

# Narkose: Das können Sie im Schlaf!

UNNA. „Werde ich während einer Operation auch wirklich nicht wach?“, diese Frage ist häufig die größte Sorge von Patienten vor einer Vollnarkose. „Das Risiko lässt sich durch den Einsatz moderner Medizintechnik minimieren“, beruhigt Dr. Martin Kelbel, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie am Katharinen-Hospital Unna. Neu ist, die Schlaftiefe mit mikroelektronischen EEG-Geräten zu überwachen. Sie zeichnen die Hirnstromkurve während der Narkose kontinuierlich auf.

Es passiert statistisch gesehen nur sehr selten: Bei etwa jedem Ein- bis Zweitausendsten, erfolgt ein kurzes Aufwachen während eines chirurgischen Eingriffs. Trotzdem arbeiten Mediziner daran, diese Rate weiterhin zu senken. Um das unerwünschte Zwischenaufwachen möglichst zu vermeiden, nutzt man im Katharinen-Hospital ein noch junges, fortschrittliches Verfahren: die Vollnarkose unter Kontrolle eines modernen EEG (Elektroenzephalogramm; Hirnstrombild). Erst durch die Weiterentwicklung der Mikroelektronik konnten EEG-Geräte einer neuen Generation entwickelt werden, die sich für eine Narkoseüberwachung verlässlich eignen. „Vor allem bei länger andauernden Eingriffen oder größeren chirurgischen Operationen kommt die EEG-Ableitung bei uns zum Einsatz“, so Dr. Martin Kelbel.

## Was die Hirnströme über die Narkose verraten

Bei einer Vollnarkose erhalten Patienten Medikamente, die das Schmerzempfinden, die Muskelanspannung und das Bewusstsein ausschalten. Die Narkose-Medikamente passieren die Blut-Hirnschranke. Daher ändern sich dort – im Gehirn – unter Einfluss der Medikamente die elektrischen Ströme der Reizweiterleitung. Und diese Veränderung ist mit dem EEG beobachtbar. Somit lässt sich durch die EEG-Ableitung ermitteln, ob die Narkose-Medikamente die gewünschte Wirkung haben oder die Dosis angepasst werden muss.

## Weniger Übelkeit, mehr Sicherheit

Die Optimierung der Medikamentengabe führt dazu, dass der Patient tief genug, aber auch nicht übermäßig lang schläft. Und noch einen Vorteil weiß Dr. Kelbel zu schätzen: „Die genauere Medikation macht die Narkose noch verträglicher. Übelkeit und Erbrechen treten weitaus seltener als Nebenwirkung auf.“ Auch Komplikationen – zum Beispiel ein Sauerstoffmangel im Gehirn – können unter EEG-Kontrolle frühzeitig erkannt werden. Bei der Operation unter EEG-Kontrolle werden die Hirnströme eines Patienten über mehrere



Die herkömmliche Überwachung während einer Operation checkt die Vitalfunktionen – wie Blutdruck, Atmung, Herzfrequenz. Die EEG-Ableitung ersetzt diese Kontrollmöglichkeiten nicht, sondern ergänzt sie.

Klebeelektroden kontinuierlich auf/von dessen Stirn abgeleitet. Mit Hilfe eines speziellen mathematischen Algorithmus wird nun ein Zahlenwert, der so genannte BIS-Index, über einen Computer errechnet. Je niedriger der Zahlenwert, umso tiefer ist die Narkose.

## Narkosetiefe errechnet

Durch die quantitative BIS-Index-Messung von Gehirnströmen können die Ärzte die Anästhesietiefe bei Bedarf besonders genau bestimmen. Die EEG-Ableitung ersetzt die herkömmlichen Überwachungsmethoden jedoch nicht. Sie ist vielmehr unter bestimmten

Voraussetzungen eine sinnvolle Ergänzung der bisherigen Möglichkeiten.

## EEG-Einsatz bei Bedarf

Während einer Vollnarkose werden routinemäßig die so genannten Vitalfunktionen gecheckt. Dazu zählen der Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz, Abwehrreaktionen, Schweiß- und Tränenproduktion oder auch die Pupillenreaktion. Ob das EEG hinzugezogen wird, hängt von der Art der Operation und vom Zustand des Patienten ab. „Die gesamte Narkose-Situation muss immer individuell auf den Patienten abgestimmt sein“, betont Chefarzt Dr. Martin Kelbel.

## WAS IST EIN EEG?

Meistens wird die Elektroenzephalografie kurz „EEG“ genannt. Die Bezeichnung stammt ursprünglich aus dem Griechischen: „Encephalon“ bedeutet übersetzt Gehirn und „gráphein“ ist das griechische Wort für schreiben. Das Elektroenzephalogramm zeichnet elektrische Spannungsschwankungen an der Kopfoberfläche als Grafik auf. Diese EEG-Kurve gibt dem Arzt Auskunft über die Reizweiterleitung im Gehirn.

Mit dem Computer kann das EEG weiter ausgewertet werden, um die Schlaftiefe während der Narkose zu bestimmen.



**KATHARINEN  
HOSPITAL  
UNNA**

## Kontakt

Chefarzt  
Dr. Martin Kelbel  
Facharzt für  
Anästhesiologie  
Tel. 02303 / 100-6010  
www.katharinen-hospital.de