



#102 Mehr Schlucke, weniger Sekret: Wie subglottische Luftzufuhr das Schlucktraining unterstützen könnte

Originalstudie: Kothari M, Bjerrum K, Nielsen LH, Jensen J, Nielsen JF. Influence of External Subglottic Air Flow on Dysphagic Tracheotomized Patients With Severe Brain Injury: Preliminary Findings. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2016;126(3):199-204. doi:10.1177/0003489416683192

Menschen mit schweren erworbenen Hirnschädigungen, egal ob Schlaganfall, Trauma oder Blutung, sind oftmals bewusstseinsgemindert, haben respiratorische Probleme und eine ausgeprägte Dysphagie. Bei Schlaganfällen haben 37% bis 78% der Patient*innen eine Dysphagie. Bei Schädel-Hirn-Traumata sind es rund 25% bis 61% der Betroffenen. Aufgrund der respiratorischen Gefährdung wird zur Sicherung der Atemwege dementsprechend eine Tracheotomie notwendig, um die Belüftung der Lunge und das Sekretmanagement zu sichern.

Eine Studie von Chiavaroli et al. (2016) zeigte, dass fast 70% der Betroffenen mit einer schweren erworbenen Hirnschädigung in Rehaeinrichtungen tracheotomiert sind.

Die Trachealkanüle kann also Leben retten, bringt aber wie wir wissen, neue Probleme mit sich. Das Sekret aus Mund- und Rachenraum kann nach und nach unterhalb der Stimmlippen laufen und liegt dann auf dem Cuff. Das kann bakterielle Besiedelung begünstigen und das Risiko für eine Pneumonie deutlich erhöhen. Zwar kann das subglottische Absaugen die Häufigkeit einer Pneumonie reduzieren und verzögern (Kollef et al. 1999; Smulders et al. 2002). Die Inzidenz einer Aspiration bei tracheotomierten Patient*innen liegt trotzdem bei 65% bis 87% (Cameron et al. 1973).

Gleichzeitig wirkt sich die Tracheotomie selbst ungünstig auf das Schlucken aus. Langfristig liegende Kanülen stören die pharyngeale Schluckphase und gehen mit einer erhöhten Aspirationsrate einher. Zusätzlich kommen motorische und sensorische Defizite im Larynx- und Pharynxbereich dazu. Durch die geblockte Kanüle fehlt der natürliche Luftstrom, der normalerweise mechano-rezeptive Reize liefert und den subglottischen Druck beim Schlucken aufbaut. Genau dieser fehlende Input kann dazu beitragen, dass Schluckreflexe seltener ausgelöst werden und dass mehr Sekret in den Atemwegen verbleibt.

Um diesen Input zur Triggerung des Schluckens genauer zu untersuchen hat die dänische Forschungsgruppe mit Mohit Kothari und Team 2017 eine explorative Pilotstudie durchgeführt. Das ist eine Studienart, um wenig erforschte Bereiche zu untersuchen und erste Hypothesen zu bilden, um daraus weitere Forschungsfragen entwickeln zu können.

Die Studie fand im Hammel Neurorehabilitationszentrum in Kooperation mit der Aarhus Universität statt. Die Frage war: „Kann ein künstlicher Luftstrom direkt unterhalb der Stimmlippen das Schlucken beeinflussen und die Sekretmenge verringern?“ Die Forschenden untersuchten, ob ein extern zugeführter Luftstrom oberhalb des Cuffs einer Trachealkanüle die Schluckfrequenz steigert und die Menge des Sekrets oberhalb des Cuffs reduziert.

Es gab zehn Teilnehmende mit schweren erworbenen Hirnschädigungen aus der neurologischen Intensivstation. Das Spektrum der Hirnschädigungen reichte von Schlaganfällen über Hirnblutungen und Traumata bis hin zu Tumoren. Die Teilnehmenden waren im Durchschnitt 49 Jahre alt und alle tracheotomiert mit einer schweren Dysphagie. Die Ernährung fand ausschließlich über die Magensonde statt. Der Wachheits- und Funktionsgrad war bei allen im



unteren Bereich. Vier von zehn Betroffenen hatten keine Beatmungspflicht, aber alle hatten eine durchgehend geblockte Kanüle. Diese Informationen wurden bereits innerhalb des Standardprotokolls der Klinik erfragt.

Eine klassische Vergleichsgruppe gab es bei dieser Studie nicht. Pro Person wurden die Messwerte vor und nach der Intervention gegenübergestellt. Alle Studienteilnehmenden hatten eine Kanüle mit subglottischer Absaugmöglichkeit, die genutzt wurde, um einen externen Luftstrom zuzuführen.

Eine Interventionssitzung dauerte 150 Minuten, innerhalb dieser Zeit wurden drei Phasen mit Luftstromzufuhr durchgeführt, die jeweils fünf Minuten lang gedauert haben. Der Luftstrom wurde über die Zeit verteilt jeweils bei Minute 60, 90 und 120 eingesetzt. Die Betroffenen lagen dabei in einer 45°-Reklination, leicht nach links gedreht, um Sekret gut absaugen zu können und eine möglichst physiologische Schluckposition zu erreichen.

Es wurden zwei Parameter gemessen. Einmal die Schluckfrequenz, die mit der Zählung von beobachtbaren Schluckereignissen anhand der Kieferbewegung und Kehlkopfhebung erhoben wurde. Das wurde in festgelegten Zeitfenstern jeweils fünf Minuten lang protokolliert. Die Messung erfolgte einmal vor der Intervention mit drei Messungen und nach Beginn der Luftstromphasen wie vorhin beschrieben.

Als zweiter Parameter wurde das Sekretvolumen oberhalb des Cuffs gemessen. Dafür wurde subglottisch mit einer Spritze abgesaugt und geschaut, wie viel Milliliter Sekret sich angesammelt hatte. Dies wurde zu Beginn während der Baseline-Phase und nach den Luftstromphasen erhoben.

Die Ergebnisse zeigten sich vielversprechend: Es konnten insgesamt deutlich häufigere Schluckereignisse beobachtet werden. Auch bei der Sekretmenge wurden positive Ergebnisse vermerkt. Lag der Ausgangswert bei 3,1 Millilitern, gab es nach den Interventionsphasen einen Mittelwert von 0,5 Millilitern Sekret, damit ist der Rückgang der Sekretmenge statistisch signifikant. Es wurde aber kein statistischer Zusammenhang zwischen der Zunahme der Schluckfrequenz und der Abnahme der Sekretmenge gefunden.

Was könnten diese Ergebnisse also für die Praxis bedeuten? Diese Methode könnte als zusätzliche sensorische Stimulation genutzt werden, vor allem bei schwer betroffenen Menschen, die kaum spontan schlucken. Vor allem in Hinblick auf Weaning und Dekanülierungspotenzial ist das eine vielversprechende Methode, um positive Therapieergebnisse zu bekommen.

Die Forschenden nennen selbst Limitation in dieser Studie. Zu diesen gehören natürlich unter anderem die geringe Probandenanzahl, sodass die Aussagekraft begrenzt ist. Außerdem gibt es keine Kontrollgruppe ohne Luftstromzufuhr und die Beobachtungsdauer war relativ kurz, sodass zukünftige Studien die Intervention innerhalb eines längeren Beobachtungszeitraum durchführen sollten. Ein großer kritischer Punkt ist die Datenerhebung, da hier keine instrumentellen Mittel, wie die FEES oder VFSS verwendet wurden, sondern ausschließlich eine subjektive klinische Beobachtung von Ergotherapiierenden, die in diesem speziellen Gebiet weitergebildet sind. Außerdem wäre eine vorherige Lagekontrolle der Trachealkanüle auch sinnvoll. Aus der ethischen Perspektive sollte auch hinterfragt werden, inwieweit Betroffene mit verringertem Wachheitsgrad ohne Information in eine Studie eingeschlossen werden können. Zumindest ist es wichtig, Angehörige darüber zu informieren.



Auf den Punkt gebracht von Larisa Malanchev, akademische Sprachtherapeutin in Berlin.

Wir finden den sensorischen Input oberhalb des Cuffs zur Verringerung der Sekretmenge einen sehr interessanten Ansatz. Allerdings reichen die Erkenntnisse über die Wirkung der Methode bislang noch nicht aus, um sicher etwas dazu sagen zu können.

Seit der Veröffentlichung der vorgestellten Studie von Kathari und Team (2016) gab es nämlich eine Vielzahl von Untersuchungen zur Luftzufuhr oberhalb des Cuffs. Eine Übersichtsarbeit von Mills et al. aus 2022 ergab, dass insgesamt 13 passende Studien zu diesem Thema durchgeführt wurden. Es zeigt sich, dass das Studiendesign sehr heterogen ist und die Qualität der Studien leider eher niedrig ist. Außerdem gibt es weiterhin quantitative als auch qualitative Evidenzlücken in Hinblick auf die Akzeptanz der Methode. Hier wäre ein partizipativer Ansatz für weitere Forschungsarbeiten denkbar, bei dem Teilnehmende zu ihren Erfahrungen, Zielen und Wünschen befragt werden, um auch die Perspektiven von Betroffenen zu erfassen. Das gilt aus unserer Sicht nicht nur für Studien in der Dysphagie, sondern generell.

Eine gute Woche wünscht

Das Team von Lingo Lab

LingoScience ist eine Gemeinschaftsproduktion von Lingo Lab und dem Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie, dbs. Dieser Text ist auch als Podcast zum Anhören verfügbar auf allen bekannten Podcastkanälen (Spotify, Castbox, Apple, etc.) und auf www.lingo-lab.de/podcast sowie in der Infothek auf www.dbs-ev.de.

Weitere Quellen:

Cameron, J. L.; Reynolds, J.; Zuidema, G. D. (1973): Aspiration in patients with tracheostomies. In: Plastic and Reconstructive Surgery 52 (2), S. 206. DOI: 10.1097/00006534-197308000-00037.

Chiavaroli, Francesca; Derraik, José G. B.; Zani, Giulia; Lavezzi, Susanna; Chiavaroli, Valentina; Sherwin, Elisabeth; Basaglia, Nino (2016): Epidemiology and clinical outcomes in a multicentre regional cohort of patients with severe acquired brain injury. In: Disability and rehabilitation 38 (20), S. 2038–2046. DOI: 10.3109/09638288.2015.1111439.