

# ✓ Checkliste: Technik und Hygiene

Die Technik muss einwandfrei funktionieren. Die Hygienemaßnahmen sollten immer eingehalten werden. Beides trägt maßgeblich zum Vertrauen des Patienten bei.

## Training mit Brustgurt

Für die Messung der Herzratenvariabilität (HRV) vor und während des Intervall-Hypoxie-Trainings muss vom Patienten ein Brustgurt getragen werden. Das Hypoxie-Gerät verbindet sich für die Messung mit dem Sensor im Brustgurt.

Im Praxisalltag hat sich bewährt, einen Sensor pro Hypoxie-Gerät und mehrere Brustgurte zu verwenden. Im Gegensatz zum Brustgurt lässt sich der Sensor schnell mit einer nicht-alkoholischen Desinfektionslösung reinigen. Er ist sofort wieder einsatzbereit, eine längere Verbindungszeit zum Hypoxie-Gerät entfällt. Für den Brustgurt muss etwas mehr Zeit eingeplant werden. Nach jeder Verwendung sollte er mit einer milden Seifenlauge gewaschen und getrocknet werden.

**Tipp:** Regelmäßig die Batterie des Sensors überprüfen. Bei einigen Modellen kann die Batterie geschont werden, wenn der Sensor erst kurz vor dem Training auf dem Brustgurt befestigt wird.

## EKG als Überwachung

Noch mehr Sicherheit bietet ein Echtzeit-EKG während des Intervall-Hypoxie-Trainings. Es ist bei Patienten mit koronaren Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder einem schlechten Allgemeinzustand empfehlenswert. Allerdings gibt es nur wenige Hypoxie-Geräte, die Extremitätenableitungen ermöglichen.

## Nur mit Pulsoximeter

Hypoxie-Geräte starten das Training nur, wenn der Patient einen Pulsoximeter trägt und der Wert der Sauerstoffsättigung im Blut (SpO<sub>2</sub>) erfasst werden kann. Pulsoximeter und Hypoxie-Gerät sind über ein Kabel verbunden. Der Stiftstecker des Pulsoximeters muss vorsichtig an der Buchse des Hypoxie-Geräts angebracht werden, damit er nicht verbogen wird. Beim Starten des Trainings zeigt ein rotes Licht im Pulsoximeter, ob der Kontakt zum Hypoxie-Gerät besteht. Eine der häufigsten „Startschwierigkeiten“ ist ein nicht richtig angeschlossener Pulsoximeter.

## Kein Kabelsalat

Das Stromkabel und das Kabel des Pulsoximeters sollten nach Möglichkeit nicht auf dem Boden liegen. Sie können schnell zur Stolperfalle werden. Zudem besteht die Gefahr, dass das dünne Verbindungskabel des Pulsoximeters vom Hypoxie-Gerät überrollt und beschädigt wird. Am besten ist es, wenn das Kabel des Pulsoximeters über den Handrücken des Patienten verläuft und den Boden so wenig wie möglich berührt.

**Tipp:** Die meisten Hypoxie-Geräte bieten eine Aufhängung für die Kabel an.

## Erst die Maske!

Die Atemmaske wird ohne Atemschlauch aufgesetzt. Am einfachsten ist es, wenn der Patient die Atemmaske selbst an sein Gesicht hält und der Behandler die Maskenhalterung

anbringt. Das schmale Ende der Atemmaske wird auf dem Nasenrücken aufgesetzt und das breitere über dem Mund platziert. Erst wenn das Trainingsprogramm gestartet wurde und durch den Schlauch Luft strömt, wird der Schlauch vom Behandler an der Atemmaske befestigt.

**Tipp:** Patienten, die unter Luftnot oder Klaustrophobie leiden, können beim Training die Atemmaske auch selbst halten. Wichtig ist, dass die Maske dicht an das Gesicht gehalten wird. Bei einem Hypoxie-Normoxie-Training kann die Maske in der Normoxie-Phase abgenommen werden.

### **Mehr Sicherheit**

Zur Erhöhung der Sicherheit wird zwischen Hypoxie-Gerät und Atemschlauch ein Einwegventil eingesetzt. Zusätzlich kann zwischen Atemmaske und Atemschlauch ein bakterieller Filter verwendet werden. Weil er nur 24 Stunden funktionsfähig ist, wird er direkt vor dem Trainingsstart aus der Verpackung genommen und angeschlossen. Da es sich um ein Einmalprodukt handelt, muss für jeden Patienten ein neuer Filter eingesetzt werden.

### **Mehrere Atemschläuche**

Aufgrund des technischen Aufbaus kann im Prinzip keine Atemluft des Patienten in den Atemschlauch gelangen. Um jegliches Risiko auszuschließen, sollte dennoch bei jedem Patienten der Atemschlauch ausgewechselt werden. Nach dem Gebrauch werden Schläuche ausgespült. Da sie für die nächste Anwendung erst trocknen müssen, empfiehlt es sich, die Anzahl der Schläuche auf die Anzahl der Patienten an einem Tag abzustimmen.

### **Pflege der Maske**

Da jeder Patient seine eigene Atemmaske besitzt, reicht es in Regel, die Maske nach dem Gebrauch mit einer nicht-alkoholischen Desinfektionslösung zu reinigen. Kosmetikrückstände können mit einem Feuchttuch für die Make-up-Entfernung aus dem Drogeriemarkt beseitigt werden. Generell sollten die Angaben des Herstellers der Atemmasken beachtet werden.

### **Sauerstoffsensor ist verbraucht**

Der Sauerstoffsensor muss regelmäßig ausgewechselt werden. Er lässt unabhängig von seiner Nutzung nach. Nur auf Wartungszeiträume sollte sich kein Behandler verlassen. Auch bei der Kalibrierung ist genaues Nachfragen beim Hersteller für die Einschätzung der Nutzungsdauer wichtig. Wenn das Hypoxie-Gerät nicht vor jedem Training eine Kalibrierung vornimmt, können sich unbemerkt verfälschte Werte für die Sauerstoffkonzentration einschleichen.

Ein verbrauchter Sauerstoffsensor macht sich bemerkbar, wenn sich beispielsweise die SpO<sub>2</sub> nicht mehr so verändert wie bei vorherigen Trainingseinheiten oder der Patient Anzeichen der Überforderung zeigt, weil die Mischung der Atemgase nicht mehr stimmt.

### **Nach dem Training**

Alle Gegenstände, mit denen der Patienten in Berührung gekommen ist, wie Kabel und Pulsoximeter, sollten nach dem Training nach den Angaben des Herstellers gereinigt und desinfiziert werden. Am besten ist es, sich eine Routine anzugewöhnen: Equipment reinigen, Kabel aufwickeln, Atemschlauch austauschen, Tablet-PC aufladen.