

Was passiert im Schlaflabor?

Etwa ein Drittel seines Lebens verbringt der Mensch im Schlaf. Der Schlaf dient einerseits der Regeneration. Im Schlaf wird aber auch erlerntes dauerhaft gespeichert – ohne oder mit magelhaftem Schlaf vergißt man leichter. Solange der Schlaf erholsam ist, wird er meist nicht beachtet oder manchmal auch als unnötig verbrachte Zeit angesehen. Störungen des Schlafes sind weit verbreitet und können zu Tagesschläfrigkeit oder Schlaflosigkeit führen. Um Schlafstörungen zu erfassen, sind neben vielen anderen Untersuchungen teilweise auch Messungen im Schlaflabor notwendig. Dort werden sogenannte kardiorespiratorische Polysomnographien durchgeführt. Hierbei werden die Schlafstadien erfasst. Zugleich erfolgt eine Messung der Atmung und der motorischen Aktivität der Beine.

Folgende Meßwerte werden abgeleitet:

Hirnstöme

Augenbewegungen

Aktivität der Kinnmuskulatur

Beinbewegungen links und rechts

Aufzeichnung der Körperlage

Optische und akustische Aufzeichnung des Schlafverhaltens (Video)

Atmungsfluss oder Maskendruckmessung

Messung der abdominalen und thorakalen Atembewegungen

Schnarchgeräusche

Oximetrie (Sättigung des oxygenierbaren Hämoglobins)

EKG

Ergänzend können bei speziellen Fragestellungen weitere Parameter zusätzlich kontinuierlich aufgezeichnet werden, z.B. Kohlendioxydkonzentration des Blutes.

Die Meßaufnehmer müssen präzise plziert werden und während der gesamten Meßzeit in Position bleiben. Das Anlegen der Sensoren und die Durchführung der Messung erfolgt durch geschultes Personal. Während der gesamten Meßnacht ist wegen der Möglichkeit des Sensorverlustes und der dann notwendigen Korrekturen Personal anwesend. Die Polysomnographie ist daher an Schlaflabore gebunden.

Es ist notwendig, die Meßkurven per Hand durchzusehen, zu validieren und zu bewerten.

Das Leitsymptom des Nicht-erholsamen Schlafes kann auch durch periodische nächtliche Beinbewegungen im Schlaf (PLMS) ausgelöst werden. Daher müssen im Schlaf auftretende Bewegungen bewertet und klassifiziert werden. Beim PLMS treten EMG-Aktivitäten der Mm. tibiales auf, erkennbar als kurze Bewegungen der Zehen, des Fußes oder der Unterschenkel. PLMS dauern 0,5 – 5 Sekunden und treten periodisch auf, mit mindestens 4 Einzelbewegungen im

Abstand von mindestens 5 und maximal 90 Sekunden. Sie können zu Weckreaktionen (Arousals) führen, die Häufigkeit dieser Ereignisse wird als PLMS-Arousal-Index (Anzahl der PLMS mit begleitendem Arousal pro Stunde Schlaf) angegeben. Sie können die Schlaflatenz verlängern, die Gesamtschlafzeit verkürzen und die Schlafeffizienz reduzieren.