

Typische Sportverletzungen, die der Sporttraumatologe kennen sollte

Die Basis meiner Aussagen

Diese Arbeit enthält einen Überblick über die Diagnostik und Therapie bei einer Auswahl typischer Sportverletzungen oder sportbedingter Erkrankungen, mit denen der sporttraumatologisch tätige Arzt vertraut sein sollte, um seine ärztliche Tätigkeit kompetent ausüben zu können. Diese Standortbestimmung beruht zum einen auf einer differenzierten Bewertung der Literatur, zum anderen auf eigenen sportpraktischen Erfahrungen des Autors in verschiedenen Wettkampfsportarten, einem Diplomstudium in Köln und einer über 10-jährigen Erfahrung in der Behandlung von Sportverletzungen, u.a. als Oberarzt der Sektion Sporttraumatologie und Arthroskopie der Charité Berlin und aus selbständiger Tätigkeit in einer spezialisierten Praxis für Sportverletzungen in Köln.

Einleitung

Diagnostik und Behandlung von Sportverletzungen unterscheiden sich nicht grundlegend von den üblichen Diagnostik- und Behandlungsschemata in der Orthopädie oder Traumatologie. Bei Krankheitsbildern, die sowohl sportabhängig als auch sportunabhängig vorkommen, steht die Behandlung von Sportlern allerdings unter anderen Vorzeichen [5]. So ist die wichtigste Frage aus der Sicht des Sportlers bei jeder Verletzung: „Wann kann ich wieder Sport treiben?“ Dies bedeutet, dass der Arzt nicht nur schwere Verletzungen kompetent behandeln muss, sondern auch bei so genannten Bagatellverletzungen mit einem professionellen Behandlungsregime dem Sportler in seinem Wunsch, schnell seine Leistungsfähigkeit zurückzuerlangen, entgegenkommen muss.

Im Gegensatz zu den genannten Krankheitsbildern gibt es seltene Verletzungen oder Er-

krankungen, die fast ausschließlich bei Sportlern auftreten. Der Arzt, der seine Ausbildung in nicht spezialisierten Einrichtungen genossen hat, wird auf diese Verletzungen unzureichend sensibilisiert sein und kann aufgrund dieser Unerfahrenheit möglicherweise das Problem nicht richtig erkennen und daher leicht Fehler in der Diagnostik und Therapie machen.

Ähnlich wie in anderen Gebieten der Medizin ist auch in der Diagnostik und Therapie der Sportverletzungen, abhängig von den sich im Laufe der Jahre fortentwickelnden Erkenntnissen, ein großer Wandel zu beobachten. So lässt sich am Beispiel des Supinationstraumas des oberen Sprunggelenkes (OSG) mit der Zerreißung der fibularen Bänder (Abb. 1a) dieser Wandel gut verdeutlichen. In den 70er Jahren wurde das Supinationstrauma des OSG in Deutschland primär operativ mit anschließender Gipsruhigstellung behandelt. Da die operative Therapie in randomisierten Studien aber keinen eindeutigen Vorteil im Hinblick auf Stabilität und Sportfähigkeit zeigen konnte, bestand in den 80er Jahren der Vorzug in der konservativen Gipsruhigstellung über 6 Wochen. Vergleichende Studien zeigten später aber, dass die funktionelle Therapie deutliche Vorteile gegenüber der Gipsruhigstellung hat, sodass die derzeitige Behand-

Jürgen Höher



lung eines Supinationstraumas des OSG in einer frühfunktionellen Therapie besteht (Abb. 1b und 1c).

Viele Behandlungsregimes können einer kritischen wissenschaftlichen Bewertung oft nicht standhalten. Vor allem konservative Therapiemöglichkeiten (z.B. Injektionen, Lasertherapie, Ultraschall, Bandagen beim Tennisarm) sind oft unzureichend geprüft. In Tabelle I werden häufige und seltene Sportverletzungen aufgeführt. Das Potential für eine endoskopische/minimal-invasive Chirurgie und die derzeitige Evidenz zum Therapieregime werden bewertet.

Während Tabelle I einen Überblick über die sportrelevanten Verletzungen gibt, werden nachfolgend einige dieser Verletzungen in größerer Tiefe diskutiert, um die spezifischen Aspekte der Therapie beim Sportler aufzuzeigen:

- Schultergelenksprengung,
- Vordere Kreuzband (VKB)-Ruptur,
- Hintere Kreuzband (HKB)-Ruptur,
- Außenmeniskusartriarriss,
- Runner's knee,
- Fußballer-Sprunggelenk,
- Jones-Fraktur des Mittelfußknochens (MFK) V.

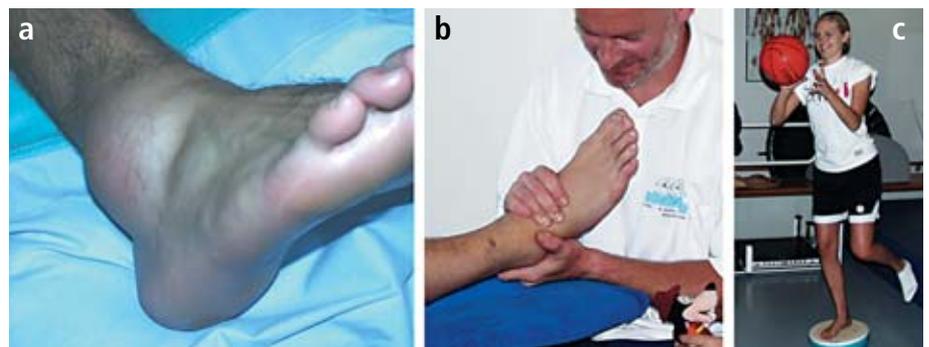


Abb. 1: Supinationstrauma oberes Sprunggelenk. a) Typischer Befund des angeschwollenen Außenknöchelbereichs unmittelbar nach dem Trauma, b) aggressive Rehabilitation mit Physiotherapie, c) propriozeptives Training auf dem "Wackelbrett".

Tabelle 1: Typische Sportverletzungen, die der Sporttraumatologe kennen sollte.

Bezeichnung	Fachterminus	Sportart	Pathogenese	Therapie	Endoskopisches/ Minimal-invasives Potential	Evidenz
Bodybuilderschulter	Funktionelles Impingementsyndrom	Bodybuilding, Kraftsport	Muskuläre Dysbalance	Konservativ	--	±
Tennisarm	Epicondylitis humeri lateralis	Tennisport	Insertionsendinopathie, Überbelastung, Knochen-Sehnen-Übergang	Konservativ (KG, Injektionen, Hilfsmittel)	--	±
Golferarm	Epicondylitis humeri medialis	Golf, Speerwerfer	Insertionsendinopathie, Überbelastung, Knochen-Sehnen-Übergang	Konservativ (KG, Injektionen, Hilfsmittel)	--	±
Boxer's fracture	Subkapitale Mittelhandknochen-V-Fraktur	Boxen	Schlag mit der Faust gegen harten Widerstand	Operativ, wenn disloziert	--	±
Skidaumen	Ruptur ulnares Seitenband Daumengrundgelenk	Skifahren	Sturz auf den durch den Stockgriff abduzierten Daumen	Offene Bandnaht bei kompletter Ruptur	--	
Runner's knee	Tractus-ileotibialis-Scheuersyndrom	Joggen	Akute Bursitis durch mechanische Überbelastung, erhöhte Tractusspannung	Konservativ	--	+
Sportlerleiste	Obliquus-externus-Teilruptur; Insuffizienz äußerer Leistenring	Fußball	Überbelastung	Operativ (Shouldice)	-	+
Kreuzbandriss beim Fußball	Vordere Kreuzbandruptur	Fußball, Skisport	Plötzlicher Richtungswechsel auf stumpfem Untergrund, Rotationstrauma beim Skifahren	Operativer Ersatz des Bandes	++	++
Springerknie	Patellaspitzensyndrom	Insertionsendinopathie, Patellaspitze	Überbelastung bei Sprungsportarten	Konservativ/ Operativ (Denervierung)	++	+
Außenmeniskusriss	Radrißriss Außenmeniskus	Fußball/Handball	Rotationstrauma	Operativ (Teilresektion) ++	++	+
Muskelfriss	Muskelfaserriss	Fußball	Akute Überbelastung	Konservativ funktionell -	-	-
Umknicktrauma Fuß	Fibulare Bandruptur	Ball-, Rückschlag-sportarten	Inversionstrauma bei Landung nach Sprung	Funktionell-konservativ	-	++
Fußballer-Sprunggelenk	Ventrale Osteophytenbildung oberes Sprunggelenk (Talus/ Tibia)	Fußball	Mikrotraumen ventrale Kapsel, Überbelastung oberes Sprunggelenk	Operativ, wenn symptomatisch (arthroskopische Osteophyten-Abtragung)	++	+
Jones-Fraktur	Mittelfußknochen-V-Basisfraktur metaphysär	Ballsportler	Stressfraktur Metaphyse Mittelfußknochen V	Operativ mit intra-medullärer Verschraubung	++	+
Achillessehnenriss	Ruptur Achillessehne	Rückschlag-sportarten	Degeneration und akute Überbelastung	Operativ/konservativ	+ (perkutan)	++
„Achillodynie“	Peritendinitis, Tendinose	Läufer	Chronische Überbelastung	Konservativ/Operativ	-	±

Endoskopisches/ Minimal-invasives Potential: —: nicht vorhanden; -: gering; +: vorhanden; ++: stark
Evidenz: -: keine; ±: indifferent; +: vorhanden; ++: stark

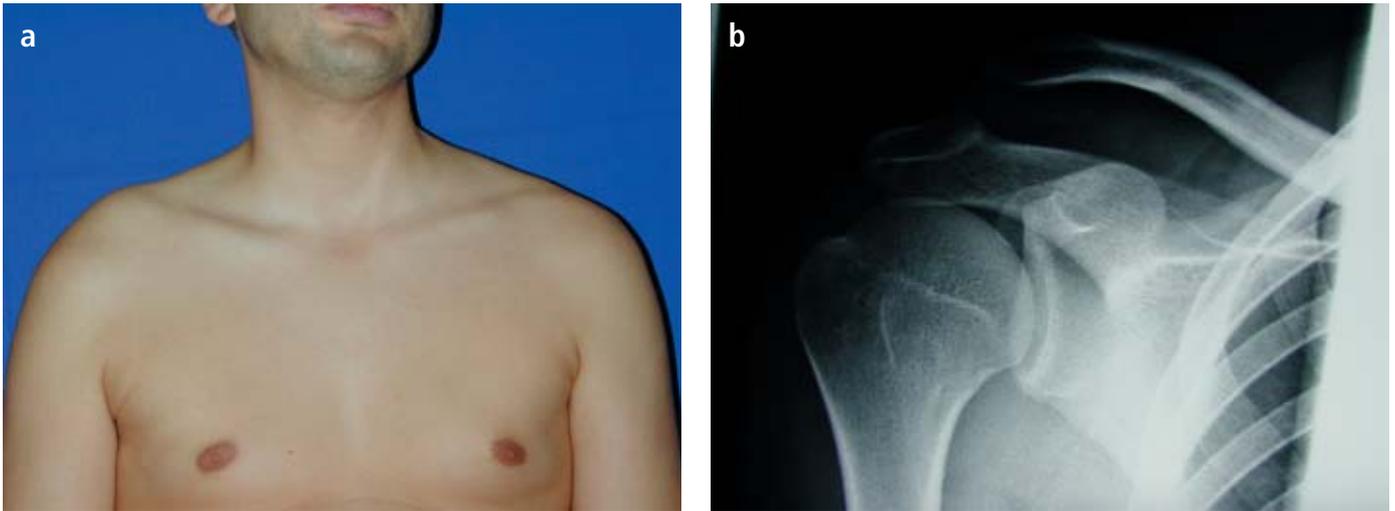


Abb. 2: Schulterreckgelenksprengung. a) Typischer Klavikulahochstand, b) Röntgendokumentation. Muss jetzt operiert werden?

Schulterreckgelenksprennung

Die Schulterreckgelenksprennung ist eine häufige Sportverletzung und entsteht meist durch direkten Sturz auf die Schulter (z.B. beim Radfahren/Mountainbike). Nach initialem Schmerz ist der Patient bei Ruhigstellung des Arms oft relativ schmerzarm, so dass in der Notfallsituation die Behandlung limitiert werden kann. Richtungsweisend für die Therapie sind wie bei der Schulterluxation die bildgebende Diagnostik und der sportliche Anspruch des Verletzten. Zur Diagnostik ist neben der klinischen Untersuchung (Abb. 2a) mit Beurteilung des Klaviertastenphänomens und der a.p. Instabilität des Acromioclaviculargelenkes (ACG) die gehaltene Aufnahme beider Schultern a.p. mit 10 kg axialem Gewicht. Die Bestimmung des coraco-claviculären Abstandes ermöglicht die Klassifizierung der Verletzung nach Rockwood (Abb. 2b).

Im Gegensatz zu alten deutschen Lehrbüchern wird im Ausland bereits seit Jahren und zunehmend in den letzten Jahren auch in Deutschland die AC-Gelenksprennung primär konservativ behandelt.

Es ist erstaunlich, wie die meisten der Sportler auch bei fortbestehendem Klaviertastenphänomen in kurzer Zeit schmerzfrei werden und auch Überkopfsportarten (z.B. American Football oder Basketball) weitgehend schmerzfrei durchführen können. Lediglich bei Sportlern mit intensiven Stützbewegun-

gen (z.B. Geräteturnen) mit vielen Kompressionsbelastungen des ACG und bei Verletzungen vom Typ Rockwood IV, V und VI hat die operative Therapie einen Stellenwert. Als operative Therapie bevorzugen wir die Stabilisierung des ACG mit einer PDS-Kordel um das Coracoid und durch die Clavicula. Die Rehabilitation erfolgt ohne längere Ruhigstellung. Die Sportpause beträgt ca. 6–12 Wochen. Tabelle II zeigt den Algorithmus der Schulterreckgelenkverletzung.

Tabelle II: Algorithmus zur Behandlung der Schulterreckgelenkverletzung.

Notfallmaßnahmen

- Schmerztherapie
- ggf. Ruhigstellung im Gilchrist-Verband

Sekundärmaßnahmen

- klinische und radiologische Diagnostik (a.p. Aufnahmen mit axialem Gewicht und Klassifizierung der Verletzung nach Rockwood)
- je nach Belastungsprofil der Sportart, Alter und individueller Wettkampfsituation Entscheidung zur primär operativen Therapie (z.B. Bandrekonstruktion und Stabilisierung mit PDS-Kordel) oder konservative Therapie
- funktionelle Behandlung mit Frühmobilisation und systematischem Kraftaufbau (besonders Rotatorenmanschetten-Muskulatur) bis zur Wiedererlangung der Sportfähigkeit

Vordere Kreuzbandruptur

Die vordere Kreuzbandruptur ist die häufigste, schwerwiegende Verletzung des Kniegelenkes beim Sportler und vom Grundsatz her immer potentiell karrierebedrohend. Aufgrund dieser Tragweite erfordern die Diagnostik und Behandlung vom Sportarzt ein hochprofessionelle Behandlung. Das Wichtigste nach jedem Knie trauma mit einer Ergussbildung ist die kompetente klinische Untersuchung durch einen erfahrenen Sportarzt. Die Beurteilung des Lachman-Tests (Grad der Translation im Seitenvergleich und Qualität des Endpunkts) ist beim frisch verletzten Sportler häufig schwierig. In unserer Praxis ist die ergänzende Untersuchung mit einer instrumentellen Stabilitätsmessung obligat. Die alleinige Diagnostik mit Hilfe einer NMR-Untersuchung muss abgelehnt werden, da das NMR nicht in der Lage ist Teilrupturen von Komplettrupturen des VKB zu unterscheiden. **Daher darf die OP-Indikation bei der Verletzung des vorderen Kreuzbandes nicht allein aufgrund eines NMR gestellt werden.**

Patienten, bei denen ein vorderer Anschlag des Lachman-Tests und eine Translation im Seitenvergleich von nicht mehr als 2 mm bestehen, werden als Teilruptur klassifiziert und können ggf. konservativ oder mit einer Healing-response-Technik nach Steadman (subchondrale Anbohrung der femoralen VKB-Insertion) behandelt werden. Patienten mit einer Komplettruptur und dem Wunsch zur weiteren Ausübung einer kniebelastenden Sportart sollten, unabhängig vom Alter, mit einem

primären Ersatz des vorderen Kreuzbandes behandelt werden (Abb. 3a und 3b).

Die Diskussion um die beste Operationstechnik und das beste Transplantat ist in den letzten Jahren in den Hintergrund getreten [6]. Es scheint, dass mit einem autologen Transplantat (zentrales Drittel aus der Patellarsehne oder 4-fach Pes-anserinus-Sehnen-Transplantat) fast immer ein gutes OP-Resultat erzielt werden kann, wenn der Eingriff von einem erfahrenen Kniechirurgen durchgeführt wird (Abb. 3c und 3d). Die Nachbehandlung nach Kreuzbandersatz erfolgt nach einem systematischen Rehaschema und sollte ebenfalls von professionellen Physiotherapeuten/Sporttherapeuten begleitet werden. Die Sportpause nach Kreuzbandersatz dauert fast immer 6 Monate, nach Teilrupturen besteht Sportfähigkeit nach ca. 3 Monaten. Tabelle III zeigt

den Algorithmus zur Behandlung der vorderen Kreuzbandruptur.

Ruptur des hinteren Kreuzbandes

Die Ruptur des hinteren Kreuzbandes ist eine der häufigsten übersehenen Verletzungen des Kniegelenkes (Abb. 4a-4e). Im Vergleich zur vorderen Kreuzbandruptur geht die Verletzung selten mit einem relevanten Erguss einher. Ein Frontalzusammenstoß bzw. ein Hyperflexions- und Hyperextensionstrauma sind die häufigsten Verletzungsmechanismen. Wird die Verletzung nicht erkannt, so kann der Sportler ggf. bei unspezifischen Symptomen mehrfach arthroskopiert werden, was in der Regel dazu führt, dass Teilresektionen der Menisken bzw. operative Glättungen des

Knorpels erfolgen, ohne dass die Symptome des Patienten gebessert werden. Der Sportarzt muss auf diese Verletzung unbedingt sensibilisiert sein (immer dran denken). Neben der typischen Anamnese ist die klinische Beurteilung des medialen Step-offs und der hinteren Schublade richtungsweisend (Tab. IV). Das NMR ist bei akuten Verletzungen hilfreich, bei alten Verletzungen jedoch nicht relevant.

Bei akuter Ruptur des HKB sollte eine konservative Therapie erfolgen, da das HKB in fast allen Fällen mit diskreter Elongation vernarben wird und somit eine gute Prognose besteht. Sportler haben dabei eine bessere Prognose als Nichtsportler, da ein gut entwickelter Quadrizepsmuskel ein positiver Prognosefaktor ist. Für den Sportarzt bedeutet dies, dass er dem Sportler vermitteln muss,

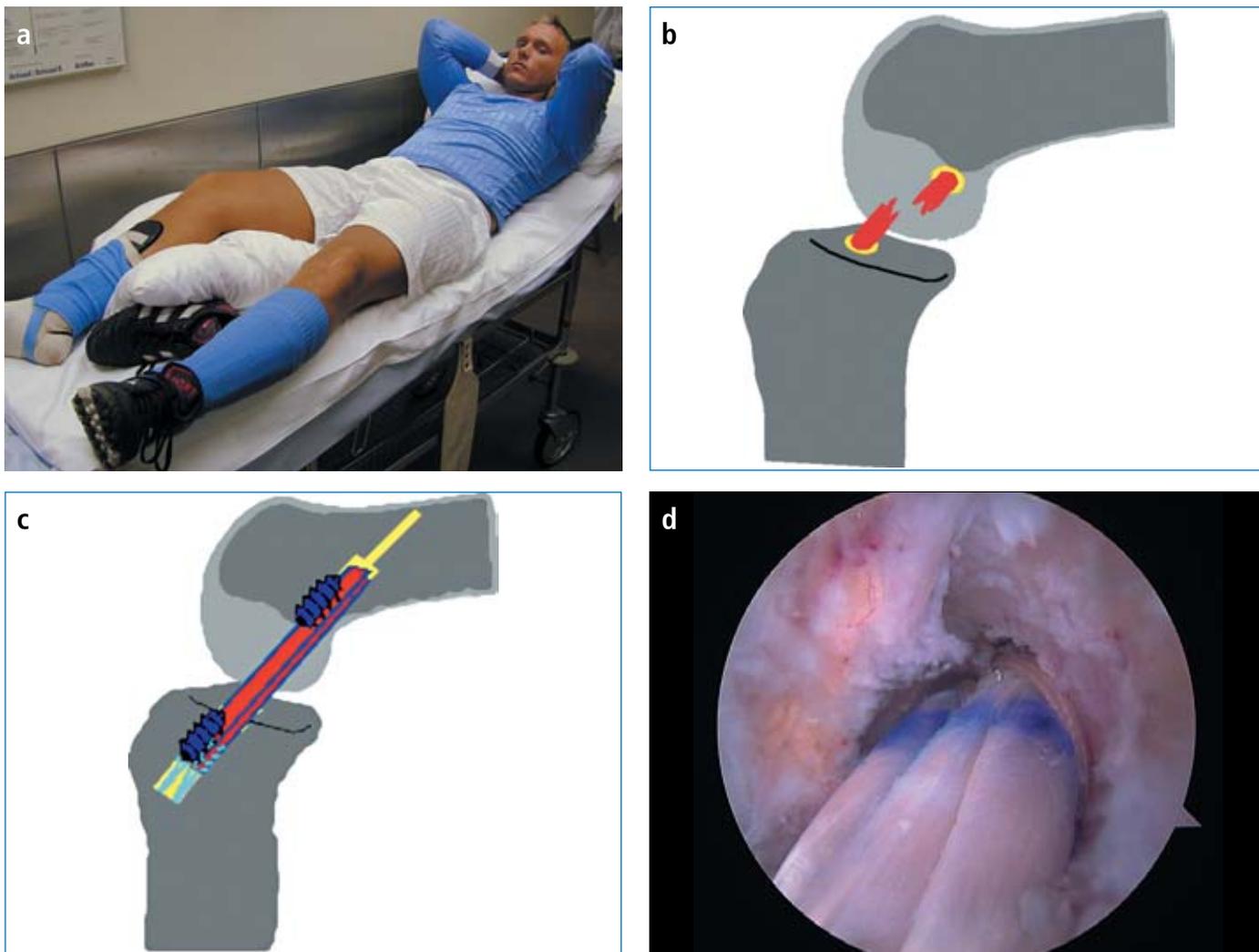


Abb. 3: a) Typischer Patient mit akuter, vorderer Kreuzbandruptur des Kniegelenkes, b) schematische Darstellung, c) Ersatz des rupturierten Bandes mit autologem Sehnersatz und Primärfixation mit resorbierbaren Schrauben, d) arthroskopisches Bild des Kreuzbandersatzes.

Tabelle III: Algorithmus zur Behandlung der vorderen Kreuzbandruptur.

Notfallmaßnahmen
■ primär klinische Diagnostik (Lachman-Test) am Unfallort vor Ausbildung eines Hämarthros)
■ ggf. Ruhigstellung mit Mecronschiene
Sekundärmaßnahmen
■ klinische Evaluation (Lachman-Test mit Grad der Translation und Qualität des Endpunkts, instrumentelle Stabilitätsmessung [Rolimeter, KT-1000] durch erfahrenen Untersucher)
■ NMR-Diagnostik zur Beurteilung des vorderen Kreuzbandes und Erfassung von Begleitverletzungen, Bone bruise, Meniskusrisse, andere Bandverletzungen, Knorpelläsionen)
■ bei Komplettruptur Indikation zum primären, vorderen Kreuzbandersatz möglichst bei erfahrenem Operateur
■ bei Teilruptur (klinisch fester Endpunkt im Lachman-Test und instrumentelle Stabilitätsmessung < 3mm), ggf. konservative Therapie oder arthroskopische Healing-response-Technik nach Steadman
■ abgestuftes Rehaschema mit funktioneller Therapie, systematischer Kraftaufbau nach 4-6 Wochen, Sportfähigkeit nach ca. 6 Monaten

dass eine physiotherapeutische Behandlung mit einem langfristigen Kraftaufbau für eine effektive Behandlung essentiell ist. **Bei Sportlern wird eine hintere Kreuzbandinsuffizienz bei gut ausgebildetem Quadrizepsmuskel effektiver kompensiert als bei Nichtsportlern und führt in vielen Fällen nicht zur Sportunfähigkeit. Daher ist die Behandlung der hinteren Kreuzbandruptur bei Sportlern im Gegensatz zur vorderen Kreuzbandruptur in den meisten Fällen konservativ.** Resultiert nach einer konservativen Therapie oder bei einer alten Verletzung eine dorsale Translation von mehr als 10 mm bei der gehaltenen Röntgenaufnahme, besteht ggf. die Indikation für einen hinteren Kreuzbandersatz, der ebenfalls wie beim VKB in einem spezialisierten Zentrum erfolgen sollte. Die Nachbehandlung des HKB erfordert andere Grundsätze als beim VKB und dauert 6–12 Monate bis zur Rückkehr zum Sport.

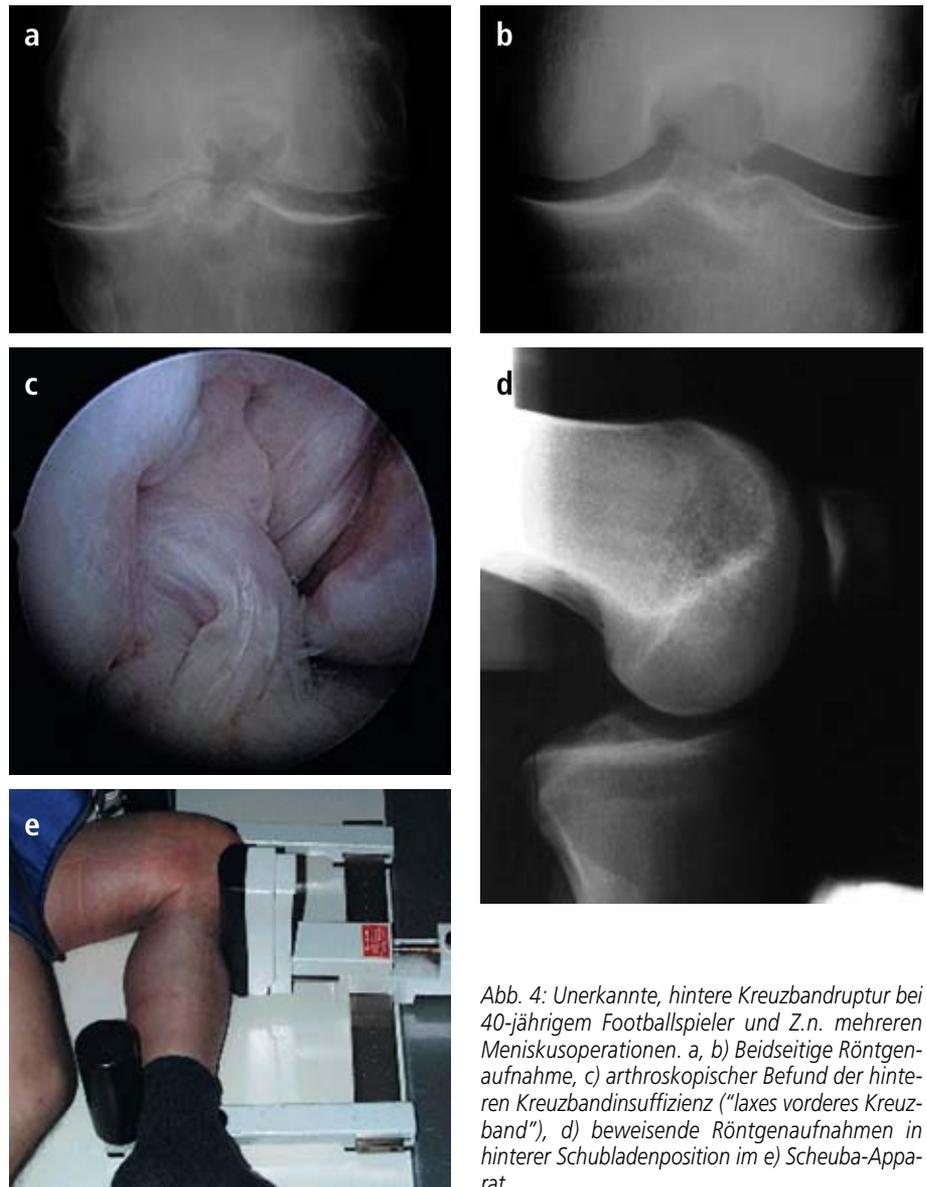


Abb. 4: Unerkannte, hintere Kreuzbandruptur bei 40-jährigem Fußballspieler und Z.n. mehreren Meniskusoperationen. a, b) Beidseitige Röntgenaufnahme, c) arthroskopischer Befund der hinteren Kreuzbandinsuffizienz ("laxes vorderes Kreuzband"), d) beweisende Röntgenaufnahme in hinterer Schubladenposition im e) Scheuba-Apparat.

Tabelle IV: Algorithmus zur Behandlung der hinteren Kreuzbandruptur.

Notfallmaßnahmen
■ primär klinische Diagnostik (Step-off-Test, hintere Schublade)
■ ggf. Ruhigstellung mit Mecronschiene / PTS-Schiene (z.B. Fa. Medi, Bayreuth)
Sekundärmaßnahmen
■ klinische Evaluation (hintere Schublade), radiologische Diagnostik (Bildwandler/ gehaltene Aufnahmen bei 90°)
■ NMR-Diagnostik (Achtung: keine Aussagekraft bei älteren Verletzungen) bei limitierter pathologischer Translation (<10 mm), gute Prognose bei primär funktioneller Therapie, bei pathologischer Translation (>10 mm) operativer hinterer Kreuzbandersatz indiziert, ggf. mit gleichzeitiger Stabilisierung der posterolateralen Gelenkecke
■ abgestuftes Rehaschema (spezifisch auf das hintere Kreuzband) mit funktioneller Therapie, systematischer Kraftaufbau nach 4–6 Wochen, Sportfähigkeit nach ca. 6 Monaten, bei konservativer Therapie Sportfähigkeit nach ca. 3 Monaten, bei operativer Therapie Sportfähigkeit nach 6–12 Monaten

Außenmeniskusradiärriss

Ein Außenmeniskusradiärriss kann besonders beim Sport als traumatische Verletzung entstehen, da bei Innenrotationsbewegungen der Tibia in Strecknähe unter axialer Belastung das Seitenhorn des Außenmeniskus gefangen wird und dabei einreißen kann. Ein typischer Verletzungsmechanismus ist die Rückwärts-Drehbewegung des Kreisläufers beim Handball zum Tor. Durch den speziellen Mechanismus tritt die Verletzung bei Sportlern gehäuft auf.

Die Verletzung wird leicht übersehen, da die NMR-Diagnostik oft nicht eindeutig ist [4]. Es ist wichtig, an diese Verletzung zu denken, wenn ein Sportler berichtet, dass er nach einer speziellen Fehlbelastung permanente Belastungsschmerzen an der Knieaußenseite hat. In den meisten Fällen besteht ein Druckschmerz am anterolateralen bzw. lateralen Gelenkspalt. Zur sicheren Diagnostik ist ein

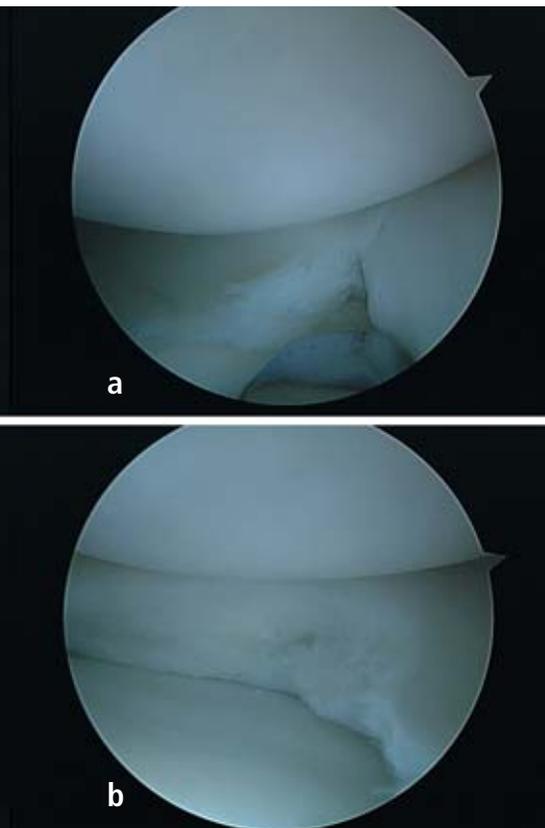


Abb. 5: Außenmeniskusradiärriss im Seitenhorn. a) Arthroscopisches Bild, b) operative Versorgung mit sparsamer Teilresektion.

NMR erforderlich, bei dem man den Radiärriss oft nur auf einer einzigen Schicht im sagittalen Strahlengang als Konturunterbrechung der Meniskusoberfläche erkennen kann. Bei sicherer NMR-Diagnose ist die Operation indiziert, bei der eine sparsame Resektion des Risses angestrebt werden muss (Abb. 5a und 5b). Eine radikale Vorderhorn- oder Seitenhornresektion ist unbedingt zu vermeiden, da der Patient dann aufgrund eines Postmenisektomiesyndroms (extreme Druckbelastung mit lateralem Gelenkcompartment) sportunfähig werden kann. Die Sportpause nach operativer Therapie beträgt 4 bis 6 Wochen. Tabelle V fasst den Algorithmus zur Behandlung des Außenmeniskusradiärrisses zusammen.

Runner's knee (Tractus-ileotibialis-Syndrom)

Als Runner's knee bezeichnet man einen belastungsabhängigen, lateralseitigen Knieschmerz, der durch eine Schleimbeutelentzündung zwischen Tractus ileotibialis und lateralem Epikondylus erzeugt wird (Tab. VI). Bei Laufbewegungen reibt der Tractus ileotibialis unzählige Male wie ein Scheibenwischer über den Epikondylus, der dazwischen liegende Schleimbeutel reagiert dann mit einer schmerzhaften Entzündung (Abb. 6a und 6b). Das Problem der Erkrankung ist, dass Krankenhausärzte aufgrund der Banalität der

Tabelle V: Algorithmus zur Behandlung des Außenmeniskusradiärrisses.

Notfallmaßnahmen	
■	Eis, ggf. Ruhigstellung mit Mecron-schiene
Sekundärmaßnahmen	
■	klinische Untersuchung (Ausschluss Bandverletzung, Druckschmerz lateraler Gelenkspalt)
■	NMR-Diagnostik (cave: Radiärriss oft nur in sagittalen Schichten sichtbar)
■	primär operative, arthroskopische Therapie mit sparsamer Resektion des Seitenhorns
■	funktionelle Nachbehandlung mit systematischem Aufbau
■	Sportpause für 4–6 Wochen

Tabelle VI: Algorithmus zur Behandlung des Runner's knees.

Notfallmaßnahmen	
■	klinische Diagnostik
■	Eis, ggf. Ibuprofen zur Schmerztherapie
Sekundärmaßnahmen	
■	klinische Evaluation (Tractusspannung, Punktum maximum des Druckschmerzes)
■	NMR-Diagnostik (nur zum Ausschluss einer Außenmeniskusläsion)
■	primär funktionelle Therapie bei erfahrenem Physiotherapeuten
■	Sportpause 3–6 Wochen

Erkrankung diese selten zu sehen bekommen. Deutsche Lehrbücher der Unfallchirurgie/Orthopädie berücksichtigen die charakteristischen Zeichen dieser Erkrankung in unzureichendem Maße. **In 10 Jahren klinischer Tätigkeit in einer universitären unfall-**

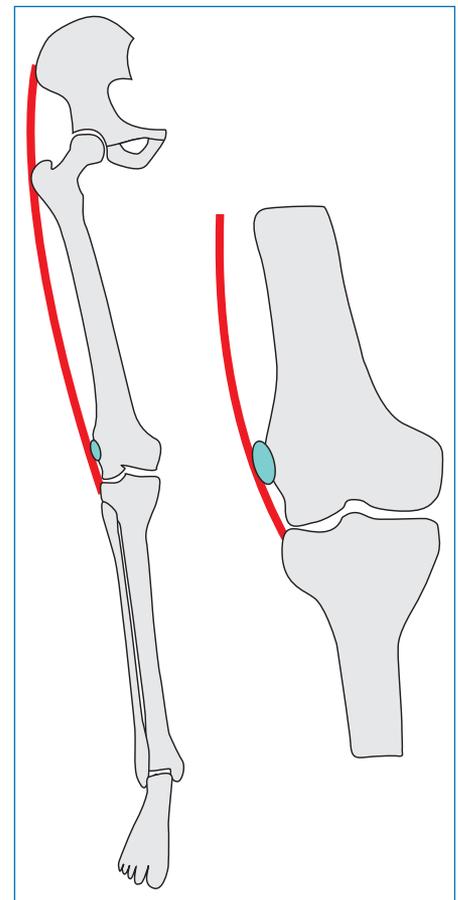


Abb. 6: Bursa zwischen Tractus ileotibialis und lateralem Epikondylus. Schmerzquelle beim "Runner's knee".

chirurgischen/sporttraumatologischen Sprechstunde habe ich weniger Patienten mit einem Runner's knee gesehen als innerhalb von 3 Monaten als Behandler in einer sporttraumatologischen Primärpraxis.

Bei typischer Anamnese beschreibt der Läufer (Freizeitjogger), dass sich nach einer konkret benennbaren Zeitspanne (z.B. 15 Minuten) Schmerzen an der Lateralseite des Kniegelenkes einstellen, die so schlimm werden, dass ein Weiterlaufen unmöglich wird. Nach einer Pause von einigen Tagen klingen die Schmerzen oft vollständig ab, werden aber bei einer folgenden Laufbelastung in identischer Weise wieder ausgelöst. Bei der klinischen Untersuchung findet sich ein erhöhter Tonus im Tractus ileotibialis in Rückenlage des Patienten. Das Punktum maximum ist bei sorgfältiger Untersuchung über dem Epicondylus lateralis auszumachen und nicht in Höhe des lateralen Gelenkspaltes. Die deutsche Sportmedizin hat den unglücklichen Begriff Tractus-ileotibialis-Syndrom geprägt, im englischen Sprachraum wird die Erkrankung als „Runner's knee“ einfach und treffend charakterisiert und macht deutlich, dass es die häufigste „Läuferkrankheit“ ist.

Das Runner's knee kann aus Anamnese und klinischer Untersuchung einfach diagnostiziert werden. Es kann, wenn es von einem erfahrenen Physiotherapeuten nach funktionellen Kriterien behandelt wird, innerhalb kurzer Zeit effektiv behandelt werden.

Zur Behandlung eignen sich eine lokale Eismassage, antientzündliche Salben (z.B. Voltaren) und eine Dehnungstherapie des verspannten Sehnenzügels. Spritzen oder gar eine operative Therapie sind praktisch nie angezeigt. Eine Sportpause bzw. die vorübergehende Reduktion des Laufumfangs ist nur kurzfristig erforderlich. Neuere Erfahrungen weisen darauf hin, dass alle genannten Schmerzzustände sich zwar auf das Kniegelenk projizieren, die Ursache aber oft ganz woanders im Bereich der Bewegungskette liegt, die vom Rücken bis zum Fuß reicht [3]. Erfahrene Sportärzte und Physiotherapeuten behandeln daher bei Patienten auch oft den Fuß, das Becken oder die Lendenwirbelsäule mit. Dies muss man dem Patienten im Vorfeld erläutern und es sollte als Qualitätsmerkmal des Behandlers angesehen werden.

Fußballer-Sprunggelenk

Das „Fußballer-Sprunggelenk“ ist gekennzeichnet durch eine schmerzhafte Bewegungseinschränkung des OSG besonders bei der Dorsalexension des Fußes. Meist findet sich eine chronische Synovialitis des Gelenkes, das auch als anteromediales und/oder anterolaterales Impingementsyndrom des OSG imponiert. Typisch für dieses Krankheitsbild sind eine langjährige Belastung im Fußball oder in vergleichbaren Ballsportarten (z.B. Basketball) und die Einschränkung der Dorsalexension im Seitenvergleich. Wenn der Patient aufgefordert wird, die so genannte Abfahrtschocke analog zum alpinen Skisport durchzuführen, wird fast immer ein vorzeitiges Abheben der Ferse auf der betroffenen Seite beobachtet. Radiologisch findet man gewöhnlich ausgeprägte Osteophyten an der ventralen Tibiakante und am ventralen Talushals, wodurch die Einschränkung der Dorsalexension entsteht (Abb. 7a).

Da die Ausbildung der Osteophyten sich von der Form und Ausprägung von einer Osteophytenbildung bei einer sportunabhängigen oder posttraumatischen Arthrose des OSG unterscheidet, hat sich der Begriff Fußballer-Sprunggelenk als eigene Entität etabliert.

Die Behandlung ist zunächst konservativ mit Physiotherapie. Bei Einschränkung der Sportfähigkeit ist jedoch die Arthroskopie des OSG im wettkampffreien Intervall indiziert [1], bei der eine partielle Synovektomie und eine Abtragung der Osteophyten entweder mit einem kleinen Meißel oder mit der Kugelkopfräse durchgeführt werden (Abb. 7b und 7c). Wir bevorzugen zunehmend die Verwendung eines Minishavers, ggf. auch einer Mini-Optik um den Eingriff knorpelschonender durchführen zu können. Postoperativ erfolgt eine funktionelle Therapie mit Teilbelastung für einige Tage. Die Sportpause beträgt ca. 6–12 Wochen. Tabelle VII zeigt den Algorithmus zur Behandlung des Fußballer-Sprunggelenkes.

Jones-Fraktur (Mittelfußknochen)

Die Jones-Fraktur ist eine Fraktur im metaphysären Bereich der 5. Mittelfußbasis und muss als Ermüdungsfraktur angesehen werden [7].

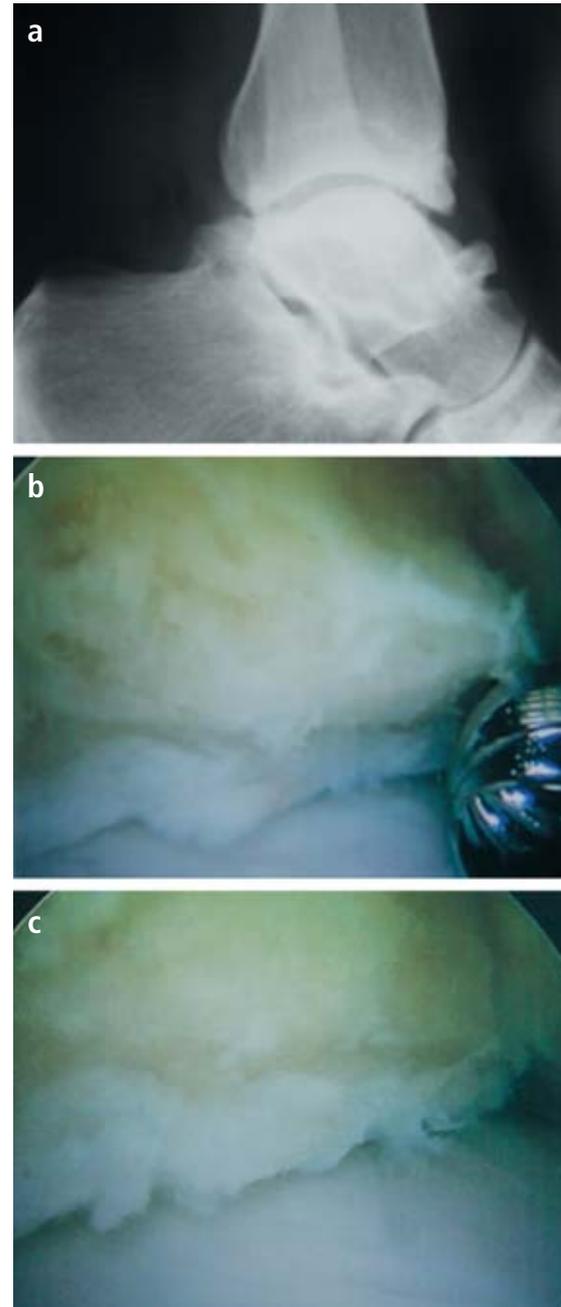


Abb. 7: „Fußballer-Sprunggelenk“. a) Ventrale Tibianase und Talusosteophyt. Talusosteophyt im arthroskopischen Bild b) vor und c) nach Abtragung mit der Kugelkopfräse.

In vielen Fällen berichten Patienten (meist Sportler) über ein Supinationstrauma, in deren Folge sich ein Belastungsschmerz über der 5. Mittelfußbasis einstellt [2]. Die Ausprägung des Weichteiltraumas steht oft im Gegensatz zur erwarteten Hämatombildung, wie sie bei frischer Abrissfraktur meistens entsteht. Radiologisch findet sich oft ein Lysebereich an der medialen Kortikalis als Hinweis auf eine nichttraumatische Genese (Abb. 8a).

Tabelle VII: Algorithmus zur Behandlung des Fußballersprunggelenkes.

Notfalltherapie (oft nicht erforderlich, da allmählicher Beginn)
Sekundärdiagnostik
■ klinische Diagnostik (Druckschmerz ventraler Gelenkspalt, Einschränkung der Dorsalextension)
■ Sonographie und konventionelle Röntgen-Diagnostik: deutliche Nasenbildung an der distalen Tibiakante und Talushals, ggf. Ergussbildung
■ NMR-Diagnostik (Ausschluss osteochondraler Verletzungen)
Therapie
■ Physiotherapie mit Gelenkmobilisierung und propriozeptiver Stabilisierung
■ wenn kein Behandlungserfolg Indikation zur Arthroskopie mit partieller Synovektomie und Abtragen der Osteophyten an Tibia und Talus (möglichst in Saisonpause)
■ anschließend Physiotherapie und Aufbautraining
■ Sportpause 6–12 Wochen

Lange Gipsruhigstellungen sind bei der Jones-Fraktur meist ineffektiv und bedeuten für den ambitionierten Sportler einen entscheidenden Zeitverlust auf dem Weg zur Wiedererlangung der Sportfähigkeit. Die frühzeitige operative Therapie mit intramedullärer Spongiosaschraube gilt als Therapie der Wahl beim ambitionierten Sportler (Tab. VIII).

Für die kompetente Behandlung sind die Abgrenzung zu einer Abrissfraktur der 5. Mittelfußbasis und die Kenntnis über den Charakter der Verletzung essentiell. Mehrwöchige Therapieversuche mit Gipsruhigstellung führen in den seltensten Fällen zu einer Ausheilung der Fraktur und bedeuten für den ambitionierten Sportler den Verlust kostbarer Zeit im Hinblick auf die Wiedererlangung der Sportfähigkeit.

Die Therapie der Wahl ist eine perkutane, kanülierte Verschraubung der Fraktur (Abb. 8b und 8c), die neben einer Kompression der Fraktur automatisch auch ein Aufbohren der Sklerosezone und eine innere Spongiosaplastik bewirkt. Je nach Ausprägung der Lyse und Chronizität der Verletzung kann eine zusätzli-

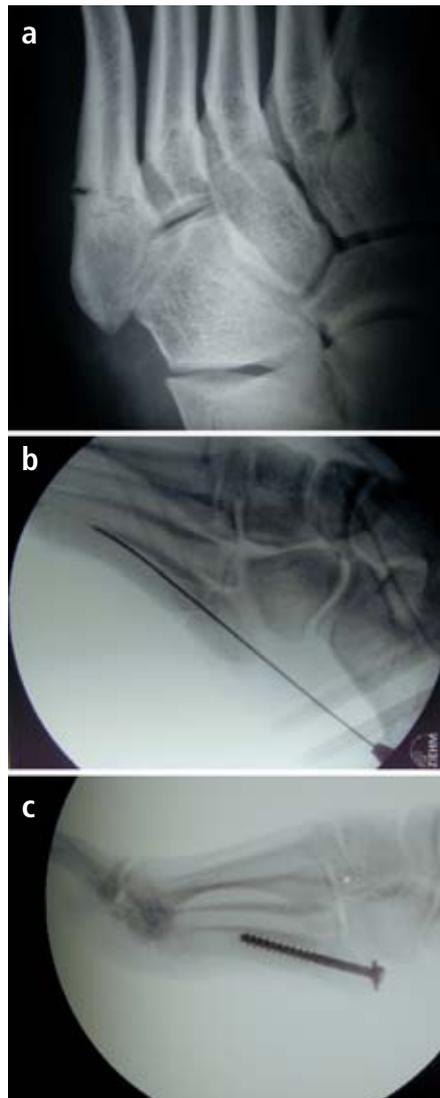


Abb. 8: Jones-Fraktur des 5. Mittelfußknochens a) im Röntgenbild mit metaphysärer Lokalisation. Minimal-invasive operative Versorgung mit b) kanülierter, c) intramedullärer Verschraubung.

che äußere Spongiosaplastik über einen offenen Zugang erforderlich sein. Unter der Therapie können ein Ausheilen der Fraktur und eine Sportfähigkeit nach 6–12 Wochen erwartet werden.

Fazit

Im vorliegenden Artikel wurden Grundprinzipien der professionellen Therapie bei einer Summe von typischen Sportverletzungen charakterisiert. Obwohl die sorgfältige Analyse der Literatur im Sinne der evidenz-basierten Bewertung als Grundlage dieser Arbeit dient, sind es oft die kleinen – in der Literatur selten genannten und oft nicht in Studien unter-

Tabelle VIII: Algorithmus zur Behandlung der Jones-Fraktur.

■ seltene Verletzung häufig bei Sportlern
■ häufig verwechselt mit Abrissfraktur MFK-V-Basis
Diagnostik
■ konventionelle Röntgendiagnostik mit exakter Evaluation des Röntgenbildes (metaphysäre Frakturlinie, ggf. Sklerosesaum)
Therapie
■ bei eindeutigem Röntgenbild Indikation zur primär operativen Therapie mit intramedullärer Verschraubung, ggf. externer Spongiosaplastik bei großer Sklerose
■ konservative Therapie mit geringer Erfolgsrate
■ Sportpause 6–12 Wochen

suchten – Details, die die Behandlung von einer konventionellen Therapie unterscheiden, aber trotzdem oft entscheidend für das Vertrauen des Sportlers und eine erfolgreiche Behandlung der Sportverletzungen sind.

Literatur

1. Attmannsbacher W, Kühle J, Zech A (2005): Arthroskopie beim „Fußballergelenk“. *Arthroskopie* 18:125–131
2. Fetzer GB, Wright RW (2006): Metatarsal shaft fractures and fractures of the proximal fifth metatarsal. *Clin Sports Med* 25(1): 139–150
3. Fredericson M, Wolf C (2005): Iliotibial band syndrome in runners: innovations in treatment. *Sports Med* 35(5):451–459
4. Harper KW, Helms CA, Lambert HS, Higgins LD (2005): Radial meniscal tears: significance, incidence, and MR appearance. *AJR Am J Roentgenol* 185(6): 1429–1434
5. Mellion, Walsh, Shelton (1997): *The team physician's handbook*. Mosby, St. Louis
6. Pässler H, Höher J (2004): Intraoperative Qualitätskontrolle bei der Bohrkanalplatzierung zum vorderen Kreuzbandersatz. *Unfallchirurg* 107, 263–272
7. Wolff R (2005): Stressfraktur – Ermüdungsbruch – Stressreaktion. *Dtsch Z Sportmedizin* 52: 124–128

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. J. Höher
Praxis für Sporttraumatologie
am Klinikum Köln-Merheim
Ostmerheimer Straße 200, Haus 24, 1. OG
D-51109 Köln
Tel.: 0221-88070-28
Fax: 0221-98933678
e-mail: info@praxishoer.de