

ZUSAMMENFASSUNG

Computer-based speech therapy for childhood speech sound disorders

Quelle: L. Furlong et al. (2017): *Computer-based speech therapy for childhood speech sound disorders*, in: *Journal of Communication Disorders*; 2017, 68, S. 650-69.

EINLEITUNG

Im Artikel "Computer-based speech therapy for childhood speech sound disorders" beschreiben die Verfasser Furlong, L.; Erickson, S. und Morris, M., dass aufgrund finanzieller Faktoren und des derzeitigen weltweiten Mangel an Logopäd*innen neue, innovative Wege erforderlich seien, um Kindern mit Aussprachestörungen eine Therapie zu bieten. Computergestützte Sprachtherapieprogramme könnten ein Mittel sein, um diese Probleme zu umgehen und eine Alternative zur konventionellen Therapie darstellen.

Die optimale Behandlungsintensität für Kinder mit Aussprachestörungen ist nicht bekannt. Für schwer betroffene Kinder könnte eine Behandlung mit hoher Intensität über einen langen Zeitraum jedoch von Vorteil sein, welche aufgrund finanzieller, logistischer und geographischer Einschränkungen oftmals eine Herausforderung darstellen kann.

Aufgrund der hohen Anzahl an betroffenen Kindern welche logopädische Therapie benötigen, ist es schwierig, jedem Kind eine hohe Behandlungsintensität zu ermöglichen. 70% der Logopäd*innen müssen mit Wartelisten arbeiten und 102, anhand eines Fragebogens von von To, Law und Cheung (2012), befragte Logopäd*innen bestätigten, dass es durch die hohe Nachfrage häufig zu verkürzten, reduzierten Therapieeinheiten komme.

Ein weiterer Faktor besteht darin, dass es für einige Familien einerseits finanziell und andererseits auch von der Entfernung zum Therapeuten oder der Therapeutin nicht möglich ist, häufig Therapien in Anspruch zu nehmen.

Der Einsatz der Sprachtherapie mittels Computerprogrammen könnte somit eine Alternative zur persönlichen Therapie bieten und den Patienten bequem Zugang zu therapeutischen Übungen ermöglichen.

Ein computergestütztes Sprachtherapieprogramm (CBST-Programm) ist eine Software, die Therapieaufgaben einschließlich Instruktionsmerkmalen (z.B einen animierten Sprachtutor), motivierenden Merkmalen (z.B Verwendung von Animationen) und quantitativen Merkmalen (z.B Verfolgung der Leistung) anbietet.

Je nach Therapieprogramm kann auf die Übungen so oft wie gewünscht zugegriffen werden und dadurch die Therapieintensität erhöht werden. Es wurden bereits eine Reihe von Therapieprogrammen entwickelt, jedoch nur bei wenigen wurde die klinische Wirksamkeit bewiesen.

Das Ziel der Studie ist es, die Wirksamkeit des Einsatzes computergestützten Sprachtherapieprogramme (CBST-Programme) für die Behandlung kindlicher Aussprachestörungen zu bewerten.

METHODE

Mittels einer systematischen Suchstrategie in 10 verschiedenen Datenbanken (Medline (Ovid), CINAHL (Ebsco) etc.) und durch manuelle Suche in Referenzlisten wurden relevante Studien bezüglich der Wirksamkeit von computergestützten Sprachtherapieprogrammen identifiziert und ausgewählt.

Zwei Gutachter führten unabhängig voneinander ein systematisches Auswahlverfahren durch, bei welchem Titel, Abstract und falls noch Informationen fehlten, auch der Volltext der Artikel gelesen wurden. Englische Artikel, die über eine Studie zu einem CBST-Programm zur Behandlung von Aussprachestörungen bei Kindern bis 18 Jahre berichteten, wurden miteinbezogen. Visuelle Feedback-Technologien und mobile Anwendungen wurden aus der Suche ausgeschlossen. Die wichtigsten Merkmale und Ergebnisse, wie das Studiendesign, Teilnehmercharakteristika, der Name des evaluierten CBST-Programms, der Interventionsplan, Leistungserbringer, wichtige Ergebnisgrößen einschließlich des angestrebten sprachlichen Komplexitätsgrades und Hauptbefunde der eingeschlossenen Studien wurden vom Erstbegutachter extrahiert. Zur Bestimmung der Zuverlässigkeit der Datenextraktion wurden die Daten von vier zufällig ausgewählten Artikeln zusätzlich durch den zweiten Gutachter extrahiert, der bereits an der Artikelauswahl beteiligt war. Die Übereinstimmung zwischen den Gutachtern betrug 80,8%, was auf ein hohes Maß an Übereinstimmung hinweist. Die Ergebnisse jeder Studie wurden ausgewertet und deskriptive Statistiken vor und nach der Intervention, Schlussfolgerungen und Hauptergebnisse, die ausschließlich für die Messung der Ergebnisse der Sprachproduktion relevant sind, entnommen. Die finalen Daten die der Erstautor aus den ausgewählten Studien extrahiert, umfassten den theoretischen Rahmen (z.B. linguistisch), motivierende Merkmale (z.B. die Verwendung von Animationen, spielerische Aktivitäten), Zielbereiche der Intervention (z.B. Spracheingabe, phonologische Prozesse), quantitative Merkmale (z.B. Verfolgung der Leistung innerhalb und zwischen den Therapiesitzungen) und Unterrichtsmerkmale (z.B. Instruktion durch einen animierten sprechenden Kopf, Feedback).

Aufgrund einer fehlenden Skala zur Beurteilung solcher Studien und der verschiedenen Forschungsdesigns der verwendeten Studien war es schwierig, die Studien hinsichtlich ihrer methodischen Qualität zu beurteilen. Um die Qualität der Studien nach Verzerrungen, Stichprobe, Ergebnismaßen und weiteren Faktoren bewerten zu können wurden die „Critical Review Form - Quantitative Studies“ und die „Guidelines for Critical Review Form - Quantitative Studies“ herangezogen.

Persönliche Gespräche mit zwei Forschern und Rücksprache mit Experten ergaben vier, von insgesamt 14 ausgewählten Studien. Es wurden 11, darin vorkommende, Sprachtherapieprogramme wie Baldi, Earobics, SpeechViewer etc. evaluiert.

ERGEBNISSE

Die gesamten Ergebnisse wurden aufgelistet und mittels zwei Tabellen dargestellt. Die 14 ausgewählten Studien erstrecken sich von 1991 bis 2008, einen Zeitraum von 17 Jahren, wobei die Hälfte der Studien zwischen 1991 und 2003 veröffentlicht wurden.

Merkmale der Teilnehmer

Im Allgemeinen lagen die Stichprobengrößen der Studien zwischen drei und 71 Teilnehmer*innen. Durchschnittlich waren es 19 Teilnehmer*innen, wobei die Hälfte der Studien weniger als 10 Teilnehmer*innen, zwei Studien 11-20 und fünf Studien mehr als 20 Teilnehmer*innen umfassten. Die Studienteilnehmer*innen waren zwischen dreieinhalb und 18 Jahre alt, das Durchschnittsalter betrug sieben Jahre. An den Studien nahmen Kinder mit hochgradiger Hörbeeinträchtigung, phonologischen Störungen, Artikulationsstörungen und Kinder mit Dysarthrie teil. Aus welchen Ländern die Teilnehmer*innen stammen ist dem Artikel nicht zu entnehmen.

Intervention

Bei 86% der Studien wurden ein bis drei Therapieeinheiten pro Woche durchgeführt (Mittelwert 2,1), wobei die Einheiten im Durchschnitt 29,6 Minuten dauerten. Die Gesamtdauer der Behandlungen betrug durchschnittlich 15,1 Wochen.

Bei vier Studien wurde die Therapie ausschließlich von einer Logopädin oder einem Logopäden durchgeführt. Bei fünf der ausgewählten Studien erfolgte die Therapie ergänzend zum Therapeuten oder der Therapeutin mit ein oder zwei Personen, wie zum Beispiel den Eltern.

Studiendesign

Sechs der Studien (42,9%) waren randomisiert kontrollierte Studien (RCTs).

Zwei Studien waren nicht-randomisierte oder pseudorandomisierte kontrollierte Studien. Die verbleibenden sechs Studien umfassten Fallreihen vor und nach den Tests, Einzelthemendesigns und eine Fallstudie.

Qualität

Die Bewertung durch die "Critical Review Form -Quantitative Studies" und "Guidelines for Critical Review Form - Quantitative Studies" ergab, dass die Qualität der Studien im Allgemeinen mäßig bis niedrig war.

Hauptergebnisse

In sechs Studien wurden standardisierte Messinstrumente wie beispielsweise der Goldman Fristoe Test of Articulation und die Khan-Lewis Phonologische Analyse, zur Bewertung der Sprachproduktion verwendet.

Auch wenn die computergestützte Sprachtherapie noch nicht immer evidenzbasiert ist, lassen sich Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen ziehen. Die Ergebnisse der 14 ausgewählten Studien untermauern den Wert des Einsatzes von computergestützten Sprachtherapieprogrammen bei der Behandlung von kindlichen Aussprachestörungen. Die Ergebnisse zeigten, dass es bei einigen Kindern mit Aussprachestörungen zu positiven Veränderungen kam. In allen Studien wurde über Behandlungserfolge im Zusammenhang mit der Sprachproduktion berichtet, wobei in vier Studien von statistisch signifikanten Verbesserungen der Teilnehmer*innen berichtet wurde. Die Befunde deuten darauf hin, dass computergestützte Sprachtherapie Kindern das Erlernen von Sprachlauten erleichtert und somit mit einer klinischen Verbesserung assoziiert werden kann. Die Studie zeigt insgesamt, dass computergestützte Interventionen eine nützliche Ergänzung zur herkömmlichen Therapie darstellen um kindliche Aussprachestörungen zu behandeln.