



#59 Turnen fürs Schlucken

Originalstudie: Pu, D., & Yao, T. J. (2023). The use and effects of whole-body exercises on swallowing function: A scoping review. *International Journal of Language & Communication Disorders*.

Im Bereich der Dysphagie-Therapie gibt es verschiedene Manöver, die zur Verbesserung des Schluckens eingesetzt werden. Die übungsbasierte Therapie ist einer der wichtigsten Behandlungsansätze für Betroffenen mit Dysphagie. Dabei werden spezifische Schluck-Manöver, wie das Mendelsohn- oder das Masako-Manöver, von schluckfreien Übungen unterschieden, wie z. B. einem Hustentraining oder der Shaker-Übung (Dziewas et al., 2020).

Diese Übungen zielen auf orale, pharyngeale, laryngeale, respiratorische und andere schluck-relevante Strukturen ab. Allerdings wirkt sich die Ursache einer Dysphagie meist auf verschiedene Systeme des Körpers aus, die über diese schluckrelevanten Bereiche hinausgehen.

Es ist bekannt, dass beispielsweise physisches Training, wie z. B. Joggen, einen direkten Einfluss auf die trainierte Muskulatur haben, aber auch einen indirekten Einfluss auf nicht trainierte Muskeln. In diesem Zusammenhang wird das Prinzip der Neuroplastizität genannt, d. h. wenn ein Verhalten trainiert wird, kann dieses auch das Erlernen ähnlicher Verhaltensweisen verbessern.

Dieses Prinzip unterstützt zum einen den Einsatz von schluckfreien Übungen, wie Zungenkräftigung oder Stärkung der Atemmuskulatur. Zum anderen stellt sich jedoch auch die Frage, ob sich auch physische Therapiemethoden, die auf den ganzen Körper abzielen, positiv auf das Schlucken auswirken könnten.

Hier kommen Ganzkörperübungen ins Spiel, die viele verschiedene Muskeln trainieren. Vorausgegangene Studien konnten zeigen, dass ältere Personen, die im Alltag aktiver waren, bessere Leistungen im Bereich der Oromotorik und der Schluckmessungen zeigten (z. B. Ishii et al., 2022; Izuno et al., 2016; Morishita et al. 2021). Die körperliche Aktivität könnte also eine wichtige Rolle spielen. Interessanterweise zeigen Gewichtheber auch eine bessere Zungenkraft (VanRavenhorst-Bell et al., 2018).

Ganzkörperübungen, die auf viele große Gruppen an Körpersystemen und Muskeln abzielen, wurden jedoch bisher innerhalb des Dysphagie-Managements kaum in Betracht gezogen.

Das Ziel des Forschungsteams Pu und Yao aus Australien und den USA war es daher, Studien zu finden, die Ganzkörperübungen zur Verbesserung der Schluckfunktionen verwendet haben. In ihrem Artikel von 2023 berichten sie die Ergebnisse ihres Scoping Reviews.

Mit Ganzkörperübungen sind in diesem Zusammenhang Übungen gemeint, die viele verschiedene Muskeln trainieren und nicht direkt Strukturen des Kopfes, des Nackens oder orale, pharyngeale, laryngeale bzw. respiratorische Bereiche betreffen.

Mittels einer Stichwortsuche wurde in fünf großen Datenbanken nach Studien gesucht, die vor Ende November 2022 veröffentlicht wurden. Eingeschlossen wurden Publikationen, die intervenierend waren, d. h., die auf eine Veränderung des Outcomes abzielten.

Die Suche und Sortierung der Studien wurde von beiden Forschenden zunächst unabhängig voneinander durchgeführt. Anschließend wurden Diskrepanzen besprochen und diskutiert.



Für die methodische Vorgehensweise des Reviews wurden die PRISMA Guidelines verwendet (Tricco et al., 2018).

Insgesamt wurden ca. 1700 Studien gefunden. Nachdem die Duplikate gelöscht wurden, verblieben lediglich 176. Davon war bei einer Studie der Volltext nicht zugänglich und 160 Artikel entsprachen nicht den Einschlusskriterien auf Basis der Informationen aus dem Abstract.

Schließlich blieben 15 Publikationen für eine Analyse des Volltextes übrig. Nach der Sichtung der Volltexte wurden weitere sechs Studien ausgeschlossen, da deren Design nicht auf eine Intervention abzielte. Zwei weitere Studien wurden noch nach einer erneuten Suche bzw. nach Durchsicht der Referenzen gefunden. Insgesamt wurde also die finale Analyse an elf Publikationen durchgeführt, wobei es sich lediglich um zehn verschiedene Studien handelte.

Von elf Artikeln berichten zehn Verbesserungen oder eine bessere Aufrechterhaltung der Schluckfähigkeiten und bzw. oder oromotorischer Funktionen nach einer Therapie mit Ganzkörperübungen. Die positiven Ergebnisse betrafen subjektive Messmethoden, wie z. B. Fragebögen (z. B. Acar et al., 2022; Chang et al., 2020), aber auch objektive Messungen, wie z. B. die Dauer der Sondenernährung (Arai et al., 2020) oder instrumentelle Schluckbewertungen (Godwin & Rogers, 2016; Hajdú et al., 2022) bzw. standardisierte Schluckstests (Iwao et al., 2019, Iwao-Kawamura et al., 2021; Maki et al., 2018).

Allerdings waren die Ergebnisse nicht immer definitiv auf die Ganzkörperübungen zurückzuführen. Dies war dem geschuldet, dass die Ganzkörperübungen teilweise nicht direkt den Methoden ohne Ganzkörperübungen gegenübergestellt wurden. Stattdessen wurden beispielsweise die Ergebnisse verglichen basierend auf dem Alter, also junge Personen versus Ältere (Iwao et al., 2019; Iwao-Kawamura et al., 2021), oder basierend auf der Menge an Ganzkörperübungen, also viel versus wenig (Yoshimura et al., 2020). Eine andere Studie verglich auch alleinige Ganzkörperübungen mit Ganzkörperübungen in Kombination mit zusätzlichen Schluckübungen (Maki et al., 2018).

Der primäre Zweck von einem Scoping Review besteht meist darin, zunächst einmal den Umfang der Veröffentlichungen zu einem bestimmten Thema zu ermitteln. Daher wurden bei der beschriebenen Studie nur begrenzt spezifische Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die klinische Praxis erwähnt.

Das Forschungsteam gibt jedoch ein paar genauere Infos zum Studiendesign der eingeschlossenen Artikel. Sowohl Studien mit erwachsenen Betroffenen als auch mit Kindern, z. B. mit Cerebralparese, wurden eingeschlossen. Das Studiendesign der eingeschlossenen Artikel reichte von randomisiert kontrollierten Studien bis zu Einzelfallstudien. Die Ganzkörperübungen, die beschrieben wurden, trainierten Bereiche vom Nacken abwärts, also die Arme, die Schultern, den Rumpf, die Hüften und die Beine. Übungsmethoden, die mehrere Muskelgruppen trainierten, waren ein Gangtraining (Arai et al., 2020; Chang et al., 2020; Maki et al. 2018, 2022), Balancieren auf einem Bein (Iwao et al., 2019; Iwao-Kawamura et al., 2021; Maki et al., 2018; 2022) und ein Aufstehtraining (Yoshimura et al., 2020).

Neun der zehn Studien gaben genauere Informationen über die Anzahl der Ganzkörpertrainings: die Programme dauerten zwischen sechs Wochen und drei Monaten oder die Sitzungen variierten von der Einweisung bis zur Entlassung im stationären Setting. Die Häufigkeit variierte von ein Mal pro Woche bis zu drei Mal am Tag. Fünf Publikationen berichteten die Informationen über das Training so detailliert, dass laut dem Forschungsteam Pu und Yao eine Replikation mit gleicher Übungsfrequenz möglich wäre (Chang et al., 2020; Hajdú et al., 2022; Maki et al., 2018, 2022; Yoshimura et al. 2020).



In neun der zehn Studien wurden die Übungen von Physiotherapierenden durchgeführt, eine Studie gibt keine Informationen zu den Durchführenden (Yoshimura et al., 2020). Drei Studien involvierten Ergotherapierende in die Durchführung der Ganzkörperübungen (Hajdú et al., 2022; Iwao et al., 2019; Iwao-Kawamura et al., 2021). Sprachtherapierende waren an drei Studien beteiligt, um schluckspezifische Untersuchungen oder Übungen durchzuführen (Godwin & Rogers, 2016; Yoshimura et al., 2020; Arai et al., 2020).

Zusammenfassend konnte also nur eine geringe Anzahl an Studien gefunden werden, die Ganzkörperübungen zur Therapie schluckrelevanter Funktionen eingesetzt haben. Die Ergebnisse unterstützen den ergänzenden Einsatz von Ganzkörperübungen bei Schlucktherapien. Die Heterogenität der Studien in Bezug auf Studienaufbau oder Zielgruppe lässt jedoch keine direkten Schlussfolgerungen zum alleinigen Einsatz von Ganzkörperübungen bei verschiedenen Gruppen an Betroffenen zu.

Die Ergebnisse deuten aber darauf hin, dass Dysphagie-Therapien, die Ganzkörpermethoden als Teil eines umfassenden Programms integrieren, wirksamer sind, als Ganzkörpermethoden alleine oder Schluckmethoden alleine.

Abschließend spricht das Forschungsteam folgende Empfehlungen aus: Wenn möglich, sollte bei der Dysphagie-Behandlung mit Physiotherapierenden zusammengearbeitet oder ein multidisziplinäres Team zusammengestellt werden, um kombinierte Behandlungsmethoden in Betracht zu ziehen.

Auf den Punkt gebracht von Sarah Blöching, akademische Sprachtherapeutin in Oberbayern

Das Review ist ein erster Versuch zum Sammeln von Evidenz in diesem Bereich. Es braucht aber unbedingt mehr Forschung, um genauere Aussagen treffen zu können, wie Ganzkörpermethoden auf das Schlucken wirken. Speziell ist es doch interessant, wie sich Ganzkörperübungen allein ohne Schlucktraining auf die Schluckfunktionen auswirken. Welche sollte man machen, wie oft und wie doll? Und wirken die Übungen bei verschiedenen Gruppen von Betroffenen vielleicht ganz unterschiedlich?.

Auch die zugrundeliegenden Aktivierungsmuster von Ganzkörpermethoden und von Schlucktrainingsmethoden sollten generell genauer erforscht werden, um mehr über schluckrelevante Muskelaktivierungen zu erfahren. Warum hilft also eine Übung dem Schlucken, was passiert da genau im Gehirn?

Was aber jetzt schon gewiss ist: Es kann wohl nicht schaden, in die bisherige Schlucktherapie auch Ganzkörperübungen mit einzubinden. Und eine begleitende Physiotherapie unterstützt auch den motorischen Prozess des Schluckens.

Immer einen Schluck heißen Tee im Becher wünscht

Ihr 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:

Acar, G., Ejraei, N., Turkdoğan, D., Enver, N., Öztürk, G. & Aktaş, G. (2022). The effects of neurodevelopmental therapy on feeding and swallowing activities in children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 37(4), 800–811.

Arai, H., Takeuchi, J., Nozoe, M., Fukuoka, T., Matsumoto, S. & Morimoto, T. (2020). Association between active gait training for severely disabled patients with nasogastric tube feeding or gastrostoma and recovery of oral feeding: a retrospective cohort study. *Clinical Interventions in Aging*, 15, 1963–1970.

Chang, Y.-L., Tsai, Y.-F., Hsu, C.-L., Chao, Y.-K., Hsu, C.-C. & Lin, K.-C. (2020). The effectiveness of a nurse-led exercise and health education informatics program on exercise capacity and quality of life among cancer survivors after esophagectomy: a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 101, 103418.

Dziewas R., Pflug C. et al. (2020). Neurogene Dysphagie, S1-Leitlinie, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Online: www.dgn.org/leitlinien (abgerufen am 21.05.2023)

Godwin, E. & Rogers, K. (2016) Integrated physiotherapy and speech pathology dysphagia assessment and treatment: a single pediatric case study. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1, 17–25.

Hajdú, S.F., Wessel, I., Dalton, S.O., Eskildsen, S.J. & Johansen, C. (2022). Swallowing exercise during head and neck cancer treatment: results of a randomized trial. *Dysphagia*, 37(4), 749–762.

Ishii, M., Nakagawa, K., Yoshimi, K., Okumura, T., Hasegawa, S., Yamaguchi, K., ... Tohara, H. (2022). Higher activity and quality of life correlates with swallowing function in older adults with low activities of daily living. *Gerontology*, 68(6), 673–681.

Iwao, Y., Shigeishi, H., Takahashi, S., Uchida, S., Kawano, S. & Sugiyama, M. (2019). Improvement of physical and oral function in community-dwelling older people after a 3-month long-term care prevention program including physical exercise, oral health instruction, and nutritional guidance. *Clinical and Experimental Dental Research*, 5, 611–619.

Iwao-Kawamura, Y., Shigeishi, H., Uchida, S., Kawano, S., Maehara, T., Sugiyama, M., Ohta, K. (2021). Changes in physical and oral function after a long-term care prevention program in community-dwelling Japanese older adults: a 12-month follow-up study. *Healthcare. Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, pp. 719.

Izuno, H., Hori, K., Sawada, M., Fukuda, M., Hatayama, C., Ito, K., ... Inoue, M. (2016). Physical fitness and oral function in community-dwelling older people: a pilot study. *Gerodontology*, 33, 470–479.

Maki, N., Sakamoto, H., Takata, Y., Kobayashi, N., Kikuchi, S., Goto, Y., ... Yanagi, H. (2018). Effect of respiratory rehabilitation for frail older patients with musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 50, 908–913.

Maki, N., Sakamoto, H., Takata, Y., Taniguchi, K., Wijesinghe, A., Okamura, J., ... Yanagi, H. (2022). Effect of pulmonary training for community-dwelling frail older adults with chronic stroke: a randomized controlled pilot trial. *Journal of General and Family Medicine*, 23, 140–148.



Morishita, M., Ikeda, T., Saito, N., Sanou, M., Yasuda, M. & Takao, S. (2021) Relationship between oral function and life-space mobility or social networks in community-dwelling older people: a cross-sectional study. *Clinical and Experimental Dental Research*, 7, 552–560.

Tricco, A.C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K.K., Colquhoun, H., Levac, D., ... Straus, S.E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169, 467–473.

Vanravenhorst-Bell, H.A., Coufal, K.L., Patterson, J.A. & Mefferd, A.S. (2018) A comparative study: tongue muscle performance in weightlifters and runners. *Physiological Reports*, 6, e13923.

Yoshimura, Y., Wakabayashi, H., Nagano, F., Bise, T., Shimazu, S. & Shiraishi, A. (2020) Chair-stand exercise improves post-stroke dysphagia. *Geriatrics & Gerontology International*, 20, 885–891.