



Information zum Karpaltunnelsyndrom

Das Karpaltunnelsyndrom (KTS, Carpal tunnel syndrome, CTS) bedeutet die krankhafte Einengung des Nervus medianus im Bereich der Handwurzel. Das KTS ist ein Nervenkompressionssyndrom. Frauen sind etwa dreimal häufiger davon betroffen als Männer.

Anatomie

Der Karpaltunnel ist eine tunnelartige Röhre, die in der Tiefe des Handgelenks liegt. Der „Boden“ und die Seitenwände des Tunnels sind Teil des knöchernen Handskeletts, während das „Dach“ von einem breiten Band, dem Retinaculum flexorum, gebildet wird, das sich quer zwischen der Muskulatur des Daumenballens und derjenigen des Kleinfingerballens ausspannt. Durch den Tunnel verläuft – zusammen mit neuen Beugesehen – der Nervus medianus, der u. a. die Bewegungen der Finger steuert, Empfindungen rückmeldet und vegetative Funktionen an der Hand erfüllt.

Begünstigende Faktoren

Durch eine Einengung des Karpaltunnels wird der Nerv geschädigt. Zumeist wird das Karpaltunnelsyndrom bei vorbestehender relativer anatomischer Enge manifest, wenn eine Gewebeschwellung durch eine mechanische Überlastung, eine Entzündung oder durch Allgemeinerkrankungen hinzukommt.

Zu einem Karpaltunnelsyndrom disponieren

- Konstitutionelle Enge des Karpalkanals
- Arbeitshand meist stärker betroffen (beidseitiges Auftreten ist aber sehr häufig)
- Weibliches Geschlecht
- Manuelle Arbeit
- Schwangerschaft
- Handgelenk- bzw. distale Unterarmfrakturen und Narbenbildungen
- Diabetes mellitus
- Sehnenscheidenentzündung der Fingerbeuger

Beschwerden

Typisches Erstsymptom sind nächtlich auftretende (nach Mitternacht, besonders am frühen Morgen) Schmerzen oder Missempfindungen (Einschlafen) die von der Hand diffus in den gesamten Arm einstrahlen können. Zunächst treten die Beschwerden während und vor allem nach Belastung des Handgelenks auf wie z.B. nach körperlicher Arbeit oder beim Fahrrad fahren. Später kommt es aber auch ohne erkennbaren Anlass zu nächtlichen Beschwerden. Schließlich treten die Beschwerden auch zunehmend tagsüber auf und es kommt durch eine Druckschädigung von Nervenfasern (durch die Einengung im Karpalkanal) zu einem

Muskelschwund der vom Nervus medianus versorgten Handmuskulatur, deutlich sichtbar im Bereich des Daumenballens.

Die Patienten kommen eine zunächst vor allem am Morgen auftretende, später dann aber anhaltende Schwäche beim Zupacken.

Diagnostik

Neben dem typischen Beschwerdebild findet man bei der körperlichen Untersuchung im fortgeschrittenen Stadium eine Schwäche der Muskulatur des Daumenballens. Oft ist der Karpalkanal empfindlich auf Druck und leichtes Beklopfen (Hoffmann-Tinel-Zeichen). Bei starker Beugung (oder Überstreckung) des Handgelenks kommt es zu den typischen Missempfindungen im sensiblen Versorgungsgebiet des Nervus medianus (Phalen-Zeichen).

Auch wenn Anamnese und der körperliche Untersuchungsbefund häufig für ein Karpaltunnelsyndrom charakteristisch sind, kann nur die Messung der Nervenleitgeschwindigkeiten die Diagnose sichern. Typischerweise ist bei Vorliegen eines Karpaltunnelsyndroms die sensible Nervenleitgeschwindigkeit des Nervus medianus zwischen Zeigefinger- oder Mittelfingermittelgelenk und Handgelenk um mindestens 7 m/sec. langsamer als die sensible Nervenleitgeschwindigkeit des zum Vergleich gemessenen Nervus ulnaris (liegt beim Gesunden für bei Nerven bei ca. 48 m/sec). Als weiteres Kriterium wird die Überleitungszeit (distale motorische Latenz) des Nervus medianus zwischen Handgelenk und Daumenballen bestimmt. Als normal geltende Werte $< 4,2$ ms. Hierbei zeigt sich oft, dass die weniger symptomatische Hand mit betroffen ist.

Therapie

Konservativ

Im Anfangsstadium des KTS kann eine konservative Behandlung versucht werden. Das Tragen spezieller Nachtschienen oder auch das Anlegen von geformten Stützverbänden, die vom Sanitätsfachhandel auch für tagsüber angeboten werden, vermag die Beschwerden zumindest für eine Zeitlang zu beseitigen oder abzumildern. Bleibt die konservative Behandlung erfolglos, dann sollte, um bleibende Schäden zu vermeiden, eine Operation erfolgen.

Operativ

Eine Vollnarkose ist für diesen Eingriff nur bei sehr ängstlichen Patienten nötig. In der Regel kann ein Eingriff in Regionalanästhesie oder sogar in Lokalanästhesie durchgeführt werden. Häufig wird eine Armbetäubung durchgeführt, damit die anschließende Blutleere besser ertragen wird. Dies kann als subaxilläre Plexusanästhesie oder intravenöse Regionalanästhesie durchgeführt werden. Zwecks besserer Sicht für den Operateur wird meist „das Blut aus dem Arm gewickelt“ und mit einer Blutsperrmanschette das Rückströmen in den Arm verhindert. Bei der intravenösen Regionalanästhesie wird dann durch Auffüllen der Venen mit einem Lokalanästhetikum eine Schmerzfreiheit des ganzen Armes bewirkt. Bei der subaxillären Regionalanästhesie werde die zum Arm ziehenden Nerven in der Achselhöhle betäubt.

Offene Operationstechnik

Der Operateur arbeitet von außen mit direkter Sicht auf das Operationsfeld. Der notwendige größere Hautschnitt wird zum Beispiel in die Linea vitalis (Hautlinie um den Daumenballen) gelegt, so dass die Narbe später kaum auffällt. Auch bei dieser Methode wird das (häufig verdickte) Karpalband gespalten und weiteres den Nerven umgebendes Gewebe gelöst.

Operationsfolgen und KomplikationenAllgemeines

Der Therapieerfolg hängt wesentlich von Dauer und Ausmaß der bisherigen Nervschädigung ab.

In unkomplizierten Fällen behebt die Karpaltunnelspaltung sofort sämtliche Beschwerden und beseitigt Schmerzen und nächtliche Missempfindungen.

Sofern bereits Gefühlsstörungen, Missempfindungen und/oder Muskelschwäche bestanden haben, kann nicht in jedem Fall von sofortigem oder vollständigem Verschwinden ausgegangen werden.

Die allgemeinen Gefahren chirurgischer Eingriffe (z.B. Nachblutung, Infektion, Schwellung oder Verletzung von Nerven und Blutgefäßen) sind selten geworden.

In Ausnahmefällen kann es unabhängig von der gewählten Operationstechnik zu einer langwierigen, unter Umständen sehr schmerzhaften Knochenentkalkung und/oder Weichteilschwellung kommen, die auch Gelenkversteifungen zur Folge haben kann (Morbus Sudeck).

Offene Operationstechnik

Die relativ große (2 – 4 cm) Narbe im Handgelenksbereich kann gelegentlich einige Zeit berührungsempfindlich sein und Beschwerden beim kräftigen Zupacken bereiten.

Nachbehandlung

Zur besseren Wundheilung und zur Verminderung des Wundschmerzes wird für einige Tage eine Gipsschiene angelegt. In dieser Phase sollte die Hand erhöht gelagert werden, um Schwellungen vorzubeugen. Der Patient sollte immer wieder seine Finger und auch seinen Schultern bewegen. Zur Behandlung der Wundschmerzen wird in den ersten Tagen ein mittelstark wirkendes Analgetikum verordnet.

Wie gut und wie schnell der Nerv sich erholt, hängt von Dauer und Schwere der Einengung vor der Operation aber auch vielen weiteren Faktoren ab. So wird ein Diabetes mellitus die Aussichten deutlich verschlechtern. Auch nach Monaten kann sich noch das Taubheitsgefühl und die Muskelschwäche bessern. Deshalb soll der Heilungsverlauf nach der Operation durch den Neurologen kontrolliert werden.

Die Entfernung der Fäden wird in der Regel nach ca. 11 Tagen durchgeführt. Nach zwei bis drei Wochen lässt sich die Hand wieder zunehmen an leichtere Arbeit gewöhnen. Für den Heilungsprozess mitentscheidend ist auch die vorher gewählte Operationsmethode.