

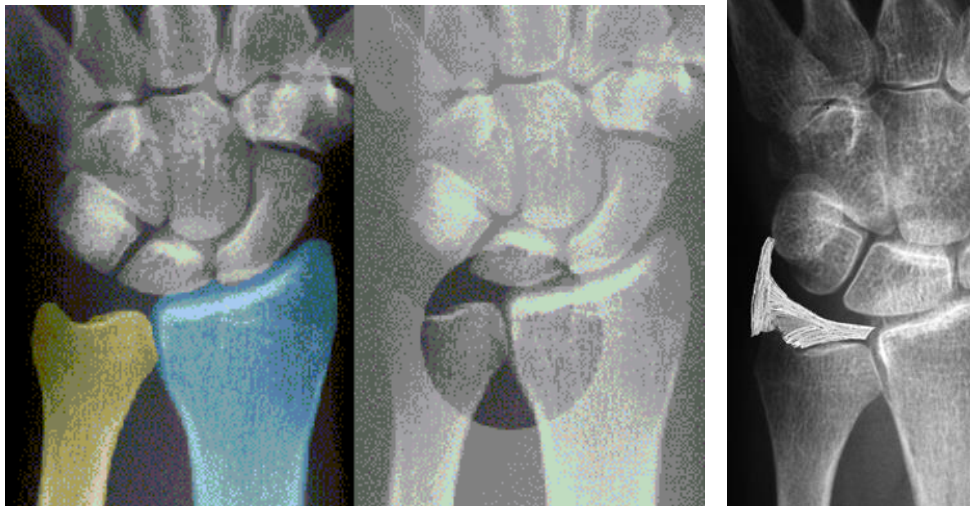


Dr. Paul Preisser

<https://handchirurgie.org>

Riss des Diskus triangularis

Elle und Speiche sind mit zwei Gelenken verbunden, die die Drehung im Unterarm ermöglichen. Das Gelenk zwischen Elle und Speiche am Handgelenk wird durch Bänder geführt, die oberhalb des Ellenkopfs diesen an der Speiche fixieren. Der Zwischenraum zwischen Elle und Handwurzel ist mit einer Knorpelscheibe ("Diskus triangularis") ausgefüllt, in dessen Randbereich die Bänder zwischen Elle und Speiche ausgebildet sind. Die Knorpelscheibe selbst puffert zusätzlich die Elle gegenüber der Handwurzel ab. Bei Drehbewegungen kommt es zur Verformung des Knorpels unter gleichzeitiger Anspannung der Bänder in bestimmten Bereichen.



Bei bestimmten Bewegungen ist die Knorpelscheibe stark beansprucht. Dazu gehört die Drehung des Unterarms, aber auch die maximale Streckung und Beugung im Handgelenk. Der Diskus triangularis kann durch gewaltsames „Überdrehen“ des Unterarms und durch maximale Streckung des Handgelenks beschädigt werden.

Möglich sind dabei kleinere Einrisse an verschiedener Stelle. So kann der Diskus an der Speiche, an der Elle und auch an der seitlichen Kapsel abreißen. Je nach Umfang des Schadens führt ein Riss des Diskus triangularis auch zum Riss der angrenzenden Bänder. Am Diskus selbst sind verschiedene Schädigungsmuster möglich. In Abhängigkeit der Intensität des Traumas entsteht eine Instabilität der Verbindung zwischen Elle und Speiche.

Ein Schaden am Diskus triangularis muss nicht traumatischer Ursache sein. Nicht selten kommt es im Laufe der Lebensentwicklung zu einer allmählichen Degeneration des Diskus mit Auffaserung, zentraler Ausdünnung und auch einem zentralen Defekt. Ursache hierfür ist in den meisten Fällen

eine relative Überlänge der Elle (So genanntes "Impaktionssyndrom"). Ein solches Impaktionssyndrom durch eine zu lange Elle führt nicht zu einer Instabilität, eher zu Knorpelschäden

Die traumatische Schädigung des Diskus triangularis führt im typischen **Verlauf** zu Beschwerden am Ellenkopf, besonders bei Drehbewegungen unter Last oder beim Aufstützen mit der Hand. Nicht jede Diskusschädigung führt dabei zu bleibenden Beschwerden. Es hängt vom Grad der Schädigung ab und von der mechanischen Beanspruchung. Nach einem Trauma gehen diese in den ersten Monaten allmählich zurück, auch ohne eine spezifische Therapie. Nicht selten entwickelt sich eine entzündliche Reizung der umgebenden Gelenkkapsel, die ihrerseits wieder zu Beschwerden führen kann. *Nicht immer korreliert die Schwere der Veränderungen mit der tatsächlichen Beschwerdeintensität.*

Bei der **Untersuchung** werden Art und Lokalisation der Schmerzen festgestellt. Meistens ergeben sich schon hier eindeutige Hinweise auf das Vorliegen einer Diskusschädigung und auch einer eventuell begleitenden Bänderverletzung. Dazu gehören Schmerzen bei forcierten Drehbewegungen oder bei Druck auf den Ellenkopf.

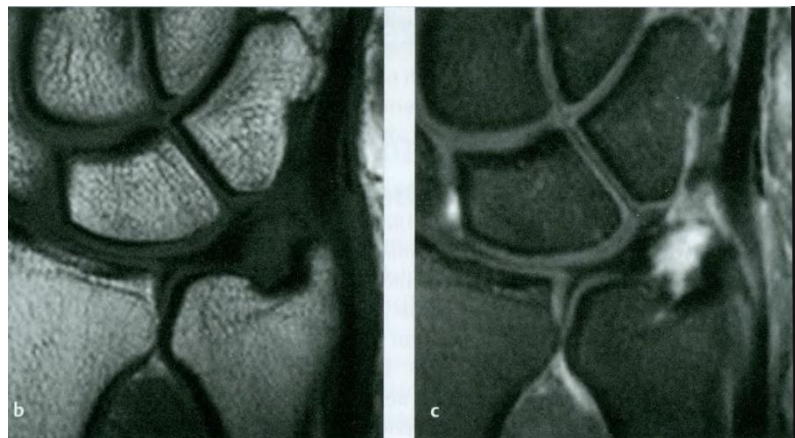
Die Röntgenuntersuchung des Handgelenks kann die Diskusverletzung nicht direkt abbilden. Zu sehen sind hier knöcherne Veränderungen die eventuell einen Risikofaktor für die Entstehung einer Diskusschädigung darstellen. Insbesondere gehört hierzu eine relative Überlänge der Elle gegenüber der Speiche.

Mit der **Kernspintomografie (MRT)** kann der Diskus direkt abgebildet werden. Beim Verdacht auf eine solche Schädigung stellt sie die wichtigste bildgebende Untersuchung dar. Eine Schädigung und deren Lokalisation kann ebenso diagnostiziert werden wie bestimmte degenerative Veränderungen.

Allerdings können gelegentlich kleinere Rupturen kernspintomografisch nicht sicher festgestellt werden. Nicht immer ist es so möglich, mit der Kernspintomografie (MRT) eine eindeutige Diagnose zu stellen.

Eine eindeutige Diagnose auch in Hinsicht auf die Behandlungsmöglichkeiten kann nur durch eine Spiegelung des Handgelenks (**Arthroskopie**) gestellt werden. Im Rahmen der **Arthroskopie** wird zunächst geprüft ob der Diskus triangularis beschädigt ist. Bestimmte Rissformen können direkt bei der Arthroskopie „minimalinvasiv“ durch direkte Naht oder Fixation am Knochen rekonstruiert werden.

Nicht jede Diskusschädigung muss auch behandelt werden. Leichtgradige Veränderungen führen keineswegs immer zu bleibenden Beschwerden.



*Kernspintomografisches Bild des Knorpelabrisses an der Elle.
(schwarz: abgerissene Knorpelscheibe, weiß: Flüssigkeit an der Abrißstelle)*

Auch kann nicht jede Art des Diskusschadens operativ im Rahmen der Arthroskopie wiederhergestellt werden. Dies hängt von der Lokalisation der Rissbildung und von der Beschaffenheit der Knochenstruktur selbst ab. Bei einer komplexen Schädigung können lediglich stark beschädigte Knorpelanteile entfernt werden. Ist von der Lage des Risses und der Beschaffenheit des Knorpels eine Wiederherstellung möglich, kann dies unmittelbar während der Arthroskopie durchgeführt werden.

Der Diskus wird genäht oder am Knochen fixiert. Nach einer solchen Naht oder Refixation des Diskus triangularis ist eine lange Immobilisation des Handgelenks und auch für die Drehung notwendig. Hierzu ist eine mehrwöchige Schienung in einer *Oberarmschiene* notwendig.

Die **Aussichten** hinsichtlich der Funktion sind bei einer traumatischen Diskusschädigung auf lange Sicht meistens günstig. Dies betrifft besonders kleinere Rissbildungen – unabhängig von der Art der durchgeführten Behandlung, auch dann; wenn die Ruptur selbst nicht vollständig verheilt.

Ein erhebliches Trauma mit zu einer gravierenden Schädigung des Diskus triangularis mit den in seinem Randbereich verlaufenden Bändern führen. Dies kann zu einer mechanischen Instabilität zwischen Elle und Speiche führen. Meist kann dies schon vor der Arthroskopie bei der körperlichen Untersuchung und der Kernspintomografie festgestellt werden. In solchen Fällen kann allein durch eine arthroskopisch durchgeführte Naht oder Refixation des Diskus triangularis die Stabilität nicht wieder vollständig hergestellt werden. In dieser Situation sind zusätzliche Maßnahmen an den Bändern erforderlich. Zu diesen gehört der Ersatz von gerissenen Bandanteilen durch einen Sehnenstreifen vom Unterarm.

Empfehlung

Die Art der vorliegenden Schädigung soll vor einer Spiegelung möglichst genau festgestellt werden.

Nicht jede Diskusläsion muss operativ behandelt werden. Bei stabilem Gelenk zwischen Elle und Speiche kann der Spontanverlauf abgewartet werden.

Bei ausgeprägter Schädigung soll eine arthroskopische Naht oder Refixation angestrebt werden.

Nur in seltenen Fällen ist ein operativer Bandersatz notwendig.



*Diskusriß bei der Arthroskopie:
Untersuchung mit dem Tasthaken*

Ruptur des Diskus triangularis – Häufig gestellte Fragen

01 Ich habe mir das Handgelenk verdreht. Seitdem schmerzt es bei Drehbewegungen und beim Aufstützen. Was soll ich tun?

Sind die Schmerzen stark und gehen sie nicht rasch zurück, sollten Sie abgeklärt werden. Gehen Sie zum Orthopäden oder Handchirurgen!

02 Nach meinem Sturz schmerzt das Handgelenk an der Außenseite. Was könnte das sein?

Immer kann es auch ein Knochenbruch sein. Gerade am Handgelenk muss dies nicht immer mit starken Schmerzen verbunden sein.

Es gibt verschiedene Bänder, die verletzt sein können.

Schließlich kann ein Vorschaden vorliegen, der jetzt nach dem Ereignis erstmals zu Beschwerden geführt hat.

03 Welche Untersuchungen sind notwendig, um eine Diagnose zu stellen?

Die Vorgeschichte und eine gründliche körperliche Untersuchung durch einen Fachmann sollten den Verdacht schon in die richtige Richtung lenken.

Eine Röntgen-Übersichtsaufnahme des Handgelenks ist obligatorisch. Zur Darstellung der nicht-knöchernen Strukturen ist ein Kernspintomogramm die Methode der Wahl. Auch eine Ultraschalluntersuchung ist hilfreich, vor Allem, wenn Hinweise auf entzündliche Veränderungen bestehen.

Manchmal kommt man nicht weiter. Dann ist eine Spiegelung ("Arthroskopie") notwendig.

04 Kann man eine traumatische Diskusruptur nichtoperativ ("konservativ") behandeln?

Man kann.

Kleinere Rissbildungen können durchaus narbig zur Ausheilung kommen.

Bei einem größeren Diskusschaden ist dies nicht wahrscheinlich. Aber es kann auch dann zum Verschwinden der Symptome kommen, auch wenn keine medizinischen Maßnahmen durchgeführt werden.

05 Welches Operationsverfahren ist für mich das Richtige?

Es hängt ganz davon ab, was beschädigt wurde.

Keine Rissbildungen im Randbereich können ohne Therapie narbig ausheilen. Kleinere Rissbildungen im Zentrum des Diskus heilen auch nach einer operativen Maßnahme nicht aus.

Grobe Rissbildungen, die rekonstruktionsfähig sind, werden im Rahmen der Arthroskopie wieder genäht oder befestigt. Man muss wissen, dass danach eine lange Immobilisation notwendig ist.

Nur bei schweren Verletzungen auch der angrenzenden Bänder sind offene chirurgische Maßnahmen wie ein Bandersatz angezeigt.

06 Wann soll operiert werden und wie dringlich ist der Eingriff?

Bei ausgedehnter Rissbildung ist die Heilung bei frühzeitiger Operation in den ersten Wochen besser. Eine besondere Dringlichkeit besteht jedoch nicht.

Mehr noch gilt dies bei kleineren Rissbildungen, wenn hier rekonstruiert werden soll.

07 Was passiert, wenn nicht operiert wird?

Typischerweise bessern sich die Beschwerden mit der Zeit auch ohne Maßnahmen.

Bei kleineren Rissbildungen können Beschwerden vollständig zurückbilden, auch wenn der Riss nicht zur narbigen Ausheilung kommt.

Bei ausgedehnter Beschädigung können Beschwerden in bestimmten Umfang verbleiben. Eine Beschwerdezunahme im weiteren Verlauf ist auch dann ausgesprochen unwahrscheinlich.

08 Was passiert nach der Operation?

Nur wenn ein gerissener Diskus genäht oder angeheftet wurde, ist eine Ruhigstellung notwendig. Diese dauert zwischen 6 und 8 Wochen. Erst dann kann allmählich mobilisiert und noch später mit Belastung begonnen werden.

Wurden lediglich beschädigte Diskusanteile entfernt, kann die Mobilisierung wesentlich früher begonnen werden.

09 Wann kann ich wieder arbeiten oder Sport treiben?

Auch das hängt davon ab, was gemacht wurde. Nach einer Diskusnaht dauert es lange. Nach der Freigabe des Handgelenks muss man mit weiteren 4 Wochen rechnen. Für schwere körperliche Arbeit oder sportliche Betätigung mit dem operierten Arm müssen 3-4 Monate angenommen werden.

Wurde bei der Arthroskopie lediglich Gewebe entfernt, geht es wesentlich schneller.

10 Welche Komplikationen können auftreten?

Störungen der Wundheilung und im schlimmsten Fall eine Infektion sind wie bei anderen Handoperationen selten. Gleiches gilt für die Beschädigung kleiner Hautnerven, die zu einer Gefühlsstörung der Haut führen kann.

Gelegentlich bleiben Handgelenksbeschwerden und eine eingeschränkte Belastbarkeit zurück, unabhängig davon, ob die Diskusruptur zur Ausheilung kommt oder nicht.

11 Wie sind die Zukunftsaussichten?

Meist bessern sich Beschwerden und Funktionalität mit der Zeit. Eine Verschlechterung in der Zukunft ist ausgesprochen selten.

Anhang: Arthroskopische („minimalinvasive“) Naht des Diskus triangularis

Eine Verletzung des Handgelenkes kann zu einem Abriss der Knorpelscheibe zwischen Elle und Handwurzel führen. Dies hat eine Schmerzhaftigkeit bei der Drehung des Unterarmes oder beim Abstützen des Handgelenks zur Folge. Die Schädigung wird im Rahmen einer Spiegelung (Arthroskopie) festgestellt. In manchen Fällen kann bei der Arthroskopie der Diskus triangularis genäht oder an seiner Abrissstelle am Knochen wieder fixiert werden.

Operationsprinzip

Das Handgelenk wird punktiert und eine kleine bewegliche Fiberglasoptik eingesetzt. Mit dieser kann der Innenraum des Handgelenkes überblickt werden. Von einer zweiten Punktionsstelle wird ein kleiner Tasthaken zu Untersuchung eingesetzt. Ist der Diskus triangularis abgerissen und ist eine direkte Naht möglich wird er von außen eher mit einer Punktionskanüle aufgefüllt. Durch die Kanüle kann ein Faden durch geföhrt und der Diskus triangularis an der Kapsel oder am Knochen fixiert werden.

Vor der Operation

Allgemeine Vorerkrankungen wie Diabetes oder Herz-Kreislaufkrankungen waren Gegenstand des Vorbereitungsgesprächs. Über das Verhalten vor der Operation wurde mit dem Anästhesisten gesprochen, speziell über Medikamente, Essen und Trinken am OP-Tag. Im Besonderen gilt dies für eine Blutverdünnung und eventuelle Allergien (Penicillinallergie).

Hautveränderungen im OP-Bereich und am zu operierenden Arm sollten dem Operateur bekannt sein. Dies gilt für alle bestehende Wunden Infektionen unabhängig von der aktuellen Erkrankung.

Blutleere

Zur Arthroskopie 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. Eine solche Blutleere kann für mindestens zwei Stunden aufrechterhalten werden, ohne Schäden im Gewebe zu verursachen. Dies wird akribisch kontrolliert. Bei länger dauernder Operation wird die Manschette nach 2 Stunden geöffnet. Schäden im Gewebe durch die Blutleere sind damit nicht zu befürchten.

Betäubung

Die Arthroskopie und auch eventuelle arthroskopische Maßnahmen werden in einer Blutleere durchgeführt. Zur Betäubung ist daher eine nur örtliche Betäubung der Handgelenksregion nicht ausreichend. Eine Betäubung des ganzen Armes (Plexusanästhesie) ist grundsätzlich ebenso möglich wie eine Vollnarkose. Zur Arthroskopie wird das Handgelenk mit einem Gewicht auseinandergezogen. Hierzu ist eine vollständige Muskelentspannung wünschenswert. Am besten wird dies mit einer Vollnarkose realisiert.

Eingriff

Der Eingriff beginnt mit der arthroskopischen Untersuchung. Das Handgelenk wird punktiert und eine kleine, mit einer Kamera versehene Optik wird eingesetzt. Das Bild wird auf einen Monitor übertragen. Über eine zweite Punktion wird ein Arbeitsgerät eingesetzt. Zu Beginn

ist dies ein kleiner abgerundeter Tasthaken. Liegt eine Rissbildung im Diskus triangularis vor, so kann diese ausgetastet und die Stabilität des Diskus triangularis sowie seine Beschaffenheit und Stabilität überprüft werden. Liegt eine traumatische Rissbildung im Randbereich zur Elle oder an der Anheftung zum Ellenknochen vor, kann eine direkte Naht durchgeführt werden. Hierzu werden Punktionskanülen von außen durch die Kapsel oder durch ein Bohrloch im Ellenknochen und den Diskus triangularis geführt. Ein Faden wird hindurch gefädelt und durch eine zweite Kanüle wieder nach außen geführt. Mit dem Knoten des Fadens wird der Diskus wieder fixiert.

Zum Schutz der Naht wird das Handgelenk nach der Operation in einer Schiene immobilisiert. Dieser muss bis zum Oberarm reichen, um eine Drehung des Unterarmes zu vermeiden.

Nach der Operation

Der Arm ist verbunden und geschient. Wurde die Operation ambulant durchgeführt, erhalten Sie ausreichend Schmerzmittel. Der Arm soll am Operationstag nicht längerer Zeit herunterhängen. Die Finger können bewegt werden.

Nachbehandlung

Der Diskus triangularis hat wie alle knorpeligen Strukturen eine ausgesprochen schlechte Heilungstendenz. Eine mechanische Festigkeit durch eine Heilung des Diskus triangularis erfordert ein Zeitraum von mehreren Monaten. Die Drehung des Unterarmes belastet die Naht und soll in den ersten zwei Monate nach dem Eingriff durch eine Schienenanordnung verhindert werden. Erst dann wird langsam mit einer Bewegung begonnen. Belastung des Handgelenkes ist nicht vor dem vierten Monat möglich.

Risiken und Komplikationen

Es handelt sich um keinen, minimalinvasiv durchgeführten Eingriff. Das Risiko einer Wundheilungsstörung oder Infektion ist ausgesprochen gering.

Zur arthroskopischen Operation wird das Handgelenk mit Wasser aufgefüllt. In der ersten Nacht der Operation kann es zu einer Schwellung des Handgelenkes und entsprechenden Beschwerden kommen. Der Verband sollte nicht zu eng sein.

Aussichten

Die Heilungsaussichten für den genähten Diskus triangularis hängen stark von der Art der vorliegenden Schädigung ab. Eine kleine Rissbildung im Kapselbereich hat ausgesprochen gute Aussichten auf eine Verheilung. Bei komplexen Rissformen, die die zentralen Abschnitte des Knorpels hineinreichen, sind die Aussichten wesentlich ungünstiger. Dies soll in Hinsicht auf die geplante operative Maßnahme vor der arthroskopischen Operation besprochen werden.