

Bachelorarbeit

Pflegerische Interventionen zur Aspirationsprophylaxe bei Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall

eingereicht von

Magdalena Dunzendorfer

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science in Nursing
(BScN)

Medizinische Universität Graz
Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von
Univ.-Ass.in Doris Eglseer, BBSc. MSc.

Graz, am 13. März 2018

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, 13. März 2018

Magdalena Dunzendorfer, eh“

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
TABELLENVERZEICHNIS	IV
GLOSSAR	IV
ZUSAMMENFASSUNG	V
ABSTRACT	VI
1 EINLEITUNG	1
1.1 INTERNATIONALE SITUATION	1
1.2 BEDEUTUNG FÜR ÖSTERREICH.....	1
1.3 SCHLAGANFALL	2
1.3.1 Ursachen eines Schlaganfalls.....	2
1.3.2 Folgen eines Schlaganfalls	2
1.4 SCHLUCKSTÖRUNG.....	4
1.4.1 Physiologie des Schluckaktes und Arten der Dysphagie.....	4
1.4.2 Symptome einer Schluckstörung.....	6
1.5 FOLGEN EINER DYSPHAGIE NACH EINEM SCHLAGANFALL.....	6
1.6 PFLEGERELEVANZ UND FORSCHUNGSLÜCKE	7
1.7 FORSCHUNGSZIEL UND FORSCHUNGSFRAGE	9
2 METHODE	10
2.1 DESIGN.....	10
2.2 SUCHSTRATEGIE.....	10
2.3 LIMITATIONEN UND EINSCHLUSSKRITERIEN	11
2.4 AUSWAHL UND QUALITÄT DER STUDIEN	12
2.5 BEWERTUNG DER EINGESCHLOSSENEN STUDIEN	14
2.6 DATENANALYSE	14
3 ERGEBNISSE	15
3.1 CHARAKTERISTIKA DER EINGESCHLOSSENEN STUDIEN.....	15
3.2 PFLEGERISCHE INTERVENTIONEN ZUR ASPIRATIONSOPHYLAXE NACH EINEM SCHLAGANFALL..	19
3.2.1 Mundpflege und Mundhygiene.....	19
3.2.2 Pflegeinterventionen mit mehreren Komponenten.....	23
3.2.3 Positionierung und unterstützende Kopfbewegung.....	25
3.2.4 Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter	28
3.2.5 Multidisziplinäres Team.....	29
4 DISKUSSION	31
4.1 DISKUSSION DER ERGEBNISSE.....	31
4.1.1 Mundpflege und Mundhygiene.....	31
4.1.2 Pflegeinterventionen mit mehreren Komponenten.....	33
4.1.3 Positionierung und unterstützende Kopfbewegung.....	35
4.1.4 Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter	36
4.1.5 Multidisziplinäres Team.....	37
4.2 STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER BACHELORARBEIT	40
4.3 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PFLEGEPRAXIS.....	40
4.4 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PFLEGEFORSCHUNG.....	41
5 SCHLUSSFOLGERUNG	43
6 LITERATURVERZEICHNIS	I
7 ANHANG – BEWERTUNGSBÖGEN	VI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramm zur Darstellung der Literaturrecherche (basierend auf Moher et al. 2009).....	13
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Risikofaktoren eines Schlaganfalls angelehnt an (Weih et al. 2004).....	2
Tabelle 2 Charakteristika der inkludierten Studien	16

Glossar

ICD-10-Klassifikation

Die Internationale statistische Klassifikation von Krankheiten und gesundheitsbezogenen Problemen ist ein von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erstelltes System von Kategorien, um die Klassifikation von Krankheiten weltweit zu vereinheitlichen. Der Zweck dieser Klassifikationen ist die systematische Aufnahme von Daten und deren Analysen, Interpretationen und Vergleiche zur Mortalität und Morbidität aus verschiedenen Ländern (World Health Organization 2010).

Dehydration

Die Definition von Dehydration beschreibt den Verlust oder eine Abnahme von Flüssigkeit im Körper, welche nicht durch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ausgeglichen werden kann (Freshwater & Maslin-Prothero 2005).

Mangelernährung

Die Definition einer Mangelernährung beschreibt eine unzureichende Nahrungszufuhr hinsichtlich der Menge oder der Inhaltsstoffe bezogen auf den Nährstoffbedarf. Mangelernährung kann bei Krankheiten, welche eine Veränderung der Nahrungsaufnahme, des Nährstoffbedarfs oder des Stoffwechsels auslösen, auftreten (Abu-Amasheh 2017).

Zusammenfassung

Hintergrund: Aufgrund der demografischen Entwicklung ist mit einem Anstieg der Schlaganfallinzidenz in den kommenden Jahren zu rechnen. Neben zahlreichen Folgeerscheinungen eines Schlaganfalles tritt Schluckstörung, mit über 50%, sehr häufig auf. Durch eine Schluckstörung besteht wiederum eine erhöhte Gefahr einer Aspiration, welche eine Pneumonie verursachen kann. Die Prävention einer Pneumonie ist, aufgrund der schwerwiegenden Folgen für die Betroffenen und das Gesundheitssystem, wichtig. Daher ist das **Ziel** dieser Arbeit aufzuzeigen, welche pflegerischen Maßnahmen als Aspirationsprophylaxe bei Schlaganfallpatientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung angewendet werden können und wie effektiv diese Anwendungen sind.

Methode: Das Design dieser Bachelorarbeit ist ein Literaturreview. Die Literaturrecherche wurde in zwei medizinischen Datenbanken (PubMed und Cinahl) und einer Internetdatenbank (Google Scholar) durchgeführt. Die nach Titel-, Abstract- und Volltextscreening eingeschlossenen Studien wurden mittels Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002) kritisch beurteilt. Acht Studien konnten in diese Arbeit inkludiert und für die Ergebnisdarstellung herangezogen werden.

Ergebnis: In diesem vorliegenden Literaturreview wurden acht Studien inkludiert. Diese Studien zeigen, dass eine intensive Mundpflege und Mundhygiene das Auftreten einer Aspirationspneumonie signifikant reduzieren. Die Implementierung eines multidisziplinären Teams sowie der vermehrte Einsatz der Pflege bei der Prävention einer Aspiration senken die Inzidenz einer Pneumonie. Die Körperpositionierungen zeigen keine eindeutige Wirkung und zur unterstützenden Kopfbewegung „chin-down“ sind die Studienergebnisse widersprüchlich. Das Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter kann die Entstehung einer Aspiration reduzieren.

Schlussfolgerung: Eine adäquate Mundhygiene, Schulung der Pflege und der Einsatz eines multidisziplinären Teams kann einer Aspirationspneumonie präventiv entgegenwirken. Diese Interventionen können daher für die Praxis empfohlen werden. Zukünftige Forschungen sollen den Effekt des Atemwegsmanagements mittels Absaugkatheter untersuchen, da es zu diesem Thema noch wenig Literatur gibt. Weiterer Forschung bedarf es hinsichtlich der Körperpositionierung und dem chin-down Manöver, um eindeutige Ergebnisse bezüglich der Wirksamkeit zu erhalten.

Schlüsselwörter: Schluckstörung, Schlaganfall, Aspirationsprävention, Pflege

Abstract

Background: Due to the demographic development, an increase in the incidence of strokes is expected in the future. In addition, to the numerous consequences of a stroke, swallowing disorder occurs, with over 50%, very frequently. In turn, there is an increased risk of aspiration due to a dysphagia, which can cause pneumonia. The prevention of pneumonia is important because of the serious consequences for those affected and the health care system. Therefore, the aim of this bachelor thesis is to evaluate which nursing measures can be used to prevent aspiration in patients with a swallowing disorder after a stroke and how effective these measures are.

Method: The design of this bachelor thesis is a literature review. The literature search was carried out in two medical databases (PubMed and Cinahl) and an internet database (Google Scholar). The studies included were screened due to the title, abstract and full-text and were evaluated critically based on the evaluation sheet of Hawker et al. (2002).

Result: In this literature review, eight studies were included. These studies show that intensive oral care and oral hygiene significantly reduce the occurrence of aspiration pneumonia. The implementation of a multidisciplinary team may also reduce the incidence of pneumonia. Different body positions showed no clear effect in the included studies and the supporting head movement "chin-down" has contradictory effects. Airway management using a suction catheter can reduce the symptoms of aspiration.

Conclusion: Adequate oral hygiene, training schedules of nurses and the multidisciplinary team can preventively counteract aspiration pneumonia after stroke and is therefore recommended for clinical practice. Future research should investigate the effect of airway management using a suction catheter, as there is little literature on this topic. Further research is needed in terms of body positioning and chin-down posture to provide clear results on efficacy.

Keywords: dysphagia, stroke, aspiration, prevention, nurse

1 Einleitung

1.1 Internationale Situation

Nach den ischämischen Herzkrankheiten ist der Schlaganfall weltweit die zweithäufigste Todesursache im Jahr 2010 (Lozano et al. 2012). Zwar sinkt die Mortalitätsrate für Betroffene in europäischen Ländern (Kunst, Amiri & Janssen 2011), dennoch ist mit einem Anstieg der Schlaganfallneuerkrankungen aufgrund der demografischen Entwicklungen zu rechnen (Truelsen, Piechowski-Jozwiak & Bonita 2006; Foerch et al. 2008). In Deutschland erkranken circa 196.400 Personen pro Jahr an ihrem ersten Schlaganfall. Erst- und Reinfarkte zusammengefasst ergeben eine Gesamtanzahl von über 262.400 (Heuschmann et al. 2010). Die Auswirkungen von Schlaganfällen auf die europäische Gesellschaft ist nach wie vor von wesentlicher Bedeutung (The European Registers of Stroke (EROS) 2009). Zum einen bewirken die zahlreichen Folgeerscheinungen von Schlaganfällen eine erhöhte finanzielle Belastung für das gesamte Gesundheitssystem. Zum anderen sind die direkt betroffenen Patientinnen und Patienten und deren Angehörige aufgrund der plötzlichen Veränderungen der Lebensumstände mit persönlichen und finanziellen Belastungen konfrontiert (Kolominsky-Rabas, Heuschmann & Marschall 2006).

1.2 Bedeutung für Österreich

Die Österreichische Schlaganfall Gesellschaft (2017) berichtet von 25.000 Österreicherinnen und Österreichern, die jährlich einen Schlaganfall erleiden. Häufig sind diese Personen im Alter von über 60 Jahren (Mackey & Mensah 2004). Die Wahrscheinlichkeit einen Schlaganfall zu erleiden steigt mit dem Alter an (Davis & Spicer 2007), da der Schlaganfall zu den Erkrankungen zählt, welche eine ausgeprägte altersabhängige Inzidenz aufweisen (Foerch et al. 2008). Die demografische Entwicklung weist auf ein Älterwerden der österreichischen Bevölkerung hin und das bedeutet, dass immer mehr Menschen in Zukunft ein Alter von über 60 Jahren erreichen (Statistik Austria 2017). Da die Prävalenz eines Schlaganfalles mit dem Alter kontinuierlich ansteigt, wird mit einem Anstieg der Schlaganfallinzidenz in den nächsten Jahren gerechnet (Busch et al. 2013).

1.3 Schlaganfall

„Der Schlaganfall wird definiert als eine Durchblutungsstörung im Gehirn (ischämisch) oder als eine intrazerebrale Blutung (hämorrhagisch) mit einem akuten fokalneurologischem Defizit. Bei einem Schlaganfall handelt es sich um einen medizinischen Notfall“ (Pschyrembel Online Fachredaktion Medizin 2017a).

1.3.1 Ursachen eines Schlaganfalls

Die Erkennung und Kontrolle von Ursachen und Risikofaktoren eines Schlaganfalls sind wichtig für die frühzeitige Prävention. Neben den akuten Risikofaktoren, wie asymptotische Karotisstenose bei einer Operation und Antikoagulation bei Vorhofflimmern, zählen Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Hypercholesterin und Hormonersatztherapie zu den bedeutendsten Langzeitriskofaktoren. In der Tabelle werden die wichtigsten chronischen Risikofaktoren dargestellt (Weih et al. 2004).

Tabelle 1 Risikofaktoren eines Schlaganfalls angelehnt an (Weih et al. 2004).

	Bluthochdruck	Diabetes mellitus	Hypercholesterinämie	Hormonersatztherapie
Prävalenz bei Personen mit Schlaganfall	50 – 74%	10 – 28%	17 – 35%	24%

Wie in der Tabelle angeführt, nimmt die Hypertonie (Bluthochdruck) mit bis zu 74% einen großen Aspekt der Risikofaktoren ein, gefolgt von der Hypercholesterinämie (bis zu 35%), Diabetes mellitus (bis zu 28%) und der Hormonersatztherapie (24%). Die Prävention eines Schlaganfalls und den Folgen eines Schlaganfalls liegt in der Therapie der Risikofaktoren (Weih et al. 2004).

1.3.2 Folgen eines Schlaganfalls

Die Folgen nach einem Schlaganfall für die Betroffenen und deren Angehörige sind zahlreich. Eine der häufigsten Folgen eines Schlaganfalls ist eine Schluckstörung oder Dysphagie. Das Auftreten einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall betrifft mehr als 50% aller Patientinnen und Patienten (Martino et al. 2005; Sura et al. 2012).

Patientinnen und Patienten, welche eine Dysphagie nach einem Schlaganfall entwickeln, haben in der Akutphase ein bis zu zwölfmal höheres Risiko an einer Pneumonie zu erkranken, als die Betroffenen eines Schlaganfalls ohne Dysphagie. Weiters weisen eben jene Patientinnen und Patienten, die an einer schlaganfallassoziierten Schluckstörung leiden, eine signifikant gesteigerte Mortalität in der Akutphase auf (Martino et al. 2005).

Langhorne et al. (2000) untersuchen in ihrer Studie die medizinischen Komplikationen nach einem Schlaganfall. Dazu zählen neurologische Folgekomplikationen wie erneute, wiederkehrende Schlaganfälle und epileptische Anfälle (Langhorne et al. 2000). Aber auch motorische Störungen und Spastizität, Schmerzen, Delir und Neglect gehören zu den neurologischen und neuropsychiatrischen Folgen (Leistner & Wissel 2015; Seifert et al. 2015; Trabert & Steiner 2015; Kraft & Brandt 2015). Weiters können noch kognitive Störungen und Demenz, Depression und Angst, Aphasien und Apraxien sowie Störungen der visuellen Wahrnehmung, der Okulomotorik, des Gleichgewichts und der schlafbezogenen Atmung auftreten (Flöel & Kopp 2015a; Flöel & Kopp 2015b; Brandt & Kraft 2015; von Brevern & Ploner 2015, von Brevern 2015; Salih & Grosse 2015; Kronenberg, Ströhle & Endres 2015).

Weitere mögliche internistische Komplikationen bei Personen mit Schlaganfall können kardiale Komplikationen, Gewichtsverlust und Sarkopenie, Störungen der Gerinnung und der Bildung von Thromben, Harnwegsinfekte und Harninkontinenz und Aspirationspneumonie sein (Häusler et al. 2015; Scherbakow & Döhner 2015; Riess 2015; Neymeyer 2015; Dziewas & Warnecke 2015; Meisel 2015). Ein Schlaganfall begünstigt zusätzlich die Entstehung einer Sarkopenie. Durch die Sarkopenie implizierte Immobilität entsteht ein höheres Risiko an Stürzen und Dekubitus (Langhorne et al. 2000).

Neben medizinischen Folgen eines Schlaganfalls kommen häufig persönliche und finanzielle Belastungen auf die Betroffenen und deren Angehörige zu. Häufig haben die Betroffenen und ihre Angehörigen wenig medizinisches und pflegfachliches Hintergrundwissen, was Hilflosigkeit und Unsicherheit auslösen kann. Kompetente und bewährte Unterstützung durch Fachpersonal kann bewirken, dass die Betroffenen den neu aufkommenden Herausforderungen zuversichtlicher entgegensehen. Die

Nachsorge eines Schlaganfalls zu Hause ist die Phase mit dem höchsten Bedarf an Ressourcen und ist zugleich der Teil der Versorgung mit den geringsten Präsenzen einer unterstützenden Organisation (Kolominsky-Rabas, Heuschmann & Marschall 2006 zitiert in Liebenau & Steinbrink 2015).

1.4 Schluckstörung

Viele Folgeerscheinungen eines Schlaganfalls bringen einen erhöhten Pflegebedarf mit sich, dazu zählt auch die Schluckstörung. Das Auftreten von Dysphagie nach einem Schlaganfall ist sehr häufig mit über 50% (Martino et al. 2005). Sura et al. (2012) beschreibt, dass sogar mehr als die Hälfte (64%) der Patientinnen und Patienten, die einen Schlaganfall überleben, danach an einer Schluckstörung leiden (Sura et al. 2012).

„Als Schluckstörung oder Dysphagie wird jegliche Störung des Schluckprozesses bezeichnet, wobei nach dem Entstehungsort zwischen oropharyngealer und ösophagealer Dysphagie differenziert wird. Eine Schluckstörung ist keine primäre Diagnose, sondern wird laut ICD-10-Klassifikation als Symptom eingeordnet“ (Eglseer & Lohrmann 2016, p. 451).

1.4.1 Physiologie des Schluckaktes und Arten der Dysphagie

Der Schluckvorgang ist auch beim gesunden Menschen ein komplexer Vorgang und beansprucht 20 Muskeln und fünf Nerven. Der Schluckvorgang erfolgt in drei Phasen: der oralen, der pharyngealen und der ösophagealen Phase (Penner, McClements & Sawatzky 2007). Die Schluckstörung kann hingegen nach den zwei verschiedenen Entstehungsorten eingeteilt werden, entweder oropharyngeal oder ösophageal (Martino et al. 2005).

Im ersten Stadium, der oralen Phase, wird die Nahrung im Mund zerkleinert und mit Speichel angereichert. Die Zunge drückt dann den Speisebrei nach hinten in den Rachen und löst so den Schluckreflex aus. Vom Rachen gelangt der Speisebrei in Richtung Speiseröhre und wird von dort durch Muskelkontraktionen weiter zum Magen transportiert (Nazarko 2010).

Hier beginnt das zweite Stadium des physiologischen Schluckaktes. In der pharyngealen Phase steigt zuerst der Gaumensegel nach oben und verschließt die Nasenhöhlen von innen. Das Zungenbein und der Larynx bewegen sich nach oben und nach vorne. Die Stimmbänder falten sich zusammen und die Stimmlippen gleiten an die Mittellinie des Kehlkopfes. Während des Schluckvorganges unterbricht der Larynx den Atemweg, indem die Epiglottis (Kehldeckel) die Luftröhre verschließt, um die Lunge vor einer Aspiration zu schützen (Nazarko 2010; Penner, McClements & Sawatzky 2007). Währenddessen bewegt sich die Zunge weiterhin nach hinten und unten Richtung Pharynx, um den Nahrungsbolus weiter zu befördern. Dieses Vorwärtsschieben des Bolus durch die Zunge wird durch die Rachenwände zusätzlich noch unterstützt, indem diese sich vom Mund aus nach unten in Richtung Speiseröhre zusammenziehen. In dieser Phase entspannt sich der obere Ösophagus sphinkter und wird durch die Vorwärtsbewegung des Zungenbeins und Kehlkopfes offengehalten. Diese Sphinkteröffnung ist ein unwillkürlicher Reflex, der durch die Rachenaktivität ausgelöst wird (Penner, McClements & Sawatzky 2007).

In dieser Phase kann die oropharyngeale Schluckstörung auftreten. Diese ist charakterisiert von Schwierigkeiten beim sicheren Transport von Nahrung und Flüssigkeit vom Mund in den Ösophagus. Diese Art tritt sehr häufig bei PatientInnen und Patienten mit akuten neurologischen Schädigungen nach einem Schlaganfall oder einer Schädel-Hirn-Verletzung auf (Martino et al. 2005). Durch einen Schlaganfall können jene Muskel- und Nervenfunktionen beeinträchtigt werden, die für den Schluckakt von Bedeutung sind (Domenech & Kelly 1999).

Im dritten Stadium, der ösophagealen Phase, treibt die Peristaltik, das sind wellenartige Muskelkontraktionen, den Nahrungsbrei durch die Speiseröhre in Richtung Magen. Sobald der Schluckakt beginnt, entspannt sich auch der untere Ösophagealsphinkter und ermöglicht dem Bolus die Passage in den Magen. Nach Ankunft der Nahrung im Magen schließt sich der untere Sphinkter wieder, um ein Zurückstoßen des Bolus in die Speiseröhre zu verhindern (Nazarko 2010).

Eine ösophageale Dysphagie hat ihre Ursache in der ösophagealen Phase. Sie beschreibt die Schwierigkeit der Passage des Nahrungsbreies im Ösophagus. Das

betrifft vor allem Patientinnen und Patienten mit einer Motilitätsstörung, Sphinkterabnormalitäten oder einer mechanischen Obstruktion, die durch eine Striktur ausgelöst wird (Davis & Spicer 2007).

1.4.2 Symptome einer Schluckstörung

Anzeichen einer Schluckstörung können Husten vor, während und nach dem Essen, Sialorrhoe (gesteigerter Speichelfluss), eine heisere Stimme nach dem Essen bzw. eine gurgelnde und nasse Stimmqualität oder gurgelnde Geräusche im Hals, sein (Marrie 2000; Bartolome & Schröter-Morasch 2014). Auch Speisereste auf bzw. unter der Zunge oder die sogenannten „Hamsterbacken“ – Speisereste in den Wangentaschen der Betroffenen, können Anzeichen für eine bestehende Schluckstörung sein. Die subjektiven Symptome reichen von dem Gefühl als wäre ein „Frosch im Hals“ bis hin zum „Hochsteigen“ der Nahrung in die Nase, welches oft mit heftigem Niesen verbunden ist. Atemnot, Kurzatmigkeit, bis hin zum Blauwerden beschreiben akute Symptome einer Schluckstörung (Bartolome & Schröter-Morasch 2014; Hughes 2011).

1.5 Folgen einer Dysphagie nach einem Schlaganfall

Die Aspirationspneumonie stellt neben Mangelernährung und Dehydration eine ernstzunehmende Folge einer schlaganfallbedingten Schluckstörung dar. Eine unklare Gewichtsreduktion kann ein Anzeichen einer Mangelernährung sein aber auch Verwirrtheitszustände aufgrund eines Flüssigkeitsmangels sind Folgen einer Schluckstörung. Die Aspiration gilt als gefürchtetes Kardinalsymptom einer Schluckstörung (Bartolome & Schröter-Morasch 2014; Hughes 2011). Eine Schluckstörung kann zu einer Aspiration führen und dadurch kann sich eine Pneumonie entwickeln (Marrie 2000).

Die Pneumonie ist eine Entzündung der Lunge (Schindler 2017a). Unter einer Aspirationspneumonie wird eine Pneumonie durch Aspiration verstanden (Schindler 2017b). „Als Aspiration wird das Eindringen von Bestandteilen in die Atemwege, während der Einatmung oder durch unzureichende Schutzreflexe, definiert. Diese Bestandteile können flüssige oder feste Stoffe wie Mageninhalt, Nahrungsbrei, Blut

oder Fremdkörper sein“ (Pschyrembel Online Fachredaktion Medizin 2017b). Eine akute Aspirationspneumonie erfolgt z. B. durch Aspiration von Erbrochenem oder anderen festen und flüssigen Bestandteilen der Nahrung. Meist wird die Aspiration durch heftiges Husten bemerkt und es können sofort präventive Maßnahmen eingeleitet werden, wohingegen die sogenannte stille Aspiration ohne Symptome erfolgt und daher besonders gefährlich ist (Bartolome & Schröter-Morasch 2014).

Die Folgen einer Pneumonie sind neben einer erhöhten Morbidität und Mortalität (Katzan et al. 2003) auch noch die gesteigerten medizinischen Kosten durch einen längeren stationären Aufenthalt (Aoki et al. 2016) und die vermehrte Wiederaufnahmerate nach einer vorangegangenen Entlassung (Langhorne et al. 2000). Um diese Problematik zu vermeiden, ist die Prävention einer Pneumonie nach einem Schlaganfall von enormer Wichtigkeit (Aoki et al. 2016).

1.6 Pflegerelevanz und Forschungslücke

Diese Bachelorarbeit soll effektive pflegerische Interventionen zur Aspirationsprophylaxe identifizieren, welche in der aktuellen Literatur beschrieben werden.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege stehen rund um die Uhr für die Patientinnen und Patienten und deren Bedürfnisse zur Verfügung. Diese Berufsgruppe befindet sich daher in der besten Position um die Symptome einer Schluckstörung früh zu erkennen, schnell zu handeln und mögliche Komplikationen zu vermeiden (Davies 2002 zitiert in Liu et al. 2016). Wichtig ist daher, dass Pflegekräfte ein fundamentiertes Wissen und ein klares Verständnis über die Rolle der Pflege bei einer Schluckstörung und Prävention einer Aspiration haben (Liu et al. 2016).

Evidenz-basierte Empfehlungen zur Aspirationsprävention bei Schlaganfallpatientinnen und Patienten sind für die tägliche Pflegepraxis von großer Wichtigkeit, weil durch richtig angesetzte Maßnahmen die negativen Folgen für Patientinnen und Patienten, die einen Schlaganfall überlebten und an einer Schluckstörung leiden, verhindert werden können (Sura et al. 2012). Es entsteht eine große Verantwortung für das Pflegepersonal aufgrund der schwerwiegenden Folgen

von unzureichend beachteten Schluckstörungen, wie z.B. Aspirationspneumonie, Mangelernährung und Dehydrierung (Schindler, Ginocchio & Ruoppolo 2008). Schluckstörungen können zusätzlich noch zu einem Anstieg der Pflegeabhängigkeit und einer Verminderung der Lebensqualität der Patientinnen und Patienten führen (Schnitzer et al. 2015). Die richtigen Interventionen bei einer Schluckstörung werden immer wichtiger, weil auch die Anzahl jener Menschen, die an einer Schluckstörung leiden, stetig steigt (Garcia & Chambers 2010).

Die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Dysphagie nach einem Schlaganfall umfasst sehr viele Bereiche. Zum einen muss das Krankheitsbild Schlaganfall selbst, aber auch die Dysphagie nach einem Schlaganfall behandelt werden, um weitere Schäden und Folgen für die Patientin oder den Patienten zu vermeiden. Personen mit einer Schluckstörung nach einem vorangegangenen Schlaganfall benötigen nicht nur in der Akutphase eine intensive Betreuung. Die Schlaganfallrehabilitation beginnt mit der Aufnahme ins Krankenhaus und verläuft weit über die Entlassung hinaus. Das Ziel dieser Rehabilitation ist das höchste Maß an Selbstständigkeit, welches für die Betroffenen individuell möglich ist, zu erlangen (Cox 2009 zitiert in Hughes 2011). Die lebenslange persönliche Situation und die Pflegeabhängigkeit eines Menschen nach einem Schlaganfall richten sich nach der Schwere des Schlaganfalls und dem Ausmaß der Folgen (Hesse & Werner 2015). Dazu ist neben einer umfassend bereitgestellten Pflege eine gute multiprofessionelle Zusammenarbeit zu gewährleisten, um den Patienten in all seinen Belangen aufzufangen und zu fördern. Die Medizin, Logopädie, Ergotherapie, Diätologie und Physiotherapie arbeiten gemeinsam mit der Pflege zum Wohle der Patientinnen und Patienten, um das maximale Ausmaß der Gesundheit wiederherzustellen. Die Pflege hat folgende Kompetenzen im Rahmen der multiprofessionellen Versorgung.

„Kompetenzen im multiprofessionellen Versorgungsteam

§ 16. (1) Der multiprofessionelle Kompetenzbereich umfasst die pflegerische Expertise des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege als Teil des multiprofessionellen Versorgungsteams bei der Zusammenarbeit mit Gesundheits- und Sozialberufen sowie anderen Berufen.

(2) Im multiprofessionellen Kompetenzbereich haben Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege im multiprofessionellen Versorgungsteam das Vorschlags- und Mitwirkungsrecht. Sie tragen die Durchführungsverantwortung für alle von ihnen in diesen Bereichen gesetzten pflegerischen Maßnahmen.“
(Bundeskanzleramt der Republik Österreich 2018, S. 13).

Zum anderen ist es Aufgabe der Pflege den betroffenen Menschen ganzheitlich zu versorgen, um dem Betroffenen und den Angehörigen die notwendige Unterstützung in allen Lebenslagen zu bieten (Krohwinkel 2008).

1.7 Forschungsziel und Forschungsfrage

Die vorliegende Arbeit untersucht, aufgrund des zuvor erläuterten Hintergrundes, folgendes Ziel:

Das **Ziel** dieser Arbeit ist es heraus zu finden, welche pflegerischen Maßnahmen als Aspirationsprophylaxe bei Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall angewendet werden können und wie effektiv diese sind.

Daraus ergeben sich folgende **Forschungsfragen**:

- 1) Welche pflegerischen Maßnahmen zur Aspirationsprophylaxe gibt es für Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall?
- 2) Wie effektiv sind die pflegerischen Maßnahmen zur Aspirationsprophylaxe bei einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall?

2 Methode

2.1 Design

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde ein Literaturreview durchgeführt.

Polit & Beck (2017) beschreiben das Literaturreview als eine kritische Zusammenfassung eines relevanten Forschungsthemas aus bereits vorhandener Literatur. Die Ergebnisse aus dem gegenwärtigen Wissen der aktuellen Literatur sollen objektiv dargestellt werden, um die Evidenz aufzuzeigen und mögliche Forschungslücken zu identifizieren.

2.2 Suchstrategie

Die Literaturrecherche wurde im Zeitraum von November 2017 bis Jänner 2018 durchgeführt. Die Datenbanken PubMed und Cinahl wurden für die Suche verwendet und zusätzlich wurde die Suchmaschine „Google Scholar“ herangezogen. Außerdem wurde eine Handsuche in den Referenzlisten der bereits identifizierten Studien durchgeführt.

Die zur Suche verwendeten Schlüsselwörter waren „dysphag*“, „stroke“, „aspiration“, „nurs*“ und „prevent*“. Die Schlüsselwörter wurden mit Hilfe des Booleschen Operators AND verbunden. Trunkierungen wie z. B. dysphag* wurden eingesetzt um die Literaturrecherche so umfassend wie möglich zu gestalten. In der Datenbank PubMed wurde zusätzlich noch mit den Medical Subject Headings/Terms (MeSH), gearbeitet. Die verwendeten MeSH Terms waren „Deglutition disorders“, „Stroke“, „Nursing“ und „Respiratory Aspiration“, bei dem MeSH Term Respiratory Aspiration wurde der Unterpunkt „Prevention and control“ mitverwendet.

Zu Beginn wurde auf PubMed mit folgenden Strategien gesucht: (((("Deglutition Disorders"[Mesh]) AND "Stroke"[Mesh]) AND "Respiratory Aspiration/prevention and control"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh]) und ("Deglutition Disorders"[Mesh] AND "Respiratory Aspiration/prevention and control"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh]). Mit der Verwendung von MeSH – Terms konnten keine relevanten Treffer erzielt

werden. Daher wurde eine breitere Suchstrategie gewählt: dysphag* AND stroke AND aspiration AND nurs* AND prevent*.

In der Datenbank Cinahl wurde folgende Suchstrategie „dysphag* AND stroke AND aspiration AND nurs* AND prevent*“ genutzt.

Bei der Literaturrecherche mit der Suchmaschine „Google Scholar“ wurde ebenfalls die gleiche Suchstrategie „dysphag* AND stroke AND aspiration AND nurs* AND prevent*“ angewendet und die ersten drei Ergebnisseiten mit jeweils zehn Ergebnissen gesichtet.

Zusätzlich wurde eine Handsuche durchgeführt durch die zwei weitere, relevante Studien in die Bewertung miteingeschlossen wurden.

2.3 Limitationen und Einschlusskriterien

In dieser Arbeit wurden bei der Literaturrecherche folgende Limitationen genutzt: die Artikel mussten in englischer oder deutscher Sprache und im Zeitraum von 2007 bis 2017 publiziert worden sein. Es wurden Studien der letzten zehn Jahre eingeschlossen, um die Aktualität der Ergebnisse sicherzustellen.

Weitere Ausschlusskriterien waren alle Studien, die Schluckstörungen behandeln, deren Ursache jedoch nicht der Schlaganfall war, wie z.B. Studien mit Säuglingen und Kindern oder Patientinnen und Patienten mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung.

Die Einschlusskriterien dieser Recherche umfassten Artikel, welche Pflegeinterventionen zur Prävention von Aspiration im Fokus hatten. Diese pflegerelevanten Interventionen sollten sich auf Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem vorangegangenen Schlaganfall beziehen. Eine bestimmte Altersgrenze der teilnehmenden Personen oder der Zeitraum, indem sich der Schlaganfall ereignet hat bis zur Intervention dieser Präventionsmaßnahmen, wurde nicht definiert. Es wurden alle Arten von Schlaganfall, ischämische Durchblutungsstörung und intrazerebrale Blutung, sowie die verschiedenen Arten einer Schluckstörung, wie oropharyngeale und ösophageale Dysphagie, einbezogen.

Ebenfalls eingeschlossen wurden verschiedene Studiendesigns wie z.B. quantitative Studien, Mixed-Methods-Studien und systematische Literaturreviews.

2.4 Auswahl und Qualität der Studien

Durch die Literaturrecherche in den medizinischen Datenbanken und der Internetsuchmaschine Google Scholar konnten insgesamt 71 Publikationen identifiziert werden. Davon wurden acht Duplikate ausgeschlossen. Bei den übrig gebliebenen 63 Artikeln wurde ein Titel- und Abstractscreening durchgeführt. Die Kriterien beim Titel- und Abstractscreening waren deutsche und englische Sprache und das Vorkommen der Schlüsselwörter mit besonderem Augenmerk auf die Rolle der Pflege. Außerdem wurde auf die Ursache der Schluckstörung beim Titel- und Abstractscreening geachtet, um nur Studien mit Schlaganfallpatientinnen und Patienten zu inkludieren. Studien, die sich mit den Dysphagiescreenings der Pflege beschäftigen, wurden ebenfalls ausgeschlossen.

Die verbleibenden 19 Artikel wurden einem Volltextscreening unterzogen. Bei diesem Screening wurden Studien ausgeschlossen, die lückenhafte Angaben zu deren Methoden oder keine pflegerelevanten Ergebnisse beinhalteten. Studien, deren pflegerelevante Interventionsanteil fehlte beziehungsweise nicht das Ziel der Studie war, wurden zudem noch ausgeschlossen. Der Ablauf der Literaturrecherche wird in Abbildung 1 dargestellt.

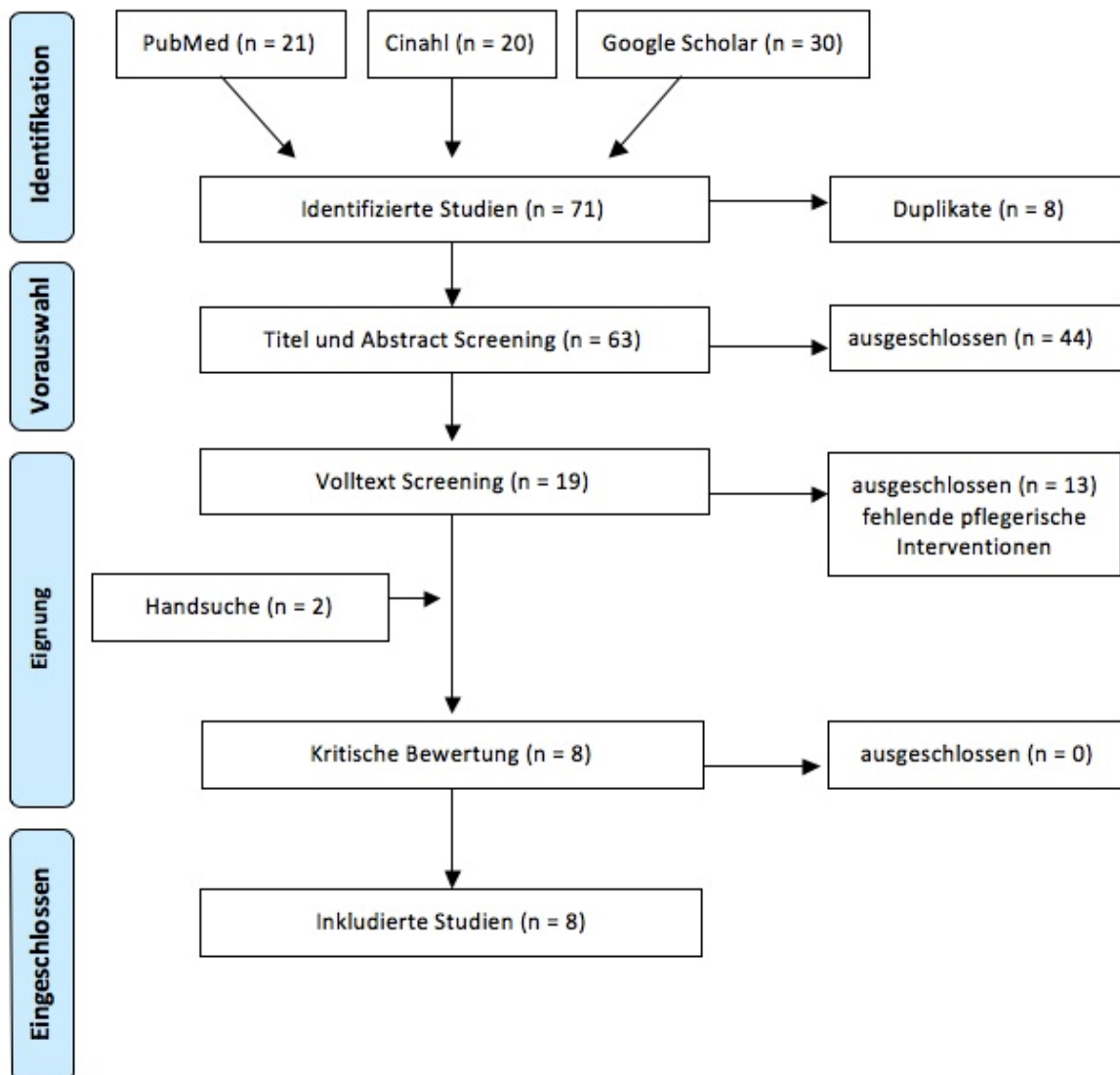


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Darstellung der Literaturrecherche (basierend auf Moher et al. 2009)

2.5 Bewertung der eingeschlossenen Studien

Um ausschließlich Studien mit ausreichender methodischer Qualität einzuschließen, wurden die verbleibenden Studien mittels Bewertungsbogen Hawker et al. (2002) kritisch bewertet. Insgesamt wurden acht Studien, welche nach dem Volltextscreening und der Handsuche übrigblieben, einer Bewertung unterzogen.

2.6 Datenanalyse

Die einzelnen Studien wurden nach den neun Kriterien von Hawker et al. (2002) bewertet, wobei Punkte von vier bis eins vergeben werden konnten. Maximal konnten 36 Punkte erreicht werden. Es wurden nur Studien für das vorliegende Literaturreview verwendet, die mindestens 70% der Qualitätskriterien (> 25 Punkte) des Beurteilungsbogens erfüllten. Alle acht Studien erfüllten die 70% und konnten somit in die Ergebnisdarstellung aufgenommen werden.

Nach der kritischen Bewertung erfolgte eine narrative Zusammenfassung der zuvor extrahierten Daten der verbleibenden acht Studien. Die Charakteristika der eingeschlossenen Studien sowie eine Zusammenfassung der Ergebnisse werden in Tabelle 2 dargestellt.

3 Ergebnisse

3.1 Charakteristika der eingeschlossenen Studien

In dem vorliegenden Literaturreview konnten acht Studien inkludiert werden, diese setzen sich aus acht quantitativen Studien zusammen. Die acht Studien beinhalten eine prä- und posttest Studie (Aoki et al. 2016), eine randomisierte cross-over Studie (Terré & Mearin 2012), ein Literaturreview (Sarin et al. 2008), drei quasi-experimentelle Studien (Liu et al. 2016; Inui et al. 2017; Seedat & Penn 2016), einer Pilotstudie (Kelly et al. 2007), eine randomisierte kontrollierte Studie (Sørensen et al. 2013).

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über die Autorinnen und Autoren, das Publikationsjahr, das Studiendesign, die Größe der Stichprobe und das Setting, sowie die Intervention und Ergebnisse der Studien.

Tabelle 2 Charakteristika der inkludierten Studien

Autorinnen & Autoren und Jahr	Land	Design	Setting und Sample	Interventionen	Ergebnisse und p-Wert
Aoki et al. 2016	Japan	Prä- und posttest Studie	305 akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten, welche stationär im Krankenhaus aufgenommen wurden	Einführung eines multidisziplinären Teams mit professionsspezifischen Interventionen	Das multidisziplinäre Team reduziert das Auftreten einer Pneumonie signifikant (p = 0,01)
Terré et al. 2012	Spanien	Randomisierte cross-over Studie	Patientinnen und Patienten nach einem Schlaganfall oder einer Gehirnverletzung Interventionsgruppe = 47 Patientinnen und Patienten Kontrollgruppe = 25 Patientinnen und Patienten	Auswirkung der chin-down Manöver auf die Aspirationsprävention bei verschiedenen Durchführungen (Veränderung von Viskosität und Bolus)	Kein signifikanter Unterschied auf die Aspirationsprävention bei Veränderung der Viskosität (p = 0,7) Signifikanter Unterschied bei der Veränderung des Bolusvolumen (p = 0.0001)
Sarin et al. 2008	USA	Literaturreview	Vergleich von Richtlinien zur Aufrechterhaltung der optimalen Mundhygiene bei älteren Menschen in Langzeiteinrichtungen als Prophylaxe zur Aspirationspneumonie	—	Richtlinien zu Assessment der Mundhygiene bei der Aufnahme, Entwicklung eines Schemas zur Mundpflege um die (orale) Gesundheit sicher zu stellen. Die Signifikanz der Ergebnisse ist nicht angegeben

Liu et al. 2016	China	Quasi-experimentelle Studie	60 akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten, welche stationär auf der Neurologie sind 20 Pflegepersonen der neurologischen Station	Einteilung Kriterien für Dysphagiemanagement Erhebung von Barrieren der Pflege beim Dysphagiemanagement (anhand der Kriterien), Implementierung der erarbeiteten Strategien (z.B. Schulungen) zur Förderung der Praxis	Die Compliance der Pflegekräfte bezüglich Dysphagiemanagement wurde durch die eingeführten Strategien gesteigert (erhoben anhand der Kriterien) Die Compliance der Pflege wurde durch die Strategie Schulung auf 100% gesteigert
Kelly et al. 2007	Neuseeland	Pilotstudie	20 gesunde Erwachsene	Veränderung der Körperposition (horizontal: Rückenlage, Bauchlage und Seitenlage und vertikal: Sitzposition) auf das Schluckverhalten	Die Messungen in den Positionen ergaben einen signifikanten Effekt auf das Schluckverhalten ($p < 0,001$)
Sørensen et al. 2013	Dänemark	Randomisierte kontrollierte Interventionsstudie	146 akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten, welche stationär (Stroke Unit) aufgenommen sind Interventionsgruppe = 58, historische Kontrollgruppe = 58, externe Kontrollgruppe = 30 Patientinnen und Patienten	Durchführung einer intensiven Mundhygiene durch das Pflegepersonal	Eine intensive Mundhygiene senkt die Inzidenz einer Aspirationspneumonie signifikant ($p < 0,01$)

Seedat et al. 2016	Süd-afrika	Quasi-experimentelle kontrollierte Studie	<p>139 Pflegekräfte des Krankenhauses</p> <p>46 Patientinnen und Patienten mit einer Dysphagie aufgeteilt in Interventionsgruppe (n = 23) und Kontrollgruppe (n = 23)</p>	Regelmäßige Mundpflege anhand eines Mundpflegeprotokolls und unlimitierte Zufuhr an Wasser	Die Durchführung eines Mundpflegeprotokolls und die unlimitierte Zufuhr an Wasser reduziert das Auftreten einer Pneumonie signifikant (p = 0,0092)
Inui et al. 2017	Japan	Quasi-experimentelle Studie	<p>63 Notfallpatientinnen und Patienten, welche stationär auf der Neurologie sind</p> <p>Interventionsgruppe = 30 und Kontrollgruppe = 33 Patientinnen und Patienten</p> <p>40 Pflegekräfte der neurologischen Station</p>	Einführen eines einheitlichen Protokolls und Schulung der Pflegerinnen und Pfleger über das Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter	<p>Das einheitliche Atemwegsmanagement führt zu einer Senkung der Pneumonierate.</p> <p>In 9 (14,3%) von 63 Fällen entwickelte sich eine Pneumonie davon waren 7 (21,2%) aus der Kontrollgruppe.</p>

3.2 Pflegerische Interventionen zur Aspirationsprophylaxe nach einem Schlaganfall

3.2.1 Mundpflege und Mundhygiene

Vorangegangene Studien zeigen, dass sich die in der Mundhöhle vorkommenden Mikroorganismen oft mit den Mikroorganismen überschneiden, welche zu einer Aspirationspneumonie führen können (Scannapieco & Mylotte 1996 zitiert in Sarin et al. 2008). Die Bakterien in der Mundhöhle einer Patientin oder eines Patienten mit einer unzureichenden Mundpflege sind den Bakterien, welche in der Lunge von Patientinnen und Patienten mit einer Aspirationspneumonie vergleichbar. Daraus lässt sich ein Zusammenhang herstellen, dass eine unzureichende Mundpflege ein Risiko für eine Aspirationspneumonie darstellt (Sarin et al. 2008).

Drei der in diese Arbeit inkludierten Studien beleuchteten die Wirkung von intensiver Mundpflege als Aspirationspräventionsmaßnahme bei Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall (Seedat & Penn 2016; Sørensen et al. 2013; Sarin et al. 2008). Die quasi-experimentelle Studie von Seedat & Penn (2016) beschreibt einerseits die Implementierung eines Zeitplans, welcher die Mundpflege und Bereitstellung von Wasser koordiniert und andererseits den genauen Durchführungsprozess der Mundpflege, genannt Mundpflegeprotokoll. In der kontrollierten Studie von Sørensen et al. (2013) erhielten die Probandinnen und Probanden eine Dysphagiescreening bei der Aufnahme und eine intensive Mundhygiene nach einem standardisierten Pflegeplan. In dem Literaturreview von Sarin et al. (2008) wurden einerseits Richtlinien zur Aufrechterhaltung der optimalen Mundhygiene z.B. ein Assessment und andererseits bestehende Mundgesundheitspflegepläne näher betrachtet.

An dieser quasi-experimentellen Studie von **Seedat & Penn (2016)** waren 139 Pflegekräfte und 46 Patientinnen und Patienten, welche an einer oropharyngealen Dysphagie leiden, beteiligt. Die teilnehmenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege erhielten eine Schulung über das entwickelte Mundpflegeprotokoll und der Zeitplan wurde eingeführt. Der Zeitplan beinhaltet die genaue Information wann die Mundpflege durchgeführt werden muss und zu welchen Zeitpunkten Wasser

bereitgestellt werden darf. Die Maßnahmen in der Interventionsgruppe bestanden aus mindestens einer überwachten Einnahme einer Mahlzeit am Tag für jede Partizipantin und jeden Partizipanten, die Flüssigkeitszufuhr war grundsätzlich unbeschränkt außer während und bis zu einer halben Stunde nach den Mahlzeiten. Die Position bei der Essenseinnahme erfolgte in einem Sessel oder aufrecht im Bett, abhängige Patienten wurden bei der Nahrungseinnahme von den Pflegekräften unterstützt.

In der Interventionsgruppe (n = 23) wurde die Mundpflege nach dem Schema des Protokolls angewendet. Dieses Protokoll besteht aus 13 Schritten wie z.B., ob die Patientin bzw. der Patient fähig ist auszuspucken oder die Kontrolle der Mundhöhle auf Rückstände oder Fremdkörper als letzten Schritt. Die Kontrollgruppe (n= 23) bestand aus einer retrospektiven Aufnahmeübersicht. Die Partizipantinnen und Partizipanten der Kontrollgruppe erhielten keine konsequente oder reguläre Mundpflege und waren zudem noch an eine Flüssigkeitseinschränkung gebunden.

Sieben von 46 Partizipantinnen und Partizipanten erlitten eine Aspirationspneumonie, alle sieben Betroffene waren in der Kontrollgruppe. Der Fisher's Exact Test zeigt eine signifikante Assoziation zwischen dem Auftreten einer Aspiration und der Gruppe ($p = 0,0092$). Der Ein- bzw. Ausschluss einer Aspirationspneumonie wurde durch ein Thoraxröntgen verifiziert. Das weist auf eine positive Korrelation zwischen einer konsequenten Mundpflege und der Abwesenheit der Aspirationspneumonie hin (Seedat & Penn 2016).

In der kontrollierten Studie von **Sørensen et al. (2013)** wurde die Inzidenz einer Aspirationspneumonie bei Patientinnen und Patienten, die ein präventives Dysphagiescreening und eine intensive Mundhygiene erhielten, untersucht. Die insgesamt 146 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche alle akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten mit mehr oder weniger ausgeprägter Dysphagie waren, sind in drei Gruppen gegliedert: 1) Interventionsgruppe (n = 58), 2) historische Kontrollgruppe (n = 58) und 3) externe Kontrollgruppe (n = 30). Bei allen Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe wurde nach der Aufnahme auf die Station und vor Einnahme der Nahrung oder Flüssigkeit ein Dysphagiescreening durchgeführt. Dann erfolgte die orale Pflege mittels eines standardisierten Pflegeplans mit einer detaillierten Beschreibung für die mechanische Reinigung (Zähne bürsten),

Schutz und Befeuchten der Mundhöhle und die präventive antibiotische Mundspülung mit Chlorhexidin 0,12%. Zwei mal am Tag wurde die reinigende Mundspülung mit Chlorhexidin durchgeführt.

Die Neuerkrankung an einer durch Röntgen verifizierten Pneumonie war in der Interventionsgruppe mit 7% signifikant geringer als in den beiden Kontrollgruppen (interne historische Kontrollgruppe: 28% und die externe Kontrollgruppe: 27%). Der Wert der Signifikanz zwischen der Interventionsgruppe und der historischen Kontrollgruppe liegt bei $p < 0,05$ und zwischen der Interventionsgruppe und der externen Kontrollgruppe bei $p < 0,01$ (Sørensen et al. 2013).

In dem Literaturreview von **Sarin et al. (2008)** wurden die Auswirkung von Mundhygiene auf die Entstehung einer Aspirationspneumonie dargestellt. Neben einer Schulung für ein gesteigertes Bewusstsein des Pflegepersonals bezüglich der Ursachen und Folgen einer Aspirationspneumonie, wurden präventiven Maßnahmen in diesem Literaturreview näher betrachtet. Bei den präventiven Maßnahmen handelt es sich um ein Mundgesundheits-Assessment und einen Mundgesundheitspflegeplan.

Eine der beschriebenen präventiven Maßnahmen ist ein Mundhygiene-Assessment, welches bei der Aufnahme in eine Langzeiteinrichtung erhoben werden kann. Dieses in dem Review beschriebene Assessment von Fiske et al. (2000) wurde adaptiert. Fiske et al. (2000) entwickelte ein Mundhygiene-Assessment, welches so modifiziert wurde, dass auch Risikofaktoren, welche die Mundgesundheit beeinflussen und so das Auftreten einer Aspirationspneumonie erhöhen, mit einbezogen werden. Das adaptierte Mundhygiene-Assessment dient der Erhebung des Risikos einer Aspirationspneumonie aufgrund der bestehenden Mundgesundheit (Sarin et al. 2008). Die Aneignung der erforderlichen Fähigkeiten des Pflegepersonals, um ein solches Assessment durchführen zu können, nimmt nur wenig Zeit in Anspruch (Arvidson-Bufano, Blank & Yellowitz 1996; Isaksson et al. 2000 zitiert in Sarin et al. 2008). Ein Mundhygiene-Assessment soll mögliche Risikofaktoren für eine Aspirationspneumonie aufzeigen und gleichzeitig einfach in seiner Handhabung sein (Sarin et al. 2008).

Die allgemeine Mundpflege wird oft von Pflegeassistentinnen und Pflegeassistenten durchgeführt. Die Erhebung der persönlichen Fertigkeiten in Bezug auf die Mundpflege und die selbstständige Durchführung einer angebrachten Mundpflege, ist wichtig (Sarin et al. 2008). Eine weitere prophylaktische Intervention zur Vermeidung einer Aspirationspneumonie ist laut Sarin et al. (2008) die Erstellung eines individuellen Mundgesundheitspflegeplans. Dieser Plan hilft bei der frühen Identifizierung und Prävention von Risikofaktoren einer Aspirationspneumonie.

Der Mundgesundheitspflegeplan ist in drei verschiedene Aspekte geteilt: 1) die Zahnhygiene, 2) die Hygiene der Mundschleimhaut und 3) die Hygiene der Prothese. Allem voran ist es wichtig die Mundpflege in der richtigen Position (aufrechtes Sitzen) durchzuführen. Weiters ist empfohlen, dass die Zahnhygiene mittels einer weichen Zahnbürste und einer, mit Fluor angereicherten, Zahnpasta mindestens zweimal pro Tag durchgeführt wird. Der nächste Punkt des Mundgesundheitspflegeplans ist die Reinigung der Mundschleimhaut, vor allem bei pflegeabhängigen Patientinnen und Patienten. Die Wangen, der Mundgrund und die Zunge bieten einen geeigneten Raum für Essensreste, (Zahn-) Belag und generelle Überreste wie Medikamentenrückstände. Auch bei der Mundschleimhauthygiene liegt die Empfehlung der Durchführung bei mindestens zweimal am Tag, bei Prothesenträgerinnen und Trägern muss diese vorher entfernt werden. Die Prothesenhygiene soll zweimal am Tag erfolgen, dazu wird die Prothese am besten aus dem Mund genommen und mit einer elektrischen Zahnbürste und Wasser gereinigt. Oft wird übersehen, dass eine Prothese den idealen Nährboden für Karies liefert, eine Quelle für Zahnbelag ist und somit als bedeutender Risikofaktor einer Aspirationspneumonie gilt. Folglich wird in der Literatur empfohlen die Prothese über Nacht heraus zu nehmen, zu reinigen und in eine Zahnprothesenreinigungslösung ein zu legen (Sarin et al. 2008).

Die Autorinnen und Autoren der Studie von Sarin et al. (2008) empfehlen eine Re-Evaluierung dieses Mundhygiene-Assessments alle drei Monate bei Patientinnen und Patienten in Langzeiteinrichtungen. Dieser Zeitraum soll jedoch bei Auftreten eines Prothesengeschwürs, Abszesses oder Schmerzen im Mund in der Anamnese adaptiert werden und bei erneuter Beobachtung dieser Komplikationen ist das sofortige Aufsuchen einer Zahnärztin oder eines Zahnarztes empfohlen (Sarin et al. 2008).

3.2.2 Pflegeinterventionen mit mehreren Komponenten

Das quasi-experimentelle Implementierungsprojekt von **Liu et al. (2016)** untersuchte den generellen Effekt der Pflege als Mittelpunkt der Prävention einer Aspiration bei einer Schluckstörung. Mit der Begründung, dass Pflegepersonen rund um die Uhr für die Patientinnen und Patienten zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege die beste Position um Individuen mit Schluckproblemen zu identifizieren und die nötigen Interventionen einzuleiten, um weitere Komplikationen, die eine Dysphagie mit sich bringt, zu vermeiden (Davies 2002 zitiert in Liu et al. 2016). Das Ziel der Studie ist, die Pflege hinsichtlich Dysphagiemanagement zu schulen und mehr mit ein zu beziehen. Die Partizipantinnen und Partizipanten dieser Studie bestanden aus 20 Pflegerinnen und Pflegern und 30 Patientinnen und Patienten.

Die Methode dieser quasi-experimentellen Implementierungsstudie bestand aus drei Teilen: 1) Bildung von Interessensgruppen und der Basiserhebung (base-line audit), 2) Entwicklung und Implementierung der Strategien und 3) der Wirksamkeitsprüfung der eingeführten Strategien (follow-up audit). Die Basiserhebung diente zur Datensammlung über das bereits vorhandene Wissen des Pflegepersonals bezüglich schlaganfallassoziierter Schluckstörung. Die Fragen der Basisprüfung waren in sechs Kriterien unterteilt: 1) die Verwendung eines validierten Hilfsmittels zum Dysphagiescreening, 2) ein von der Pflege initiiertes Dysphagiescreening durch geschulte Pflegekräfte, 3) das Dysphagiescreening wird innerhalb von 24 Stunden durchgeführt, 4) die Edukation der Patientinnen und Patienten und deren Angehörige vor der Entlassung durch eine Pflegeperson, 5) die Überweisung einer Patientin oder eines Patienten, mit einer durch die Pflege identifizierten Schluckstörung, an die Logopädie und 6) ob Pflegepersonen eine Schulung bezüglich Dysphagiescreening besuchten.

Nach der Basiserhebung wurden bestehende Unklarheiten beseitigt, mögliche Barrieren für eine ausreichende Compliance definiert und Strategien zur Überwindung dieser Barrieren konzipiert und implementiert. Die Ergebnisse aus der Basiserhebung ergaben, dass drei große Barrieren bestehen. Eine enorme Barriere war das fehlende Wissen und die fehlenden Fähigkeiten des Pflegepersonals rund um das Thema Dysphagiescreening. Die eingeführte Strategie beinhaltet die Austeilung eines

standardisierten Schluck-Assessments (SSA) zur leichteren Erhebung einer Schluckstörung und einer damit verbundenen Schulung um das Assessment auch richtig anwenden zu können. Als zweite Barriere wurde das Fehlen eines formalen Dysphagiescreening-Prozesses angegeben. Hier wurde neben kontinuierlichen Überprüfungen der Compliance des Pflegepersonals und Anbieten einer Schulung für das Personal wiederum das SSA als Strategie eingesetzt. Die dritte Barriere beschreibt das Fehlen einer formalen Zuweisung zur Logopädie. Die entwickelte Strategie bestand neben einer kontinuierlichen Überprüfung der Compliance des Pflegepersonals hinsichtlich der richtigen Zuweisung auch noch aus einem entwickelten Dokument, welches einen standardisierten Ablauf der Zuweisung beschreibt. Diese Strategien wurden mit Interessensgruppen erarbeitet und im zweiten Teil des Projektes mit dem gesamten Team geteilt. Die Strategien enthielten vorwiegend Schulungen für das Pflegepersonal, Patientinnen und Patienten und deren Angehörige sowie die Entwicklung eines strukturierten Konzeptes zum Dysphagiemanagement (Liu et al. 2016).

Bei der Wirksamkeitsprüfung der Strategien wurden folgende Ergebnisse erzielt: die Kriterien 1) Verwendung eines validierten Hilfsmittels, 2) Dysphagiescreening durch geschulte Pflegekräfte, 5) die Überweisung an die Logopädie durch die Pflege und 6) Schulung der Pflegepersonen wurden zu 100% erfüllt. Im Gegensatz zur Basisprüfung wo bei dem Kriterium 1) nur 7% des Pflegepersonals ein validiertes Hilfsmittel zum Dysphagiescreening verwendeten und die Kriterien 2), 5) und 6) wurden bei der Basisprüfung von keiner Pflegerin und keinem Pfleger durchgeführt. Die Steigerung der einzelnen Maßnahmen weist eine Verbesserung in Bezug auf die Compliance der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Vergleich zur Ausgangssituation auf.

Die Kriterien 3) das Dysphagiescreening innerhalb von 24 Stunden und 4) die Edukation der Patientinnen und Patienten und deren Angehörigen vor der Entlassung durch eine Pflegeperson wiesen eine niedrigere Compliance auf, das Kriterium 3) wurde zu 93% erfüllt während das Kriterium bei der Basisprüfung nur 7% erreichte. Das Kriterium 4) erreichte bei der Wirksamkeitsprüfung 83% im Vergleich zur Basisprüfung wo 0% der Pflegekräfte die Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige vor der Entlassung bezüglich Dysphagiemanagement geschult haben.

Dieses Projekt der Implementierung der Strategien erfüllte die Zielsetzung, da ein evidenzbasiertes Dysphagiemanagement bei Schlaganfallpatientinnen und Patienten erarbeitet wurde und die laufende Praxisqualität auf der neurologischen Station gestiegen ist. Der Erfolg dieser Studie basiert vor allem auf die Einbringung der Pflegekräfte als wichtige Berufsgruppe rund ums Dysphagiemanagement und gewährleistet so ein besseres Ergebnis für die Betroffenen.

3.2.3 Positionierung und unterstützende Kopfbewegung

Eine der wichtigsten Empfehlungen um eine sichere Nahrungsaufnahme und eine optimale Ausgangsposition für den Schluckakt zu generieren, ist die korrekte Haltung während des Schluckaktes. Die Auswirkung der Körperposition auf den Schluckakt ist wichtig für die Pflegekraft, da diese bei der Nahrungsaufnahme der Patientin oder des Patienten anwesend ist und gegebenenfalls die betroffenen Personen unterstützen und anleiten muss. Es ist Aufgabe der Pflegekraft, die Patientinnen und Patienten bei den Essenszeiten aber auch bei Flüssigkeitsaufnahmen in die optimale Position zu positionieren und somit die Durchführungsverantwortung innerhalb des multiprofessionellen Teams einzuhalten (Hughes 2011).

Eine in diese Arbeit inkludierte Studie beschäftigte sich mit der Positionierung (Kelly et al. 2007) und eine Studie mit dem chin-down Manöver (Terré & Mearin 2012). In der Studie von Kelly et al. (2007) wurde die Auswirkung der Körperposition auf das physiologische Schluckverhalten bei 20 gesunden Erwachsenen erforscht. Die Studie Terré & Mearin (2012) untersuchte die Effektivität des chin-down Manövers als präventive Maßnahme einer Aspiration bei 72 Teilnehmerinnen und Teilnehmern.

Die in das vorliegende Literaturreview inkludierte Studie von **Kelly et al. (2007)** untersuchte den Effekt der Körperposition auf die Atmung und den Schluckvorgang. Diese Pilotstudie verglich die Atmung – Schluck – Koordinierung (ASK) und die Dauer der Schluckapnoe (SAD) in vier verschiedenen Körperpositionen wie Rückenlage, Bauchlage und Seitenlage (horizontal) und aufrechtes Sitzen (vertikal). Gemessen wurden Muskelaktivitäten durch oberflächliche Elektromyographie, der nasale Luftstrom über eine Nasenkanüle und Schilddrüsengeräusche über ein Kehlkopfmikrofon und ihre Auswirkungen auf die Atmung – Schluck – Koordinierung

(ASK) und die Schluckapnoedauer (SAD) bei 20 erwachsenen Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Während dieser Messungen trugen die Partizipantinnen und Partizipanten einen maßgeschneiderten Anzug mit einem Quecksilberschalter, welcher die Körperpositionen aufzeichnete und eigens für diese Studie entwickelt wurde. Für alle Schluckakte wurde die SAD manuell mittels Computer gemessen. Die Probandinnen und Probanden wurden aufgefordert alle 15 Sekunden zu schlucken, insgesamt wurden fünf trockene Schlucke in jeder der vier Körperpositionen durchgeführt. Das physiologische Schluckverhalten wurde einer von vier Atem-Schluckphasen zugeordnet, die Atmungsart vor der Schluckapnoe (SA) und danach: 1) Inspiration – SA – Inspiration (II), 2) Inspiration – SA - Expiration (IE), 3) Expiration – SA – Expiration (EE) und 4) Expiration – SA – Inspiration (EI).

Eine Gesamtanzahl von 400 Schlucken wurde aufgenommen und analysiert. Der Effekt der Körperposition auf die ASK wird durch den Fisher's Least Significance Difference (LSD) Test angegeben und verglichen. Die wiederholten Messungen zeigten einen Haupteffekt der Körperposition auf die Atem-Schluckphase ($p = < 0,001$). Er gibt an, dass Expiration – Schluckapnoe – Expiration am häufigsten auftreten. Es waren mehr EE – Schluckabläufe in einer aufrechten Position als in der Seitenlage. Weiters gibt der LSD – Test an, dass es eine marginal signifikante Wechselwirkung zwischen der Kategorie der Atmungsphase und der Körperposition gibt ($p = 0,063$). Der Effekt der Körperposition auf die SAD gibt einen Signifikanzwert von $p = 0,050$ an. Weitere Testergebnisse zeigen auf, dass Schluckvorgänge in der Rückenlage eine längere SAD aufweisen als welche, die in der Bauchlage durchgeführt wurden.

Neben den Körperpositionen gibt es noch weitere präventive Maßnahmen, welche den Schluckvorgang unterstützen können, um so eine Aspiration zu verhindern. In der vorliegenden Übersichtsarbeit wurde eine Studie über das chin-down Manöver bei Dysphagiepatientinnen und Dysphagiepatienten inkludiert. In der randomisierten cross-over Studie untersuchten **Terré & Mearin (2012)** den Effekt des chin-down Manövers als Prävention einer Aspiration. Dieses spezielle Manöver der Kinnhaltung beinhaltet das Beugen des Kopfes bzw. Bewegen des Kinns in Richtung Brust. Die Anwendung dieser Haltungstechnik wurde angezeigt, um die Aspiration vor und während des Schluckens zu reduzieren. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass diese schützende Wirkung erzeugt wird, weil durch die Veränderung der Kopfposition

die Epiglottis eine schützendere Position ein über der Öffnung der Trachea einnimmt (Bath, Bath & Smithard 2000; Welch et al. 1993 zitiert in Terré & Mearin 2012).

An der Studie nahmen 72 Patientinnen und Patienten teil, welche in eine Interventionsgruppe (n = 47) und eine Kontrollgruppe (n = 25) aufgeteilt wurden. Das Auftreten oder Fehlen einer Aspiration wurde mittels Videofluoroskopie erhoben. Die Untersuchung erfolgte mit vier verschiedenen Bolusmengen (3, 5, 10 und 15ml) in drei verschiedenen Eindickungsgraden (Pudding, Nektar und Flüssig). Das Röntgenbild, als zusätzliche unterstützende Bildgebung, wurde von der Seite aufgenommen und die Bolusgabe erfolgte durch eine Pflegeperson mittels einer Spritze. Die Untersuchung startete bei 23 Personen der Interventionsgruppe in der anatomischen Position und bei 24 Personen mit der speziellen chin-down Haltung. In der Kontrollgruppe wurde die Untersuchung bei 13 Partizipantinnen und Partizipanten in der anatomischen Position und das chin-down Manöver bei 12 Partizipantinnen und Partizipanten durchgeführt.

Die Untersuchungen bezüglich der chin-down Haltung liefern folgende Ergebnisse: trat eine Aspiration vor dem Schlucken auf, konnte sie in 40% der Fälle durch das chin-down Manöver vermieden werden. Im Vergleich dazu konnte eine Aspiration in 60% der Fälle vermieden werden, wenn die Aspiration in der pharyngalen Phase der Kontraktion auftrat. Zudem wurde noch ein Zusammenhang der pharyngalen Verzögerungszeit und der Aspirationsprävention herausgefunden (p-Wert = 0,046). 76% der Patienten die eine Aspiration während dem chin-down Manöver aufwiesen, hatten eine erhöhte pharyngale Verzögerungszeit. Als wichtigste Erkenntnis gilt jedoch die Korrelation zwischen Prävention einer Aspiration und dem Bolusvolumen, hier wurde eine statistisch signifikante Beziehung zwischen Aspirationsprävention und Menge des verabreichten Bolus (p-Wert = 0,0001) herausgefunden. Die Patientinnen und Patienten, welche bei einem größeren Volumen zur Aspiration neigen, reagierten sehr gut auf die chin-down Haltung (Terré & Mearin 2012). Die videofluoroskopischen Ergebnisse waren unabhängig davon, ob die Intervention mit der anatomischen Position oder mit der chin-down Haltung begonnen wurde.

3.2.4 Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter

Bei Patientinnen und Patienten mit Schluckproblemen kommt es häufig vor, dass sich Sekrete in der Fossa pyriforma, die den Larynxeingang umgibt, sammeln. Ein erhöhtes Vorkommen dieser Sekrete und die Möglichkeit einer stillen Aspiration führen zu einem gesteigerten Risiko einer Aspirationspneumonie (Eisenhuber et al. 2002; Belafsky et al. 2015 zitiert in Inui et al. 2017).

Die Abhandlung von **Inui et al. (2017)** beleuchtet die Wirkung vom periodisch durchgeführten Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter durch das Pflorgeteam. Um eine einheitliche Durchführung des Atemwegsmanagements zu gewährleisten wurden zwei Prozesse erstellt: 1) einem theoretischen Schulungsprogramm und 2) dem praktischen Programm. Das Schulungsprogramm für die Pflegepersonen bestand aus: einem theoretischen Vortrag, der die schlaganfallassozierte Aspirationspneumonie fokussierte und einer anschließenden praktischen Schulungseinheit, bei der das Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter an einem Absaugmodell demonstriert und geübt werden konnte. Anschließend folgte die Evaluierung des Verständnisgrads nach dem Vortrag und Schulung, die Bewertung der technischen Fähigkeiten mittels Absaugmodell und die Bewertung der technischen Fähigkeiten unter Einbeziehung der Patientinnen und Patienten durch Fragebögen. Insgesamt wurden 40 Pflegekräfte geschult. Das praktische Programm bestand aus der Implementierung und der täglichen Durchführung des Atemwegsmanagements. Alle Patientinnen und Patienten erhielten eine standardisierte Mundpflege durch die Pflege.

Die quasi-experimentelle Studie aus Japan inkludierte 63 Partizipantinnen und Partizipanten, welche auf die neurochirurgische Station aufgenommen wurden. Die Teilnehmer wurden zudem noch in zwei Gruppen (Interventions- und Kontrollgruppe) und zwei Untergruppen (Hochrisiko- und Niedrigrisikogruppe in Bezug auf die Entwicklung einer Aspirationspneumonie) gegliedert. Die Hoch- und Niedrigrisikoeinschätzung erfolgte nach der Japan Coma Scale. Das periodische Absaugen mittels Katheter erfolgte alle vier Stunden und somit sechsmal am Tag. Begonnen wurde gleich nach der Aufnahme der Patientin oder des Patienten. Die Patientinnen und Patienten wurden in die Rückenlage positioniert und der Kopf musste mindestens 30 Grad erhöht und in eine seitliche Richtung gedreht sein. Sobald der

Katheter nach dem Einführen von circa 10 – 15 cm einen Widerstand berührte, wurde der Katheter mit einem Druck von 20 kPa (150 mmHg) leicht herausgezogen. Die Dauer dieser Absaugung betrug circa 10 Sekunden und musste auf beiden Seiten durchgeführt werden.

Das einheitliche Atemwegsmanagement führte zu einer Senkung der Aspirationspneumonierate und war somit eine präventive Maßnahme der Aspirationsprophylaxe. In neun (14,3%) von 63 Fällen entwickelte sich eine Pneumonie davon waren sieben (21,2%) aus der Kontrollgruppe. Es entwickelten nur zwei (6,7%) Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe eine Pneumonie. Der Vergleich der Partizipantinnen und Partizipanten mit einem niedrigen Risiko der Interventionsgruppe mit den Niedrigrisikopatientinnen und Patienten der Kontrollgruppe wiesen einen p-Wert von 0,060 auf. Die Gegenüberstellung der Hochrisikopatientinnen und Patienten beider Gruppen zeigte keinen signifikanten Unterschied (p-Wert = 0,574) (Inui et al. 2017).

3.2.5 Multidisziplinäres Team

Die Studie **Aoki et al. (2016)** beschäftigte sich mit der Auswirkung eines multidisziplinären Teams auf das Dysphagiemanagement und das Auftreten einer Aspiration bei Personen nach einem Schlaganfall. In dieser Studie bestand das multidisziplinäre Team (MT) aus neun verschiedenen Berufsgruppen: Medizin, Zahnmedizin, Pflege, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Diätologie, Zahnhygiene und Pharmazie. In diesem multidisziplinären Team spielte auch die Pflege eine wichtige Rolle. Die detaillierten Interventionen der einzelnen Berufsgruppen wurden in der Studie nicht näher beschrieben. In der Studie wird jedoch erwähnt, dass eine face-to-face Kommunikation der einzelnen Professionen praktiziert wurde.

Die Studie umfasste zwei Perioden: die Vorperiode war der Zeitraum von April 2009 bis März 2011 und die Nachperiode der Zeitraum von April 2011 bis März 2014. Alle akut stationär aufgenommenen Schlaganfallpatientinnen und Patienten zwischen April 2009 bis März 2014 wurden für die Studie registriert. Das MT wurde im April 2011 organisiert. Die klinischen Parameter wie Alter, Geschlecht, Diagnose und Nebendiagnosen, sowie weitere Risikofaktoren wurden für alle Patientinnen und

Patienten erfasst und von zwei Neurologinnen und Neurologen, welche das Aufnahmedatum der Patientinnen und Patienten nicht wussten, ausgewertet. Die Definition der Diagnose Pneumonie und die erforderlichen Untersuchungen zur Feststellung einer Pneumonie wurden im Vorhinein definiert. Alle Patientinnen und Patienten erhielten eine Computertomographie oder eine Magnetresonanztomographie um den Subtyp des Schlaganfalls zu diagnostizieren. 132 akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten aus der Vorperiode und 173 akute Schlaganfallpatientinnen und Patienten aus der Nachperiode wurden rekrutiert.

Das Auftreten einer Pneumonie in der Nachperiode war weniger häufig als in der Vorperiode. 21 von 132 Patientinnen und Patienten (15,9%) der Vorperiode entwickelten eine Pneumonie, während in der Nachperiode nur zwölf von 173 Patientinnen und Patienten (6,9%) an einer Pneumonie erkrankten (p -Wert = 0,01). Auch die Anzahl an Betroffene, welche eine professionelle Mundpflege und eine Evaluierung des Schluckaktes (Videofluoroskopie) erhielten, war in der Nachperiode deutlich höher. Diese Ergebnisse demonstrieren, dass ein MT eine effektive Auswirkung auf die Senkung der Pneumonierate auf Schlaganfallpatientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung hat (Aoki et al. 2016).

4 Diskussion

Das vorliegende Literaturreview fasst verschiedene pflegerischen Interventionen zusammen, welche es zur Prävention einer Aspirationspneumonie bei Patientinnen und Patienten nach einem Schlaganfall gibt. Weiters wurde auf die Effektivität dieser Interventionen eingegangen. Die Ergebnisse des Literaturreviews werden in der Diskussion noch einmal kurz zusammengefasst, verglichen und diskutiert.

4.1 Diskussion der Ergebnisse

4.1.1 Mundpflege und Mundhygiene

Alle in dieser Arbeit inkludierten Studien, welche sich mit dem Thema Mundgesundheit beschäftigen, kamen zu dem Ergebnis, dass mittels einer adäquaten Mundpflege und einer angemessenen Mundhygiene einer Aspirationspneumonie präventiv entgegen gewirkt werden kann (Sarin et al. 2008; Seedat & Penn 2016; Sørensen et al. 2013). Bei Pflegeheimbewohnerinnen und Bewohnern ist eine Aspirationspneumonie die häufigste Todesursache und der zweithäufigste Grund für eine Zuweisung in ein Krankenhaus (Sarin et al. 2008). Daher ist es wichtig eine adäquate Mundpflege sicher zu stellen. Das Literaturreview von Sarin et al. (2008) stellte einen Zusammenhang zwischen einer adäquaten Mundpflege bzw. eines standardisierten Mundhygiene-Assessments und der Reduzierung einer Aspirationspneumonie her. Weiters wird angenommen, dass richtig durchgeführte Mundgesundheitsmaßnahmen, wie ein Assessment und ein Mundpflegeplan, die generelle Gesundheit von älteren, teils gebrechlichen Personen fördern kann (Sarin et al. 2008). Der Vergleich der Effektivität der Maßnahmen wird durch das Fehlen von Signifikanzwerten erschwert, jedoch gibt dieses Review Empfehlungen bezüglich der Notwendigkeit von hochqualifizierter, evidenzbasierter Studien an.

Die Interventionsstudien von Seedat & Penn (2016) und Sørensen et al. (2013) brachten signifikante Ergebnisse. Die Implementierung eines standardisierten Mundhygieneplans und das Dysphagiescreening durch das Pflegepersonal erzielte eine signifikante Senkung der Pneumonieinzidenz ($p = 0,01$) (Sørensen et al. 2013). Die Studie von Seedat & Penn (2016) berichtet einen vergleichbaren Signifikanzwert ($p = 0,0092$) durch die Einführung eines intensiven Mundhygieneplans. In beiden

Studien wurde das Auftreten einer Pneumonie mittels Röntgen untersucht und die Ergebnisse der Interventionsgruppe mit einer historischen Kontrollgruppe verglichen. Die Partizipantinnen und Partizipanten beider Gruppen litten an einer Dysphagie und die Wichtigkeit der Mundgesundheit bei einer bestehenden Dysphagie bestätigen die ähnlichen Ergebnisse beider Studien.

Mundpflege ist eine einfache und effektive Maßnahme, um eine Aspiration zu verhindern. Einheitliche Durchführungsprotokolle werden daher für die Pflegepraxis empfohlen. Die Studie von Seedat & Penn (2016) untersuchte die Auswirkung eines Mundpflegeprotokolls in einem akuten Setting. Mit dem Ergebnis, dass eine reguläre Mundpflege auch in einem akuten Setting möglich ist und nicht nur in Langzeiteinrichtungen (Seedat & Penn 2016). Weiters gilt ein Mundpflegeprotokoll als kostengünstige Variante, um die zahlreichen Folgen einer inadäquaten Mundhygiene zu verhindern. Ein Protokoll der Mundpflege ist auch in Settings möglich mit limitierten Ressourcen (Seedat & Penn 2016). Das Durchführungsprotokoll soll für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege zugänglich sein und genau beschreiben, welche Utensilien benötigt werden z.B. Zahnbürste, Zahnpaste, Wasser zum Ausspülen der Mundhöhle und Handschuhe.

Neben einer Aspirationsprophylaxe ist auch die Zahngesundheit und deren positive Auswirkung auf die Betroffenen nicht zu vernachlässigen. In anderen Studien, wie Jäger (2009) wird das Thema Mundgesundheit als Prophylaxe hervorgehoben. Jäger (2009) beschreibt die Wichtigkeit einer fundierten Mundhygiene, um Folgen eines schlechten oralen Zustandes für den gesamten Organismus zu verhindern. Schulungen zum Thema Mundgesundheit als Prophylaxe sind effektiv und können z.B. von Personen, welche in der Zahnmedizin tätig sind, abgehalten werden. Zusätzlich wird so auch eine gute interdisziplinäre Vernetzung gefördert. In der Studie von Jäger (2009) wurde der Mundhygienestatus von Pflegeheimbewohnerinnen und Bewohnern erhoben und durch regelmäßige theoretische und praktische Schulungen des Pflegepersonals verbessert (Jäger 2009). Auch in der Studie von Seedat & Penn (2016) wird die gesteigerte Beachtung der oralen Pflege als Grund für die erfolgreichen Ergebnisse angesehen. Durch die in der Studie durchgeführten Mundpflegeinterventionen entstand ein besseres Verständnis hinsichtlich der Wichtigkeit einer adäquaten Mundhygiene beim Pflegepersonal und auch das

wiederholte Monitoring dieser Interventionen, durch eine andere Profession, wurde als positiv empfunden.

Anhand dieser Studien wird empfohlen, regelmäßige Theorie- und Praxisschulungen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege an zu bieten, um die Bereitschaft und das Wissen der Pflegepersonen zu fördern, die generelle Mundgesundheit der Patientinnen und Patienten zu sichern und somit die Folgeerscheinungen wie eine Aspirationspneumonie zu verhindern.

4.1.2 Pflegeinterventionen mit mehreren Komponenten

Die Studie von Liu et al. (2016) demonstriert eindeutige Ergebnisse bei der verstärkten Implementierung der Pflege hinsichtlich Dysphagiemanagement. Der Erfolg dieses Projektes lässt sich nicht nur auf das erhöhte Wissen und die gesteigerten Fähigkeiten des Pflegepersonals zurückführen, sondern auch auf die Implementierung eines formalen Prozesses des Dysphagiemanagements. Auch in der Studie von Garcia & Chambers (2010) spielt die Pflege eine wichtige Rolle im MT. Die Pflegefachkraft ist essentiell für das multidisziplinäre Team, da der Kontakt zwischen Personal und Betroffene hier am engsten ist. Die DGKP soll die richtige und konsequente Implementierung, der von anderen Berufsgruppen veranlassten Interventionen, sicherstellen (Garcia & Chambers 2010).

Die in der Studie von Liu et al. (2016) entwickelten Strategien, um die erhobenen pflegerischen Barrieren eines Dysphagiemanagement zu überwinden, sollen weiter in die Praxis implementiert werden. Die Umsetzung der Strategien sollen durch regelmäßige Audits erhoben werden, um den Fortschritt zu sichern und die Ergebnisse zu evaluieren, um eine Veränderung in der Praxis zu fördern. Wichtig hierbei ist vor allem das Augenmerk auf die Langzeitbereiche in denen die Pflege eine große Rolle spielt.

Eine von den Autorinnen und Autoren selbst angeführte Limitation in der Studie von Liu et al. (2016) war, dass nicht von Anfang an betont wurde, dass eine Edukation für Schlaganfallpatientinnen und Schlaganfallpatienten und deren Angehörigen, bei ausnahmslos jeder Patientin bzw. jedem Patienten angeboten und durchgeführt

werden soll. Diese Edukation soll als Schulung und Beratung für die Patientinnen und Patienten vor der Entlassung dienen, um den Prozess der Entlassung und der Umstellung zu erleichtern. Daher nehmen die Autorinnen und Autoren an, dass nicht alle Patientinnen und Patienten im Rahmen der Studie geschult wurden. Diese Unklarheit kann die Ergebnisse der Studie, im Bereich des Kriterium 6) Edukation der Patientinnen und Patienten vor der Entlassung durch das Pflegepersonal, verfälscht haben. Laut Liu et al. (2016) werden mittlerweile alle Patientinnen und Patienten vor ihrer Entlassung geschult.

Die entdeckten Barrieren, wie das Fehlen von Wissen und Fähigkeiten der Pflegepersonen in Bezug auf Dysphagie und Dysphagiescreenings, können durch Strategien, z.B. Schulungen und Bereitstellen eines evidenzbasierten Prozesses, beseitigt werden. Diese Strategien sind eine kostengünstige Variante hinsichtlich der Aspirationsprophylaxe und verhindern so eine erhöhte Wiederaufnahmerate ins Krankenhaus aufgrund einer erlangten Aspirationspneumonie (Langhorne et al. 2000). Durch einfache Hilfsmitteln wie evidenzbasierte Screeningprozesse, welche von dem Pflegepersonal angewendet werden, können zusätzlich noch längere stationäre Aufenthalte vermieden und die medizinischen Kosten gesenkt werden (Aoki et al. 2016).

Eine weitere Empfehlung für die Implementierung von evidenzbasierten Forschungsergebnissen in die Praxis ist die Schaffung einer Verbindungsstelle zwischen Forschung und Praxis. Eine solche Verbindungsstelle ist in anderen Gebieten der Pflege wie im Diabetesmanagement und Stoma Beratung bereits mehrfach generiert und erfolgreich (Hodeck et al. 2014). Diese Pflegepersonen sind Experten auf dem jeweiligen Gebiet und tragen durch das fundamentierte Fachwissen einen wichtigen Aspekt bei der Betreuung des Betroffenen bei. Durch Weiterbildungen und Kongresse, welche die Expertinnen und Experten besuchen, werden die aktuellen Forschungsergebnisse direkt in das jeweilige Setting weitergeleitet und in der Praxis, zum Vorteil der Pflegekräfte und der Patientinnen und Patienten, eingesetzt (Hodeck et al. 2014).

4.1.3 Positionierung und unterstützende Kopfbewegung

Der Effekt der Körperposition auf die Atmung-Schluck-Koordinierung liefert den Rückschluss, dass eine aufrechte Sitzposition während der Nahrungsaufnahme besser ist als eine horizontale Lage, da die in der Rückenlage durchgeführten Schluckversuche eine verlängerte SAD aufweisen, als jene in der Bauchlage (Kelly et al. 2007). Die Literatur assoziiert eine Abweichung der ASK mit dem Auftreten einer Aspiration (McPherson et al. 1992). Weiterer Forschungen bedarf es daher in dem Bereich, inwiefern diese Abweichungen der ASK eine Aspiration auslösen bzw. welche Abweichungen der ASK eine höhere Inzidenz einer Aspiration aufweisen. Die Wichtigkeit dieser Studie ist es auf zu zeigen, dass zuerst der physiologische Ablauf verstanden werden muss um den Pathomechanismus zu ergründen und mögliche Auswirkungen schnell zu erkennen.

Limitationen der Studie von Kelly et al. (2007) ist zum einen die kleine Probandenanzahl und zum anderen wurden nur gesunde Erwachsene getestet. Die Studie von Kelly et al. (2007) stellt nur Hypothesen auf und empfiehlt weitere Forschungen um diese Thesen zu testen.

Die untersuchte Intervention der chin-down Haltung in der Studie von Terré & Mearin (2012) liefert keine signifikanten Ergebnisse. Der Zusammenhang zwischen der pharyngalen Verzögerungszeit und der Aspirationsprävention (p -Wert = 0,046) ist nicht signifikant. 76% der Patienten die eine Aspiration während der chin-down Haltung aufwiesen, hatten eine erhöhte pharyngale Verzögerungszeit.

In der aktuellen Studie von Terré & Mearin (2012) erlitten 52% der Partizipantinnen und Partizipanten außerhalb der Interventionszeit eine stumme Aspiration. Diese Teilnehmerinnen und Teilnehmer verhinderten eine Aspiration jedoch mittels chin-down Manöver während der Interventionsdauer, was auf ein generell erhöhtes Risiko einer Atemwegserkrankung mit einer konsequent assoziierten Morbidität und Mortalität schließen lässt. Nichts desto trotz kann dieses Manöver aus medizinisch-pflegerischen Standpunkt nicht generalisiert angewendet werden, da nur die Hälfte der Rekruten darauf ansprachen und auch das Equipment der Videofluoroskopie, als Kontrolle bei der Durchführung des Manövers, nicht in jedem Setting zur Verfügung

steht (Terré & Mearin 2012). Es ist daher für die direkte Anwendung in der Pflegepraxis aktuell nicht zu empfehlen.

Weitere Forschungen hinsichtlich des chin-down Manövers sind erforderlich, um eindeutige Ergebnisse zu erhalten. Die bisherigen Ergebnisse sind weitgehend widersprüchlich und daher nicht als evidenzbasierte Maßnahmen zur Aspirationsprophylaxe in der Praxis empfohlen. Zukünftige Forschungen sollen die Unterschiede der Probandinnen und Probanden hinsichtlich des Risikos einer Aspiration (niedriges vs. hohes Risiko) erforschen. Die Patientinnen und Patienten mit einem niedrigen Risiko reagierten besser auf das Manöver als jene mit einem hohen Risiko einer Aspiration. Durch die Aufteilung in Risikogruppen bei der Erforschung des chin-down Manövers können möglicherweise einheitliche Ergebnisse erzielt werden (Terré & Mearin 2012).

Die einzigen eindeutigen Ergebnisse dieser Studie von Terré & Mearin (2012) bezüglich einer Aspirationsprävention und dem Bolusvolumen sollen durch weitere Forschungen mit einer randomisierten Auswahl und einer größeren Stichprobe der Partizipantinnen und Partizipanten überprüft werden.

4.1.4 Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter

Das Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter erzielte eine Senkung der Pneumonierate in der Interventionsgruppe. Es lässt sich aus den Ergebnissen ableiten, dass die Anwendung eines Absaugkatheters eine sichere und kosteneffektive Variante ist eine Aspiration zu vermeiden. Daher ist es wichtig in weitere Forschungen zu investieren, um ein standardisiertes Atemwegsmanagement zu entwickeln, welches gleichzeitig einfach in der Durchführung ist. Die Entwicklung eines Durchführungsprozesses und die Generierung eines einheitlichen Standards des Atemwegsmanagements mittels Absaugkatheter stellt eine kosteneffektive Aspirationsprävention dar. Diese Maßnahme kann sowohl in akuten Settings als auch in Langzeitbereichen gut eingesetzt werden (Inui et al. 2017).

Die Ergebnisse wiesen auf eine gute Wirkung bei Betroffenen mit einem niedrigen Risiko einer Aspiration hin. Gerade auch bei Patientinnen und Patienten mit einem

niedrigen Risiko ist die Prävention einer Aspiration wichtig, da durch die Folgen einer Aspiration der Gesundheitszustand der Betroffenen drastisch gesenkt werden kann. Dies kann zusätzlich noch zu einem Anstieg der Pflegeabhängigkeit und einer Verminderung der Lebensqualität der Patientinnen und Patienten führen (Schnitzer et al. 2015).

Die theoretische Schulung des Pflorgeteams, welche den praktischen Trainingseinheiten vorangegangen ist, führte zu einer Bewusstseins- und Wissenssteigerung des gesamten Pflegepersonals (Inui et al. 2017). Die praktische Schulung wiederum bewirkte eine einheitliche Durchführung des Absaugprozesses (Inui et al. 2017). Verglichen mit anderen Studien, welche 18 – 21 % Neuerkrankungen einer Pneumonie bei akuten Schlaganfallpatienten innerhalb einer Woche nach dem Vorfall verzeichnen, konnte die Inzidenz einer Pneumonie durch die gesetzte Intervention des Atemwegsmanagements gesenkt werden (Hilker et al. 2014; Sellars et al. 2007 zitiert in Inui et al. 2017). Wichtig für die Praxis sind daher theoretische und praktische Schulungen für das Pflegepersonal, um das Wissen und das Bewusstsein der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu steigern. Durch weitere Studien ist bekannt, dass das erhöhte Bewusstsein des Pflegepersonals auch zu einer Senkung des Aspirationsrisikos, bei Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall, beiträgt (Liu et al. 2016). Die Schulungen sollen generell das Themengebiet der Dysphagie und der Aspirationsprophylaxe abdecken und zusätzlich die pflegerischen Maßnahmen rund um das Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter theoretisch und praktisch beleuchten.

4.1.5 Multidisziplinäres Team

Die Studie Aoki et al. (2016) beschreibt einen positiven und signifikanten Effekt ($p = 0,01$) des Einsatzes eines multidisziplinären Teams auf die Senkung der Pneumonierate. Garcia & Chambers (2010) erläutern, dass ein MT bei einer Schluckstörung für Erwachsene empfohlen ist und eine Vielzahl an Interventionen beinhaltet. In der Studie werden einige Gründe, warum das MT in der Studie von Aoki et al. (2016) einen so guten Erfolg erzielt hat, erläutert. Zum einen erhielten eine erhöhte Anzahl an Patientinnen und Patienten eine professionellere Mundpflege als in der Periode vor der Implementierung eines MT. In der Vorperiode wurde die

Zahnhygiene durch das Pflegepersonal durchgeführt und nur 12,9% der Patientinnen und Patienten wurde eine professionelle Mundhygiene ermöglicht. Nach der Implementierung des MT war die Rate der Patientinnen und Patienten, welche eine professionelle Mundpflege erhielten auf 51% gestiegen (Aoki et al. 2016). Sørensen et al. (2013) und Seedat & Penn (2016) erforschten die Effektivität einer intensiven Mundpflege auf die Inzidenz einer Pneumonie bei Schlaganfallpatientinnen und Patienten bzw. bei Dysphagiepatientinnen und Patienten. Beide Studien präsentierten eine signifikante Effizienz der Mundpflege-Maßnahmen. Dies lässt darauf schließen, dass das erhöhte Bewusstsein und damit eine gesteigerte Durchführungsrate für eine adäquate Mundpflege innerhalb eines multiprofessionellen Teams zusätzlich noch das Pneumonierisiko senkt (Aoki et al. 2016).

Zum anderen war die Präsenz der anderen beteiligten Berufsgruppen innerhalb des MT gesteigert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Diätologie kreierten einen Ernährungsplan mit modifizierter Kostform, welcher für alle Patientinnen und Patienten auf ihren Gesundheitszustand und neurologische Prognose individuell zugeschnitten wurde (Aoki et al. 2016). Die Diätologinnen und Diätologen sind Experten auf dem Gebiet der Durchführung eines Ernährungsassessments und der modifizierten Kost. Sie können daher die Erreichung des erhobenen Eindickungsgrades sicherstellen und dadurch den Gefahren eines falschen Modifizierungsgrades entgegenwirken und gleichzeitig den Verlauf dokumentieren (Austrian Association of Dietitians n.d.). Andere Professionen wie die Physiotherapie und Ergotherapie wiesen im MT eine erhöhte Präsenz auf. Sie unterstützten die Pflegebedürftigen während den Mahlzeiten, hinsichtlich einer besseren Körperposition, unterstützenden Kopfbewegungen und bei der Nahrungseinnahme selbst, durch Hilfsmittel oder koordinierte Bewegungsabläufe (Aoki et al. 2016). Die Limitationen der Abhandlung von Aoki et al. (2016) sind das Fehlen quantitativer Indikatoren, welche z.B. die Anzahl der Bakterien in der Mundhöhle oder den Effekt eines Ernährungsmanagements messen. Die Möglichkeit einer existierenden Selektionsverzerrung bei der Auswahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter innerhalb einer Profession kann nicht ausgeschlossen werden, da einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer im multiprofessionellen Team schon im Bereich der Aspirationsprävention tätig waren (Aoki et al. 2016).

Vor der Implementierung eines multiprofessionellen Teams wurde die Anwendung der verschiedenen Interventionen der einzelnen Professionen von den Ärztinnen und Ärzten entschieden. Diese führten ein Assessment durch und trafen auf Grund dessen die Entscheidung für die erforderlichen Maßnahmen. Die face-to-face Kommunikation, innerhalb des MT, ermöglichte den anderen Berufsgruppen eine grundlegende Basis der Informationsvermittlung. Die Interventionen der einzelnen Professionen unterschieden sich nicht in der Vorperiode zur Nachperiode, nur die Häufigkeit ihrer Durchführung stieg an, was auf die gesteigerte Kommunikation des MT zurückzuführen ist (Aoki et al. 2016).

Obwohl die Effektivität des Einsatzes eines multidisziplinären Teams zur Vermeidung von Aspirationspneumonien bei Patientinnen und Patienten nach einem Schlaganfall bestätigt ist, besteht hier eine der großen Schwierigkeiten für die Praxis (Aoki et al. 2016). Trotz der heutigen vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten ist immer noch ein starkes Defizit der interdisziplinären Kommunikation erkennbar. Ein MT zur Aspirationsprophylaxe ist noch nicht in jedem Setting implementiert, erzielt aber durchaus gute Ergebnisse für die Patientinnen und Patienten. Eine Implementierung des MT ist vor allem in den Settings wo eine Dysphagie häufig auftritt, wie den akuten Bereichen einer Schlaganfallbehandlung oder den Langzeitbereichen, zu empfehlen. Die verschiedenen Professionen stehen in den meisten akuten Settings zur Verfügung und daher ist die Gründung eines MT empfohlen, um ein fundamentiertes Dysphagiemanagement mit einer strukturierten Kommunikation auf Augenhöhe zu gewährleisten. Auch in Langzeiteinrichtungen ist die Gründung eines MT empfohlen, um eine Aspirationspneumonie zu vermeiden. Dadurch können zum einen Folgen, wie eine gesteigerte Morbidität und Mortalität der Betroffenen und zum anderen die erhöhten medizinischen und pflegerischen Kosten, welche durch die Zuweisung in ein Krankenhaus entstehen, vermieden werden (Katzan et al. 2003; Sarin et al. 2008).

Die Teammitglieder können in wöchentlichen Sitzungen die Beobachtungen einzelner Betroffener und die erforderlichen Maßnahmen besprechen und gemeinsam die bestmögliche Behandlungsstrategie erarbeiten. Die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten können so klar kommuniziert werden und die verschiedensten Aspekte der einzelnen Professionen hinzugezogen werden.

In den ambulanten Settings oder Betroffene, die zu Hause von den Angehörigen versorgt werden, ist kein multidisziplinäres Team verfügbar. Hier könnten Schulungen für Angehörige oder die regelmäßige Betreuung durch ambulante Pflegeexpertinnen und Experten auf dem Gebiet Schlaganfall und Dysphagie angeboten werden. Eine Schnittstelle der Pflegeexpertinnen und Experten mit den Betroffenen kann z.B. die Hausärztin oder der Hausarzt sein, wo auf das Angebot für Schulungen und regelmäßige Betreuungen aufmerksam gemacht werden kann.

4.2 Stärken und Schwächen der Bachelorarbeit

Das vorliegende Literaturreview weist sowohl Stärken als auch Schwächen auf. Eine Schwäche ist, dass diese Bachelorarbeit nur von einer Person durchgeführt wurde und daher die Studien subjektiv bewertet sind. Positiv ist die gute Vergleichbarkeit der Qualität der einzelnen Studien, durch die einheitliche Bewertung des standardisierten Beurteilungsbogens. Eine weitere Stärke dieser Arbeit ist, dass die Literaturrecherche in zwei verschiedenen medizinischen Datenbanken und zusätzlich in der Internetsuchmaschine Google Scholar durchgeführt wurde. Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass einige der inkludierten Studien signifikante Ergebnisse aufwiesen und so Empfehlungen für die Pflegepraxis und -forschung gegeben werden können.

4.3 Empfehlungen für die Pflegepraxis

Auf Basis des vorliegenden Literaturreviews konnten einige Maßnahmen für die Pflegepraxis abgeleitet werden.

Für das Pflegepersonal im Bereich der Schlaganfallpatientinnen und Patienten ist, neben der Mitarbeit in einem MT, die Implementierung eines standardisierten Mundhygieneplans wichtig. Dieser Plan sollte aus einem Mundpflege-Assessment und einem Durchführungsprozess der Mundpflege bestehen. Das Mundpflege-Assessment beginnt bei der Aufnahme des Patienten und soll über den gesamten Aufenthalt immer wieder neu evaluiert werden.

Schulungen und Trainingsprogramme für das Pflegepersonal bezüglich Dysphagie oder einzelner Maßnahmen, wie Atemwegsmanagement und Mundpflegeprozess sowie die Erarbeitung von Strategien gemeinsam mit dem Pflegepersonal, erwiesen

sich als effektive Voraussetzung eines gelungenen Dysphagiemanagements und werden daher in Settings, mit Schwerpunkt Dysphagie, empfohlen. Generell ist die Einbindung der Pflege in den aktiven Prozess und Prozessgestaltung bei einem Dysphagiemanagement empfohlen und wird durch gute interdisziplinäre Zusammenarbeit gestärkt. Weiters soll die interdisziplinäre Zusammenarbeit durch die Erstellung von multidisziplinären Teams hinsichtlich Schluckstörung nach Schlaganfall, gefördert werden. Die pflegerischen Kompetenzen sollen ebenfalls gut im multidisziplinären Team verankert sein, da Pflegepersonen einen engen Kontakt mit den Betroffenen pflegen und so effektiv zur Senkung des Aspirationsrisikos beitragen können.

4.4 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Durch dieses Literaturreview konnten einige Forschungslücken identifiziert werden.

Empfohlen wird eine Forschung mit einer größeren Teilnehmerzahl hinsichtlich der Auswirkung der Körperposition auf die Aspirationsprävention. Es ist wichtig, dass neurophysiologische Zusammenspiel der ASK und Körperposition zu verstehen um potentielle Risikofaktoren bei Patientinnen und Patienten, welche an einer Beeinträchtigung beim Schluckverhalten leiden, leichter zu identifizieren.

Weitere Forschungen sind hinsichtlich des chin-down Manövers erforderlich, um eindeutige Ergebnisse zu erhalten. Die bisherigen Ergebnisse sind weitgehend widersprüchlich. Es wird empfohlen, die Auswirkungen des Manövers bei den unterschiedlichen Risikogruppen, Probandinnen und Probanden mit einem niedrigen vs. einem hohen Risiko einer Aspiration, zu erforschen.

Weitere Forschungsempfehlungen können in Bezug auf die Effektivität einzelner Maßnahmen, wie die Entwicklung eines standardisierten Durchführungsprozesses bezüglich Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter und eines einheitlichen Mundpflegeprotokolls, ausgesprochen werden. Daher werden weitere Forschungen hinsichtlich des Atemwegsmanagements mittels Absaugkatheter und dessen Effektivität empfohlen, da diese Maßnahme bezüglich der Prävention einer Aspiration bei Patientinnen und Patienten mit einer Dysphagie noch nicht ausreichend erforscht

ist (Inui et al. 2017). Um zusätzlich die Auswirkung des Atemwegsmanagements auf die Inzidenz einer Pneumonie gut vergleichen und evidenzbasierte Praxisempfehlungen liefern zu können, bedarf es weiterer Forschung hinsichtlich der Effektivität, auch in unterschiedlichen Settings (Akutstationen vs. Langzeiteinrichtungen).

Die aktuellen Ergebnisse, der in diese Arbeit inkludierten Studien, bezüglich einzelner Interventionen, wie Mundpflege, Atemwegsmanagement, Körperpositionen und Kopfbewegungen können hinsichtlich ihrer großen Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten noch ausgeweitet werden. Daher werden weitere Forschungen in diesen Bereich angeregt. Empfohlen werden z.B. Forschungen, welche die Effektivität von Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter kombiniert mit Mundpflege erforschen. Anhand der Ergebnisse dieser vorliegenden Arbeit ist zu erkennen, dass diese beiden Interventionen effektive und präventive Einzelmaßnahmen sind und durch die Kombination kann die Effektivität möglicherweise noch gesteigert werden.

5 Schlussfolgerung

Die Pflege nimmt eine wichtige Rolle in dem Bereich der Prophylaxe einer Aspirationspneumonie ein. Die Implementierung eines MT reduziert signifikant das Risiko einer Pneumonie bei Patientinnen und Patienten mit einer Schluckstörung nach einem Schlaganfall, da die einzelnen Berufsgruppen voneinander profitieren und generell das Bewusstsein für ein adäquates Dysphagiemanagement gefördert wird.

Besonders hervorzuheben in Bezug auf pflegerische Maßnahmen zur Aspirationsprophylaxe bei Personen nach einem Schlaganfall ist die Mundpflege. Die Implementierung eines einheitlichen Mundpflege-Assessments bei der Aufnahme und die Verwendung eines intensiven Mundpflegeplans durch Pflegepersonen spielen dabei eine wichtige Rolle. Die Maßnahmen rund um die Mundgesundheit sollen durch ein Atemwegsmanagement mittels Absaugkatheter erweitert werden, vor allem bei Niedrigrisikopatienten, um das Auftreten einer Aspirationspneumonie nochmals zu reduzieren.

Eine große Bedeutung für eine erfolgreiche Prävention einer Aspirationspneumonie ist die Wissensvermittlung und Schulung der im Pflegebereich tätigen Personen über aktuelle Erkenntnisse und evidenzbasierten Interventionen der Dysphagietherapie.

Die wesentlichste Schlussfolgerung, die durch dieses Literaturreview gewonnen wurde ist, dass pflegerische Maßnahmen zur Prävention einer Aspirationspneumonie wichtig sind. Jedoch existiert nicht eine einzig richtige Intervention, vielmehr ist die Kombination aus den einzelnen Maßnahmen und die Vielseitigkeit eines multidisziplinären Teams wichtig, um eine Aspiration effektiv zu verhindern.

6 Literaturverzeichnis

- ÖGSF, *Österreichische Schlaganfall Gesellschaft*, viewed 09 November 2017, <<http://www.oegsf.at/stroke-units/zahlen-und-fakten/>>.
- Abu-Amasheh, M 2017, *Pschyrembel Online*, viewed 03 Jänner 2018, <<https://www.pschyrembel.de/Mangelern%C3%A4hrung/S03H4/doc/>>.
- Aoki, S, Hosomi, N, Hirayama, J, Nakamori, M, Yoshikawa, M, Nezu, T, Kubo, S, Nagano, Y, Nagao, A, Yamane, N, Nishikawa, Y, Takamoto, M, Ueno, H, Ochi, K, Maruyama, H, Yamamoto, H & Matsumoto, M 2016, 'The Multidisciplinary Swallowing Team Approach Decreases Pneumonia Onset in Acute Stroke Patients', *Public Library of Science one*, vol 11, no. 5.
- Austrian Association of Dietitians, *Diaetologen - Verband der Diaetologen Österreichs*, viewed Jänner 2018, <<http://www.diaetologen.at/diaetologie/>>.
- Bartolome, G & Schröter-Morasch, H 2014, *Schluckstörungen: Diagnostik und Rehabilitation*, 5th edn, Urban & Fischer Verlag, München.
- Brandt, S & Kraft, A 2015, 'Störungen der visuellen Wahrnehmung', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Bundeskanzleramt der Republik Österreich 2018, *Bundeskanzleramt - Rechtsinformationssystem (RIS)*, Bundeskanzleramt der Republik Österreich, Österreich, viewed 09 Februar 2018, <<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnumm er=10011026>>.
- Busch, MA, Schienkiewitz, A, Nowossadeck, E & Gößwald, A 2013, 'Prävalenz des Schlaganfalls bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland', *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 27 Mai 2013, pp. 656-660.
- Cox, B 2009, 'Managing stroke', *Practice Nurse*, vol 38, no. 6, pp. 23-25.
- Davies, S 2002, 'An interdisciplinary approach to the management of dysphagia', *Prof Nurse*, vol 18, no. 1, pp. 22-25.
- Davis, LA & Spicer, MT 2007, 'Nutrition and Dysphagia in older adults', *Topics in Geriatric Rehabilitation*, vol 23, no. 3, pp. 211-219.
- Domenech, E & Kelly, J 1999, 'Swallowing disorders', *Medical Clinics of North America*, vol 83, no. 1, pp. 97-113.
- Dziwas, R & Warnecke, T 2015, 'Dysphagie und gastrointestinale Störungen', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Eglseer, D & Lohrmann, C 2016, 'Schluckstörungen und Mangelernährung bei älteren Menschen im Krankenhaus', *Aktuel Ernährungsmed*, 2016, pp. 450-455.
- Flöel, A & Kopp, U 2015a, 'Aphasien, Apraxien und Störungen exekutiver Funktionen nach Schlaganfall', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Flöel, A & Kopp, U 2015b, 'Kognitive Störungen und Demenz nach Schlaganfall', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Foerch, C, Misselwitz, B, Sitzler, M, Steinmetz, H & Neumann-Haefelin, T 2008, 'Die Schlaganfallzahlen bis zum Jahr 2050', *Deutsches Ärzteblatt*, vol 105, no. 26, pp. 467-473.
- Freshwater, D & Maslin-Prothero, SE 2005, *Blackwell's Nursing Dictionary*, Oxford.

- Garcia, JM & Chambers, E 2010, 'Managing Dysphagia Through Diet Modifications', *The American Journal of Nursing*, vol 110, no. 11, pp. 26-33.
- Hawker, S, Payne, S, Kerr, C, Hardey, M & Powell, J 2002, 'Appraising the Evidence: Reviewing Disparate Data Systematically', *Qualitative Health Research*, Sage Publications, vol 12, no. 9, pp. 1284-1299.
- Hesse, S & Werner, C 2015, 'Teil III Besondere Aspekte des alten Menschen und der Versorgung, Kapitel 25 Schlaganfallspezifische Aspekte der Rehabilitation', in W Schmidt (ed.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, 1st edn, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.
- Heuschmann, PU, Busse, O, Wagner, M, Endres, M, Villringer, A, Röther, J, Kolominsky-Rabas, PL & Berger, K 2010, 'Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland', *Aktuelle Neurologie*, 2010, pp. 333-340.
- Häusler, KG, Endres, M, Jungehülsing, GJ & Haverkamp, W 2015, 'Kardiale Komplikationen nach Schlaganfall', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Hilker, R, Poetter, C, Findeisen, N, Sobesky, J, Jacobs, A, Neveling, M & Heiss, WD 2014, 'Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurosurgical intensive care medicine', *Stroke*, vol 43, no. 2, pp. 140-144.
- Hodeck, K, Heider, N, Carstensen, S & Großkopf, V 2014, 'Schulung und Personalentwicklung für die Diabetes-Pflege', in K Hodeck, A Bahrmann (eds.), *Pflegewissen Diabetes: Praxistipps für die Betreuung älterer Diabetes-Patienten*, Springer, Berlin.
- Hughes, SM 2011, 'Management of dysphagia in stroke patients', *Nursing Older People*, vol 23, no. 3, pp. 21-24.
- Inui, Y, Kamakura, Y, Fukada, J, Yoneda, M, Kataoka, E, Usami, Y, Sugiura, M, Nagatani, T, Seki, Y, Hatano, N & Yasui, K 2017, 'Development of Pyriform Sinus Suctioning Programs for Aspiration Pneumonia Prevention During the Acute Stroke', *Dysphagia*, vol 32, no. 6, pp. 767-776.
- Jäger, S 2009, 'Mundhygiene und Mundgesundheit bei Bewohnern von Altenpflegeheimen Auswirkungen eines Trainingsprogramms für Pflegekräfte auf die Mundgesundheit der Bewohner', *Bonner Dissertationen und Habilitationen online*, 23 September 2009, pp. 1-126.
- Katzan, IL, Cebul, RD, Husak, SH, Dawson, NV & Baker, DW 2003, 'The Effect of Pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke', *Neurology*, vol 60, pp. 620-625.
- Kelly, BN, Huckabee, M-L, Jones, RD & Frampton, CMA 2007, 'Integrating Swallowing and Respiration: Preliminary Results of the Effect of Body Position', *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, vol 15, no. 4, pp. 347-355.
- Kolominsky-Rabas, PL, Heuschmann, PU & Marschall, D 2006, 'Lifetime cost of ischemic stroke in Germany: results and international projections from population-based stroke registry: the Erlangen Stroke Project', *Stroke*, vol 37, pp. 1179-1183.
- Kraft, A & Brandt, S 2015, 'Neglect', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Krohwinkel, M 2008, *Rehabilitierende Prozesspflege am Beispiel von Apoplexiekranken: Fördernde Prozesspflege als System*, 3rd edn, Verlag Hans Huber, Bern.
- Kronenberg, G, Ströhle, A & Endres, M 2015, 'Depression und Angststörungen', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Kunst, AE, Amiri, M & Janssen, F 2011, 'The decline in stroke mortality. Exploration of future trends in 7 Western European countries', *stroke*, vol 42, pp. 2126-2130.

- Langhorne, P, Stott, DJ, Robertson, L, MacDonald, J, Jones, L, McAlpine, C, Dick, P, Taylor, GS & Murray, G 2000, 'Medical Complications After Stroke: A Multicenter Study', *Stroke*, vol 31, pp. 1223-1229.
- Leistner, S & Wissel, J 2015, 'Motorische Störungen und Spastizität', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Liebenau, A & Steinbrink, J 2015, 'Nachsorge und Versorgungskonzepte', in J Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Liu, H, Shi, Y, Shi, Y, Hu, R & Jiang, H 2016, 'Nursing management of post-stroke dysphagia in a tertiary hospital: a best practice implementation project', *The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, vol 14, no. 7, pp. 266-274.
- Lozano, R, Naghavi, M, Foreman, K, Lim, S & Shibuya, K 2012, 'Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010', *The Lancet*, vol 380, pp. 2095-2128.
- Mackey, J & Mensah, GA 2004, *Atlas of Heart Disease and Stroke*, Weltgesundheitsorganisation, Genf.
- Marrie, TJ 2000, 'Community-acquired pneumonia in the elderly', *Clinical Infectious Diseases*, vol 31, no. 4, pp. 1066-1078.
- Martino, R, Foley, N, Bhogal, S, Diamant, N, Speechley, M & Teasell, R 2005, 'Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications', *Stroke*, vol 36, no. 12, pp. 2756-2763.
- McPherson, KA, Kenny, DJ, Koheil, R, Bablich, K, Sochaniwskyj, A & Milner, M 1992, 'Ventilation and swallowing interactions of normal children and children with cerebral palsy.', *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol 34, no. 7, pp. 577-588.
- Meisel, A 2015, 'Schlaganfallasoziierte Pneumonie', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Moher, D, Liberati, A, Tetzlaff, J, Altman, DG & Group, P 2009, 'Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement', *PLoS Med*, vol 6, no. 7, p. e1000097.
- Nazarko, L 2010, 'Recognising and managing dysphagia', *Nursing & Residential Care*, vol 12, no. 3, pp. 133-137.
- Neymeyer, J 2015, 'Harnwegsinfekte und Harninkontinenz', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Penner, JL, McClements, SE & Sawatzky, J 2007, 'Management of dysphagia in advanced oropharyngeal cancer', *International Journal of Palliative Care Nursing*, vol 13, no. 5, pp. 206-212.
- Polit, DF & Beck, CT 2017, *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*, Wolters Kluwer, Philadelphia.
- Pschyrembel Online Fachredaktion Medizin 2017a, *Pschyrembel online*, viewed 11 November 2017, <<https://www.pschyrembel.de/schlaganfall/K0PSS/doc/>>.
- Pschyrembel Online Fachredaktion Medizin 2017b, *Pschyrembel online*, viewed 20 November 2017, <<https://www.pschyrembel.de/aspiration/K031W/doc/>>.
- Riess, H 2015, 'Störungen der Gerinnung und Thromboembolien', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Sørensen, RT, Rasmussen, RS, Overgaard, K, Lerche, A, Johansen, AM & Lindhardt, T 2013, 'Dysphagia Screening and Intensified Oral Hygiene Reduce Pneumonia After Stroke', *Journal of Neuroscience Nursing*, vol 45, no. 3, pp. 139-146.

Salih, F & Grosse, P 2015, 'Schlafbezogene Atmungsstörungen', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Sarin, J, Balasubramaniam, R, Corcoran, AM, Laudenbach, JM & Stoopler, ET 2008, 'Reducing the Risk of Aspiration Pneumonia among Elderly Patients in Long-Term Care Facilities through Oral Health Interventions', *Journal of American Medical Directors Association*, vol 9, pp. 128-135.

Scannapieco, FA & Mylotte, JM 1996, 'Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia.', *Journal of Periodontol*, vol 67, pp. 1114-1122.

Scherbakow, N & Döhner, W 2015, 'Metabolismus, Gewichtsmanagement und Sarkopenie', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Schindler, E 2017a, *Pschyrembel online*, viewed 20 November 2017, <<https://www.pschyrembel.de/Pneumonie/K0HBL/doc/>>.

Schindler, E 2017b, *Pschyrembel online*, viewed 23 November 2017, <<https://www.pschyrembel.de/aspirationspneumonie/K0323/doc/>>.

Schindler, A, Ginocchio, D & Ruoppolo, G 2008, 'What we don't know about dysphagia complications? ', *Revue de laryngologie-otologie-rhinologie*, 2008, pp. 75-80.

Schnitzer, S, von dem Knesebeck, O, Kohler, M, Peschke, D, Kuhlmeier, A & Schenk, L 2015, 'How does age affect the care dependency risk one year after stroke? A study based on claims data from German health insurance fund', *BMC Geriatrics*, vol 15, no. 135.

Seedat, J & Penn, C 2016, 'Implementing oral care to reduce aspiration pneumonia amongst patients with dysphagia in a South African setting', *South Africa Journal of Communication Disorders*, vol 63, no. 1, pp. 1-11.

Seifert, CL, Sprenger, T, Jungehülsing, GJ & Tölle, TR 2015, 'Schmerz nach Schlaganfall', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Sellars, C, Bowie, L, Bagg, J, Sweeney, MP, Miller, H, Tilston, J, Langhorne, P & Stott, DJ 2007, 'Risk factors for chest infection in acute stroke: a prospective cohort study', *Stroke*, vol 38, no. 8, pp. 2284-2291.

Statistik Austria 2017, *Statistik Austria*, viewed 10 November 2017, <https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html>.

Sura, L, Madhavan, A, Carnaby, G & Crary, MA 2012, 'Dysphagia in the elderly: management and nutrition considerations', *Clinical interventions in Aging*, vol 7, pp. 287-298.

Terré, R & Mearin, F 2012, 'Effectiveness of chin-down posture to prevent tracheal aspiration pneumonia in dysphagia secondary to acquired brain injury. A videofluoroscopy study', *Neurogastroenterology & Motility*, vol 24, no. 5, pp. 414-419, e206.

The European Registers of Stroke (EROS) 2009, 'Incidence of Stroke in Europe at the Beginning of the 21st Century', *Stroke*, vol 40, pp. 1557-1563.

Trabert, J & Steiner, T 2015, 'Delir', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Truelsen, T, Piechowski-Jozwiak, B & Bonita, R 2006, 'Stroke incidence and prevalence in Europe: a review of available data', *European Journal of Neurology*, vol 13, pp. 581-598.

von Brevern, M 2015, 'Schwindel und Gleichgewichtsstörungen', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

von Brevern, M & Ploner, C 2015, 'Störungen der Okulomotorik', in GJ Jungehülsing, M Endres (eds.), *Komplikationen und Folgeerkrankungen nach Schlaganfall*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Weih, M, Müller-Nordhorn, J, Amberger, N, Masuhr, F, Lürtzing, F, Dreier, J & Hetzel, A 2004, 'Risikofaktoren des ischämischen Schlaganfalls', *Nervenarzt*, 13 Jänner 2004, pp. 324-335.

World Health Organization 2010, *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, 4th edn, Geneva.

7 Anhang – Bewertungsbögen

Bewertungsbogen (Hawker et al. 2002):

1. Abstract and title:

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Fair: Abstract with with most of the information.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims:

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data:

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clears details of the data collection and recording.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

The Multidisciplinary Swallowing Team Approach Decreases Pneumonia Onset in Acute Stroke Patients (Aoki et al. 2016).

Ergebnis: 30 von 36 Punkten = 83,33%

1. Abstract and title:

3

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Fair: Abstract with with most of the information.

Der Abstract ist nicht strukturiert, Titel und Ziel stimmen nicht überein.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims:

3

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Die Literatur im Hintergrund ist eher veraltet, das Ziel der Studie ist angegeben.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data:

3

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clears details of the data collection and recording.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Die Methode ist gut beschrieben, es fehlt jedoch das Design und die genaue Beschreibung der Interventionen.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

4

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

Die Charakteristiker der Partizipanten sind genau beschrieben, große Stichprobe für beide Perioden.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

4

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Es ist genau beschrieben für welche Variablen welche Art der Datenanalyse durchgeführt wurde.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Es wurde nach den Prinzipien der Deklaration von Helsinki gearbeitet, Datenanalyse erfolgte anonym.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Ja die Ergebnisse sind signifikant und klar dargestellt, das Ziel wurde erreicht.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Es fehlen die Details zu dem multidisziplinären Team, zum Beispiel ob spezielle Ausbildung notwendig, wie oft trifft sich das Team, die einzelnen Aufgaben innerhalb des Teams beschreiben.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

2

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Es werden nur Empfehlungen für eine weitere Forschung angegeben, es fehlt der Bezug zur Praxis bzw. der Nutzen für die Politik.

Very poor: none of the above.

Effectiveness of chin-down posture to prevent tracheal aspiration in dysphagia secondary to acquired brain injury. A videofluoroscopy study (Terré & Mearin 2012).

Ergebnis: 30 von 36 Punkten = 83,33%

1. Abstract and title: 3

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Fair: Abstract with with most of the information.

Die Key-Results sind sehr unübersichtlich/ unstrukturiert zusammengefasst.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 4

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Die verwendete Literatur im Hintergrund ist zeitgemäß, die Relevanz des Themas ist gegeben. Forschungsziel wird angeführt.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clears details of the data collection and recording.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Methode ist gut beschrieben jedoch fehlt die Samplingmethode und das Setting.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

3

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study.

Response rates shown and explained.

beide Perioden.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Die Charakteristika sind angegeben aber es fehlt die Samplingmethode.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

4

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Die genaue Vorgehensweise bei der Datenanalyse ist angegeben.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Ja die ethischen Prinzipien wurden beachtet und eine Zustimmung wurde eingeholt.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

3

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Die Ergebnisse sind sehr kompliziert dargestellt, weil sehr viele Daten noch zusätzliche erhoben wurden. Ergebnis das Forschungsziel sehr ungenau angegeben.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Das Ergebnis ist generalisierbar jedoch sind weitere Vergleiche mit anderen Studien notwendig.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

2

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Neue Einsicht wird gegeben, jedoch fehlen die Forschungs- und Praxisempfehlungen.

Very poor: none of the above.

Reducing the Risk of Aspiration Pneumonia among Elderly Patients in Long-Term Care Facilities through Oral Health Interventions (Sarin et al. 2008).

Ergebnis: 26 von 36 Punkten = 72,22 %

1. Abstract and title: 3

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Fair: Abstract with with most of the information.

Die wichtigsten Informationen sind enthalten, es fehlen jedoch die Ergebnisse.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 3

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Der Hintergrund ist prägnant und die Forschungslücke, Forschungsziel erwähnt. Es fehlt die Forschungsfrage.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 1

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clears details of the data collection and recording.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

Die Methode wird nicht beschrieben, es wird nur kurz erwähnt, dass es sich um ein Literaturreview handelt.

4. Sampling:

3

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

beide Perioden.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Die Samplinggröße ist ausreichend (Literaturverzeichnis), die Samplingmethode fehlt.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

1

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Ja die nötigen ethischen Konzepte wurden berücksichtigt (Literaturreview).

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Die Ergebnisse sind klar dargestellt und die Tabellen im Text erklärt.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Ja, das Setting ist gut beschrieben und die Ergebnisse sind generalisierbar.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Die Ergebnisse sind für die Praxis sehr wichtig (zB: Assessment Mundhygiene) und weitere Forschungsempfehlungen sind angeführt.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

Nursing management of post-stroke dysphagia in a tertiary hospital: a best practice implementation project (Liu et al. 2016).

Ergebnis: 31 von 36 Punkten = 86,11%

1. Abstract and title: 4

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Der Titel ist klar und der Abstract ist gut strukturiert und enthält alle Informationen.

Fair: Abstract with with most of the information.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 4

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Der Hintergrund ist sehr gut ausgearbeitet, die Ziele sind detailliert angegeben.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included).

Clears details of the data collection and recording.

Die Methode ist genau beschrieben, alle Details der Datensammlung sind enthalten.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately.

Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

3

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study.

Response rates shown and explained.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Die Stichprobengröße ist ausreichend und angebracht, die Rekrutierung sowie die Charakteristika der Partizipanten fehlen.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

1

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

Die Datenanalyse wird nicht erwähnt.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Die ethischen Grundsätze wurden begründet ausreichend beachtet.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Die Ergebnisse werden klar und deutlich präsentiert. Die Tabellen stimmen mit dem Text überein. Die Forschungsziele werden beantwortet.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Das Setting ist klar beschrieben, die Strategie der Implementation wird angegeben. Ein standardisiertes Schluckassessment wurde beigefügt. (Fair, weil bei Punkt 4. Sampling nur mit Fair benotet).

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

4

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Gelungene Praxisimplementierung und weitere Forschungsempfehlung angeführt.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

Development of Pyriform Sinus Suctioning Programs for Aspiration Pneumonia Prevention During the Acute Stroke (Inui et al. 2017).

Ergebnis: 33 von 36 Punkten = 91,66%.

1. Abstract and title: 4

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Der Abstract enthält alle wichtigen Informationen.

Fair: Abstract with with most of the information.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 4

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Der Hintergrund ist gut recherchiert und die Ziele sind klar formuliert.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included).

Clears details of the data collection and recording.

Die Methode und Datensammlung sind genau beschrieben.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately.

Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

3

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study.

Response rates shown and explained.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Die Samplingmethode (Patienten und PflegerInnen) ist nicht angeführt, Details der TeilnehmerInnen sowie die Ein- und Ausschlusskriterien sind angegeben.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

4

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Der Ablauf der Datenanalyse und die verwendeten Instrumente sind genau angeführt.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

3

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Die ethischen Grundsätze werden beachtet, jedoch fehlt die Art der Einverständniserklärungen.

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Die Ergebnisse sind ausführlich dargestellt. Tabellen sind im Text erklärt.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Die Ergebnisse sind generalisierbar jedoch bedarf es noch mehr Forschung.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

4

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Die Erkenntnisse aus der Studie sind neu und es werden auch weitere Forschungsempfehlungen angegeben um eine Implementierung in die Praxis zu erleichtern und die Effektivität sicher zu stellen.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

Integrating Swallowing and Respiration: Preliminary Results of the Effect of Body Position (Kelly et al. 2007).

Ergebnis: 33 von 36 Punkten = 91,66%

1. Abstract and title: 3

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Fair: Abstract with with most of the information.

Der Abstract enthält die wichtigsten Informationen, es fehlen de Ergebnisse in Zahlen.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 4

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Der Hintergrund ist gut recherchiert, die Ziele sind klar formuliert.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included).

Clears details of the data collection and recording.

Die Methode ist sehr ausführlich beschrieben.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately.

Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

4

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study.

Response rates shown and explained.

Die Details zur Stichprobe sowie Samplingmethode sind angeführt.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

4

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Die Datenanalyse sowie die Datenaufbereitung sind genau beschrieben.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Die ethischen Grundsätze vom Ethikkommittee Canterbury wurden befolgt.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

3

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Die Ergebnisse sind eindeutig jedoch fehlt die Struktur in der Darstellung der einzelnen Ergebnisse.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Die Stichprobenpopulation ist klein, Forschung mit größerer Teilnehmerzahl nötig.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

4

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Die Ergebnisse sind für die Praxis brauchbar, Forschungsempfehlungen sind angeführt.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

Dysphagia Screening and Intensified Oral Hygiene Reduce Pneumonia After Stroke (Sørensen et al. 2013).

Ergebnis: 34 von 36 Punkten = 94,44%

1. Abstract and title: 4

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Gut strukturiert und der Abstract enthält alle wichtigen Informationen.

Fair: Abstract with with most of the information.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 3

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Der Hintergrund ist etwas unübersichtlich, das Ziel der Studie wird angegeben.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included).

Clears details of the data collection and recording.

Die Methode und die Daten sind ausführlich beschrieben.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately.

Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

4

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

Die Details der Partizipanten sind angegeben, die Stichprobengröße ist ausreichend, die Samplingstrategie wird angeführt.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

4

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Die Datenanalyse ist ausführlich mit Begründungen beschrieben.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Die ethischen Grundsätze wurden mittels eines Kommittees überprüft und eingehalten.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Ergebnisse sind eindeutig und strukturiert dargestellt und die Tabellen sind im Text beschrieben.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

4

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Das Setting ist genau beschrieben und erlaubt daher die Ergebnisse auf eine breitere Gruppe zu generalisieren.

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

3

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Die Ergebnisse dieser Studie sind neu und brauchbar für die Praxisimplementierung. Es fehlt jedoch die Empfehlung für weitere Forschungen.

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.

Implementing oral care to reduce aspiration pneumonia amongst patients with dysphagia in a South African setting (Seedat & Penn 2016).

Ergebnis: 34 von 36 Punkten = 94,44%

1. Abstract and title: 4

Did they provide a clear description of the study?

Good: Good structured abstract with full information and clear title.

Der Abstract spiegelt den Inhalt der Studie wieder. Alle Informationen sind enthalten.

Fair: Abstract with with most of the information.

Poor: Inadequate abstract.

Very poor: No abstract.

2. Introduction and aims: 4

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good: Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.

Gut strukturierte Einleitung, die Forschungsfrage/-ziel ist angeführt.

Fair: Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor: Some background but no aim/ objectives/questions OR aims/objectives but inadequate background.

Very poor: No mention of aims/objectives. No background or literature review.

3. Methods and data: 4

Is the method appropriate and clearly explained?

Good: Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included).

Clears details of the data collection and recording.

Die Methode ist sehr genau beschrieben, die Datensammlung wird angegeben.

Fair: Method is appropriate, description could be better. Data is described.

Poor: Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately.

Little description of data.

Very poor: No mention of method, AND/OR method is inappropriate, AND/OR no details of data.

4. Sampling:

3

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good: Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why group was targeted. The sample size was justified for the study.

Response rates shown and explained.

Fair: Sample size justified. Most information given, but some missing.

Es sind alle Samplingmethoden und Begründungen angegeben, es fehlen nur die Details zu den Charakteristika der PartizipantInnen.

Poor: Sampling mentioned but few descriptive details.

Very poor: No details of sample.

5. Data analysis:

3

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good: Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/statistical significance discussed.

Eine Beschreibung der Datenanalyse ist angeführt und begründet.

Fair: Qualitative Studies: description of analysis. Quantitative.

Poor: Minimal details about analysis.

Very poor: No discussion of analysis.

6. Ethics and bias:

4

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained?

Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good: Ethics: where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Die ethischen Grundsätze wurden geprüft und eingehalten.

Fair: Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor: Brief mention of issues.

Very poor: No mention of issues.

7. Results:

4

Is there a clear statement of the findings?

Good: Findings explicit, easy to understand, and logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Die Ergebnisse sind einfach und klar dargestellt. Die Forschungsziele werden beantwortet. Weitere Ergebnisse aus anderen Quellen wurden zur Sicherstellung der Richtigkeit angegeben.

Fair: Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor: Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.

Very poor: Findings not mentioned or do not relate to aims.

8. Transferability or generalizability:

3

Are the findings of this study transferable (generalizable) to wider population?

Good: Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, PLUS high score in Question 4 (sampling).

Fair: Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Generalisierbarkeit ist ausreichend gegeben, Bewertung mit Fair bei Frage Nr. 4.

Poor: Minimal description of context/setting.

Very poor: No description of context/setting.

9. Implications and usefulness:

4

How important are these findings to policy and practice?

Good: Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Es werden Vorschläge für weitere Forschungen gemacht und die Praxisempfehlungen angeführt. Ergebnisse weisen neue Einblicke in die Thematik.

Fair: Two of the above (state what is missing in comments).

Poor: Only one of the above.

Very poor: none of the above.