

Rebecca Pascale Bufalo

Dr.med.

## **EEG Befunde bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen**

Geboren am 17.11.1968 in Karlsruhe

Reifeprüfung am 28.04.1989 in Karlsruhe

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1993/94 bis WS 1999/00

Physikum am 24.08.1995 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Lugano (Schweiz) und Karlsruhe

Staatsexamen am 02.05.2000 an der Universität Freiburg

Promotionsfach: Kinderheilkunde

Doktorvater: Priv.- Doz. Dr. med. C. Benninger

Es wurden die Krankenunterlagen von 668 Patienten mit einer Sprachentwicklungsstörung (SES), die im Zeitraum von 1995 – 1998 in der Neuropädiatrischen Ambulanz der Kinderklinik Heidelberg vorgestellt wurden, mit folgender Fragestellung retrospektiv ausgewertet:

Welche EEG-Merkmale lassen sich zu klinisch/anamnestischen Befunden korrelieren?

Gibt das EEG einen prognostischen Hinweis?

Welche Befunde lassen eine EEG-Schlafableitung sinnvoll/notwendig erscheinen?

Nach Ausschluss symptomatischer Fälle (also Patienten mit einer angeborenen oder erworbenen zerebralen Schädigung als möglicher Ursache der SES bis auf einen -nicht weiter untersuchten- genetischen Hintergrund; Kinder mit einer Minderbegabung wurden mit eingeschlossen) wurden 12 Parameter aus den klinischen Daten (Anamnese, entwicklungs-neurologischer Befund, HNO und logopädischer Befund sowie ergotherapeutischer und psychologischer Befund) extrahiert und zu dem EEG (einschließlich Schlaf-EEG) – Befund korreliert. Es konnten die Daten von 82 Patienten ausgewertet werden; von 44 dieser Patienten wurde die weitere Entwicklung in einer Nachuntersuchung (Fragebogen, Telefoninterview) 4 -7 Jahre nach der Erstuntersuchung erfasst. Die Patienten (57 männlich, 25 weiblich) waren bei der Erstuntersuchung zwischen 2 und 9 Jahre alt.

Anhand des EEG-Befundes wurden drei Gruppen unterschieden und miteinander hinsichtlich o.g. Parameter verglichen (univariate und multivariate Statistik):

- Kinder mit normalem oder leicht allgemein gestörtem EEG (Gruppe 1)
- Kinder mit Rolando-Fokus (Gruppe 2)
- Kinder mit sonst pathologischem EEG-Befund (Gruppe 3)

Die Gruppen **unterschieden sich nicht** hinsichtlich ihrer Sprach-Familienanamnese, der entwicklungsneurologischen Diagnose, Sprachverständnis, Kommunikationsfähigkeit, Teilleistungsstörungen und ergotherapeutischem Befund.

Es fanden sich folgende **signifikanten Gruppenunterschiede**:

Fieberkrämpfe und epileptische Anfälle kamen bei der Gruppe 2 mit Rolando-Fokus mit 32% bzw. 40% (nur Rolando-Anfälle) häufiger vor als bei den beiden anderen Gruppen. Die Kinder der Gruppe 1 zeigten mit 79% häufiger Verhaltensauffälligkeiten als die Kinder mit Rolando-Fokus (47%) und Kinder mit sonst pathologischem EEG (39%).

Bei Kindern der Gruppe mit Rolando-Fokus lag hauptsächlich eine expressive SES vor, während die Kinder der beiden anderen Gruppen in der Mehrzahl eine globale SES hatten. Eine Störung von Sprachverständnis und -verarbeitung fand sich bei Kindern der Gruppe 3 mit 35% am häufigsten.

Kinder mit Rolando-Fokus im EEG hatten überwiegend (79%) einen normalen IQ; gegenüber 62% der Kinder der Gruppe 1 und 29% der Kinder mit sonst pathologischem EEG. Bei diesen Kindern dürften IQ und EEG-Befund am ehesten Ausdruck einer nicht diagnostizierten zerebralen Schädigung sein.

Zur **Nachuntersuchung** wurden die Familien der Patienten, die nun zwischen 7 und 16 Jahre alt waren, angeschrieben und telefonisch interviewt. Damit konnte knapp über die Hälfte (54%) der Patienten erreicht und deren Entwicklung erfragt werden: 82% dieser Kinder hatten noch Probleme (Sprache, Schulleistung, Verhalten oder Motorik). Bei der Gruppe mit Rolando-Fokus war der Anteil jetzt unauffälliger Kinder mit 29% am größten; bei 36% bestanden ausschließlich noch Sprachschwierigkeiten. Bei Kindern der Gruppe 1 traten noch hauptsächlich Probleme im Verhalten und der Motorik, weniger reine Sprachauffälligkeiten auf. Und bei den Kindern der Gruppe mit sonst auffälligem EEG fanden sich mit ähnlicher Häufigkeit Schwierigkeiten in allen erfragten Bereichen.

Somit lässt sich für Kinder mit einer kryptogenen Sprachentwicklungsstörung/-verzögerung verbunden mit einem Rolando-Fokus im EEG eine bessere Gesamtprognose stellen als bei Fehlen des genannten EEG-Merkmals. Es handelt sich hierbei offenbar um eine (hereditäre) Maturationsverzögerung von ZNS-Funktionen, die sich bis zur Pubertät normalisieren (wie von verschiedenen Autoren beschrieben). Bei den Kindern mit unauffälligem/allenfalls leicht allgemein gestörtem EEG bestimmt neben der Verhaltensproblematik häufig ein niedriger IQ die relativ

ungünstige Prognose. Bei Kindern mit sonst pathologischem EEG-Befund kann ätiologisch eine auch der SES zugrunde liegende nicht diagnostizierte Störung vermutet werden, die die Prognose bestimmt. In diesen Fällen ist eine weiterführende Diagnostik (wie zerebrale Bildgebung und (molekular)genetische Untersuchung) angezeigt.

Die genannten Defizite lassen sich gegebenenfalls durch gezielte Fördermaßnahmen (Schule/soziale Eingliederungshilfen) verringern, sofern eine möglichst frühzeitige und genaue Diagnose gestellt wird. Aus diesem Grunde sollte bei Kindern mit ungeklärter Sprachentwicklungsstörung routinemäßig ein Wach- und Schlaf-EEG abgeleitet werden.