

Die nonverbale Intelligenzhöhe schallempfindungsgestörter Kinder

Silke Ohlwein & Christiane Kiese-Himmel

Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie der Georg-August-Universität Göttingen

Einleitung

Die sprachgebundene Intelligenzdiagnostik schwerhöriger Kinder ist meistens durch ihre sensorische Störung restringiert. Die Durchführung einer nonverbaler Intelligenzmessung verlangt zur Instruktion und Lösungsangabe keine lautsprachliche Kompetenz; insofern benachteiligt sie diese Kinder nicht. Das Gesamtergebnis wird als Hinweis auf das allgemeine Intelligenzniveau gewertet.

Folgende Querschnitterhebung stellt die nonverbale Intelligenzhöhe hörgestörter Kinder deskriptiv dar und analysiert sie prüfstatisch hinsichtlich bestimmter Subgruppen (Irrtumswahrscheinlichkeit 5%).

Methode

I. d. Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie (Uni-Klinikum Göttingen) wurden in einem kontinuierlichen 5-Jahres-Zeitraum 221 Kinder bis zum 10. Altersjahr als permanent hörgestört diagnostiziert (Störungen der Schalleitung im äußeren Gehörgang u./o. Mittelohr aufgrund von Fehlbildungen sowie Störungen der Schallempfindung) und hörgärter-erstversorgt. Der mittlere Hörverlust auf dem besser hörenden Ohr wurde entwicklungsaltersangemessen pädaudiometrisch (durch subjektive u./o. objektive Prüfmethode) für die Frequenzen 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz und 4 kHz bestimmt, hieraus wurde der klassifikatorische Störungsgrad gebildet.

Bei den **monosymptomatisch sensorineural hörgestörten Kindern (n=92)** – 42% der o. g. Gesamtpopulation – wurde ab einem Lebensjahr von 3 Jahren die nonverbale Intelligenz psychometrisch im Individualverfahren erhoben. Hierzu wurden die „Columbia Mental Maturity Scale“ (CMMS, Burgemeister et al., 1972) mit der dtsh. Normierung von Eggert (1972) verwendet, ab einem Alter von 4;9 Jahren die „Coloured Progressive Matrices“ in der dtsh. Version (CPM, Becker et al., 1980). Beide Verfahren zielen darauf ab, logisch-schlußfolgerndes Denken und Abstraktionsfähigkeit zu erfassen.



Die Testleistungen wurden im Vergleich mit der Referenzpopulation gleichaltriger normalhöriger Kinder beurteilt (T-Wert-Skala: M = 50, SD = 10).

CPM	T-Wert	Intelligenz
	> 70	sehr gut
	61 – 70	gut
	40 – 60	„normal“
	30 – 39	unterdurchschnittlich
	< 30	weit unterdurchschnittlich

Gesamtkollektiv

55 Jungen, 37 Mädchen, im Mittel mit 60.4 (SD 22.0; Range 12 bis 108) Monaten diagnostiziert und mit 62.3 (SD 22.0) Monaten hörgärter-erstversorgt. 23 Kinder waren unilateral, 69 Kinder bilateral hörgestört. *Moderate* Hörstörungsgrade (leicht- + mittelgradig) überwogen mit 59% gegenüber den *schweren* Fällen (hochgradig + resthörig/gehörlos).

Tabelle 1. Gesamtkollektiv

Gesamtkollektiv	n	%
Jungen	55	59.8
Mädchen	37	40.2
Ausmaß Hörstörung		
unilateral	23	25.0
bilateral	69	75.0
Störungsgrad		
leichtgradig (26-40 dB)	9	9.8
mittelgradig (41-70 dB)	45	48.9
hochgradig (71-90 dB)	21	22.8
resthörig/gehörlos (>90 dB)	17	18.5
Ätiopathogenese		
hereditär-monosymptomat.	16	17.4
pränatal erworben	3	3.3
perinatal erworben	5	5.4
postnatal erworben	10	10.9
unbekannt	58	63.0
Lingualer Lebenskontext		
monolingual	69	75.0
bilingual	23	25.0
Diagnosealter		
bis 6. Monat	–	–
7. – 12. Monat	1	1.1
13. – 18. Monat	4	4.3
19. – 24. Monat	4	4.3
25. – 30. Monat	3	3.3
31. – 36. Monat	6	6.5
> 36. Monat	74	80.4

Ergebnisse

Das allgemeine Intelligenzpotential liegt mit einem durchschnittlichen T-Wert von 54.2 (SD 8.1) im oberen Normbereich. Dies entspricht etwa einem IQ von 112.5 (IQ-Range 76 – 128).

Verteilung der Intelligenztestergebnisse (T-Wert)

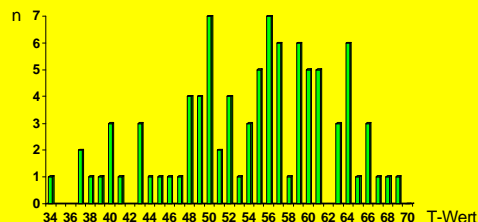


Tabelle 2 gibt einen Überblick zur Intelligenzhöhe verschiedener Subgruppen. Jede weist Mittelwerte über der Altersnorm auf, am höchsten die leichtgradigen und die postnatal erworbenen Hörstörungen (doch nur 22% der leichtgradigen Störungen sind postnatal), aber auch die kongenitalen Hörstörungen (die in 42% der Fälle mittelgradig sind) sowie die resthörigen/gehörlosen Störungen (deren Ursache wiederum in 65% der Fälle unbekannt ist). Mit anderen Worten: Diese Subgruppen enthalten nicht mehrheitlich identische Fälle.

• Jungen und Mädchen unterscheiden sich kaum in ihrer mittleren Intelligenzhöhe.

• Die mittlere Intelligenz von uni- und bilateral hörgestörten Kindern fällt recht ähnlich aus (54.9 vs. 54.0), wobei nur 13% der unilateralen Störungen postnatal erworben, aber knapp 70% unbekannter Ätiopathogenese sind.

• Von den Störungsgradgruppen schneiden im Durchschnitt die mittelgradig hörgestörten Kinder am niedrigsten ab, doch noch über der Altersnorm. Bei Zusammenfassung der 4 Störungsgrade in „moderat“ (n=54) vs. „schwer“ (n=38) besteht quantitativ eine Differenz zugunsten der schwer hörbehinderten Kinder (n.s.). Zwischen nonverbaler Testintelligenz und Hörstörungsgrad besteht kein Zusammenhang (r=0.09).

• Hereditäre, prä- und perinatal erworbene Störungen wurden nach dem Hörstörungsbeginn als „kongenital“ klassifiziert (n=24). Ihr mittlerer Intelligenzumfang wurde varianzanalytisch gegen den der postnatal erworbenen Störungen (n=10) sowie der Störungen unbekannter Genese (n=58) geprüft. Keine signifikante Differenz zwischen diesen Gruppen nachweisbar.

• Der einzige statistisch bedeutsame Unterschied besteht in der mittleren Intelligenzhöhe mono- vs. bilingual aufwachsender Kinder zu Lasten der letztgenannten, die aber immer noch geringfügig über der Altersnorm liegt.

Lediglich 5 Kinder wurden vor ihrem 18. Lebensmonat, also relativ früh, als permanent hörgestört diagnostiziert (mittlerer Intelligenz-T-Wert 58.0, SD 3.7), aber 87 danach (mittlerer Intelligenz-T-Wert 54.0, SD 8.2). Aufgrund der unterschiedl. Gruppengrößen wurde von einer Signifikanzprüfung abgesehen.

Tab. 2. Intelligenz für klinische Subgruppen

Subgruppe	n	M	SD	Minimum	Maximum	p
Jungen	(n=55)	54.4	8.3	34	68	
Mädchen	(n=37)	53.9	7.9	37	69	n.s.
Ausmaß Hörstörung						
unilateral	(n=23)	54.9	7.1	37	66	
bilateral	(n=69)	54.0	8.4	34	69	n.s.
Störungsgrad						
leichtgradig	(n=9)	56.7	7.9	44	69	
mittelgradig	(n=45)	52.9	8.1	37	68	
hochgradig	(n=21)	54.6	8.7	34	66	
resthörig/gehörlos	(n=17)	55.8	7.3	37	66	
Störungsgrad						
moderat (= leicht- + mittel- + schwer (= resthör- + gehörlos))	53.5	8.1	37	69		
schwer (= resthör- + gehörlos)	55.2	8.0	34	66	n.s.	
Hörstörung						
kongenital	(n=24)	56.3	7.5	38	69	
postnatal erworben	(n=10)	56.2	7.1	43	67	n.s.
unbekannt	(n=58)	53.0	8.3	34	68	
Lingualer Lebenskontext:						
monolingual	(n=69)	55.2	7.8	34	69	0.02
bilingual	(n=23)	51.0	8.3	37	66	

n.s. = nicht signifikant

Schlußfolgerung

Die intellektuelle Allgemeinbegabung monosymptomatischer, permanent sensorineural schwerhöriger Kinder unterschiedlichen Störungsgrads und klinischer Anamnese (operationalisiert durch einen nonverbalen Intelligenztest), unterscheidet sich nicht von der normalhöriger Kinder. Damit werden ältere Studienergebnisse bestätigt (z. B. Davis et al., 1986; Gallaway et al., 1990), die zudem ebenfalls keinen signifikanten Unterschied in der Intelligenzhöhe bei Jungen und Mädchen feststellten (z. B. Claußen & Diercks, 1985). Vorliegende Studie leistet jedoch die Intelligenzbestimmung für weitere klinische Subgruppen.

Für den Einzelfall empfiehlt sich, ein breites Spektrum nonverbaler intellektueller Fähigkeiten zu erfassen, weil das individuelle Profil sprachfreier Fähigkeiten für die Beschulung von grundlegender Bedeutung ist.

Literatur

- Becker P, Schaller S, Schmidke A (1980) Coloured Progressive Matrices von JC Raven et al. (deutsche Bearbeitung) Weinheim: Beltz (2. verbess. Aufl.)
- Burgemeister B, Blum LM, Lorge I (1972) Columbia Mental Maturity Scale. New York: Harcourt Brace Jovanovich (3. Aufl.)
- Claußen WH, Diercks EA (1985) Sprachliche Entwicklung schwerhöriger Kinder und Jugendlicher. Eine empirische Untersuchung. Berlin: Marhold
- Davis JM, Effenbein J, Schum R, Bentler RA (1986) Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational, and psychosocial behavior of children. Journal of Speech and Hearing Disorders 51, 53-62
- Eggert D (1972) Die Columbia Mental Maturity Scale als Individualtest für normalentwickelte Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren. In Eggert D (Hrsg.), Zur Diagnose der Minderbegabung. Weinheim: Beltz, S. 185-201
- Gallaway C, Apin DY, Newton E, Hostler ME (1990) The GMC project: Some linguistics and cognitive characteristics of a population of hearing-impaired children. British Journal of Audiology 24, 17-27