

Die EEG- gestützte Narkoseführung ist nicht im Maßnahmenkatalog der gesetzlichen Krankenkassen und Ersatzkassen enthalten.

Es handelt sich deshalb um eine gesondert zu berechnende Leistung, die Ihnen nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) in Rechnung gestellt werden muss.

Die Privatversicherer erstatten im allgemeinen die Kosten für die intraoperative EEG- Messung in voller Höhe des üblichen Satzes.

Sollten Sie als Patient der gesetzlichen Krankenkasse daran interessiert sein, von diesem Zusatzangebot Gebrauch zu machen, sprechen Sie uns bitte an.

Die Kosten werden am Behandlungstag fällig und betragen analog nach GOÄ Nr. 827 ("Elektroenzephalographische Untersuchung"):

Einfachsatz: 35,21 €

Dr. med. Eberhardt Sumpf

Arzt für Anaesthesiologie
Spezielle Schmerztherapie
Rettungsmedizin
Vogelsang 105, 34346 Hann. Münden
Tel.:(05541) 908181Fax:(05541) 908183
www.schmerz.med-muenden.de



Inhalt: Dr. E. Sumpf, 34346 Hann. Münden

Eine
medizinische
Zusatzleistung

EEG- gestützte Narkoseführung

Einsparung von
Narkosemitteln:
20 bis 40%

Zeitverkürzung zwischen
Hautnaht und Aufwachen:
30%

Verringerung von
Übelkeit und Erbrechen
nach der Narkose:
Bis zu 40%

Zeitverkürzung bis
zur Entlassung aus
dem Aufwachraum:
25%

Verringerung des
Risikos intraoperativer
Wahrnehmungen
auf 1:2500

(Ergebnisse aus Veröffentlichungen
in der internationalen Fachliteratur)

Eine moderne Narkose zeichnet sich durch sehr gute Verträglichkeit aus. Beispielsweise konnten aufgrund verfeinerter Techniken in den letzten Jahren die Nachwirkungen der Narkosemedikamente erheblich verringert werden. Das Einschlafen und das Aufwachen werden als sehr angenehm empfunden, Übelkeit und Erbrechen sind insgesamt selten geworden.

Die Vollnarkose besteht aus drei wesentlichen Komponenten, nämlich

- Hypnose (= Schlaf)
- Analgesie (= Schmerzausschaltung)
- Relaxation (= Muskelentspannung).

Für jede dieser Komponenten werden unterschiedliche Substanzen verwendet, die sich unabhängig von einander den Bedürfnissen während des chirurgischen Eingriffs anpassen lassen. Bei der Dosierung der Narkosemedikamente orientiert sich der Anästhesist an Körperdaten des Patienten (Größe, Gewicht, Alter), am Verlauf der Operation und an Messwerten wie Blutdruck, Herzfrequenz, Eigenatmung usw.

Diese Monitordaten zeigen zwar an, ob der Patient gegenüber dem Operationsstress gut abgeschirmt ist, sie erlauben jedoch nur eine sehr eingeschränkte und indirekte Aussage über die eigentliche Schlaftiefe.

Medizinische Studien, bei denen man die Hirnstromkurven von Patienten während der Narkose ausgewertet hat, konnten schon vor vielen Jahren belegen, dass selbst bei hoch erfahrenen Anästhesisten die Dosierung des Hypnotikums um bis zu 30% von

der „Ideallinie“ abwich. Das bedeutet, dass die Dosierung, bei welcher ein optimales Verhältnis zwischen Schlaftiefe und äußerem Reiz aufgrund der Operation bestanden hätte, nur selten ganz genau eingehalten wurde.

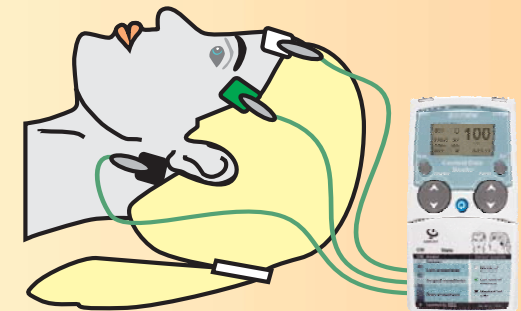
Seither wurden viele Anstrengungen unternommen, die Auswertung von Hirnstromkurven (=EEG) zur Steuerung von Narkosen heranzuziehen. Die EEG-Signale erwiesen sich jedoch als viel zu störanfällig (die ableitbaren Stromstärken sind 1000 mal schwächer als die des EKG). Außerdem waren die Kurven viel zu komplex, um eine schnelle Auswertung zu ermöglichen. Die Geräte waren groß und unhandlich, Massen von Elektroden mussten am Kopf des Patienten angebracht werden. Kurzum, das Verfahren war gänzlich unpraktikabel und nahezu unerschwinglich.

Erst der modernen Mikroelektronik ist es zu verdanken, dass nun brauchbare Gerätelösungen zur Verfügung stehen. Dabei wird ein einfaches Signal, welches über drei Klebeelektroden abgeleitet werden kann, in einen Mikrocomputer geleitet und mittels komplexer mathematischer Umformungen und Analysen (sog. Fuzzy-Logik) in einen Zahlenwert umgewandelt, der die Tiefe der Narkose sehr zuverlässig repräsentiert. Gleichzeitig werden Störquellen erkannt und herausgefiltert, so dass nur verlässliche Signalanteile zur Messung herangezogen werden.

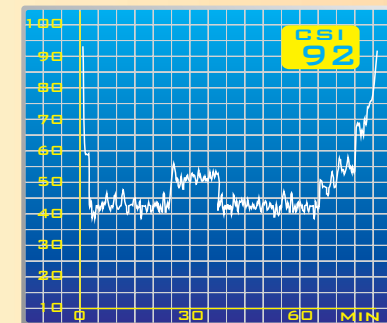
Dieses Verfahren stellt eine zusätzliche Erweiterung der Überwachungs- und Steuerungsmethoden für die Vollnarkose dar. Es ersetzt also nicht die ohnehin übliche Kontrolle von Kreislauf und Atmung (sog. Vitalparameter) über das bereits vorhandene Monitoring-System.



Während jeder Narkose wird routinemäßig bereits eine aufwändige Überwachung wichtiger Funktionen der Atmung und des Kreislaufs vorgenommen.



Für die zusätzliche EEG-Überwachung werden drei weitere kleine Elektroden an Stirn, Schläfe und hinter dem Ohr aufgeklebt. Darüber wird das EEG-Signal abgenommen und in einen Mikrocomputer geleitet.



Der Messwert für die Narkostiefe kann im Zeitverlauf dargestellt werden. Bei Bedarf kann ein Ausdruck erstellt und zusammen mit dem Narkoseprotokoll archiviert werden.