

Redaktion

B. Koletzko, München
 S. Wirth, Wuppertal
 F. Zepp, Mainz

K. Ullrich¹ · W. von Suchodoletz²

¹ Spezialambulanz für Autismus und Entwicklungsstörungen, Josefinum, Augsburg

² Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der, Ludwig-Maximilians-Universität München

Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen bei der U7

Diagnostische Validität der Elternfragebögen SBE-2-KT und ELFRA-2

Hintergrund

Klinische Relevanz von Sprachentwicklungsstörungen

Sprachentwicklungsstörungen wachsen sich nicht einfach aus. Auch wenn die Spontansprache im Schulalter unauffällig wird, werden bei einer genaueren Überprüfung bei vielen Kindern persistierende Probleme bei der Produktion und dem Verständnis komplexer linguistischer Strukturen deutlich. Neben lautsprachlichen Defiziten treten Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb auf. Dies führt dazu, dass die schulischen Leistungen deutlich unter dem nach Intelligenz und sozialem Hintergrund zu erwartenden Niveau liegen. Nicht selten bestehen zusätzliche psychische Auffälligkeiten, und auch noch im frühen Erwachsenenalter werden psychiatrische Störungen doppelt so häufig beobachtet wie bei nicht betroffenen Kindern (Übersicht bei [17]).

Eine ausgeprägte Beeinträchtigung der kognitiven, sozialen und emotionalen Prognose ist insbesondere dann zu befürchten, wenn auch noch im Einschulungsalter die Kriterien einer Sprachentwicklungsstörung erfüllt sind. Haben sich die sprachlichen Defizite bis zum späten Kindergartenalter weitgehend zurückgebildet, entsprechen die Entwicklungschancen fast denen sprachlich unauffällig entwickelter Kinder [16]. Ziel bei der

Betreuung sprachgestörter Kinder sollte es deshalb sein, Sprachauffälligkeiten bis zum Schulbeginn weitgehend zu beseitigen. Dies ist nur durch eine Früherkennung und Frühförderung zu erreichen.

Voraussetzungen für ein generelles Sprachscreening

Ein generelles Screening zur Früherkennung ist sinnvoll, wenn sowohl zuverlässige Instrumente zur Diagnostik als auch effektive Frühfördermaßnahmen zur Therapie zur Verfügung stehen.

Zur Früherkennung gibt es inzwischen zahlreiche Methoden. Wie zuverlässig diese eine Erfassung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen ermöglichen, ist bislang jedoch weitgehend offen [10].

Auch ist umstritten, wann mit einer Sprachförderung begonnen werden sollte. Derzeit erfolgt eine logopädische Behandlung vorwiegend kurz vor und nach der Einschulung. Nach dem Heilmittelbericht der Krankenkassen wurden 2008 18% der 6-Jährigen sprachtherapeutisch behandelt, während in den ersten 3 Lebensjahren kaum ein Kind in logopädischer Betreuung stand [15]. Derzeit verstreicht somit die sensible Phase der Sprachentwicklung ungenutzt.

Gegen einen solch späten Therapiebeginn sprechen nicht nur theoretische Überlegungen, sondern auch neuere Eva-

luationsstudien. So konnten z. B. Buschmann et al. [4] zeigen, dass das *Heidelberger Elterntraining* [2] eine Möglichkeit zur effektiven Frühintervention bietet. In einer kontrollierten Studie (randomisiert, einfach blind) wurden Eltern 2-jähriger sprachentwicklungsverzögerter Kinder (Spätsprecher, „late talkers“) systematisch zu sprachförderndem Verhalten angeleitet. Im Alter von 3 Jahren war die Zahl der Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung nur halb so hoch als in der Wartegruppe. Ein gleichbleibend positiver Interventionseffekt war auch noch mit 4 Jahren nachweisbar [3].

Methoden zur Früherkennung

Zur Früherkennung von „late talkers“ bewährten sich Elternfragebögen international. Überprüfungen der Aussagefähigkeit zeigten, dass die Erfassung von Kindern mit einer Sprachentwicklungsverzögerung mit einem Elternfragebogen genauso gut gelingt wie mit einem standardisierten Sprachtest [11].

In Deutschland stehen inzwischen mehrere Elternfragebögen zur Auswahl (■ **Tab. 1**), von denen allerdings die meisten für einen routinemäßigen Einsatz zur Früherkennung zu aufwändig sind. Hierfür eignen sich nur Kurztests wie der FRA-KIS-K (Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung – Kurzversion) und der SBE-2-KT (Sprachbeurteilung durch

Tab. 1 Standardisierte Elternfragebögen zur Früherkennung von „late talkers“

Elternfragebogen	Autoren	Zahl der Items	Altersbereich	Diagnostische Treffsicherheit überprüft
ELFRA-2 (Lang-/ Kurzversion)	Grimm u. Doil [7], 2006	296/260	24. Monat	Ja
ELAN	Bockmann u. Kiese-Himmel [1], 2006	254 + Zusatzfragen	16.–26. Monat	Nein
FRAKIS/FRAKIS-K	Szagan et al. [21], 2009	645/102	18.–30. Monat	Nein
A-CDI2	Vollmann et al. [24], 2000	787	16.–30. Monat	Nein
SBE-2-KT	Suchodoletz u. Sachse [19], 2008	58	21.–24. Monat	Ja

A-CDI2 Elternfragebogen für die Erfassung der frühen Sprachentwicklung für (österreichisches) Deutsch, ELAN Elternantworten, Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung im frühen Kindesalter, ELFRA-2 Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion, FRAKIS/FRAKIS-K Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung, FRAKIS Standard-, FRAKIS-K Kurzform, SBE-2-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurzttest

Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurzttest). Ersterer differenziert aber bis zum 24. Lebensmonat im unteren Leistungsbereich kaum, sodass er im Altersbereich der U7 (21.–24. Lebensmonat) zur Früherkennung von „late talkers“ wenig geeignet scheint.

Zur evidenzbasierten Diagnostik sind die meisten der genannten Bögen nicht einsetzbar, da nicht überprüft wurde, wie zuverlässig sie „late talkers“ erfassen. Entsprechende Daten liegen nur für die Langversion des ELFRA-2 (Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion) [14] und den SBE-2-KT [18] vor.

Fragestellungen

Für die Bewertung eines Screenings zur Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen ist nicht nur von Bedeutung, dass die Ergebnisse mit späteren Sprachleistungen korrelieren und „late talkers“ mit ausreichender Sicherheit erfasst werden, sondern insbesondere, dass mit dem Screening eine Früherkennung von Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung tatsächlich gelingt.

Ob bei einem Kind eine Sprachentwicklungsstörung besteht, kann im Alter von 2 Jahren noch nicht entschieden werden. Denn zu Beginn des Spracherwerbs ist die Variabilität sprachlicher Fähigkeiten so groß, dass in der Regel erst ab dem Alter von etwa 3 Jahren die Diagnose einer Sprachentwicklungsstörung gestellt werden kann. Zuvor wird bei einem verlangsamten Spracherwerb von einer Sprachentwicklungsverzögerung gesprochen, die als

Risiko für die weitere Sprachentwicklung angesehen wird. Eine Bestimmung der diagnostischen Zuverlässigkeit eines Screenings hinsichtlich der Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen ist deshalb frühestens im Alter von 3 Jahren möglich.

In der vorliegenden Studie wurden für den SBE-2-KT und den ELFRA-2 die prognostische Validität in Bezug auf den Sprachentwicklungsstand und das Auftreten von Sprachentwicklungsstörungen überprüft. Der SBE-2-KT wurde ausgewählt, da er zeitökonomisch und somit bei der U7 einsetzbar ist und Belege für die Zuverlässigkeit bei der Erfassung von „late talkers“ vorliegen [18]. Als zweiter Elternfragebogen wurde der ELFRA-2 in die Studie einbezogen, um zu klären, ob eine Früherkennung von Sprachstörungen beim Einsatz eines deutlich umfangreicheren Elternfragebogens zuverlässiger als mit einem Kurzttest gelingt. Auch für diesen Bogen sind Daten zur Treffsicherheit bei der Erfassung von „late talkers“ publiziert [14].

Methodik

Kindergruppe und Untersuchungsdesign

Der SBE-2-KT wurde 585 Eltern von 23–24 Monate alten Kindern zusammen mit einem erklärenden Anschreiben zugesandt. Eine Begrenzung auf diese Altersstufe war erforderlich, da der ELFRA-2 nur für diesen engen Altersbereich normiert ist. Die Adressen wurden Melderegistern entnommen. Nach 2-maligen Erinnerungsschreiben kamen insgesamt 449 Bö-

gen ausgefüllt zurück (Rücklaufquote 77%). Unmittelbar nach dem Eintreffen des SBE-2-KT-Bogens erhielten die meisten Eltern (n=443) zusätzlich den ELFRA-2. Dessen Rücklaufquote betrug 85% (n=375). An diejenigen Eltern, deren Kinder einsprachig deutsch aufwuchsen (n=314), wurde 1 Jahr später der SBE-3-KT verschickt. Von ihnen antworteten 272 (Rücklaufquote 87%). Ihre Kinder waren zum Zeitpunkt des Ausfüllens des SBE-3-KT 34–38 Monate alt.

Insgesamt standen somit von 272 Kindern (132 Jungen, 140 Mädchen) der SBE-2-KT und ELFRA-2 zur Beurteilung des Sprachentwicklungsstands im Alter von 2 Jahren sowie der SBE-3-KT zur Einschätzung sprachlicher Fähigkeiten im Alter von 3 Jahren zur Verfügung.

Untersuchungsmethoden

SBE-2-KT

Dieser für den Einsatz bei der U7 geeignete Elternfragebogen [19] enthält 57 Wörter und 1 Frage nach Mehrwortäußerungen. Die Eltern sollen ankreuzen, ob ihr Kind ein Wort schon spricht und ob es 2 oder mehr Wörter zu Sätzen verbindet. Zur Auswertung werden die angekreuzten Items zusammengezählt.

Die Items des SBE-2-KT waren in Vorstudien an über 500 Kindern aus einem umfangreichen Itempool nach ihrer diagnostischen Treffsicherheit bei der Erfassung von „late talkers“ ausgewählt worden. Die erhobenen Testgütekriterien sprechen für eine hohe Zuverlässigkeit. Der Bogen wurde anhand einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe (n=685) für den 21.–24. Lebensmonat normiert (kritische Werte zur Abgrenzung von „late talkers“ und geschlechtsspezifische Prozentränge).

Er steht frei zur Anwendung zur Verfügung und kann im Internet abgerufen werden.

ELFRA-2

Er enthält eine Liste von 260 Wörtern (Skala: produktiver Wortschatz) und 36 Wörtern bzw. Sätzen in grammatikalisch unterschiedlichen Varianten (Skalen: Syntax und Morphologie) [7]. Normwerte liegen nur für 24 Monate alte Kinder vor (kritische Werte für die Skalen). Die ELFRA-2-Kurzversion entspricht der Wortliste der Langversion.

K. Ullrich · W. von Suchodoletz

Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen bei der U7. Diagnostische Validität der Elternfragebögen SBE-2-KT und ELFRA-2

Zusammenfassung

Hintergrund. Sprachscreenings für die U7 wurden bislang nicht auf ihre Zuverlässigkeit hinsichtlich der Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen untersucht. In der vorliegenden Längsschnittstudie wurden entsprechende Daten für den SBE-2-KT (Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurztest) und den ELFRA-2 (Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion) ermittelt.

Methoden. Bei 272 Kindern wurde der Sprachentwicklungsstand im Alter von 2 Jahren mit dem SBE-2-KT und dem ELFRA-2 und im Alter von 3 Jahren mit dem SBE-3-KT erfasst.

Ergebnisse. Zwischen den sprachlichen Fähigkeiten im Alter von 2 und 3 Jahren waren die Korrelationen mittelhoch. Die Sensitivität von SBE-2-KT und ELFRA-2 betrug 46%, die

Spezifität 94%, der positive Vorhersagewert 59% bzw. 56% und der negative 91%. Kurz- (SBE-2-KT) und Langtest (ELFRA-2) unterschieden sich nicht in Bezug auf ihre prognostische Validität.

Schlussfolgerungen. Mit dem SBE-2-KT und dem ELFRA-2 können bei der U7 „late talkers“ zuverlässig erkannt werden. Über die Hälfte dieser Kinder hat eine Sprachentwicklungsstörung. Eine Frühförderung von „late talkers“ ist deshalb sinnvoll (z. B. Heidelberger Elterntraining). Da aber nicht alle sprachgestörten Kinder „late talkers“ sind, ist bei der U7a ein erneutes Sprachscreening erforderlich.

Schlüsselwörter

Früherkennung · Sprachentwicklungsstörung · Elternfragebogen · Prognostische Validität · Diagnostische Zuverlässigkeit

Early identification of developmental language disorders at 2 years of age. Diagnostic accuracy of parent questionnaires SBE-2-KT and ELFRA-2

Abstract

Background. Up to now language screening for routine developmental check-ups have not been evaluated for their accuracy in early identification of developmental language disorders. The goal of this follow-up study was to determine the prognostic validity of the parent questionnaires SBE-2-KT and ELFRA-2.

Methods. Language skills of 272 children were assessed with SBE-2-KT and ELFRA-2 at 2 years of age and at 3 years of age with SBE-3-KT.

Results. Moderate correlations between language abilities at 2 and 3 years of age were found. The sensitivity of SBE-2-KT and ELFRA-2 was 46%, specificity 94%, positive predictive value 59% or 56% and negative predictive value 91%. Short (SBE-2-KT) and

long (ELFRA-2) tests did not differ with respect to the prognostic validity.

Conclusions. By means of the SBE-2-KT and ELFRA-2 questionnaires late talkers can be detected with high accuracy during developmental check-up at 2 years of age. More than half have a developmental language disorder, therefore an early intervention for late talkers is recommended (e.g. Heidelberger parent training). As not all children with language disorders are late talkers, another language screening is necessary at 3 years of age.

Keywords

Early identification · Developmental language disorder · Questionnaires, parents · Predictive value of tests · Diagnostic accuracy

Die Langversion des ELFRA-2 wurde hinsichtlich ihrer Testgütekriterien und Zuverlässigkeit ausführlich untersucht. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass der Sprachentwicklungsstand und Sprachentwicklungsverzögerungen mit dem ELFRA-2 ähnlich gut erfasst werden wie mit einem individuellen Sprachtest [13].

SBE-3-KT

Mit diesem für die U7a geeigneten Elternfragebogen [20] können die sprachlichen Fähigkeiten eines Kindes vom 32.–40. Lebensmonat beurteilt werden. Der Bogen enthält 82 Wörter und 15 Fragen zur Grammatik. Zur Auswertung wird die Anzahl der angekreuzten Wörter (Wortschatzwert) bzw. korrekt benutzten Grammatikformen (Grammatikwert) zusammengezählt und daraus ein Gesamtwert berechnet. Ein Kind wird als sprachauffällig klassifiziert, wenn der Gesamtwert und/oder der Grammatikwert unterhalb des kritischen Werts liegen.

Eine Normierung erfolgte in einer Stichprobe von 1743 einsprachig deutsch aufwachsenden Kindern (kritische Werte und geschlechtsspezifische Prozentränge). Der Test ist einschließlich Normwerttabellen und Handbuch im Internet abrufbar. Testgütekriterien belegen eine hohe Aussagekraft. Sensitivität und Spezifität bei der Erfassung sprachgestörter Kinder (100% bzw. 95%, Goldstandard: klinische Diagnose) entsprechen den Anforderungen, die an Screenings zur evidenzbasierten Diagnostik zu stellen sind [23].

Parameter zur Beurteilung der diagnostischen Zuverlässigkeit

Die wichtigsten dieser Parameter sind Sensitivität und Spezifität sowie positiver und negativer Vorhersagewert.

Sensitivität (SN). Sie entspricht dem prozentualen Anteil der laut Außenkriterium sprachgestörten Kinder, die auch vom Sprachtest als sprachgestört klassifiziert werden (richtig-positiv).

Spezifität (SP). Sie gibt den zur Sensitivität korrespondierenden Wert für die sprachunauffälligen Kinder an (richtig-negativ).

Tab. 2 Beziehungen zwischen den sprachlichen Fähigkeiten im Alter von 2^a und 3^b Jahren

		SBE-3-KT-Skalen		
		Wortschatz	Grammatik	Gesamtwert
SBE-2-KT		0,619	0,601	0,686
ELFRA-2	Wortschatz	0,575	0,578	0,664
	Syntax	0,549	0,549	0,631
	Morphologie	0,489	0,524	0,591

ELFRA-2 Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion, SBE-2-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurzttest, SBE-3-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 3 Jahre alte Kinder, Kurzttest, Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman, alle Korrelationen sind hoch signifikant ($p < 0,001$) ^aSBE-2-KT bzw. ELFRA-2 ^bSBE-3-KT

Tab. 3 4-Felder-Tafel der Klassifikation der Kinder (n=272) in sprachauffällig vs. -unauffällig im Alter von 2^a und 3^b Jahren

		SBE-3-KT	
		Sprachunauffällig	Sprachgestört
SBE-2-KT	Sprachunauffällig	218	22
	„late talkers“	13	19
ELFRA-2	Sprachunauffällig	216	22
	„late talkers“	15	19

ELFRA-2 Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion, SBE-2-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurzttest, SBE-3-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 3 Jahre alte Kinder, Kurzttest, **Kursiv** übereinstimmende Klassifikationen ^aSBE-2-KT bzw. ELFRA-2 ^bSBE-3-KT

Tab. 4 Diagnostische Zuverlässigkeit des SBE-2-KT und des ELFRA-2^a

	Sensitivität	Spezifität	Positiver Vorhersagewert	Negativer Vorhersagewert
SBE-2-KT	46	94	59	91
ELFRA-2	46	94	56	91

ELFRA-2 Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion, SBE-2-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurzttest, ^aBezüglich der Erfassung von Sprachstörungen im Alter von 3 Jahren

Positiver Vorhersagewert (pVW). Als pVW wird der Prozentsatz der sprachgestörten Kinder im Sprachtest, die auch nach dem Außenkriterium sprachgestört sind, bezeichnet.

Negative Vorhersagewert (nVW). Es handelt sich um den dem pVW entsprechenden Wert für die sprachunauffälligen Kinder.

Zur Bestimmung dieser Parameter wird die Klassifikation mit dem zu überprüfenden Test zu einer Klassifikation mit einem unabhängigen Referenzwert (Außenkriterium, Goldstandard) in Beziehung gesetzt. Als Referenz wurde in dieser Studie das Ergebnis im SBE-3-KT im Alter von 3 Jahren (sprachgestört vs. sprachunauffällig) gewählt.

Parameter zur diagnostischen Zuverlässigkeit sind stichprobenabhängig. Aussagefähige Werte setzen voraus, dass die Prävalenz der Störung und die Verteilung

des untersuchten Merkmals in der Untersuchungspopulation derjenigen in der Allgemeinbevölkerung entsprechen. Um dies in der Studie zu gewährleisten, wurde eine bevölkerungsbezogene Population untersucht. Die Häufigkeit auffälliger SBE-3-KT-Befunde in der Stichprobe (15%) entsprach annähernd dem Erwartungswert (16%).

Ergebnisse

Zwischen der Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten der Kinder im Alter von 2 und 3 Jahren ließen sich sowohl für den Wortschatz als auch für grammatische Fähigkeiten mittelhohe Beziehungen nachweisen (■ **Tab. 2**). Die Korrelationen zu den Sprachwerten im Alter von 3 Jahren unterschieden sich zwischen dem SBE-2-KT und dem ELFRA-2 nicht nennenswert.

■ **Tab. 3** gibt in einer 4-Felder-Tafel die Übereinstimmung der Klassifikation in sprachauffällig vs. -unauffällig im Al-

ter von 2 und 3 Jahren wieder: Von den 32 Kindern, die mit dem SBE-2-KT als „late talkers“ eingestuft worden waren, waren 19 (59%) auch noch im Alter von 3 Jahren sprachauffällig. Dies waren 46% von 41 Kindern, die mit 3 Jahren als sprachgestört klassifiziert wurden. Ähnlich fielen die Werte für den ELFRA-2 aus. Mit ihm wurden allerdings 2 weitere Kinder als „late talkers“ klassifiziert, die dann im Alter von 3 Jahren in die Gruppe der sprachunauffälligen Kinder eingeordnet wurden und somit falsch-positiv bewertet worden waren.

Werden aus der 4-Felder-Tafel diagnostische Gütekriterien berechnet, ergibt sich für beide Elternfragebögen eine Sensitivität von 46% und eine Spezifität von 94% (■ **Tab. 4**). Auch der negative Vorhersagewert war identisch (91%), während sich für den positiven Vorhersagewert minimal unterschiedliche Werte fanden (59% bzw. 56%).

Auffallend an den Ergebnissen war insbesondere die hohe Zahl der mit 3 Jahren sprachgestörten Kinder, die mit beiden Elternfragebögen nicht als „late talkers“ klassifiziert wurden. Zur Beurteilung der sprachlichen Fähigkeiten dieser falsch-negativ bewerteten Kinder wurden in Wolkendigrammen die SBE-3-KT-Werte aller als sprachgestört klassifizierten Kinder (n=41) in Bezug zu den entsprechenden SBE-2-KT-Resultaten (■ **Abb. 1**) bzw. ELFRA-2-Wortschatzwerten (■ **Abb. 2**) dargestellt. Aus ■ **Abb. 1 und 2** ist ersichtlich, dass die Sprachwerte der falsch-negativ klassifizierten Kinder im Alter von 2 Jahren in der Regel unterhalb der 50. Perzentile lagen, aber meist nicht in unmittelbarer Nähe des kritischen Werts. Die Kinder erreichten somit im Alter von 2 Jahren absolut altersgerechte Wortschatzscores.

Diskussion

Vorhersage des Sprachentwicklungsstands

Die Höhe der in dieser Studie gefundenen Korrelationen zwischen den sprachlichen Fähigkeiten im Alter von 2 und 3 Jahren ($r_{SP} = 0,58 - 0,69$) entspricht den von anderen Arbeitsgruppen berichteten Werten. So wurden z. B. im ELFRA-Handbuch [7] Korrelationen der ELFRA-2-Scores im Alter von 24 Monaten zu den Sprachscores,

die mit unterschiedlichen Instrumenten im Alter von 3 Jahren erhoben wurden, von $r=0,46-0,67$ angegeben [zum ELFRA-3, einer ELFRA-2-Variante für 3 Jahre alte Kinder: $r=0,57-0,67$, zu Ergebnissen im Sprachentwicklungstest SETK 3-5: $r=0,50-0,55$, zu verbalen Items der Bayley-Scales: $r=0,46$]. Auch mit einem weltweit verbreiteten Elternfragebogen (MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: CDI), der in Praxis und Forschung häufig eingesetzt wird, wurden zwischen den Scores mit 2 und 3 Jahren (CDI II bzw. CDI III) vergleichbare Korrelationen gefunden ($r=0,39-0,70$) [6].

Der Wortschatz im Alter von 2 Jahren gibt somit trotz der großen Variabilität des Spracherwerbs Hinweise auf sprachliche Fähigkeiten im Alter von 3 Jahren. Kinder, die mit 2 Jahren über einen guten Wortschatz verfügen, haben mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit auch im Alter von 3 Jahren einen größeren Wortschatz und bessere grammatische Fähigkeiten als Kinder mit primär geringem Wortschatz und umgekehrt. Dabei ist, wie unsere Ergebnisse belegen, die prädiktive Aussage des Kurztests SBE-2-KT nicht geringer als die der wesentlich umfangreicheren Bögen ELFRA-2 und CDI II.

Vorhersage von Sprachentwicklungsstörungen

Wie die diagnostischen Gütekriterien zeigen, gelang bei 24 Monate alten Kindern eine Früherkennung von Sprachentwick-

lungsstörungen nur mit Einschränkungen. Nur knapp die Hälfte der mit 3 Jahren sprachgestörten Kinder wurden mit den Elternfragebögen als Risikokinder eingestuft (Sensitivität 46%) und nur etwas mehr als die Hälfte der als „late talkers“ klassifizierten Kinder hatte im Alter von 3 Jahren unterdurchschnittliche sprachliche Fähigkeiten (positiver Vorhersagewert 56–59%). Die prädiktive Aussage des umfangreichen Elternfragebogens ELFRA-2 war nicht höher als die des als Screeninginstrument konzipierten Kurztests SBE-2-KT.

Etwas zuverlässiger gelang die Zuordnung der sprachunauffälligen Kinder. Die meisten der mit 3 Jahren sprachunauffälligen Kinder waren auch mit 2 Jahren als sprachlich altersgerecht entwickelt eingestuft worden (Spezifität 94%), und die Zahl der falsch-negativ klassifizierten Kinder war relativ gering (negativer Vorhersagewert 91%).

Die prognostische Validität von Instrumenten zur Früherkennung wurde bislang kaum hinsichtlich der diagnostischen Treffsicherheit in Bezug auf Sprachentwicklungsstörungen untersucht. In der Literatur konnten nur für den ELFRA-2 und den CDI II Angaben gefunden werden, die weitgehend mit den hier berichteten Ergebnissen übereinstimmen [6, 9, 14]. Wie in unserer Studie wurde der Prognosezeitraum von 2 auf 3 Jahre untersucht, und zur Erfassung von Sprachauffälligkeiten wurden zu beiden Zeitpunkten Elternfragebögen eingesetzt. Für die Langversion des ELFRA-2 wurden in 2 Studien mit 430

bzw. 149 Kindern eine Sensitivität von 31% bzw. 69% und eine Spezifität von 94% bzw. 92% ermittelt (pVW 50% bzw. 45%, nVW 88% bzw. 97%) [9, 14]. Über ähnliche Werte der Gütekriterien wurde für eine nicht publizierte Kurzversion des ELFRA-2 mit 41 Wörtern und einer Grammatikfrage berichtet: Sensitivität 46%, Spezifität 91%, pVW 50% und nVW 90% [9]. Sensitivität und Spezifität des CDI II betragen nach einer Studie von Feldmann et al. [6] 57% bzw. 85% (pVW 57%, nVW 85%).

Abweichend sind allerdings die Ergebnisse einer umfangreichen Zwillingsstudie ($n=8386$), in der gleichfalls die CDI-Bögen eingesetzt wurden. In ihr ergaben sich eine deutlich niedrigere Sensitivität (19%) und eine höhere Spezifität (98%) bei einem positiven Vorhersagewert von 53% und einem negativen von 91%. Die Kinder wurden 1 Jahr später, d. h. im Alter von 4 Jahren, mit fast identischen Ergebnissen hinsichtlich der Höhe der diagnostischen Gütekriterien erneut untersucht [5].

Dass bei 2-Jährigen der positive Vorhersagewert von Sprachfrüherkennungsmethoden mit etwa 50% relativ niedrig ausfällt, ist nicht überraschend. Aus Längsschnittstudien ist hinlänglich bekannt, dass knapp die Hälfte der „late talkers“ ihren Sprachentwicklungsrückstand während des 3. Lebensjahrs weitgehend aufholt (z. B. [12]). Diese Kinder, so genannte „late bloomers“, entsprechen der Gruppe der im Alter von 2 Jahren falsch-positiven Klassifikationen.

Hier steht eine Anzeige.

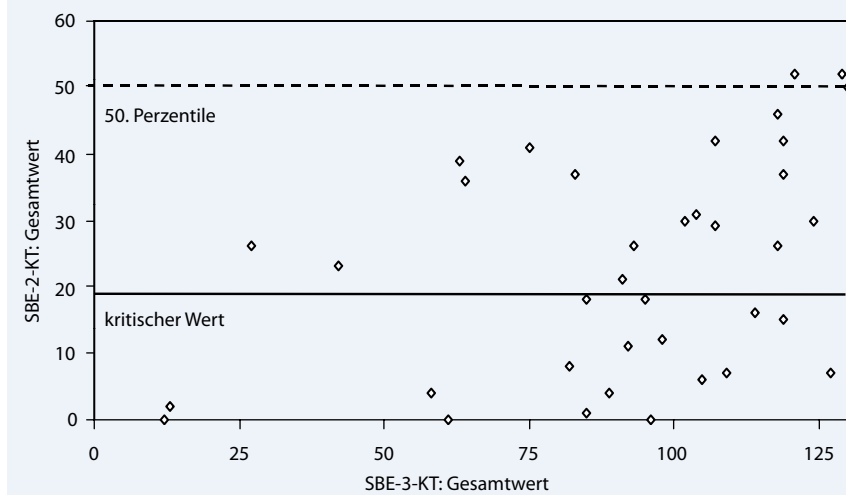


Abb. 1 ▲ Überprüfung der SBE-2-KT-Ergebnisse: Sprachleistungen der mit 3 Jahren als sprachgestört klassifizierten Kinder ($n=41$, SBE-3-KT-Gesamtwert <130) im Alter von 2 (SBE-2-KT) und 3 (SBE-3-KT) Jahren, SBE-2-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 2 Jahre alte Kinder, Kurztest, SBE-3-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 3 Jahre alte Kinder, Kurztest

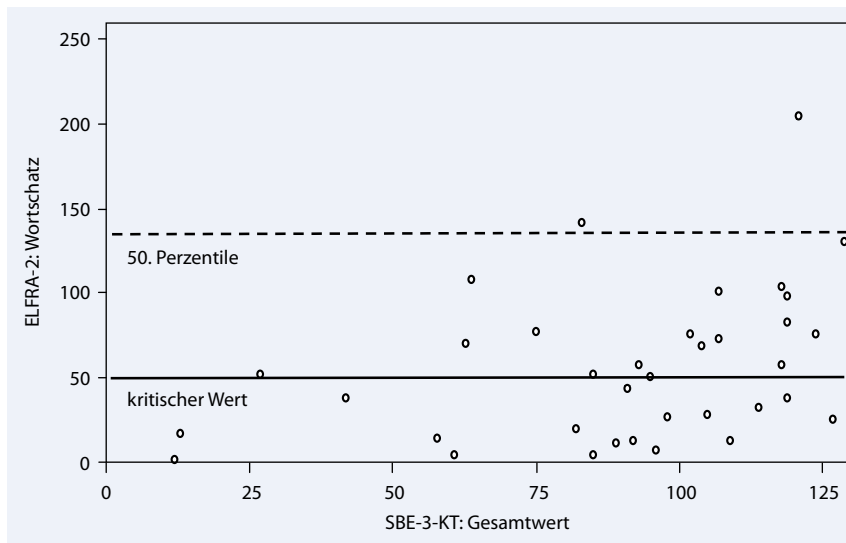


Abb. 2 ▲ Überprüfung der ELFRA-2-Ergebnisse: Sprachleistungen der mit 3 Jahren als sprachgestört klassifizierten Kinder ($n=41$, SBE-3-KT-Gesamtwert <130) im Alter von 2 (ELFRA-2) und 3 (SBE-3-KT) Jahren, ELFRA-2 Elternfragebogen für 2-jährige Kinder: Sprache und Kommunikation – Lang- und Kurzversion, SBE-3-KT Sprachbeurteilung durch Eltern, für 3 Jahre alte Kinder, Kurztest

Überraschender ist die recht niedrige Sensitivität der Früherkennungsmethoden. In keiner der bisherigen Studien wurden Trefferquoten gefunden, die wesentlich über 50% lagen. In der umfangreichsten Erhebung [5] waren es sogar nur 19%. Dieser herausfallend niedrige Wert ist am ehesten durch methodische Verzerrungen zu erklären. Die Falldefinition für „late talkers“ war in der betreffenden Studie [5] im Alter von 2 Jahren bei der 10. Perzentile festgelegt worden, während für die Falldefinition *Sprachstörung* im Alter von 3 und 4 Jahren die 15. Perzentile gewählt wurde. Dies führt dazu, dass definitionsgemäß selbst bei einer

100%igen Trefferquote nur ein Teil der mit 3 und 4 Jahren als sprachgestört klassifizierten Kinder erkannt werden kann.

Die Frage, weshalb eine Früherkennung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen im Alter von 2 Jahren nur eingeschränkt gelingt, ist nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht eindeutig zu beantworten. Dale et al. [5] vermuteten, dass die sprachlichen Fähigkeiten der falsch-negativ zugeordneten Kinder im Alter von 2 Jahren im unteren Grenzbereich lagen und sich bei einem etwas höheren Cut-off-Wert günstigere Trefferquoten ergeben hätten. Überprüft hat-

ten sie diese Vermutung allerdings nicht. Wir konnten bei den von uns untersuchten Kindern diese Hypothese nicht bestätigen. Die Wolkendiagramme zeigen, dass der Wortschatz mit 2 Jahren bei vielen der falsch-negativ klassifizierten Kinder deutlich über der kritischen Grenze lag und diese Kinder auch bei einem etwas höheren Cut-off-Wert nicht als „late talkers“ angesehen worden wären.

Da in allen bisherigen Studien zur Klassifikation sowohl bei den 2- als auch den 3-jährigen Kindern Elternfragebögen eingesetzt wurden, ohne die Kinder selbst zu untersuchen, könnte die relativ geringe Sensitivität auch durch eine zu geringe Zuverlässigkeit der Messmethoden bedingt sein. Eine Fehlklassifikation der Kinder im Alter von 2 Jahren ist allerdings wenig wahrscheinlich. Sowohl der SBE-2-KT als auch der ELFRA-2 und der CDI II sind hinsichtlich ihrer Trefferquoten bei der Erfassung von „late talkers“ ausreichend überprüft und erwiesen sich als außerordentlich zuverlässig [8, 13, 18]. Anders sind die Fragebögen für 3-Jährige einzustufen. Die diagnostische Treffsicherheit wurde bislang für den ELFRA-3 oder den CDI III, mit denen in den bisherigen Studien 3-jährige sprachgestörte Kinder erfasst wurden, nicht untersucht. Die diagnostische Aussagefähigkeit dieser Bögen ist somit ungeklärt. Für den in der vorliegenden Studie benutzten SBE-3-KT hingegen wurde die diagnostische Zuverlässigkeit nachgewiesen (Außenkriterien: klinische Diagnose und Spontansprachrating) [20, 23]. Zwar haben nicht alle mit dem SBE-3-KT als sprachgestört klassifizierten Kinder so ausgeprägte Sprachprobleme, dass die ICD-10-Kriterien (ICD: „International Classification of Diseases“) einer Sprachentwicklungsstörung erfüllt sind. Ihre Sprachleistungen sind aber so schwach, dass sie bei einer klinischen Untersuchung fast generell als unterdurchschnittlich oder im unteren Grenzbereich liegend eingestuft werden. Grobe Fehlklassifikationen durch den Einsatz ungeeigneter Untersuchungsinstrumente sind somit als Erklärung für die relativ niedrige Sensitivität weitgehend auszuschließen.

Eine mögliche Erklärung für die geringe diagnostische Zuverlässigkeit ist eher im Grundkonzept der derzeitigen Früherkennungsmethoden für 2-Jährige zu sehen. Bei ihnen wird zur Falldefinition „late talker“

ein verminderter Wortschatz herangezogen. Leitsymptom einer Sprachentwicklungsstörung ist aber ein Dysgrammatismus, weshalb Elternfragebögen für 3-Jährige vorrangig grammatische Fähigkeiten bewerten. Diese sind bei 2-Jährigen erst ansatzweise vorhanden und damit für eine diagnostische Zuordnung nicht verwendbar. Da Wortschatz und grammatische Fähigkeiten nicht sehr hoch miteinander korrelieren (etwa $r=0,6$) [20, 22] und nicht alle sprachentwicklungsgestörten Kinder einen unterdurchschnittlichen Wortschatz haben, sind bei Anwendung eines Wortschatzkriteriums Fehlklassifikationen zu erwarten.

Fazit für die Praxis

Mit Elternfragebögen ist bei der U7 eine zuverlässige Früherkennung von „late talkers“ möglich. Dabei ist die Trefferquote des Kurztests SBE-2-KT genauso hoch wie die des wesentlich aufwändigeren ELFRA-2. „late talkers“ sind Risikokinder, aber nicht unbedingt sprachentwicklungsgestört. Fast die Hälfte von ihnen holt den Sprachrückstand innerhalb von 1 Jahr weitgehend auf. Allerdings sind nicht alle sprachgestörten Kinder „late talkers“. Besteht später vorrangig ein Dysgrammatismus und kein gravierendes Wortschatzdefizit, wird die Sprachstörung bei einem Frühscreening mit einem Wortschatztest übersehen. Trotz dieser Einschränkungen sollte bei der U7 ein routinemäßiges Sprachscreening mit einem Elternfragebogen erfolgen. So werden „late talkers“ sicher erfasst, und durch eine Anleitung von deren Eltern zu sprachförderndem Verhalten (z. B. Heidelberger Elterntraining) lässt sich die Zahl sprachgestörter Kinder deutlich verringern. Bei der U7a ist ein erneutes Sprachscreening erforderlich, damit auch sprachgestörte Kinder mit weitgehend unauffälligem Wortschatzerwerb frühzeitig erkannt werden.

Korrespondenzadresse

K. Ullrich

Spezialambulanz für Autismus und Entwicklungsstörungen, Josefinum Kapellenstraße 30, 86154 Augsburg ullrich.karolin@josefinum.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Bockmann A-K, Kiese-Himmel C (2006) ELAN – Eltern Antworten. Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung im frühen Kindesalter. Hogrefe, Göttingen
- Buschmann A (2009) Heidelberger Elterntraining zur frühen Sprachförderung. Trainermanual. Urban & Fischer, München
- Buschmann A (2010) Das Heidelberger Elterntraining: Konzeption und Effizienz. Tagung des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte „Frühe Sprachintervention“, Aachen, 30.06.2010
- Buschmann A, Jooss B, Rupp A et al (2009) Parent-based language intervention for two-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child* 94:110–116
- Dale PS, Price TS, Bishop DVM et al (2003) Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *J Speech Lang Hear Res* 46:544–560
- Feldman HM, Dale PS, Campbell TF et al (2005) Concurrent and predictive validity of parent reports of child language at ages 2 and 3 years. *Child Dev* 76:856–868
- Grimm H, Doil H (2006) ELFRA: Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern. Hogrefe, Göttingen
- Heilmann J, Weismer SE, Evans J et al (2005) Utility of the MacArthur-Bates communicative development inventory in identifying language abilities of late-talking and typically developing toddlers. *Am J Speech Lang Pathol* 14:40–51
- Hoffmann N (2007) Die prognostische Validität einer Kurzfassung des Elternfragebogens für zweijährige Kinder (ELFRA-2) im Vergleich zur Langfassung. GRIN, München, www.grin.com/ebook/78973/die-prognostische-validitaet-einer-kurzfassung-des-elternfragebogens-fuer
- IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (2009) Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache. IQWiG-Berichte 57. IQWiG, Köln, www.iqwig.de/download/S06-01_Abschlussbericht_Frueherkennung_umschriebener_Stoerungen_des_Sprechens_und_der_Sprache.pdf
- Sachse S, Suchodoletz W von (2008) Early identification of language delay by direct language assessment or parent report? *J Dev Behav Pediatr* 29:34–41
- Sachse S, Suchodoletz W von (2009) Prognose und Möglichkeiten der Vorhersage der Sprachentwicklung bei Kindern mit verzögertem Sprechbeginn (Late Talkers). *Kinderarztl Prax* 80:318–328
- Sachse S, Anke B, Suchodoletz W von (2007) Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen – ein Methodenvergleich. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 35:323–331
- Sachse S, Pecha A, Suchodoletz W von (2007) Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. Ist der ELFRA-2 für einen generellen Einsatz bei der U7 zu empfehlen? *Monatsschr Kinderheilkd* 155:140–145
- Schröder H, Waltersbacher A (2009/10) Heilmittelbericht 2009/2010. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Bonn, wido.de/heilmittel_2009_2010.html
- Snowling MJ, Adams JW, Bishop DVM et al (2001) Educational attainments of school leavers with a preschool history of speech-language impairments. *Int J Lang Commun Disord* 36:173–183
- Suchodoletz W von (2004) Zur Prognose von Kindern mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen. In: Suchodoletz W von (Hrsg) Welche Chancen haben Kinder mit Entwicklungsstörungen? Hogrefe, Göttingen, S 155–199
- Suchodoletz W von, Held J (2009) Früherkennung von Late Talkers bei der U7. Ist ein kurzer Elternfragebogen zur Früherkennung geeignet? *Kinderarztl Prax* 80:398–403
- Suchodoletz W von, Sachse S (2008) SBE-2-KT: Sprachbeurteilung durch Eltern – Kurztest für die U7. Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Ludwig-Maximilians-Universität München, www.kjp.med.uni-muenchen.de/sprachstoerungen/SBE-2-KT.php
- Suchodoletz W von, Kademann S, Tippelt S (2009) Sprachbeurteilung durch Eltern: Kurztest für die U7a (SBE-3-KT). Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Ludwig-Maximilians-Universität München, www.kjp.med.uni-muenchen.de/sprachstoerungen/sprachentwicklung.php
- Szagan G, Stumper B, Schramm SA (2009) FRAKIS. Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung: FRAKIS (Standardform), FRAKIS-K (Kurzform). Pearson, Frankfurt am Main
- Thal DJ, O’hanlon L, Clemmons M et al (1999) Validity of a parent report measure of vocabulary and syntax for preschool children with language impairment. *J Speech Lang Hear Res* 42:482–496
- Tippelt S, Kademann S, Suchodoletz W von (2010) Diagnostische Zuverlässigkeit eines Elternfragebogens (SBE-3-KT) zur Erfassung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen bei der U7a. *Klin Padiatr* 222:437–442
- Vollmann R, Marschik P, Einspieler C (2000) Elternfragebogen für die Erfassung der frühen Sprachentwicklung für (österreichisches) Deutsch. *Graz Linguist Stud* 54:123–144