

Veränderungsmessung des passiven Testlexikons bei schallempfindungsgestörten Kindern

Ohlwein, S., Kiese-Himmel, C.

Georg-August-Universität Göttingen, Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Tel. 0551/392811, Fax: 0551/392812, E-Mail: ckiese@med.uni-goettingen.de, silke.ohlwein@med.uni-goettingen.de

Hintergrund und Fragestellung

Zum Sprachentwicklungsverlauf junger permanent bilateral schallempfindungsgestörter, hörgeräteversorgter Kinder liegen im deutschen Sprachraum kaum empirische Studien vor. Das Anliegen der vorliegenden Studie war es, die rezeptive Sprachentwicklung junger hörbehinderter Kinder eines regionalen Kollektivs in einem festgelegten Längsschnittfenster zu untersuchen.

Studienkollektiv und Methode

Das Studienkollektiv (n=33) rekrutierte sich aus dem *Göttinger Hör-/Sprachregister*, im dem jedes in der Abteilung Phoniatrie/Pädaudiologie mit einer versorgungspflichtigen Hörstörung erstdiagnostizierte Kind mit störungsspezifischen, sozio-demografischen sowie sprachentwicklungsdiagnostischen Parametern erfasst wird. Zugelassen wurden Kinder mit einer bilateralen Schallempfindungsstörung, die keine weitere Beeinträchtigung aufwies, zum ersten Untersuchungszeitpunkt mindestens 2 Jahre alt waren und von denen drei Messwerte in Folge erhoben werden konnten. Die Ätiopathogenese der Hörstörung war in 76 % der Fälle unbekannt, 15 % waren genetisch bedingt, 6% sind vermutlich perinatalen Noxen zuzuschreiben. Ein Kind war postnatal an der Hörstörung erkrankt.

Die Hörstörung wurde im Durchschnitt mit 53,0 Monaten diagnostiziert (SD 18,3; Min 22, Max 82). 9/33 Kinder wiesen eine leichtgradige Hörstörung auf (≤ 40 dB mittl. Hörverlust bei 0,5, 1, 2, 4 kHz; mittl. Diagnosealter 51,0 Monaten, SD 16,5), 18/33 Kinder hatten eine mittelgradige Hörstörung (41-70 dB; mittl. Diagnosealter 55,9 Monate, SD 17,2), 4 Kinder hatten eine hochgradige Hörstörung (71-90 dB; mittl. Diagnosealter 43,5 Monate, SD 22,0). 2 Kinder waren resthörig (>90 dB Hörverlust) - ein Kind wurde mit 27 Monaten diagnostiziert, eines mit 82 Monaten. Bei letzterem wurde die Hörstörung bis dahin von den Eltern nicht wahrgenommen - erst auf Drängen der Vorschullehrerin erfolgte die Abklärung des Hörvermögens.

Zur Eingangsuntersuchung T1 waren die Kinder durchschnittlich 56,2 Monate alt (SD 19,0). Die zweite Messung T2 erfolgte im Mittel 9,6 Monate später (SD 4,0), die letzte Messung T3 fand 18,7 Monate (SD 5,0) nach der Eingangsuntersuchung statt.

Der passive Testwortschatzumfang wurde mit altersabhängigen Messverfahren erhoben. Für 2-jährige Kinder wurde der Subtest „Verstehen Wörter“ aus dem SETK-2 (Grimm, 2000) verwendet, für 3-jährige Kinder und solche, die älter als 8 Jahre waren der PPVT (Dunn & Dunn, 1981), für Kinder im Alter von 4 - 7 Jahren der Subtest

„Bilder-Wortschatz“ aus dem FBIT (Hebbel & Horn, 1976). Die Ergebnisdarstellung erfolgte in T-Werten (M=50, SD=10).

Ergebnisse Gesamtgruppe: Zu T1 wurde im arithmetischen Mittel ein rezeptiver Wortschatzumfang von T-Wert 38,1 (SD 15,0) erreicht, was einer unterdurchschnittlichen Leistung entspricht. Die hörgeschädigten Kinder konnten ihre Leistung von T1 zu T2 geringfügig steigern (T-Wert 39,8; SD 13,4) und erreichten zu T3 mit einem durchschnittlichen T-Wert von 42,4 (SD 15,7) eine Leistung im unteren Normbereich hörgesunder Kinder. Der Entwicklungszuwachs von T1 zu T3 war statistisch signifikant ($p = 0,02$).

Subgruppenvergleich nach Hörstörungsgrad: Leichtgradig hörgestörte Kinder erbrachten durchschnittlich Werte im Normbereich, konnten ihre Leistung zu T3 jedoch um 10 T-Werte steigern (vgl. Tab. 1). Die mittelgradig hörgestörten Kinder hatten zu T1 im Mittel eine knapp unterdurchschnittliche Leistung im passiven Testlexikon und waren zu T3 in den unteren Normbereich gelangt, die Leistungsverbesserung lag im Zufallsbereich ($p = 0,1$). Kinder mit hochgradigen Hörstörungen konnten ihre durchschnittliche Leistung zwar verbessern, der Zuwachs war jedoch minimal. Er verblieb im Vergleich zur Referenzgruppe hörgesunder Kinder im weit unterdurchschnittlichen Bereich, mehr als 2 Standardabweichungen unter der Altersnorm gelegen. Eine Signifikanzprüfung entfiel aufgrund der geringen Stichprobengröße. Bei den beiden resthörigen Kindern ist ein gegenläufiger Entwicklungstrend erkennbar. Ihre durchschnittliche Leistung nimmt kontinuierlich ab. Insgesamt zeigte sich eine starke, signifikante Korrelation zwischen der Hörschwelle und den Kenntnissen im passiven Testlexikon zu T3 - je größer der Hörverlust, desto schlechter waren die Ergebnisse im passiven Testlexikon ($r = -0,70$, $p = < 0,0001$).

Hörstörungsgrad	n	T1		T2		T3	
		M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
leichtgradig (\leq 40 dB)	9	47.4	(13.8)	50.2	(10.9)	57.2	(3.2)
mittelgradig (41-70 dB)	18	37.6	(15.0)	39.1	(12.3)	40.8	(15.0)
hochgradig (71-90 dB)	4	24.8	(3.5)	25.8	(5.5)	26.8	(5.7)
resthörig ($>$ 90 dB)	2	28	(7.1)	27	(5.7)	21.5	(2.1)

Anmerkungen. n = Anzahl der Kinder, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

Tab. 1. Mittlerer passiver Testwortschatz in Abhängigkeit vom Hörstörungsgrad.

Subgruppenvergleich nach lingualem Lebenskontext: 10/33 Kinder wuchsen zweisprachig auf. Zu T1 wiesen Sie mit einem Mittelwert von 28,5 (SD 8,8) ein weit unterdurchschnittliches deutschsprachiges passives Testlexikon auf. Sie hatten ihre Leistung zu T2 geringfügig gesteigert (M 31,0; SD 7,9) und erreichten zu T3 einen Mittelwert von 33,3 (SD 13,8). Die Veränderungen waren zufällig ($p = 0,3$). Die 23 monolingual aufwachsenden Kinder hatten zu T1 einen im unteren Normbereich gelegenen durchschnittlichen T-Wert (42,3; SD 15,3). Zu T2 war ihre Leistung geringfügig gewachsen und erreichte zu T3 einen mittleren T-Wert von 46,4 (SD 15,0). Der Zuwachs verfehlte knapp die statistische Signifikanz ($p = 0,05$).

Diagnosealter: Für die gesamte Gruppe zeigte sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Diagnosealter und passiven Testlexikon zu T3 - wohl aber für die 23 monolingual aufwachsenden Kinder. Je später ein Kind diagnostiziert wurde, desto besser waren seine Leistungen zu T3. Dies ist verständlich, wenn man bedenkt, das eine Hörstörung i.d.R. um so früher entdeckt wurde, je schwerwiegender sie war und dass andererseits eine negative Korrelation bestand zwischen dem Hörstörungsgrad und den Ergebnissen im passiven Testlexikon zu T3.

Dauer der Therapie: Von großem Interesse ist der Einfluss der therapeutischen Förderdauer auf die Sprachentwicklung - was entsprechend nur bei Kindern untersucht werden konnte, die spätestens ab T2 durchgängig hör-/sprachspezifische Therapie erhielten. Dies traf für 23/33 Kinder zu. Bei ihnen war ein mäßig positiver, insignifikanter Zusammenhang zwischen der Dauer der Förderung und dem Umfang im passiven Testlexikon zu T3 festzustellen ($r = 0,28$, $p = 0,20$) - eine längere Förderung geht demnach nicht zwangsläufig mit einem besseren rezeptiven Wortschatz einher.

Regressionsanalyse: Der Beitrag der Variablen „Hörschwelle“, „Diagnosealter“ sowie „Dauer der professionellen hör-/sprachspezifischen Förderung“ für das Kriterium passives Testlexikon zu T3 wurde mittels einer Regressionsanalyse geschätzt. In Anbetracht der kleinen

Stichproben musste die Zahl der Prädiktoren klein gehalten werden (vgl. Tabachnik & Fidell, 2001). Das adjustierte R^2 dieses Regressionsmodells (= Prozentsatz erklärter Varianz) beträgt 47 % - jedoch nur die Hörschwelle hatte einen signifikanten Einfluss.

Fazit

Auch bei störungsadäquater Versorgung mit Hörgeräten und professioneller Hör-Sprachförderung können nicht alle hörgestörten Kinder einen altersgemäßen rezeptiven Testwortschatz erwerben - insbesondere dann nicht, wenn sie eine hochgradige Hörstörung aufweisen oder resthörig sind. Bei dieser Klientel sollte eher eine Cochlear Implantation in Betracht gezogen werden. Leicht- und mittelgradig hörgestörte Kinder erreichen 1,5 Jahre nach der Hörgeräteversorgung im Mittel einen altersgemäßen passiven Testwortschatzumfang.

Überraschenderweise zeigte sich kein Einfluss der Therapiedauer auf den Umfang des passiven Testlexikons. Entscheidender ist vermutlich die Qualität der Therapie - diese konnte von uns jedoch nicht erhoben werden. Um festzustellen, von welchem inhaltlichen Aufbau und zeitlichem Umfang therapeutisch-übender Verfahren schwerhörige, hörgeräteversorgte Kinder profitieren, halten wir therapiebegleitende Studien für wünschenswert und notwendig.

Eine frühere Identifikation und Hörgeräteversorgung hätte sich vermutlich positiv auf die Sprachentwicklung ausgewirkt, da nach Yoshinaga-Itano et al. (1998) Kinder, die vor dem 6. Lebensmonat mit Hörgeräten versorgt werden, eine weniger beeinträchtigte Sprachentwicklung durchlaufen als Kinder, die nach diesem Zeitpunkt diagnostiziert werden. Aus diesem Grund erachten wir die flächendeckende Realisierung eines Neugeborenen-Hörscreenings in der BRD für unerlässlich.

Literatur

- Dunn LM, Dunn LM (1981) Peabody Picture Vocabulary Test-Revised. Circle Pines/Minnesota: American Guidance Service.
- Grimm H (2000). SETK-2, Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder. Göttingen: Hogrefe.
- Hebbel G, Horn R (1976) French-Bilder-Intelligenztest (FBIT). Weinheim: Beltz.
- Tabachnik BG, Fidell LS (2001) Using multivariate statistics (4 ed.). Allyn & Bacon: Boston.
- Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL (1998) Language of early - and later-identified children with hearing loss. Pediatrics, 102, 1161-1171.