

Kontrollierte Nächte - Mittels kontinuierlicher Pulsoximetrie die Behandlung verfolgen und verbessern

Patienten mit Bluthochdruck messen ihren Blutdruck, Patienten mit Diabetes ihren Blutzucker und Patienten mit Schlafapnoe messen ihren.... Ja was eigentlich? Wie misst ein Schlafapnoe-Patient seinen Therapieerfolg ohne jedes Mal ein Schlaflabor aufzusuchen? Gut, neuere CPAP-Geräte geben mitunter Auskunft über Maskensitz und den Luftfluss. Doch wie kontrollieren CPAP-intolerante Patienten ihre Apnoen, das sind immerhin etwa 30% der Patienten? Wie können die vielen Patienten ihren Status kontrollieren, die auf eine andere Behandlungsmethode setzen, also auf Kieferschiene, Nasenstent, Gaumenspange, Lagepositionstrainer, Zungen und Rachenmuskeltraining....? Die einfachste und wirkungsvollste Art der Überwachung ist mittels Pulsoximetrie. Diese Geräte werden mittlerweile kleiner und günstiger, so dass man seinen Schlaf zu Hause kontrollieren kann. Ein Grund einen Blick auf diese Messmethode zu werfen.

Ein klassisches Pulsoximeter, welches an Handgelenk und Finger getragen wird, kennen die meisten von der Untersuchung im Schlaflabor oder einer zu Hause durchgeführten respiratorischen Polygraphie. Wenn der Atemweg in der Nacht vollständig oder teilweise verschlossen ist (Apnoen / Hypopnoen) kommt es zu einem zeitweiligem Abfallen der Sauerstoffkonzentration. Es sind diese Wechsel in der Sauerstoffkonzentration, die im Körper oxidativen Stress auslösen und Entzündungsreaktionen begünstigen. Ein Abfallen der Sauerstoffkonzentration bewirkt zudem einen Anstieg des Blutdrucks, so werden Blutgefäßwände in Mitleidenschaft gezogen. Die Gefahr von Herzinfarkt und Schlaganfällen steigt.

Die Messung der Sauerstoffsättigung in der Nacht mittels eines Pulsoximeters ist also ein direkter Hinweis darauf, ob eine Therapie wirksam ist. Denn das eigentliche Ziel einer Schlafapnoe-Behandlung ist eine dauerhaft gleichmäßig gute Sauerstoffversorgung im gesamten Körper während des Schlafes sicherzustellen. Die Messung der Blut-Sauerstoffkonzentration für Schlafapnoe-Patienten ist wie das Blutdruckmessen für den Bluthochdruckpatienten. Drei Kennzahlen haben sich in den letzten Jahren als besonders wichtig herausgestellt:

- ODI (Oxygenation Desaturation Index): Die Zahl der Episoden pro Stunde, in denen es zu einem Abfall der Sauerstoffkonzentration um mehr als 3% kommt. Sie korreliert in Studien recht gut mit dem AHI. Liegt der ODI bei 15 entspricht das ungefähr einem Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) von 15.
- T90: Der Anteil der Schlafenszeit in dem die Blutsauerstoffsättigung unter 90% liegt. Liegt diese Zeit über 20% der Nacht ist mit einem erhöhten Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu rechnen. Dieser Wert ist hierbei aussagekräftiger als der AHI.
- Tiefpunkt der Sauerstoffsättigung in der Nacht: Studien deuten darauf hin, dass ein Sauerstoffsättigungstiefpunkt unter 75% mit einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck, Diabetes Typ 2 und 5-Jahres-Sterblichkeit einhergehen, vergleichbar mit einem T90-Wert über 20%

Mittlerweile stimmen Schlafmediziner überein, dass die bloße Anzahl der Atemunterbrechungen (Apnoe-Hypopnoe Index, AHI) nur unzureichend Aussagekraft besitzt. Insbesondere dabei wie schwerwiegend und gefährlich eine Schlafapnoe-Erkrankung ist. Der AHI ist ein historisch gewachsener Messwert mit einem frei festgelegten Cut-Off Wert. Erst jetzt wird der Forschung bewusst, dass man eigentliche andere Werte zur Therapieerfolgsmessung heranziehen müsste. Der Grund ist ganz einfach: Viele kurze Atemaussetzer in denen der Sauerstoffkonzentration nur gering abfällt sind mitunter weniger problematisch für den Körper als wenige, dafür längere Atempausen, in

denen die Sauerstoffkonzentration dafür bedrohlich tief absinkt. Es ist sogar mitunter so, dass wenn die Tiefe und Dauer der Apnoe-Attacken zunimmt, der AHI paradoxerweise sinkt. Daher ist Fachleuten seit einiger Zeit klar, dass der AHI keinen guten Messerwert darstellt um die Schwere einer OSAS und der gesundheitlichen Risiken abzuschätzen. Die eigentliche Gefahr für den Körper geht von den Perioden mit geringer Sauerstoffsättigung aus, und die misst der AHI nur indirekt.

Eine langfristige Kontrolle der Sauerstoffwerte bietet für Schlafapnoe-Patienten viele Vorteile: Ein Besuch im Schlaflabor bietet immer nur eine Schnappschuss-Aufnahme des Gesundheitszustandes bei Nacht. Doch die Anzahl der Atemaussetzer variiert stark von Nacht zu Nacht. Mitunter kommt es im Schlaflabor zu viel häufigeren oder selteneren Apnoen als üblich. Mittelwerte der Sauerstoffsättigung über Wochen geben hier ein gesicherteres Bild über den Therapiestand. Vor allem werden Sauerstoffkonzentrationen auch dann gemessen, wenn die Maske in der Nacht abgelegt wird. Das ist wichtig, denn ein Großteil der Patienten trägt die Maske nur einige Stunden je Nacht. Auch Leckagen oder Fehler in der Gerätejustierung können bei gleichzeitiger Betrachtung der Sauerstoffwerte schnell erkannt werden. Doch am Wichtigsten: Eine dauerhafte Messung der Sauerstoffsättigungswerte gibt dem Patienten die Kontrolle über seine Erkrankung zurück. Es gibt einem die Möglichkeit zu experimentieren: Wie hat sich eine Gewichtsabnahme auf die Schlafapnoe ausgewirkt? Welchen Effekt hat das abendliche Bier? Meine Medikamente, Rauchen oder eine Rückenlagevermeidungskissen? Man erhält die Möglichkeit seine Behandlung selbst zu verbessern und wird zum Experten in eigener Sache.

Wenn man als Patient die Folgen seines Handelns auf die eigene (unsichtbare) Erkrankung überprüfen kann, gibt es einem zusätzliche Motivation zu trainieren und sein Verhalten umzustellen. Studien zeigen klar: Bluthochdruckpatienten, die regelmäßig selbst ihren Blutdruck messen, verbessern ihre Blutdruckwerte deutlich stärker und zeigen eine höhere Therapietreue als solche, die nur der verschriebenen Therapie nachgehen ohne selbst zu kontrollieren.

Bisherige Pulsoximeter kamen recht klobig daher: Als überdimensionierte Armbanduhr mit Fingeraufsatz. Seit kurzem gibt es den CIRCUL-Ring. Ein einfacher schwarzer Finger-Ring, welcher die ganze Nacht über Bewegung, Sauerstoffsättigung und Puls aufzeichnen kann und per Bluetooth an das Smartphone sendet. Die Daten mehrerer Tage kann man im Smartphone speichern und vergleichen und bei Bedarf sogar direkt an seinen behandelnden Arzt per Mail weiterleiten. Eine gute Investition für die, die ihre Behandlung optimieren wollen, um somit ihre Gesundheit zu verbessern.