

Lese-Rechtschreibstörung (LRS) und Dyskalkulie treten komorbid zu etwa 6% auf. Aktuelle Studien weisen darauf hin, dass auch Kinder mit einer LRS, die die Kriterien für eine Dyskalkulie nicht erfüllen, schwächere Matheleistung zeigen. Der Grund hierfür ist unklar.



Fragestellung: Kann man die schwächere Matheleistung bei LRS durch schwächere phonologische Fähigkeiten erklären?

Hintergrund: *Aktuelles Review: Simmons & Singleton, 2008:*

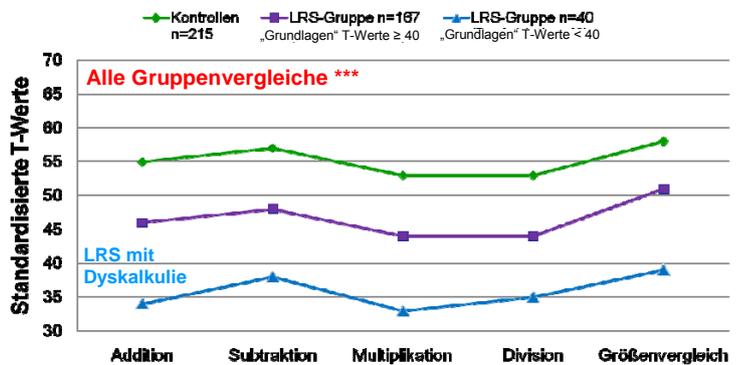
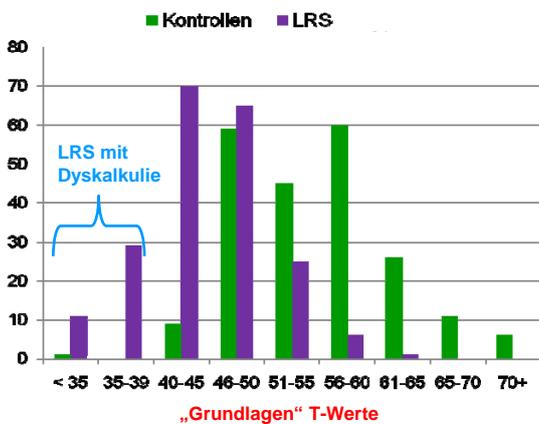
- “...converging strands of evidence indicate that phonological processing abilities predict arithmetic attainment” [1,2]
- “...dyslexic individuals have weak phonological processing and weaknesses in aspects of mathematics that involve the manipulation of verbal codes” [3,4]
- “...the neurological circuits that control verbal aspects of mathematics are impaired in individuals with dyslexia...” [5,6]

Methode:

PROBANDEN	Kontrollen	LRS	PHONOLOGISCHE TESTBATTERIE	MATHEBATTERIE: Heidelberger Rechentest
N	216 (55% ♂)	207(55% ♂)	Segmentierung	Addition
Alter	9.7 (7.9)	9.5 (7.9)	Laute streichen	Subtraktion
geschätzter IQ	116.6 (14.2)	110.2 (14.8)	Silbenspanne	Multiplikation
Einschluss-/ Ausschlusskriterien •Kinder aufgrund der Lesefähigkeit rekrutiert •ADHD ausgeschlossen •Ausschließlich deutschsprachige Kinder •Keine Rechtschreibstörungen bei Kontrollen			Zahlennachsprechen	Division
				Größenvergleich

„Grundlagen“

Ergebnisse (Mathe):



Ergebnisse (Phonologie): LRS signifikant schwächer in allen Bereichen***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Subgruppenanalyse: LRS mit unterschiedlichen phonologischen Fähigkeiten (PF)

→ PF Subgruppen sollten unterschiedliche Matheleistungen zeigen, wenn Phonologie eine Rolle spielt

Subgruppen:
LRS PF_gut n=25
LRS PF_schlecht n=23

Keine Unterschiede:
Geschätzter IQ; Alter;
Lesen

PF (Mean (SD))	PF gut	PF schlecht	t(46)
Segmentierung	7 (2)	2 (1)	14***
Laute streichen	23 (2)	9 (4)	18***
Silbenspanne	25 (8)	7 (3)	8 ***
Zahlennachsprechen	11 (2)	8 (1)	4 ***

Mathe	PF_gut	PF_schlecht	t(46)
T-Wert „Grundlagen“	45 (6)	44 (8)	0.7 n.s.

→ In allen Subtests n.s.

→ Hypothese nicht bestätigt

Diskussion & Schlussfolgerung: Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kinder mit einer LRS schwächere Matheleistungen zeigen als Kontrollen. Phonologischen Fähigkeiten scheinen keine medierende Rolle zu spielen. Es bleibt weiterhin offen, wie die Beeinträchtigung in Mathe genau zu verstehen ist.

Referenzen: Simmons & Singleton, *Dyslexia* 14:77-94 (2008); 1. Hecht et al. *J Exp Chd Psych* 79:192-227 (2001); 2. Leather & Hentry, *J Exp Chd Psych* 58:88-111 (1994); 3. Simmons & Singleton, *Dyslexia* 12:96-114 (2006); 4. Turner et al. *Dyslexia* 2: 121-139 (1996); 5. Dahaene et al. *Cog Neuropsych* 20:487-506 (2003); 6. Pugh et al. *Psych Sci* 11:51-56 (2000)

Kontaktadresse: Jennifer el Sharkawy, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Klinikum der Universität München, Pettenkoferstr. 8a, 80336 München, Tel.: +49 +89 5160 5901, eMail: jennifer.sharkawy@med.uni-muenchen.de