

## Forschungsprojekt Gruppe I

Referenz: 2014-22

# Nicht-invasive Messung der Hirndurchblutung zur Reduktion des CPAP-Drucks

**Originaltitel:** Sinnvolle Reduktion des CPAP-Drucks, basierend auf einer nicht-invasiven Messung der Hirndurchblutung mittels „Near Infrared Spectroscopy“ (NIRS).

**Antragssteller:** PD. MD. Ramin Khatami, Klinik Barmelweid

### 1 Zusammenfassung

Der Vorteil einer nächtlichen CPAP-Therapie („Continuous Positive Airway Pressure“) in der Behandlung der obstruktiven Schlafapnoe (OSA) ist abhängig vom regelmässigen Gebrauch dieser Therapie. Ein zu hoher Druck kann die Therapietreue der Patienten verschlechtern. Bisher basierte der nötige Behandlungsdruck auf der Messung der Atmung unter CPAP. Das Ziel der Studie ist es, zu untersuchen ob durch nichtinvasive Messung der Hirndurchblutung ein niedrigerer, aber gleichfalls effektiver Therapiedruck gefunden werden kann.

### 2 Worum es in diesem Projekt geht

Die obstruktive Schlafapnoe (OSA) erhöht das Risiko für Herz-Kreislaufkrankheiten und führt häufig zu vermehrter Tagesschläfrigkeit. Durch eine CPAP-Therapie kann die Atmung im Schlaf effektiv normalisiert und das Gesundheitsrisiko reduziert werden. Entscheidend ist, dass die CPAP-Therapie konsequent durchgeführt wird. Hierbei kommt dem subjektiven Komfort unter CPAP-Therapie besondere Bedeutung zu. Die Patienten empfinden einen zu hohen Behandlungsdruck oft als störend. Deshalb sollte der niedrigste CPAP-Druck gewählt werden. Aktuell wird dieser basierend auf einer Normalisierung der Atemwerte des Patienten gewählt. Ein entscheidender Faktor für das Herz-Kreislaufisiko sind die Auswirkungen der OSA auf die Blutgefässe anzusehen. Im Hinblick auf das erhöhte Schlaganfallrisiko und die Tagesschläfrigkeit kommt der Hirndurchblutung besondere Bedeutung zu. Die NIRS („Near Infrared Spectroscopy“) kann diese unkompliziert und wiederholt während des Schlafs messen.

### 3 Welche Resultate erwarten die Forscher?

Mittels NIRS soll die Normalisierung der Durchblutungswerte unter schrittweiser Steigerung des CPAP-Drucks charakterisiert werden. Zufällig in zwei Gruppen aufgeteilt, werden die Patienten die CPAP-Therapie im häuslichen Umfeld fortführen. Gruppe 1 wird mit einem CPAP-Druck behandelt, der hoch genug ist, um die Hirndurchblutung zu normalisieren. Gruppe 2 wird mit einem vermeintlich höheren CPAP-Druck behandelt, der basierend auf der Normalisierung der Atemwerte, nach dem Standardprotokoll ermittelt wurde.

Sechs Monate später erfolgt eine erneute Polysomnographie (= Schlafuntersuchung) inklusive NIRS. Mit einem Fragebogen wird die Tagesschläfrigkeit erfasst und mit den Befunden vor Beginn der CPAP-Therapie verglichen. Die Therapietreue wird basierend auf den Nutzungsdaten der CPAP-Geräte erfasst.

#### 4 Bedeutung

Die Forscher hoffen, die Bedeutung einer gestörten Hirndurchblutung für die Entwicklung der Tagesschläfrigkeit besser zu verstehen. Durch Messung der Hirndurchblutung soll die CPAP-Therapie besser gesteuert werden, so dass mit niedrigerem Behandlungsdruck sowohl eine optimale Therapie, als auch eine Verbesserung der Therapietreue erreicht werden kann.

