

Klinik / Praxis

Patientendaten:

Die Behandlung ist vorgesehen am (Datum):

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, liebe Eltern,

bei Ihnen/Ihrem Kind wird eine Muskel- bzw. Nervenerkrankung oder -verletzung vermutet. Ihr Arzt hat Ihnen daher eine Untersuchung der elektrischen Aktivität einzelner oder mehrerer Muskelfasern vorgeschlagen.

Diese Informationen dienen zur Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt (im Weiteren Arzt). Im Gespräch wird Ihnen Ihr Arzt die Vor- und Nachteile der geplanten Untersuchung gegenüber Alternativmethoden erläutern und Sie über die Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten, um Ängste und Befürchtungen abzubauen. Anschließend können Sie Ihre Einwilligung in die vorgeschlagene Untersuchung erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

GRÜNDE FÜR DIE UNTERSUCHUNG

Die Muskelaktivität im Körper wird durch ein hoch komplexes System gesteuert. Jeder Muskel besteht dabei aus mehreren einzelnen Muskelfasern, welche ihre elektrischen Impulse von einer Nervenzelle erhalten (sog. motorische Einheit).

Um einen Muskel zu aktivieren, sendet das Gehirn einen Impuls an die entsprechende Nervenzelle, die über eine sog. motorische Endplatte mit dem Muskel verbunden ist. Über diese Endplatte wird eine elektrische Spannung von der Nervenzelle auf den Muskel übertragen (Muskelaktionspotential). Diese Spannung breitet sich über den gesamten Muskel aus, führt zu einer Muskelkontraktion und kann mit speziellen Geräten gemessen werden.

Bei verschiedenen Nerven- bzw. Muskelerkrankungen, z. B. Polyneuropathie, Muskelentzündung, Muskelschwäche, bei Nervenverletzungen (z. B. nach Unfällen oder Bandscheibenvorfällen) oder druckbedingten Nervenschädigungen kann eine Untersuchung der elektrischen Muskelaktivität sinnvoll sein (sog. **Elektromyographie**, EMG). Diese wird zur besseren Diagnostik häufig mit einer Messung der Nervenleitgeschwindigkeit (sog. **Elektro-neurographie**, ENG) kombiniert. Die Daten, die bei der Messung aufgenommen werden, werden als Elektromyogramm bezeichnet.

ABLAUF DER UNTERSUCHUNG

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Untersuchungsmethoden:

Oberflächen-Elektromyographie

Hierbei platziert der Arzt zur Messung der elektrischen Aktivität Elektroden auf der Hautoberfläche und bittet Sie anschließend, den betreffenden Muskel unterschiedlich stark anzuspannen. Diese Untersuchung ist komplett risiko- und schmerzfrei, allerdings können hierbei keine Aktivitäten einzelner Muskelfasern, sondern nur die eines ganzen Muskels oder größerer Muskelgruppen gemessen werden. Ob dies für die bei Ihnen/Ihrem Kind gewünschte Diagnostik ausreichend ist, bespricht Ihr Arzt mit Ihnen.

Nadel-Elektromyographie

Diese Methode ist deutlich genauer als die oberflächliche Messung. Zunächst werden sehr feine Nadelelektroden über die Haut in den betreffenden Muskel eingebracht. Dies kann leicht schmerzhaft sein, etwa vergleichbar mit einer Impfung. In der Regel ist für die Untersuchung keine örtliche Betäubung notwendig. Bei Kindern kann ggf. ein leichtes Schmerzmittel gegeben werden.

Die Muskelaktivität wird zunächst am ruhenden Muskel gemessen. Anschließend bittet Sie der Arzt, den entsprechenden Muskel zunächst leicht und dann stark anzuspannen. Es kann auch notwendig sein, die feinen Nadeln im Muskel vor- und zurückzubewegen, um alle erforderlichen Messungen durchführen zu können. Dies wird von manchen Patienten als unangenehm empfunden.

Über die Nadelelektroden werden die Messergebnisse an einen Computer weitergeleitet. Anhand der Auswertungen kann der Arzt eine Aussage über die Muskel- bzw. Nervenaktivität treffen und ggf. weitere Untersuchungen/Behandlungen planen.

ALTERNATIV-VERFAHREN

Bestimmte Muskelerkrankungen können ggf. auch mit Hilfe einer Probeentnahme aus dem betroffenen Muskelgewebe (sog. Muskelbiopsie) diagnostiziert werden.

Ihr Arzt bespricht mit Ihnen die Alternativen und warum er in Ihrem Fall/im Fall Ihres Kindes eine Elektromyographie empfiehlt.

ERFOLGSAUSSICHTEN

Meist ist es möglich, nach der Messung der elektrischen Aktivität der Muskeln eine genaue Diagnose zu stellen. Trotzdem kann es möglich sein, dass die Untersuchung keine klaren Ergebnisse liefert oder die Messwerte nicht ausgewertet werden können. In diesen Fällen können eine Wiederholung der Elektromyographie oder eine andere Untersuchungsmethode notwendig werden.