



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der heutige HandBrief beschäftigt sich mit dem Karpaltunnelsyndrom Rezidiv.

Mit kollegialen Grüßen

PD Dr. med.
Christian Spies

Dr. med.
Ali Ayache

und das Team der Handchirurgie in der Vulpius Klinik

KARPALTUNNELSYNDROM-REZIDIV

Indikation effektiv und führen zu hohen Erfolgsraten mit hoher Patientenzufriedenheit von 75-98%. Allerdings beträgt die Revisionsrate auf Grund eines Rezidivs oder bei Beschwerdepersistenz im Durchschnitt etwa 5%, was auf Grund der Häufigkeit des Primäreingriffs zu einer großen Zahl an Revisionseingriffen führt.

Revisionseingriffe werden notwendig bei operationsbedingten Komplikationen aus dem Ersteingriff, bei postoperativer Beschwerdepersistenz oder zur Behandlung eines Rezidivs.

Operationsbedingte Komplikationen der Karpaldachspaltung, wie etwa tiefe Wundinfekte (<0,5%), iatrogene Nervenläsionen (<0,3%) oder Sehnenverletzungen (<0,1%), sind eher selten. Häufiger sind Revisionseingriffe auf Grund von Beschwerdepersistenz oder auf Grund eines Karpaltunnelsyndrom-Rezidivs.

Ursache einer postoperativen Beschwerdepersistenz kann eine inkomplette Spaltung des Karpaltunneldachs sein, häufig in seinem distalen Bereich oder im Bereich der distalen Unterarmfaszie mit weiterhin bestehender Nervenkompression.

Im Allgemeinen wird in der Literatur als Rezidiv ein Wiederauftreten oder eine Verschlechterung der klinischen Symptomatik nach initialer postoperativer Verbesserung bezeichnet. Ursache können das Auftreten von perineuralen Vernarbungen des N. medianus sein mit narbigen Adhäsionen des Nervens an das umgebende Gewebe. Narben und Adhäsionen beeinträchtigen die Blutversorgung des Nervens, können wiederum eine Nervenkompression bewirken und führen zu einem Verlust der physiologischen Nervengleitfähigkeit.

Vor einem geplanten Revisionseingriff sind zur korrekten Indikationsstellung eine erweiterte neurologische Abklärung und eine Kontrolle des klinischen und elektrophysiologischen Befundes sowie eine gründliche Anamnese unbedingt erforderlich. Mögliche Differentialdiagnosen einer

Beschwerdepersistenz müssen hierbei abgeklärt werden:

- iatrogene Nervenläsionen
- begleitende andere Engpasssyndrome, wie etwa ein zusätzliches Kubitaltunnelsyndrom, oder weiter proximal lokalisierte Engpasssyndrome des N. medianus, wie etwa ein Pronator teres Syndrom
- zervikale Radikulopathien
- Polyneuropathien
- idiopathische oder bakterielle Tenosynovitiden
- Thoracic Outlet Syndrom

Die Indikation zum Revisionseingriff besteht bei persistierender, verschlechterter oder wiederaufgetretener Symptomatik mit einem entsprechenden elektrophysiologischen Befund. Der klinische Befund und der Vergleich der postoperativen zu den präoperativen elektrophysiologischen Werten sind hierbei entscheidend.

Der Zeitpunkt des Revisionseingriffs ist hierbei vom Beschwerdebild bzw. -verlauf abhängig.

Der Revisionseingriff beim Karpaltunnelsyndrom

Ziel des Revisionseingriffs ist die sichere Dekompression des N. medianus und die Schaffung einer vitalen, suffizienten Einbettung des Nervens zur Wiederherstellung der Nervengleitfähigkeit. Der Revisionseingriff sollte unter Lupenbrillenvergrößerung oder mit einem Operationsmikroskop erfolgen. Der Operationszugang zum Revisionseingriff wird im Allgemeinen länger gewählt als der Standardzugang zum Ersteingriff mit Verlängerung des Hautschnitts nach proximal gewinkelt über die Raszetta hinaus. Der N. medianus wird proximal im nicht voroperierten und nicht vernarbten Bereich sicher identifiziert und nach distal schrittweise dargestellt. Dabei werden mögliche Engstellen dekomprimiert. Dann erfolgt die gründliche Inspektion des N. medianus (Abb.1).

KARPALTUNNELSYNDROM-REZIDIV

Das Karpaltunnelsyndrom ist das häufigste Engpasssyndrom eines peripheren Nervens und bezeichnet eine Einengung des N. medianus im Karpaltunnel.

Bei anhaltenden schmerzhaften Parästhesien, neurologischen Ausfällen und frustranter konservativer Therapie besteht die Indikation zur operativen Dekompression des N. medianus im Karpaltunnel, mit guten bis sehr guten klinischen Ergebnissen und hoher Patientenzufriedenheit. Nichtsdestotrotz sind Beschwerdepersistenz und Rezidive nicht selten und stellen den Behandler regelmäßig vor therapeutische Probleme.

Beschwerdepersistenz und Rezidiv nach Eingriffen beim Karpaltunnelsyndrom

Insgesamt sind die Methoden zur operativen Dekompression des Karpaltunnels bei korrekter



Abb. 1: Intraoperatives Bild eines Revisionseingriffs bei Karpaltunnelsyndrom. Inspektion des N. medianus nach externer Neurolyse. Man beachte die sanduhrförmige Verformung des Nervens am Ort der Kompression.
(© PD Dr. med. Christian K. Spies)

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle liegen Vernarbungen und Adhäsionen des Nervengleitgewebes (Paraneurium) mit seinem umgebenden Gewebe vor. Das Paraneurium ummantelt periphere Nerven ab einer bestimmten Größe und besteht aus mehreren Schichten lockerem Bindegewebe. Es stellt die Verbindung zum umgebenden Gewebe her und ermöglicht die passive Nervengleitfähigkeit. Diese ist Voraussetzung für die Adaptationsfähigkeit peripherer Nerven auf mechanischen Druck und an die hohe Beweglichkeit der Extremitäten. Fibrosen des Nervengleitgewebes müssen im Revisionseingriff daher gelöst werden, um Traktionsneuropathien zu vermeiden und die Nervenregeneration zu ermöglichen. Bei dieser externen Neurolyse bleiben die tiefen Schichten des epifaszikulären Epineuriums und somit die Integrität des Nervens intakt. Zeigen sich nach externer Neurolyse bereits Teil- oder Komplettläsionen des Nervens, müssen diese spannungsfrei koaptiert werden. Ist das nicht möglich, kann eine Nerventransplantation zur Überbrückung der Läsion notwendig werden, beispielsweise mit Hilfe eines freien Nerventransplantats.

Die Hypothenarfettlappenplastik (Abb. 2) ermöglicht nach Dekompression, gründlicher Neurolyse und ggf. Nervenrekonstruktion eine protektive Nervenummantelung, vor allem dann, wenn der Nerv von narbigem, avitalem Gewebe umgeben ist. Dieser lokale Gleitgewebelappen

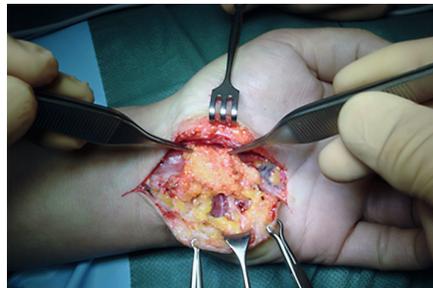


Abb. 2: Intraoperatives Bild eines Revisionseingriffs bei Karpaltunnelsyndrom mit Hypothenarfettlappenplastik. Nach Dekompression und Neurolyse des N. medianus, wird der Hypothenarfettlappen perforatorgestielt präpariert, nach radial über den N. medianus mobilisiert und mit Einzelknopfnähten an die radialen Anteile des Retinakulums fixiert.
(© PD Dr. med. Christian K. Spies)

wird an Perforatoren gestielt präpariert und kann auf den betroffenen Nervenabschnitt locker gelegt werden. Die vaskularisierte Lappenplastik stellt die traktionsfreie Nervengleitfähigkeit wieder her, hat den Vorteil einer Verbesserung der lokalen Gewebedurchblutung, ermöglicht eine weiche Einbettung des Nervens und bietet eine vitale Barriere für erneute Adhäsionen. Vorteilhaft an der Hypothenarfettlappenplastik ist, dass sie sich lokal über eine Erweiterung des vorangegangenen Operationszugangs durchführen lässt. Ein weiterer operativer Zugang und mögliche Funktionseinbußen an einer weit entfernten Hebestelle entfallen. Außerdem erscheint sie zweckmäßig, da Fettgewebe das natürliche Begleitgewebe von Nerven darstellt. Eine lokale Lappenplastik ist nur indiziert zur Rekonstruktion der Nervengleitfähigkeit und zur vitalen Einbettung des Nervens. In den häufigeren Revisionsfällen mit weitgehend intaktem Nervengleitgewebe, vitaler Nervenumgebung und nur begrenzt notwendiger (externer) Neurolyse ohne Nervenrekonstruktionsverfahren ist die alleinige Dekompression ausreichend.

Fazit

Bei Engpasssyndromen peripherer Nerven können vier Ziele des Revisionseingriffs definiert werden:

1. langstreckige Dekompression des betroffenen Nervenabschnitts mit ggf. Nervenrekonstruktion

2. Schonung der Gefäßversorgung des Nervs
3. Vitale Weichteilbedeckung
4. Wiederherstellung der physiologischen Nervengleitfähigkeit

Literatur

Revisionseingriffe beim Karpal- und Kubitaltunnelsyndrom: Ayache A, Unglaub F, Tsolakidis S, Schmidhammer R, Löw S, Langer MF, Spies CK. Der Orthopäde, <https://doi.org/10.1007/s00132-020-03969-7>; epub

Operative Behandlung des Karpaltunnelsyndroms: offene Retinakulumspaltung und Hypothenarfettlappenplastik beim Rezidiv: Ayache A, Unglaub F, Langer MF, Müller LP, Oppermann J, Löw S, Spies CK. Oper Orthop Traumatol. 2020 Jun;32(3):219-235.

Ambulanzsprechstunden Handchirurgie

Montag (Prof. Dr. Frank Unglaub)

7:30 bis 11:00 Uhr

13:00 bis 15:00 Uhr

Dienstag/Freitag (Prof. Dr. Peter Hahn)

7:30 bis 11:00 Uhr

Privatsprechstunde

Prof. Dr. Peter Hahn

Dienstag 13:00 bis 14:45 Uhr

Prof. Dr. Frank Unglaub

Mittwoch 13:30 bis 14:45 Uhr

nach telefonischer Vereinbarung

Terminvereinbarung unter

Telefon 07264 60-120 Fax 07264 60-257

online unter www.vulpiusklinik.de



www.tuev-sued.de/ms-zert



Impressum

Herausgeber: Vulpius Klinik GmbH
PD Dr. med. Christian Spies, Ltd. Oberarzt Handchirurgie, Dr. med. Ali Ayache, Facharzt Vulpiusstr. 29, 74906 Bad Rappenau
handchirurgie@vulpiusklinik.de, www.vulpiusklinik.de