

Newsletter

II/2019

Bezirkskrankenhaus Günzburg
Klinik für Neurochirurgie

Sektion
„Periphere Nerven Chirurgie“

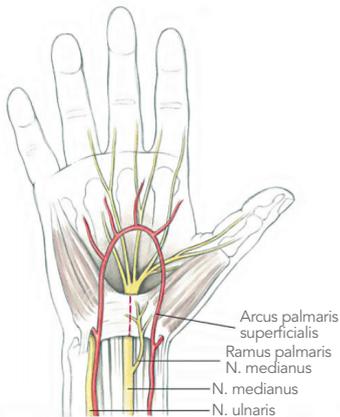
Teil 1: Karpaltunnelsyndrom

Wie häufig tritt das Karpaltunnelsyndrom auf?

Das Karpaltunnelsyndrom (KTS) mit Einklemmung des Mittelnervs (Nervus medianus) ist das mit Abstand häufigste und wichtigste Nervenkompressionssyndrom. 5 - 10% der erwachsenen Bevölkerung leiden an einem behandlungsbedürftigen KTS. Das KTS kann auch beidseits auftreten, die dominante Hand ist jedoch häufiger betroffen.

Risikofaktoren sind unter anderem Diabetes mellitus, vorangegangene Handgelenksfrakturen, Schwangerschaft, rheumatoide Arthritis und schwere Niereninsuffizienz mit Dialysepflicht. Frauen sind drei- bis viermal häufiger betroffen als Männer, Kinder dagegen nur selten. Die Wahrscheinlichkeit an einem KTS zu erkranken nimmt mit dem Alter zu und erreicht einen Gipfel zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr. Ein KTS kann jedoch in jeder Altersklasse auftreten. Die familiäre Häufung liegt bei 20-30%.

Wo genau befinden sich der Karpaltunnel und der Mittelnerv?



Der Karpalkanal stellt einen durch Handwurzelknochen und Bindegewebe fest umschlossenen Tunnel an der Hohlhand dar. Er enthält neben den Sehnen der oberflächlichen und tiefen Fingerbeuger auch den Mittelnerv. Der Mittelnerv versorgt an dieser Stelle sensibel die Innenseite des Daumens, Zeige-, Mittel- und des halben Ringfingers. Motorisch steuert er die Daumenabspreizung und die entsprechende Oppositionsbewegung (Abbildung 1).

Abbildung 1: Zeichnung mit dem Verlauf des Mittelnervs (N. medianus) unter dem Hohlhandband. Die rot gestrichelte Linie zeigt die Stelle, an der das Band gespalten wird.ⁱ

Was sind die Ursachen für ein KTS?

Das Karpaltunnelsyndrom entsteht aufgrund einer Druckschädigung des Mittelnervs, ausgelöst durch ein Missverhältnis von Querschnittsfläche und Inhalt des Tunnels. In den meisten Fällen führt eine vorbestehende anatomische Enge in Kombination mit einer Gewebeswellung zum Auftreten von Symptomen. Begünstigende Faktoren für das Auftreten eines Karpaltunnelsyndroms sind vielfältig. Neben den bereits erwähnten Risikofaktoren spielt eine erblich bedingte Enge des knöchernen Karpalkanals eine Rolle.

Welche sind die typischen Symptome?

Ein typisches Frühsymptom des Karpaltunnelsyndroms sind „eingeschlafene“ Hände, aber auch Kribbeln (Missempfindungen) oder Pelzigkeit (Taubheit) der Finger, die häufig nachts auftreten.

Sie sind Ausdruck einer Nervenreizung durch die Kompression des Nervs. Diese Symptome können auch tagsüber auftreten, nicht selten strahlen sie auch bis zur Schulter aus. Auslöser können typische Handhaltungen sein, wie beispielsweise beim Zeitunglesen, Telefonieren, Autofahren oder bei Handarbeiten. Sie bessern sich durch Ausschütteln und Bewegen der Hände.

Mit zunehmender Schädigung des Nervs kommt es zu Ausfallerscheinungen im Sinne einer andauernden Taubheit der Finger. Diese führt zu einem stark beeinträchtigenden Verlust der Feinmotorik. Im Spätstadium kann es zusätzlich zu Lähmungen und Muskelschwund der Daumenballenmuskeln kommen.

Wie kann das KTS diagnostiziert werden?

Die **klinische Untersuchung** umfasst neben der Inspektion und Abtastung, die Prüfung der Oberflächensensibilität und die Prüfung der Krafftfunktionen.

Neurophysiologische Methoden sind zur Sicherung der Diagnose zwingend erforderlich. Hinweisend auf ein KTS sind eine verlängerte motorische und sensible distale Latenz des Mittelnervs im Karpaltunnel.

Heutzutage stehen hochauflösende Ultraschallgeräte zur Darstellung des Nervs im Karpaltunnel (**Neurosonografie**) zur Verfügung. Die Untersuchung ist kostengünstig und kann in den Händen eines erfahrenen Untersuchers die Neurophysiologie entscheidend ergänzen.

Kann im Rahmen der Elektrodiagnostik und Ultraschalluntersuchung kein eindeutiger Läsionsort gefunden werden, stellt die **MR-Neurografie** eine weitere diagnostische Option dar. Nachteil der Methode ist ein höherer Kostenaufwand und die Tatsache, dass diese Untersuchung nur an spezialisierten Zentren durchgeführt werden kann. Einen hohen Stellenwert erreicht die MR-Neurografie insbesondere bei Voroperationen im Karpaltunnel, wenn aufgrund ausgeprägter Vernarbungen eine Ultraschalluntersuchung erschwert ist.

Welche anderen Krankheitsbilder müssen unterschieden werden?

Die wichtigste Differentialdiagnose stellen Bandscheibenvorfälle im Bereich der Halswirbelsäule dar. Hierbei können Schmerzen am Arm auftreten, die sich beim Ausschütteln der Hand nicht bessern. Die Diagnose ist ebenfalls in Betracht zu ziehen, wenn die Lähmungen und das Taubheitsgefühl über das Versorgungsgebiet des Mittelnervs hinausgehen und sich durch Kopfbewegungen oder Husten verstärken. Auch eine Kombination aus dem oben genannten Syndrom und einem KTS ist möglich.

Eine weitere Differentialdiagnose stellt die Polyneuropathie dar. Eine Kombination aus diabetischer Polyneuropathie mit einem KTS ist überdurchschnittlich häufig und muss neurophysiologisch abgegrenzt werden. Auch ein durch Inaktivität bedingter Muskelschwund im Daumenballenbereich durch eine Sattelgelenksarthrose oder ein neurogenes Thoracic-outlet Syndrom sollten ausgeschlossen werden.

Wie kann das KTS behandelt werden?

Konservative Therapie

Konservative Verfahren kommen vor allem im Frühstadium der Erkrankung in Betracht. Hierzu zählen die nächtliche Schienung des Handgelenks und die lokale Kortison Infiltration. Auch eine orale Kortisonbehandlung wird empfohlen. Ferner kann durch ergotherapeutische Anwendungen eine Symptombesserung erzielt werden. In der Langzeitwirkung ist jedoch die Operation überlegen.

Operative Therapie

Eine Indikation zur Operation stellen anhaltende sensible und/oder motorische Ausfallerscheinungen dar. Auch bei anhaltenden, schmerzhaften Missempfindungen, die durch konservative Maßnahmen nicht gebessert

werden können, besteht eine Operationsindikation. Keine Indikation stellen dagegen pathologische Messwerte in der Neurophysiologie ohne entsprechende klinische Symptomatik dar. Sofern keine Kontraindikationen bestehen, können die operativen Verfahren ambulant und unter Lokalanästhesie durchgeführt werden.

Offene Operation

Sie stellt die am häufigsten angewandte Technik dar und gilt als Standardmethode. Die Spaltung des Retinaculum flexorum (Hohlhandband) kann mittels Normal- (3 - 4cm) oder Mini-Inzision erfolgen. Mini-Inzisionen mit 2 cm langen Hautschnitten müssen jedoch Operateuren mit hoher Expertise vorbehalten bleiben.

Im Anschluss an die Operation wird ein zirkulärer Verband mit leichter Kompression angelegt. Strangulierende Verbände sind unbedingt zu vermeiden.

Die Ruhigstellung der Hand mittels einer Schiene ist nicht notwendig.

Endoskopische Operation

In Deutschland werden ca. 20 - 30% der Karpaltunneloperationen endoskopisch durchgeführt. Bei den endoskopischen Verfahren unterscheidet man zwischen der monoportalen Technik (Agee) mit einem Hautschnitt von 0,8 - 1 cm über dem Handgelenk und der biportalen Technik (Chow) mit einem zweiten kleinen Hautschnitt an der Handinnenfläche (Abbildung 2).



Abbildung 2:
Instrumentarium während des Einsatzes zur endoskopischen Spaltung des Hohlhandbandes (monoportale Technik)

Die Spaltung des Hohlhandbandes erfolgt jeweils unter endoskopischer Sicht (Abbildung 3). Eine Operation in Blutleere ist bei der monoportalen Technik nach Agee und bei dem biportalen Vorgehen nach Chow aufgrund der besserer Sichtverhältnisse obligat. Extrem selten muss die endoskopische Operation in eine offene umgewandelt werden. Hierüber sollte der Patient im Rahmen des Aufklärungsgesprächs hingewiesen werden.

Während die offene Operation immer durchgeführt werden kann, gibt es für die endoskopische Dekompression einige Kontraindikationen, z.B. bei Rezidivoperationen und Handdeformitäten, bei Patienten mit Voroperationen an der Hand und bei Dialysepatienten.

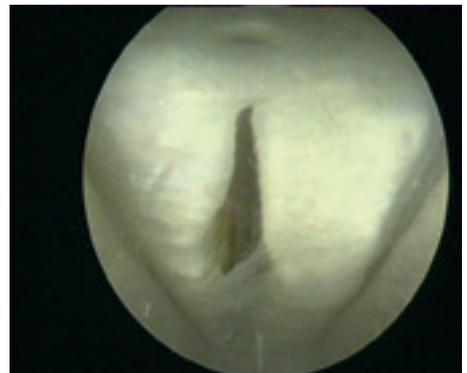
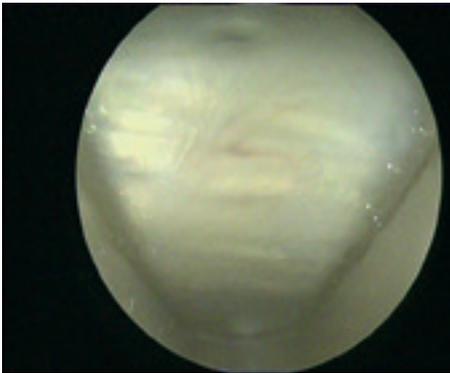


Abbildung 3: Endoskopische Sicht auf das Hohlhandband vor der Spaltung (linkes Bild) und während der Spaltung (rechtes Bild)

Wie ist die Prognose bei der KTS-Operation?

Von allen Operationen, die im Bereich der Hand durchgeführt werden, ist die Karpaltunneloperation die erfolgreichste. Durch die operative Dekompression des Mittelnervs liegen die sehr guten Ergebnisse bei über 90%. Auch bei älteren Patienten, Diabetikern und dialysepflichtigen Patienten zeigt sich postoperativ eine gute Besserung. Verschlechtert wird die Prognose, wenn schwere Lähmungen und ein komplettes Taubheitsgefühl über sehr viele Jahre bestehen. Das nächtliche Einschlafen der Finger bessert sich zumeist sofort, die Sensibilitätsstörungen innerhalb von Tagen bis Wochen.

Die Langzeitergebnisse nach der offenen und endoskopischen Operation sind gleich.

Befürworter endoskopischer Verfahren führen eine schnellere Wundheilung mit konsekutiv kürzerer Arbeitsunfähigkeit sowie einen insgesamt geringeren Wund- und Narbenschmerz als entscheidenden Vorteil der Methode an. Viele Studien in der Literatur zeigen, dass die Zufriedenheit der Patienten nach dem endoskopischen Eingriff höher ist. Die Ergebnisse dieser Studien entsprechen auch unseren Erfahrungen. Seit 1993 wird der Großteil der Patienten in unserer Klinik mit der endoskopischen monoportalen Technik behandelt.

Müssen die Patienten postoperativ nachbehandelt werden?

Nach der Operation wird der Patient aufgefordert, die operierte Hand für zwei Tage hochzuhalten (ca. auf Höhe des Bauchnabels) und die Finger durchzubewegen um einer schmerzhaften Schwellung (CRPS engl. Complex regional pain syndrome, früher als Morbus Sudeck bekannt) vorzubeugen. Auch eine frühfunktionelle Behandlung mit Ergotherapie (Handtherapie) wird empfohlen. Diese Behandlung kann insbesondere erforderlich sein, wenn bei einigen Patienten durch Spaltung des Hohlhandbandes lokale Schmerzen im Bereich der Handinnenfläche (pillar pain) auftreten. Diese Schmerzen, die bis zu sechs Monaten anhalten können, klingen mit Hilfe der Ergotherapie früher ab.

Quellen

1. Assmus, H., 2015. Das Karpaltunnelsyndrom, Essentials, Eine Übersicht für Ärzte aller Fachgebiete, Springer Verlag Heidelberg
2. Assmus, H. & Antoniadis, G., 2015. Nervenkompressionssyndrome 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.
3. Kretschmer, T., Antoniadis, G. & Assmus, H., 2014. Nerven Chirurgie, Springer Verlag, Heidelberg.
4. AWMF Leitlinie: Diagnostik und Therapie des Karpaltunnelsyndroms, Reg. Nr. 005/003 –Stand: 06/2012

Herausgeber

Sektion „Periphere Nerven Chirurgie“

Leiter : Prof. Dr. Gregor Antoniadis

Neurochirurgische Klinik der Universität Ulm

am Bezirkskrankenhaus Günzburg

Direktor: Prof. Dr. Christian Rainer Wirtz

Sekretariat der Sektion „Periphere Nerven Chirurgie“: Silke Lau

Bezirkskrankenhaus Günzburg

Ludwig-Heilmeyer-Str. 2, 89312 Günzburg

Telefon: 08221 96-2260 (Montag - Donnerstag vormittags 8 Uhr - 12 Uhr)

Telefax: 08221 96-28257

E-Mail: sektion.pnc@bkh-guenzburg.de

silke.lau@bkh-guenzburg.de

www.bkh-guenzburg.de

und

MVZ Günzburg GmbH

Medizinisches Versorgungszentrum

Sektion „Periphere Nerven Chirurgie“

Ludwig-Heilmeyer-Straße 2, 89312 Günzburg

www.mvz-guenzburg.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Impressum

Bezirkskliniken Schwaben – Kommunalunternehmen

(Anstalt des öffentlichen Rechts) – Sitz: Augsburg

Dr.-Mack-Straße 4, 86156 Augsburg

Vorstand: Thomas Düll (Vorsitzender)

Verwaltungsratsvorsitzender: Bezirkstagspräsident Martin Sailer

Telefon: 0821 4803-2701

Telefax: 0821 4803-2702

E-Mail: info@bezirkskliniken-schwaben.de

www.bezirkskliniken-schwaben.de

Bildrechte: Bildrechte vom Springer Verlag erhalten.

Abbildung 1 vom Buch „Nervenkompressionssyndrome“ Hans Assmus,
Gregor Antoniadis, Springer Verlag, 3. Auflage.

Stand: November 2019