



**Screeninginstrumente zur Einschätzung des Dysphagierisikos durch Pflegende  
bei Patient\*innen mit akutem Schlaganfall**

**Eine systematische Übersichtsarbeit**

Zusammenfassung Bachelorarbeit

Autorin: Tina Czesnat

Erstgutachterin: Frau Prof. Dr. Saskia Rohrbach-Volland

Zweitgutachter: Herr Florian Bürger, M.Sc.

Bachelor of Nursing

Evangelische Hochschule Berlin

Berlin, den 29. Juli 2019

## **Inhaltsverzeichnis**

Glossar	2
1 Einleitung	3
2 Zielsetzung und Fragestellung	4
3 Theoretische Grundlagen	4
4 Methodik	6
5 Ergebnisse	6
6 Diskussion	7
7 Fazit	8
Literaturverzeichnis	10

## Glossar

Assessment (Dysphagie-)	detaillierte Schluckuntersuchung inkl. Evaluation der Hirnnerven und direkte Überprüfung des Schluckens
FEES	Flexible Endoskopische Evaluierung des Schluckens; Methode zur Diagnosestellung einer Dysphagie
PRISMA-Statement	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis; Rechercheprinzip
QUADAS-2	Quality Assessment Tool for Diagnostic Accuracy Studies; schätzt Studien zu diagnostischen Testverfahren ein
Reliabilität	gibt an, wie zuverlässig reproduzierbar ein Testergebnis ist und ob Instrument wiederholt zum gleichen Ergebnis kommt
Screening (Dysphagie-)	Verfahren/ Schnelltest; deckt klinische Indikatoren von Schluckstörungen inklusive Aspirationsrisiko auf
Sensitivität	Teil der Validität; ermittelt wie vielen der tatsächlich Erkrankten vom Instrument erkannt werden
Spezifität	Teil der Validität; ermittelt wie viele der tatsächlich Nicht-Betroffenen vom Instrument erkannt werden
Validität	prüft Gültigkeit der Ergebnisse und gibt an, wie genau Instrumente das ermitteln, was gemessen werden soll
VFSS	Videofluoroskopie des Schluckens; Methode zur Diagnosestellung einer Dysphagie

## 1 Einleitung

Der Verlust der Fähigkeit zur normalen Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme durch eine Schluckstörung (Dysphagie) wirkt sich maßgeblich negativ auf die Lebensqualität aus (Mann, Smidt, Gaidys, & Balzer, 2010).

Ein Großteil an Dysphagien tritt in Folge eines Schlaganfalls (Apoplex) auf (Warnecke & Dziewas, 2018), ca. 50-80% der Patient\*innen mit einem akuten Schlaganfall sind betroffen (Wirth et al., 2013). Da Dysphagien meist eine vitale Bedrohung darstellen, ist der Handlungsdruck sehr hoch und es bedarf einer schnellen und sicheren Feststellung, ob eine Dysphagie bei Betroffenen vorliegt. Die empfohlenen diagnostischen Verfahren (meist endoskopisch) gelten als sicher, haben allerdings den Nachteil, dass sie in Akutsituationen zu langwierig und unter Umständen nicht immer verfügbar sind (Mozzanica et al., 2017).

Das frühzeitige Erkennen der Dysphagie wirkt sich nachweislich positiv auf Mortalität, Aspirationspneumonie, Verweildauer und Kosten aus (Al-Khaled et al., 2016; Bray et al., 2017; Martino et al., 2005). So manifestiert sich recht schnell der Wunsch nach einer einfachen und schnellen „Bedside-Screening“-Untersuchung (Prosiegel, 2003, S. 9), mit der sich ein Risiko für eine Dysphagie valide bestätigen oder ausschließen lässt. Auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (Wirth et al., 2013) und die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Prosiegel, 2012; Veltkamp, 2012) fordern in ihren Leitlinien ein standardisiertes Dysphagiescreening für Patient\*innen nach Apoplex. Vorzugsweise soll das Screening von Pflegenden und/ oder Schlucktherapeut\*innen durchgeführt werden.

Gerade Pflegekräfte nehmen eine Schlüsselrolle in der frühen Identifikation von Patient\*innen mit Dysphagie ein (Campbell, Carter, Kring, & Martinez, 2016). Durch ihren intensiven Patientenkontakt machen sie Beobachtungen, welche zur Identifikation einer Dysphagie führen können und sind in der Lage; potenzielle Symptomatik am schnellsten festzustellen (Bours, Speyer, Lemmens, Limburg, & de Wit, 2009). Für ein schnelles und reibungsloses Dysphagiemanagement, werden Screeninginstrumente speziell durchführbar von Pflegenden benötigt (Fedder, 2017).

Zurzeit verwenden deutsche Institutionen individuelle Pflegescreenings oder setzen allein auf die klinische Diagnostik (Ickenstein et al., 2012), dabei wurden in der Vergangenheit zahlreiche Screeninginstrumente zur Einschätzung des Dysphagierisikos in der Akutphase des Schlaganfalls entwickelt. Allerdings fehlt es an Instrumenten mit hoher Sensitivität, Reliabilität, schneller Anwendung und wenig Schulungsbedarf (Edmiaston, Connor, Loehr, & Nassief, 2010). Darüber hinaus sind nur wenige dieser Instrumente auf ihre Eignung für Pflegende geprüft.

International lassen sich zwei Übersichtsarbeiten finden, welche Screeningverfahren zur Einschätzung des Dysphagierisikos in der Akutphase des Apoplex speziell durchführbar durch

Pflegende gegenüberstellen (Fedder, 2017; Jiang, Fu, Wang, & Ma, 2016). Dabei werden Empfehlungen für verschiedenste Instrumente ausgesprochen und es gibt wenig Übereinstimmungen in der Validität. Inwieweit diese Ergebnisse auf ein deutsches Setting übertragbar sind, ist fraglich.

## **2 Zielsetzung und Fragestellung**

Ziel dieser Arbeit ist es, Screeninginstrumente zur Einschätzung des Dysphagierisikos im Akutsetting bei Patient\*innen mit Apoplex zu ermitteln, welche von Pflegekräften angewendet werden können. Außerdem soll in einem zweiten Schritt die Güte des Instruments bzw. der Instrumente beurteilt werden.

Daraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. Mit welchen Screeninginstrumenten können Pflegekräfte das Dysphagierisiko von Patient\*innen mit Apoplex im Akutsetting einschätzen?
2. Wie aussagekräftig ermittelt Instrument X im Vergleich zu einem Goldstandard der Diagnostik das Risiko für eine Dysphagie bei Patient\*innen mit Apoplex im Akutsetting?

## **3 Theoretische Grundlagen**

### *Schlaganfallinduzierte Dysphagie*

Bei einem Schlaganfall kann es zu einer Funktionseinschränkung der den Schluckvorgang koordinierenden Elemente kommen. Eine Störung des Schluckvorgangs wird als Dysphagie oder Schluckstörung bezeichnet (Warnecke & Dziewas, 2018).

Kurz nach der Manifestation eines Schlaganfalls sind etwa 50-80% der Erkrankten von einer Dysphagie betroffen, beim Übergang in die chronische Phase des Schlaganfalls ist noch bei ca. 30% der Patient\*innen eine Dysphagie vorzufinden (Prosiegel & Buchholz, 2014).

Dysphagien gelten aufgrund ihrer nach sich ziehenden Folgen als vital bedrohlich, da sie nachweislich das Mortalitätsrisiko erhöhen (Prosiegel & Weber, 2018). Die bedrohlichste Folge einer Dysphagie ist eine Aspirationspneumonie. Sie ist von großer epidemiologischer Bedeutung, da sie die häufigste unmittelbare Todesursache schwerer Dysphagien darstellt. Erschwerend kommt hinzu, dass zwischen 30-50% der Aspirationen still, d.h. ohne Husten einhergehen und sie somit sehr schwer zu bemerken sind (Bartolome & Schröter-Morasch, 2014; Warnecke & Dziewas, 2018).

### *Dysphagiescreening innerhalb des Dysphagiemanagements*

Zur Prävention von Aspirationspneumonie zählt vor allem ein frühes Dysphagiescreening (Bartolome & Schröter-Morasch, 2014). Ein Screening der Schluckfunktion ist ein Verfahren,

welches klinische Indikatoren von potenziell neurologischen Schluckstörungen inklusive Aspirationsrisiko aufdeckt (Perry, 2001). Es kategorisiert Patienten dichotom in bestanden vs. gescheitert und zeigt so Personen auf, welche eine weitere Abklärung ihrer Schluckfunktion bedürfen (American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), 1993).

Das frühzeitige Erkennen der Dysphagie wirkt sich nachweislich positiv auf Mortalität, Aspirationspneumonie (Doggett et al., 2001; Hinchey et al., 2005; Martino, Pron, & Diamant, 2000; Odderson, Keaton, & McKenna, 1995), infektiöse Komplikationen (Evans et al., 2001; Lakshminarayan et al., 2010; Middleton et al., 2011), Verweildauer und Kosten aus (Al-Khaled et al., 2016; Bray et al., 2017; Martino et al., 2005)

Darüber hinaus unterstützt ein Screening die klinische Entscheidungsfindung (z.B. Oralisierung ja/ nein), ermöglicht den effektiven und effizienten Einsatz von Ressourcen und reduziert den Umfang präventiver Maßnahmen auf ein notwendiges Mindestmaß (Reuschenbach, 2011b).

Zum Erkennen von Schluckstörungen wird ein festes Konzept (Dysphagiemanagement) genutzt (Suntrup et al., 2012). Im Zuge dessen wird im ersten Schritt bei allen Patient\*innen ein Screening zur Einschätzung des Dysphagierisikos durchgeführt (Warnecke & Dziewas, 2018). Darauf folgt ein Assessment (meist in Form einer klinischen Schluckuntersuchung) und im letzten Schritt wird mittels instrumenteller Diagnostik eine Dysphagie diagnostiziert (ebd.). Dabei sollte das Screening innerhalb der ersten vier Stunden nach Ankunft durchgeführt werden (Bray et al., 2017)

### *Pflegende als Anwender*

Im Gegensatz zu Schlucktherapeut\*innen, welche in der Fachliteratur als Anwender des Screenings bevorzugt werden (Bartolome & Schröter-Morasch, 2014; Fiedler et al., 2017), sind Pflegende immer präsent und in der Lage innerhalb der ersten vier Stunden zu intervenieren. Auch zeigt eine deutschlandweite Untersuchung zum Dysphagiemanagement, dass die Anwendung durch Pflegende weit (bei 72% der untersuchten Stroke Units) verbreitet ist (Suntrup et al., 2012).

Des Weiteren konnte das Dysphagiemanagement durch ein Screening von geschulten Pflegekräften nachhaltig verbessert werden kann (Davies, Taylor, MacDonald & Barer, 2001).

### *Anforderungen an das Screeninginstrument*

Im Rahmen der Dysphagie ist es nur möglich, ihre Symptome zu begutachten - die eigentliche Ursache wird nicht erhoben (Bartolome & Schröter-Morasch, 2014). Darüber hinaus stellt die hohe Rate an stillen Aspirationen (bis zu 50%) eine weitere Herausforderung beim Einschätzen des Dysphagierisikos und in der Konzeption eines Schnelltests dar (Bartolome & Schröter-Morasch, 2014).

Ein Screeninginstrument sollte drei Eigenschaften besonders erfüllen: ein Aspirations- bzw. Dysphagierisiko wird verlässlich ausföndig gemacht, eine Handlungsempfehlung zur Kostform wird gegeben und es wird angegeben, ob weitere Maßnahmen und/ oder die Konsultation einer/s Schlucktherapeut\*in notwendig ist.

Dass ein Screeninginstrument Patient\*innen mit einer möglichen Dysphagie verlässlich identifiziert, und solche ohne sicher ausschließt, wird mittels Sensitivität und Spezifität berechnet (Validität). Dabei variieren die Expertenempfehlungen stark, in der S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie sind Werte von jeweils über 70% empfohlen. Als Vergleich zum Screeningverfahren werden die diagnostischen Verfahren FEES und VFSS als Goldstandard angesehen (Langmore, 2003; Warnecke & Dziewas, 2018). Dabei gibt es Variationen, ob das Risiko zum Auftreten einer Aspiration oder zum Auftreten einer Dysphagie als Endpunkt genommen werden.

Damit das Screening trotz verschiedener Anwender auf das gleiche Ergebnis kommt bzw. sich das Ergebnis auch nicht bei beliebigen Wiederholungen ändert, wird mit Hilfe von Berechnung der Reliabilität geprüft (Donovan et al., 2013). Als Maß für Übereinstimmung, welche nicht auf einem Zufall beruht, hat sich Cohens Kappa ( $\kappa$ ) etabliert. Bei einer guten Übereinstimmung von Anwendern geht man von Werten zwischen 0,6 und 0,75 aus (Bortz & Döring, 2006).

Darüber hinaus ist auch das Überprüfen von Handhabbarkeit, Praktikabilität und Akzeptanz von großer Wichtigkeit (Reuschenbach, 2011a). Dies kann mittels Zufriedenheitsbefragungen bei Pflegenden und Patient\*innen geschehen.

#### **4 Methodik**

Zur Bearbeitung der Forschungsfragen wurde eine systematische Recherche mit Hilfe des PRISMA-Statements getätigt. Dafür wurden die Datenbanken PubMed, Livivo, CINAHL, Embase und Cochrane verwendet und National Research Register und International Clinical Trial Registry Plattform nach aktuellen Untersuchungen abgefragt. Des Weiteren wurden die Hochschulbibliotheken der Charité - Universitätsmedizin Berlin und der Evangelischen Hochschule Berlin durchsucht.

Die spätere Beurteilung der methodischen Güte erfolgte mit Hilfe des QUADAS-2, ein Assessment zur Einschätzung der Qualität von Studien zu diagnostischen Testverfahren.

#### **5 Ergebnisse**

Es konnten zwölf Studien mit zehn Screeninginstrumenten zur Einschätzung des Dysphagierisikos durch Pflegende bei Patient\*innen mit akutem Schlaganfall identifiziert werden:

- DePaul Hospital Swallow Screener (DHSS)
- Nursing Bedside Dysphagia Screening
- Nurse Dysphagia Screen
- Rapid Aspiration Screening for Suspected Stroke
- Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen (BJH-SDS)
- Edith-Huhn-Matesic Bedside Aspiration Screen (EHMBAS)
- Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST)
- Standardized Swallowing Assessment (SSA)
- MetroHealth dysphagia screen
- Gugging Swallowing Screen (GUSS)

Als Items zur Prüfung des Aspirations- bzw. Dysphagierisikos werden u.a. folgende Dinge einbezogen: die Stimme/ Dysphonie (bei 7 Screenings), der Bewusstseinsstatus (6), das willkürliche Husten (6), die Zungenbewegung (5), die Sprache/ Dysarthrie (4), Drooling (4), eine fasziale Asymmetrie (3), die Atmung (2), ein Trockenschluck (2), das Räuspern (2), der Speichelfluss (2) und das Vorhandensein einer Ernährungssonde oder Trachealkanüle (je 2). Bei den meisten dieser Screeninginstrumente besteht vor Anwendung durch Pflegepersonal Schulungsbedarf. Daten zu Akzeptanz, Handhabbarkeit und Praktikabilität aus Sicht der Anwender sind dabei nicht vorhanden.

Die zwölf Studien variieren stark in ihren Ergebnissen zu Reliabilität und Validität. Die besten Werte in Bezug auf die Gesamtheit von Validität und Reliabilität liefert das Standardized Swallowing Assessment (Perry, 2001). Dort betragen Sensitivität 97%, Spezifität 90% sowie die Reliabilität 0,94.

Die einzige Studie, welche einer Qualitätsprüfung standhalten konnte, ist die von Edmiaston und Kollegen (2014) durchgeführte Erhebung zum Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen. Demnach stellt sich das Aspirations- bzw. Dysphagierisiko wie folgt dar: 95% Sensitivität, 68% Spezifität sowie 91% Sensitivität, 74% Spezifität. Allerdings wird in Leitlinien (Prosiegel, 2012) eine Empfehlung zu Sensitivität und Spezifität von mindestens 70% gegeben, welches der BJH-SDS in Bezug auf die Spezifität des Aspirationsrisiko (68%) nicht ganz erfüllt.

## **6 Diskussion**

Im Vergleich zu den beiden bestehenden Übersichtsarbeiten (Fedder, 2017; Jiang et al., 2016), welche sich direkt auch mit Pflegenden als Anwender der Screeninginstrumente beschäftigen und den deutschen Leitlinien (Prosiegel et al., 2012; Prosiegel, 2012; Veltkamp, 2012; Wirth et al., 2013) konnte von den dort empfohlenen Instrumenten in dieser Arbeit nur die Eignung des Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen (BJH-SDS) bestätigt



werden. Die anderen der dortigen Instrumente konnten entweder nicht in der Qualität der Studien überzeugen (SSA, GUSS, TOR-BSST) oder wurden nicht in diese Arbeit einbezogen (Daniels-Test, Yale Swallow Protokoll). Des Weiteren ist festzuhalten, dass keines der zehn betrachteten Screeninginstrumente als ungeeignet angesehen wird, nur sind erneute Studien mit höherer methodischer Qualität nötig, um die Ergebnisse adäquat zu beurteilen.

Darüber hinaus gibt es allgemeine Faktoren zur Anwendung von Screeningverfahren zur Einschätzung des Dysphagierisikos, die bei allen betrachteten Studien die Ergebnisse beeinflussen können. Zum Ersten werden Patient\*innen bei der Anwendung des Screenings genauestens angeleitet wie sie zu schlucken haben. Im Normalfall geschieht das Schlucken aber unbewusst. So ist es möglich, dass Patient\*innen unter guter Anleitung keine Symptome im Screening zeigen, obwohl sie eine Schluckstörung aufweisen. Ähnliches vermuten Miller, Kühn, Jungheim, & Ptok (2014) in Bezug auf Testung von Aspirationen und späterer Aspirationspneumonie. Zum Zweiten wurde selten eine differenzierte Analyse der Anwender\*innen vorgenommen. Es ist also schwer einzuschätzen, inwieweit die Ergebnisse der Studien untereinander vergleichbar sind. Die Pflegenden weisen sicherlich Unterschiede in Bezug auf ihre Qualifikation (vor allem länderübergreifend), Berufserfahrung und vorangehender Schulung auf. Teilweise wurden Pflegenden begleitet oder nachgeschult. den Einflussfaktor von Schulung auf die Pflegenden bei der Anwendung der Screenings zu untersuchen und Schulungen in Bezug auf ihre Inhalte, methodische Gestaltung und Zeitumfang gegenüberzustellen (ähnlich wie Tanton, 2010). Auch eine Untersuchung zur Kompetenz von deutschen Pflegenden zur Anwendung eines Dysphagiescreenings wäre interessant

## **7 Fazit**

Zum Dysphagiescreening bei Patient\*innen mit akutem Schlaganfall konnten international zehn Screeningverfahren explizit geeignet für Pflegenden ausfindig gemacht werden; eins davon in deutscher Version (GUSS; Trapl et al., 2009). Diese Verfahren weisen eine große Varianz in Bezug auf erforderliche Schulungen und Ergebnisse zu Sensitivität, Spezifität und Reliabilität auf. Darüber hinaus konnten bei der Mehrzahl der getesteten Verfahren Mängel in der methodischen Qualität der Studien entdeckt werden, sodass nur eine Studie (Edmiaston et al., 2014) aussagekräftige Ergebnisse darstellt. Dabei liegen die Ergebnisse für die Spezifität unter der aus Leitlinien empfohlenen Grenze von 70%. Aus diesem Grund wird für keines der untersuchten Screeningverfahren eine Empfehlung ausgesprochen.

Zur angemessenen Beurteilung weiterer Screeninginstrumente sind erneute Erhebungen mit verbesserter methodischer Qualität, besonders in Bezug auf Angaben zur Verblindung und die Wahl eines Goldstandards der Diagnostik als Referenzstandard, erforderlich.

Allerdings ist im Allgemeinen fraglich, inwieweit die Ergebnisse auf das deutsche Setting übertragbar sind. Dazu sind Untersuchungen in Deutschland notwendig, die eine Bedingungsanalyse bezüglich der Anforderungen durchführen. Dem inbegriffen sollte die Kompetenzermittlung deutscher Pfleger sowie die Ermittlung von zeitlichen, strukturellen und finanziellen Ressourcen sein.

Zusätzlich ist für eine Implementierung eine leitliniengerechte Übersetzung der Screenings erforderlich und eine Überprüfung der Instrumente auf anwendungsbezogene Gütekriterien wie Handhabbarkeit, Praktikabilität und Akzeptanz.

## Literaturverzeichnis

- Al-Khaled, M., Matthis, C., Binder, A., Mudter, J., Schattschneider, J., Pulkowski, U., ... Roysl, G. (2016). Dysphagia in Patients with Acute Ischemic Stroke: Early Dysphagia Screening May Reduce Stroke-Related Pneumonia and Improve Stroke Outcomes. *Cerebrovascular Diseases*, 42(1–2), 81–89. <https://doi.org/10.1159/000445299>.
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (1993). Preferred Practice Patterns for the professions of speech-language pathology and audiology. *ASHA. Supplement*, 35(3 Suppl 11), i–viii, 1–102.
- Bartolome, G., & Schröter-Morasch, H. (2014). Aspirationsschnelltest und klinische Schluckuntersuchung. In G. Bartolome & H. Schröter-Morasch, *Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation*. (5., komplett überarbeitete Auflage, S. 148–166). München: Urban & Fischer, Elsevier.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Bours, G. J. J. W., Speyer, R., Lemmens, J., Limburg, M., & de Wit, R. (2009). Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 477–493. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04915.x>.
- Bray, B. D., Smith, C. J., Cloud, G. C., Enderby, P., James, M., Paley, L., ... Rudd, A. G. (2017). The association between delays in screening for and assessing dysphagia after acute stroke, and the risk of stroke-associated pneumonia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 88(1), 25–30. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2016-313356>.
- Campbell, G. B., Carter, T., Kring, D., & Martinez, C. (2016). Nursing Bedside Dysphagia Screen: Is it Valid? *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 48(2), 75–79. <https://doi.org/10.1097/JNN.000000000000189>.

Davies, S., Taylor, H., MacDonald, A., & Barer, D. (2001). An inter-disciplinary approach to swallowing problems in acute stroke. *International Journal of Language & Communication Disorders, 36 Suppl*, 357–362.

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), im Auftrag des, Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), unter Beteiligung der Arbeitsgruppe OPS des, Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG), & Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (Hrsg.). (2018). *OPS Version 2019, Systematisches Verzeichnis, Operationen- und Prozedurenschlüssel, Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin, Stand: 19. Oktober 2018 mit Aktualisierungen bis zum 3. Dezember 2018*. Köln: Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft.

Doggett, D. L., Tappe, K. A., Mitchell, M. D., Chapell, R., Coates, V., & Turkelson, C. M. (2001). Prevention of Pneumonia in Elderly Stroke Patients by Systematic Diagnosis and Treatment of Dysphagia: An Evidence-Based Comprehensive Analysis of the Literature. *Dysphagia, 16*(4), 279–295. <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0087-3>.

Donovan, N. J., Daniels, S. K., Edmiaston, J., Weinhardt, J., Summers, D., & Mitchell, P. H. (2013). Dysphagia Screening: State of the Art: Invitational Conference Proceeding From the State-of-the-Art Nursing Symposium, International Stroke Conference 2012. *Stroke, 44*(4). <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3182877f57>.

Edmiaston, J., Connor, L. T., Loehr, L., & Nassief, A. (2010). Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *American Journal of Critical Care: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses, 19*(4), 357–364. <https://doi.org/10.4037/ajcc2009961>.

Edmiaston, J., Connor, L. T., Steger-May, K., & Ford, A. L. (2014). A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against videofluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases: The Official Journal of National Stroke Association, 23*(4), 712–716. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.06.030>.

- Evans, A., Perez, I., Harraf, F., Melbourn, A., Steadman, J., Donaldson, N., & Kalra, L. (2001). Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care? *The Lancet*, *358*(9293), 1586–1592. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)06652-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06652-1).
- Fedder, W. N. (2017). Review of Evidenced-Based Nursing Protocols for Dysphagia Assessment. *Stroke*, *48*(4), e99–e101. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.011738>.
- Hinchey, J. A., Shephard, T., Furie, K., Smith, D., Wang, D., & Tonn, S. (2005). Formal Dysphagia Screening Protocols Prevent Pneumonia. *Stroke*, *36*(9), 1972–1976. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000177529.86868.8d>.
- Ickenstein, G., Isenmann, S., Ende, F., Müller, R., Bodechtel, U., Reichmann, H., & Meisel, A. (2012). Neurogene Dysphagie im Rahmen der Neurologischen Komplexbehandlung und strukturelle Komponenten eines Dysphagieprogrammes. *Klinische Neurophysiologie*, *43*(03), 188–195. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1309037>.
- Jiang, J.-L., Fu, S.-Y., Wang, W.-H., & Ma, Y.-C. (2016). Validity and reliability of swallowing screening tools used by nurses for dysphagia: A systematic review. *Tzu Chi Medical Journal*, *28*(2), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.tcmj.2016.04.006>.
- Lakshminarayan, K., Tsai, A. W., Tong, X., Vazquez, G., Peacock, J. M., George, M. G., ... Anderson, D. C. (2010). Use of Dysphagia Screening Results in Predicting Poststroke Pneumonia. *Stroke; a journal of cerebral circulation*, *41*(12), 2849–2854. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.597039>.
- Langmore, S. E. (2003). Evaluation of oropharyngeal dysphagia: Which diagnostic tool is superior?: *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, *11*(6), 485–489. <https://doi.org/10.1097/00020840-200312000-00014>.
- Mann, M., Smidt, D., Gaidys, U., & Balzer, K. (2010). Schluckstörungen nach akutem Schlaganfall. Ein Assessmentleitfaden für Pflegende. *Pflege Zeitschrift*, *63*(2), 85–88.

- Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M., & Teasell, R. (2005). Dysphagia After Stroke. *Stroke*, 36(12), 2756–2763. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb>.
- Martino, R., Pron, G., & Diamant, N. (2000). Screening for Oropharyngeal Dysphagia in Stroke: Insufficient Evidence for Guidelines. *Dysphagia*, 15(1), 19–30. <https://doi.org/10.1007/s004559910006>.
- Middleton, S., McElduff, P., Ward, J., Grimshaw, J. M., Dale, S., D'Este, C., ... QASC Trialists Group. (2011). Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): A cluster randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 378(9804), 1699–1706. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61485-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61485-2).
- Miller, S., Kühn, D., Jungheim, M., & Ptok, M. (2014). Welche Aussagekraft haben nichtinstrumentelle Diagnoseverfahren bei Dysphagie? *HNO*, 62(9), 654–660. <https://doi.org/10.1007/s00106-014-2865-x>.
- Mozzanica, F., Scarponi, L., Pedrali, S., Pizzorni, N., Pinotti, C., Foieni, F., ... Schindler, A. (2017). *Dysphagia screening in subacute care settings using the Italian version of the Royal Brisbane and Women's Hospital (I-RBWH) dysphagia screening tool*. 7.
- Odderson, I. R., Keaton, J. C., & McKenna, B. S. (1995). Swallow management in patients on an acute stroke pathway: Quality is cost effective. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(12), 1130–1133. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(95\)80121-9](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(95)80121-9).
- Perry, L. (2001). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: Identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10(4), 463–473.
- Prosiegel, M., Riecker, A., Weinert, M., Dziewas, R., Lindner-Pfleghar, B., Stanschus, S., & Warnecke, T. (2012). Dysphagiemanagement in der akuten Schlaganfallphase. *Der Nervenarzt*, 83(12), 1590–1599. <https://doi.org/10.1007/s00115-012-3679-2>.

- Prosiegel, M. (2003). *Qualitätskriterien und Standards für die Diagnostik und Therapie von Patienten mit neurologischen Schluckstörungen Neurogene Dysphagien – Leitlinien 2003 der DGNKN*. Abgerufen von <https://www.dgnkn.de/themen/leitlinien-in-der-neuroreha/>.
- Prosiegel, M. (2012). *Neurogene Dysphagien*. Abgerufen von [https://www.dgn.org/images/red\\_leitlinien/LL\\_2014/PDFs\\_Download/030111\\_DGN\\_LL\\_neurogene\\_dysphagien\\_final.pdf](https://www.dgn.org/images/red_leitlinien/LL_2014/PDFs_Download/030111_DGN_LL_neurogene_dysphagien_final.pdf).
- Prosiegel, M., & Buchholz, D. (2014). Mit Schluckstörungen assoziierte neurologische Erkrankungen. In G. Bartolome & H. Schröter-Morasch (Hrsg.), *Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation*. (5., komplett überarbeitete Auflage, S. 63–86). München: Urban & Fischer, Elsevier.
- Prosiegel, M., & Weber, S. (2018). *Dysphagie: Diagnostik und Therapie. Ein Wegweiser für kompetentes Handeln*. (3. Auflage). Berlin: Springer.
- Reuschenbach, B. (2011a). Gütekriterien. In B. Reuschenbach & C. Mahler (Hrsg.), *Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis*. (1. Auflage, S. 57–79). Bern: Hans Huber.
- Reuschenbach, B. (2011b). Relevanz von Pflegeassessmentinstrumenten. In B. Reuschenbach & C. Mahler (Hrsg.), *Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis*. (1. Auflage, S. 47–55). Bern: Hans Huber.
- Suntrup, S., Meisel, A., Dziewas, R., Ende, F., Reichmann, H., Heuschmann, P., & Ickenstein, G. W. (2012). Dysphagiediagnostik und -therapie des akuten Schlaganfalls: Eine bundesweite Erhebung auf zertifizierten Stroke-Units. *Der Nervenarzt*, 83(12), 1619–1624. <https://doi.org/10.1007/s00115-012-3611-9>.
- Tanton, M. (2010). Developing a screening tool and training package to identify dysphagia in all settings. *Nursing Times*, 106(15), 18–20.

- Veltkamp, R. (2012). *Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls*. Abgerufen von [https://www.dgn.org/images/red\\_leitlinien/LL\\_2012/pdf/II\\_22\\_2012\\_akuttherapie\\_des\\_ischmischen\\_schlaganfalls\\_update.pdf](https://www.dgn.org/images/red_leitlinien/LL_2012/pdf/II_22_2012_akuttherapie_des_ischmischen_schlaganfalls_update.pdf).
- Warnecke, T., & Dziewas, R. (2018). *Neurogene Dysphagien. Diagnostik und Therapie*. (2., erweiterte und überarbeitete Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wirth, R., Dziewas, R., Jäger, M., Warnecke, T., Smoliner, C., Stingel, K., ... DGEM Steering Committee. (2013). Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE, der DGN und der DGG. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 38(04), e49–e89. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1343317>.