Ursachengerechte Therapie der posttraumatischen Kniegelenksteife

Dirigieren wir die Therapie richtig?

Die posttraumatische Kniegelenksteife ist eine häufige Komplikation mit verschiedensten Ursachen. Das Erkennen der spezifischen Ursache ist daher essenziell zur Festlegung der passenden Therapie. Trotz des häufigen Auftretens ist die Literaturlage relativ spärlich, insbesondere fehlen größere Studien, um die Therapie auf größerer Evidenz aufbauen zu können.

In diesem Beitrag sollen häufige Fragen und Diskussionspunkte bezüglich verschiedener Therapieoptionen erörtert werden.

Narkosemobilisation?

Die geschlossene Narkosemobilisation des Kniegelenks ist mit einem hohen Risiko für Frakturen der angrenzenden Knochen verbunden [1]. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn die Mobilisation mit einer Entfernung von benachbartem Osteosynthesematerial kombiniert wird. Wird eine solche Kombination geplant, empfiehlt es sich, mit der Mobilisation zu beginnen und erst danach die Materialentfernung anzuschließen.

Die Erfolgsrate einer alleinigen Narkosemobilisation liegt nur bei ca. 30 %. Zudem besteht ein hohes Risiko für Rezidive, die teils ausgeprägter auftreten können als der Ausgangsbefund [2]. Dies wird auf die verstärkte Narbenbildung aufgrund der multiplen Einrisse der Verklebungen durch die forcierte Mobilisation zurückgeführt. Daher sollte die Indikation zur alleinigen Narkosemobilisation zurückhaltend gestellt werden.

Offene oder arthroskopische operative Arthrololyse?

Grundsätzlich ist die arthroskopische Arthrololyse die erste Wahl zur Behandlung von posttraumatischen Bewegungseinschränkungen mit intraartikulärer Ursache [3]. Extraartikuläre Ursachen können arthroskopisch nicht sinnvoll therapiert werden. Eine weitere Einschränkung sehen wir und andere Autoren bei im Vordergrund stehenden, ausgeprägten Streckdefiziten ($> 20^\circ$; 4]. Hier ist ein offenes Vorgehen mit dorsaler Kapsulotomie über einen dorsomedialen Zugang, wie von Lobenhoffer et al. [5] beschrieben, zu bevorzugen. Fällt die Wahl dennoch auf ein arthroskopisches Verfahren, ist unbedingt ein zusätzliches posteromediales Portal anzulegen. Hierüber lässt sich dann die hintere Kapsel vom tibialen Ansatz zumindest teilweise abgeschieben. Im Bereich des ventralen Kniegelenks sollte neben der Bridenlösung im oberen Recessus, einer Kapsulotomie und Notch-Plastik der Hoffa-Fettkörper mit beachtet werden [3]. Dieser ist ebenfalls häufig fibrosiert und sollte daher reseziert werden.

Spezifische Therapie bei selteneren Ursachen

Intraartikuläre Fehlstellungen

Gelenkstufen und andere intraartikuläre Fehlstellungen nach Frakturen mit Gelenkbeteiligung (typischerweise Frakturen des Tibiaplateaus) bedingen eine intraartikuläre Korrektur (■ Abb. 1).

Ziel dieser Revision sollte die Wiederherstellung der physiologischen Gelenkfläche sein. Für die Prognose ist hierbei ein möglichst frühzeitiges Eingreifen essenziell.

Extraartikuläre Achsabweichungen

Kommt es bei juxtaartikulären Frakturen zu einer Ausheilung mit abgekipptem Fragment, resultiert häufig eine Streckhemmung. Hier kann durch eine Korrekturosteotomie mit ventraler Keilentnahme die Achse wiederhergestellt und eine verbesserte Streckfähigkeit erreicht werden (■ Abb. 2).

Schwere posttraumatische Gelenkschäden

In einigen Fällen kann es nach Trauma zu einer rasch progredienten massiven Schädigung der Gelenkflächen im Sinne einer posttraumatischen Gonarthrose mit konsekutiver Kniegelenksteife kommen (■ Abb. 3). Hier kann die Indikation zur Implantation einer totalen Knieendoprothese gegeben sein. Hierbei sollten aber einige Besonderheiten beachtet werden:

- Eine präoperative Infektabklärung (Punktion) ist dringend zu empfehlen.
- Im Rahmen der Operation sollte auf eine gründliche Entfernung des Narbengewebes und des fibrotischen Hoffa-Fettkörpers geachtet werden.
- Zur Verbesserung der Beweglichkeit ist häufig ein laterales Release in Kombination mit einem Split der hinteren Gelenkkapsel notwendig.

Abb. 1 ▲ a–c Streckdefizit nach Tibiakopffraktur bei ehemals polytraumatisierter Patientin. Es zeigen sich eine deutliche intraartikuläre Stufe sowie eine vermehrte seitliche Stellung des Tibiaplateaus („slope“). Hier ist eine möglichst frühzeitige intraartikuläre Korrektur zu empfehlen

Abb. 2 ◀ Extensionsosteotomie durch ventrale Keilentnahme bei extraartikulär bedingtem Streckdefizit des Kniegelenks. a Postoperative Kontrolle, b Kontrolle nach Metallentfernung 1,5 Jahre postoperativ

Abb. 3 ▲ a, b Patient nach multiligamentärer Verletzung und Knorpelschaden mit deutlichem Extensionsdefizit. c Die Therapie erfolgte durch Implantation einer totalen Knieendoprothese

Trauma Berufskrankh 2016 · [Suppl 1]:
18:S39–S41 DOI 10.1007/s10039-015-0102-9
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

P. Lichte · H.-C. Pape

Ursachengerechte Therapie der posttraumatischen Kniegelenksteife. Dirigieren wir die Therapie richtig?

Zusammenfassung

Hintergrund. Das Erkennen der spezifischen Ursache für die posttraumatische Kniegelenksteife ist essenziell zur Festlegung der geeigneten Therapie.

Therapie. Die alleinige Narkosemobilisation ist oftmals kritisch zu sehen. Die operative Therapie reicht bei intraartikulären Ursachen von arthroskopischen Methoden über offene Kapsulotomien bis hin zum endoprothetischen Ersatz. Bei knöchernen Fehlstellungen kann eine Osteotomie die Ursache für die Bewegungseinschränkung korrigieren.

Schlüsselwörter

Gelenkbeweglichkeit · Kniegelenk · Arthroskopie · Kapsulotomie · Osteotomie

Causal therapy of posttraumatic knee stiffness. Are we channeling the therapy in the right direction?

Abstract

Background. Recognition of the specific cause of posttraumatic knee stiffness is crucial for determining a suitable therapy.

Therapy. Isolated manipulation under anesthesia often has to be critically viewed. Operative treatment for intra-articular causes ranges from arthroscopic methods to open capsulotomy to endoprosthesis replacement. In cases of bony malposition osteotomy is the method of choice to correct the cause of the restriction of motion.

Keywords

Joint flexibility · Knee joint · Arthroscopy · Capsulotomy · Osteotomy

Fibrose der Streckmuskulatur

In Fällen schwerer Extensionseinschränkungen muss an eine Fibrose der Streckmuskulatur am Oberschenkel gedacht werden. Diese kann durch Traumen und Infektionen bedingt sein (■ Abb. 4). Alleinige lokale Maßnahmen am Kniegelenk sind in diesen Fällen nicht erfolgversprechend. Zur Behandlung wurden ver-

Abb. 4 ▲ Beugeeinschränkung bei Zustand nach Überrolltrauma mit schwerem Weichteilschaden. In diesen Fällen ist eine Verbesserung der Beweglichkeit nur durch einen kombinierten Weichteil- und Gelenkeingriff möglich

schiedene Techniken beschrieben: Quadrizepsplastik mit Resektion des M. vastus intermedius nach Thompson, Z- oder VY-Plastik der Quadrizepssehne und die Quadrizepsplastik nach Judet sowie verschiedene Variationen dieser Techniken [6].

Fazit

- Knöcherne Ursachen der post-traumatischen Kniegelenksteife sollten erkannt und frühzeitig operativ behandelt werden.
- Bei Weichteilproblemen empfiehlt sich das Prozedere: Problem vorne – Zugang von vorne, Problem hinten – Zugang von hinten.
- Bei über 20° Streckdefizit ist ein offenes Vorgehen zu bevorzugen.
- Im Rahmen einer arthroskopischen Therapie darf der Hoffa-Fettkörper nicht vergessen werden.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. H.-C. Pape
Klinik für Unfallchirurgie und
Wiederherstellungschirurgie,
Uniklinik Aachen
Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen
hpape@ukaachen.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. P. Lichte und H.-C. Pape geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

The supplement containing this article is not sponsored by industry.

Literatur

1. Smith EL, Banerjee SB, Bono JV (2009) Supracondylar femur fracture after knee manipulation: a report of 3 cases. *Orthopedics* 32(1):18
2. Glinz W (1999) Bewegungseinschränkungen nach Trauma und Operationen am Kniegelenk. *Arthroskopie* 12:10
3. Troger M, Holschen M (2014) [Arthroscopic arthrolisis for the treatment of movement disorders of the knee]. *Oper Orthop Traumatol* 26(4):361–368
4. Chen MR, Dragoo JL (2011) Arthroscopic releases for arthrofibrosis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg* 19(11):709–716
5. Lobenhoffer P, Weber-Spickschen TS (2013) [Posttraumatic limitations in range of movement of the knee joint]. *Unfallchirurg* 116(5):394–403
6. Holschen MLP (2014) Die Quadrizepsplastik nach Judet zur Therapie der myogenen Extensionskontraktur des Kniegelenks. *Oper Orthop Traumatol* 26:7