

**Dr. med. Stefan Weindel**  
Facharzt (FMH)  
Plastische, Rekonstruktive  
und Ästhetische Chirurgie,  
Chirurgie und Handchirurgie

## Nervenverletzung

Die Nerven sind für die Sensibilität und die Impulsgebung an Muskeln und Organen zuständig. An der Hand sind die Nerven für das Gefühl, Tast- und Temperaturempfinden aber auch für die feingliedrigen Bewegungen verantwortlich. Nerven sind bündelförmige Leitungsbahnen, welche grob mit einem Stromkabel zu vergleichen sind. Verletzungen an den Nerven (Dehnung, Quetschung, Durchtrennung) führen, je nach Lokalisation zu Gefühlsausfällen oder Lähmungen.

### Behandlung

Bei jeder Verletzung muss eine Nervenbeteiligung geprüft werden. Gelegentlich ist die Prüfung allein durch die Untersuchung jedoch schwierig und unzuverlässig.

Auch bei Bagatellverletzungen können in der Tiefe ausgedehnte Nervenverletzungen vorliegen. Der einzige Weg, eine Nervenverletzung sicher auszuschließen ist die operative Freilegung.

Bei länger zurück liegenden Nervenverletzungen bestehen Muskelschwund, Haut-Verschmächtigung oder Fehlstellung der Gelenke (zum Beispiel die Krallenhand bei Schädigung des Ellen-Nerven).

Wenn die Schädigung einige Zeit besteht kann im Bereich der Schädigungsstelle in der Regel bei Beklopfen ein Elektrisieren ausgelöst werden (Hoffmann-Tinelsches Zeichen).

Eine genauere Untersuchung kann durch Messung der Nervenleitgeschwindigkeit bei einem Neurologen erfolgen, die aber erst nach einigen Wochen aussagekräftig ist. Dehnungen und Quetschungen heilen gelegentlich von selber aus. Wenn keine Regeneration einsetzt...

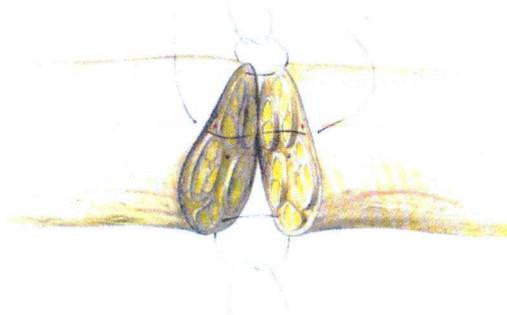
### Operation bei Nervenverletzungen

Bei Nervendurchtrennungen ist eine frühzeitige operative Versorgung in der Regel durch mikrochirurgische Nervennaht angezeigt. Wichtig ist eine spannungsfreie Naht. Hierbei können die einzelnen Nervenfasern nicht genäht werden sondern nur die äussere Ummantelung .

Sollte dies nicht möglich sein, müssen Nerven-Transplantate dazwischen geschaltet werden. Eine Nervennaht, die sich unter Spannung befindet, heilt in der Regel sehr schlecht aus.



Nerv im Querschnitt



Nervennaht unter dem Mikroskop



## **Prognose und Heilungsvorgang bei Nervenverletzungen**

Die Nerven mögen zwar wie Stromkabel aussehen, die Regeneration erfolgt jedoch ganz anders. Nach einer Nervenverletzung geht der Ausläufer der Nervenzelle zu Grunde. Ausgehend von der Nervenzelle muss der Nervenast vom Rückenmark beginnend wieder zum Zielorgan auswachsen.

Ein Nerv wächst etwa 1 mm pro Tag. Für eine Verletzung an der Hand ist deshalb mit mehreren Monaten Erholungszeit zu rechnen. Die wesentlichen Veränderungen spielen sich dabei zwischen 6 Monaten und 2 Jahren ab. Nach mehr als 2 Jahren ist in der Regel keine weitere Besserung zu erwarten.

Als Späteingriffe bei fehlgeschlagener Nervenwiederherstellung kommen Nervenlösungen (Neurolysen) und motorische Ersatzplastiken mit Umlagerung von Muskeln und Sehnen infrage.

## **Ergebnisse nach Nervenverletzungen**

Die Behandlungsergebnisse sind umso besser je einfacher die Verletzung ist (scharfe Durchtrennung) und je besser und frühzeitiger die Versorgung der Verletzung erfolgt. Auch das Alter, die Gesundheit und die Kooperation des Patienten spielen eine Rolle. Eine vollständige Nervenerholung nach Durchtrennung ist eine Ausnahme.

## **Risiken nach Nervenverletzungen und Nervennähten**

Bei fehlendem Auswachsen des Nerven können sog. Neurome (Verdickungen der körpernen Durchtrennungsstelle mit Elektrisieren und Überempfindlichkeit) entstehen.

Bei fehlender Regeneration der Nerven können dauerhafte Muskelschwächen oder Gefühlsausfälle verbleiben. Wie nach jeder Verletzung oder Operation besteht das Risiko eines komplexen regionalen Schmerz-Syndroms (CRPS).

## **Komplikationen**

Massgebend sind häufig die Begleitverletzungen, eine komplette Erholung der Nervenfunktion ist in der Regel nicht möglich. Bei fehlendem Auswachsen des Nerven können sog. Überempfindliche Neurome entstehen, welche am elektrisieren erkennbar sind.

Bei fehlender Regeneration der Nerven können dauerhafte Muskelschwächen oder Gefühlsausfälle verbleiben. Wie nach jeder Verletzung oder Operation besteht das Risiko eines komplexen regionalen Schmerz-Syndroms (CRPS).

## **Nachbehandlung**

Ausreichende Ruhigstellung damit die Nervennaht zusammenwachsen kann. Im weiteren Verlauf ergotherapeutisches Sensibilitätstraining bzw. Abhärtetraining bei Überempfindlichkeiten. Dies muss immer im Kontext der Begleitverletzungen erfolgen.

Weitere Informationen erhalten Sie gerne in einem persönlichen Gespräch.

Dr. med. Stefan Weindel

Dieses Informationsblatt ist lediglich eine Ergänzung zum Gespräch mit dem Arzt und zum persönlichen Behandlungsplan.