

Kabellose Aufzeichnung des Schlafs und Auswertung über Netze

Thomas Penzel (1), Heinrich F. Becker (1), Joachim H. Ficker (2), Robert Schmidt (3), Christian Weigand (3), Hans-Joachim Mörsdorf (3), Karl Kesper (1), Jörg Heitmann (1), Werner Cassel, Claus Vogelmeier (1)

1 Klinikum der Philipps-Universität, Klinik für Innere Medizin – Schwerpunkt Pneumologie, Marburg

2 Klinikum Nürnberg, Medizinische Klinik 3, Schwerpunkt Pneumologie - Allergologie – Somnologie

3 Fraunhofer Institute für Integrierte Schaltungen, Erlangen

Einführung

Beschwerden über Ein- und Durchschlafstörungen sowie über exzessive Tagesschläfrigkeit sind häufig in der Bevölkerung [1]. Das Robert-Koch-Institut hat im Rahmen des Bundesgesundheits surveys 1998 eine Erhebung zur Häufigkeit von Schlaflosigkeit und übermäßiges Schlafbedürfnis durchgeführt [www.rki.de]. Danach leiden an mäßig oder starker Schlaflosigkeit 15 % der Männer und 26 % der Frauen. Mäßig oder stark gaben 18 % der Männer und 29 % der Frauen übermäßiges Schlafbedürfnis an.

Die Beschwerden des nicht erholsamen Schlafs können über ein gestuftes hausärztliches, fachärztliches und schlafmedizinisches diagnostisches Vorgehen definierten Diagnosen zugeordnet werden und diese können effektiv behandelt werden. Das Vorgehen ist in einer Leitlinie zum Nicht erholsamen Schlaf festgehalten [2]. Während auf hausärztlicher Ebene zunächst die erhebliche Leistungseinschränkung durch den nicht erholsamen Schlaf festgestellt werden muss und sodann der adäquate Umgang mit dem Schlaf und die Einnahme von schlafstörenden Substanzen erfragt wird, folgen auf fachärztlicher Ebene mitunter weitere diagnostische Schritte um die organischen und psychischen Störungen festzustellen, die häufig mit Schlafstörungen einhergehen. Erst wenn eine Diagnostik möglicher Grunderkrankungen keine Klärung der Beschwerden und Symptome erbringen kann, folgt eine Weiterleitung zu einem Spezialisten der Schlafmedizin. Dieser kann bei Bedarf eine Untersuchung des Schlafes in einem schlafmedizinischen Zentrum durchführen [3]. Der beschriebene diagnostische Kabellose Aufzeichnung des Schlafs und Auswertung über Netze Thomas Penzel¹, Heinrich F. Becker¹, Joachim H. Ficker², Robert Schmidt³, Christian Weigand³, Hans-Joachim Mörsdorf³, Karl Kesper¹, Jörg Heitmann¹, Werner Cassel, Claus Vogelmeier¹ 1Klinikum der Philipps-Universität, Klinik für Innere Medizin – Schwerpunkt Pneumologie, Marburg 2Klinikum Nürnberg, Medizinische Klinik 3, Schwerpunkt Pneumologie - Allergologie – Somnologie 3Fraunhofer Institute für Integrierte Schaltungen, Erlangen Ablauf ist in Form eines klinischen Algorithmus festgehalten (Abb. 1) und in der konsensusbasierten Leitlinie erläutert [2] <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/schl-01.htm>.

Im Mittelpunkt der schlafmedizinischen Diagnostik im Schlaflabor durch einen Arzt mit der Zusatzweiterbildung –Schlafmedizin– steht die kardiorespiratorische Polysomnographie. Bei der kardiorespiratorischen Polysomnographie erfolgt eine Erfassung von Schlaf, Atmung, Herz- Kreislauffunktionen und Bewegungsmustern in Form von kontinuierlich aufgezeichneten Biosignalen über die Dauer der Nacht (Abb. 2). Zusätzlich erfolgt eine Überwachung durch ein Raummikrophon und eine Videokamera, um Störungen der Bewegungen und des Verhaltens im Schlaf erkennen zu können [4]. Die Aufzeichnung und die Auswertung der Signale erfolgt digital Computer unterstützt. Häufig sind die Schlafmessplätze vernetzt und bilden ein Abteilungsinformationssystem mit eigenem Server zur Archivierung der Aufzeichnungsdaten und der sich ergebenden Befunddaten. Eine Verbindung zu klinik- oder praxisweiten Informationssystemen ist bislang noch nicht implementiert.

Telemedizinische Untersuchung

Im Rahmen neuer methodischer Entwicklungen werden jetzt kabellose Methoden entwickelt und erprobt um eine telemetrische Übertragung der polygraphischen Signale zu ermöglichen. Bei dieser Methode werden einzelne Sensormodule mittels Bluetooth-Protokoll am Körper verknüpft. Die Module in der Erprobung bestehen aus einem Sauerstoffsättigungssensor mit Erfassung der Pulsfrequenz am Finger, einem Modul zur Erfassung der Atmungsbewegungen und der Körperlage am Brustkorb und einem dritten Modul zur Erfassung elektrophysiologischer Signale am Kopf (Elektroencephalogramm, Electrooculogramm, Electromyogramm) zur Erfassung des Schlafes. Die drahtlose Signalübertragung direkt am Körper wird als BAN (body area network) bezeichnet. Die kabellose Untersuchungsmethodik erhöht die Beweglichkeit und damit den Komfort für den untersuchten Patienten...

Ä

Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Ä

Titel:

Kabellose Aufzeichnung des Schlafs und Auswertung über Netze

Artikel ist erschienen in:

Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005

Kontakt/Autor(en): Thomas Penzel (1), Heinrich F. Becker (1), Joachim H. Ficker (2), Robert Schmidt (3), Christian Weigand (3), Hans-Joachim Mörsdorf (3), Karl Kesper (1), Jörg Heitmann (1), Werner Cassel, Claus Vogelmeier (1)

1 Klinikum der Philipps-Universität, Klinik für Innere Medizin – Schwerpunkt Pneumologie, Marburg

2 Klinikum Nürnberg, Medizinische Klinik 3, Schwerpunkt Pneumologie - Allergologie – Somnologie

3 Fraunhofer Institute für Integrierte Schaltungen, Erlangen

Seitenzahl:

3

Sonstiges

3 Abb. Dateityp/ -größe: PDF / 513 kB Click&Buy-Preis in Euro: kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä

Hier gehts zum freien PDF Download...