

Ergebnisse der Multizenter-Studie „Neurobiologische und molekulargenetische Untersuchungen zur Lese-Rechtschreibstörung“, gefördert durch die DFG.

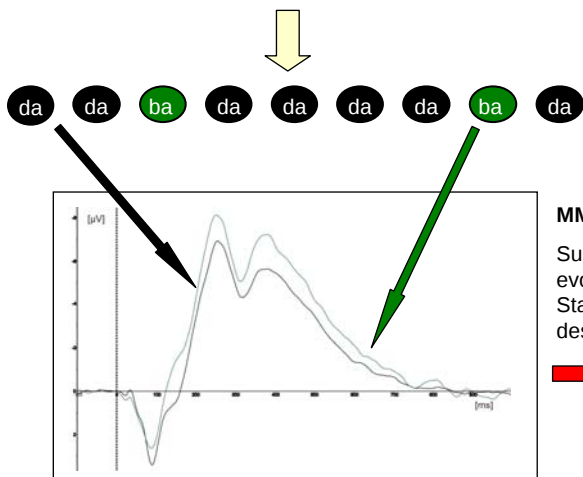
Unterscheidet sich die „Mismatch Negtivity“ (MMN) bei der Verarbeitung von Sprachreizen zwischen Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung (LRS), deren phänotypisch nicht betroffenen Geschwistern und nicht verwandten Kontrollkindern?

Fragestellung:

1. Ist die MMN bei Kindern mit einer LRS kleiner als bei Kontrollkindern? [1]
2. Unterscheidet sich die MMN bei Kindern mit einer LRS nicht von der MMN der nicht betroffenen Geschwister?

Studiendesign: passives Oddball-Paradigma

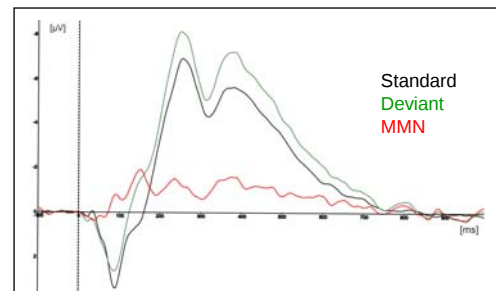
- Neurophysiologisches Korrelat ist die MMN
- Synthetisch hergestellte Sprachreize:
Standardreiz /da/ (85 %), devianter Reiz /ba/ (15 %)



Stichprobe	LRS	Geschwister	Kontrollen
Anzahl	n = 30	n = 35	n = 15
Alter (Jahre)	12.44 (0.4)	12.63 (0.56)	12.53 (0.33)
Rechtschreibung (T-Wert)	21.87 (3.9)	50.1 (0.56)	52.87 (5.07)
Leseleistung (Zeit, sec)	185.07 (106.11)	62.89 (23.2)	56.53 (12.08)
IQ	106.53 (13.51)	111.91 (12.8)	106.33 (7.5)

MMN:

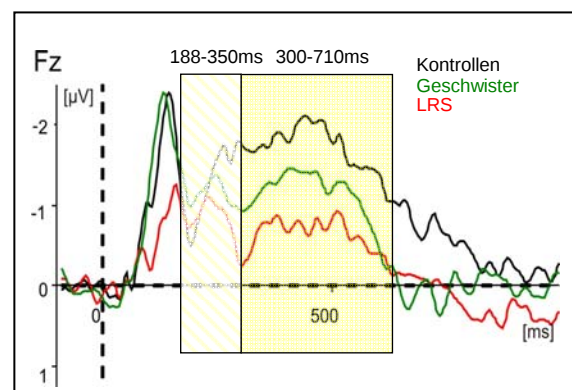
Subtraktion des akustisch evozierten Potentials des Standardreizes von dem des devianten Reizes



SOA = 1 sec, Stimulusdauer = 240 ms; Ableitungsdauer: ~30 min; 32 Elektroden des erweiterten 10/20-Schema

Ergebnisse:

1. Generierung MMN auf passive Sprachwahrnehmung
(mit später Komponente = MMN 300-710ms)
2. Signifikanter Unterschied in später MMN zwischen LRS und Kontrollkindern ($p < 0.005$; Leg < KK)
3. Kein signifikanter Unterschied zwischen LRS und nicht betroffenen Geschwistern in später MMN
4. Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen in der früheren Komponente der MMN (188-350ms)



Ausblick:

Die nicht betroffenen Geschwister zeigen, obwohl phänotypisch unauffällig, neurophysiologische Veränderungen in Form einer abgeschwächten MMN. Dies unterstützt den multimodalen Ursachenansatz der LRS, bei dem genetische und Umweltfaktoren zusammen wirken. Die MMN als Endophänotyp ist sehr aussichtsreich für genetische Untersuchungen.

Referenzen: [1] G. Schulte-Körne, W. Deimel, J. Bartling, H. Remschmidt. Auditory processing and dyslexia: evidence for a specific speech processing deficit. Neuroreport 1998, 9, 337-340

Kontaktadresse:

Nina Neuhoff, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Klinikum der Universität München, Pettenkoferstr. 8a, 80336 München, Tel.: +49 +89 5160 5901, eMail: Nina.Neuhoff@med.uni-muenchen.de