

Zusammenfassung

Comparing Traditional and Tablet-Based Intervention for Children With Speech Sound Disorders: A Randomized Controlled Trial

In dem Artikel *Comparing Traditional and Tablet-Based Intervention for Children With Speech Sound Disorders: A Randomized Controlled Trial* von Luis M. T. Jesus, Joana Martinez, Joaquim Santos, Andreia Hall und Victoria Joffe wurde eine herkömmliche phonologische Therapie mit einer Tablet-basierten phonologischen Therapie verglichen, mit dem Ziel die Effektivität beider Methoden auf den Therapie Outcome zu eruieren.

Hierfür wurde in einem ersten Schritt eine Partnerschaft zwischen der Universität Aveiro und Schulen, die sich in der Region Aveiro befinden geschlossen. Durch eine Lehrer*innenbefragung wurden Kinder ermittelt, die ihrer Meinung nach Sprachprobleme hätten. Nun kam es zur ersten Testung (T1), damit nur Kinder mit einer phonologischen Sprachentwicklungsstörung in der Studie aufgenommen werden konnten. Nach diesem Ausschlusskriterium wurden 33 portugiesische Kinder für den nächsten Schritt ausgewählt. Da es sich um eine randomisierte, kontrollierte Studie handelt, wurden nun die Kinder zufällig in die zwei Gruppen unterteilt: Tablet-Gruppe und Tabletop-Gruppe (Intervention via herkömmlicher Face-to-face Therapie). Nach einer 3-monatigen Pause wurde erneut gemessen (T2) und Kinder, die weniger als die, für die Studie erforderlichen, mindestens zwei phonologischen Prozesse aufwiesen wurden ausgeschieden. Somit wurden letztendlich 22 Kinder mit einem Durchschnittsalter von 57 Monaten (3;6-6;6 Jahren) für die Studie herangezogen. Die Generalisierbarkeit und Homogenität der Gruppen wurden mittels spezieller Auswahlkriterien definiert. Für diese Studie wurden eigene Programme entwickelt, welche sowohl für die Tablet-, als auch für die Tabletop-Gruppe eingesetzt wurden. Diese enthalten folgende wichtige Zielbereiche, welche sich in der phonologischen Therapie als wirksam bewiesen haben: auditory bombardment (sinngemäß: hochfrequenter auditiver Input), Hören und Diskrimination, Graphem-Phonem-Korrespondenz, Identifizierung von Phonemen, Segmentierung, blending (sinngemäß: Lautsynthese), Reimen und Manipulation von Phonemen. Der Interventionszugang war in beiden Gruppen identisch, mit dem einzigen Unterschied der Präsentation der Materialien. In der Tabletgruppe wurden alle Aktivitäten mittels eines 8 Zoll ASUS MeMO Pad 8, mit 1 GB RAM und Android 4.4.2 KitKat durchgeführt, bei der anderen Gruppe gab es herkömmliche Materialien (Karten, Brettspiele, Stofftiere,...). Beide Gruppen hatten, über einen Zeitraum von 3 Monaten, 12 wöchentliche, individuelle Einheiten à 45 Minuten. Die Intervention wurde in zwei 6 Einheiten-Blöcke aufgeteilt. Alle Kinder wurden durch den/die selbe/n Therapeut*in therapiert. Stattgefunden haben diese Therapieeinheiten entweder in der Schule des Kindes, oder in der Klinik der Universität Aveiro. Für jeden Block und jedes Kind wurde als Behandlungsziel ein phonologischer Prozess ausgewählt (der bei der Sprache von dem Kind mit einer Rate von mindestens 40% auftrat). Pro Block wurden maximal 3 Phone, ausgewählt, die in 24 verschiedenen Wörtern produziert wurden. Nach jeder Therapieeinheit wurden für die kommende Therapieeinheit kurze Hausaufgaben (Zeitaufwand von ungefähr 15 Minuten, speziell für die Studie entwickelt) mitgegeben. Eltern oder Betreuungspersonen wurden Formulare mitgegeben, um die Durchführung dieser zu dokumentieren, welche bei der darauffolgenden Therapieeinheit abgegeben werden mussten. Keines der Wörter, die in den Beurteilungen (T1, T2, T3) verwendet wurden, wurden in den Interventionen erarbeitet. Die Auswahl an Wörter, die in der Therapie vorkamen, wurden aufgrund der Silbenstruktur, Silbenanzahl,

Altersadäquatheit und Visualisierbarkeit gewählt. Für jedes Kind wurden die Wörter individuell ausgewählt welche den Ziellaut sowohl initial, medial und final beinhalteten. Ebenso war ein Kriterium, dass die Wörter phonologisch einfach und hochfrequent, sowie bei den meisten Kindern bekannt sind. Nach der 12-wöchigen Intervention wurde ein drittes Mal gemessen. Die Beurteilungen (T1, T2, T3) wurden von einer/m Logopäd*in durchgeführt, die weder das Ziel der Studie, noch die Gruppeneinteilung kannte. Die korrekten Prozentsätze für Vokale, Konsonanten und Phoneme wurden ermittelt und zu verschiedenen Messzeiten miteinander verglichen. Dieses quantitative Maß reagiert sehr empfindlich auf Unterschiede bei den phonologischen Defiziten, da es Informationen zu den beiden Hauptfehlertypen liefert: Auslassungen und Substitutionen.

Ergebnisse

Zwischen der Erstuntersuchung und dem Therapiestart gab es weniger Verbesserungen als zwischen Therapiestart und Therapieende. Beide Gruppen wiesen nach der Intervention in allen gemessenen Werten (PCC (percentage of consonants correct), PVC (percentage of vowels correct) und PPC (percentage of phonemes correct)) signifikante Verbesserungen auf, wobei bei der Tablet-Gruppe im Vergleich zur Tabletop-Gruppe eine deutlichere Verbesserung der PVC-Werte aufgezeigt werden konnte.

Diese Veränderungen waren in beiden Gruppen sonst durchwegs vergleichbar. Nach Therapieabschluss und ausführlicher statistischer Auswertung zur Analyse der Ergebnisse konnte festgestellt werden, dass beide Interventionen einen gleich starken Therapieeffekt erzielen.

Messinstrumente

Die Fidelity of Intervention (sinngemäß: Genauigkeit/Wiedergabetreue der Intervention) wurde von zwei Logopäd*innen, die den Inhalt der Therapie nicht kannten, beurteilt. Sie wurden angewiesen sechs (drei Tablet- und drei Tabletop-) Therapieeinheiten zu observieren und hatten die Aufgabe, mittels einer Beobachtungsskala folgende Elemente festzuhalten: Dauer der Einheit, Ziellaut(e), Art der Methode, type of reinforcement (sinngemäß: Art der Verstärkung) und Art der Aktivitäten. Zwecks letztem Punkt bekamen die Logopäd*innen eine Liste mit Aktivitäten vorgelegt, aus welcher sie auswählen sollten, was sie beobachtet hatten. Beide Logopäd*innen wiesen eine hundertprozentige Übereinstimmung bezüglich aller Parameter auf, welches darauf hinweist, dass die Interventionen wie beabsichtigt durchgeführt und gemeldet wurden und somit eine hohe Genauigkeit/Wiedergabetreue der Intervention und Gewährleistung einer guten internen und externen Validität der Studie gegeben war. Die Tests, die zu den drei Messzeitpunkten verwendet wurden, sind in Portugal durchwegs gängig und meistens standardisiert. Zur Überprüfung der Reliabilität wurden zu jedem Beurteilungszeitpunkt, alle Wörter, die von zwei zufällig ausgewählten Kindern produziert wurden kommentiert und mittels APAT transkribiert. Dies wurde ebenfalls von einer/m Logopäd*in durchgeführt, die das Ziel der Studie nicht kannte und in der Therapie selbst nicht involviert war. Zur Objektivität der Studie wurden zu allen Messzeitpunkten Tests durchgeführt, dessen gemessenen Werte als adäquat gewertet wurden.

Conclusio

Alles in allem beweisen die Ergebnisse, dass eine Tablet-basierte phonologische Therapie ähnlich gute Effekte erzielt, wie eine herkömmliche phonologische Therapie. Allerdings wäre für eine Wiederholung der Studie eine größere Stichprobe, wie auch die Herstellung einer größeren Homogenität bezüglich des Alters der Teilnehmer*innen von Wichtigkeit.