

# Das Karpaltunnel-Syndrom (KTS)

## Um was handelt es sich ?

Das Karpaltunnel-Syndrom ist eine Kompression des medianus Nervs unter dem palmaren ringförmigen Band des Carpus (Handgelenk).

Der Inhalt des Kanals kann an Volumen variieren, je nach hormonalen oder anatomischen Faktoren, wogegen die Konturen des Kanals, d.h. seinen Umfang, unverändert bleiben.

Das Karpaltunnel-Syndrom äußert sich durch Kribbeln oder durch ein morgendliches Einschlafen der 3 ersten Finger (Daumen, Zeige- und Mittelfinger). Wenn sich das Phänomen verstärkt, kann es nachts den Patienten wecken, aber am Tag wieder verschwinden. Es kann sich auch durch Schmerzen ausdrücken.

Das Kribbeln betrifft die hellste schraffierte Zone. Diese Zone zeigt die vom medianus Nerv versorgte Gegend. Wegen anatomischen Varianten können manchmal andere Handteile von Kribbeln betroffen sein.

In den fortgeschrittensten Fällen, beobachtet man eine Herabminderung und sogar ein Verschwinden der Sensibilität, was Ungeschicklichkeit zur Folge hat. Dazu kommt es zu einem Muskelschwund von gewissen Daumenmuskeln, was sich durch eine Handschwäche ausdrückt.

Ein Neurologe kann mit einer zusätzlichen elektroneurographischen Prüfung der Nerven die Diagnose bestätigen (ENMG). Dies erlaubt es, den Stand und das Ausmaß des neuralen Schadens zu präzisieren und eine Reizung des Nervs auf Höhe der Wirbelsäule, des Ellbogens oder des Vorderarmes auszuschließen.

Die Hilfe des Neurologen ist vorteilhaft - obwohl die Untersuchung unangenehm ist -, da sie es erlaubt, eine höher situierte Verletzung auszuschließen (d.h. zwischen Karpaltunnel und Nacken).

Der medianus Nerv hat seinen Ursprung auf Höhe des Rückenmarkes. Er läuft durch die Foramina (1), zwangsläufiger Durchgang der Nerven. Der Nerv kann auf dieser Höhe gereizt sein durch arthrotische Veränderungen oder instabile Gelenke. Eine zweite Entzündungszone befindet sich unter dem Schlüsselbein (2). Auf Höhe des Ellbogens ist der Nerv selten beeinträchtigt, dagegen ist eine Einengung möglich auf Höhe des Pronator-Muskels (interossär) (3). Der Karpaltunnel bleibt allerdings die häufigste Ursache der Reizung des medianus Nervs. Dies erklärt die Nützlichkeit der ergänzenden Abklärungen.

## **Wie kann man das Karpaltunnel-Syndrom behandeln ?**

Am Anfang kann die Behandlung konservativ sein. Das Handgelenk wird auf einer Schiene ruhiggestellt, die der Patient hauptsächlich während der kritischen Perioden (nachts) trägt. Die Schiene wird manchmal für gewisse Arbeiten verordnet. Sie wird jedoch während des Tages häufig nicht gut vertragen.

Die Injektion einer entzündungshemmenden Lösung (Kortison) in den Karpalkanal kann eine dauerhafte Erleichterung zur Folge haben (von einigen Wochen bis zu mehr als einem Jahr).

Der chirurgische Eingriff wird empfohlen, wenn das KTS nicht oder nicht mehr auf die konservative Behandlung reagiert. Das Gleiche gilt für den Fall, wo die Klagen des Patienten, die klinische Untersuchung und das ENMG die Tatsache einer schwerwiegenden oder langjährigen Kompression bestätigen.

## **Wie verläuft die Operation ?**

Diese Abbildungen zeigen die zahlreichen möglichen anatomischen Varianten des Nervs.

Der Eingriff wird meistens ambulant durchgeführt.

(Was die Vorbereitungen zur Operation betrifft, siehe unter 2. Handchirurgie)

Nachdem sich der Chirurg vergewissert hat, dass die Anästhesie wirkungsvoll ist, schneidet er die Haut auf. Das ringförmige Band wird ausfindig gemacht und auch durchtrennt. Der medianus Nerv kann somit beobachtet und, falls notwendig, befreit werden (Neurolyse). Ein Wiederaufbau des Bandes wird, wenn nötig, durchgeführt. Nach Verschluss der Haut ist es manchmal notwendig, eine Drainage mit einem kleinen Drain zu machen.

Wenn die Dekompression des Karpaltunnels endoskopisch durchgeführt wird, so macht der Chirurg einen kleinen Schnitt auf 1 cm proximal der Beugefalte des Handgelenkes, durch welchen er eine Kanüle in den Karpalkanal einführt. Durch einen Spalt im oberen Teil der Kanüle kann das ringförmige Band mittels Endoskop (optisches System, kaltes Licht) und spezieller Klinge gespalten werden. Die Handhabungen werden auf einem Bildschirm kontrolliert. Es kann vorkommen, dass die anatomischen Bedingungen verlangen, eine taktische Änderung vorzunehmen und zur offenen Methode zu übergehen.

## **Wie verläuft die post-operative Pflege ?**

Der Patient wird für ein bis zwei Stunden überwacht, die Hand in einem Handsack gelagert um das post-operative Ödem zu vermindern.

Wenn alles normal verläuft, wird der Operierte entlassen, mit einem Kontroll-Termin, ein Arztzeugnis, eine Verordnung für Schmerzmittel, sowie mit den notwendigen Instruktionen (Lagerung, Mobilisierung).

Der Patient wird zwischen dem 2. und 6. post-operativen Tag für die erste Kontrolle bestellt. Während dieser Konsultation wird die Wunde kontrolliert, den Drain weggenommen und einen neuen Verband gemacht. Der Patient wird auch darüber instruiert, eine Schiene, die das Handgelenk stabilisiert, für 2,5 Wochen zu tragen. Erst nach dieser Zeit darf er das Handgelenk progressiv mobilisieren und belasten, aber ohne Anstrengung bis zur 6. Woche post-operativ.

Die Fäden werden nach ca. 10 Tagen entfernt, sofern diese nicht intracutan liegen. Der Patient kann seine Hand im Prinzip ab den nächsten Tag baden.

## **Was sind die Risiken des Eingriffs ?**

Die chirurgische Behandlung des Karpaltunnels impliziert wesentlich diejenigen Risiken ein, die mit jeder Chirurgie der peripheren Nerven verbunden sind. Es besteht die Gefahr, auch für einen erfahrenen Chirurg, dass er beim Schnitt den medianus Nerv unwillentlich verletzt. Dieser Nerv kann in der Tat eine unerwartete Bahn folgen, oder er kann in einem Wundgewebe eingefangen sein, was den Eingriff erschwert. Eine solche Verletzung, auch nachdem sie wieder behoben wurde, kann Schmerzen, Sensibilitätsstörungen in den Fingern oder eine Schwäche im Daumen hinterlassen.

Nach der Operation, neben den an jedem Eingriff verbundenen Risiken (Hämatom, Infektion), können Sensibilitätsstörungen (Verminderung der Sensibilität, elektrische Schläge) vorübergehend beobachtet werden, als Folge einer Reizung des Nerven.

Die Hautnarbe kann manchmal während einigen Wochen geschwollen und empfindlich bleiben. In der Regel sind 6 Monate notwendig bis sich die Wunde vollständig normalisiert hat.

In wenigen Fällen kann der Organismus auf übertriebener Weise gegenüber dem chirurgischen Eingriff reagieren und eine schmerzhafte Schwellung entwickeln, die das ganze obere Glied trifft, und eine Versteifung der Hand und der Schulter mit sich zieht (Algoneurodystrophie oder Südeck-Syndrom).

## **Was ist die Prognose der chirurgischen Behandlung ?**

Vorausgesetzt, dass bei oder nach dem Eingriff keine Komplikationen entstehen, und dass der Patient die Empfehlungen seines Chirurgen nach der Operation genau gefolgt hat, ist die Prognose günstig. Es ist aber wichtig, darauf zu achten, dass eine Verklebung des Nervs an die Narbe des durchtrennten Bandes immer möglich ist. Dies kann zu einer dauerhaften Reizung des Nervs führen, die mehr oder weniger störend und schmerzhaft sein kann. Dies ist der Grund, warum das Tragen einer Schiene für 2,5 Wochen empfohlen wird. Es verhindert, dass die Sehnen den Nerv gegen die Narbe des Bandes stoßen, besonders wenn sich diese im Heilungsprozess befinden. Die Ruhigstellung vermindert das Risiko einer Verklebung des Nervs am Gewebe.

In den jüngeren Fällen, die vor dem Eingriff weder Empfindungs- noch Motorikbeschwerden aufgezeigt haben, wird die funktionelle Rückgewinnung der Hand für den täglichen Gebrauch in 4 bis 6 Wochen wieder erworben. Es braucht aber 4 bis 6 Monate, um die ganze Kraft wieder zu finden. In den fortgeschrittenen Fällen, die einen Verlust der Sensibilität und eine Schwäche des Daumens verursacht haben, ist die post-operative Prognose zurückhaltender, da die Rückgewinnung langsamer und manchmal unvollständig ist.