



Dr. Paul Preisser  
<https://handchirurgie.org>

## Knöcherner Strecksehnenabriss am Endgelenk

**Die Strecksehne des Fingers kann zusammen mit einem Knochenfragment am Rand der Gelenkpfanne des Fingerendglieds ausgerissen werden. Ist das Fragment weit zurückgezogen oder besteht eine Fehlstellung im Gelenk, soll es operativ fixiert werden.**

Die Strecksehne reicht am Finger bis an die Basis des Fingerendglieds. Durch eine gewaltsame Beugung des Endgelenks eines Fingers oder auch des Daumens kann es zu einem Abriss der Strecksehne zusammen mit einem unterschiedlich großen Anteil des Knochens aus dem Gelenkanteil des Endglieds kommen. Ursache ist – im Gegensatz zu einem nicht knöchernen Abriss - meist ein nicht unerhebliches Trauma, wie das Auftreffen eines Balls oder ein Sturz auf den Finger.

Die Symptome sind charakteristisch. Der Finger ist im Verletzungsbereich geschwollen, oft erkennt man einen Bluterguss. Je nach Größe des abgerissenen Fragments steht der Finger mehr oder weniger ausgeprägt in einer Beugestellung des Endgelenks und kann nur unvollständig und unter Schmerzen gestreckt werden.



*Links im Bild typischer knöcherner Abriss der Strecksehne an der Basis des Endglieds. Der Bruch verläuft durch die Gelenkfläche des Endgelenks. Das Abrissfragment (Pfeil) trägt etwa die Hälfte der Gelenkfläche.*



*Rechts im Bild haben Gelenkpfanne und –kopf den Flächenkontakt verloren*

Der Finger hängt im Endgelenk herab und kann nur unter Schmerzen gestreckt werden. Die Umgebung des Endgelenks kann durch einen Bluterguss verfärbt sein.

Ein einfaches Röntgenbild führt zur eindeutigen **Diagnose**. Die Verschiebung der Fragmente kann hier exakt beurteilt werden, ebenso die Einstellung der Gelenkflächen.

Eine **konservative (nichtoperative) Behandlung** ist immer dann möglich, wenn noch eine gewisse Streckfähigkeit im Gelenk vorhanden ist. Das knöcherne Abrissfragment sollte nicht zu groß sein und der Abstand zwischen den Frakturflächen möglichst klein sein. Auch ist es wichtig, dass der erhaltene Gelenkflächenanteil dem Gelenkkopf des Mittelgelenks gegenübersteht und nicht nach beugeseitig aus dem Gelenk herausragt („subluxiert“). Diese wird bei Beginn der Behandlung durch eine Röntgenaufnahme mit liegender Schiene dokumentiert.

Die **konservative Behandlung** besteht in einer Ruhigstellung des Fingers im betroffenen Gelenk. Hierzu wird eine kleine Kunststoffschiene verwendet ("Stack'sche Schiene"), die das Endgelenk in Streckstellung hält und das Mittel- und Grundgelenk zur Bewegung freilässt. Die Schiene soll einmal täglich vorsichtig zur Hautpflege abgenommen werden. In dieser Zeit wird das Endgelenk von beugeseitig unterstützt, damit die Streckung ununterbrochen aufrechterhalten wird.



*Links im Bild ein knöcherner Strecksehnenabriss mit geringer Verschiebung des Knochenfragments; rechts der Finger nach Abheilung*

Ist nach einer Verletzung keine aktive Streckfähigkeit mehr vorhanden, besteht ein nennenswerter Abstand zwischen dem Abrissfragment und der Frakturflächen des Endgliedes oder besteht eine starke Verwerfung („Stufenbildung“) in der Gelenkfläche des Endgliedes, ist eine **operative Behandlung** angezeigt.



Ziel der operativen Behandlung ist die exakte Einfassung des Abrissfragments ohne Stufenbildung in der Endgelenkfläche. Hierzu existieren verschiedene Techniken.

Die Osteosynthese kann mit einer Titan-Minifragmentschraube oder unter Verwendung von kleinen Metalldrähten („Kirschner-Draht“) und –schlaufen ausgeführt werden.

*Links im Bild ein typischer knöcherner Abriss der Strecksehne am Endgelenk und Versorgung durch eine kleine Titanschraube.*



*Versorgung mit Metallstiften und Drahtschleife („Drahtzuggurtung“)*

Wurden für die Osteosynthese Drähte verwendet, sollten diese nach Konsolidierung wieder entfernt werden.

### **Risiken und Komplikationen**

Unter **konservativer Behandlung** kann sich auch bei anfangs guter Fragmentstellung diese mit der Zeit verschlechtern, eine unvollständige Streckfähigkeit kann die Folge sein. Ist die Fraktur in einer Gelenkfehlstellung mit Stufenbildung ausgeheilt, kann es trotz anfangs guter Funktion mit den Jahren zu einem fortschreitenden Gelenkverschleiß (Arthrose) kommen. Es entwickelt sich eine allmählich zunehmende Bewegungseinschränkung des betroffenen Endgelenks mit Beschwerden bei Belastung.

Die operative Behandlung ist technisch anspruchsvoll. Es handelt sich um sehr kleine knöchernen Fragmente. Die Osteosynthese birgt technische Risiken wie z.B. eine Splitterung des sehr kleinen Abrissfragments. Es kann zu einer Beschädigung der Fragmente oder unzureichender Fragmentstellung kommen.

Nach einer Operation kommt es regelhaft anfangs zu einer Bewegungseinschränkung des betroffenen Endgelenks, auch bei technisch einwandfreier Ausführung. Diese bessert sich ganz allmählich in den darauffolgenden Wochen, kann aber zumindest teilweise bestehen bleiben. Nicht immer wird durch eine Operation die Fragmentstellung perfekt wiederhergestellt. Auch nach einer operativen Behandlung kann sich eine Arthrose entwickeln.

### **Empfehlung**

Nach Möglichkeit sollte konservativ behandelt werden, sofern nicht zwingende Gründe zur Operation bestehen. Nach konservativer Behandlung ist das Resultat meistens günstig, auch bei nicht perfekter Fragmentstellung.

Bestehen Gründe für die Operation, sollte diese zeitnah durchgeführt werden.

## **Anhang 1: Osteosynthese eines knöchernen Strecksehnenabrisses**

### **Operationsprinzip**

Die Streckseite des Fingerendgelenks wird über einen kleinen Hautschnitt geöffnet. Das kleine Abrissfragment, an dem die Strecksehne ansetzt wird millimetergenau eingepasst. Die Fixierung an der Abrissstelle erfolgt mit Minischrauben oder kleinen Metallstiften und einer Drahtschleufe.

### **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 eventuelle Blutverdünnung und Allergien (Penicillinallergie).

Hautveränderungen im OP-Bereich am Finger sollten dem Operateur bekannt sein. Dies gilt auch für bestehende Infektionen im Bereich des Nagelwalls.

### **Betäubung**

Eine örtliche Betäubung nur des Fingers ist prinzipiell möglich. Die für den Eingriff notwendige Blutleere kann durch eine Zügelung des Fingers erzielt werden.

Besser ist eine im Armbetäubung ("Plexusanästhesie"). Muskeln und Sehnen sind dabei entspannt und die für den Eingriff notwendige Blutleere kann mit einer Manschette am Oberarm besser realisiert werden.

Immer ist auch alternativ eine Vollnarkose möglich.

### **Eingriff**

Der Hautschnitt liegt über der Streckseite des Fingerendgelenks. Das kleine Abrissfragment an dem die Strecksehne befestigt ist wird mobilisiert und zwischen den Frakturfragmenten befindliches Blut und Narbengewebe minutiös entfernt. Anschließend erfolgt das Einrichten der Knochenfragmente unter Sicht. Das kleine Abrissfragment wird mit einer Minischraube oder zwei kleinen Metallstiften und einer zusätzlichen Drahtschleufe fixiert. Das erzielte Ergebnis wird noch während der Operation unter einem mobilen Röntgengerät kontrolliert und dokumentiert.

Stimmt alles, wird die Haut genäht. Ein steriler Verband wird angelegt, ebenso eine Schiene in unterschiedlicher die das Endgelenk in gestreckter Position hält.

### **Nach der Operation**

Nach einer ambulanten Operation kann man anschließend das Krankenhaus wieder verlassen. Sie sollten nicht selbst am Steuer sitzen! Die Verwendung öffentlicher Verkehrsmittel ist prinzipiell möglich.

Die Hand ist verbunden und geschient. Sie sollte am Operationstag nicht längere Zeit herunterhängen. Schmerzmittel wurden mitgegeben, die Dosierung mit dem Anästhesisten besprochen. Nicht erträgliche Schmerzen können Hinweis auf eine Komplikation sein wie z.B. eine Blutung. Manchmal ist auch ein zu enger Verband die Ursache.

Am ersten Tag nach dem Eingriff wird der Verband gewechselt, eine Röntgenkontrolle durchgeführt und die Schiene wieder angelegt. Nach 10 Tagen werden die Fäden gezogen. In den meisten Fällen wird in den ersten Wochen nach der Operation zur Sicherheit eine kleine Kunststoffschiene („Stack-Schiene“) getragen. Um das sehr kleine Knochenfragment nicht zu beschädigen, beginnt die aktive Bewegung erst allmählich und vorsichtig. Dies kann von Fall zu Fall ganz unterschiedlich sein, abhängig von der bei der Operation erzielten Festigkeit.

### **Risiken und Komplikationen**

Die Heilungstendenz eines knöchernen Strecksehnenabrisses ist hinsichtlich der knöchernen Konsolidierung ausgesprochen gut. Wundheilungsstörungen und Infektionen sind bei operativer Behandlung sehr selten. Allerdings kann die stabile Fixierung des sehr kleinen Knochenfragments schwierig sein. Eine Beschädigung durch den Operationsvorgang ist ebenso möglich wie eine Verschiebung im Verlauf nach der Operation.

Bei allen Operationen in der Nähe des Nagelbetts steht ein gewisses, wenn auch insgesamt geringes Infektionsrisiko.

### **Ergebnis und Ausblick**

Eine bleibende Einschränkung der Beweglichkeit für das betroffene Gelenk ist häufig auch bei unkomplizierter Knochenbruchheilung nicht vollständig zu vermeiden.

Gelingt die Wiederherstellung der Gelenkfläche nicht perfekt, kann es nach Jahren zur Arthrose des Gelenks kommen.

## **Anhang 2: Häufig gestellte Fragen zum knöchernen Strecksehnenabriss**

*1. Ich bin mit dem Fingerendglied angeschlagen, seitdem hängt das letzte Glied herunter und ich kann es nicht strecken - was muss ich tun?*

Es ist etwas mit der Strecksehne an ihrem Ansatz passiert. Der Finger muss geröntgt und die Angelegenheit geklärt werden.

*2. Ich kann das letzte Fingerglied nicht mehr strecken, was könnte es außerdem sein?*

Entweder ist die Sehne direkt am Knochen oder mit einem kleinen Ansatzfragment aus dem Endglied herausgerissen.

### *3. Welche Untersuchungen sind erforderlich, damit die Diagnose gestellt werden kann?*

Eine einfache Röntgenuntersuchung kann die knöcherne Verletzung darstellen. Sieht man hier keine Fraktur, so handelt sich um einen einfachen Sehnenabriss ohne Knochenfragment. Eine Kernspintomografie könnte dies beweisen; sie ist jedoch zur Diagnosestellung nicht zwingend erforderlich.

### *4. Kann man konservativ, ohne Operation behandeln?*

Die konservative Behandlung besteht im Tragen einer Schiene, die das Endgelenk in gestreckter Stellung hält. Ob dies sinnvoll ist, hängt davon ab, wie weit das Fragment vom Knochen abgerissen ist, ob man überhaupt noch etwas strecken kann und ob das Gelenk intakt ist, d.h. der Gelenkkopf des Mittelglieds der (gebrochenen) Gelenkpfanne gegenübersteht. Dann spielt es noch eine Rolle, ob der gebrochene Gelenkanteil verschoben ist - Alles in Allem eine Einzelfallentscheidung.

### *5. Welches Operationsverfahren ist das Richtige?*

Die Fraktur wird offen gerichtet („reponiert“) und mit kleinen Drähten oder Minischrauben fixiert. Welche Art der Fixierung man vornimmt, muss ganz konkret anhand der Größe der Fragmente entschieden werden; es gibt eine Reihe verschiedener Techniken. Eine generelle Empfehlung für ein bestimmtes Verfahren kann nicht gegeben werden.

### *6. Wann soll operiert werden und wie dringlich ist der Eingriff?*

Wird die Notwendigkeit zu einer Operation festgestellt, so soll diese so bald wie möglich nach wenigen Tagen durchgeführt werden. Mit jedem Tag nach der Verletzung wird die Versorgung technisch schwieriger. Das kleine Gelenkfragment verliert in den ersten Tagen nennenswert an Knochenfestigkeit. Operationen später als 3 Wochen nach dem Ereignis sind zwar möglich, in technischer Hinsicht immer als kritisch zu betrachten.

### *7. Was kann passieren, wenn nicht operiert wird?*

Besteht die Notwendigkeit zur Operation und wird diese nicht durchgeführt, bleibt die knöcherne Heilung aus oder erfolgt in einer Fehlstellung. Das zu erwartende Ergebnis hängt vom Grad der Fehlstellung ab. Mögliche Folgen sind eine unvollständige Streckung und als Spätfolge eine Arthrose im weiteren Verlauf über die folgenden Jahre.

### *8. Gibt es Gründe gegen eine Operation?*

Jeder Eingriff hat ein gewisses Risiko. Gerade bei dieser Fraktur sind die Fragmente ausgesprochen klein; gleichzeitig erfordert der Sehnenzug eine stabile Fixierung. Gelingt es bei der Operation nicht, die Fragmente wie gewünscht zu fixieren, so kann das Ergebnis schlechter sein als bei konservativer Behandlung. Auch ist zu bedenken, dass die konservative Behandlung in vielen Situationen zu einem guten Ergebnis führt, auch wenn die Fragmentstellung nicht perfekt ist. Im Einzelfall kann die Entscheidung schwierig sein!

*9. Wie ist die Vorbereitung auf den Eingriff?*

Die Haut im Nagelbereich sollte intakt und Nagellack sowie eventuelle Kunstnägel entfernt sein. Ein gewisses Risiko einer bakteriellen Infektion bei Eingriffen in der Nähe des Nagelbetts macht eine vorbeugende Antibiotikagabe sinnvoll.

*10. Was muss ich nach der Operation beachten?*

Der Finger ist verbunden und geschient. Nicht geschiente Finger und Gelenke können bewegt werden. Die Hand sollte nicht längere Zeit herunterhängen. Am Folgetag wird der Verband gewechselt, der Finger geröntgt und die Schiene neu angewickelt.

*11. Welche Komplikationen können eintreten?*

Es kann Störungen der Wundheilung geben. In der Nähe des Fingernagels sind Wundinfektionen möglich, wenn auch immer noch selten.

Kommt es nach anfänglicher Besserung wieder zu Schmerzen im Operationsbereich, so kann dies ein Hinweis auf eine Komplikation sein.

*12. Was passiert nach der Operation und wie ist die Nachbehandlung?*

Nach 10 Tagen werden die Fäden entfernt. So lange bleibt der Finger zunächst geschient. Die Dauer der Schienenruhigstellung ist abhängig von der operativ erzielten mechanischen Festigkeit. Nur in sehr günstiger Situation kann nach Abheilung der Operationswunde bewegt werden. In den meisten Fällen wird nach dem Fadenzug eine kleine Kunststoffschiene ("Stack-Schiene") für einige Wochen getragen.

*13. Wann kann ich wieder arbeiten oder Sport treiben?*

Tätigkeiten, die mit anliegender Schiene möglich sind, können nach Fadenzug durchgeführt werden. Die Dauer der Knochenbruchheilung beträgt bis zur vollständigen Verheilung zumindest 3 Monate. Dies bedeutet nicht, dass schon vorher Tätigkeiten mit geringer Belastung auch ohne Schiene durchgeführt werden können.

Die Schiene ist klein und stört die Hand nur wenig. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit hängt damit von der Art Ihrer Tätigkeit ab. Schreibarbeiten am Computer sollten bald nach Beendigung der Ruhigstellungszeit wieder möglich sein. Sportliche Maximalbelastung ist nach 3 Monaten wieder gefahrlos möglich.

*14. Gibt es eine vollständige Heilung?*

Es ist möglich. Es hängt ganz wesentlich von der Fraktur ab und davon, ob die Gelenkfläche wiederhergestellt wurde.

*15. Mit welchen Dauerfolgen muss ich rechnen?*

Es kann zu einer Bewegungseinschränkung des Fingerendgelenks kommen - sowohl für die Beugung als auch für die Streckung. Besteht ein Folgeschaden am Gelenk, kommt es zur Arthrose. Bewegungseinschränkung und auch Schmerzen beim Zugreifen können allmählich zunehmen.

*16. Muss das Osteosynthesematerial entfernt werden?*

Wurden Metallstifte verwendet, stören diese auf Dauer unter der Haut und sollte entfernt werden. Auch besteht ein Risiko der Allergisierung. Titan-Minischrauben können meistens belassen werden.