg entfernt.
6	Material dringt in die Luftwege ein, dringt bis unter die Stimmlippen vor und wird im weiteren Verlauf aus der Trachea in den Larynx hinein oder aus den Luftwegen entfernt.
7	Material dringt in die Luftwege ein, dringt bis unter die Stimmlippen vor und wird im weiteren Verlauf trotz Anstrengung nicht aus der Trachea entfernt.
8	Material dringt in die Luftwege ein, dringt bis unter die Stimmlippen vor, und es wird keine Anstrengung zur Entfernung unternommen.

*Luftwege steht für Larynx und Trachea

Anhand der Definition einer Aspiration bzw. einer Penetration wird bei der PAS der jeweilige Endpunkt sichtbar. Demzufolge erstreckt sich eine Penetration von Grad 1 bis Grad 5 und eine Aspiration von Grad 6 bis Grad 8 (Kraus, 2009, S. 54).

2.7 Testtheoretische Gütekriterien von Assessmentinstrumenten

Wie Reuschenbach (2011b, S. 57) angibt, spielen Gütekriterien sowohl bei der Konstruktion und Bewertung als auch bei der Auswahl, Implementierung und Anwendung von Assessmentverfahren eine wichtige Rolle.

2.7.1 Screening vs. Assessment

Reuschenbach (2011a, S. 27) legt fest, dass sich der Begriff Assessment aus dem Englischen für „Einschätzen“, „Beurteilung“ beziehungsweise „Bewertung“ ableitet. Bei der genaueren Beleuchtung des Begriffs Assessment zeigt sich sowohl die Nähe zum medizinischen als auch zum pflegerischen Kontext. So handelt es sich bei einem Assessment im medizinischen Rahmen um einen multidisziplinären, diagnostischen Prozess, der die gesundheitliche Situation von Patienten erfasst und bewertet. Dadurch ist es den Beurteilern möglich, sinnvolle Interventionen zu planen, die in einem weiteren Schritt ausgeführt und in einem festgelegten Zeitrahmen evaluiert werden können (Grob, 2006, zit. aus Spirig et al., 2007, S. 182). Des Weiteren erklären sie, dass ein Assessment die Grundlage für eine evidenzbasierte Praxis bildet. Ein umfassendes Assessment umfasst laut Spirig et al. (2007) eine klinische Befragung, eine Körperuntersuchung sowie Labor- und sonstige Untersuchungen. Ebenso werden Instrumente für eine intensivere Abklärung eingesetzt.

Wird der Begriff Assessment aus pflegerelevanter Sicht betrachtet, so wird laut Reuschenbach (2011a, S. 29) und Bartholomeyczik (2009, S. 14) von einer Einschätzung von pflegerelevanten Phänomenen und Variablen gesprochen, die dem Zweck der Bewertung bzw. der nachfolgenden Handlungsinitiierung hat. Wie Bartholomeyczik (2009, S. 14) angibt, hat der Einsatz von Assessmentinstrumenten in der Praxis grundsätzlich das Ziel, die Pflegediagnostik zu unterstützen. Dadurch wird innerhalb des Pflegeprozesses eine Basis geschaffen, anhand derer eine weitere Handlungsinitiierung in Form von Ziel- und Interventionsplanungen möglich wird (Bartholomeyczik, 2009, S. 14).

Gründe für den Einsatz von Assessmentinstrumenten in der Pflege bestehen laut Gottschalck et al. (2003) vor allem in der Erhebung von Basisdaten aber auch für die Erhebung des Pflegebedarfs. Außerdem kann ein Assessmentinstrument unerfahrene und junge Pflegepersonen in ihrer Arbeit unterstützen und bei dementsprechendem Einsatz frühzeitig helfen, Pflegeprobleme zu identifizieren. Einen wesentlichen positiven Aspekt

durch den Einsatz von Assessmentinstrumenten sehen Gottschalck et al. (2003) vor allem in der Erfassung von epidemiologischen Daten für die Pflegeforschung, als auch im rechtlichen Halt für die Rechtfertigung und Lenkung des pflegerischen Handelns. Wie Bartholomeyczik und Hunstein (2006) angeben, setzt die Anwendung eines standardisierten Instruments ein Verständnis zum korrekten Einsatz des Instruments und der Pflegediagnostik voraus, um Fehlinformationen zu vermeiden. Ebenfalls machen die Autoren darauf aufmerksam, dass durch den Einsatz eines Assessments Fachwissen nicht ersetzt werden kann. Wie Bartholomeyczik (2009, S. 14) angibt, besteht ein Assessment aus einer Einschätzung, die sowohl strukturiert oder qualitativ als auch standardisiert gemacht wird. Dabei weist sie darauf hin, dass bei der Verwendung von standardisierten Instrumenten dies deutlich gemacht werden muss.

Nach Reuschenbach (2006) ermöglicht ein Assessment eine Einschätzung als Quantifizierung mittels Skalen, Tests oder Messinstrumenten. Reuschenbach (2011a, S. 28) greift bei der Definition des Pflegeassessments auf eine Analyse des Begriffs von Hurts et al. (1991) zurück. Dabei wird die zweite Stufe, das „*problem assessment*“ des von Hurts et al. (1991) neu aufgestellten fünfstufigen Modells des Pflegeprozesses wie folgt von ihnen definiert: „*collecting, estimating and judging the value and significance of data*“ (Hurts et al., 1991, zit. aus Reuschenbach, 2011a, S. 28). Nach Reuschenbach (2011a, S. 28) ist das Pflegeassessment jedoch nicht nur eine unreflektierte Wahrnehmung, sondern es stellt eine zielgerichtete Beobachtung und Datensammlung dar, die eine Problemidentifikation und eine Problembewertung mit sich zieht. Ein neueres Modell von Gordon (2008) setzt das Assessment als Methode zur Sammlung von Informationen ein und legt die Interpretation für den zweiten Schritt fest (Gordon, 2008, zit. aus Reuschenbach, 2011a, S. 28). Diesen Definitionen zufolge legt sich Reuschenbach (2011a, S. 28) darauf fest, jede Einschätzung bzw. Informationssammlung als Pflegeassessment zu sehen.

Donovan et al. (2013) machen darauf aufmerksam, wie wichtig es ist, eine Differenzierung zwischen einem Dysphagie Screening und einem Dysphagie Assessment zu schaffen. Durch das Missverständnis in der oftmals synonymen Verwendung dieser beiden Begriffe entsteht laut den Autoren Verwirrung bezüglich der Rolle der einzelnen Disziplinen bei der Identifikation und weiteren Behandlung von neurogenen Dysphagien. Reuschenbach (2011a, S. 34) teilt die Meinung über eine Differenzierung der beiden Begriffe nicht.

Ferner ist er der Auffassung, dass es sowohl bei einem Assessment als auch bei einem Screening um die Einschätzung und um die Aufdeckung eines Handlungsbedarfs geht und ein Screening eine besondere Form des Assessments darstellt.

Bartolomeyczik (2009, S. 15) definiert ein Screening als „kurze, leicht durchführbare Erhebung für das frühzeitige Identifizieren von Menschen mit Gefahr für ein Gesundheitsproblem“ (z.B.: Dysphagie). Des Weiteren gibt sie dazu an, dass einem Screening in der Praxis immer eine weitere Diagnostik in Form von vertiefter Untersuchung folgen muss, um einerseits die erhobenen Daten zu verifizieren und bei Bedarf genauer zu beschreiben oder zu begründen. Andererseits können anhand weiterer Diagnostik Fehlbeurteilungen aufgedeckt werden (Bartolomeyczik, 2009, S. 15). Der im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Begriff des Screenings wird in Anlehnung an Bartolomeycziks (2009) Definition verstanden.

Die American Speech Language Hearing Association (2004) definiert ein Dysphagie-Screening als: „*a pass/fail procedure to identify individuals who require a comprehensive assessment of swallowing function or a referral for other professional and/or medical services*“. Reuschenbach (2011a, S. 34) gibt an, dass ein Screening einer dichotomen Kategorisierung entspricht. Demnach kann ein Phänomen bzw. ein Risiko entweder vorhanden sein oder auch nicht. Des Weiteren zeigt Reuschenbach (2011a, S. 34) auf, dass einem Screening im Rahmen des diagnostischen Prozesses weitere Assessments folgen und so weitere diagnostische Maßnahmen eingeleitet werden können. Ebenso merkt er an, dass ein Screening mit geringem Aufwand durchgeführt werden kann und im Vergleich mit weiteren diagnostischen Maßnahmen kostengünstiger ist.

Bartholomeyczik und Hunstein (2006) machen ebenfalls auf das einem Screening folgende spezifischere Assessment aufmerksam und bemerken des Weiteren den durch einfaches Ankreuzen reduzierten Schreibaufwand bei der Anwendung eines Screening-Instruments. Durch das Ankreuzen werden Zahlenwerte ermittelt und zu einem Punktwert zusammengezählt. Dieser Punktwert gibt eine Gesamtaussage über die Einschätzung des Patienten und wird anhand des Cut-off-Werts einem eventuell vorhandenen Risiko zugeordnet (Bartholomeyczik & Hunstein, 2006).

Wie Donovan et al. (2013) aufzeigen, sollte ein Screening-Instrument valide sein und dadurch eine bestehende Dysphagie bzw. ein Aspirationsrisiko messbar sein, um nachfolgend eine dementsprechende Kosteinstellung durchführen zu können, oder weitere Abklärung durch einen Spezialisten anzufordern. Des Weiteren machen die Autoren darauf aufmerksam, dass die Interrater-Reliabilität eines Screening-Instruments ebenfalls eine wichtige Rolle spielt, um kongruente Ergebnisse unter den einzelnen Anwendern zu erhalten. Außerdem geben Donovan et al. (2013) an, dass ein gutes Screening-Instrument sowohl sensitiv als auch spezifisch ist. Sensitivität wird durch die American Speech Language Hearing Association (2004) folgendermaßen definiert: „*The probability that a diagnostic sign (eg. cough after swallow) will be present given that the disease (dysphagia) is truly present (true-positive).*“ Spezifität wird demnach als: „*The probability that a diagnostic sign will be absent given that the disease is truly absent (true-negative)*“ definiert. Das bedeutet, wie Simon et al. (2009) angeben, dass diese Validitätskriterien Auskunft darüber geben, ob tatsächlich die Personen erfasst werden, welche ein Risiko für eine Dysphagie haben (Sensitivität), beziehungsweise die Personen ausgeschlossen werden, welche nicht gefährdet sind (Spezifität). „ „“

Reuschenbach (2011a, S. 34) macht darauf aufmerksam, dass ein Screening bei einer breiten Anwender- bzw. Patientengruppe oft ungenau und daher mit einer höheren Fehlerwahrscheinlichkeit einhergeht als die nachgeschaltete Diagnostik. Eine höhere Fehlerwahrscheinlichkeit bei einem Screening bedeutet laut Reuschenbach (2011a, S. 34) das Risiko, eine höhere Rate an falsch positiven bzw. falsch negativen Ergebnissen zu erhalten. Demnach weist der Autor darauf hin, die Belastung bei einem Screening für den Patienten so gering wie möglich zu halten.

Wie Prosiegel und Weber (2013, S. 120) aufzeigen, gibt es keinen Screeningtest mit einer 100%igen Sensitivität und Spezifität. Dies liegt laut den Autoren daran, dass nur indirekte Aspirationszeichen erhoben werden. Eine Aspiration selbst und vor allem eine stille Aspiration, kann ausschließlich mittels apparativer Methoden nachgewiesen werden.

2.7.2 Gütekriterium Reliabilität

Wirtz und Caspar (2002, S. 15) halten fest, dass Reliabilität die Zuverlässigkeit oder Genauigkeit einer Messung kennzeichnet. Wie die Autoren weiter angeben, ist demnach eine Beurteilung reliabel, wenn andere Rater (Beurteiler), welche über den selben Wissensstand verfügen, zu einem ähnlichen Ergebnis bzw. Urteil kommen. Ebenso definiert Reuschenbach (2011b, S. 60) die Reliabilität mit der Zuverlässigkeit bzw. mit der Genauigkeit mit welcher ein Verfahren ein reproduzierbares Ergebnis liefert. Demzufolge ist laut Reuschenbach (2011b, S. 60) die Reliabilität ein Maß für die Instrumentenpräzision. Wirtz und Caspar (2002, S. 24) machen darauf aufmerksam, dass bei einer Verallgemeinerung der Ergebnisse auf andere Beurteiler eine gewisse Homogenität sichergestellt werden muss. Das bedeutet laut den Autoren, dass keinerlei Abweichung unter den Beurteilern hinsichtlich der Anwendung der Ratingskala und des theoretischen Wissens vorliegen darf. Ebenfalls müssen die Merkmale der beurteilten Personen, wie Alter, Geschlechter, ... vergleichbar sein. Nach Müller (2011, S. 266) sollen beobachtete Unterschiede real sein und keine Messfehler darstellen. Demnach bedeutet eine gute Reliabilität Reproduzierbarkeit und kleine zufällige Fehler (Müller, 2011, S. 266). Wie Polit et al. (2004) angeben ist die Reliabilität umso höher, je weniger das Instrument bei wiederholten Messungen abweicht. Folgende drei Aspekte stellen laut den Autoren einen wesentlichen Teil in der quantitativen Forschung dar: Stabilität, interne Konsistenz und Äquivalenz.

Stabilität

Wie Polit et al. (2004, S. 296) angeben ist die Stabilität einer Messung gegeben, wenn ein Instrument zu unterschiedlichen Gelegenheiten bei den gleichen Probanden eingesetzt wird und daraus die gleichen Werte resultieren. Nach Wirtz und Caspar (2002, S. 17) entspricht die Korrelation der Messwerte der beiden Messzeitpunkte dem Retest-Reliabilitätskoeffizienten. Dieser bestimmt laut den Autoren vorwiegend die zeitliche Stabilität der Testwerte. Der Wert des Reliabilitätskoeffizienten (r) liegt nach Angaben von Polit et al. (2004, S. 296) zwischen 0,00 und 1,00. Dabei ist es wichtig aufzuzeigen, dass die Reliabilität eines Instruments mit einem hohen Wert steigt. Je höher der Wert, desto zuverlässiger und stabiler ist das Messinstrument (Polit et al., 2004, S. 296).

Interne Konsistenz

Messen bei einem Instrument alle Items das gleiche Merkmal, so besitzt es eine hohe interne Konsistenz (Polit et al., 2004, S. 297). Sie ist laut Reuschenbach (2011b, S. 61) ein Maß für die Homogenität eines Verfahrens. Laut Polit et al. (2004, S. 297) fand die Beurteilung der internen Konsistenz früher mittels Split-half-Technik statt. Dabei wurden die Items des Instruments in zwei Gruppen aufgeteilt (gerade und ungerade), bewertet und der Reliabilitätskoeffizient ermittelt. Ein weitaus gängigeres Verfahren, um die interne Konsistenz zu berechnen, ist der Cronbachs Alpha Wert (Polit et al., 2004, S. 297). Dabei findet die Berechnung der Items in allen möglichen Varianten der Teilung statt. Die Werte der internen Konsistenz werden ebenfalls von 0,00 bis 1,00 angegeben, wobei ein höherer Wert eine genauere Messung beschreibt.

Äquivalenz

Die Äquivalenz ist die Grundlage einer Schätzung der Reliabilität. Die Äquivalenz eines Instruments wird laut Polit et al. (2004, S. 297) durch verschiedene Beobachter oder Beurteiler bestimmt. Dabei wird beurteilt, ob das Instrument beim gleichzeitigen Einsatz durch zwei oder mehr trainierte Beurteiler zum gleichen Ergebnis kommt. Somit können beobachterbedingte Fehler mittels Interrater-Reliabilität gemessen werden (Polit et al., 2004, S. 297).

Die Beurteilung durch Beobachter unterscheidet sich von psychometrischen Tests laut Wirtz und Caspar (2002, S. 18) dadurch, dass die eingeschätzten Personen von zwei oder mehreren Beurteilern Werte zugewiesen bekommen und sich hier somit die Frage stellt, ob alle Beurteiler dasselbe Merkmal bei der Einschätzung präzise erfassen. Dabei ist laut den Autoren von Interesse, ob ein Phänomen von mindestens zwei voneinander unabhängig einschätzenden Beurteilern übereinstimmend bewertet wird und zuverlässig ist (Wirtz & Caspar, 2002, S. 18).

Wie Bartholomeyczik (2009, S. 18) angibt wird zur Berechnung der Interrater-Reliabilität der statistische Wert Cohens Kappa verwendet. Dabei ist jedoch wichtig anzumerken, dass eine hohe Übereinstimmung nicht automatisch zu hohen Kappa Werten führt, da laut Bartholomeyczik (2009, S. 18) asymmetrische Verteilungen mit niedrigen Werten einhergehen. Dazu macht die Autorin auf die absolute bzw. prozentuale Übereinstimmung aufmerksam, die in Veröffentlichungen neben den Kappa Werten selten erwähnt wird.

Die Begriffe Übereinstimmung und Reliabilität werden in der Literatur häufig synonym verwendet. Daher ist es wichtig, Unterscheidungskriterien für die Interpretation und die Anwendung von Reliabilitäts- und Übereinstimmungskoeffizienten zu beschreiben. Laut Wirtz und Caspar (2002, S. 24) geben die Übereinstimmungsmaße zwischen Beurteilern Auskunft darüber, inwieweit unterschiedliche Beurteiler unterschiedliche Probanden jeweils genau beurteilen. Wird jedem Probanden von allen einschätzenden Beurteilern der gleiche Wert zugewiesen, ist laut den Autoren eine vollkommene Übereinstimmung gegeben. Die Maße der Interrater-Reliabilität liefern eine Aussage darüber, inwieweit die einzelnen Beurteiler die Probanden ähnlich nah über oder unter dem Durchschnitt der zu untersuchenden Stichprobe einschätzen (Wirtz & Caspar, 2002, S. 24). Wie Reuschenbach (2011b, S. 62) dazu bemerkt, ist die Auswahl des jeweiligen Parameters zur Berechnung der Reliabilitäts- bzw. Übereinstimmungsmaße einerseits abhängig vom Skalenniveau und der Art der Stichprobenziehung, andererseits vom Umgang mit systematischen oder zufälligen Fehlern.

2.7.3 Gütekriterium Validität

Wie Polit et al. (2004, S. 298) angeben, ist ein Messinstrument valide, wenn es das misst, was es messen soll. Reuschenbach (2011b, S. 64) zeigt auf, dass Validität häufig als Gültigkeit definiert wird. Müller (2011, S. 266) deutet auf die Abhängigkeit der Gütekriterien von Messinstrumenten hin. Dabei erwähnt sie die Objektivität als Vorbedingung der Reliabilität, welche wiederum eine Vorbedingung der Validität darstellt. Polit et al. (2004, S. 99) beschreiben dieses Verhältnis genauer. Laut den Autoren kann ein nicht zuverlässiges Messinstrument auch nicht valide sein. Allerdings weisen Polit et al. (2004, S. 299) darauf hin, dass ein Messinstrument reliabel sein kann, ohne valide zu sein. Reuschenbach (2011b, S. 64) macht darauf aufmerksam, dass die Reliabilität hoch sein kann, obwohl das Instrument nicht das misst, was es eigentlich messen soll. Um diese Frage zu klären werden die Validitätsdaten erhoben. Die drei wesentlichen Validitätsformen stellen laut Polit et al. (2004, S. 299) die Inhaltsvalidität, die Kriteriumsvalidität und die Konstruktvalidität dar.

Inhaltsvalidität

Inhaltsvalidität (auch „*content validity*“) liegt laut Reuschenbach (2011b, S. 64) vor, wenn die Items des Messinstruments das vorliegende Konstrukt in allen Aspekten ausreichend genau erfassen. Wie Polit et al. (2004, S. 299) angibt, stellt sich bei der Entwicklung eines Messinstruments die Frage nach der Quelle der Begrifflichkeiten und deren Operationalisierung. Es besteht die Möglichkeit, die Inhaltsvalidität auch metrisch zu bestimmen, allerdings wird primär auf Expertenurteile für die inhaltliche Analyse zurückgegriffen, wodurch eine subjektive Beurteilung besteht (Polit et al., 2004, S. 299; Reuschenbach, 2011b, S. 64). Ein Ast der Inhaltsvalidität ist laut LoBindo-Wood und Haber (2005, S. 501) die „*face validity*“. Dabei wird laut den Autoren beurteilt, ob ein Messinstrument dem Anschein nach ein Konzept misst.

Kriteriumsvalidität

Die Kriteriumsvalidität (auch „*convergent validity*“) beschreibt nach Polit et al. (2004, S. 300) die Beziehung zwischen dem Ergebnis des Messinstruments und einem externen Kriterium. Wie LoBindo-Wood und Haber (2005, S. 501) angeben, besteht eine Unterleitung der Kriteriumsvalidität in die Übereinstimmungsvalidität und die prognostische (prädiktive) Validität. Um die Übereinstimmungsvalidität zu bestimmen, werden nach Reuschenbach (2011b, S. 65) gleichzeitig zwei verschiedene Messinstrumente, welche auf dasselbe Konstrukt abzielen, eingesetzt und danach die statistische Übereinstimmung überprüft. Bei der prognostischen Validität wird als externes Kriterium ein zukünftiger Zustand erfasst. Dabei wird geprüft, ob Personen, die mittels Risikoassessment als gefährdet eingestuft wurden, gegenüber nicht gefährdet eingestuften Personen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit haben, das untersuchte Phänomen aufzuweisen (Reuschenbach, 2011b, S. 65).

Die Sensitivität und Spezifität, Parameter zur Bestimmung der Testgenauigkeit, wurden in Kapitel 2.7.1 Screening vs. Assessment bereits durch die American Speech Language Hearing Association (2004) definiert. Weitere Validitätsparameter sind nach Reuschenbach (2011b, S. 66) der positive und der negative prädiktive Wert. Der positive prädiktive Wert (auch Relevanz) stellt nach Reuschenbach (2011b, S. 66) die Wahrscheinlichkeit einer Person dar, welche als gefährdet eingestuft wurde und auch tatsächlich das untersuchte Phänomen aufweist. Demnach gibt der negative prädiktive Wert (auch Segreganz) die Wahrscheinlichkeit einer Person an, welche als nicht gefährdet eingestuft wurde und das

untersuchte Phänomen tatsächlich nicht aufweist. Reuschenbach (2011b, S. 66) macht des Weiteren auf einen wesentlichen Aspekt aufmerksam, der Veränderung der Cut-off-Werte bzw. des Schwellenwerts. Dabei ist zu beachten, dass bei einer Verringerung des Cut-off-Werts mehr Personen als gefährdet eingestuft werden und somit die falsch-positiv Rate ansteigt. Diese Personen erhalten fälschlicherweise dem Phänomen angepasste Interventionen, obwohl diese nicht nötig wären. Die Sensitivität steigt dadurch an, die Spezifität sowie der positive prädiktive Wert verringern sich. Ebenso verhält es sich auch bei einer Erhöhung des Cut-off-Werts. Dadurch werden mehr Personen zu Unrecht als nicht gefährdet eingestuft, wodurch sich die Spezifität und der positive prädiktive Wert erhöhen, die Sensitivität sinkt (Reuschenbach, 2011b, S. 66). Demzufolge wird laut Reuschenbach (2011b, S. 66) die Wichtigkeit der fehlerfreien Einschätzung sichtbar.

Konstruktvalidität

Bei der Konstruktvalidität wird laut LoBindo-Wood und Haber (2005, S. 503) überprüft, in welchem Ausmaß die Items des Messinstruments das zu bestimmende theoretische Konstrukt umfassend und fehlerfrei erfassen. Wesentlich dafür ist laut Reuschenbach (2011b, S. 64) eine genaue Abgrenzung des Konstrukts bzw. des Phänomens, vor allem auf theoretischer Ebene. Die Konstruktvalidität weist nach Reuschenbach (2011b, S. 65) mehrere Ansätze auf. Dabei handelt es sich zum einen um die konvergente Validität, welche beim Einsatz zweier oder mehrerer Assessmentinstrumente, die ungefähr dasselbe Konstrukt erfassen, vergleichbare Ergebnisse aufzeigt. Zum anderen handelt es sich um die diskriminante Validität, welche beim Einsatz mehrerer Assessmentinstrumente, die nicht auf dasselbe Konstrukt abzielen, zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen (Reuschenbach, 2011b, S. 65). Weitere Ansätze sind der Hypothesen-testende Ansatz, die Faktorenanalyse und die Known-group- Technik (LoBindo-Wood & Haber, 2005, S. 503).

2.7.4 Nebengütekriterium Praktikabilität

Ein weiteres, diesmal anwendungsbezogenes Gütekriterium, ist nach Reuschenbach (2011b, S. 74) die Praktikabilität. Wie Reuschenbach (2011b, S. 74) aufzeigt, hat die Praktikabilität, oder auch Handhabbarkeit, durch den herrschenden begrenzten personellen und zeitlichen Mangel in der Pflege eine wesentliche Bedeutung. Ein reliables und valides Messinstrument, dessen Anwendung sich als zu aufwändig gestaltet bzw. kostenintensiv ist wird in der Praxis kaum implementiert. Beeinflusst wird die Praktikabilität ebenfalls durch die Verständlichkeit zur Auswertung der Skala des Messinstruments. Für die Praxis ist es von wesentlichem Interesse, die durch das Messinstrument erhaltenen Informationen bzw.

Daten in einem weiteren Schritt in die Pflegeplanung miteinzubeziehen (Reuschenbach, 2011b, S. 74). Bartholomeyczik und Hunstein (2006) machen des Weiteren darauf aufmerksam, dass Schulungen für die korrekte Anwendung in der Praxis unerlässlich sind. Dabei stellt sich laut den Autoren auch die Frage in welchem Umfang diese stattfinden müssen. Das Zusammenspiel der einzelnen Gütekriterien ist laut Bartholomeyczik und Hunstein (2006) fundamental, da ein äußerst praktikabel erscheinendes Instrument, welches weder reliabel noch valide ist, wenig Nutzen hat. Um die Praktikabilität zu beurteilen, beschreibt Reuschenbach (2011b, S. 74) sowohl die Beurteilung durch die Anwender selbst als auch die Durchführungszeit und die Fehlerquote des Messinstruments.

2.8 Stand der Forschung

Eine Vielzahl an Screening-Instrumenten liegen in der Literatur vor, die es dem diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonal ermöglicht, eine neurogene Dysphagie zu erkennen. In nachfolgender Tabelle (Tab. 2) werden die gängigsten Screening-Instrumente vorgestellt und darauf folgend genauer betrachtet. Um die Betrachtung nachvollziehbarer zu gestalten, finden sich die bearbeiteten Screening-Instrumente im Anhang der vorliegenden Arbeit (Anhang 1-4).

Tab. 2: Darstellung der Screening-Instrumente im Überblick

Screening-Instrument	Entwickler (Jahr)/Land	Charakteristika/ Items	Anwender	Testtheoretische Prüfung	Limitationen
Westergren's Screening for Dysphagia	Westergren et al. (1999)/Schweden	Fragen zum Bewusstsein und zu beobachteten Schluckstörungen und derzeit behandelter Pneumonie sowie ein Schlucktest	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen	Westergren überprüfte unabhängig von den beurteilenden diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen das Vorliegen einer Dysphagie	Eindeutige Angaben zu Reliabilität und Validität fehlen; nicht validiert gegenüber instrumenteller Überprüfung; Auswahl der Items ist nicht begründet
Standardised Swallowing Assessment (SSA)	Smithard und Wyatt (1998)/England	Fragen zu Bewusstseinszustand und Kopf- und Rumpfhaltung, motorische Fähigkeiten und ein Wasserschlucktest	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen, Logopäden, Turnusärzte	Pflege: Sensitivität der Dysphagie: 97% Spezifität der Dysphagie: 90% PPV*: 92% NPV**: 96%	Validiert durch Teilstichprobe mit unklarem Versuch den Selektionsbias auszuschließen; Validation der Akten mit unklarer Dauer des Screenings; Praktikabilität (unklar wie lange Schulung dauern soll und ob Reliabilität aufrecht erhalten bleibt); nicht validiert gegenüber instrumenteller Überprüfung

*positiver Vorhersagewert; **negativer Vorhersagewert

Fortsetzung der Tab. 2: Darstellung der Screening-Instrumente im Überblick

Screening-Instrument	Entwickler (Jahr)/Land	Charakteristika/ Items	Anwender	Testtheoretische Prüfung	Limitationen
Acute Stroke Dysphagia Screen (ASDS)	Edmiaston et al. (2010)/USA	Glasgow Coma Scale, Beobachtung der Gesichts-, Zungen- und Handsymmetrie sowie ein Schlucktest	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen	Sensitivität der Dysphagie: 91% Sensitivität der Aspiration: 95% Spezifität der Dysphagie: 74% Spezifität der Aspiration: 68% PPV Dysphagie: 54% PPV Aspiration: 44% NPV Dysphagie: 95% NPV Aspiration: 98% Interrater-Reliabilität: $\kappa=0,93$ Test-Retest-Reliabilität: $\kappa=0,92$	niedrige Spezifität; langer Zeitabstand zwischen den Tests; nichtinstrumenteller Referenzstandard; keine operationalen Definitionen
Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST)	Martino et al. (2009)/Kanada	Vor und nach Schlucktest Fragen zur Stimmqualität, Fragen zur Zungenmobilität und der Kidd Wassertest	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen	Sensitivität der Dysphagie: 91% Spezifität der Dysphagie: 67% ICC***: 0,92 PPV akutstationär: 77% NPV akutstationär: 93%	niedrige Spezifität; fragliche Praktikabilität; geringe Stichprobengröße; lediglich eine Person aus fünf wurde validiert; langer Zeitabstand zwischen den Tests; limitierte operationale Definitionen

*** Intra-Klassen-Korrelation

Fortsetzung der Tab. 2: Darstellung der Screening-Instrumente im Überblick

Screening-Instrument	Entwickler (Jahr)/Land	Charakteristika/ Items	Anwender	Testtheoretische Prüfung	Limitationen
Pulsoximeter-monitoring	Higo et al. (2003)/Japan, Smith et al. (2000)/England, Bours et al. (2009)/Niederlande	parallele Erfassung einer Aspiration durch Videofluoroskopie, Bedside-Swallowing-Assessment sowie der Pulsoximetrie	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen, Logopäden, Ärzte	Sensitivität der Aspiration: 85% Spezifität der Aspiration: 83% O ² Desaturation Aspiration und Penetration: Sensitivität: 86% Spezifität: 54%	erhöhtes Aspirationsrisiko durch Wasserschlucke; niedrige Sensitivität und Spezifität; viele Einflussfaktoren (Wechsel der Position, ...); fragliche Flüssigkeitsmengen
Gugging Swallowing Screen (GUSS)	Trapl et al. (2007)/Österreich	Indirekter und direkter Schluckversuch mit unterschiedlichen Volumen und Viskosität	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen und Logopäden	Logopädie: Sensitivität: 100% Spezifität: 50% Interrater - Reliabilität: $\kappa=0,835$ Pfleger externe Validation: Sensitivität: 100% Spezifität: 69%	niedrige Spezifität; keine Reliabilitätswerte bei Gesundheits- und Krankenpflegepersonal; fragliche Praktikabilität; niedrige Stichprobe; Outcome misst Aspirationsrisiko nicht Dysphagie; unklare operationale Definitionen

Westergren's Screening for Dysphagia

Um die Inzidenz der Dysphagie unter Schlaganfallpatienten zu erfassen und einen Vergleich zwischen Patienten mit einer Dysphagie (n=35) und Patienten ohne Dysphagie (n=96) bezüglich demografischer Aspekte, Art des neurologischen Defizits und Aktivitäten des täglichen Lebens zu erhalten, führten Westergren et al. (1999) eine Querschnittsstudie in einem schwedischen Krankenhaus (n=131 Patienten) durch.

Ein Schwerpunkt innerhalb ihrer Forschung galt der Entwicklung eines Screening-Instruments, speziell zur Identifikation von Patienten mit einer Dysphagie nach einem Insult. Dieses Instrument basiert laut Westergren et al. (1999) auf Interviews, Beobachtungen und einem Schlucktest, welcher erst zur Anwendung kommt, wenn die ersten vier Fragen des Screenings mit „Nein“ beantwortet werden. Bei dem erwähnten Interview handelt es sich genauer gesagt um einen Fragebogen der insgesamt vier Fragen beinhaltet. Dabei geht es um die Beurteilung des Bewusstseinszustands des Patienten sowie um die Identifizierung von beobachteten Schluckstörungen. Dabei sehen die Autoren die Selbsteinschätzung durch den Patienten selber sowie durch Pflegekräfte oder Angehörige vor, sollte er selbst nicht in der Lage sein, eine Antwort zu geben. Eine weitere Frage thematisiert eine derzeitige Behandlung einer Pneumonie, bei deren bestehen das Screening gestoppt wird.

Auf eben beschriebene vier Fragen folgt ein Schlucktest. Dazu wird der Patient, entweder auf einem Stuhl oder im Bett in eine aufrechte Position gebracht (mindestens 45°) und aufgefordert 30ml gesäuerte Milch zu schlucken. Nach Meinung von Westergren et al. (1999) ist Sauermilch auf Grund ihrer Konsistenz für die Patienten leichter zu schlucken als Wasser. Ebenso vermuten sie, dass durch den sauren Geschmack eine Stimulierung der reduzierten oralen Wahrnehmung stattfindet. Die Patienten dürfen für den Schlucktest außerdem keinen Trinkhalm verwenden. Die durchführende diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegeperson beobachtet währenddessen, ob dem Patienten Speichel aus dem Mund läuft, er hustet und/oder er sich beim Schlucken besonders anstrengen muss. Sollte der Patient keines dieser Zeichen aufweisen, wird er aufgefordert 30ml Wasser zu trinken, wobei wiederum besonders auf sein Schluckverhalten geachtet wird. Des Weiteren geben Westergren et al. (1999) an, dass Westergren persönlich alle an der Studie teilnehmenden Patienten auf das Vorhandensein von Schluckbeschwerden beziehungsweise einer Dysphagie untersuchte, bevor das Instrument zur Erfassung von Schluckstörungen durch

diplombiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal zur Anwendung kam. Insgesamt 57 diplombierte Gesundheits- und Krankenpflegeschwester erlernten anhand einer zweitägigen Schulung den korrekten Umgang mit dem Screening-Instrument.

Um festzustellen, ob jene Patienten, welche bereits vor dem Screening mit einer Dysphagie diagnostiziert wurden, von den Durchführenden richtig erkannt wurden, prüften Westergren et al. (1999) retrospektiv alle Krankenakten der Patienten. Ebenso wurde geprüft, ob Patienten ohne Dysphagiesymptome zum Zeitpunkt des Screenings zu einem späteren Zeitpunkt Symptome aufwiesen. Durch ihre Überprüfung kamen Westergren et al. (1999) unter anderem zu dem Ergebnis, dass 77% (n=27) der Patienten mit Dysphagie durch das Screening-Instrument auch als diese identifiziert werden konnten. Weitere 23% (n=8) wurden später im Rahmen der täglichen Pflege bzw. bei einer erneuten Überprüfung der Krankenakten erkannt. Ein weiteres Ergebnis der Überprüfung der Krankenakten zeigt, dass 14% (n=6) aus insgesamt 44 Patienten, die bereits vor der Untersuchung eine Dysphagie aufwiesen bzw. eine neue entwickelten, nicht durch das Screening herausgefiltert werden konnten. Nach Meinung von Westergren et al. (1999) bestünde hierbei ein Zusammenhang mit der geringen Menge an Flüssigkeit (30ml), welche beim Schlucktest angewandt wird, da größere Mengen mehr Anstrengung beim Schlucken erfordern und somit die Wahrscheinlichkeit steigt, eine Dysphagie zu bemerken. Allerdings steigt das Aspirationsrisiko durch eine höhere Menge an Flüssigkeit wiederum an.

Westergren et al. (1999) geben keine eindeutigen Angaben zur Reliabilität und Validität ihres Instruments an, sodass zu dessen Güte keine Aussagen gemacht werden können. Es besteht lediglich der Hinweis, dass Westergren persönlich die Ergebnisse des Screenings zum Vorliegen einer Dysphagie mit seinem eigenen Erfahrungswissen verglichen hat.

Standardised Swallowing Assessment (SSA)

Wie Smithard et al. (1998) angeben, stellt das Standardised Swallowing Assessment für diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen eine weitere Möglichkeit dar, Schluckstörungen bei Insultpatienten zu erfassen. Das Screening-Instrument wurde von Smithard und Wyatt (1998) entwickelt und umfasst nach Smithard et al. (1998) drei Abschnitte: Begonnen wird mit dem allgemeinen Assessment, dessen Fragen sich auf das Bewusstsein, die Reaktion auf Ansprache und die Haltung bzw. Kopfkontrolle beziehen. Sollte bereits zu diesem Zeitpunkt des Screenings eine Frage mit „Nein“ beantwortet werden, so darf das Screening nicht fortgeführt werden. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit dem selbstständigen Husten nach Aufforderung, der Fähigkeit den Speichel zu schlucken, der Zungenbeweglichkeit sowie mit der Atmung und mit der Stimmqualität. Nach Abklärung eben genannter Faktoren wird erneut geprüft, ob das Screening fortgeführt werden kann oder der Patient an einen Logopäden verwiesen werden muss. Der dritte Abschnitt beinhaltet den Schlucktest, bei dem der Patient in eine aufrechte Position gebracht wird und einen Teelöffel Wasser zu trinken bekommt. Sollten hierbei keine Probleme auftreten, so geben Smithard et al. (1998) an, dass der Patient einen zweiten und dritten Teelöffel Wasser zu trinken bekommt bevor bei Ausbleiben eben genannter Symptome ein halbes Glas Wasser getrunken werden kann.

Die Beobachtung des Schluckvorgangs, welche von einer diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegeperson vorgenommen wird, konzentriert sich darauf, ob ein Leaking oder ein Husten nach dem Schlucken auftritt. Ebenso wird auch auf die Körperhaltung beim Schlucken geachtet und die Stimmqualität auf beispielsweise eine feuchte, heisere oder gurgelnde Stimme überprüft. Sofern keinerlei Probleme durch das SSA aufgezeichnet werden können, darf der Patient Normalkost sowie Flüssigkeiten erneut unter Beobachtung gereicht bekommen, um ein sicheres Schlucken sicherzustellen. Eine erneute Überprüfung durch einen Logopäden ist nach Meinung der Autoren nach 24 Stunden erforderlich. Des Weiteren geben Smithard et al. (1998) an, dass die durchführende Gesundheits- und Krankenpflegeperson beim Auftreten von Problemen während des Schlucktests dem Patienten keine Nahrung oral bereit stellen beziehungsweise verabreichen darf und beachten muss, dass der Patient an einen Logopäden verwiesen werden muss.

Um die Sensitivität und Spezifität des SSA festzustellen, führte Perry (2001a) eine longitudinale prospektive Studie an 200 Insultpatienten in einem Universitätskrankenhaus in Großbritannien durch. Als Vergleichskriterium zog Perry (2001a) ein summatives klinisches Assessment heran. Dieses beinhaltete alle verfügbaren Informationen bezüglich der Schluckfunktion des Studienteilnehmers, inklusive klinischer Dysphagie-Assessments, welche von den Ärzten und Logopäden erhoben wurden. Des Weiteren wurde auf die Dokumentation des Gesundheits- und Krankenpflegepersonals zurückgegriffen, sowie Interviews mit Patienten (soweit möglich) durch den Projektkoordinator mit Fokus auf eine Dysphagie durchgeführt. Bei unklaren oder komplexen Ergebnissen wurde außerdem eine Videofluoroskopie durchgeführt.

Wie Perry (2001a) weiters angibt, wurde das SSA innerhalb einer multidisziplinären Gruppe bestehend aus Insult-Praktikern diskutiert und für die Studie in ein anwenderfreundliches Format gebracht. Im Anschluss wurde ein gemeinsames Trainingsprogramm zwischen Pflegepersonen und Logopäden aufgestellt. Dieses beinhaltete einen Tag theoretisches Wissen, an dem die Anatomie und Physiologie des Schluckens, sowie die Identifikation und das Management einer Dysfunktion vermittelt wurden. Darauf folgte der praktische Teil, in welchem jene zuvor ausgewählten Pflegepersonen ein Minimum von fünf erfolgreichen Assessments unter Anleitung durchführten.

Im Rahmen der durchgeführten Studie kam Perry (2001a) zu dem Ergebnis, dass bei der Anwendung von insgesamt 68 vollständig abgeschlossenen Standardised Swallowing Assessments durch selbständig arbeitende Pflegekräfte im Vergleich zu summativer klinischer Beurteilung von Präsenz/Absenz einer Dysphagie eine Sensitivität von 97% sowie eine Spezifität von 90% festgestellt werden konnte. Im Gegensatz dazu konnte bei 162 abgeschlossenen Assessments, welche durch eine Kombination von eigenständig arbeitenden Pflegepersonen sowie Pflegepersonen unter Aufsicht von Logopäden durchgeführt wurden eine Sensitivität von 94% und eine Spezifität von 75% verzeichnet werden.

Des Weiteren beschreibt Perry (2001a) den positiven Vorhersagewert, welcher beim Vorliegen eines positiven Testergebnisses die Wahrscheinlichkeit angibt, wirklich krank zu sein/unter einer Dysphagie zu leiden. Dieser beläuft sich bei 68 kompletten Assessments, welche von eigenständig arbeitenden Pflegekräften durchgeführt wurden auf 92%, in oben angeführter Vergleichsgruppe auf 84%. Ebenso wird auch der negative Vorhersagewert angegeben, welcher beim Vorliegen eines negativen Testergebnisses die Wahrscheinlichkeit aufzeigt, gesund zu sein/unter keiner Dysphagie zu leiden. Dieser beläuft sich laut Perry (2001a) bei eigenständig arbeitenden Pflegepersonen auf 96%, im Vergleich zu eigenständig arbeitenden Pflegekräften sowie Pflegepersonen unter Aufsicht von Logopäden zeigt sich ein negativer Vorhersagewert von 89%.

Ein weiteres Ergebnis zeigt die Genauigkeit des SSA. Bei Anwendung durch qualifizierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen sowie durch noch unter Aufsicht arbeitende Pflegekräfte beläuft sich dieser Wert auf 86% (86% Übereinstimmung mit klinischer Beurteilung). Wie Perry (2001a) weiter aufzeigt, steigt die Genauigkeit des SSA, sofern jene Screenings berücksichtigt werden, welche ausschließlich von eigenverantwortlichen und qualifizierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen durchgeführt werden, auf 94%. Des Weiteren führt Perry (2001a) an, dass die durch einen unabhängigen Fachmann überprüfte Reliabilität bezogen auf die Datensammlung und Datengewinnung eine Übereinstimmung von 95% und einen Kappa-Koeffizienten von $\kappa=0,88$ erzielen konnte.

In einer weiteren Studie untersuchte Perry (2001b) die Ausführung des SSA im Detail, basierend auf insgesamt 173 Anwendungen. 76 Assessments wurden von eigenständig arbeitenden Pflegepersonen mit absolvierter Schulung durchgeführt, 97 durch die Kombination von eigenständig arbeitenden Pflegepersonen sowie Pflegepersonen unter Aufsicht von Logopäden. Die Ergebnisse zeigen laut Perry (2001b) eine hohe (vollkommene) Übereinstimmung ($\kappa=0,88$) zwischen Screening (n=76) und summativ klinischer Beurteilung der Schluckfunktion.

Acute Stroke Dysphagia Screen (ASDS)

Ein weiteres Screening-Instrument zur Beurteilung einer Dysphagie bei Insultpatienten stellt das von Edmiaston et al. (2010) entwickelte Acute Stroke Dysphagia Screen dar. Auf Grund der zu niedrigen Sensitivität und Interrater- und Test-Retest-Reliabilität Werte vieler bereits existierender Screening-Instrumente sowie einer komplizierte Anwendung und einer umfangreichen Instrumentenschulung, entwickelten Edmiaston et al. (2010) ein Screening-Instrument mit folgenden Kriterien: Einerseits dürfen die klinischen Indikatoren nicht umständlich administrierbar sein und die Erhebungen müssen im Rahmen der täglichen Praxis der einschätzenden Gesundheitsfachpersonen, genauer der diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen, möglich sein. Andererseits steht eine objektive Bewertung der einzelnen Komponenten des Screenings im Vordergrund. Ebenfalls muss eine klare wissenschaftliche Evidenz zwischen jedem Item und dessen Zusammenhang mit Dysphagie bestehen.

Das ASDS umfasst vier Fragen sowie einen Schlucktest, welcher nach Beantwortung der Fragen zum Tragen kommt. Wie Edmiaston et al. (2010) beschreiben thematisiert die erste Frage die Glasgow Coma Scale, eine Skala, die der Abschätzung der Vigilanz des Patienten dient. Wie die Autoren weiter angeben, müssen bei der Abschätzung der Vigilanz des Patienten mindestens dreizehn Punkte für ein Voranschreiten des Screenings erreicht werden. Alle weiteren Fragen thematisieren die Beobachtung der Gesichts- Zungen- und Handsymmetrie, wodurch sich bei deren positiver Beantwortung eine mögliche Dysarthrie beim Patienten erkennen lässt. Edmiaston et al. (2010) entschieden sich bewusst für diese Komponenten, da diese für das Gesundheits- und Krankenpflegepersonal leicht visuell erfassbar sind und somit laut den Autoren eine Dysarthrie objektiv abgeschätzt werden kann. Nach der negativen Beantwortung aller vier Fragen erfolgt laut Edmiaston et al. (2010) nun der Schlucktest mit 3-oz (entspricht zirka 85ml) Wasser, welches schluckweise verabreicht wird.

Die Beobachtung des Schluckvorgangs konzentriert sich, nach Angaben der Autoren darauf, ob Husten, Räuspern oder eine Veränderung der Stimmqualität nach dem Schlucken beziehungsweise bis eine Minute danach auftritt. Sobald eben genannte Symptome bemerkt werden, muss der Patient an einen Logopäden überwiesen werden, bei Fernbleiben der Symptome, sprich bei fehlenden Anzeichen auf eine Aspiration, kann der Patient Normalkost erhalten.

Um die testtheoretischen Gütekriterien festzustellen, untersuchten Edmiaston et al. (2010) 300 Patienten, welche im Zeitraum Juni bis Dezember 2006 auf der Stroke Unit im Universitätskrankenhaus in Washington aufgenommen wurden. Die Autoren geben an, dass die Schluckfunktion jedes Patienten mittels dem „*Mann Assessment of Swallowing Ability*“ (MASA), welches nach Angaben der Autoren bereits gegen die Videofluoroskopie validiert wurde, von einem Logopäden innerhalb 32 Stunden nach der Aufnahme evaluiert wurde. Wie Edmiaston et al. (2010) aufzeigen, ermöglicht der MASA eine klare operationale Definition sowohl für das Dysphagierisiko als auch für das Aspirationsrisiko und greift ebenfalls auf eine Schweregradskala zurück. Nach der Einschätzung mittels MASA erfolgte die Einschätzung einer Dysphagie durch das ASDS seitens geschulten Gesundheits- und Krankenpflegepersonals innerhalb von acht Stunden nach der Aufnahme ins Krankenhaus.

Insgesamt wurden 50 Gesundheits- und Krankenpflegepersonen durch einen Logopäden auf die korrekte Anwendung des Screening-Instruments geschult. Dabei wendeten sie das ASDS im Anschluss an die Schulung selbständig an, wodurch Edmiaston et al. (2010) eine Interrater-Reliabilität von $\kappa=0,93$ erzielten. Die Test-Retest-Reliabilität gemessen zwei Wochen später an 15 der 50 teilnehmenden Gesundheits- und Krankenpflegepersonen ergab $\kappa=0,92$. Des Weiteren zeigt das ASDS zur Einschätzung einer Schluckstörung nach Angaben der Autoren eine Sensitivität der Dysphagie von 91% sowie eine Spezifität der Dysphagie von 74%. Die Sensitivität der Aspiration beläuft sich laut Edmiaston et al. (2010) auf 95% und die Spezifität der Aspiration auf 68%. Ebenso wurde der positive Vorhersagewert für eine Dysphagie (54%) und für eine Aspiration (44%) sowie der negative Vorhersagewert für eine Dysphagie (95%) und für eine Aspiration (98%) angegeben.

Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST)

Ein weiteres Screening-Instrument zur Beurteilung einer Dysphagie bei Insultpatienten wurde von Martino et al. (2009) entwickelt und auf dessen testtheoretische Güte (n=311) überprüft. Es handelt sich dabei um den Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST), ein Screening-Instrument, dessen Anwendungen keinen Logopäden benötigt und demnach ebenfalls durch das Gesundheits- und Krankenpflegepersonal angewendet werden kann. Der TOR-BSST wurde im Rahmen der Studie von Martino et al. (2009) sowohl im akutstationären als auch im Rehabilitationsbereich angewandt. 55 Gesundheits- und Krankenpflegepersonen wurden anhand einer vierstündigen didaktischen Schulung auf die korrekte Administration und Interpretation des TOR-BSST mittels fünf digitalisierter Patientenbeispiele von Logopäden mit Expertise in Dysphagie Assessment und Management geschult. Im Anschluss daran fand ein weiteres Training gemeinsam mit den Logopäden statt, in dem die Gesundheits- und Krankenpflegepersonen den TOR-BSST an Insultpatienten durchführten. Wie Martino et al. (2009) weiter aufzeigen, befindet sich auf der Rückseite des TOR-BSST eine Guideline, die zu Hilfe genommen werden kann und die korrekte Anwendung des Screenings gewährleisten soll.

Der TOR-BSST besteht aus insgesamt drei Teilen: Der erste Teil beschäftigt sich mit der Stimmqualität und der Zungenbeweglichkeit des Patienten. Hierbei gibt es jeweils die Möglichkeit zwischen „Abnormal“ und „Normal“ zu unterscheiden. Der zweite Teil beinhaltet den Schlucktest zu dessen Voraussetzung eine aufrechte sitzende Position gehört. Hierfür wurde der Kidd 50ml Wassertest gewählt, da sich dieser in einem von den Autoren getätigten Literaturvergleich am meisten bewährte. Nacheinander werden zehn Teelöffel Wasser (je 5ml Wasser) verabreicht, wobei der Patient nach jedem Schlucken dazu aufgefordert wird „ah“ zu sagen. Dabei wird ebenfalls beobachtet, ob der Patient während und nach dem Schlucken hustet, eine Änderung der Stimmqualität nach dem Schlucken auftritt und ein Drooling während oder nach dem Schlucken zu beobachten ist. Laut Martino et al. (2009) wird bei Auftreten einer dieser Symptome der Schlucktest gestoppt und zu Teil drei übergegangen. Dieser thematisiert erneut die Stimmqualität und wird wie in Teil eins beschrieben dokumentiert.

Das Screening ist ab einem oder mehr beobachteten abnormalen Symptomen negativ. In diesem Fall findet eine Zuweisung an einen Logopäden statt. Bei Fernbleiben jeglicher Symptome ist das Screening erfolgreich.

Um die testtheoretische Güte des TOR-BSST festzustellen untersuchten Martino et al. (2009) 68 akute Insult- und Rehabilitationspatienten aus Stroke Units mehrerer Krankenhäuser in Ontario. Die Test-Retest-Reliabilität wurde durch die geschulten diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen an den ersten 50 Patienten ermittelt. Dabei wurde eine Intra-Klassen-Korrelation von 0,92 erzielt. Wie Martino et al. (2009) weiter aufzeigen, wurde der TOR-BSST anhand des Goldstandards, der Videofluoroskopie, an einer randomisierten Untergruppe (n=59) aller teilnehmenden Patienten durchgeführt. Der TOR-BSST zeigte eine Sensitivität von 91% und eine Spezifität von 67%.

Ebenso wurden der positive und negative Vorhersagewert für den akutstationären (n=24) und Rehabilitationsbereich (n=35) ermittelt. Laut Martino et al. (2009) beläuft sich der positive Vorhersagewert des TOR-BSST bei akutstationären Patienten auf 77% und bei Rehabilitationspatienten auf 50%. Der negative Vorhersagewert zeigt bei akutstationären Patienten laut den Autoren einen Wert von 93% und bei Rehabilitationspatienten 90%. Anhand dieser Ergebnisse vertreten Martino et al. (2009) die Meinung, dass das TOR-BSST eine akkurate Methode zur Identifizierung von Insultpatienten mit einer Dysphagie sowohl im akutstationären als auch im Rehabilitationsbereich darstellt. Dabei betonen die Autoren besonders den negativen Vorhersagewert und damit einhergehend die Wahrscheinlichkeit einer Dysphagie bei einem negativen Screening.

Pulsoximonitoring

Westergren (2006) beschreibt die Pulsoximetrie als nichtinvasive Methode um Schluckstörungen direkt am Krankenbett zu untersuchen. Bartolome (2013, S. 148) erläutert die Pulsoximetrie genauer. Dabei wird mittels kleiner Lichtquelle die Fingerspitze oder das Ohrläppchen beleuchtet. Da das Blut das Licht absorbiert wird der Sättigungswert aus der Zu- und Abnahme des Lichts während des Pulsschlags errechnet. Wie Bartolome (2013, S. 148) weiter angibt liegt der Referenzwert normal bei 95-97% Sauerstoffsättigung (saO_2), bei älteren Personen kann der Wert auch darunter liegen (92-96%). Die Autorin betont jedoch, dass eine Grenze von 90% nicht unterschritten werden darf.

Um die positiven und negativen Vorhersagewerte der Pulsoximetrie und des von Logopäden durchgeführten Bedside-Swallowing-Assessments festzustellen, führten Smith et al. (2000) eine doppelt verblindete empirische Studie an 53 akuten Insultpatienten durch. Allen Patienten wurde vor der eigentlichen Untersuchung ein Bedside-Swallowing-

Assessment durchgeführt, um Risikofälle frühzeitig auszuschließen. Im Anschluss erfolgte die parallele Erfassung einer Aspiration durch Videofluoroskopie, Swallowing-Assessment sowie der Pulsoximetrie. Smith et al. (2000) führen weiter an, dass die Oximeter-Sonde am Zeigefinger der nicht hemiplegischen Hand angebracht wurde und ein stabiler Ausgangswert abgewartet wurde, bevor die Videofluoroskopie begann. Dazu wurde die Menge sowie die Konsistenz des verabreichten Bariumsulfats schrittweise erhöht (3ml, 5ml, 10ml, 20ml) bis zuletzt 5 ml feste Nahrung (Brot und Barium) verabreicht wurde. Während sowie für weitere zwei Minuten nach dem Schlucken wurde die Sauerstoffsättigung gemessen.

Anhand ihrer Untersuchung kamen Smith et al. (2000) zu dem Ergebnis, dass 15 der 53 Patienten einmal oder mehrmals aspirierten. Beim Bedside-Swallowing-Assessment konnte eine Sensitivität von 80%, sowie ein positiver Vorhersagewert von 50% erzielt werden. Durch die Beobachtung der Sättigung bei einer Desaturation (sinkender Sauerstoffgehalt) von größer gleich zwei Prozent zeigte sich eine Sensitivität von 87% und ein positiver Vorhersagewert von 36%.

Da bei beiden Instrumenten die laryngeale Penetration durch die Videofluoroskopie irrtümlich für eine Aspiration gehalten wurde, führten Smith et al. (2000) eine erneute Analyse der Daten aus und setzten sich sowohl Aspiration als auch Penetration als neue Endpunkte. Dadurch machten sich für die Autoren wesentlich bessere Ergebnisse bemerkbar. Der positive Vorhersagewert des Bedside-Swallowing-Assessments stieg von 50% auf 83% ($\chi^2=3,59$; $p=0,032$).

Des Weiteren erwähnen Smith et al. (2000) die Sensitivität des Assessments durch die Sauerstoffsättigung, welche mit 86% konstant blieb. Der positive Vorhersagewert verbesserte sich jedoch von 36% auf 69% ($\chi^2=6,74$; $p=0,009$). Als nächsten Schritt kombinierten die Autoren das Bedside-Swallowing-Assessment mit der Beobachtung der Sauerstoffsättigung und stellten es der Erfassung einer Aspiration und oder einer Penetration durch die Videofluoroskopie gegenüber. Dadurch konnte ein positiver Vorhersagewert von 95% sowie eine Spezifität von 96% erreicht werden. Anhand ihrer Forschung kamen Smith et al. (2000) zu dem Ergebnis, dass mittels Screening durch Beobachtung der Sauerstoffsättigung 86% der aspirierenden beziehungsweise penetrierenden Patienten erkannt werden konnten. Ebenfalls geben sie an, dass dieser Art

von Assessment umgehend ein Bedside-Swallowing-Assessment folgen muss, da die Kombination dieser zwei Instrumente den besten positiven Vorhersagewert erzielte.

Als Resümee ihrer Forschungsarbeit stellen Smith et al. (2000) einen Leitfaden für speziell geschulte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen als auch für Ärzte auf, welcher für akute Insultpatienten einen 10ml Schlucktest mit parallel laufender Pulsoximetrie vorsieht. Außerdem weisen sie darauf hin, dass bei einem Sättigungsabfall von zwei Prozent oder mehr die Patienten nüchtern belassen und an einen Logopäden verwiesen werden sollen. Ebenso erwähnen sie, dass diese Art von Untersuchung wenn möglich gleich in Kombination durchgeführt werden soll. Nach Meinung der Autoren kann dem Patienten bei keinem Abfall der Sättigung feste Nahrung unter sorgfältiger weiterer Beobachtung angeboten werden.

Higo et al. (2003) beschäftigten sich ebenfalls mit der Thematik der Pulsoximetrie zur Evaluation der Schluckfunktion indem sie den Zusammenhang zwischen einer Aspiration und dem Abfall der Sauerstoffsättigung untersuchten. Dazu wurden insgesamt 204 Patienten zuvor einer Videofluoroskopie unterzogen und in vier Gruppen aufgeteilt: 110 zeigten Symptome, die auf eine Dysphagie hinwiesen, neun dysphagische Patienten mit einem Tracheostoma, 22 laryngektomierte Patienten und 63 bildeten die Kontrollgruppe. Des Weiteren geben Higo et al. (2003) an, dass die arterielle Sauerstoffsättigung während sowie mindestens eine Minute nach der Videofluoroskopie gemessen wurde und Flüssigkeiten verschiedener Konsistenz (flüssig, eingedickt, fest) und Mengen (3ml, 5ml sowie nach eigenem Ermessen) dem Patienten in sitzender oder stehender Position verabreicht wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass 85% der aspirierenden Patienten während des Schluckes eine Desaturation von größergleich zwei Prozent aufwiesen. Umgekehrt konnte jedoch eine Aspiration auf Grund der niedrigen Sensitivität (85%) und Spezifität (83%) nicht vorhergesagt beziehungsweise erkannt werden. Sowohl Smith et al. (2000) als auch Higo et al. (2003) konnten anhand ihrer Interventionsstudien keine zufriedenstellende Werte bezüglich der Gütekriterien erzielen.

Um die Effektivität und Durchführbarkeit der Bedside-Screening Methoden zur Identifikation einer Dysphagie bei Patienten mit neurologischen Störungen aufzuzeigen, führten Bours et al. (2009) eine systematischen Literaturrecherche (n=35) durch und kamen zu dem Ergebnis, dass ein Schlucktest in Kombination mit der Pulsoximetrie,

wobei auf Husten, Würgen und auf eine Veränderung der Stimmqualität besonders geachtet wird, momentan die beste Methode darstellt, um bei Patienten mit neurologischen Störungen eine Dysphagie zu erkennen.

Gugging Swallowing Screen (GUSS)

Ein weiteres häufig in der Praxis eingesetztes Screening Instrument zur Einschätzung des Aspirationsrisikos bei Insultpatienten ist der Gugging Swallowing Screen von Trapl et al. (2007). Der GUSS besteht laut Trapl et al. (2007) aus zwei Teilen, dem indirekten und direkten Schluckversuch. Dabei kann eine Höchstpunktzahl von 20 erreicht werden. Diese 20 Punkte werden weiters in vier unterschiedliche Schweregrade einer Dysphagie eingeteilt. 0 bis 9 Punkte entsprechen somit einer schweren Dysphagie und einem hohen Aspirationsrisiko, 10 bis 14 Punkte einer mittelgradigen Dysphagie mit moderatem Aspirationsrisiko und so weiter. Eine genauere Beschreibung des Aufbaus und der richtigen Durchführung des GUSS findet sich in Kapitel 3.3.

Der GUSS wurde bereits von Trapl et al. (2007) testtheoretisch getestet. Dazu wurden 50 akute Insultpatienten, aufgeteilt in zwei Gruppen (n=20 Mai bis Oktober 2005 und n=30 September und Dezember 2005) prospektiv untersucht. Die Validierung des GUSS wurde mit Hilfe der FEES durchgeführt. Innerhalb der ersten Gruppe zeigte sich bei einem Cut-off-Wert von 14 von den Logopäden ausgehend eine Sensitivität von 100% und eine Spezifität von 50%. Die externe Validität wurde innerhalb der zweiten Gruppe durch speziell geschultes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal ermittelt. Dabei ergaben sich eine Sensitivität von 100% und eine Spezifität von 69%. Ebenso wurde die Inhaltsvalidität getestet, welche ein signifikant höheres Aspirationsrisiko bei Flüssigkeiten im Vergleich zu breiigen Konsistenzen aufzeigt (p=0,001). Dadurch sehen Trapl et al. (2007) die gewählte Reihenfolge der verabreichten Konsistenzarten bestätigt.

Zusätzlich wurde die Interrater-Reliabilität anhand von zwei unabhängig einschätzenden Logopäden innerhalb von zwei Stunden an 20 Probanden ermittelt. Dabei wurde eine exzellente Übereinstimmung zwischen den beiden Beurteilern erzielt ($\kappa=0,835$).

3 Methodik

Dieser Abschnitt enthält die Darstellung des Untersuchungsdesigns und eine Aufzählung der leitenden Forschungsfragen sowie eine Beschreibung des verwendeten Screening-Instruments.

3.1 Forschungsfragen

Auf Grundlage der Problemdarstellung und Zielsetzung werden folgende leitende Forschungsfragen erstellt:

- 1. Wie hoch sind die Beurteilerübereinstimmung und Beurteiler-Interrater-Reliabilität der Werte des deutschen GUSS bei Pflegepersonen und Logopäden?*
- 2. Wie verhalten sich die Beurteilerübereinstimmung und Beurteiler-Interrater-Reliabilität der Werte des deutschen GUSS von diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen und Logopäden zueinander?*
- 3. Wie praktikabel beurteilen Pflegepersonen und Logopäden die deutsche Version des GUSS?*

3.2 Untersuchungsdesign

Das Forschungsdesign vorliegender Arbeit kann als eine quantitative, deskriptive Übereinstimmungs- und Validierungsstudie bezeichnet werden. Quantitative Forschung hat unter anderem das Sicherstellen der Vergleichbarkeit von Daten zum Ziel und beinhaltet statistische Auswertungsverfahren, die Vergleiche und die Darstellung von Abhängigkeiten ermöglichen (Mayer, 2007, S. 69).

3.3 Instrumente der Untersuchung

In der vorliegenden Untersuchung wurden zwei Instrumente zur Datenerhebung verwendet, die in weiterer Folge dargestellt werden.

3.3.1 Screening-Instrument „Gugging Swallowing Screen“

Der Gugging Swallowing Screen von Trapl et al. (2007) besteht aus zwei Teilen: einem indirekten und einem direkten Schluckversuch. Der indirekte Schluckversuch entspricht einem Subtest, der direkte Schluckversuch wird wiederum in drei Subtests unterteilt. Je Subtest kann eine Maximalpunktzahl von fünf Punkten erreicht werden. Das ergibt bei vier Subtests eine Höchstpunktzahl von 20 Punkten, welche einen normalen Schluckakt ohne Aspirationsrisiko kennzeichnen. Wird ein Subtest mit weniger als fünf Punkten

abgeschlossen, so ist der GUSS damit beendet und weiterführende Diagnostik ist indiziert. Der erste Subtest setzt sich aus der Kontrolle der Vigilanz, der Überprüfung des willkürlichen Hustens und/oder Räusperns und dem Speichelschluck zusammen. Letzterer beinhaltet zusätzlich die Beurteilung der Stimmqualität und des Droolings. Bei positivem Befund eines dieser Items wird das Screening beendet. Werden fünf Punkte erreicht kann zum direkten Schluckversuch übergegangen werden. Der direkte Schluckversuch besteht in folgender Reihenfolge aus einem Breischluck, einem Wasserschluck und dem Abschlucken fester Konsistenzen. Dieser Reihung liegen laut Trapl et al. (2007) wissenschaftliche Erkenntnisse zu Grunde: Doggett et al. (2001) zeigten anhand ihres Reviews auf, dass viele akute Insultpatienten eine höhere Aspirationsgefahr beim Schlucken von Flüssigkeiten aufweisen. Beim direkten Schluckversuch werden nach Trapl et al. (2007) folgende Kriterien beurteilt: Schluckakt, Husten, Drooling und Stimmänderung. Ein Fortsetzen des GUSS nach den jeweiligen Subtests ist nur nach Ausbleiben von Aspirationszeichen und bei Erreichung aller fünf Punkte möglich.

Der GUSS ermöglicht eine Quantifizierung der Dysphagie in vier Schweregrade (Tab. 3):

Tab. 3: Eigene Darstellung der Quantifizierung der Dysphagie nach dem GUSS

20 Punkte	normaler Schluckakt
15-19 Punkte	leichtgradige Dysphagie mit mildem Aspirationsrisiko
10-14 Punkte	mittelgradige Dysphagie mit moderatem Aspirationsrisiko
0-9 Punkte	schwere Dysphagie mit hohem Aspirationsrisiko

Anhand dieser Quantifizierung wird in einem weiteren Schritt die passende Kostform festgelegt. Die GUSS Skala sowie deren Evaluation inklusive Diättempfehlungen finden sich zur besseren Nachvollziehbarkeit im Anhang der vorliegenden Arbeit (Anhang 5).

3.3.2 Instrument zur Praktikabilität

Zur Überprüfung der Praktikabilität des GUSS bei Logopäden und Pflegepersonen wurde ein neuer Fragebogen entwickelt, da in diesem Bereich bislang keiner existiert. Der Fragebogen besteht aus 30 Fragen und gliedert sich in drei Teile. Der erste Teil besteht aus zwölf Fragen, die allgemeine Fragen zur Anwendbarkeit und zum Einsatz des GUSS behandeln. Der zweite Teil besteht aus drei offen gestalteten Fragen über die Stärken und Schwächen des GUSS. Des Weiteren können frei formulierte Angaben zu einer Verbesserung der Anwendbarkeit in der Praxis gemacht werden. Der dritte Teil, bestehend aus 15 Fragen, beschäftigt sich direkt mit den einzelnen Items des indirekten und des direkten Schluckversuchs.

Bis auf die Fragen eins (Anzahl der durchgeführten Einschätzungen) und neun (Angabe zum Zeitaufwand) und den drei offenen gestalteten Fragen sind alle weiteren anhand einer Antwortskala zu beantworten. Diese Antwortskala besteht aus den Antwortmöglichkeiten „trifft zu“, „trifft eher zu“, „teils/teils“, „trifft kaum zu“ und „trifft nicht zu“. Die letzte Frage ermöglicht eine Gesamtbenotung des GUSS mit Hilfe des Schulnotensystems. Der Fragebogen befindet sich im Anhang der vorliegenden Arbeit (Anhang 6).

3.4 Stichprobe

Das durchgeführte Forschungsvorhaben wurde multizentrisch, das heißt in zwei Institutionen der Barmherzigen Brüder Österreich, durchgeführt. Dabei handelt es sich um die Barmherzigen Brüder in Wien und in Linz. Beide Krankenhäuser verfügen über eine Schlaganfallstation bestehend aus der Akutbehandlung (Stroke Unit/Phase A) sowie einer Frührehabilitation (Phase B) und einer weiterführenden Rehabilitation (Phase C). Diese Projektorte ermöglichten einen zweifelsfreien Zugang zu der durchgeführten Untersuchung.

Die Stichprobenumfangsplanung und damit die Berechnung der Stichprobengröße (n) erfolgte anhand der Aufzeichnung von Gwet (2010). Unter der Annahme einer 50 prozentigen Übereinstimmung der Beurteiler und unter Beachtung einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 20% ergibt sich eine Stichprobengröße von 100 Probanden. Diese Stichprobe wurde auf die zwei an der Untersuchung teilnehmenden Institutionen aufgeteilt. Zwei unabhängige Pflegepersonenpaare und Logopädenpaare erheben somit bei

einer Stichprobe von 100 Probanden 50 Personen in jeder Berufsgruppe mindestens zwei Mal (n=100 doppelte Einschätzungen pro Berufsgruppe).

Bei der Stichprobe handelte es sich um eine Gelegenheitsstichprobe, das bedeutet alle Insultpatienten, die auf der Stroke Unit akut aufgenommen wurden, wurden berücksichtigt. Dabei wurden sowohl erwachsene Männer als auch Frauen mit einem akuten Insult oder einer akuten Blutung auf der Station erfasst.

Einschlusskriterien

Einschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie waren Patienten mit einem akuten Insultgeschehen oder einer Blutung sowie die erstmalige Einschätzung des Dysphagierisikos mittels GUSS am Patienten. Ebenso galt es der deutschen Sprache mächtig zu sein, um den Aufforderungen der Beurteiler bei der Einschätzung adäquat folgen zu können.

Ausschlusskriterien

Als Ausschlusskriterium galten die nach Brokmann und Rossaint (2012) eingeteilten Schweregrade bei Insultgeschehen: Stadium I (fehlende Symptomatik) und Stadium IIA (TIA: Innerhalb 24 Stunden vollständige Rückbildung der Symptome). In nachfolgender Abbildung 3 werden die Schweregrade bei Insultgeschehen nach Brokmann und Rossaint (2012) dargestellt. Ebenso wurden apraktische Patienten, tracheotomierte Patienten und Patienten mit einer onkologisch assoziierten Dysphagie im Rahmen der Studie nicht eingeschätzt.

Stadium	Dauer der Symptomatik	Klinik
Stadium I	Fehlende Symptomatik	Keine Klinik, Zufallsdiagnose, z. B. asymptomatische Stenose
Stadium II A: transitorische ischämische Attacke (TIA)	Vollständige Rückbildung der Symptomatik innerhalb von 24 h, in 80% d. F. Dauer der Symptomatik <30 min	Amaurosis fugax (einseitige, schmerzlose, transitorische [Dauer: Sekunden bis 2 h], totale Blindheit infolge passagerer Retin- aischämie), Aphasie, Hemiparese; Risiko eines manifesten Schlaganfalls ist in den ersten Tagen nach der TIA am höchsten (ca. 8% in 30 Tagen)
Stadium II B: prolongiertes reversibles ischä- misches neurologisches Defizit (PRIND)	>24 h bis maximal 7 Tage hin- aus bestehende Symptomatik	Neurologisch-temporäre Ausfälle
Stadium III: progredienter Schlaganfall (PS, » <i>progressive stroke</i> «)	Über Stunden bis Tage zuneh- mende Klinik bis leichter Hirnin- farkt (» <i>minor stroke</i> «)	Zunahme neurologischer Ausfälle, Klinik nur partiell reversibel
Stadium IV: kompletter Schlaganfall (CS, » <i>completed stroke</i> «)	Bleibende Symptomatik (» <i>major stroke</i> «)	Geringe bis ausgeprägte Restsymptomatik

Abb. 3: Schweregrade bei Insultgeschehen nach Brokmann & Rossaint (2012, S. 238)

Bei den zufällig teilnehmenden diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen handelt es sich um eine Gruppe von sieben Personen pro Institution, welche sich besonders für diese Thematik interessieren und freiwillig an der Studie teilnahmen. Die Anzahl der Berufsjahre sowie das Alter und die neurologische Vorerfahrung spielte bei der Auswahl keine Rolle. Lediglich die tägliche Verfügbarkeit eines Beurteilers dieser Gruppe musste gegeben sein. Bei den teilnehmenden Logopäden handelte es sich um die im jeweiligen Krankenhaus angestellten Mitarbeiter unter Berücksichtigung der oben genannten Faktoren.

3.5 Durchführung der Datenerhebung

Die Datenerhebung fand in Wien im Zeitraum von Mai 2013 bis November 2013 und in Linz im Zeitraum von Juni 2013 bis Dezember 2013 statt. In nachfolgendem Kapitel 3.5.1 wird die Datenerhebung mittels GUSS näher beschrieben. Kapitel 3.5.2 stellt die Datenerhebung zur Praktikabilität genauer dar.

3.5.1 Vorgehensweise bei der Beurteiler-Interrater-Reliabilität

Die Einschätzung des Dysphagie- und Aspirationsrisikos mittels GUSS durch diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal setzt ein gewisses Fach- bzw. Vorwissen bei den Anwendern voraus. Um dieses Wissen zu gewährleisten wurden jeweils eine theoretische und eine praktische Schulung vor Beginn der Erhebung mit dem teilnehmenden Pflegepersonal abgehalten. Die einzelnen Schulungen dauerten maximal 90 Minuten. Die theoretischen Schulungen wurden durch einen Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenmedizin und Phoniatrie der Barmherzigen Brüder Wien sowie mindestens durch einen hausinternen Logopäden geführt. Bei der praktischen Schulung, welche durch die Logopäden der Institution geführt wurden, führten die diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen den GUSS nach genauer Beschreibung selbständig aneinander durch. Nur nach abgeschlossener theoretischer und praktischer Schulung und positivem Bescheid durch die Logopäden wurden die diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen dazu befähigt, den GUSS selbständig und eigenverantwortlich an Patienten im Rahmen der Untersuchung durchzuführen.

Die Einschätzung mittels GUSS beim Patienten durch eine Pflegeperson erfolgte von Montag bis Freitag unmittelbar nach der Einschätzung eines Logopäden mittels standardisierter GUSS Datenblätter. Auf den Stationen wurde eine Mappe mit allen relevanten Unterlagen für die Untersuchung sowie den Schulungsskripten für eine Wissensauffrischung aufgelegt. In dieser Mappe befanden sich zur Fallzahl beiliegende Kuverts in diese die anonym ausgefüllten GUSS Datenblätter der jeweiligen Berufsgruppen gesteckt wurden.

Auf Grund von personellen Ressourcen fand die Datenerhebung in den zwei teilnehmenden Institutionen unterschiedlich statt. Im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien wurden jeweils zwei Einschätzungen durch die diensthabenden Logopäden und anschließend zwei Einschätzungen durch das diplomierte Gesundheits- und

Krankenpflegepersonal durchgeführt. Diese Einschätzungen fanden jeweils nacheinander statt. Im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Linz wurde die Anzahl der Einschätzung auf je eine Einschätzung pro Berufsgruppe reduziert. Für den Erhebungszeitpunkt ergab sich ein Zeitfenster im Rahmen der Arbeitszeiten der Logopäden in dem die Einschätzung nach der Aufnahme eines Patienten stattfand. Der Zeitabstand zwischen den einzelnen Beurteilern wurde auf eine bis maximal zwei Stunden festgelegt.

Zwischen den erhebenden Logopäden und diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonen sowie zwischen den beiden Berufsgruppen durften während der Erhebungsphase beim Patienten die Ergebnisse nicht untereinander kommuniziert werden. Diese Erhebungsinstruktionen erfolgten im Rahmen der Schulung. Die Einschätzung des Dysphagie- und Aspirationsrisikos bei breiigen Konsistenzen wurde mittels „Aqua nutilus“ (Geschmacksrichtung orange) durchgeführt. Für flüssige Konsistenzen wurde Wasser und für feste Konsistenzen Brot mit abgeschnittener Rinde verwendet. Das weitere Vorgehen (Kost, ...) nach Einschätzung des GUSS erfolgte wie gewohnt auf Grund der logopädischen Einschätzung. Es wurden in keinster Weise Maßnahmen von Pflegepersonen auf Grund der Einschätzung vom Pflegepersonal durchgeführt, sondern ausschließlich nur von den Logopäden. Das Pflegepersonal leitete keine logopädischen Maßnahmen ab.

3.5.2 Vorgehensweise bei der Praktikabilitätsprüfung

Die Fragebögen wurden in beiden Krankenanstalten an die an der Untersuchung teilnehmenden Logopäden und Pflegepersonen verteilt. Auf Grund der Distanz wurden die Fragebögen für das Krankenhaus in Linz an die Station gemailt. Jeder Fragebogen beinhaltet ein Begleitschreiben, das den Zweck der Befragung beschreibt. Die fertig ausgefüllten Fragebögen wurden in Kuverts gelegt und nach zwei Wochen wieder eingesammelt. Um den Datenschutz zu gewährleisten, wurden alle Daten anonym und vertraulich behandelt.

3.6 Ethische und rechtliche Überlegungen

Bei den Probanden handelte es sich um erwachsene Personen, die über Ziel und Zweck des Forschungsvorhabens in einer für sie verständlichen Form informiert und aufgeklärt wurden. Sie nahmen freiwillig teil und konnten ihre Teilnahme jederzeit widerrufen. Ihre Daten werden vertraulich behandelt, anonymisiert und ausschließlich im Rahmen des

Forschungsprojekts verwendet. Sämtliche Mitglieder des Projekts unterliegen der Schweigepflicht. Physischen Risiken wie einer Aspirationspneumonie, wurde durch zuvor verpflichtend durchgeführten theoretischen und praktischen Schulungen sowie durch einen positiven Bescheid für die Einschätzung des GUSS durch diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonen durch die Logopäden entgegen gewirkt. Risiken wie emotionale Schäden durch die Teilnahme an der Studie zu erleiden, scheinen gering. Ein möglicher Nachteil für die Patienten lag an der Anzahl der Schluckscreenings.

Anhand dieser Überlegungen wurde bei den zuständigen Ethikkommissionen der Institutionen um ein positives Votum angesucht, welche erteilt wurden. Ein „informed consent“ für alle teilnehmenden Patienten oder deren Angehörige wurden vor der Einschätzung durch das diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonal neben dem mündlichen Einverständnis eingeholt. Die beiden positiven Voten der Ethikkommissionen finden sich im Anhang der vorliegenden Arbeit (Anhang 7 und Anhang 8).

3.7 Datenanalyse

Die statistische Analyse wurde mittels SPSS Statistics Version 20 und Excel durchgeführt. Alle Angaben zu den soziodemographischen Daten wurden je nach Skalenniveau deskriptiv ausgewertet. Für die Beantwortung der Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit wurde vorrangig die absolute Beurteilerübereinstimmung berechnet. Diese wird als Anteil in Prozenten (PÜ) angegeben. Des Weiteren wurde die Beurteiler-Interrater-Reliabilität der Itemwerte des GUSS sofern möglich mit Cohens Kappa (κ) berechnet. Wenn die Beurteiler in allen ihren Urteilen übereinstimmen, entspricht der Cohens Kappa einem Wert von 1. Entsprechen hingegen die Urteile der beiden Beurteiler einem rein zufälligen Ergebnis, so beträgt der Wert von Kappa Null. Es gibt verschiedene Einschätzungen bzw. Meinungen von Experten, in welchem Bereich sich die Kappa Werte bewegen sollen.

In der vorliegenden Arbeit dient die folgende Einteilung von Landis und Koch (1977) als Vorlage:

$\kappa < 0$: schlechte Übereinstimmung

κ zwischen 0 und 0,20: geringe Übereinstimmung

κ zwischen 0,21-0,40: ausreichende Übereinstimmung

κ zwischen 0,41-0,60: mittelmäßige Übereinstimmung

κ zwischen 0,61-0,80: beachtliche Übereinstimmung

κ zwischen 0,81-1,00: (fast) vollkommene Übereinstimmung

Kann Cohens Kappa auf Grund einer Konstante von Beurteiler eins und Beurteiler zwei nicht berechnet werden, so wird durch die idente Beurteilerübereinstimmung der Wert 1 angenommen (Bortz & Lienert, 2008, S. 311).

Die Auswertung des Fragebogens zur Praktikabilität wurde ebenfalls mittels deskriptiver Analysemethoden wie die absolute und prozentuale Häufigkeitsverteilung und dem Mittelwert (MW), inklusive Standardabweichung (SD) dargestellt. Zur Auswertung der offenen Fragen im Fragebogen wurde nach der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2007) vorgegangen.

4 Ergebnisse

Der folgende Abschnitt der Arbeit enthält die Darstellung der Ergebnisse. Begonnen wird mit den deskriptiven Angaben zur Stichprobe (Kapitel 4.1) und der deskriptive Auswertung des indirekten und des direkten Schluckversuchs (Kapitel 4.2). Kapitel 4.3 beinhaltet die Ergebnisse des zeitlichen Abstands zwischen den Einschätzungen der Beurteiler. In Kapitel 4.4 werden die Ergebnisse der Beurteilerübereinstimmung und der Beurteiler-Interrater-Reliabilität dargelegt. Kapitel 4.5 zeigt die Ergebnisse der Praktikabilitätsprüfung des GUSS.

4.1 Stichprobencharakteristika der Patienten

Insgesamt haben 51 Patienten aus zwei Krankenanstalten an der Untersuchung teilgenommen, davon sind 33 weiblich (64,7%) und 18 männlich (35,3%). 90,2% der Patienten (n=46) hatten die Diagnose eines Infarkts, nur 9,8% der Patienten (n=5) erlitten eine Gehirnblutung. Das Durchschnittsalter der Patienten liegt bei 77,4 Jahren ($SD \pm 10,940$), wobei die Frauen mit 80,6 Jahren ($SD \pm 8,158$) im Schnitt deutlich älter sind als die Männer, deren Durchschnittsalter 71,6 Jahre ($SD \pm 13,062$) beträgt. In der folgenden Abbildung (Abb. 4) ist die Verteilung der Patienten nach Altersgruppen dargestellt.

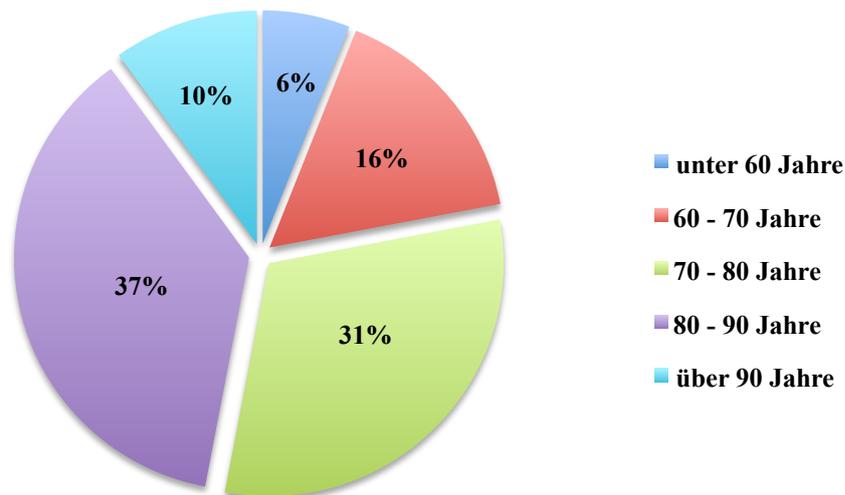


Abb. 4: Verteilung der Patienten nach Altersgruppen; Prozentwerte aufgerundet (n=51)

4.2 Deskriptive Auswertung des indirekten und direkten Schluckversuchs

In diesem Abschnitt werden die Verteilungen der einzelnen Werte des GUSS tabellarisch und grafisch dargestellt. Die grafische Darstellung erfolgt jeweils getrennt für die beiden Logopäden bzw. die beiden Pflegepersonen. An der Studie nahmen 51 Patienten teil, die jeweils durch ein Logopädenpaar und ein Pflegepersonenpaar eingeschätzt wurden. Insgesamt fanden somit pro Patient vier unterschiedliche Einschätzungen statt.

4.2.1 Indirekter Schluckversuch aller Beurteiler

In nachfolgender Tabelle (Tab. 4) wird der indirekte Schluckversuch von allen Beurteilern deskriptiv dargestellt. Jede Zeile entspricht einem Patienten. Einschätzungen durch das Logopädenpaar werden weiß hinterlegt, Einschätzungen die durch das Pflegepersonenpaar durchgeführt wurden, werden mit blauer Farbe markiert.

Tab. 4: Deskriptive Zusammenschau indirekter Schluckversuch Logopädenpaare und Pflegepersonenpaare

Patient	Vigilanz	Vigilanz	Husten	Husten	Schlucken	Schlucken	Drooling	Drooling	Stimmänderung	Stimmänderung	Summe Indirekt	Summe Indirekt
1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
2	1-1	1-1	0-1	0-0	0-1	0-0	0-1	x*-1	0-1	x-1	1-5	1-3
3	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
4	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	0-1	1-1	1-1	1-1	0-1	5-5	3-5
5	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
6	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
7	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
8	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
9	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
10	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
11	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
12	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-0	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-4
13	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
14	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
15	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
16	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
17	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
18	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
19	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
20	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
21	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
22	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
23	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
24	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
25	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
26	1-1	1-1	0-0	0-0	1-0	0-0	1-0	1-1	0-0	0-x	3-1	2-2

*x=missing; (n=51)

Fortsetzung der Tab. 4: Deskriptive Zusammenschau indirekter Schluckversuch Logopädenpaare und Pflegepersonenpaare

Patient	Vigilanz	Vigilanz	Husten	Husten	Schlucken	Schlucken	Drooling	Drooling	Stimmänderung	Stimmänderung	Summe Indirekt	Summe Indirekt
27	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
28	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
29	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
30	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
31	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
32	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
33	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
34	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
35	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	0-x	5-x	4-x
36	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
37	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
38	1-x	1-x	1-x	0-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	4-x
39	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
40	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
41	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
42	0-x	0-x	0-x	0-x	1-x	0-x	0-x	0-x	x-x	0-x	1-x	0-x
43	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
44	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
45	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
46	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
47	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
48	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
49	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
50	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
51	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x

Bei der deskriptiven Zusammenschau des indirekten Schluckversuchs zeigt Tabelle 4 im Vergleich der beiden Beurteilerpaare sowohl exakte Übereinstimmungen als auch Unterschiede. In 44 Fällen (Fall 1, 3, 5-11, 13-25, 27-34, 36, 37, 39-41, 43-51) stimmen alle Beurteiler exakt überein (86,3%). Sieben Fälle (Fall 2, 4, 12, 26, 35, 38 und 42) (13,7%) zeigen beim Vergleich der Einschätzungen der Beurteilerpaare Unterschiede. In vier der sieben Fälle handelt es sich um Logopäden- und Pflegepersonenpaare. Hierbei erkennt man, dass in zwei der vier Fällen (2 und 26) ebenso Unterschiede innerhalb des Logopädenpaars bestehen. Bei den vier Pflegepersonenpaaren zeigen sich drei Unterschiede (Fall 2, 4 und 12) innerhalb des Paars. Unter Annahme der logopädischen Einschätzung als Goldstandard fällt auf, dass bei den Einschätzungen durch die Pflegepersonen bei allen sieben Fällen nie mehr Punkte vergeben wurden als durch die Logopäden vorgegeben.

Die deskriptive Zusammenschau der einzelnen Abschnitte des direkten Schluckversuchs (breiig, flüssig und fest) findet sich in Anhang 9 der vorliegenden Arbeit.

In Abbildung 5 und Abbildung 6 wird die Verteilung des indirekten Schluckversuchs der beiden Logopäden dargestellt. Da die Erhebungen in den beiden Krankenanstalten unterschiedlich durchgeführt wurden, gibt es für den zweiten Logopäden im Krankenhaus Linz keinen Vergleichswert. Die Abbildung 6 bezieht sich daher auf die Einschätzung des zweiten Logopäden aus Wien. Für ein Fortschreiten der Einschätzung muss beim indirekten Schluckversuch die volle Punktezahl erreicht werden. Zu 94,1% (n=51) wurde beim indirekten Schluckversuch bei der Einschätzung des ersten Logopäden die volle Punktezahl (5) erreicht. Bei der Einschätzung des zweiten Logopäden wurde zu 96,9% (n=32) die volle Punktezahl erreicht. 5,9% (n=51) der Einschätzungen des ersten Logopäden und 3,1% (n=32) der Einschätzungen des zweiten Logopäden ergaben weniger als fünf Punkte.

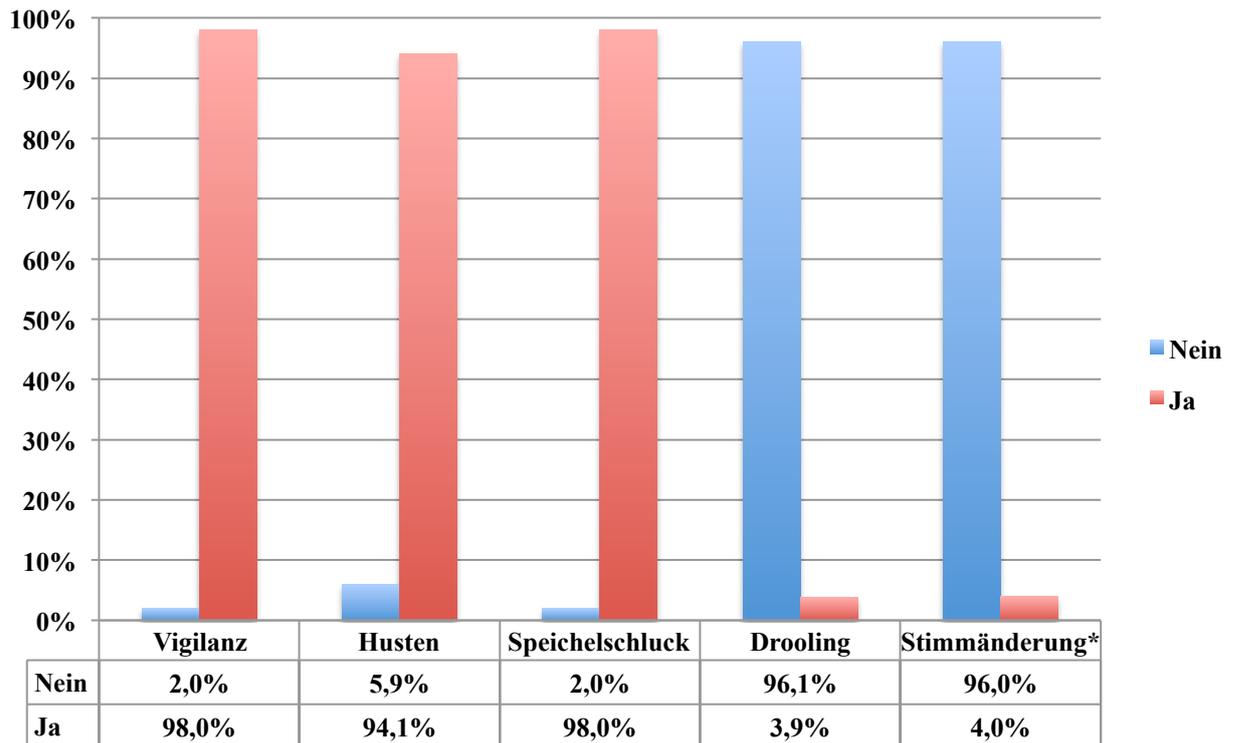


Abb. 5: Verteilung indirekter Schluckversuch 1. Logopäde (n=51); *n=50

Alle Items des indirekten Schluckversuchs verteilen sich bei der Einschätzung des ersten Logopäden (Abb. 5) auf über 90,0%. Die beiden Items „*Vigilanz*“ und „*Speichelschluck*“ erzielten mit 98,0% den höchsten Wert (n=51). Gefolgt von „*Drooling*“ mit 96,1% (n=51) und „*Stimmänderung*“ mit 96,0% (n=50). Das Item „*Husten*“ erzielte mit 94,1% (n=51) die niedrigste Verteilung.

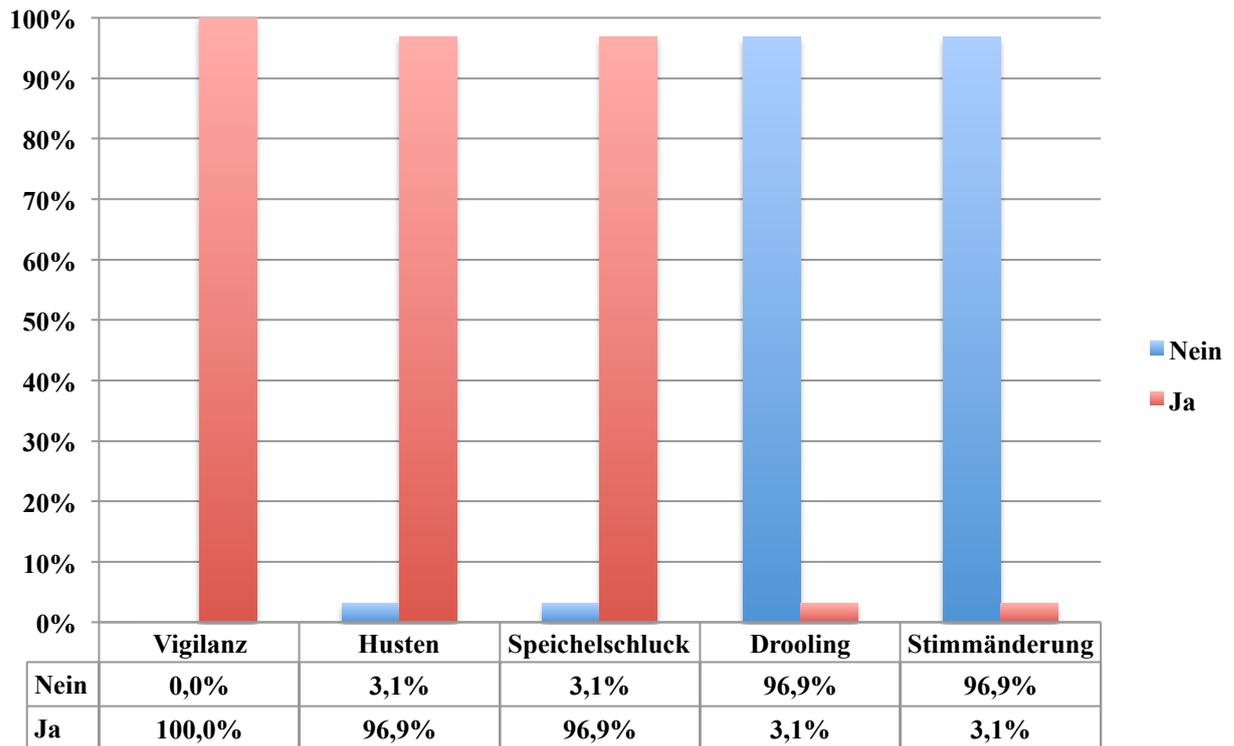


Abb. 6: Verteilung indirekter Schluckversuch 2. Logopäde (n=32)

Die Verteilung aller Items des indirekten Schluckversuchs bei der Einschätzung des zweiten Logopäden (Abb. 6) liegt bei über 95,0% (n=32). Das Item „*Vigilanz*“ wurde zu 100,0% gewählt. Die restlichen Items „*Husten*“, „*Speichelschluck*“, „*Drooling*“ und „*Stimmänderung*“ erzielten alle einen hohen Wert von 96,9% (n=32).

In Abbildung 7 und Abbildung 8 wird die Verteilung des indirekten Schluckversuchs der beiden Pflegepersonen dargestellt. Hier gilt ebenfalls der fehlende Vergleichswert für die zweite Pflegeperson aus dem Krankenhaus Linz, was wie bereits erwähnt auf die unterschiedlich durchgeführten Erhebungen in den beiden Krankenhäusern zurückzuführen ist. Die Abbildung 8 bezieht sich daher auf die Einschätzung der zweiten Pflegeperson aus Wien.

Die volle Punktezahl wurde beim indirekten Schluckversuch bei der Einschätzung der ersten Pflegeperson zu 90,0% (n=51) erreicht. 90,6% (n=32) der Einschätzungen konnten bei der zweiten Pflegeperson weitergeführt werden. 10,0% (n=51) der Einschätzungen der ersten Pflegeperson und 9,4% (n=32) der Einschätzungen der zweiten Pflegeperson ergaben weniger als fünf Punkte.

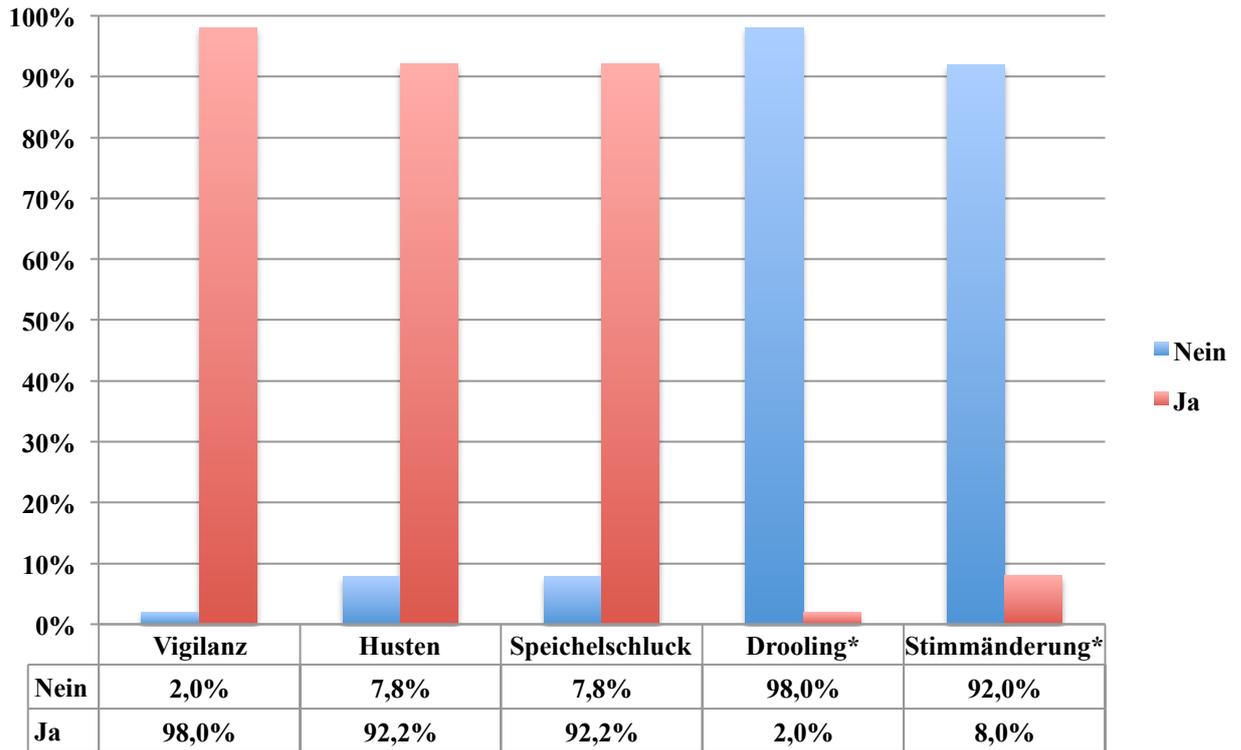


Abb. 7: Verteilung indirekter Schluckversuch 1. Pflegeperson (n=51); *n=50

Alle Items des indirekten Schluckversuchs verteilen sich bei der Einschätzung der ersten Pflegeperson (Abb. 7) auf über 90,0%. Die beiden Items „Vigilanz“ (n=51) und „Drooling“ (n=50) erzielten mit 98,0% den höchsten Wert. Gefolgt von „Husten“ und „Speichelschluck“ mit 92,2% (n=51). Das Item „Stimmänderung“ erzielte mit 92,0% (n=50) die niedrigste Verteilung.

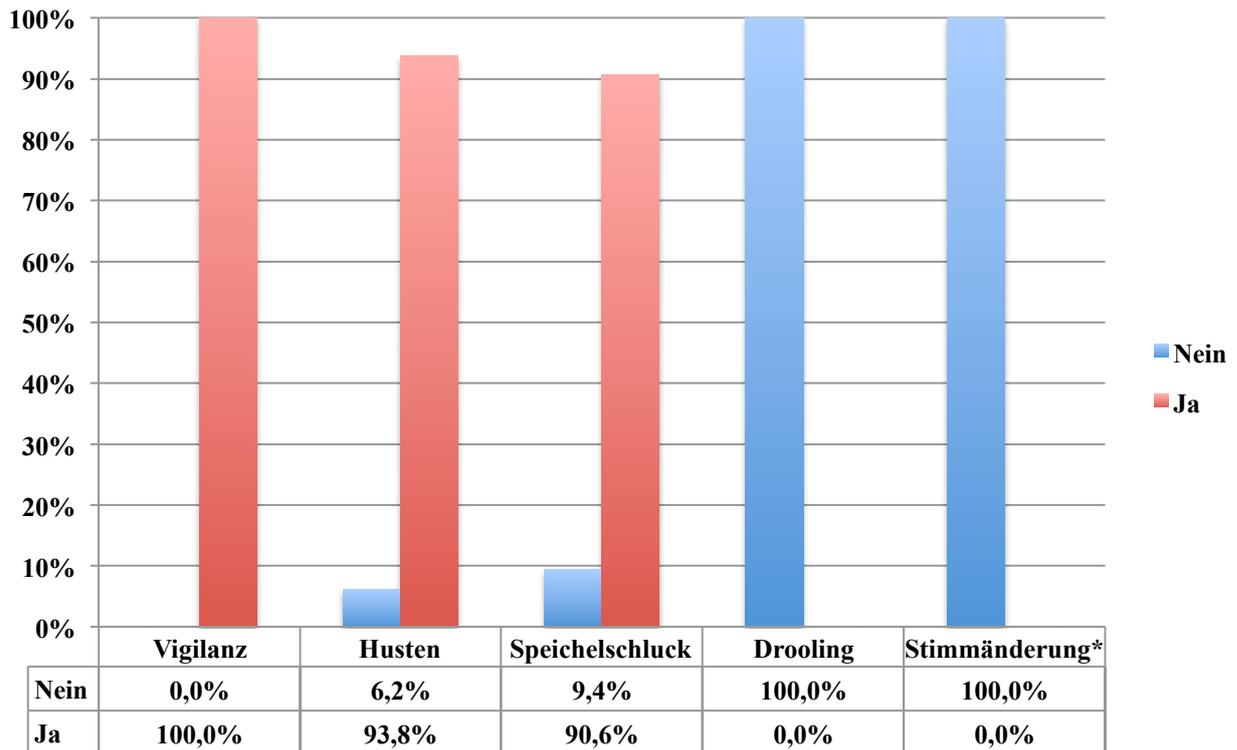


Abb. 8: Verteilung indirekter Schluckversuch 2. Pflegeperson (n=32); *n=31

Die Verteilung aller Items des indirekten Schluckversuchs bei der Einschätzung der zweiten Pflegeperson (Abb. 8) liegt bei über 90,0%. Die Items „Vigilanz“, „Drooling“ (n=32) und „Stimmänderung“ (n=31) wurden zu 100,0% gewählt. Das Item „Husten“ erzielte mit 93,8% (n=32) eine noch höhere Verteilung als das Item „Speichelschluck“ mit 90,6% (n=32).

4.2.2 Indirekter und direkter Schluckversuch aller Beurteiler

In nachfolgenden Abbildungen (Abb. 9 bis Abb. 12) wird die Verteilung des Gesamtscores des indirekten und direkten Schluckversuchs von allen Beurteilern deskriptiv dargestellt.

In Abbildung 9 und Abbildung 10 wird der Gesamtscore des indirekten und des direkten Schluckversuchs der beiden Logopäden dargestellt. Hierbei gilt ebenfalls der fehlende Vergleichswert des zweiten Logopäden (Abb. 10) auf Grund der unterschiedlichen Datenerhebung. Die Verteilung der Abbildung 10 bezieht sich daher auf die Einschätzung des zweiten Logopäden aus Wien.

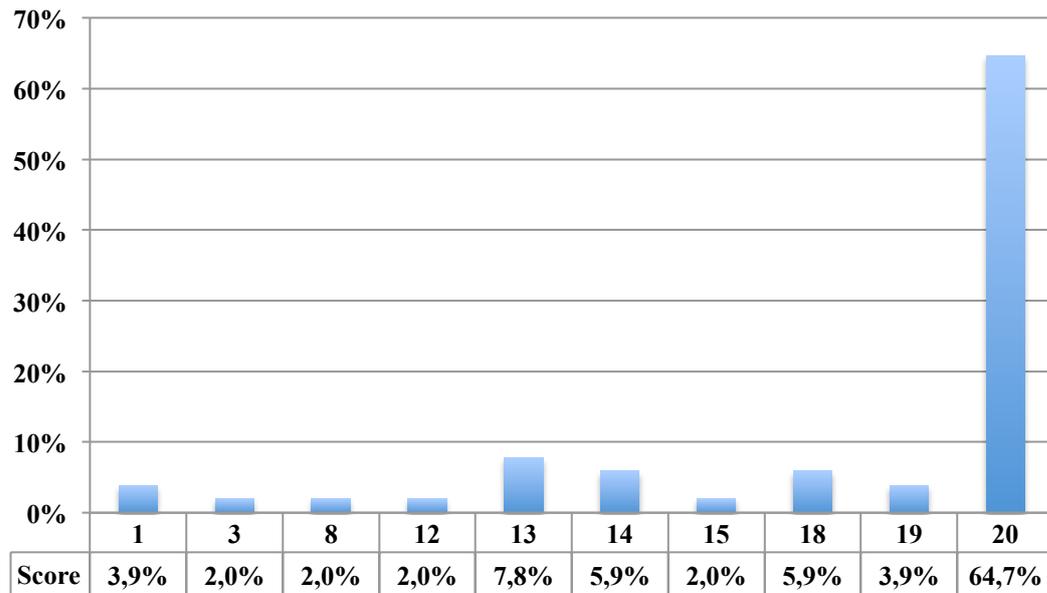


Abb. 9: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 1. Logopäde (n=51)

Wie in Abbildung 9 ersichtlich wird, wurde bei über 64,7% (n=51) der Patienten die volle Punktezahl vergeben. Des Weiteren wurden niedrige Punktezahlen (1, 3, 8, 12 und 15) seltener verteilt (unter 3,9%) als höhere (18 und 19) (unter 5,9%). Unter Beachtung der Cut-off-Werte bedeutet eine häufigere Verteilung der Punkte 10 bis 14 eine mittelgradige Dysphagie mit moderatem Aspirationsrisiko. Ab 15 bis 19 Punkten ist eine leichtgradige Dysphagie mit mildem Aspirationsrisiko gegeben.

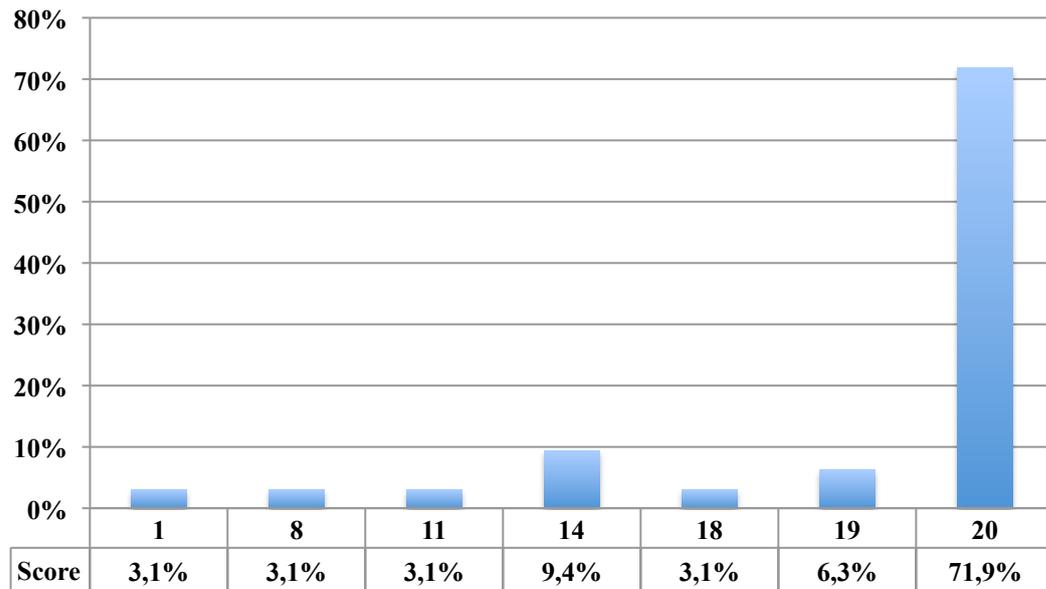


Abb. 10: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 2. Logopäde (n=32)

Abbildung 10 zeigt die Verteilung des Gesamtscores des indirekten und direkten Schluckversuchs des zweiten Logopäden. Hierbei zeigt sich erneut eine hohe Verteilung der vollen Punktezahl von 71,9% (n=32). Ebenso wurden niedrige Punktwerte (1 und 8) selten verteilt (unter 3,1%). Eine weitere Häufung zeigt sich bei einer mittelgradigen Dysphagie (Punkte 10 bis 14).

Nachfolgende Abbildungen 11 und Abbildung 12 zeigen die Verteilung des Gesamtscores des indirekten und direkten Schluckversuchs der Pflegepersonen.

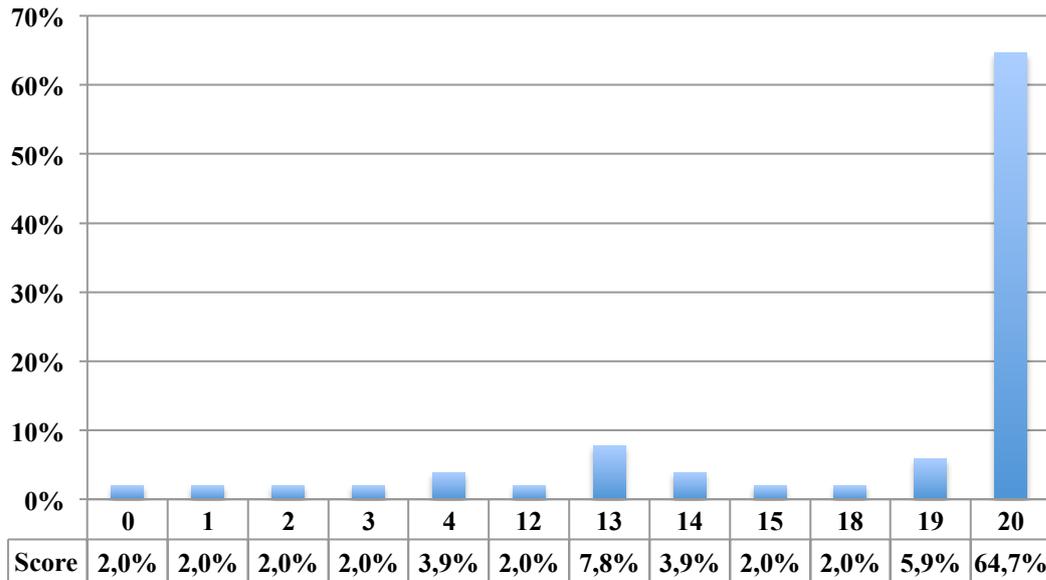


Abb. 11: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 1. Pflegeperson (n=51)

Auch hier (Abb. 11) zeigt sich die höchste Verteilung mit der vollen Punktezahl mit 64,7% (n=51). Im Vergleich zu den Logopäden fällt eine weitaus stärkere Streuung der Summenwerte auf, vor allem im Bereich der schweren Dysphagie. Der Punktwert 13 wurde mit 7,8% am zweithäufigsten erreicht, gefolgt von 19 Punkten (5,9%) und 14 bzw. 4 Punkten (je 3,9%).

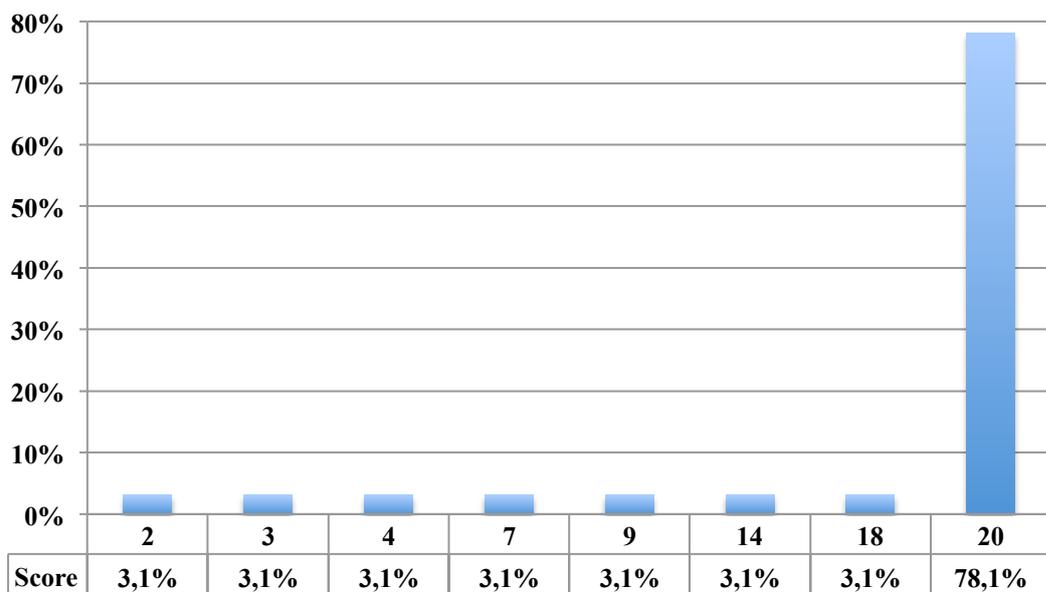


Abb. 12: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 2. Pflegeperson (n=32)

Abbildung 12 zeigt die Verteilung des Gesamtscores des indirekten und direkten Schluckversuchs der zweiten Pflegeperson. Hierbei zeigt sich erneut eine hohe Verteilung der vollen Punktzahl von 78,1% (n=32). Niedrigen Punktwerte, welche für eine schwere Dysphagie sprechen, werden häufiger verteilt als höhere, wobei sich die prozentuale Verteilung mit 3,1% bei allen Summenwerten gleicht.

4.2.3 Deskriptive Zusammenschau indirekter und direkter Schluckversuch aller Beurteiler

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 5) werden die Summen der verteilten Punkte erneut deskriptiv dargestellt und innerhalb der beiden Berufsgruppen gegenübergestellt. Jede Zeile entspricht einem Patienten. Einschätzungen durch das Logopädenpaar werden weiß hinterlegt, Einschätzungen die durch das Pflegepersonenpaar durchgeführt wurden werden mit blauer Farbe markiert. Der fehlende Vergleichswert des zweiten Logopäden bzw. der zweiten Pflegeperson wird ab Fallnummer 35 mit einem „x“ gekennzeichnet.

Tab. 5: Deskriptive Zusammenschau indirekter und direkter Schluckversuch Logopädenpaare und Pflegepersonenpaare

Patient	Summe gesamt	Summe gesamt
1	20-20	20-20
2	1-11	1-3
3	20-20	20-20
4	8-8	3-7
5	13-14	14-14
6	20-20	20-20
7	20-14	20-20
8	20-20	20-20
9	20-20	20-20
10	20-20	20-20
11	20-20	20-20
12	20-20	20-4
13	20-19	20-20
14	20-20	13-9
15	20-20	20-20
16	20-20	20-20
17	20-20	20-20
18	20-20	19-20
19	15-14	15-20
20	20-20	20-20
21	20-20	13-20
22	20-20	20-20
23	20-20	20-20
24	20-20	20-20
25	20-20	20-20

Patient	Summe gesamt	Summe gesamt
26	3-1	2-2
27	19-18	18-18
28	20-20	20-20
29	20-19	20-20
30	20-20	20-20
31	20-20	20-20
32	20-20	20-20
33	20-x*	20-x
34	20-x	20-x
35	14-x	4-x
36	18-x	19-x
37	18-x	19-x
38	13-x	4-x
39	20-x	20-x
40	18-x	20-x
41	20-x	20-x
42	1-x	0-x
43	12-x	12-x
44	19-x	20-x
45	20-x	20-x
46	13-x	13-x
47	14-x	20-x
48	14-x	13-x
49	20-x	20-x
50	20-x	20-x
51	13-x	14-x

*x=missing; Differenzen wurden fett markiert; (n=51)

Wie in Tabelle 5 ersichtlich ist, zeigen sich bei der deskriptiven Zusammenschau des Gesamtscores im Vergleich der beiden Beurteilerpaare sowohl exakte Übereinstimmungen als auch Unterschiede. In 30 Fällen (1, 3, 6, 8-11, 15-17, 20, 22-25, 28, 30-34, 36-37, 39, 41, 43, 45-46 und 49-50) stimmen alle Beurteiler exakt überein (58,8%). 21 Fälle (41,2%) zeigen sowohl bei der Einschätzung innerhalb des Logopädenpaars (Fall 2, 5, 7, 13, 19, 26, 27 und 29) als auch innerhalb des Pflegepersonenpaars (Fall 2, 4, 12, 14, 18, 19 und 21) Unterschiede. Die Differenzen der Nichtübereinstimmungen variieren dabei innerhalb der Beurteilerpaare zwischen eins und zehn (Logopäden) und zwischen eins und 16 (Pflegepersonal). Im Vergleich Logopäden und Pflegepersonen, liegen die Differenzen der Nichtübereinstimmungen zwischen eins und 16. Unter Annahme der logopädischen Einschätzung als Goldstandard fällt auf, dass die Einschätzungen der Pflegepersonen 14-mal unter den Einschätzungen der Logopäden und zehnmal über den Einschätzungen liegen. Die Überschätzungen der Pflegepersonen liegen dabei zwischen einem und sechs Punkten, wobei die niedrigeren Werte von einem Punkt deutlich überwiegen. Mit Ausnahme des Extremfalls Fall 12 (Differenz von 16) liegen die Differenzen von den Einschätzungen der Logopäden zu jener der Pflegepersonen zwischen einem und elf Punkten.

4.3 Zeitliche Differenz der Einschätzungen

Insgesamt konnte bei 42 Einschätzungen die Gesamtzeit, also der zeitliche Abstand von der ersten Einschätzung der Logopäden bis zur letzten Einschätzungen der Pflegepersonen, berechnet werden. Der Median liegt bei 45 Minuten, der Modus ebenfalls auf 45 Minuten. Der Mittelwert ergibt 56 (SD±49) Minuten. 33,3% der Einschätzungen fanden innerhalb einer halben Stunde statt. 76,2% der Einschätzungen fanden innerhalb einer Stunde statt. Die Abbildung 13 zeigt auch vier Ausreißer deren Einschätzungen bei um die zwei Stunden liegen, eine Einschätzung stellt einen Extremwert mit einer Dauer von fünf Stunden dar.

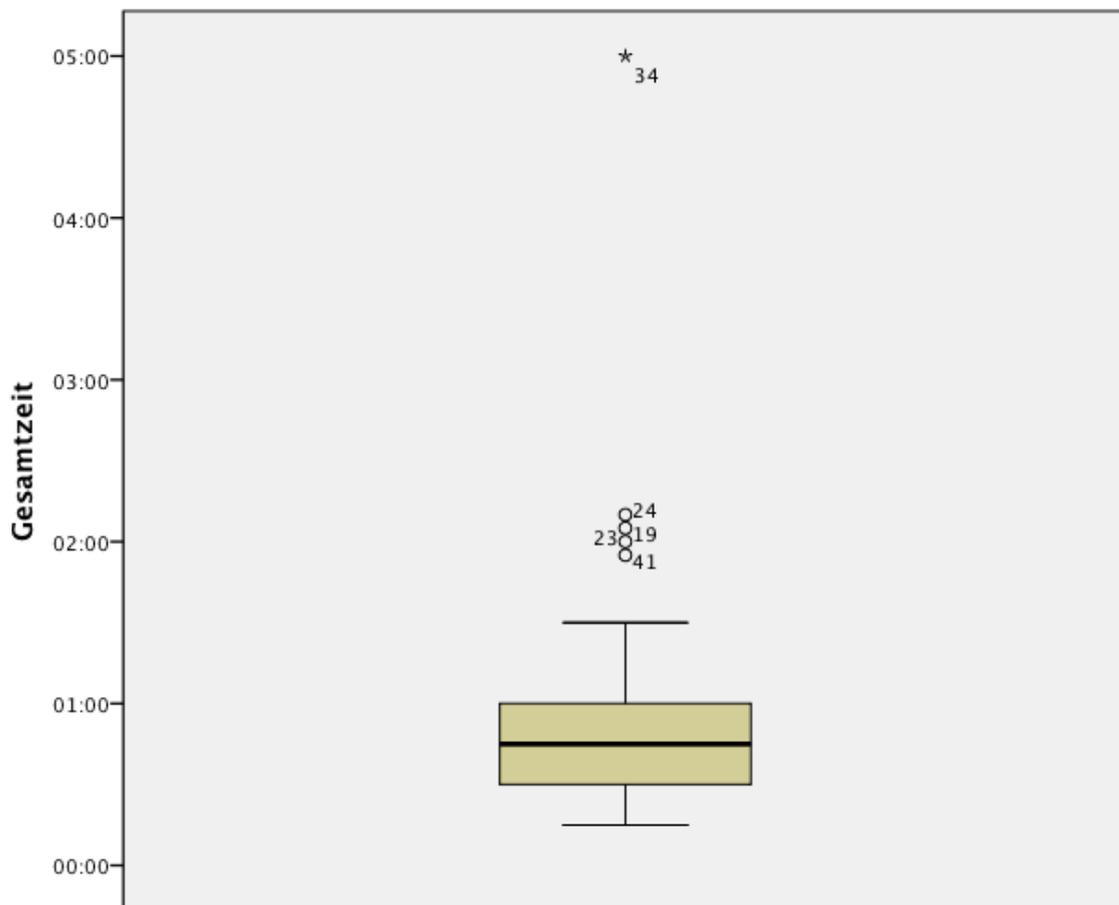


Abb. 13: Darstellung der zeitlichen Differenz zwischen den Einschätzungen des ersten Logopäden und der zweiten Pflegeperson; (n=42)

4.4 Beurteilerübereinstimmung und Beurteiler-Interrater-Reliabilität

Auf Grund der unterschiedlichen Datenerhebung wurde die Beurteiler-Interrater-Reliabilität für beide Institutionen separat berechnet. Die hausübergreifende Berechnung (Wien und Linz) zwischen dem 1. Logopäden und der 1. Pflegeperson findet sich in Tabelle 6.

Tab. 6: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung gesamt

Gesamtscore	PÜ*	Kappa	p
1. Logopäde und 1. Pflegeperson	66,6	0,41	< ,001

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; (n=51)

Der Gesamtscore des 1. Logopäden und der 1. Pflegeperson beider Krankenhäuser zeigt eine überdurchschnittliche prozentuale Übereinstimmung (PÜ=66,6%) und eine mittelmäßige Übereinstimmung von $\kappa=0,41$.

Die berechneten Beurteilerübereinstimmungen, die Beurteiler-Interrater-Reliabilität sowie die Signifikanzwerte des Logopäden- und des Pflegepersonenpaars aus Wien sind in Tabelle 7, 8 und 9 dargestellt. Tabelle 10 und 11 beinhalten die Ergebnisse aus Linz.

Tab. 7: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen dem Logopädenpaar für die Items des GUSS, Wien

Item	PÜ*	Kappa	p
<i>indirekter Schluckversuch</i>			
Vigilanz	100	a	a
Husten	96,9	0,65	< ,001
Speichel - Schlucken	93,8	-0,03	,855
Speichel - Drooling	93,8	-0,03	,855
Speichel - Stimmänderung	96,9	0,65	< ,001
<i>direkter Schluckversuch</i>			
Schluckakt - breiig	100	1,00	< ,001
Husten - breiig	100	a	a
Drooling - breiig	100	a	a
Stimmänderung - breiig	100	1,00	< ,001
Schluckakt - flüssig	100	a	a
Husten - flüssig	89,7	-0,05	0,782
Drooling - flüssig	100	a	a
Stimmänderung - flüssig	96,6	1,00	< ,001
Schluckakt - fest	92,3	0,31	< ,002
Husten - fest	100	a	a
Drooling - fest	96,2	a	a
Stimmänderung - fest	100	a	a

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; a=keine Berechnung möglich, da alle Werte ident; (n=32)

Die absolute Übereinstimmung ist für das Item „*Husten flüssig*“ mit 89,7% am niedrigsten, gefolgt von dem Item „*Schluckakt fest*“ mit 92,3%. Die anderen prozentualen Übereinstimmungen betragen 96,6% und mehr. Sehr hohe prozentuale Übereinstimmungen werden für die Items „*Vigilanz*“, „*Schluckakt - breiig*“, „*Husten - breiig*“, „*Drooling - breiig*“, „*Stimmänderung - breiig*“, „*Schluckakt - flüssig*“, „*Drooling - flüssig*“, „*Husten - fest*“ und „*Stimmänderung - fest*“ gemessen.

Die Ergebnisse der Cohens Kappa Werte variieren hingegen und liegen entweder bei sehr hohen Übereinstimmungen oder nur bei sehr geringen Werten. Mit einer vollkommenen Übereinstimmung erzielen die Items „*Schluckakt - breiig*“, „*Stimmänderung - breiig*“ und „*Stimmänderung - flüssig*“ den höchsten Wert. Gefolgt von den Items „*Husten*“ und „*Speichel - Stimmänderung*“ mit einer beachtlichen Übereinstimmung von $\kappa=0,65$. Das Item „*Schluckakt - fest*“ erzielt mit einem Cohens Kappa Wert von 0,31 eine ausreichende Übereinstimmung. Diese starken Schwankungen bei sehr hoher prozentueller

Übereinstimmung sind auf die generell sehr geringe Variation der Itemwerte zurückzuführen.

Wie in Tabelle 7 ersichtlich ist, kann in bestimmten Fällen Cohens Kappa nicht berechnet werden. Diese Fälle kommen vor allem dann vor, wenn bei einem Beurteiler alle Urteile denselben Wert aufweisen.

Tab. 8: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen dem Pflegepersonen-paar für die Items des GUSS, Wien

Item	PÜ*	Kappa	p
<i>indirekter Schluckversuch</i>			
Vigilanz	100	a	a
Husten	100	1,00	< ,001
Speichel - Schlucken	93,8	0,63	< ,001
Speichel - Drooling	100	a	a
Speichel- Stimmänderung	96,7	a	a
<i>direkter Schluckversuch</i>			
Schluckakt - breiig	96,4	a	a
Husten - breiig	100	a	a
Drooling - breiig	100	a	a
Stimmänderung - breiig	100	a	a
Schluckakt - flüssig	100	a	a
Husten - flüssig	92,6	0,65	< ,003
Drooling - flüssig	96,3	a	a
Stimmänderung - flüssig	100	a	a
Schluckakt - fest	95,8	1,00	< ,001
Husten - fest	95,8	0,65	< ,001
Drooling - fest	100	a	a
Stimmänderung - fest	100	a	a

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; a=keine Berechnung möglich, da alle Werte ident; (n=32)

In Tabelle 8 werden die Beurteilerübereinstimmungen, die Beurteiler-Interrater-Reliabilität sowie die Signifikanzwerte für das Pflegepersonenpaar aufgelistet. Die absolute Übereinstimmung ist für das Item „*Husten - flüssig*“ mit 92,6% am niedrigsten, gefolgt von dem Item „*Speichel - Schlucken*“ mit 93,8%. Die anderen prozentualen Übereinstimmungen betragen 95,8% und mehr. Sehr hohe prozentuale Übereinstimmungen werden für die Items „*Vigilanz*“, „*Husten*“, „*Speichel - Drooling*“, „*Husten - breiig*“, „*Drooling - breiig*“, „*Stimmänderung - breiig*“, „*Schluckakt - flüssig*“, „*Stimmänderung - flüssig*“, „*Drooling - fest*“ und „*Stimmänderung - fest*“ gemessen.

Die Ergebnisse der Beurteiler-Interrater-Reliabilität liegen, sofern messbar, laut Landis und Koch (1977) bei einer beachtlichen bis vollkommenen Übereinstimmung von Werten von $\kappa=0,63$ bis 1,00. Wie bereits erwähnt kann auch hier in mehreren Fällen Cohens Kappa auf Grund von konstanten Ergebnissen der Beurteiler nicht berechnet werden.

Tab. 9: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung des Gesamtscores des GUSS beider Berufsgruppen, Wien

Gesamtscore	PÜ*	Kappa	p
1. Logopäde und 2. Logopäde	75,0	0,39	< ,003
1. Pflegeperson und 2. Pflegeperson	78,1	0,45	< ,001
1. Logopäde und 1. Pflegeperson	78,1	0,47	< ,001
1. Logopäde und 2. Pflegeperson	75,0	0,31	< ,001
2. Logopäde und 1. Pflegeperson	68,8	0,34	< ,006
2. Logopäde und 2. Pflegeperson	71,9	0,35	< ,003

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; (n=32)

Tabelle 9 zeigt die Beurteiler-Interrater-Reliabilität, die prozentuale Beurteilerübereinstimmung und die Signifikanzwerte für den Gesamtscore des GUSS gemessen an beiden Berufsgruppen aus Wien. Dazu wurde der Gesamtscore der Einschätzungen mittels GUSS von den Logopäden und von den Pflegepersonen innerhalb der Beurteilerpaare und berufsgruppenübergreifend einander gegenübergestellt.

Mit 78,1% erreicht der Gesamtscore innerhalb des Pflegepersonenpaars „1. Pflegeperson und 2. Pflegeperson“ und zwischen dem 1. Logopäden und der 1. Pflegeperson die höchste prozentuale Übereinstimmung. Gefolgt von dem Gesamtscore innerhalb des Logopädenpaars und von dem Gesamtscore „1. Logopäde und 2. Pflegeperson“ mit je 75,0%. Die prozentuale Übereinstimmung ist für den Gesamtscore „2. Logopäde und 1. Pflegeperson“ mit 68,8% am niedrigsten.

Die Ergebnisse der Cohens Kappa Werte zeigen eine geringe Spannweite und liegen meist bei ausreichender, aber auch mittelmäßiger Übereinstimmung. Den höchsten Wert mit einer mittelmäßigen Übereinstimmung erreicht der Gesamtscore „1. Logopäde und 1. Pflegeperson“ mit $\kappa=0,47$ und „1. Pflegeperson und 2. Pflegeperson“ mit $\kappa=0,45$. Mit einem Cohens Kappa Wert von 0,31 erzielt der Gesamtscore „1. Logopäde und 2. Pflegeperson“ die niedrigste aller Übereinstimmungen.

Die berechneten Beurteilerübereinstimmungen, die Beurteiler-Interrater-Reliabilität sowie die Signifikanzwerte des Logopäden- und Pflegepersonenpaars aus Linz sind in Tabelle 10 und Tabelle 11 dargestellt.

Tab. 10: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen den Logopäden und Pflegepersonen für die Items des GUSS, Linz

Item	PÜ*	Kappa	p
<i>indirekter Schluckversuch</i>			
Vigilanz	94,7	1,00	< ,001
Husten	89,5	0,64	< ,003
Speichel - Schlucken	94,7	a	a
Speichel - Drooling	94,7	1,00	< ,001
Speichel - Stimmänderung	94,4	a	a
<i>direkter Schluckversuch</i>			
Schluckakt - breiig	100	a	a
Husten - breiig	100	a	a
Drooling - breiig	100	a	a
Stimmänderung - breiig	100	a	a
Schluckakt - flüssig	93,8	a	a
Husten - flüssig	68,8	0,85	< ,001
Drooling - flüssig	81,2	0,43	0,086
Stimmänderung - flüssig	87,5	a	a
Schluckakt - fest	81,8	0,56	0,039
Husten - fest	92,0	a	a
Drooling - fest	100	a	a
Stimmänderung - fest	100	a	a

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; a=keine Berechnung möglich, da alle Werte ident; (n=19)

Sehr hohe prozentuale Übereinstimmungen von 100% werden für die vier Items des breiigen Schluckversuchs und den Items „*Drooling - fest*“ und „*Stimmänderung - fest*“ gemessen. Die absolute Übereinstimmung ist für das Item „*Husten flüssig*“ mit 68,8% am niedrigsten, gefolgt von den Items „*Drooling - flüssig*“ mit 81,2% und „*Schluckakt fest*“ mit 81,8%. Mit 87,5% und 89,5% liegen die Items „*Stimmänderung - flüssig*“ und „*Husten*“ knapp unter 90% Übereinstimmung. Die weiteren prozentualen Übereinstimmungen betragen 92,0% und mehr.

Die Ergebnisse der Cohens Kappa Werte variieren hingegen und liegen einerseits bei sehr hohen Übereinstimmungen andererseits bei sehr geringen Werten. Mit einer vollkommenen Übereinstimmung erzielen die Items „*Vigilanz*“ und „*Speichel - Drooling*“ den höchsten Wert. Gefolgt von dem Item „*Husten - flüssig*“, das mit $\kappa=0,85$ eine fast vollkommene Übereinstimmung erreicht. Eine beachtliche Übereinstimmung zeigt das Item „*Husten*“ mit $\kappa=0,64$. Die Items „*Schluckakt - fest*“ und „*Drooling - flüssig*“ erzielen mit einem Cohens Kappa Wert von 0,56 bzw. 0,43 eine mittelmäßige Übereinstimmung.

In Tabelle 11 werden die prozentuale Beurteilerübereinstimmung, die Beurteiler-Interrater-Reliabilität und die Signifikanzwerte für den Gesamtscore des GUSS beider Berufsgruppen aus Linz dargestellt.

Tab. 11: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung des Gesamtscores des GUSS beider Berufsgruppen, Linz

Gesamtscore	PÜ*	Kappa	p
1. Logopäde und 1. Pflegeperson	36,8	0,32	< ,001

*PÜ=absolute Beurteilerübereinstimmung in Prozent; (n=19)

Der Gesamtscore des 1. Logopäden und der 1. Pflegeperson zeigt eine prozentuale Übereinstimmung von 36,8%. Cohens Kappa-Wert beläuft sich hierbei auf eine ausreichende Übereinstimmung von 0,32.

4.5 Praktikabilität

Im nachfolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse des Fragebogens zur Beurteilung der Praktikabilität dargestellt.

4.5.1 Stichprobencharakteristika der Beurteiler

Insgesamt nahmen 21 Logopäden und Pflegepersonen aus zwei Krankenanstalten an der Untersuchung teil. Davon waren 19 weiblich (90,5%) und zwei männlich (9,5%). Werden die Teilnehmer nach den Berufsgruppen aufgeteilt, so entsprachen 15 Beurteiler (71,4%) Pflegepersonen und sechs Beurteiler (28,6%) entsprachen Logopäden. Das Durchschnittsalter der Logopäden lag bei 36,2 Jahren ($SD \pm 7,494$), die teilnehmenden Pflegepersonen waren im Durchschnitt 33,5 Jahre ($SD \pm 5,914$) alt. In der folgenden Abbildung 14 ist die Verteilung der Beurteiler beider Berufsgruppen nach Altersgruppen dargestellt.

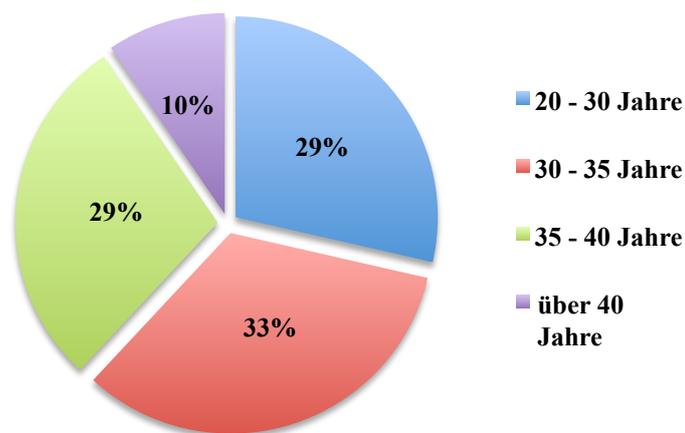


Abb. 14: Verteilung der Beurteiler beider Berufsgruppen nach Altersgruppen; Prozentwerte aufgerundet; (n=21)

Die Anzahl der aktiven Berufsjahre bei den Logopäden lag zwischen zwei und 17 Jahren. Bei den Pflegepersonen lag sie zwischen drei und 25 Jahren. Die Anzahl der Jahre an neurologischer Fachbereichserfahrung bei den Logopäden schwankte zwischen einem Jahr bis 17 Jahre Erfahrung. Bei den Pflegepersonen lag die Anzahl der Jahre an neurologischer Fachbereichserfahrung zwischen zwei und 20 Jahren. In Abbildung 15 wird die Verteilung der Berufsjahre und der Jahre an neurologischer Fachbereichserfahrung bezogen auf die Pflegepersonen grafisch dargestellt.

Der erste Kreis enthält die Anzahl der aktiven Berufsjahre, daraus entspringt der zweite Kreis, der die Anzahl der Jahre mit neurologischer Fachbereichserfahrung darstellt.

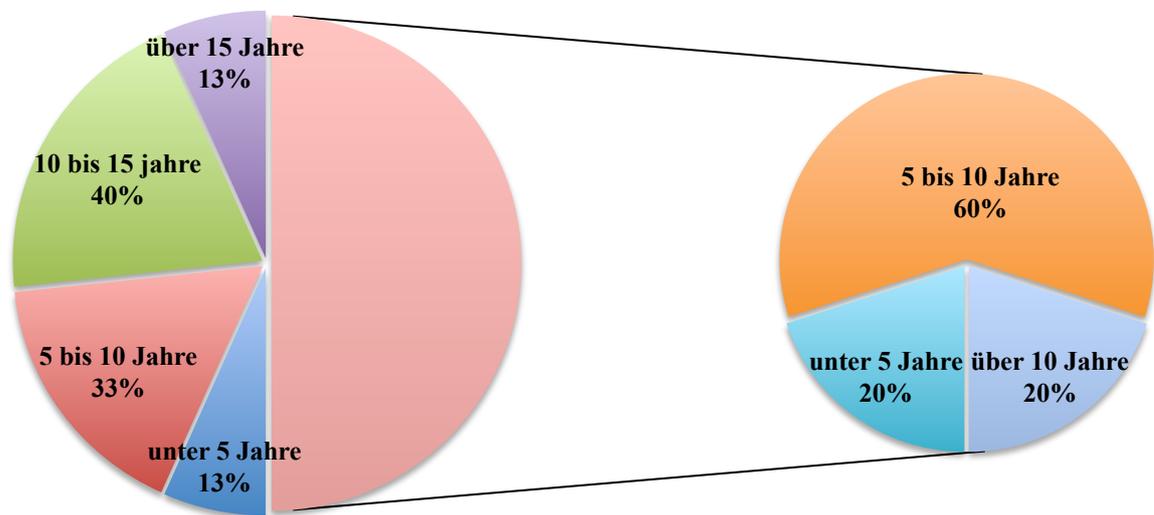


Abb. 15: Verteilung der Pflegepersonen nach Anzahl an aktiven Berufsjahren und der Anzahl an neurologischer Fachbereichserfahrung; Prozentwerte aufgerundet; (n=15)

Der Mittelwert der aktiven Berufsjahre der Logopäden betrug 8,7 Jahre (SD±5,715). Die Pflegepersonen griffen im Durchschnitt auf 10,6 Jahre (SD±5,616) aktive Berufsjahre zurück. Die Logopäden verfügten über eine durchschnittliche neurologische Fachbereichserfahrung von 8,2 Jahren (SD±5,707). Bei den Pflegepersonen betrug sie mit 7,9 Jahren (SD±4,200) etwas weniger.

4.5.2 Anwendbarkeit und Einsatz des GUSS

Es wurden alle 21 Fragebogen retourniert und ausgewertet. Dies entspricht einer gesamt Rücklaufquote von 100%. Die Anzahl der von den Pflegepersonen geschätzten, durchgeführten Patienteneinschätzungen mittels GUSS lag zwischen zwei und 15 Einschätzungen pro Person. Dabei betrug der Durchschnitt 6,7 Einschätzungen pro Pflegeperson (SD±3,882). Der Median entspricht einem Wert von sechs. In nachfolgender Tabelle 12 wird die Häufigkeitsverteilung der Bewertung der allgemeinen Fragen zur Anwendbarkeit und zum Einsatz des GUSS durch die Pflegepersonen dargestellt.

Tab. 12: Praktikabilitätsprüfung GUSS Pflegepersonen Frage 2-11: Häufigkeitsverteilung

	trifft zu % (n)	trifft eher zu % (n)	teils/teils % (n)	trifft kaum zu % (n)	trifft nicht zu % (n)	Median
Durchführung einer Aspiration- und Dysphagierisikoeinschätzung anhand des klinischen Zustandbilds	53,3% (8)	40,0% (6)	6,7% (1)	a	a	1,42
Individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten	60,0% (9)	33,3% (5)	6,7% (1)	a	a	1,20
Erhebung der Risikofaktoren und Kategorieeinteilung	66,7% (10)	20,0% (3)	13,3% (2)	a	a	1,00
Gefährdung der Patienten darstellen	60,0% (9)	33,3% (5)	6,7% (1)	a	a	1,20
Pflegeplanung unterstützen	46,7% (7)	20,0% (3)	20,0% (3)	13,3% (2)	a	1,67
Präventive Pflegemaßnahmen durchführen	60,0% (9)	20,0% (3)	20,0% (3)	a	a	1,00
Als Lehrmaterial verwendbar	40,0% (6)	33,3% (5)	13,3% (2)	13,3% (2)	a	1,80
Prüfwerkzeug zur Qualitätssicherung	46,7% (7)	13,3% (2)	40,0% (6)	a	a	1,75
Anwendung im eigenen Arbeitsgebiet	66,7% (8)	4,8% (1)	9,5% (2)	4,8% (1)	14,3% (3)	1,00
Erleichterung der Datenerfassung zur Risikoeinschätzung	46,7% (7)	33,3% (5)	6,7% (1)	13,3% (2)	a	1,67

a=keine Verteilung stattgefunden; (n=15)

Wie in Tabelle 12 ersichtlich wird, erhielt der GUSS im Bereich der allgemeinen Fragen von den Pflegepersonen eine gute Bewertung. In den Items *„Individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten“*, *„Erhebung der Risikofaktoren und Kategorieeinteilung“*, *„Gefährdung der Patienten darstellen“*, *„Präventive Pflegemaßnahmen durchführen“* und *„Anwendung im eigenen Arbeitsgebiet“* wurde mindestens 60% Zustimmung erreicht. Mit 40% erreichte das Item *„als Lehrmaterial verwendbar“* am wenigsten Zustimmung in der stärksten Ausprägung der Antwortskala. Fasst man die Antwortskalen *„trifft zu“* und *„trifft eher zu“* zusammen, so wurden in den Items *„Durchführung einer Aspiration- und Dysphagierisikoeinschätzung anhand des klinischen Zustandbilds“*, *„Individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten“* und *„Gefährdung der Patienten darstellen“* über 90% Zustimmung erreicht. Gefolgt von *„Erhebung der Risikofaktoren und Kategorieeinteilung“*, *„Präventive Pflegemaßnahmen durchführen“* und *„Erleichterung der Datenerfassung zur Risikoeinschätzung“* mit mindestens 80% positiver Bewertung. Die Kategorie *„Prüfwerkzeug zur Qualitätssicherung“* erzielte, beide Antwortkategorien zusammengenommen, mit 60% am wenigsten. Das Item *„Pflegeplanung unterstützen“* wurde von zwei Pflegepersonen als *„trifft kaum zu“* deklariert. Ebenso wie das Item *„als Lehrmaterial verwendbar“*. Die stärkste Streuung der Antworten erzielte das Item *„Anwendung im eigenen Arbeitsgebiet“*. Dieses wurde hier zum ersten Mal von drei Pflegepersonen negativ bewertet.

Qualitative Anmerkungen zur Anwendbarkeit und zum Einsatz des GUSS

Eine weitere Antwortmöglichkeit im Rahmen der Praktikabilitätsprüfung bestand darin, zu jedem Item zusätzliche Anmerkungen angeben zu können. Diese Möglichkeit wurde von zwei Pflegepersonen und fünf Logopäden bei dem Item *„Durchführung einer Aspiration- und Dysphagierisikoeinschätzung anhand des klinischen Zustandbilds“* genutzt. Die Anmerkungen der Pflegepersonen lauteten zum einen *„apraktische Patienten erschwert möglich“* und zum anderen *„der GUSS ist ein gutes Hilfsmittel, erleichtert die Auswahl der richtigen Kost und Flüssigkeit“*. Vier Logopäden merkten ebenfalls die *„Ausnahme“* der *„Apraxiepatienten“* an, ein Logopäde gab an, dass es sich bei der *„Durchführung“* um eine *„Momentaufnahme“* handelt und *„eine grobe Einschätzung“* getroffen werden kann. Als weiteres Item wurde die *„Erhebung der Risikofaktoren und Kategorieeinteilung“* durch zwei Pflegepersonen mit *„hierfür benötigt es viel Routine und Erfahrung“* und *„Demenz, [sic] Desorientierung ermöglicht teilweise keine gute Einschätzung“* angegeben. Das Item *„Pflegeplanung unterstützen“* wurde von einer Pflegeperson mit

„Pflegeplanung kann jederzeit evaluiert werden“ sowie von einer weiteren mit „die Pflegeplanung wird bereits gemacht bevor der GUSS durchgeführt wird“ kommentiert. Eine dritte Pflegeperson merkte dazu „erhöhtes Risiko für Aspiration“ an. Zum Item „Präventive Pflegemaßnahmen durchführen“ gab eine Pflegeperson „durch sofortige Intervention“ an.

Anmerkungen zum Item „als Lehrmaterial verwendbar“ wurden durch eine Pflegeperson mit „ist hilfreich [sic] um eine Dysphagie/Aspirationsgefahr zu erkennen, Einschränkung ergibt sich [sic] da der GUSS Erfahrung benötigt (feuchte Stimme)“ gemacht. Um als „Prüfwerkzeug zur Qualitätssicherung“ verwendet werden zu können merkte eine Pflegeperson eine „benötigte Routine“ an „um 100% Qualitätssicherung zu ermöglichen“. Zur „Anwendung im eigenen Arbeitsgebiet“ wurde von den Pflegepersonen sowohl der Grund „nur wegen Studie angewendet“ als auch „ermöglicht Pflegepersonen einen Schluckversuch schnell und jederzeit durchzuführen“ angegeben.

Zu den Items „Individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten“, „Gefährdung der Patienten darstellen“ und „Erleichterung der Datenerfassung zur Risikoeinschätzung“ wurden von beiden Berufsgruppen keine Anmerkungen gemacht.

4.5.3 Stärken, Schwächen und Anwendbarkeit in der Praxis

Der zweite Teil der Praktikabilitätsprüfung des GUSS bestand aus drei offen gestalteten Fragen über die Stärken und Schwächen des GUSS. Des Weiteren konnten frei formulierte Angaben zu einer Verbesserung der Anwendbarkeit in der Praxis gemacht werden. Von den 15 teilnehmenden Pflegepersonen haben acht Personen schriftliche Anmerkungen zu den Stärken des GUSS angegeben. Von den sechs teilnehmenden Logopäden haben alle schriftliche Anmerkungen dokumentiert. Anhand dieser Angaben konnten vier Kategorien bezüglich der Stärken des GUSS gebildet werden: die Kontinuität der Einschätzung, die zeitliche Komponente, der Aufbau des Instruments und die Einschätzung und Beurteilung. Die schriftlichen Anmerkungen zur Kategorie „Kontinuität der Einschätzung“ werden in Tabelle 13 dargestellt. Tabelle 14 und Tabelle 15 zeigen die schriftlichen Anmerkungen der Kategorien „zeitliche Komponente“ und „Aufbau des Instruments“. Tabelle 16 beinhaltet die schriftlichen Anmerkungen der Kategorie „Einschätzung und Beurteilung“.

Tab. 13: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen zu den Stärken des GUSS-Kategorie „Kontinuität der Einschätzung“

Kategorie „Kontinuität der Einschätzung“

- *Wochenende ernähren möglich - keine Nüchternzeiten/Verzicht auf Infusionen*
- *keine langen Wartezeiten*
- *Pflegepersonen auf Stationen immer präsent [sic] daher erforderlich [sic] dass sie so ausgebildet sind [sic] um [sic] GUSS durchführen zu können und [sic] dürfen*
- *besonders wichtig für Verabreichung von Medikamenten bei der Aufnahme oder am Wochenende wo Logopäden nicht anwesend sind*
- *Abklärung jederzeit möglich, keine Abhängigkeit von Dienstzeiten der Logopäden/Feiertage/WE (Anmerkung: Wochenende)/Nacht*

Die Anmerkungen der Pflegepersonen in der Kategorie „Kontinuität der Einschätzung“ (Tab. 13) bezogen sich dabei vor allem auf die Präsenz der Pflege auf der Station rund um die Uhr, aber auch auf die Versorgung der Patienten bezüglich der Nahrungs- und Medikamentenaufnahme. Die Anmerkungen der Logopäden deckten sich mit denen der Pflegepersonen. Dazu wurde genannt: „Abklärung durch Pflegepersonal (Wochenende)“ und „sollte auch unnötige Karenzierungen verhindern“.

Tab. 14: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen zu den Stärken des GUSS-Kategorie „zeitliche Komponente“

Kategorie „zeitliche Komponente“

- *lässt sich einfach in den Arbeitsablauf integrieren da Zeitaufwand max. 10min*
- *Dauer der Einschätzung kurz und kompakt*
- *rasche Einschätzung*
- *einfache und rasche Erlernung des Instruments*
- *schnelle Risikoeinschätzung möglich ob Aspirationsgefahr hoch oder niedrig*
- *schnelle Entscheidung welche Kostform*

In der Kategorie „zeitliche Komponente“ beschrieben die Pflegepersonen die zeitlichen Vorteile bei der Einschätzung der Patienten mittels GUSS (Tab. 14). Neben den zeitlichen Vorteilen wurde ebenfalls eine „einfache und rasche Erlernung des Instruments“ genannt. Vergleicht man die Antworten der Pflegepersonen mit denen der Logopäden so nannten die Logopäden ebenfalls zeitliche Vorteile wie: „es ist eine schnelle Methode [sic] um eine relative [sic] hohe Einschätzung über das Schluckverhalten eines Patienten abgeben zu können“ und „gibt eine rasche Einschätzung der Schluckfähigkeit des Patienten“.

Tab. 15: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen zu den Stärken des GUSS-Kategorie „Aufbau des Instruments“

Kategorie „Aufbau des Instruments“

- *strukturiert*
- *gute Durchführbarkeit*
- *klare Rahmenbedingungen (indirekter Schluckversuch)*
- *er ist in mehrere Stufen gegliedert*
- *man kann jederzeit abbrechen*

Eine weitere Stärke des GUSS liegt, laut Angaben der Pflegepersonen, im Aufbau des Instruments (Tab. 15). Dabei wurden zum einen „klare Rahmenbedingungen“ und die Gliederung in mehrere Stufen genannt. Ebenso die Möglichkeit „jederzeit abbrechen“ zu können wurde als Stärke gesehen. Die von den Pflegepersonen genannte Struktur wurde ebenfalls bei den Logopäden mit den Angaben „standardisierter Test/Verfahren [sic]“ und „klar strukturiert“ aufgegriffen.

Tab. 16: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen zu den Stärken des GUSS-Kategorie „Einschätzung und Beurteilung“

Kategorie „Einschätzung und Beurteilung“

- *geht auf die wichtigsten Erscheinungsformen einer Dysphagie ein (Schluckakt, Speichelschluck)*
- *genaue Beurteilung der Dysphagiesituation*
- *Testung aller Nahrungsqualitäten*

Die Kategorie „Einschätzung und Beurteilung“ beinhaltet Angaben der Pflegepersonen, die auf Grund der „genauen Beurteilung der Dysphagiesituation“ zu den Stärken des GUSS zählen (Tab. 16). Bei den Logopäden stellte die Einschätzung und Beurteilung mit den Anmerkungen: „Einschätzung der Aspirationsgefahr“ und „Einschätzung als „Richtwert“ zur groben übersichtsmäßigen Beurteilung der Schluckeinschätzung sehr gut geeignet“ ebenfalls einen wesentlichen Punkt in der Bewertung der Praktikabilität des GUSS dar. Eine weitere Stärke des GUSS seitens der Logopäden besteht bei der „Qualitätssicherung“, welche ebenfalls von dieser Berufsgruppe genannt wurde.

Die im Anschluss angeführte Tabelle 17 zeigt die Anmerkungen der Pflegepersonen und der Logopäden zu den Schwächen des GUSS.

Tab. 17: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen und Logopäden zu den Schwächen des GUSS

GUSS Schwächen Pflegepersonen	GUSS Schwächen Logopäden
<ul style="list-style-type: none"> ➤ sollte nur von geübten Personen ausgeführt werden ➤ Einschulung auf alle Fälle notwendig ➤ Pflegepersonen benötigen richtige und gute Fortbildungen [sic] um für theoretischen und praktischen Teil gut vorbereitet zu sein ➤ Stimmänderungen werden unterschiedlich wahrgenommen ➤ Einschätzung sehr individuell möglich, jeder hat eigene Ansichten über Stimmänderung und Drooling ➤ bei Unsicherheiten ev. häufigere endoskopische Schluckversuche oder Gefahr der Selbstübereinschätzung ➤ benötigt Erfahrung im Umgang mit Dysphagiepatienten und Aspirationsgefahr ➤ praktisch viel Erfahrung und Zusammenarbeit mit Logopäden was wegen Zeitmanagement nicht immer möglich ist ➤ benötigt Übung um Drooling und Stimmänderung adäquat einschätzen zu können ➤ dauert sehr lange - keine Zeit dafür in Stresssituationen ➤ Dauer der Wachheit ist zu lang - manche Patienten benötigen Ansprache und Kontakt [sic] um so lange wach zu bleiben ➤ bisher Kostform und Eindicken der Getränke von Logopädie bestimmt, nicht klar definiert wann weiche Kost bzw. normale Kost ➤ der GUSS gibt keine klaren Angaben über die Stufe der Eindickung von Flüssigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einschätzung flüssig müsste verbessert werden - Trinken von kleinen Mengen aus dem Becher erfordert beträchtliche Kopfhebung [sic] das steigert per se das Aspirationsrisiko (Leaking, ...) ➤ der GUSS erfordert viel praktische Erfahrung zur Einschätzbarkeit von Drooling, [sic] Stimmveränderung ➤ Momentaufnahme, bei Akutpatienten kann sich der AZ (Anmerkung: Allgemeinzustand) verändern - neuerliche Einschätzung nötig

Neben den bereits beschriebenen Stärken benannten beide Berufsgruppen auch einige Schwächen des GUSS (Tab 17).

Einigkeit herrschte bei der benötigten Praxis zur Anwendung des GUSS. Vor allem die praktische Erfahrung wurde seitens der Pflege häufiger genannt: *„Einschulung auf alle Fälle nötig“* und *„Pflegerpersonen benötigen richtige und gute Fortbildungen [sic] um für theoretischen und praktischen Teil gut vorbereitet zu sein“*. Neben den Schulungen spielte die Erfahrung für die Pflegepersonen ebenfalls eine wichtige Rolle: *„benötigt Erfahrung im Umgang mit Dysphagiepatienten und Aspirationsgefahr“* und *„praktisch viel Erfahrung und Zusammenarbeit mit Logopäden“*. Hierbei wurde ebenfalls die interdisziplinäre Zusammenarbeit genannt. Eine weitere Schwäche des GUSS wurde von den Pflegepersonen hervorgehoben. Dies betrifft die Einschätzung, welche zum einen als *„sehr individuell“* bezüglich der Stimmänderung und des Droolings wahrgenommen wurde, und zum anderen Übung benötigt *„um Drooling und Stimmänderung adäquat einschätzen zu können“*.

Eine weitere Schwäche sahen die Pflegepersonen bei der Evaluation des GUSS, diese *„gibt keine klaren Angaben über die Stufe der Eindickung von Flüssigkeiten“* an. Ebenso wurde eine lange Dauer der Einschätzung und die dafür fehlende Zeit in Stresssituationen, sowie eine lange *„Dauer der Wachheit“* angemerkt. Bei den Logopäden fanden sich noch zusätzliche Angaben zu den Schwächen des GUSS. So stellt der GUSS nach Angaben eine *„Momentaufnahme“* dar, wodurch *„neuerliche Einschätzungen“* von Nöten sind. Außerdem wurde ein Verbesserungsvorschlag betreffend der flüssigen Einschätzung gegeben.

Die im Anschluss angeführten Tabellen zeigen die Anmerkungen der Pflegepersonen und der Logopäden zu den Grenzen des GUSS (Tab. 18) und zur Anwendbarkeit in der Pflegepraxis (Tab. 19).

Tab. 18: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen und Logopäden zu den Grenzen des GUSS

GUSS Grenzen Pflegepersonen	GUSS Grenzen Logopäden
<ul style="list-style-type: none"> ➤ bei apraktischen und aphasischen Patienten nur bedingt bis gar nicht durchführbar ➤ erschwerte Einschätzung von Patienten mit Demenz, bestehender Apraxie oder ausgeprägter Aphasie, desorientierten Patienten – da sie den erforderlichen Anweisungen bei der Durchführung nur teilweise oder gar nicht Folge leisten können - dies führt zu Fehleinschätzungen ➤ Patienten mit Demenz, Aphasie, ... die Anweisungen nicht folgen können ➤ Gefahr der stillen Aspiration nicht erkennbar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nicht bei allen Patienten durchführbar (Apraxie, Kanüle, ...) ➤ Patienten mit Apraxie und Kanüle können auf Grund des Vortests nicht getestet werden ➤ nicht für jeden Patienten geeignet (Apraxie, Demenz, Kanüle, ...) ➤ wenn Patient auf Aufforderung nicht Räuspern/Husten kann (das trifft sehr oft zu) ist das schon ein Abbruchkriterium ➤ gewisse Störungsbilder sind nicht erfassbar z.B: Dysphagie bei Apraxie ➤ Patient könnte still aspirieren, eine stille Aspiration kann nicht erkannt werden

Tab. 19: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen und Logopäden zu der Anwendbarkeit des GUSS in der Praxis

Verbesserung der Anwendbarkeit Pflegepersonen	Verbesserung der Anwendbarkeit Logopäden
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durchführung des GUSS von Pflegepersonen bei jedem Insultpatienten ➤ klare Definition bzgl. wann welche Kostformen und Eindicken der Getränke ➤ Einschulung des dipl. Pflegepersonals mit Hintergrundwissen über Dysphagie ➤ unerfahrene Pflegepersonen sollen von erfahrenen Pflegepersonen begleitet werden, um Erfahrung zu bekommen ➤ gut organisierte Fortbildungen ➤ mehr praktische Übungen mit erfahrenen Kollegen und mit Logopäden ➤ Schulung mehrerer Mitarbeiter ➤ ausreichend geschulte Mitarbeiter ➤ Beurteilungspunkt für demente Patienten? ➤ vermehrte Hilfestellung durch die Logopädie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zeit vergehen lassen um GUSS vermehrt anwenden zu können ➤ Schulungen des Pflegepersonals schon während der Ausbildung ➤ Sensibilisierung zum Thema Schlucken und den GUSS als Maßnahmeninstrument zu kennen und anwenden zu können (für die Pflege) ➤ Interdisziplinäre Arbeit mit Logopädie ➤ intensive Schulungen ➤ viel Übung ➤ aufmerksames Umgehen mit Aspirationszeichen ➤ Pflegepersonen die sich nicht ganz sicher sind sollten den GUSS nicht durchführen

Außer der genannten Schwächen des GUSS wurden auch einige Grenzen durch beide Berufsgruppen genannt (Tab. 18). Vor allem bei der Einschätzung von apraktischen und an Demenz erkrankten Patienten herrschte Einigkeit. Pflegepersonen sahen die Einschätzung des GUSS bei dieser Patientengruppe *„nur bedingt bis gar nicht durchführbar“*, Logopäden schlossen sich dieser Meinung an *„nicht für jeden Patienten geeignet (Apraxie, Demenz, Kanüle, ...)“*. Als Begründung wurde von beiden Seiten das fehlende aber erforderliche Nachkommen auf Anweisungen zu reagieren genannt. Bei den Logopäden stellte das fehlende Räuspern/Husten auf Aufforderung als Abbruchkriterium eine Grenze dar. Sowohl von den Pflegepersonen als auch von den Logopäden wurde als Grenze des GUSS die *„Gefahr der stillen Aspiration“* genannt, welche durch den GUSS *„nicht erkannt werden kann“*.

Die letzte frei zu beantwortende Frage thematisierte die Anwendbarkeit in der Praxis (Tab. 19). Um die Anwendbarkeit in der Praxis zu verbessern fanden sich einige Vorschläge. So wünschen sich die Pflegepersonen eine *„klare Definition bzgl. wann und welche Kostformen und Eindicken der Getränke“*. Betreffend der Praxis waren sich beide Berufsgruppen erneut einig. So gaben sowohl Pflegepersonen als auch Logopäden die *„interdisziplinäre Arbeit“* bzw. *„mehr praktische Übungen mit erfahrenen Kollegen und mit Logopäden“* an. Ebenso wurde angemerkt, dass zwecks Erfahrungszuwachses *„unerfahrene Pflegepersonen“* von *„erfahrenen Pflegepersonen begleitet werden“* sollen. Außerdem wurde eine *„vermehrte Hilfestellung durch die Logopädie“* von der Pflege zur Verbesserung der Anwendbarkeit des GUSS in der Praxis angegeben. Ein weiterer Verbesserungsvorschlag der erneut in beiden Berufsgruppen aufgezeigt wurde, war die Schulung der Pflegepersonen. So wurde einerseits die *„Schulung mehrerer Mitarbeiter“* bzw. *„ausreichend geschulte Mitarbeiter“* gewünscht, andererseits *„intensive Schulungen“* sowie *„Sensibilisierung zum Thema Schlucken“*. Seitens der Logopäden wurde außerdem angemerkt, dass *„Pflegepersonen, die sich nicht ganz sicher sind den GUSS nicht durchführen sollten“*.

4.5.4 Indirekter Schluckversuch

Die Ergebnisse der Praktikabilitätsprüfung des dritten Teil des GUSS beziehen sich auf den indirekten und den direkten Schluckversuch. Die Bewertung des indirekten Schluckversuchs durch die Pflegepersonen und die Logopäden wird in Tabelle 20 genauer dargestellt.

Tab. 20: Praktikabilitätsprüfung GUSS - indirekter Schluckversuch Pflegepersonen (blau hinterlegt) und Logopäden (weiß hinterlegt) Frage 16-22: Häufigkeitsverteilung

Indirekter Schluckversuch Itembewertung	trifft zu % (n)		trifft eher zu % (n)		teils/teils % (n)		trifft kaum zu % (n)		trifft nicht zu % (n)		Median	
	Vigilanz klar bewertbar	66,7% (10)	83,3% (5)	20,0% (3)	16,7% (1)	13,3% (2)	a	a	a	a	1,00	1,00
Husten/Räuspern klar bewertbar	46,7% (7)	66,7% (4)	33,3% (5)	16,7% (1)	20,0% (3)	16,7% (1)	a	a	a	1,60	1,00	
Speichelschluck klar bewertbar	46,7% (7)	66,7% (4)	46,7% (7)	16,7% (1)	6,7% (1)	16,7% (1)	a	a	a	1,57	1,00	
Unterscheidung normales Schlucken und Drooling	86,7% (13)	83,3% (5)	13,3% (2)	16,7% (1)	a	a	a	a	a	1,00	1,00	
Stimmänderung klar bewertbar	53,3% (8)	83,3% (5)	26,7% (4)	16,7% (1)	20,0% (3)	a	a	a	a	1,00	1,00	
Punktezahl indirekter Schluckversuch vergeben klar	73,3% (11)	83,3% (5)	13,3% (2)	16,7% (1)	13,3% (2)	a	a	a	a	1,00	1,00	
keine Schwierigkeit bei Punktevergabe indirekter Schluckversuch	66,7% (10)	100,0% (6)	13,3% (2)	a	13,3% (2)	a	6,7% (1)	a	a	1,00	1,00	

a=keine Verteilung stattgefunden; Pflegepersonen (n=15); Logopäden (n=6)

Allgemein erhielt der indirekte Schluckversuch des GUSS durch beide Berufsgruppen eine gute Bewertung. So erreichte das Item „*Unterscheidung normales Schlucken und Drooling*“ sowohl bei den Pflegepersonen als auch bei den Logopäden die höchste Zustimmung mit über 80% (86,7% vs. 83,3%). Ebenso wurde dieses Item von beiden Berufsgruppen nicht schlechter als mit „*trifft eher zu*“ bewertet. Mit 73,3% bei den Pflegepersonen und 83,3% bei den Logopäden ist die Vergabe der Punktezahl für beide Berufsgruppen klar zu vergeben. Bestehende Unklarheiten haben hier zwei Pflegepersonen durch die Auswahl „*teils/teils*“ angegeben.

Ebenfalls gute Bewertungen erreichten die Items „*Vigilanz klar bewertbar*“ und „*keine Schwierigkeiten bei Punktevergabe indirekter Schluckversuch*“. Bei den Pflegepersonen bestand eine Zustimmung von 66,7%. Bei den Logopäden stieg diese sogar auf über 80% bzw. erreichte bezüglich der Punktevergabe volle 100%. Eine Pflegeperson schien deutliche Schwierigkeiten bei der Punktevergabe zu haben. Für zwei weitere bestanden ebenfalls Unklarheiten.

Die Items „*Husten/Räuspern klar bewertbar*“ und „*Speichelschluck klar bewertbar*“ zeigten in beiden Berufsgruppen eine weite Streuung der Antworten. Des Weiteren fällt auf, dass beide Items sowohl bei den Pflegepersonen (46,7%) als auch bei den Logopäden (66,7%) die niedrigste Zustimmung erzielten. Je ein Logopäde bewertete die beiden Items mit „*trifft eher zu*“ und „*teils/teils*“, bei den Pflegepersonen bereitete die Bewertung des Husten/Räusperns mehr Probleme als die Bewertung des Speichelschlucks („*teils/teils*“ 20,0% vs. 6,7%).

Bei der Bewertung der Stimmänderung zeigten sich ähnliche Ergebnisse. So gaben zwar acht Pflegepersonen (53,3%) mit „*trifft zu*“ und vier weitere (26,7%) mit „*trifft eher zu*“ eine hohe Zustimmung ab, drei weitere hatten jedoch, ähnlich wie bei der Bewertung des Husten/Räusperns, Schwierigkeiten mit der Bewertung der Stimmänderung. Die Ausprägung „*trifft kaum zu*“ wurde, wie bereits erwähnt im Rahmen der Bewertung des indirekten Schluckversuchs nur von einer Pflegeperson gewählt. Weder eine Pflegeperson noch ein Logopäde bewertete ein Item mit der Ausprägung „*trifft nicht zu*“.

Anmerkungen zum indirekten Schluckversuch

Das Item „*Husten/Räuspern klar bewertbar*“ wurde von drei Pflegepersonen genauer beschrieben. Die Anmerkungen thematisierten dabei das Krankheitsbild der Patienten: „*bei apraktischen/aphasischen Patienten erschwert*“, „*erschwerend: Desorientierung, Demenz, Aphasie, Apraxie*“ und „*bei apraktischen Patienten etwas schwierig*“. Ebenso wurde seitens der Logopäden ein Eintrag vermerkt. Dieser richtete sich auf das Ausführen der Aufforderung bei der Einschätzung mittels GUSS: „*mind. 80% der geriatrischen Patienten können nicht willentlich räuspern/husten*“.

Das nächste Item des indirekten Schluckversuchs handelte von der klaren Bewertung des Speichelschlucks. Eine Pflegeperson merkte dazu an: „*es gibt keinen Punkt bei verlangsamten Speichelschlucken*“. Dem Item „*Stimmänderung klar bewertbar*“ wurde von zwei Pflegepersonen eine Anmerkung hinzugefügt. Zum einen erfordert es laut einer Pflegeperson „*Erfahrung um eine Veränderung sicher zu bestimmen*“, zum anderen bestehen „*Unterschiede (theoretisch) zwischen Experten und Laien*“. Zu den Items „*Vigilanz klar bewertbar*“, „*Unterscheidung normales Schlucken und Drooling*“ sowie „*Punktezahl indirekter Schluckversuch vergeben klar*“ und „*keine Schwierigkeiten bei Punktevergabe indirekter Schluckversuch*“ wurde weder von den Pflegepersonen noch von den Logopäden eine Anmerkung gemacht.

4.5.5 Direkter Schluckversuch

Dem indirekten Schluckversuch folgt der direkte Schluckversuch. Die Bewertung des direkten Schluckversuchs durch die Pflegepersonen und die Logopäden wird in nachfolgender Tabelle (Tab. 21) genauer dargestellt.

Tab. 21: Praktikabilitätsprüfung GUSS - direkter Schluckversuch Pflegepersonen (blau hinterlegt) und Logopäden (weiß hinterlegt) Frage 23-29: Häufigkeitsverteilung

Direkter Schluckversuch Itembewertung	trifft zu % (n)		trifft eher zu % (n)		teils/teils % (n)		trifft kaum zu % (n)		trifft nicht zu % (n)		Median	
	Reihenfolge direkter Schluckversuch klar	93,3% (14)	100,0% (6)	6,7% (1)	a	a		a	a	a	1,00	1,00
Schluckakt klar bewertbar	53,3% (8)	83,3% (5)	33,3% (5)	16,7% (1)	13,3% (2)	a	a	a	a	1,00	1,00	
Husten klar bewertbar	80,0% (12)	100,0% (6)	13,3% (2)	a	6,7% (1)	a	a	a	a	1,00	1,00	
Drooling klar bewertbar	86,7% (13)	100,0% (6)	6,7% (1)	a	6,7% (1)	a	a	a	a	1,00	1,00	
Stimmänderung klar bewertbar	53,3% (8)	100,0% (6)	33,3% (5)	a	13,3% (2)	a	a	a	a	1,00	1,00	
Punktezahl direkter Schluckversuch vergeben klar	100% (15)	100,0% (6)	a	a	a		a	a	a	1,00	1,00	
keine Schwierigkeit bei Punktevergabe direkter Schluckversuch	80,0% (12)	100,0% (6)	20,0% (3)	a	a		a	a	a	1,00	1,00	

a=keine Verteilung stattgefunden; Pflegepersonen (n=15); Logopäden (n=6)

Anhand der Ergebnisdarstellung in Tabelle 21 wird ersichtlich, dass der direkte Schluckversuch durch beide Berufsgruppen, wie der indirekte Schluckversuch, eine gute Bewertung erhielt. Vor allem die Logopäden waren sich in sechs von sieben Items einig und bewerteten diese mit „trifft zu“ mit vollen 100%. Lediglich die klare Bewertung des Schluckakts wurde von einem Logopäden mit der Ausprägung „trifft eher zu“ deklariert. Bei den Pflegepersonen zeigte sich im Vergleich zu den Logopäden eine breitere Bewertung der Items, wobei diese nie schlechter als mit „teils/teils“ angegeben wurde. Die Vergabe der Punktezahl erreichte mit 100% die höchste Zustimmung. Gefolgt von den Item „Reihenfolge direkter Schluckversuch klar“ mit 93,3%.

Eine ebenfalls gute Bewertung durch die Pflegepersonen erreichten die Items „Drooling klar bewertbar“ (86,7%), „Hustens klar bewertbar“ und „keine Schwierigkeiten bei der Punktevergabe direkter Schluckversuch“ (je 80,0%). Für eine klare Bewertung des Hustens und des Droolings schien es für jeweils eine Pflegeperson Schwierigkeiten geben zu haben. Die Reihenfolge des direkten Schluckversuchs sowie die Vergabe der Punkte und mögliche bestehende Schwierigkeiten bei der Punktevergabe wurden von den Pflegepersonen nie schlechter als mit der Ausprägung „trifft eher zu“ bewertet.

Deutliche Unklarheiten schien es für die Pflegepersonen bei der Bewertung des Schluckakts und der Stimmänderung geben zu haben. Beide Items erzielten mit 53,3% die niedrigste Zustimmung. Je fünf Pflegepersonen gaben durch die Auswahl „trifft eher zu“ bestehende Unklarheiten an, weitere zwei durch die Auswahl „teils/teils“. Die Ausprägungen „trifft kaum zu“ und „trifft nicht zu“ wurde, wie bereits erwähnt, im Rahmen der Bewertung des direkten Schluckversuchs weder durch eine Pflegeperson noch durch einen Logopäden gewählt.

Anmerkungen zum direkten Schluckversuch

Eine Pflegeperson nutzte die Möglichkeit folgende Anmerkung zur Reihenfolge des direkten Schluckversuchs zu machen: „Screening ist einfach und verständlich“. Eine weitere Pflegeperson merkte beim Item „Schluckakt klar bewertbar“ an, dass „Übung und Routine dafür notwendig“ ist. Ebenso schien eine Pflegeperson beim Item „Stimmänderung klar bewertbar“ bei älteren Patienten Schwierigkeiten auf Grund der „bereits schwachen Stimme“ gehabt zu haben. Seitens der Logopäden wurden keine Anmerkungen zu den Items des direkten Schluckversuchs gemacht.

Des Weiteren gaben die Pflegepersonen zu den Items „*Husten klar bewertbar*“, „*Drooling klar bewertbar*“, „*Punktezahl direkter Schluckversuch vergeben klar*“ und „*keine Schwierigkeiten bei der Punktevergabe direkter Schluckversuch*“ keine Anmerkungen an.

4.5.6 Zeitaufwand und Gesamtnote

Ein ebenso wichtiges Kriterium für die praktische Anwendbarkeit einer Skala ist ein geringer Zeitaufwand für das Screening. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Praktikabilitätsprüfung (Frage 12) erfragt, wie viel Zeit eine Einschätzung mittels GUSS in Anspruch nimmt. Die Bewertungsskala reichte hierbei von weniger als drei Minuten bis über zehn Minuten hinaus. In nachfolgender Abbildung (Abb. 16) wird die Verteilung der Bewertung des Zeitaufwands des GUSS durch die Pflegepersonen grafisch dargestellt.

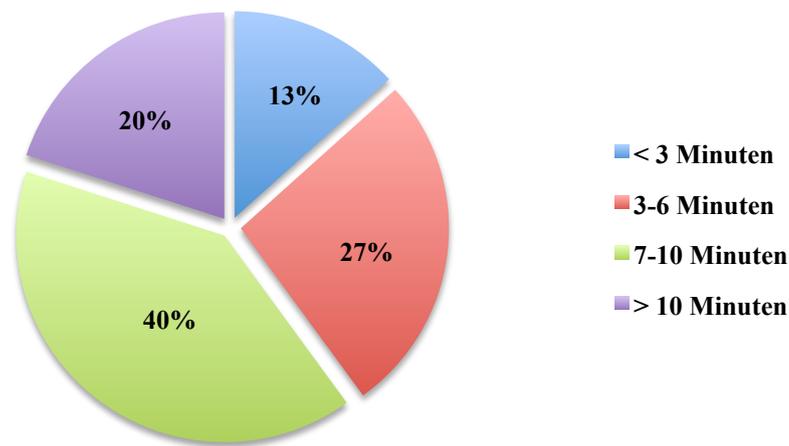


Abb. 16: Verteilung des Zeitaufwands des GUSS durch die Pflegepersonen; Prozentwerte aufgerundet; (n=15)

Zwei Pflegepersonen (13%) gaben den Zeitaufwand des GUSS mit unter drei Minuten an, weitere vier Pflegepersonen (27%) mit drei bis sechs Minuten. Mit 40% bewerteten sechs Pflegepersonen den geschätzten Zeitaufwand mit sieben bis zehn Minuten. Einen Zeitaufwand von über zehn Minuten gaben insgesamt drei Pflegepersonen (20%) an. Eine Pflegeperson machte dabei die Anmerkung, dass der GUSS „*sehr gut in den Arbeitsablauf zu integrieren*“ ist.

Im Anschluss an die Verteilung des Zeitaufwands des GUSS durch die Pflegepersonen zeigt Abbildung 17 die Verteilung seitens der Logopäden. Hierbei gaben zwei Logopäden (33%) den geschätzten Zeitaufwand mit sieben bis zehn Minuten an. Doppelt so viele Logopäden (67%) gaben einen Zeitaufwand von über zehn Minuten an. Kein Logopäde bewertete den Zeitaufwand des GUSS mit unter drei Minuten bzw. zwischen drei und sechs Minuten.

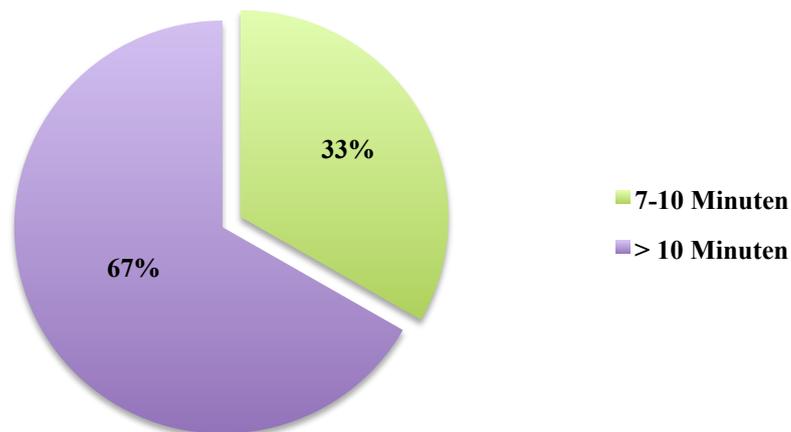


Abb. 17: Verteilung des Zeitaufwands des GUSS durch die Logopäden; Prozentwerte aufgerundet; (n=6)

Die letzte Frage der Praktikabilitätsprüfung (Frage 30) thematisierte die Gesamtnote des GUSS. Hierzu konnte nach dem Schulnotensystem (von sehr gut bis nicht genügend) bewertet werden.

Abbildung 18 zeigt die Bewertung des GUSS durch die Pflegepersonen. Jeweils drei Pflegepersonen (20%) bewerteten den GUSS mit „sehr gut“ und „befriedigend“. Der Mittelwert liegt bei 2,00 (SD±0,655; Median=2,00). Insgesamt neun Pflegepersonen gaben dem GUSS ein „gut“ in der Bewertung. Eine schlechtere Bewertung als „befriedigend“ wurde durch die Pflegepersonen nicht vergeben.

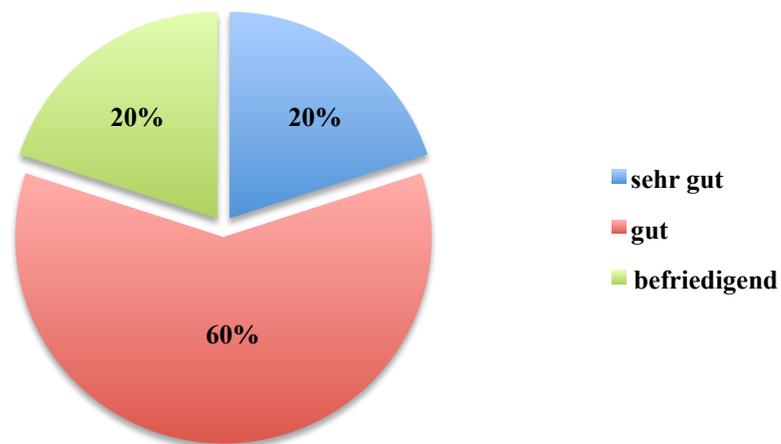


Abb. 18: Verteilung der Gesamtnote des GUSS durch die Pflegepersonen; Prozentwerte aufgerundet; (n=15)

Abbildung 19 zeigt im Vergleich die Bewertung der Gesamtnote des GUSS durch die Logopäden. Die Mehrheit der Logopäden (vier) gab dem GUSS die Höchstnote „*sehr gut*“. Zwei weitere Logopäden vergaben die Note „*gut*“. Der Mittelwert liegt bei 1,33 (SD±0,516; Median=1,00). Eine schlechtere Bewertung als die Note „*gut*“ wurde durch die Logopäden nicht vergeben.

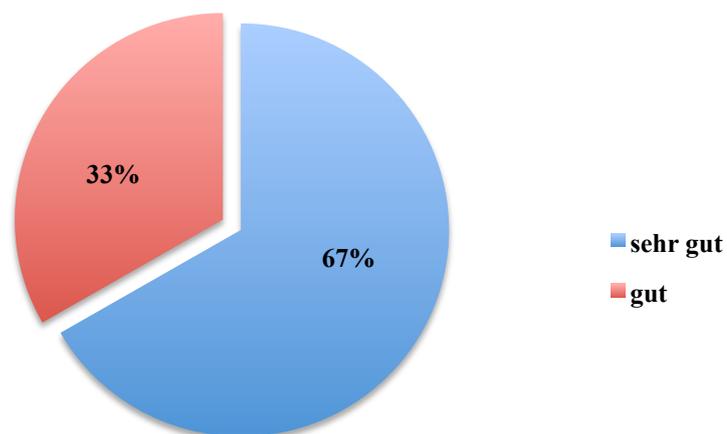


Abb. 19: Verteilung der Gesamtnote des GUSS durch die Logopäden; Prozentwerte aufgerundet; (n=6)

4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Hinsichtlich berechneter Beurteilerübereinstimmungen der Logopäden zeigen die Ergebnisse eine absolute Beurteilerübereinstimmung von 90% und mehr. Vor allem im direkten Schluckversuch wurde mit Ausnahme von vier Items („*Husten - flüssig*“, „*Stimmänderung - flüssig*“, „*Schluckakt - fest*“ und „*Drooling - fest*“) eine Übereinstimmung von 100% erreicht. Eine 100%ige Übereinstimmung des indirekten Schluckversuchs der Logopäden wurde nur beim Item „*Vigilanz*“ erzielt. Die Übereinstimmungen der weiteren Items lag bei 94% bzw. bei 97%. Die niedrigste absolute Übereinstimmung erreichte das Item „*Husten flüssig*“ mit 90%.

Die Ergebnisse der Cohens Kappa Werte variieren hingegen und liegen entweder bei sehr hohen Übereinstimmungen oder nur bei sehr geringen Werten ($\kappa = -0,03$ bis $1,00$). Mit einer vollkommenen Übereinstimmung erzielten die Items „*Schluckakt - breiig*“, „*Stimmänderung - breiig*“ und „*Stimmänderung - flüssig*“ den höchsten Wert ($\kappa = 1,00$).

Die Werte der Beurteilerübereinstimmungen der Pflegepersonen zeigen im Vergleich zu den Logopäden eine höhere absolute Übereinstimmung von 93% und mehr. Vor allem im indirektem Schluckversuch konnte mit Ausnahme von zwei Items („*Speichel - schlucken*“ und „*Speichel - Stimmänderung*“) eine Übereinstimmung von 100% erreicht werden. Die zwei erwähnten Items erzielten ebenfalls eine hohe Übereinstimmung mit 94% und 97%. Im direkten Schluckversuch konnte bis auf fünf Items („*Schluckakt - breiig*“, „*Husten - flüssig*“, „*Drooling - flüssig*“, „*Schluckakt - fest*“ und „*Husten - fest*“) eine 100%ige Übereinstimmung erzielt werden. Die niedrigste absolute Übereinstimmung erreichte, ebenfalls wie bei den Logopäden, das Item „*Husten - flüssig*“ mit 93%.

Die Ergebnisse der Beurteiler-Interrater-Reliabilität liegen bei einer beachtlichen bis vollkommenen Übereinstimmung von Werten von $\kappa = 0,63$ bis $1,00$. Eine vollkommene Übereinstimmung konnte bei den Items „*Husten*“ und „*Schluckakt - fest*“ erzielt werden. Wie bereits erwähnt konnte in beiden Berufsgruppen in mehreren Fällen Cohens Kappa auf Grund von konstanten Ergebnissen der Beurteiler nicht berechnet werden.

Anhand der Ergebnisse der Praktikabilitätsprüfung wird ersichtlich, dass der GUSS im Bereich der allgemeinen Fragen von den Pflegepersonen eine gute Bewertung erhielt (Median= $1,00-1,80$).

Sieben von insgesamt zehn Items erreichten keine negative Bewertung. Die stärkste Streuung der Antworten erzielte das Item „*Anwendung im eigenen Arbeitsgebiet*“. Dieses erhielt zusätzlich die im Rahmen der Praktikabilitätsprüfung einzige negative Bewertung. Bei einer Zusammenlegung der beiden Antwortausprägungen „*trifft zu*“ und „*trifft eher zu*“ erreichten drei Items („*Durchführung einer Aspiration- und Dysphagierisikoeinschätzung anhand des klinischen Zustandbilds*“, „*Individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten*“ und „*Gefährdung der Patienten darstellen*“) eine Zustimmung von über 90%. Weitere drei Items erreichten eine 80%ige positive Bewertung („*Erhebung der Risikofaktoren und Kategorieeinteilung*“, „*Präventive Pflegemaßnahmen durchführen*“ und „*Erleichterung der Datenerfassung zur Risikoeinschätzung*“).

Die Ergebnisse der drei offenen Fragen zeigen, dass der GUSS bezüglich seiner Stärken in den vier Kategorien „*Kontinuität der Einschätzung*“, „*zeitliche Komponente*“, „*Aufbau des Instruments*“ und „*Einschätzung und Beurteilung*“ eine gute Bewertung erhält. Hinsichtlich der Schwächen des GUSS wurden durch die beiden Berufsgruppen ein besonderer Schulungsbedarf sowie das Vorhandensein von Erfahrung genannt. Ebenfalls erwähnten beide Berufsgruppen Grenzen bei der Anwendung des GUSS bei Patienten mit Apraxie, Aphasie und Demenz, sowie die Gefahr einer stillen Aspiration. Um die Anwendbarkeit des GUSS zu verbessern wurde der Bedarf an vermehrten praktischen Schulungen und die interdisziplinäre Arbeit hervorgehoben.

Die Ergebnisse der Praktikabilitätsprüfung des indirekten Schluckversuchs zeigen ebenfalls eine gute Bewertung (Median=1,00-1,60). Bei den Items „*Husten/Räuspern klar bewertbar*“ und „*Stimmänderung klar bewertbar*“ gaben beide Berufsgruppen Schwierigkeiten bezüglich der Einschätzung an. Schwierigkeiten bezogen sich dabei einerseits auf das Krankheitsbild der Patienten (Aphasie, Apraxie und Demenz), andererseits auf die fehlende Erfahrung sowie auf das Ausführen der Aufforderungen (Husten/Räuspern) bei der Durchführung des GUSS. Ebenso zeigten sich seitens der Pflegepersonen Schwierigkeiten betreffend der Punktevergabe beim indirekten Schluckversuch.

Der direkte Schluckversuch zeigt ebenso eine positive Bewertung durch beide Berufsgruppen (Median=1,00). Vor allem bei der Bewertung des Schluckakts, des Hustens, des Droolings und der Stimmänderung zeigten sich bei den Pflegepersonen Unsicherheiten. Dabei wurde erneut die benötigte Erfahrung seitens der Pflegepersonen erwähnt.

Der Zeitaufwand wird von den Pflegepersonen deutlich kürzer eingeschätzt als von den Logopäden. Der GUSS wird von beiden Berufsgruppen gesamt positiv bewertet. Die Bewertung der Logopäden fällt im Vergleich besser aus als die der Pflegepersonen (Logopädie: MW=1,33 [SD±0,516] vs. Pflege: MW=2,00 [SD±0,655]).

5 Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war, die Beurteilerübereinstimmung und Beurteiler-Interrater-Reliabilität der Items des deutschsprachigen GUSS zwischen zwei Beurteilern zu ermitteln. Des Weiteren war es Ziel, die Praktikabilität des Screening-Instruments mittels Fragebogen bei Pflegepersonen und Logopäden zu eruieren.

Die Ergebnisse berechneter Beurteilerübereinstimmungen innerhalb der Logopäden zeigen, dass eine hohe Übereinstimmung von 90% und mehr besteht. Die Ergebnisse der Beurteiler-Interrater-Reliabilität variieren hingegen und liegen bei sehr hohen bis sehr geringen Übereinstimmungen ($n=32$; $\kappa=-0,03$ bis $1,00$). Wie Bortz und Lienert (2008, S. 311) angeben, entspricht Cohens Kappa nur 1 solange die Beurteiler alle Items übereinstimmend beurteilen. Eine Vielzahl an Kappa-Werten konnte auf Grund von konstanten Ergebnissen der Beurteiler nicht berechnet werden. Dieser Fall tritt laut Bortz und Lienert (2008, S. 311) vor allem dann auf, wenn alle Items von beiden Beurteilern nur einer Kategorie zugeteilt werden ($p_e=1$). Shrout et al. (1987) erklären diesen Fall folgendermaßen: „*While a car that always starts may be reliable in lay terms, a clinician who always gives the same diagnosis is not reliable in psychometric terms. Unless he or she distinguishes among patients, psychometric reliability cannot be demonstrated.*“ (Shrout et al., 1987, zit. aus Bortz & Lienert, 2008, S. 311).

Wie die Ergebnisse zeigen sind auch negative Kappa Werte berechnet worden. Nach Bortz und Lienert (2008, S. 311) ist dies der Fall, sobald p_0 unter der Zufallserwartung liegt. Eine mögliche Erklärung dafür ist eine willkürliche Einschätzung der Beurteiler, um keine übereinstimmenden Urteile abzugeben (Bortz & Lienert, 2008, S. 311). Diese Vorgehensweise kann wissentlich nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch auf Grund des Wunsches seitens der Logopäden beider Institutionen den GUSS durch die Pflege anzuwenden und wegen der fachlichen Kompetenz unwahrscheinlich.

Im Vergleich zur testtheoretischen Prüfung der Beurteiler-Interrater-Reliabilität des GUSS von Trapl et al. (2007) fallen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit schlechter aus. Die Ergebnisse von Trapl et al. (2007) zeigen eine vollkommene Übereinstimmung zwischen den beiden Beurteilern ($\kappa=0,835$). Im Vergleich zum Gesamtscore beider Häuser (1. Logopäde und 1. Pflegeperson) wurde ein mittelmäßiger Kappa Wert von 0,41 erzielt. Allerdings ist ein Vergleich beider Berufsgruppen hierbei schwer möglich, weil sich die Beurteiler-Interrater-Reliabilität des GUSS von Trapl et al. (2007) nur auf ein

Logopädenpaar bezieht. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bezogen auf den Gesamtscore des Logopädenpaars zeigen eine ausreichende Übereinstimmung ($\kappa=0,39$).

Werden die Ergebnisse des Gesamtscores beider Häuser gemessen am 1. Logopäden und der 1. Pflegeperson getrennt beobachtet, so zeigt sich einerseits ($n=32$) eine mittelmäßige Übereinstimmung ($\kappa=0,47$) mit einer prozentualen Beurteilerübereinstimmung von 78,1% und andererseits ($n=19$) eine ausreichende Übereinstimmung ($\kappa=0,32$) mit 36,8% Übereinstimmung. Abgesehen von der niedrigen Stichprobe, die sich bei geringen Unterschieden bereits deutlich auf die prozentuale Übereinstimmung auswirkt, ist es wichtig die deskriptive Auswertung der Gesamtscore zu betrachten (Tab. 5). Bezogen auf das Linzer Krankenhaus ($n=19$) zeigt sich dabei meist nur eine Punktedifferenz von einem Punkt.

Ein Vergleich zur absoluten Beurteilerübereinstimmung konnte auf Grund von fehlenden Daten nicht durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Untersuchung bezogen auf die einzelnen Items des GUSS zeigen jedoch eine hohe Übereinstimmung von 90% und mehr. In diesem Zusammenhang muss aber darauf hingewiesen werden, dass sich auf Grund der niedrigen Stichprobe geringe Unterschiede bereits deutlich auf die prozentuale Übereinstimmung auswirken.

Wie Warnecke und Dziewas (2013) angeben, soll ein Screening-Instrument so weit entwickelt sein, dass nach vorausgegangener Schulung jede den Patienten betreuende Berufsgruppe (Ärzte, Logopädie und Pflegepersonen) dieses anwenden kann. Insgesamt konnten nur sechs Screening-Instrumente zur Erfassung einer Dysphagie erkundet werden, die auch von Pflegepersonen angewendet werden können (Westergren et al., 1999; Perry, 2001; Edmiastion et al., 2010; Martino et al., 2009; Higo et al., 2003; Trapl et al., 2007). Einige weitere Screening-Instrumente wie das „Any 2“, das „*Emergency Physican Dysphagia Screening*“ und das „*Modified Mann Assessment of Swallowing Ability*“ sind für die Anwendung durch Ärzte und Logopäden gedacht (Donovan et al., 2013).

Der GUSS stellt ein Screening-Instrument dar, welches eine hohe Sensitivität (der Aspiration), jedoch eine geringe Spezifität von 50% aufweist. Laut Trapl et al. (2007) bedeuten die geringen Spezifität Werte (69% bei externer Validation von Pflegepersonen), dass Patienten bei einer Einschätzung dadurch in einen höheren Dysphagie Schweregrad

eingestuft werden als er vermutlich ist. Die Autoren sehen diesen Fall als vertretbar. Dies begründen sie damit, dass Insultpatienten in der Akutphase einen stark schwankenden Allgemeinzustand aufweisen und damit einhergehend die Schluckfunktion fluktuiert. Weiters geben sie dazu an, dass durch die hohe Pneumonierate in der Akutphase und die damit einhergehende kürzere Verweildauer im Krankenhaus eine vorsichtige diätische Ernährung für den Patienten in Kauf genommen werden kann (Trapl et al., 2007).

Bei der deskriptiven Zusammenschau des indirekten Schluckversuchs im Vergleich der beiden Beurteilerpaare zeigen sich sowohl exakte Übereinstimmungen als auch Unterschiede. Unter Annahme der logopädischen Einschätzung als Goldstandard fällt auf, dass bei den Einschätzungen durch die Pflegepersonen bei allen sieben Fällen nie mehr Punkte vergeben wurden als durch die Logopäden vorgegeben. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die einschätzenden Pflegepersonen dazu tendierten bei Unsicherheiten den GUSS zu stoppen. Nach den Ergebnissen der Logopäden wurde in vier der sieben Fälle der GUSS fortgeführt.

Bei der deskriptiven Zusammenschau des Gesamtscores zeigen sich Unterschätzungen (14 mal) und Überschätzungen (10 mal) seitens der Pflegepersonen. Dabei bestehen punktuell geringe Differenzen zu den Logopäden. In zwei Fällen der Überschätzung (Fall 19 und 47) wurde die Einschätzung des GUSS durch eine Pflegeperson bis zu Ende durchgeführt, die Logopäden stoppten diese jedoch schon vorzeitig. Fall 2 zeigt allerdings, dass auch unter dem Logopädenpaar größere Punktedifferenzen auftreten und Pflegepersonen vorzeitig stoppen. Die Ergebnisse der Pflegepersonen zeigen jedoch mit den genannten 2 Ausnahmen erneut die Tendenz die Einschätzung zu stoppen.

Unsicherheiten bei der Einschätzung mittels GUSS führen zu einem frühzeitigen Abbruch und bedeuten für den Patienten eine höhere Einstufung des Dysphagie Schweregrads, welcher nach Trapl et al. (2007) durchaus vertretbar wäre. In Anbetracht der hohen Pneumonierate in der Akutphase scheint dies ebenfalls eine sichere Vorgehensweise.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Untersuchung galt der Praktikabilitätsprüfung des GUSS. Die Ergebnisse zeigen, mit wenigen Ausnahmen, in beiden Berufsgruppen gute Resultate (Median indirekter Schluckversuch 1,00 bis 1,60; Median direkter Schluckversuch 1,00). In der Literatur findet sich keine Empfehlung betreffend der notwendigen Stichprobengröße zur Evaluierung der Praktikabilität von Screening-

Instrumenten. In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Stichprobe von n=21 gewählt. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse ist auf Grund der Gelegenheitsstichprobe nicht gegeben. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass mit dem GUSS eine ausreichende Aspirationsrisikoeinschätzung (53,3%) aus Sicht der Pflegepersonen (n=15) möglich ist. Sowohl Pflegepersonen als auch Logopäden merkten im Rahmen der Praktikabilitätsprüfung mehrmals an, dass apraktische und an Demenz erkrankte Patienten sowie Patienten mit einem Tracheostoma erschwert bis gar nicht einschätzbar sind. Ebenso ist es anhand der Ergebnisse wichtig aufzuzeigen, dass der GUSS eine Momentaufnahme darstellt und in kurzen Abständen erneut durchgeführt werden muss. Als weitere Schwäche des GUSS zeigt sich der besondere Schulungsbedarf sowie das Vorhandensein von Erfahrung. Dies wird vor allem bei der Beurteilung des Items *„Husten/Räuspern klar bewertbar“* und *„Stimmänderung klar bewertbar“* im indirekten Schluckversuch sichtbar. Hierbei wurden Anmerkungen, vor allem seitens der Pflegepersonen gemacht, die sich auf die bereits genannte Problematik der Apraxie bzw. Demenz Patienten beziehen. Weitere Anmerkungen beziehen sich auf die benötigte Erfahrung und Übung, die für eine korrekte Bestimmung vorhanden sein muss, sowie auf Unterschiede zwischen *„Experten“* und *„Laien“*.

Werden die Ergebnisse des direkten Schluckversuchs betrachtet, so fällt auf, dass die Bewertung der selben Items wie im indirekten Schluckversuch (*„Husten/Räuspern klar bewertbar“* und *„Stimmänderung klar bewertbar“*) schlechter ausfällt. Hinzu kommt das Item *„Stimmänderung klar bewertbar“*, welches ebenfalls eine schlechte Bewertung erhielt. Vor allem Pflegepersonen scheinen bei der Einschätzung dieser Items Schwierigkeiten zu haben. Um in Zukunft auf diese Probleme eingehen zu können, ist es wichtig im Rahmen der theoretischen und praktischen Schulungen darauf einen Schwerpunkt zu setzen. Weiters gaben beide Berufsgruppen zu bedenken, dass vor allem ältere Patienten, die das Klientel einer Stroke Unit meist darstellen, den Anforderungen bei der Einschätzung mittels GUSS nicht nachkommen können (*„mind. 80% der geriatrischen Patienten können nicht willentlich räuspern/husten“*). Ebenso ist eine Einschätzung der Stimmänderung auf Grund der *„bereits schwachen Stimme“* schwierig.

Die benötigte Erfahrung und Praxis scheint im Rahmen der Praktikabilitätsprüfung immer wieder auf und wird von beiden Berufsgruppen, häufiger seitens der Pflegepersonen, genannt. Dies scheint ein wesentlicher Aspekt, der in Schulungen nur bedingt gedeckt

werden kann. Wie Gaidys et al. (2010) aufzeigen, generiert ein unsystematisches und uneinheitliches theoretisches und praktisches Wissen über neurogene Dysphagien für Pflegepersonen Unsicherheiten im Umgang mit Dysphagiepatienten. Diese Unsicherheiten verhindern in weiterer Folge eine frühzeitige Identifikation einer Dysphagie. Dass eine optimale Schulung ein fester Bestandteil in der Pflege von Patienten mit Dysphagie sein muss zeigen die Ergebnisse der Untersuchung von Gaidys et al. (2010). Dabei zeigte sich, dass die geschulten Pflegepersonen von einer größeren Professionalität im Umgang mit Dysphagiepatienten profitierten. Die Professionalität spiegelte sich laut den Ergebnissen der Untersuchung in einer gewonnenen Sicherheit im Patientenumgang und in einer gewonnenen Argumentationssicherheit wieder. Die Argumentationssicherheit betrifft dabei laut den Autoren die Aufklärung der Patienten und deren Angehörige und die meist damit einhergehenden Konflikte mit fehlender Einsicht und Compliance. Ein weiteres Ergebnis, das durch die Fortbildung der Pflegepersonen erzielt werden konnte, war das Entwickeln von Bewusstsein über die Verantwortung, die die Pflegepersonen bei der Identifizierung von neurogenen Dysphagien innehaben.

Da Erfahrung und Praxis jedoch nicht durch Schulungen kompensiert werden können, scheint es wichtig aufzuzeigen, dass eine regelmäßige Begleitung und Feedback auf der Station, gemeinsam mit den Logopäden, den Pflegepersonen in ihrer Einschätzung helfen können, Unsicherheiten zu überwinden und Erfahrungen zu sammeln. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit wird außerdem von beiden Berufsgruppen gewünscht bzw. angesprochen. Gaidys et al. (2010) machen darauf aufmerksam, dass vor allem in der Akutphase ein Diskurs mit dem therapeutischen Team stattfinden soll. In dieser Phase gilt es, laut den Autoren, die aktuelle Situation der Patienten wiederholt zu beobachten, um entsprechende Interventionen einleiten zu können. Die Rolle der Pflegepersonen innerhalb der multidisziplinären Dysphagieteam besteht allerdings, neben der Identifikation einer Dysphagie durch Screening-Instrumente, den Patienten bei der Nahrungsaufnahme anzuleiten bzw. ihn zu überwachen, die Flüssigkeits- und/oder Nahrungsaufnahme zu kontrollieren und zu protokollieren und eine regelmäßige Kontrolle der Körpertemperatur durchzuführen, um Infektionen frühzeitig erkennen zu können (Burton et al., 2012, S. 512; Prosiel & Weber, 2013, S. 153). Dabei fällt auf, welches Aufgabengebiet einer Pflegeperson zukommt was das Thema Dysphagie betrifft. Kritische Stimmen betreffend des Zeitaufwands bei der Durchführung eines Screening-Instruments scheinen dadurch verständlicher. Wie die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, wurde der

GUSS auch als Mehrarbeit („*dauert zu lange – keine Zeit dafür in Stresssituationen*“) angegeben. Von einer Anwendung des GUSS in Stresssituationen ist jedenfalls abzusehen. Betreffend der Mehrarbeit zeigt eine qualitative Untersuchung von Gaidys et al. (2010), dass diese bei der Durchführung eines pflegerischen Assessments von den interviewten Pflegepersonen als solche wahrgenommen wird, jedoch ebenfalls als „*unumgänglich*“ (Gaidys et al., 2010, S. 104) gesehen wird, um die Patientensicherheit zu gewährleisten.

Ein weiterer Punkt betrifft die Evaluation des GUSS. Pflegepersonen wünschen sich klarere Angaben über die Stufe der Eindickung von Flüssigkeiten bei der jeweiligen Schweregradeinteilung. Studien konnten bisher jedoch keine signifikanten Ergebnisse bezüglich der geeignetsten Modifikation der Nahrung für ältere Menschen mit Dysphagie erzielen (Robbins et al., 2008; Logemann et al., 2006). Wie Robbins et al. (2008) aufzeigen, stellt das Trinken von Honig ähnlichen Flüssigkeiten für ältere Menschen mit Dysphagie ein Risiko dar. Daher vermuten sie, dass Nektar ähnliche Flüssigkeiten leichter zu Schlucken wären, als Flüssigkeiten mit höherer Viskosität. Logemann et al. (2008) kamen jedoch zu dem Ergebnis, dass signifikant mehr Patienten durch Nektar ähnliche Flüssigkeiten als durch Honig ähnliche Flüssigkeiten aspirierten. Dies wirft die Frage auf, ob eine Eindickung von Flüssigkeiten für ein Screening-Instrument klar definiert werden soll, oder ob hierbei nicht individuell auf den Patienten und dessen Schluckfunktion eingegangen werden muss. Denn wie seitens der Logopäden festgestellt wurde, handelt es sich beim GUSS um eine „*Momentaufnahme*“, wodurch eine regelmäßige Reevaluation des Dysphagie- und Aspirationsrisikos von Nöten ist und somit in kurzer Zeit unterschiedliche Viskositäten verwendet werden. Es ist wichtig aufzuzeigen, dass das Bewusstsein über die Grenzen und Schwächen des GUSS bei beiden Berufsgruppen vorhanden ist. Dies ist eine Grundvoraussetzung, um die Sicherheit der Patienten bei der Einschätzung mittels GUSS gewährleisten zu können.

Der GUSS erhält neben den kritischen Bewertungen ebenso auch positive. So wird von beiden Berufsgruppen der Vorteil für die Patienten im Sinne von kürzeren Nüchtern- und Wartezeiten am Wochenende bzw. an Feiertagen und auch im Nachtdienst genannt. Weiters wird angegeben, dass Pflegepersonen auf der Station „*immer präsent*“ sind und daher eine Ausbildung zur Einschätzung des Aspirationsrisikos „*erforderlich*“ ist. Diese Ergebnisse zeigen, dass eine Entwicklung und Festigung der Handlungskompetenz von den Pflegepersonen gefordert wird. Ebenso zeigen Burton et al. (2012, S. 512) auf, dass das

Pflegepersonal die meiste Zeit mit dem Patienten verbringt und somit wichtige Beobachtungen und Informationen den Diätologen und Logopäden mitteilen kann.

In Österreich existierte bisher noch keine spezielle Weiterbildung zur „Stroke Nurse“ wie beispielsweise in Deutschland (HELIOS Kliniken, 2014). Diese wird für die Pflege in Deutschland bereits nahezu flächendeckend angeboten (DSG, 2014). Das öffentliche Gesundheitsportal Österreich stellt als Voraussetzung für eine Stroke Unit im Bereich der Pflege lediglich die Gewährleistung einer optimalen Versorgung der Patienten (Öffentliches Gesundheitsportal Österreich, 2014).

Das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien ist derzeit die einzige Institution, die eine Weiterbildung für Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege im Bereich der Stroke Unit anbietet. Dies ist ein erster Schritt in die Entwicklung und Festigung beruflicher Handlungskompetenz für Pflegepersonen (Barmherzige Brüder Wien, 2014).

Bei vielen der vorgestellten Dysphagie Screening-Instrumente wird keine genaue Angabe zum Zeitaufwand gemacht (Westergren et al., 1999; Perry, 2001a; Martino et al., 2009; Simon et al., 2009). Die Ergebnisse zeigen, dass der GUSS durch die Pflegepersonen als wesentlich kürzer eingeschätzt wird als von den Logopäden. Dies hängt vermutlich auch damit zusammen, dass die Logopäden bei der Einschätzung mittels GUSS bereits mehrere berufsspezifische Aspekte mit berücksichtigen und eine genauere Einschätzung durchführen.

Neben den zeitlichen Vorteilen zeigt sich eine weitere Stärke des GUSS, im Aufbau des Instruments. Pflegepersonen fühlen sich sicher bei der Anwendung des GUSS, da dieser „klare Rahmenbedingungen“ vorgibt und es die Möglichkeit gibt, jederzeit abbrechen zu können.

Der GUSS wird von beiden Berufsgruppen gesamt positiv bewertet. Die Bewertung der Logopäden fällt im Vergleich besser aus als die der Pflegepersonen (Logopädie $MW=1,33$ [$SD\pm 0,516$] vs. Pflege $MW=2,00$ [$SD\pm 0,655$]). Dieses Ergebnis lässt sich auf die vielen Unsicherheiten und Schwierigkeiten beim indirekten und direkten Schluckversuch zurückführen.

Die vorliegende Untersuchung zeigt einige Limitationen, die Einfluss auf die Resultate haben können. Bei der Stichprobe handelte es sich um eine Gelegenheitsstichprobe, das bedeutet alle Insultpatienten, die auf der Stroke Unit akut aufgenommen wurden, wurden berücksichtigt. Dabei handelt es sich um keine Zufallsstichprobe, wodurch nicht von der gesamten Population ausgegangen werden kann und diese Art der gesteuerten Erhebung weniger genau und weniger repräsentativ ist. Wichtig scheint jedoch aufzuzeigen, dass eine Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse nicht nur mit der Repräsentativität der Stichprobe zu tun hat (Mayer, 2007, S. 154). Für eine Einschätzung, ob die Ergebnisse auf andere Bereiche umgelegt werden können, gehört unter anderem eine klare Beschreibung der Datenerhebung und der Zusammensetzung der Stichprobe (Mayer, 2007, S. 154). Ebenso gibt es laut Mayer (2007, S. 154) für die Größe der Stichprobe keinen fixen Wert. In der vorliegenden Untersuchung wurde unter der Annahme einer 50-prozentigen Übereinstimmung der Beurteiler und unter Beachtung einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 20% eine Stichprobengröße von 100 Probanden errechnet. Im Rahmen der Erhebung konnte jedoch nur die Hälfte der Probanden eingeschätzt werden, wodurch sich die Fehlerwahrscheinlichkeit auf 30% erhöht (Gwet, 2010).

Eine weitere Limitation der Untersuchung stellt die unterschiedliche Datenerhebung und in weiterer Folge deren Auswertung dar. Dadurch wurde die Stichprobe erneut, mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 40%, verringert (Gwet, 2010). Des Weiteren wurden häufig Patienten mit einem guten Outcome beurteilt. Dies bedeutet eine Häufung der Gesamtpunktezahl in den Ergebnissen. Aus methodischer Sicht kann an der vorliegenden Studie ebenfalls die fehlende Randomisierung der Beurteilerpaare kritisiert werden.

Der Fragebogen zur Beurteilung der Praktikabilität wurde für diese Untersuchung neu entwickelt. Ein Experte führte eine Inhaltsvalidität durch und der Fragebogen wurde nach den Vorschlägen verändert. Weitere Validitäts- oder Reliabilitätsmessungen wurden jedoch nicht durchgeführt. Eine Untersuchung diesbezüglich wäre bei erneuter Befragung für die Zukunft wünschenswert.

6 Schlussfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung liefert erste empirische Daten zur Beurteiler-Interrater-Reliabilität von Pflegepersonen und zur Praktikabilität des GUSS. Die Ergebnisse müssen vor dem Hintergrund der angeführten Limitationen mit Bedacht interpretiert werden, da ein Einfluss der genannten Faktoren nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Der GUSS kann anhand der Ergebnisse als reliables im Sinne der Beurteiler-Interrater-Reliabilität und praktikables Screening-Instrument für die Identifikation eines Aspirations- und Dysphagierisikos sowohl für die Pflege als auch für die Logopädie gesehen werden. Der Einsatz des GUSS in der Pflegepraxis durch die Pflegepersonen ist anhand der Untersuchungsergebnisse unter bestimmten Voraussetzungen möglich und erstrebenswert. Eine erneute klinische Untersuchung des Aspirations- und Dysphagierisikos durch einen Logopäden ist bei allen Patienten mit auffälligem Screening erforderlich.

Aus den vorliegenden Ergebnissen kann geschlossen werden, dass eine Sensibilisierung des Pflegepersonals zum Thema der Dysphagie sowohl für den Patienten als auch für die Pflegepraxis Vorteile mit sich bringt. Schulungsmaßnahmen zur Identifikation von Dysphagie bzw. Aspiration durch ein reliables, valides und praktikables Screening-Instrument und der Ergreifung geeigneter pflegerischer Maßnahmen zur Prävention von Folgeerscheinungen scheinen daher ein Muss für diplomiertes Gesundheits- und Krankenpflegepersonal. Ein umfassendes Weiterbildungskonzept für zertifizierte Stroke Units, das alle Aspekte des Insults beinhaltet, ist für eine flächendeckende Versorgung wünschenswert. Ebenso eine Kontrolle hinsichtlich der Qualität, um einen gleichmäßigen Qualitätsstandard in Österreich zu gewährleisten. Des Weiteren wäre ebenso die Verpflichtung der Teilnahme an einer Weiterbildung von allen auf zertifizierten Stroke Units tätigen Pflegepersonen von Vorteil.

Eine genaue klinische Beobachtung und die Durchführung eines Dysphagie-Screenings durch die Pflegepersonen kann zu einer frühzeitigen Identifikation einer Aspiration/Dysphagie und zu einer Reduktion von Aspirationspneumonien führen. Der derzeit häufig eingesetzte und auch in dieser Arbeit diskutierte GUSS stellt eine praktikable, valide und reliable Methode für Pflegepersonen dar, das Aspirationsrisiko von Patienten mit einem Insultgeschehen einzuschätzen.

7 Literaturverzeichnis

American Speech Language Hearing Association (2004). Preferred practice patterns for the profession of speech-language pathology. Rockville, MD. Unter <http://www.asha.org/uploadedFiles/PP2004-00191.pdf> (Zugriffsdatum: 11. September 2014)

Barmherzige Brüder Wien (2014). Bildungsangebote. Unter <http://www.barmherzigebrueder.at/site/pflegeakademie/bildungsangebote/weiterbildungstrokeunit> (Zugriffsdatum: 19. Mai 2014)

Bartolome, G. (2013). Physiologie des Schluckvorgangs. In Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation (147-163). München: Urban & Fischer Verlag

Bartolome, G. & Neumann, S. (2013). Physiologie des Schluckvorgangs. In Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation (23-42). München: Urban & Fischer Verlag

Bartholomeyczik, S. (2009). Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

Bartholomeyczik, S. & Hunstein, D. (2006). Positionspapier Standardisierte Assessmentinstrumente Möglichkeiten und Grenzen. *Printernet, 5*, 315-317

Berger, S., Mosebach, H. & Wieteck, P. (2008). NANDA International. Bad Emstal: RECOM GmbH & Co. KG

Bledau-Greifendorf, J. (2009). Therapie und Dysphagiemanagement. In Gröne, B. (Hrsg.), Schlucken und Schluckstörungen. Eine Einführung (73-106). München: Urban & Fischer Verlag

Bortz, J. & Lienert, G. (2008). Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung. Leitfaden für die verteilungsfreie Analyse kleiner Stichproben. Heidelberg: Springer Verlag

Bours, G., Speyer, R., Lemmens, J., Limburg, M. & De Wit, R. (2009). Bedside screening test vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *Journal of advanced nursing, 65* (3), 477-493

Brokmann, J. & Rossaint, R. (2012). Repetitorium Notfallmedizin. Zur Vorbereitung auf die Prüfung Notfallmedizin. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag

- Burton, S., Lavery, A., & Macleod, M. (2012).** In Ekberg, O. (Hrsg.), *Dysphagia, Diagnosis and treatment* (507-518). Berlin: Springer Verlag
- Denk-Linnert, D. (2012).** Evaluation of symptoms. In Ekberg, O. (Hrsg.), *Dysphagia, Diagnosis and treatment* (71-81). Berlin: Springer Verlag
- DGN (2012).** Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Unter http://www.dgn.org/images/stories/dgn/leitlinien/LL2008/ll08kap_098.pdf (Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)
- Doggett, D., Tappe, K., Mitchell, M., Chapell, R., Coates, V. & Turkelson, C. (2001).** Prevention of pneumonia in elderly stroke patients by systematic diagnosis and treatment of dysphagia: an evidence-based comprehensive analysis of the literature. *Dysphagia*, 16 (4), 279-95
- Donovan, N., Daniels, S., Edmiaston, J., Weinhardt, J., Summers, D. & Mitchell, P. (2013).** Dysphagia Screening: state of the art. Invitational conference proceeding from the state-of-the-art nursing symposium, international stroke conference 2012. *Stroke*, 44, 24-31
- DSG (2014).** Deutsche Schlaganfallgesellschaft. Pflegefortbildung. Unter <http://www.dsg-info.de/pflegefortbildung/uebersicht.html> (Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)
- Edmiaston, J., Connor, L., Loehr, L. & Nassief, A. (2010).** Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *American Journal of critical care*, 19 (4), 357-364
- Gaidys, U., Mann, M. & Smidt, D. (2010).** Bedeutung des pflegerischen Assessments von neurogener Dysphagie bei Patienten mit akutem Schlaganfall. *Pflegezeitschrift*, 63 (2), 102-107
- Gottschalck, T., Dassen, T. & Zimmer, S. (2003).** Assessmentinstrumente zur pflegerischen Beurteilung des Mundes. *Pflege die wissenschaftliche Zeitschrift*, 16 (5), 273-282
- Graf, S. (2013).** Physiologie des Schluckvorgangs. In Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), *Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation* (3-19). München: Urban & Fischer Verlag
- Gröne, B. (2009).** Schlucken und Schluckstörungen: Eine Einführung. München: Urban & Fischer Verlag

Gwet, K. (2010). Advanced Analytics LLC. Inter-Rater Reliability Discussion Corner - Sample Size Determination.

Unter http://agreestat.com/blog_irr/sample_size_determination.html (Zugriffsdatum: 15. Dezember 2013)

HELIOS Kliniken (2014). Ziele der Qualifikation der Stroke Nurse Weiterbildung. Unter <http://www.helios-kliniken.de/klinik/ae/fachabteilungen/neurologie-stroke-unit/stroke-nurse-weiterbildung.html> (Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)

Higo, R., Tayama, N., Watanabe, T. & Nito, T. (2003). Pulse oximetry monitoring for the evaluation of swallowing function. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 260 (3), 124-127

Hinchey, J., Shephard, T., Furie, K., Smith, D., Wang, D. & Tonn, S. (2005). Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke*, 36 (9), 1972-1976

Krauß, U. (2009). Instrumentelle Dysphagiediagnostik. In Gröne, B. (Hrsg.), Schlucken und Schluckstörungen. Eine Einführung (41-72). München: Urban & Fischer Verlag

Landis, J. & Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33 (1), 159-174

LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). Pflegeforschung. Methoden, Bewertung, Anwendung. München: Urban & Fischer Verlag

Logemann, J., Gensler, G., Robbins, J., Lindblad, A., Brandt, D., Hind, J., Kosek, S., Dikeman, K., Kazandijan, M., Gramigna, G., Lundy, D., McGarvey-Toyler, S. & Miller Gardner, P. (2008). A randomized study of three interventions for aspiration of thin liquids in patients with dementia or parkinson's disease. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51 (1), 173-183

Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M. & Teasell, R. (2005). Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis and pulmonary complications. *Stroke*, 36 (12), 2756-2763

Mayer, H. (2007). Pflegeforschung kennenlernen. Wien: Facultas Verlag

Mayring, P. (2007). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim und Basel: Beltz Verlag

Müller, M. (2011). Statistik für die Pflege. Handbuch für Pflegeforschung- und wissenschaft. Bern: Hans Huber Verlag

Öffentliches Gesundheitsportal Österreich (2014). Welche Voraussetzungen muss eine Stroke-Unit erfüllen? Unter

https://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/Stroke_Unit_LN.html

(Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)

ÖGSF (2014). Österreichische Schlaganfallgesellschaft - Zahlen und Fakten. Unter <http://www.oegsf.at/aerzte/index.php?page=zahlen-und-fakten-2> (Zugriffsdatum: 25. April 2014)

Perry, L. (2001a). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10 (4), 463-473

Perry, L. (2001b). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part two: Detailed evaluation of the tool used by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10 (4), 474-481

Polit, D., Beck, C. & Hungler, B. (2004). Lehrbuch Pflegeforschung: Methodik, Beurteilung und Anwendungen. Bern: Hans Huber Verlag

Prosiegel, M. & Buchholz, D. (2013). Mit Schluckstörungen assoziierte neurologische Erkrankungen. In Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation (61-84). München: Urban & Fischer Verlag

Prosiegel, M. & Weber, S. (2013). Dysphagie. Diagnostik und Therapie. Ein Wegweiser für kompetentes Handeln. Berlin Heidelberg: Springer Verlag

Reuschenbach, B. (2006). Pflegeassessment. Unter <http://www.pflegeassessment.de> (Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)

Reuschenbach, B. (2011a). Definition und Abgrenzung des Pflegeassessments. In Reuschenbach, B. & Mahler, C. (Hrsg.), Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis (27-45). Bern: Hans Huber Verlag

Reuschenbach, B. (2011b). Gütekriterien. In Reuschenbach, B. & Mahler, C. (Hrsg.), Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis (57-79). Bern: Hans Huber Verlag

- Robbins, J., Gensler, G., Hind, J., Logemann, J., Lindblad, A., Brand, D., Baum, H., Lilienfeld, D., Kosek, S., Lundy, D., Dikeman, K., Kazandjian, M., Gramigna, G., Mc Garvey-Toler, S. & Miller Gardner, P. (2008).** Comparison of 2 interventions for liquid aspiration on pneumonia incidence a randomized trial. *Annals Of Internal Medicine*, 148 (7), 509-518
- Schoppmeyer, M. (2011).** Innere Medizin Kurzlehrbuch für Pflegeberufe. München: Urban & Fischer Verlag
- Schröter-Morasch, H. (2013).** Mit Schluckstörungen assoziierte neurologische Erkrankungen. In Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation (167-198). München: Urban & Fischer Verlag
- Simon, M., Reuther, S., Schreier, M. & Bartholomeyczik, S. (2009).** Screening-Verfahren zur Identifikation einer Dysphagie bei älteren Menschen – Ein systematischer Literaturüberblick. *Pflege*, 22 (3), 193-206
- Smith, H., Lee, S., O’Neill, P. & Connolly, M. (2000).** The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age and Ageing*, 29 (6), 495-499
- Smithard, D., O’Neill, P., Park, C., England, R., Renwick, D., Wyatt, R., Morris, J. & Martin, D. (1998).** Can bedside assessment reliably exclude aspiration following acute stroke? *Age and Ageing*, 27 (2), 99-106
- Spirig, R., Fierz, K., Hasemann, W. & Vincenzi, C. (2007).** Editorial Assessments als Grundlage für eine evidenzbasierte Praxis. *Pflege die wissenschaftliche Zeitschrift*, 20 (4), 182-184
- Statistik Austria (2014).** Todesursachen gesamt. Unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/todesursachen/todesursachen_im_ueberblick/index.html (Zugriffsdatum: 15. Mai 2014)
- Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A. & Brainin, M. (2007).** Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*, 28 (11), 2948-2952
- Warnecke, T. & Dziewas, R. (2013).** Neurogene Dysphagien. Stuttgart: Kohlhammer Verlag

- Westergren, A., Hallberg, I. & Ohlsson, O. (1999).** Nursing assessment of dysphagia among patients with stroke. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 13 (4), 274-282
- Westergren, A. (2006).** Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. *International Nursing Review*, 53 (2), 143-149
- WHO (2014).** The world health report 2002 - Reducing risks, promoting healthy life. Unter http://www.who.int/entity/whr/2002/en/whr02_en.pdf?ua=1 (Zugriffsdatum: 25. April 2014)
- Wilson, R. (2012).** Mortality and cost of pneumonia after stroke for different risk groups. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 21 (1), 61-67
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002).** Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Göttingen: Hogrefe-Verlag

8 Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: Schematische Darstellung des Naso-, Oro- und Hypo- pharynx. (Gröne, 2009, S. 2).....</i>	<i>6</i>
<i>Abb. 2: Schematische Darstellung des normalen Schluckvorgangs.....</i>	<i>7</i>
<i>Abb. 3: Schweregrade bei Insultgeschehen nach Brokmann & Rossaint (2012, S. 238) ...</i>	<i>45</i>
<i>Abb. 4: Verteilung der Patienten nach Altersgruppen; Prozentwerte aufgerundet (n=51)</i>	<i>50</i>
<i>Abb. 5: Verteilung indirekter Schluckversuch 1. Logopäde (n=51); *n=50.....</i>	<i>55</i>
<i>Abb. 6: Verteilung indirekter Schluckversuch 2. Logopäde (n=32).....</i>	<i>56</i>
<i>Abb. 7: Verteilung indirekter Schluckversuch 1. Pflegeperson (n=51); *n=50.....</i>	<i>57</i>
<i>Abb. 8: Verteilung indirekter Schluckversuch 2. Pflegeperson (n=32); *n=31.....</i>	<i>58</i>
<i>Abb. 9: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 1. Logopäde (n=51).....</i>	<i>59</i>
<i>Abb. 10: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 2. Logopäde (n=32).....</i>	<i>60</i>
<i>Abb. 11: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 1. Pflegeperson (n=51).....</i>	<i>61</i>
<i>Abb. 12: Verteilung Gesamtscore indirekter und direkter Schluckversuch 2. Pflegeperson (n=32).....</i>	<i>61</i>
<i>Abb. 13: Darstellung der zeitlichen Differenz zwischen den Einschätzungen des ersten ..</i>	<i>65</i>
<i>Abb. 14: Verteilung der Beurteiler beider Berufsgruppen nach Altersgruppen; Prozentwerte aufgerundet; (n=21).....</i>	<i>72</i>
<i>Abb. 15: Verteilung der Pflegepersonen nach Anzahl an aktiven Berufsjahren und der Anzahl an neurologischer Fachbereichserfahrung; Prozentwerte aufgerundet; (n=15)....</i>	<i>73</i>
<i>Abb. 16: Verteilung des Zeitaufwands des GUSS durch die Pflegepersonen; Prozentwerte aufgerundet; (n=15).....</i>	<i>88</i>
<i>Abb. 17: Verteilung des Zeitaufwands des GUSS durch die Logopäden; Prozentwerte aufgerundet; (n=6).....</i>	<i>89</i>
<i>Abb. 18: Verteilung der Gesamtnote des GUSS durch die Pflegepersonen; Prozentwerte aufgerundet; (n=15).....</i>	<i>90</i>
<i>Abb. 19: Verteilung der Gesamtnote des GUSS durch die Logopäden; Prozentwerte aufgerundet; (n=6).....</i>	<i>90</i>

9 Tabellenverzeichnis

<i>Tab. 1: PAS nach Rosenbeck et al. (1996, zit. aus Prosiegel & Weber, 2013, S. 132).....</i>	<i>15</i>
<i>Tab. 2: Darstellung der Screening-Instrumente im Überblick</i>	<i>26</i>
<i>Tab. 3: Eigene Darstellung der Quantifizierung der Dysphagie nach dem GUSS</i>	<i>42</i>
<i>Tab. 4: Deskriptive Zusammenschau indirekter Schluckversuch Logopädenpaare und Pflegerpersonenpaare</i>	<i>52</i>
<i>Tab. 5: Deskriptive Zusammenschau indirekter und direkter Schluckversuch Logopädenpaare und Pflegerpersonenpaare</i>	<i>63</i>
<i>Tab. 6: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung gesamt.....</i>	<i>66</i>
<i>Tab. 7: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen dem Logopädenpaar für die Items des GUSS, Wien</i>	<i>67</i>
<i>Tab. 8: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen dem Pflegerpersonen-paar für die Items des GUSS, Wien</i>	<i>68</i>
<i>Tab. 9: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung des Gesamtscores des GUSS beider Berufsgruppen, Wien.....</i>	<i>69</i>
<i>Tab. 10: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung zwischen den Logopäden und Pflegerpersonen für die Items des GUSS, Linz</i>	<i>70</i>
<i>Tab. 11: Beurteiler-Interrater-Reliabilität und prozentuale Übereinstimmung des Gesamtscores des GUSS beider Berufsgruppen, Linz.....</i>	<i>71</i>
<i>Tab. 12: Praktikabilitätsprüfung GUSS Pflegerpersonen Frage 2-11: Häufigkeitsverteilung</i>	<i>74</i>
<i>Tab. 13: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen zu den Stärken des GUSS- Kategorie „Kontinuität der Einschätzung“</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 14: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen zu den Stärken des GUSS- Kategorie „zeitliche Komponente“</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 15: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen zu den Stärken des GUSS- Kategorie „Aufbau des Instruments“</i>	<i>78</i>
<i>Tab. 16: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen zu den Stärken des GUSS- Kategorie „Einschätzung und Beurteilung“</i>	<i>78</i>
<i>Tab. 17: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen und Logopäden zu den Schwächen des GUSS.....</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 18: Schriftliche Anmerkungen der Pflegerpersonen und Logopäden zu den Grenzen des GUSS.....</i>	<i>81</i>

<i>Tab. 19: Schriftliche Anmerkungen der Pflegepersonen und Logopäden zu der Anwendbarkeit des GUSS in der Praxis</i>	<i>81</i>
<i>Tab. 20: Praktikabilitätsprüfung GUSS - indirekter Schluckversuch Pflegepersonen (blau hinterlegt) und Logopäden (weiß hinterlegt) Frage 16-22: Häufigkeitsverteilung</i>	<i>83</i>
<i>Tab. 21: Praktikabilitätsprüfung GUSS - direkter Schluckversuch Pflegepersonen (blau hinterlegt) und Logopäden (weiß hinterlegt) Frage 23-29: Häufigkeitsverteilung</i>	<i>86</i>

10 Anhang

Anhang 1: Westergren's Screening for Dysphagia

Anhang 2: Standardised Swallowing Assessment

Anhang 3: Acute Stroke Dysphagia Screen

Anhang 4: Toronto Bedside Swallowing Screening Test

Anhang 5: Gugging Swallowing Screen inklusive Evaluation

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

Anhang 7: Votum Ethikkommission Krankenhaus Wien

Anhang 8: Votum Ethikkommission Krankenhaus Linz

Anhang 9: Deskriptive Auswertung direkter Schluckversuch (breiig, flüssig und fest)

Anhang 1: Westergren's Screening for Dysphagia

APPENDIX: (Westergren's Screening for Dysphagia, WSD)

If any question in the screening tool is answered with 'yes' (besides item 4) the screening is aborted and the nurse contacts the investigator. If no eating problems are noted the screening continues with test swallows. The test swallows are performed with 30 ml processed soured milk and/or 30 ml water and with the patient in an upright position, in a chair when possible or seated in bed, at an angle of at least 45°. First the patient is asked to swallow 30 ml of processed soured milk and the nurse observes whether the patient is drooling, coughing and/or having to make an effort to swallow. If there is a 'no' for all signs the patient is asked to swallow 30 ml water and the same signs are observed.

Circle right alternative and STOP the screening when it is stated.

1. The patient is unconscious or in such a condition that I judge it to be risky to perform swallow trials (if YES, STOP!). NO

YES → STOP

2. The patient/relative/caregiver has observed that the patient has swallowing difficulties (if YES, give a short description and then STOP!).

NO

YES → describe in what way: → STOP

3. The patient is being treated for suspected aspiration pneumonia (if YES, STOP!).

NO

YES → STOP

4. Observation of the patient when eating or asking the patient; 'Have you noticed any problems in eating?'

Question to relatives or caregivers; 'Have you noticed that xx has any problems in eating?'

NO

YES → Is there a problem because it is hard to handle implements or to handle food on the plate?

NO

YES

Is there a problem because it is difficult to sit in a proper position when eating?

NO

YES

Is it difficult to handle the food in the mouth?

NO

YES → Describe;

5a. Test swallowing of processed soured milk;

Test swallow with thirty (30) millilitres (ml) processed soured milk from a medicine cup. The patient must be

propped up as high as possible or be sitting in a chair. The patient is not allowed to drink with a straw (mark the relevant response with an X).

	YES	NO
The patient coughs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The patient dribbles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The patient has to make an effort to swallow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

If YES on any of the above questions → STOP

5b. Test swallow of water;

Test swallow with thirty (30) millilitres (ml) water from a medicine cup. The patient must be propped up as high as possible or be sitting in a chair. The patient is not allowed to drink with a straw (mark the relevant response with an X).

	YES	NO
The patient coughs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The patient dribbles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The patient has to make an effort to swallow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anhang 2: Standardised Swallowing Assessment

APPENDIX ONE:

Standardised Swallowing Screen

Pre - Swallow Screening Checklist: complete within 24 hours of admission.

Name:

Ward:

1. Is the patient awake and alert, or responding to speech? YES
NO
2. Is the patient able to be positioned upright, with some head control? YES
NO

If your answer is **NO** to either of the above questions -

GO NO FURTHER AND DO NOT SCREEN.

Reassess every 24 hours and if the patient remains inappropriate for screening or referral to SLT, discuss hydration and nutrition with medical team.

3. Can the patient cough when asked to? YES
NO
4. Is the patient able to maintain some control of their saliva? YES
NO
5. Is the patient able to lick top and bottom lip? YES
NO
6. Is the patient able to breathe freely? YES
(ie no difficulty breathing or problems maintaining SaO₂) NO

If answers to questions 3 - 6 are **YES - PROCEED WITH SCREEN**

If any answer is **NO - STOP & REFER TO SLT**

Finally -

7. Does the patient have a 'WET' or HOARSE -sounding voice?

- NO PROCEED WITH SCREEN
YES STOP & REFER TO SLT

If in doubt, discuss with SLT or medical team.

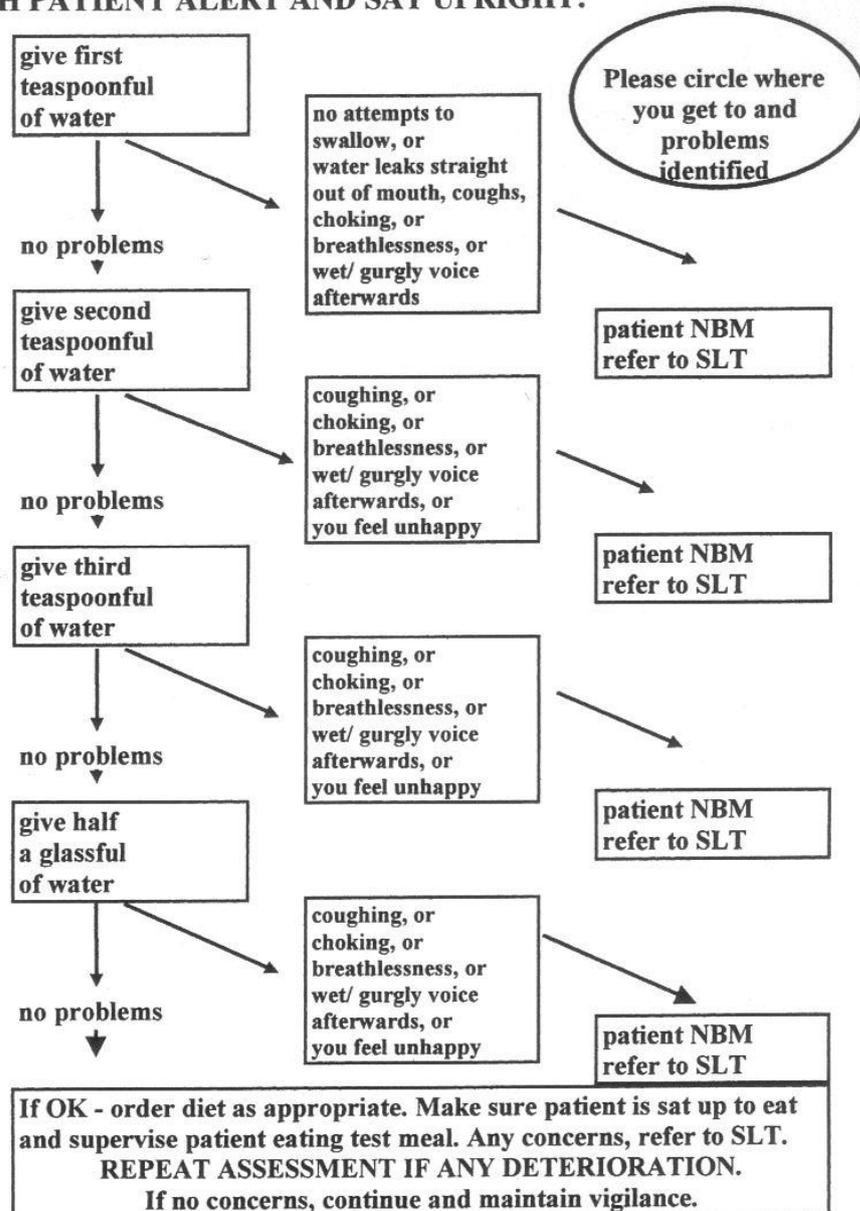
Pre-screen -

Date &

Sign:.....

Anhang 2: Standardised Swallowing Assessment

Swallow screen: WITH PATIENT ALERT AND SAT UPRIGHT:



Screened by.....Date.....

Problems identified YES NO unsure

SLT phoned.. YES NO Date.....

Anhang 3: Acute Stroke Dysphagia Screen



Barnes-Jewish Hospital Stroke Center

ADDRESSOGRAPH

ACUTE STROKE DYSPHAGIA SCREEN

Date: _____

To be completed on all patients upon admission with diagnosis of stroke.
If any of the following questions are answered with a yes, stop and refer to speech pathology.

	YES	NO
1) Is score on Glasgow Coma Scale LESS than 13?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Is there Facial Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Is there Tongue Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Is there Palatal Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Are there signs of aspiration during the 3 oz water test?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- If all findings for the first 4 questions are **NO**, proceed to the 3 oz water test.
- Administer 3 oz of water for sequential drinks, note any throat clearing, cough or change in vocal quality immediately after and 1 minute following the swallow. If clearing, coughing or change in vocal quality is noted, refer to speech therapy.
- If all of the answers to the above questions are **NO**, then start the patient on a regular diet.

R.N. signature

Anhang 4: Toronto Bedside Swallowing Screening Test

UNIVERSITY HEALTH NETWORK

TOR-BSST

The Toronto Bedside Swallowing Screening Test

(addressograph)

DATE: _____ TIME: _____

Patient

Number: _____

A) Before water intake: (Mark either normal, abnormal or unable to assess for each task.)

1. Have patient say 'ah' and judge voice quality.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
2. Ask patient to stick their tongue out and then move it from side to side.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
3. Stroke posterior wall of throat on each side and ask patient if they can feel it.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____

B) Water Intake: While the patient is sitting upright give 10 x 5ml (teaspoon) boluses followed by a sip from a cup. Ask patient to say "ah" after each swallow. If any coughing or change in voice quality occurs, stop the test and check appropriate box. Do not mark normal findings in this section. If you are unable to continue the water swallows to your satisfaction of patient safety, record the reason for terminating in the **Unable to Assess** box.

1 TSP. SWALLOWS	Cough during/ after swallow	Wet voice after swallow	Unable to Assess (Give reason)
Swallow 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2) Free drinking from a cup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3) Drool during water swallows?	<input type="checkbox"/>		

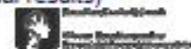
C) After water intake:

1. Have patient say 'ah' again and judge voice quality	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to Assess _____
--	------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------

D) Results: Passed (no abnormal results) Failed (1 or more abnormal results)

If Failed initiate referral to SLP

Nurse's Signature: _____



Anhang 4: Toronto Bedside Swallowing Screening Test

Some Guidelines and Tips for the TOR-BSST

Remember to have tongue depressors, swabs, a cup with water, a teaspoon and a flashlight ready before starting the screening test.

A. Before water intake:

1. *"I want you to say 'ah' for 5 seconds using your speaking voice."*

- Model a clear 'ah' for the patient.
- Remind them not to sing 'ah' or use a quiet voice.
- Remember to take note of the patient's voice when speaking. If his/her voice sounds different when saying 'ah' re-instruct the patient to use a normal voice using any of the suggestions above.
- You are looking for any breathiness, gurgles, hoarseness, or whisper quality to the voice. If you perceive any of these, even to a mild degree, mark as abnormal.
- If you think that the patient sounds like a smoker, come one with a cold or sore throat, or has a creaky voice, mark ABNORMAL.

2. *"Open your mouth a little bit. Now stick out your tongue as far as it will go." then "Now move it back and forth across your mouth."*

- You are looking for any deviation of the tongue towards one side on protrusion. If there is deviation, mark as abnormal and you do not have to look at tongue movement.
- If no deviation, look at movement from side to side. Any difficulty in moving the tongue to one side or preference of movement to one side, mark as abnormal.



3. *"I'm going to touch somewhere in your mouth and it may be a bit uncomfortable. After I touch with the stick, I want you to tell me where you felt it."*

- You may need an extra tongue depressor to lower the body of the tongue and give you a view of the oropharynx.
- If the patient shows an obvious gag or movement of the soft palate and walls of the oropharynx, mark as normal even if verbal responses are not accurate.
- In the absence of a gag response, judge the patient to have normal sensation if the responses are accurate.



Targets for Pharyngeal Sensation

B. Water Swallows: Mark any coughing, including delayed coughing, and any wetness of voice as abnormal.

- The patient can take the water unassisted if you judge that they are able.
- Ensure that full teaspoon amounts are given.
- Lightly palpate the throat to monitor for movement of the larynx on the first few swallows.
- You are looking for any coughing or change in the patient's voice suggesting wetness. If you perceive this, mark accordingly and stop the water swallows.
- If you see what looks like a stifled or suppressed cough, mark this as a cough.
- If there is no coughing or wet voice, you don't have to mark in this section of the form.
- Note any drooling, and mark as abnormal. You do not have to stop the trials if there is drooling.

C. Voice after Water Swallows:

- Wait one minute after the end of the water swallows. (You can use this time to clear away the cup etc. and mark the form)
- Ask the patient to say 'ah' as in the first part of the screen.

D. Final Scoring:

If you have marked any of the items as abnormal, score the patient as Failed.

Anhang 5: Gugging Swallowing Screen inklusive Evaluation

Patientenetikett

G U S S (Gugging Swallowing Screen)

Datum: _____
Zeit: _____
Untersucher: _____

1. Indirekter Schluckversuch / Voruntersuchung

	JA	NEIN
Vigilanz <i>(Der Patient muss mindestens 15 Minuten wach sein können)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Husten und / oder Räuspern <i>(Willkürliches Husten: Der Patient soll zweimal räuspern oder husten)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Speichelschluck:	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Schlucken erfolgreich		
• Drooling (= Austritt von Nahrung oder Speichel aus dem Mund)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Stimmänderung (heiser, gurgelnd, schwach, röchelnd)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SUMME:	(5)	
	1 - 4 = Weitere Untersuchungen ¹ 5 = Fortsetzung Teil 2	

2. Direkter Schluckversuch (Material: Aqua bi, Teelöffel, Eindickungsmittel, Brot)

Reihenfolge:	1 →	2 →	3 →
	BREIIG*	FLÜSSIG**	FEST***
SCHLUCKAKT:			
▪ Schlucken nicht möglich	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Verzögerter Schluckakt (> 2 sec.) (Festes > 10 sec.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Schlucken erfolgreich	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
HUSTEN (unwillkürlich): <i>(vor, während oder nach dem Schlucken - bis 3 Minuten später)</i>			
▪ Ja	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Nein	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
DROOLING:			
▪ Ja	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Nein	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
STIMMÄNDERUNG: <i>(Vor und nach dem Schluckakt auf die Stimme hören - Patient soll „O“ sprechen)</i>			
▪ Ja	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Nein	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SUMME:	(5)	(5)	(5)
	1 - 4 = Weitere Untersuchungen ¹ 5 = Fortsetzung Flüssig	1 - 4 = Weitere Untersuchungen ¹ 5 = Fortsetzung Fest	1 - 4 = Weitere Untersuchungen ¹ 5 = NORMAL
SUMME: (Indirekter und direkter Schluckversuch)			<u> </u> (20)

*	Zuerst verabreicht man 1/5 - 1/2 Teelöffel eingedicktes Aqua bi (Pudding-ähnliche Konsistenz). Wenn keine Symptome erkennbar, dann werden weitere 3-5 Teelöffel eingenommen. Beurteilt wird nach dem 5. Teelöffel.
**	3, 5, 10, 20 ml Aqua bi - wenn keine Symptome auftreten, dann fortsetzen mit 50 ml Aqua bi (Daniels et al. 2000; Gottlieb et al. 1996) Beurteilt und gestoppt wird die Untersuchung wenn einer der oben genannten Punkte auffällig wird.
***	Klinisch: Trockenes Brot ohne Rinde ; FEES: Trockenes Brot mit grüner Flüssigkeit leicht getränkt
¹	Empfohlen werden funktionelle Untersuchungsmethoden wie : Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) , Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)

Anhang 5: Gugging Swallowing Screen inklusive Evaluation

G U S S

(Gugging Swallowing Screen)

G U S S - E V A L U A T I O N

ERGEBNISSE		SCHWEREGRAD	EMPFEHLUNGEN
20	Breiig/ flüssig und feste Konsistenzen erfolgreich	Minimale / Keine Dysphagie Minimales Aspirationsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Normales Essen • Flüssigkeiten uneingeschränkt (<u>Das erste Mal unter Supervision eines Logopäden oder einer neurologisch ausgebildeten Schwester/Pfleger.</u>)
15-19	Breiig und flüssig erfolgreich / Festes nicht möglich	Leichtgradige Dysphagie mit einem geringen Aspirationsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Schluckkost 1 oder 2 (Pürierte und weiche Nahrung) • Flüssigkeiten schluckweise • Weiteres funktionelles Assessment wie Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) or Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) • Zuweisung zum Logopäden (SLT)
10-14	Breiig erfolgreich / Flüssig nicht möglich	Mittelgradige Dysphagie mit Aspirationsrisiko	<p>Dysphagie Diät beginnend mit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breiige Konsistenzen wie Babynahrung (HIPP) und zusätzliche parenterale Ernährung. • Schluckkost 1 • Alle Flüssigkeiten müssen eingedickt werden! • Medikamente müssen zerstoßen werden und mit eingedickter Flüssigkeit gemischt verabreicht werden • Keine flüssigen Medikamente!! • Weiteres funktionelles Assessment (FEES, VFES) • Zuweisung zum Logopäden (SLT) <p style="text-align: center;"><i>Nahrungsergänzung mit Nasogastraler Sonde oder parenteral</i></p>
0-9	Voruntersuchung nicht möglich oder Breischluck auffällig	Schwere Dysphagie mit einem hohen Aspirationsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • NPO (non per os = nothing by mouth = nichts über den Mund) • Weiteres funktionelles Assessment (FEES, VFES) • Zuweisung zum Logopäden (SLT) <p style="text-align: center;"><i>Nahrungsergänzung mit Nasogastraler Sonde oder parenteral</i></p>

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität



Fakultät für Sozialwissenschaften
Institut für Pflegewissenschaft



Praktikabilitätsprüfung des Gugging Swallowing Screen (GUSS)

Sehr geehrte diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester!
Sehr geehrter diplomierter Gesundheits- und Krankenpfleger!

Herzlichen Dank für die Durchführung der Risikoeinschätzung von PatientInnen anhand der deutschen Version des Gugging Swallowing Screen (GUSS).

Sie haben den Gugging Swallowing Screen nun mehrere Monate bei PatientInnen eingesetzt. Ihre Meinung zur **praktischen** Anwendbarkeit dieses Einschätzungsinstrumentes ist von großer Bedeutung. Aus diesem Grund ersuche ich Sie, die nachfolgenden Fragen zu beantworten bzw. Aussagen zu bewerten.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Fragen/Aussagen zum Umgang mit der deutschen Version des Gugging Swallowing Screen. Bitte lesen Sie jede Frage/Aussage sorgfältig durch. Wählen Sie bei den Aussagen die Antwort, die für Sie am ehesten zutrifft und kreuzen Sie diese an. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

Den ausgefüllten, anonymen Fragebogen geben Sie bitte in das dafür vorgesehene Kuvert am Stützpunkt Ihrer Station mit der Aufschrift: „Praktikabilitätsprüfung Gugging Swallowing Screen“.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte jederzeit an:

Alexandra Colditz, BScN
Tel.: 0699/ 101 490 85
E Mail: alexandra.colditz@bbwien.at

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

Bitte Zutreffendes ankreuzen oder ausfüllen!

FRAGEN ZUM VERWENDETEN GUGGING SWALLOWING SCREEN (GUSS)

1. Wie viele Patienten-Einschätzungen haben Sie mit dem GUSS durchgeführt?

_____ (z.B. 15)

Bitte bewerten Sie die einzelnen Aussagen betreffend des GUSS

2. Der GUSS ermöglicht mir	Trifft zu	Trifft eher zu	teils/teils	Trifft kaum zu	Trifft nicht zu
2.1 eine sorgfältige Aspirations- und Dysphagierisikoeinschätzung aufgrund des klinischen Zustandbildes des Patienten durchzuführen	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
2.2 eine individuelle Pflegeeinschätzung beim Patienten durchzuführen	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
2.3 die für den Patienten zutreffenden Risikofaktoren zu erheben und in Risikokategorien zu übertragen	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
2.4 die Gefährdung der Patienten darzustellen	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
3. Der GUSS kann angewendet werden, um die Pflegeplanung zu unterstützen	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
4. Aufgrund der Risikoeinschätzung mit dem GUSS können präventive Pflegemaßnahmen durchgeführt werden	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
5. Der GUSS kann als Lehrmaterial verwendet werden	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

Fortsetzung

	Trifft zu	Trifft eher zu	teils/teils	Trifft kaum zu	Trifft nicht zu
6. Der GUSS kann als Prüfwerkzeug zur Qualitätssicherung verwendet werden	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
7. Der GUSS wird in meinem Arbeitsgebiet angewendet	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
8. Der Aufbau des GUSS erleichtert die Datenerfassung zur Risikoeinschätzung	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					

	< 3 min	3-6 min	7-10 min	> 10 min
9. Der GUSS ermöglicht eine Aspirations- und Dysphagierisikoeinschätzung innerhalb von	○	○	○	○
Anmerkungen				

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

10. Welche Stärken hat der GUSS?

11. Welche Schwächen und Grenzen hat der GUSS?

12. Wie kann die Anwendbarkeit des GUSS in der Praxis verbessert werden?

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

Bitte bewerten Sie die einzelnen Kategorien des GUSS

13. Fragen zum indirekten Schluckversuch	Trifft zu	Trifft eher zu	teils/teils	Trifft kaum zu	Trifft nicht zu
13.1 Die Vigilanz ist ausreichend klar zu bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
13.2 Das Husten und/oder Räuspern ist ausreichend klar zu bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
13.3 Der Speichelschluck ist ausreichend klar zu bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
13.4 Ich kann zwischen normalem Schlucken und Drooling unterscheiden	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
13.5 Die Stimmänderung ist ausreichend klar zu bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
14. Die Punktezahl der Kategorie Indirekter Schluckversuch/Voruntersuchung ist mir klar	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
15. Ich habe keine Schwierigkeit die Punktezahl in der Kategorie Indirekter Schluckversuch/Voruntersuchung zu vergeben	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					

Anhang 6: Fragebogen zur Praktikabilität

Fortsetzung

16. Fragen zum direkten Schluckversuch	Trifft zu	Trifft eher zu	teils/teils	Trifft kaum zu	Trifft nicht zu
16.1 Die Reihenfolge des direkten Schluckversuchs ist mir klar	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
16.2 Ich kann den Schluckakt ausreichend klar bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
16.3 Ich kann ein Husten ausreichend klar bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
16.4 Ich kann ein Drooling ausreichend klar bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
16.5 Ich kann eine Stimmänderung ausreichend klar bewerten	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
17. Die Punktezah l der Kategorie direkter Schluckversuch ist mir klar	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
18. Ich habe keine Schwierigkeit die Punktezah l in der Kategorie direkter Schluckversuch zu vergeben	①	②	③	④	⑤
Anmerkungen					
(Bitte bewerten Sie Frage 19 nach dem Schulnotensystem)	1	2	3	4	5
19. Ich gebe dem Einschätzungsinstrument die Gesamtnote	①	②	③	④	⑤

Danke für Ihre Mitarbeit!
Alexandra Colditz, BScN

Anhang 7: Votum Ethikkommission Krankenhaus Wien

Protokoll der Ethikkommission KH der Barmherzigen Brüder Wien

Datum der Tagung (Date of commission): 21.11.2012

Medikamentenprüfung (Drug monitoring): nein (no)

Studiencode (Code of study):

Masterarbeit – Testung des Guggin Swallowing Screens

Durchführende Abteilung (Monitoring department):

Neurologische Abteilung

Hauptverantwortliche (Main investigators):

Alexandra Colditz, BScN

Betreuer: Prof. Mag. Dr. Gerhard Müller, UMIT

Beigelegt (enclosed):

Patienteninformation (Information for patients) 14.11.2012

Zusätzliche Bemerkung (Additional remarks)

Keine, die Patienten sind über das Procedere zu informieren

Genehmigung der Studie durch die Ethikkommission

(Study accepted) ja (yes) nein (no)

OA Univ. Doz. Dr. St. Studl
Für die Ethik-Kommission

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder
1020 Wien, Johannes von Gott Platz 1
Ethikkommission
Tel.: +43(0)1-211 21 - 0

ETHIKKOMMISSION
Konventhospital Barmherzige Brüder Linz



VOTUM
gültig bis 02. Juli 2014

Studientitel: Evaluation des Gugging Swallowing Screen (GUSS) Eine Validierungsstudie bei Insultpatienten auf Stroke Units

Antragsteller: Fr. Alexandra Colditz, BScN, DGKS
Institution: Diplomandin,
Masterstudiengang Pflegewissenschaft

Sponsor: -

Die oben genannte Studie wurde in einem Umlaufverfahren der Ethikkommission der Barmherzigen Brüder in Linz am 26. März 2013 behandelt. Die Ethikkommission ist dabei zu folgendem Schluss gekommen:

Es besteht kein Einwand gegen die Durchführung dieser Studie in der vorliegenden Form.

Das Votum der Ethikkommission berührt in keiner Weise die alleinige Verantwortung des Studienbetreibers (Antragssteller, Sponsor bzw. Prüfer), alle gesetzlichen Auflagen im Rahmen der Studiendurchführung zu erfüllen.

Weiters machen wir darauf aufmerksam, dass der Ethikkommission unverzüglich zu melden sind:

- Protokolländerungen (Amendments) incl. Änderungen bei der Aufklärung und Einwilligungserklärung der Studienteilnehmer
- Abweichungen vom Protokoll, die die Sicherheit der Teilnehmer/-innen oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen können
- Im Konventhospital der Barmherzigen Brüder aufgetretene mutmaßliche unerwartete schwerwiegende Nebenwirkungen (bei klinischen Prüfungen von Arzneimitteln) bzw. schwerwiegende unerwünschte Ereignisse (bei allen anderen interventionellen Studien)
- Jegliche Information über sonstige Umstände, die die Sicherheit der Teilnehmer/-innen oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen können

Dieses Votum gilt für **14 Monate ab dem Datum der Ausstellung**. Bei längerer Studiendauer ist rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit des Votums ein Zwischenbericht vorzulegen (**Formular "Studienbericht"**), um eine etwaige Verlängerung zu erlangen.

Kontaktadresse: Konventhospital der Barmherzigen Brüder
Sekretariat der Ethikkommission
z.H. Frau Barbara Buchinger

Seilerstätte 2
4020 Linz
Tel: 0732-7987-21759

Anhang 9: Deskriptive Auswertung direkter Schluckversuch - flüssig

Patient	Schluckakt flüssig	Schluckakt flüssig	Husten flüssig	Husten flüssig	Drooling flüssig	Drooling flüssig	Stimmänderung flüssig	Stimmänderung flüssig	Summe flüssig	Summe flüssig
27	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
28	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
29	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
30	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
31	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
32	2-2	2-2	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	5-5	5-5
33	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
34	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
35	2-x	x-x	1-x	x-x	0-x	x-x	1-x	x-x	4-x	x-x
36	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
37	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
38	2-x	x-x	0-x	x-x	0-x	x-x	1-x	x-x	3-x	x-x
39	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
40	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
41	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
42	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x	x-x
43	2-x	0-x	0-x	0-x	0-x	1-x	0-x	1-x	2-x	2-x
44	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
45	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
46	2-x	2-x	0-x	0-x	0-x	0-x	1-x	1-x	3-x	3-x
47	2-x	2-x	0-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	4-x	5-x
48	2-x	2-x	0-x	0-x	1-x	0-x	1-x	1-x	4-x	3-x
49	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
50	2-x	2-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	1-x	5-x	5-x
51	2-x	2-x	0-x	0-x	1-x	1-x	0-x	1-x	3-x	4-x

Curriculum vitae

Persönliche Daten:

Name: **Alexandra Colditz, BScN (Pflege auf Stroke Units)**

Schulbildung:

1993-1997 Volksschule Hinterbrühl
1997-2001 Unterstufe AHS Mödling
2001-2005 Oberstufe AHS Mödling
(wirtschaftsorientierter Zweig)
2005-2007 Studium der Humanmedizin
an der Medizinischen Universität Wien
2007-2011 Schule für allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege
an der Pflegeakademie der Barmherzigen Brüder in Wien

Studium:

2007-2011 abgeschlossenes Bachelorstudium der Pflegewissenschaft
(Schwerpunkt evidenzbasierte Pflegepraxis)
an der privaten Universität für Gesundheitswissenschaften,
medizinische Informatik und Technik (UMIT) Tirol

seit Oktober 2011 Masterstudium der Pflegewissenschaft
an der Hauptuniversität Wien, Institut für Pflegewissenschaft

Berufliche Erfahrung:

August 2011-Juni 2012 Neurologische Abteilung (Krankenhaus Barmherzige Brüder,
Wien)
Seit Juni 2012 Stroke Unit und postakute Nachsorge mit Frührehabilitation
(Krankenhaus Barmherzige Brüder, Wien)
Jänner 2014-Juli 2014 Weiterbildung „Pflege auf Stroke Units“ (Krankenhaus
Barmherzige Brüder, Wien)