



Dysphagietraining für die Zunge - Novafon vs. Spatel

Originalstudie: Hricová, M. & Hammer, S. (2021). Lokale Vibrationstherapie in der Neurorehabilitation – Eignet sich der intraorale Vibrationsspatel zur Verbesserung der Zungenkraft bei Schlaganfallpatienten? – Eine Pilotstudie. In Sprache Stimme Gehör, 45. S. 1–6

Übungen mit dem Spatel gehören zum logopädischen Alltag, sowohl bei myofunktionellen Störungen als auch bei Dysphagien. Diese Übungen dienen meistens zur Steigerung der Zungenkraft. Eine erhöhte Zungenkraft kann im Falle einer Dysphagie zu einer Verbesserung der oralen Phase des Schluckakts führen und dementsprechend die Schluckstörung lindern, was auch bereits durch mehrere Studien belegt werden konnte. Eine eher geringe Zungenkraft führt zu Einschränkungen, beispielsweise hinsichtlich der Boluskontrolle.

Ein Gerät, welches mittlerweile sehr viel in der neurologischen Rehabilitation eingesetzt wird, ist das Vibrationsgerät Novafon (<https://novafon.com/de>). Hierbei werden mechanische Vibrationen mit einer Frequenz von 50 oder 100 Hz vertikal über die Haut ins Gewebe gesendet. Es werden somit auch tiefer gelegene Gewebeschichten, die nicht mit einer manuellen Massage erreichbar sind, angesprochen. Der Unterschied zu herkömmlichen Massagegeräten ist somit die vertikale Wirkung, welche dazu führt, dass nicht nur an der Hautoberfläche stimuliert wird. Durch eine Vibrationstherapie kann die Oberflächen- und Tiefensensibilität verbessert werden.

Das Novafon wurde jedoch bis dato noch kaum in Studien zur Verbesserung der Zungenkraft untersucht. Aus diesem Grund stellen sich Marianna Hricová und Sina Hammer die Frage, ob Widerstandsübungen gestützt durch lokale Vibrationstherapie von 100Hz mittels des intraoralen Spatels des Novafon, im Vergleich zur Standardtherapie mit einem Holzmundspatel, die Zungenkraft der Patientinnen und Patienten mit Störung der oralen Phase im Rahmen einer neurogenen Dysphagie nach Schlaganfall messbar verbessern. Es wurden sechs erwachsene Testpersonen über einen Zeitraum von vier Monaten rekrutiert. Drei Patientinnen und Patienten, welche in den ersten beiden Monaten in das Therapiezentrum Bamberg eingewiesen wurden, wurden der Interventionsgruppe zugeteilt. Die anderen drei, welche in den letzten beiden Monaten vorstellig wurden, kamen in die Kontrollgruppe. Die Einschlusskriterien lauteten, dass eine neurogene Dysphagie nach Schlaganfall in der postakuten Phase mit Störungsschwerpunkt auf der oralen Phase vorliegen sollte. Die Teilnehmenden sollten darüber hinaus über intaktes Instruktionsverständnis verfügen. Ausgeschlossen wurden Probandinnen und Probanden mit neurodegenerativen oder onkologischen Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohrenbereich, sowie Zungenanomalien und Apraxien. Zusätzlich musste noch darauf geachtet werden, dass bei keiner Testperson die Verwendung des Novafons kontraindiziert war (siehe https://novafon.com/media/pdf/7f/3b/e1/0160016_gebrauchsanweisung_intraoral_v05_ansicht.pdf). Hierunter fallen offene Wunden oder Ekzeme sowie Implantate, Atherosklerose oder Thrombosen in der zu behandelnden Körperregion. Außerdem sollte keine Epilepsie oder eine Schwangerschaft vorliegen. Auch ein Herzschrittmacher stellt eine Kontraindikation für das Novafon dar. Die Altersspanne in der Interventionsgruppe betrug 41–78 Jahre, in der Kontrollgruppe 62–89 Jahre.

Zur Messung der Kraft und Ausdauer der Zunge kam das Iowa Oral Performance Instrument (IOPI) zum Einsatz. Für die Messung wird die Zunge etwa 2 Sekunden lang gegen das Gaumendach gedrückt. Der Druck wird in Kilopascal gemessen. Dieser Vorgang soll drei- bis fünfmal wiederholt werden. Zwischen den einzelnen Messungen sollen Pausen von 30–60 Sekunden gemacht werden, um zu verhindern, dass die Werte progredient abnehmen. Der höchste Wert der Messungen wird als Zungenspitzendruck erfasst.



Die Intervention mit dem Novafon erfolgt mit dem Spatelaufsatz in einer Frequenz von 100 Hz (Stufe 1). Laut der herstellenden Firma führt die höhere Frequenz zur Anregung der Muskulatur, während die Stufe 2 mit 50Hz zur Lockerung und Muskelentspannung dient. Der intraorale Spatelaufsatz wurde aufgrund seiner Ähnlichkeit zu einem Holzspatel, welcher in der Kontrollgruppe eingesetzt wird, gewählt.

Der Novafon- oder Holzspatel wird auf dem Zungenrücken oder an den Zungenrändern platziert. Die Testpersonen werden nun durch Impulse und/oder verbale Anweisungen aufgefordert, Elevation bzw. Seitwärtsbewegung auszuführen, was die Zunge mobilisieren und den Tonus aufbauen soll. Die Interventionsgruppe führte die Zungenwiderstandsübungen mit Vibration mit dem intraoralen Spatel des Novafon durch. Hierfür saß die Testperson in einer aufrechten Haltung. Der Spatel des Novafon wurde auf dem Zungenrücken platziert. Die Zunge sollte dabei zu zwei Dritteln abgedeckt sein. Mit einem Impuls des Versuchsleitenden auf den Zungenrücken wurde der Teilnehmende aufgefordert Widerstand entgegenzubringen. Der Spatel wurde mit der Zungenelevation für 5 Sekunden nach oben gedrückt. Danach nahm der Teilnehmende die Zunge nach unten. Dieser Vorgang wurde insgesamt zehnmal wiederholt. Anschließend wurde die Position verändert. Der Spatel wurde jeweils weitere 10 Wiederholungen an den linken und an den rechten Zungenrand gelegt. Die Patientinnen und Patienten wurden aufgefordert, den Spatel nach links bzw. rechts zu drücken. Die Kontrollgruppe führte dieselben Bewegungen ohne Vibration mit einem Holzmundspatel durch. Die Probandinnen und Probanden absolvierten die Intervention über einen Zeitraum von drei Wochen, wobei sie viermal wöchentlich jeweils 15 Minuten Training erhielten. Nach Vollendung der Intervention, wurde erneut der Zungendruck mittels des IOPI gemessen.

Die Testpersonen der Interventionsgruppe erzielten alle eine messbare Verbesserung des Zungendrucks. In der Kontrollgruppe verbesserte sich nur bei einem Proband die Zungenkraft. Zusätzlich beschrieben die Probandinnen und Probanden der Interventionsgruppe, dass sich ihre Wahrnehmung verbessert hatte. Die vorliegende Pilotstudie zeigt somit erste Hinweise zur Effektivität und Durchführbarkeit von vibrationsgestützten Widerstandsübungen der Zunge. Der Vergleich der Vorher-/Nachher-Werte innerhalb und zwischen den Gruppen zeigt, dass Widerstandsübungen in Kombination mit einer Stimulation von 100 Hz durch lokale Vibration effektiv sein und die Zungenkraft messbar verbessern können. Durch die Vibration, sowie die geriffelte Struktur des intraoralen Spatels könnte in Betracht gezogen werden, dass die taktil-kinästhetische Wahrnehmung ebenfalls verbessert wird. Dies kann die Muskelleistung erhöhen und dadurch die Effekte verstärken, vermuten die Autorinnen.

Es zeigen sich somit zunächst vielversprechende Ergebnisse, die jedoch erst aussagekräftig sind, wenn sie in einer größer angelegten Studie mit mehr Testpersonen bestätigt werden. Zusätzlich verzichtet die hier dargestellte Studie auf eine statistische Auswertung der Ergebnisse. Es lassen sich also keine Aussagen darüber machen, ob die Unterschiede vorher zu nachher und zwischen den Gruppen signifikant ausfallen, also überzufällig sind. Darüber hinaus fehlt auch eine Erhebung der Auswirkung der verbesserten Zungenkraft auf die Dysphagie der Testpersonen. Können die Teilnehmenden nach Intervention besser schlucken als vorher und gibt es Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen? Die Antwort bleiben uns die Autorinnen schuldig, aber das ist es schließlich, was sich grundlegend im Sinne einer verbesserten Partizipation verändern soll. Die Ergebnisse dieser Studie sagen also bisher wenig aus. Wir sind gespannt auf weiterführende Studien hinsichtlich des Einsatzes von Vibration in der Dysphagietherapie.

Auf den Punkt gebracht von Alicia Kluth, Studierende der Ludwig Maximiliansuniversität in München.



Dieser Text ist auch als Podcast zum Anhören verfügbar auf Spotify, bei Apple Podcasts und auf lingo-lab.de/podcast. Dort finden sich auch weitere Studienzusammenfassungen als Podcast und als PDF zum Download.

Weitere Quellen:

Park, J. S., Kim, H. J., & Oh, D. H. (2015). Effect of tongue strength training using the Iowa Oral Performance Instrument in stroke patients with dysphagia. *Journal of physical therapy science*, 27(12), 3631-3634.

Produktnachweise:

NOVAFON GmbH - Produktbeschreibung Vibrationsgerät des Herstellers: Das neue Novafon. unter <https://novafon.com/de>, zuletzt aufgerufen am 29.11.2021

NOVAFON GmbH. Gebrauchsanweisung des Herstellers: Original Novafon intraorale Aufsätze. https://novafon.com/media/pdf/7f/3b/e1/0160016_gebrauchsanweisung_intraoral_v05_ansicht.pdf, zuletzt aufgerufen am 29.11.2021

Beschreibung IOPI-Gerät in der Dysphagietherapie des Marianjoy Rehabilitation Hospital in Wheaton, IL/USA, Website: <https://www.marianjoy.org/rehab-technology/MARTI/swallowing-dysphagia/iowa-oral.aspx>

IOPI GmbH - Produktbeschreibung IOPI des Herstellers: <https://iopimedical.com/medical-professionals/>