

Pragmatische Vereinfachung der visuellen Schlafauswertung?

Dziewas R, Okegwo A, Waldmann N, Brei K, Henning S, Hor H, Young P

Interdisziplinäres Zentrum für Schlafmedizin der Klinik und Poliklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Münster (Direktor: Univ.-Prof. Dr. E.B. Ringelstein)



EINLEITUNG:

Die visuelle Auswertung von polysomnographischen Daten erfolgt nach den Regeln von Rechtschaffen und Kales [1]. Diese sehen eine Bestimmung der Schlafstadien mit Hilfe des EEG (C4/C3-A1), zweier EOG-Signale und des submentalen EMG in 30 Sekunden Epochen vor. Die Indikation für die Durchführung einer Polysomnographie (PSG) wurde in den letzten Jahren zunehmend auf Patientengruppen ausgedehnt, deren Kooperativität krankheitsbedingt eingeschränkt ist. Insbesondere Schlaganfallpatienten, die in der Akutphase in ca. 60% ein Schlaf-Apnoe Syndrom (SAS) aufweisen [2], tolerieren eine klassische PSG nur bedingt. In dieser Pilotstudie wurde daher untersucht, ob eine vereinfachte Ableitung zuverlässige Ergebnisse liefert.

METHODEN: Es wurden 13 PSG von 12 Patienten mit SAS (11 Männer; Durchschnittsalter Jahre 63 ± 11 Jahre) verwandt. Die Aufzeichnung erfolgte mit einem portablen PSG-Gerät der Firma Somnomedics (Somnoscreen®) und folgte bezogen auf die Wahl der Signale, der Filter und der Abtastrate den Empfehlungen für digitale PSG [3]. Die Standard-PSG wurde anschließend mit einer modifizierten Signal-Darstellung verglichen, die lediglich über zwei frontale EEG-Ableitungen verfügte. Hierzu wurden von einem Auswerter (A.O.) die Datensätze sowohl in Standarddarstellung als auch unter den Bedingungen der modifizierten Ableitung analysiert (Abb.1).

ERGEBNISSE:

Es wurden 13427 Epochen aufgezeichnet. Im direkten Epochenvergleich fand sich eine Übereinstimmung zwischen beiden Ableitungen von 77,7% (Abb. 2). Die größten Diskrepanzen waren bei der Detektion des REM-Schlafes und der Bewegungszeiten zu verzeichnen (Abb.3).

DISKUSSION: Die Ergebnisse zeigen, dass eine vereinfachte Ableitung verwertbare Ergebnisse liefert und somit möglicherweise bei Patienten mit eingeschränkter Kooperationsfähigkeit als Option zur Standard PSG erwogen werden kann. Neben der Validität des vorgestellten Verfahrens ist dessen Reliabilität in zukünftigen Studien unter Einschluß mehrerer Auswerter zu überprüfen.

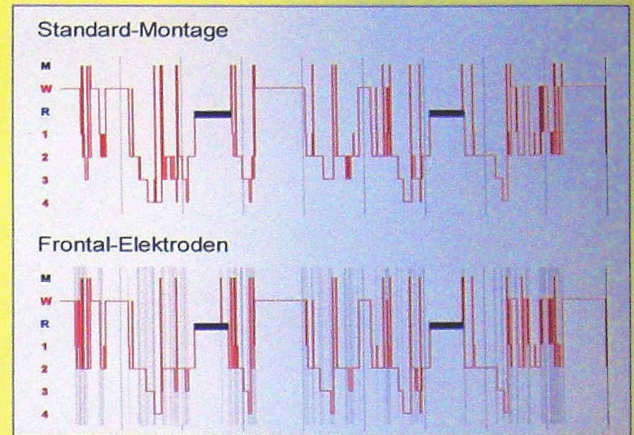


Abb. 1. Schlafprofil mit Standard-Montage und Frontal-Elektroden

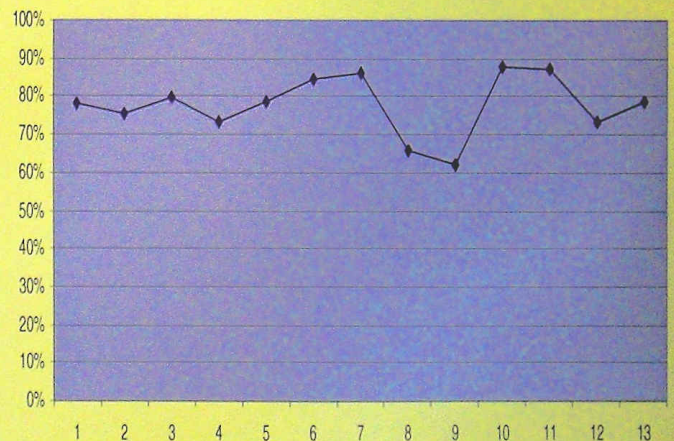


Abb. 2. Übereinstimmung zwischen beiden Auswertverfahren

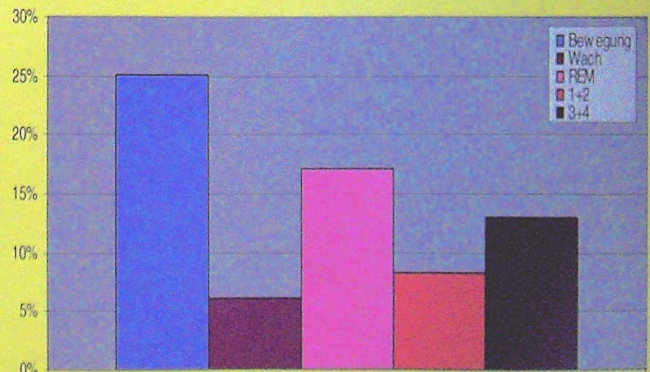


Abb. 3. Fehlbestimmungen in Abhängigkeit vom Schlafstadium

Literatur

- [1] Rechtschaffen A, Kales A: A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Los Angeles, University of California, Brain Information Service/Brain Research Institute, 1968.
- [2] Bassetti C, Aldrich MS: Sleep apnea in acute cerebrovascular diseases. Final report on 128 patients. Sleep (1999); 22: 217-223.
- [3] Penzel T, Brandenburg U, Fischer J, Jobert M, Kurella B, Mayer G, Niewerth HJ, Peter JH, Pollmächer T, Schäfer T, Steinberg B, Trowitzsch E, Warmuth R, Weiß HG, Wölk C, Zülley J: Empfehlungen zur computergestützten Aufzeichnung und Auswertung von Polygraphien. Somnologie (1998); 2: 42-48.