Dr. Paul Preisser
https:// handchirurgie.org

Kubitaltunnelsyndrom (Früher : “Sulcus ulnaris Rinnensyndrom“)

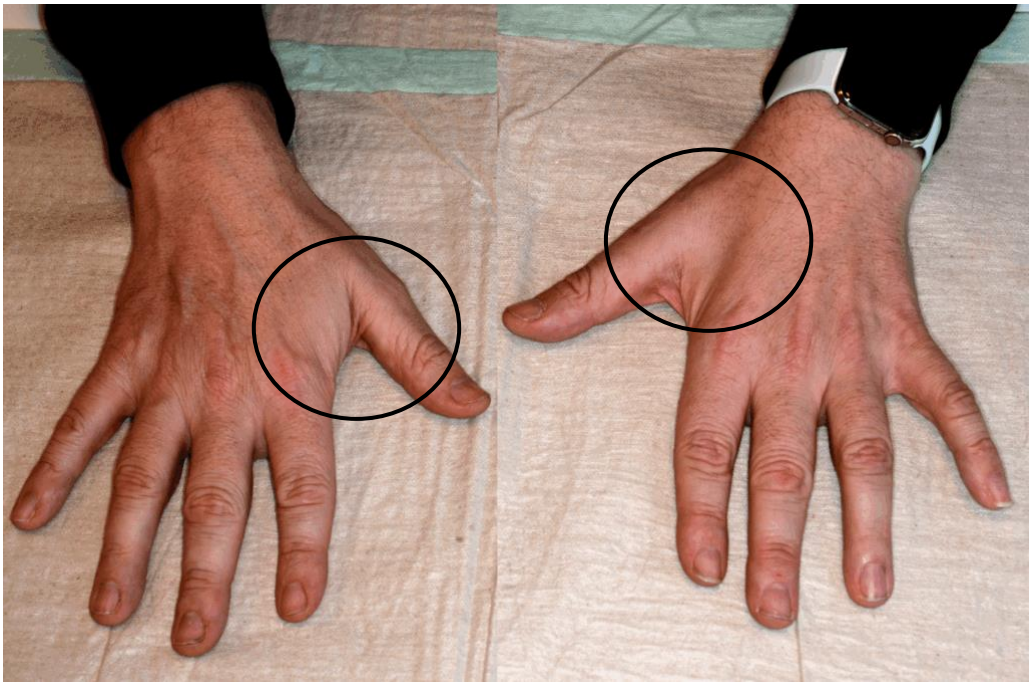
Ein Kubitaltunnelsyndrom (früher: „Ulnarisrinnensyndrom“) bezeichnet die Krankheitserscheinungen in der Folge einer Druckschädigung des Nervus ulnaris am Ellenbogen.

An der Innenseite des Ellenbogens („Musikantenknochen“) verläuft der Nervus ulnaris in einem engen Knochenkanal, der durch eine Rinne im Oberarmknochen und einer bindegewebigen Bedeckung gebildet wird. Am Ende des Kanals tritt er unter einer kräftigen Faserschicht in den Muskelraum der Unterarmmuskulatur ein. Vorwiegend in diesem Bereich besteht eine relative Enge – es kann hier zu einer Druckschädigung des Nervens kommen.

Der **Nervus ulnaris** ist für die Übermittlung des Gefühls am Kleinfinger, an der Außenseite des Ringfingers sowie der äußeren Handkante zuständig. Er versorgt ferner die meisten der kleinen, zu den Fingern und einen Teil der zum Daumen führenden Handmuskeln. Er ist für die Koordination der Fingerfunktion und für die Kraft im Daumen beim festen Zufassen unentbehrlich.
Bei der häufigsten Form des Kubitaltunnelsyndroms ist ähnlich wie beim Karpaltunnelsyndrom keine eigentliche Ursache bekannt. Daneben kann die Ursache eines Ulnarisrinnensyndroms durch eine Verletzung im Bereich des knöchernen Kanals des Nervus ulnaris, z.B. bei einer Ellenbogenfraktur liegen. Auch knöcherne Veränderungen bei einer Arthrose des Ellenbogengelenks können zu einer Verengung der Knochenrinne führen. Zuletzt können Tätigkeiten, bei denen der Ellenbogen andauernd aufliegt, berufsbedingt zu solchen Veränderungen.

Eine Schädigung des Nervus ulnaris führt zu einer Gefühlsstörung an Klein- und Ringfinger, zu einer Greifstörung von Daumen und Fingern sowie zu einer Kraftminderung der ganzen Hand.

Ein Kubitaltunnelsyndrom entwickelt sich langsam. Am Anfang stehen elektrisierende Reizerscheinungen an Ring- und Kleinfinger. Mit der Zeit kann sich ein Taubheitsgefühl in beiden Fingern ausbilden. Anfangs unbemerkt entwickelt sich eine Muskelminderung („Atrophie“) der kleinen Handmuskeln, am besten bemerkbar zwischen Daumen und Zeigefinger. Die Folge ist eine Schwäche der Hand und Griffunsicherheit des Daumens beim festen Zufassen, die erst sehr spät im Krankheitsverlauf in Erscheinung tritt.
Ganz ähnliche Symptome wie bei einem Kubitaltunnelsyndrom werden auch bei einer Nervenschädigung im Bereich der **Halswirbelsäule** beobachtet, wie zum Beispiel bei einem Bandscheibenvorfall. Dies muss vor der Behandlung durch spezielle Untersuchungen abgeklärt werden.



Rechts: Lähmung des Nervus ulnaris mit Muskelminderung zwischen Daumen und Zeigefinger

Bei der körperlichen **Untersuchung** kann die Muskelminderung an der Hand ebenso festgestellt werden wie eine Gefühlsminderung an Ring- und Kleinfinger.

Der **Neurologe** gewinnt weitere Hinweise durch die elektrophysiologische Testung („Nervenstrommessung“, EMG). Schließlich kann der Nerv durch eine Ultraschalluntersuchung (**Sonografie**) direkt abgebildet werden. Neben dem Nerven selbst können hier auch Veränderungen im Nervenkanal festgestellt werden. Eine **Röntgenuntersuchung** des Ellenbogens ist bei vorangegangenen Verletzungen des Ellenbogens oder bei Arthrosen notwendig und dient zur Festlegung des richtigen Behandlungsverfahrens.

Im Anfangsstadium kann auch eine konservative (nichtoperative) **Behandlung** zu einer Besserung führen. Die konservative Behandlung besteht in einer vorübergehenden Ruhigstellung in einer Oberarmschiene.
Die Gefahr besteht hier in einer Verschleppung der im Zuge der Nervenschädigung entwickelten Symptome, die nach einem bestimmten Zeitraum auch mit einer erfolgreichen Operation nicht mehr vollständig beseitigt werden können. Dies betrifft vor allem manifeste muskuläre Veränderungen an den kleinen Handmuskeln. Die konservative Behandlung ist daher nur in frühen Stadien angezeigt, wenn noch keine Muskelminderung („Atrophie“) eingetreten ist.

Die **operative Behandlung** besteht aus der Lösung des Ellennerven und der Beseitigung jeder Einengung im Bereich des Nervenkanals. Meist ist die einfache Lösung ausreichend. Wenn knöcherne Veränderungen im Nervenkanal („Sulcus nervi ulnaris“) bestehen oder wenn der Nerv nach der Lösung bei Beugung des Ellenbogens über den Knochenvorsprung zur Beugeseite rutscht, muss er in seinem Verlauf aus dem Sulcus nach vorne verlagert werden („Vorverlagerung“).

Die **Erholung** des Nervens hängt vom Grad der Schädigung und von deren Dauer ab. Auch nach einer erfolgreichen operativen Entlastung des Nervens kann die Erholungszeit lang sein und viele Monate betragen. Eine vollständige Erholung ist bei einer ausgeprägten motorischen Lähmung unwahrscheinlich. Dies gilt besonders dann, wenn die Erscheinungen vor dem Eingriff über lange Zeit bestanden haben.

Mögliche **eingriffstypische Komplikationen** sind in seltenen Fällen die Ausbildung einer schmerzhaften Narbe sowie eine Schädigung kleinerer Nervenäste, die zu einer Gefühlsstörung im unmittelbar an die Narbe angrenzenden Hautareal führen kann. Eine direkte Schädigung des Nervens selbst bei der Operation ist prinzipiell möglich, ist jedoch sehr selten.

Empfehlung
Verdächtige Symptome sollten zeitnah abgeklärt werden.
Ist die Diagnose gesichert, ist eine konservative Behandlung nur im Anfangsstadium ausreichend.
Ist bereits eine motorische Schwäche eingetreten, soll der Nerv zeitnah operativ entlastet werden.

Anhang 1: Kubitaltunnelspaltung

Die Öffnung des Kubitaltunnels am Ellenbogen führt zur Druckentlastung des Nervus ulnaris. Das gestörte Gefühl an Ring- und Kleinfinger und die Schwäche der kleinen Handmuskeln kann sich in den Monaten danach kann allmählich bessern.

Operationsprinzip

Bei der Operation wird die innenseitig am Ellenbogen über dem Nerven gelegene Faserplatte komplett durchtrennt und offen belassen. Nur wenn der Nerv im Anschluss daran bei Beugung des Ellenbogens aus dem Kanal herausspringen, wird er in gleicher Sitzung komplett vor den Ellenbogen verlagert („Vorverlagerung“).

Blutleere

Zur Operation ist eine Blutfreiheit erforderlich. Hierzu wird der Arm mit einer Binde gewickelt und am Oberarm eine Stauungsmanschette angelegt. Der Druck bleibt bis zum Wundverschluss bestehen. Schäden im Gewebe durch die Blutleere sind bei diesem kurzen Eingriff in keiner Weise zu befürchten.

Betäubung

Eine nur örtliche Betäubung im Bereich des Operationsgebietes ist für den Eingriff nicht ausreichend. Für den Eingriff und die hierzu notwendige Blutleere (siehe unten) ist eine vollständige Betäubung des Armes bis zur Schulter erforderlich. Erreicht wird dies mit einer Armbetäubung („Plexusanästhesie“) oder einer Vollnarkose.

Eingriff

Der Hautschnitt liegt an der Innenseite des Ellenbogens. Die Gewebeschichten unter der Haut werden getrennt. Das über dem Nerven gelegene Band („Unterarmfaszie“) wird über die Länge des Hautschnitts hinaus bis in die Muskulatur am Unterarm durchtrennt. Anschließend erfolgt eine Bewegungsprüfung des Ellenbogengelenks. Bleibt der Nerv in seinem Kanal, wird der Eingriff beendet und die Haut mit wenigen Stichen geschlossen. Nach der Operation wird ein Verband angelegt, eine Schiene ist nicht erforderlich.

Tritt der Nerv bei der Bewegungsprüfung aus dem Knochenkanal über den Oberarmknochen nach vorne, ist eine vollständige Vorverlagerung sinnvoll. Der Hautschnitt wird dann in Richtung auf den Oberarm verlängert und der Nerv bis zum Oberarm aus dem Gewebe gelöst. Er kann dann ohne Spannung vor den Oberarmknochen verlagert werden. Die Haut wir danach verschlossen. Nach dem Wundverschluss wird ein Verband und zusätzlich eine Schiene vom Oberarm bis zum Handgelenk angelegt.

Wurde lediglich eine Durchtrennung der Faserschichten über dem Nerven durchgeführt, wird ersten Tag nach dem Eingriff die Drainage gezogen. Der Verband wird gewechselt, typischerweise gegen ein Pflaster, dass die Wunde nach außen abschließt. Ein spezielles Übungsprogramm in den ersten Tagen ist nicht erforderlich. Nach 10-12 Tagen werden die Fäden entfernt. Bis dahin sollte die Wunde trocken bleiben.

Im Falle einer Vorverlagerung wird die Schiene wieder angelegt und bis zum Fadenzug nach 10 Tagen belassen.

Nachbehandlung

Nach dem Fadenzug kann der Ellenbogen bewegt werden. Eine spezielle funktionelle Therapie ist in den meisten Fällen nicht erforderlich.

Risiken und Komplikationen

Durch den Hautschnitt kann es zur Beschädigung kleiner, den Wundverlauf kreuzender Hautnerven kommen. Folge kann eine überempfindliche Narbe und eine Gefühlsstörung der Haut im Narbenbereich sein.

Eingriffstypische, aber ausgesprochen seltene Komplikationen sind eine Beschädigung des Nervens im Rahmen der Operation oder eine unvollständige Öffnung und Druckentlastung durch den Eingriff.

Ausblick

Inwieweit der Nerv sich nach der Operation erholt, hängt vom Grad der vorbestehenden Schädigung ab.

Eine vollständige Erholung der Gefühlstörungen an Ring- und Kleinfinger ist in den meisten Fällen noch möglich. Die Rückbildung einer vorbestehenden Muskellähmung ist auch nach der Operation unwahrscheinlich. Eine weitere Verschlechterung bin der Zukunft kann jedoch durch den erfolgreichen Eingriff verhindert werden.

Anhang 2: FAQ - Häufig gestellt Fragen zum Ulnarisrinnensyndrom

1. Ich habe Kribbeln an Ring- und Kleinfinger bemerkt. Die Muskulatur an der Hand ist sichtbar zurückgegangen - was muss ich tun?
Tritt das Kribbeln regelmäßig auf oder ist es schon zu einer Schwäche der Hand und des Daumens gekommen, so sollen die Beschwerden zeitnah abgeklärt werden.
Es handelt es sich um Nervenfunktionsstörungen - der Fachmann für die Untersuchung ist ein Neurologe. Dieser sollte spezielle Erfahrungen in der Untersuchung von Nerven haben.

2. Ich habe die Symptome eines Kubitaltunnelsyndroms; welche andere Erkrankung könnte die Symptome auch verursachen?
Ganz ähnliche Beschwerden können durch eine Nerveneinengung im Bereich der Halswirbelsäule verursacht werden. Möglich ist dies bei einem Bandscheibenschaden oder einer Arthrose. Möglich ist auch eine Erkrankung der Nerven selbst („Polyneuropathie“), verursacht durch eine Stoffwechselerkrankung wie z.B. Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit).
Daneben kommen auch seltene neurologische Erkrankungen als Ursache in Betracht.

3. Welche Untersuchungen sind notwendig, damit die Diagnose gestellt werden kann?
Vorgeschichte und körperliche Untersuchung ergeben eine Verdachtsdiagnose.
Ist die diese gestellt, folgt eine Untersuchung der Nervenfunktion durch den Neurologen. Dieser kann in den meisten Fällen zwischen einem Nervendruckschaden am Ellenbogen oder an der Halswirbelsäule feststellen. In schwierigen Fällen hilft die Ultraschalluntersuchung, um sicher zu differenzieren.
Handelt es sich nicht um ein eindeutiges Ulnarisrinnensyndrom, sind eventuell weitere Untersuchungen notwendig, wie z. B. Blutuntersuchungen oder auch eine Kernspintomografie (MRT) der Halswirbelsäule.

4. Kann man konservativ, ohne Operation behandeln?
In Anfangsstadien kann man das tun. Eine vorübergehende Ruhigstellung des Ellenbogens kann in manchen Fällen helfen.

5. Welches Operationsverfahren ist für mich das richtige?
Grundlage der Behandlung ist die Lösung und Druckentlastung („Neurolyse“) das Nerven.
Diese erfolgt über einen Schnitt am Ellenbogen unter Sicht des Auges. Alternativ kann endoskopisch über einen kleineren Schnitt unter Sicht durch eine Optik operiert werden. Beide Verfahren unterscheiden sich nicht grundsätzlich. In beiden Fällen wird eine Druckentlastung herbeigeführt. Die Entscheidung, ob offen oder endoskopisch operiert wird, hängt nicht zuletzt von der individuellen Erfahrung des Operateurs für eines der Verfahren ab. Beide sind gleichermaßen geeignet, eine ausreichende Druckentlastung herbeizuführen.
Ist der Nervenkanal verändert oder kommt es unter Bewegung zu einem „Herausspringen" („Luxation“) des Nervens aus dem Kanal, so ist eine alleinige Öffnung nicht ausreichend. Notwendig ist hier eine Verlagerung des Nervens aus dem Kanal auf die Beugeseite des Ellenbogens.

6. Wann soll operiert werden?
Es hängt vom Grad der Nervenschädigung ab. Umso länger der Nervenschaden besteht und umso ausgeprägter dieser ist, je schlechter ist die Rückbildungstendenz der Krankheitserscheinungen. Besonders gilt dies für die Schwäche der Hand, versucht durch eine Rückbildung der kleinen Handmuskeln. Ist eine solche muskuläre Schwäche eingetreten, sollte der Eingriff nicht mehr hinausgezögert werden.

7. Was kann passieren, wenn nicht operiert wird?
Nur in wenigen Fällen kommt es zur spontanen Rückbildung der Krankheitserscheinungen. In der Regel nehmen diese allmählich zu, wobei dies sehr unterschiedlich schnell sein kann.

8. Gibt es Gründe gegen eine Operation?
Jeder Eingriff hat gewisse Risiken. Die möglichen Komplikationen müssen gegen den zu erwartenden Erfolg abgewogen werden.
Die mögliche spontane Rückbildung kann ein Argument gegen eine Operation sein. Es gibt jedoch keine Möglichkeit festzustellen, ob eine spontane Regeneration mit Wahrscheinlichkeit eintreten wird.

9. Was ist am Tag der Operation zu beachten?
Nüchtern sein - alles Notwendige wurde mit dem Anästhesisten besprochen.
Eine Medikamenteneinnahme vor der Operation sollte im Vorgespräch abgesprochen werden – besonders betrifft dies alle Medikamente zur Blutverdünnung. Medikamente gegen Bluthochdruck müssen im Regelfall eingenommen werden.

10. Was muss ich nach der Operation zu beachten?
Der Arm wurde verbunden und eventuell auch geschient. Die Finger können bewegt werden. Sollte eine Enge im Verband auftreten oder übermäßige Schmerzen, melden Sie sich bei ihrem Operateur!
Eine Schienung erfolgt für einige Tage. Nach 10-12 Tagen werden die Fäden gezogen.
Krankengymnastik ist meist nicht erforderlich.

11. Wann ist mit einer Besserung der Beschwerden zu rechnen?
Es dauert. Ein schmerzhaftes Elektrisieren ist meist direkt mit dem Eingriff graduell gebessert.
Ein Taubheitsgefühl bessert sich in Laufe eines Jahres.
Eine Muskelschwäche bessert sich auch erst nach danach allmählich und dann auch nur inkomplett.
Bestanden die Symptome vor der Operation sehr lange, so kann eine Besserung der Muskelschwäche vollständig ausbleiben.

12. Wann kann ich wieder arbeiten oder Sport treiben?
Sofern wie in den meisten Fällen nur eine Nervenlösung durchgeführt wurde, kann der Arm dann wieder stärker beansprucht werden, auch dann, wenn bis dahin noch keinerlei Besserung der Symptome eingetreten sein sollte. Arbeiten und Sport sollte dann möglich sein.
Wurde eine Vorverlagerung durchgeführt, ist der Verlauf länger. Erst nach 3 Wochen kann der Arm wieder und dann allmählich zunehmend beansprucht werden.

13. Gibt es eine vollständige Heilung?
Möglich ist es, wenn rechtzeitig behandelt wird.
Es hängt allerdings sehr vom Ausgangszustand ab. Insbesondere eine vorbestehende motorische Schwäche hat eine schlechte Rückbildungstendenz.

14. Mit welchen Dauerfolgen muss ich rechnen?
Es hängt sehr vom Ausgangszustand ab. Sämtliche Krankheitserscheinungen können in unterschiedlichem Schweregrad zurückbleiben.
Insbesondere eine vorbestehende motorische Schwäche hat eine schlechte Rückbildungstendenz.