

Bei Knieverletzungen PECH-Regel anwenden

Verletzungen der Sprunggelenke besonders häufig – Das Kniegelenk – Teil 3

Im Fußball kommt es regelmäßig zu kleinen oder größeren Verletzungen. Durch die richtigen Sofort-Maßnahmen können längere Verletzungspausen vermieden oder wenigstens verkürzt werden. Dr. Sanjay Weber-Spickschen, Sportmediziner in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie in Gehrden, wird auch in dieser Saison regelmäßig Beiträge über Sportverletzungen, Vorbeugung und Prävention veröffentlichen.

- Schmerz
- Bewegungseinschränkung
- Instabilitätsgefühl

Auch am Kniegelenk gilt: PECH-Regel anwenden, je schneller, desto besser!

Die PECH-Regel zur Minimierung von Schwellung und Schmerz:

- Pause
- Eis
- Compression
- Hochlagern

Da das Kniegelenk sehr komplex ist und verspätete Diagnosen und fehlerhafte oder unterlassene Therapieansätze schwerwiegende Folgen haben können, ist eine zeitnahe Vorstellung beim Fachmann dringend zu empfehlen!

Was passiert beim Arzt?

Zunächst findet eine klinische Untersuchung des Kniegelenkes statt. Zum Frakturausschluss kann diese durch Röntgenaufnahmen ergänzt werden.

Da nur knöcherne Verletzungen im Röntgenbild sichtbar sind und in der klinischen Untersuchung das genaue Ausmaß, bzw. mögliche Begleitverletzungen nicht immer sicher zu beurteilen sind, kann die Anfertigung eines MRTs (Synonym: Kernspin) notwendig sein. In der Magnetresonanztomographie (MRT) sind Knorpel, Menisken und Bänder gut zu beurteilen.

Anfangs finden häufig eine Ruhigstellung im Salbenverband und die Versorgung mit Gehstützen und gegebenenfalls Schmerzmedikamenten statt.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann auch die direkte arthroskopische Versorgung sinnvoll sein.

Was ist eine Arthroskopie?

Bei einer Arthroskopie handelt es sich um einen operativen Eingriff, der minima-



Arthroskopie Kniegelenk: Über eine kleine Stichinzision wird eine Kamera in das Gelenk geschoben. Über einen zweiten kleinen Schnitt kann dann ein Tasthaken eingeführt werden, um Knorpel, Meniskus und Kreuzbänder genau beurteilen zu können. Über diesen Schnitt kann dann auch instabiles Knorpel- oder Meniskusgewebe entfernt werden.

linvasiv ist. Es werden lediglich zwei kleine Hautschnitte von etwa ein Zentimeter Länge am Kniegelenk gemacht. Mit Hilfe einer Kamera wird in das Gelenk geschaut und mit einem Tasthaken die wichtigen Strukturen untersucht. Liegt beispielsweise eine Knorpel- oder Meniskus-schädigung vor, können diese in gleicher Sitzung adressiert werden.

Kreuzbandersatzplastiken werden heute meist erst sechs Wochen nach dem Unfall durchgeführt, wenn das Kniegelenk abgeschwollen und die Beweglichkeit wieder verbessert ist.

Theoretische Grundlagen schaffen!

Alleine das gelegentliche Auffrischen der Bedeutung von Risikofaktoren, der typischen Verletzungsmechanismen (zum Beispiel Knieverdreht trauma, gegebenenfalls Videoanalyse) und der Motivation für die Prävention (die Konsequenzen schwerer Verletzungen) kann helfen, das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Theoretische Grundlagen sollten dabei Kindgerecht ab dem D-Junioren vermittelt werden, da bereits 12-jährige schwere Knieverletzungen bis hin zu Kreuzbandrissen mit schweren Knorpelschäden erleiden können. Im Alter der Pubertät sollte bereits ein ausreichendes Wissen vorhanden sein, um die optimale Grundlage für eine möglichst verletzungs-freie Laufbahn zu legen.

Neben den Verletzungen der Sprunggelenke gehören Verletzungen der Kniegelenke zu den häufigsten Verletzungen im Fußball – jeder Trainer/Betreuer wird mit damit konfrontiert. Das Fatale dabei: Gerade Knieverletzungen führen meist zu langen Ausfallzeiten und bedeuten nicht selten das Ende der Karriere. Entsprechend berechtigt ist die Angst vor schweren Verletzungen.

Nachfolgend vermittelt Dr. Sanjay Weber-Spickschen das notwendige Fachwissen für die optimale Spielerbetreuung. Durch sportorthopädisches Wissen kann das Training optimiert und dadurch das Verletzungsrisiko schwerer Knieverletzungen gesenkt werden.

In der September- und Oktoberausgabe haben wir die Beiträge über „Das Kniegelenk“ – Teil 1 und 2 veröffentlicht. Im jetzt folgenden Teil 3 werden Therapieoptionen sowie Tipps zur Verletzungsprävention und deren Bedeutung erläutert.

Akutbehandlung

Kommt es zu einer Knieverletzung, muss möglichst schnell geklärt werden, ob der Spieler noch weiterspielen kann oder ob eine sofortige Pause notwendig ist.

Wesentliche Aspekte sind dabei:



Patient drei Tage nach Re-VKB-Ersatzplastik in Hartrahmenorthese. Bei diesem Patienten wurde vor zwei Jahren nach einem Kreuzbandriss eine Ersatzplastik des vorderen Kreuzbandes (mit Hamstringsehnen von der Oberschenkelrückseite) durchgeführt. Nach einem erneuten Verdreht trauma des Kniegelenkes riss die Ersatzplastik erneut, eine weitere Ersatzplastik (diesmal mit Kniescheibensehne) musste durchgeführt werden. Nun übt der Patient in der Orthese das Gehen, kräftigt seine Muskulatur und verbessert die Beweglichkeit des Kniegelenkes, um möglichst schnell wieder ein stabiles und sicheres Gefühl im Gelenk zu bekommen.

Was sollte trainiert werden und warum?

1. Kraft
2. Beweglichkeit
3. Koordination/Propriozeption
4. Kondition

1. Kraft: Eine kräftige Muskulatur stabilisiert das Kniegelenk und kann es so vor Gewalteinwirkungen schützen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Verhältnis von Agonisten und Antagonisten (Beugemuskelatur gegenüber Streckmuskulatur) ausgewogen ist. Oftmals ist bei Fußballern die Streckmuskulatur am Oberschenkel kräftiger als die Beugemuskelatur. Dies beeinflusst die gesamte Körperhaltung und hat gleichzeitig direkte Auswirkungen auf das Kniegelenk.

Biomechanisch wirkt die Beugemuskelatur des Kniegelenkes beispielsweise schützend auf das vordere Kreuzband. Durch eine Kräftigung der Beugemuskelatur und einem verbesserten Trainingszustand der Beuger (auch hinsichtlich Kraftausdauer) kann Einfluss auf das Verletzungsrisiko genommen werden.

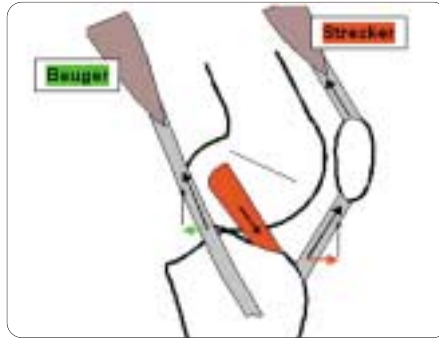
2. Beweglichkeit: Durch verkürzte Muskulatur wird sowohl die Gesamtstatik als auch die Belastung auf die Gelenke beeinflusst.

Beim Fußballer ist häufig die Quadricepsgruppe (Muskulatur auf der Oberschenkelvorderseite) verkürzt, die als Strecker auf das Kniegelenk wirkt (siehe Foto). Neben dem bereits erwähnten Effekt auf das vordere Kreuzband wird dadurch die Kniescheibe mit höherem Druck gegen den Oberschenkelknochen gepresst. Dies hat auf Dauer einen höheren Verschleiß an den Knorpelflächen zur Folge.

Regelmäßige Kräftigung der Beuger und Dehnung der Strecker und Beuger sollte daher ein regelmäßiges Trainingselement sein.

3. Koordination/Propriozeption:

Wie bereits im Artikel Verletzungen der Sprunggelenke ausführlich beschrieben, ist das Koordinations- und Propriozeptionstraining die wesentliche Säule in der Prävention und Rehabilitation.



Gerade durch gute propriozeptive Fähigkeiten können im Bruchteil einer Sekunde erlernte Bewegungsmuster abgerufen werden, die zum Beispiel bei Gefahr eines Knieverdrehtraumas die Intensität der Gewalteinwirkung verringern.

Effekte des Trainings reduzieren hier gleichzeitig das Verletzungsrisiko im Bereich der Sprunggelenke und der Kniegelenke!

4. Kondition: Studien haben gezeigt, dass das Verletzungsrisiko zum Ende der Halbzeiten auf Grund wachsender Ermüdung deutlich ansteigt. Gute konditionelle Grundlagen dienen also nicht nur dem sportlichen Erfolg, sondern auch der Prophylaxe von Verletzungen.

Prävention

Unter Prävention versteht man ein vorbeugendes Training zur Verhinderung von Verletzungen. Ziel einer sinnvollen Prävention ist, mit möglichst geringem zeitlichem Aufwand das Risiko von Verletzungen möglichst gering zu halten.

Gerade im Fußballtraining sollte durch koordinatives und propriozeptives Training das Risiko von Sprunggelenks- und Knieverletzungen (z.B. Kreuzbandrupturen) minimiert werden.

Es hat sich gezeigt, dass bereits ein Training von drei Mal wöchentlich zehn Minuten in der Vorbereitungsphase, sowie einmal wöchentlich fünf Minuten während der Saison das Verletzungsrisiko deutlich verringert.

Idealerweise sollte daher das Training durch einen kurzen Präventionsblock er-



Tipps für ein sinnvolles Propriozeptionstraining

1. Wackelbrett: Training: unzählige Möglichkeiten, von balancieren mit Abstützung bis Ball hochhalten mit anderem Fuß/gleichzeitig Thera-Band ...

2. Maistreten: Training: Fußgelenksarbeit, Skippings, Abrollen ...

3. Barfuß im Sand: Training: unzählige Möglichkeiten von Abrollen (Innen-/Außenseiten, Zehenspitzen-/Hackengang) über Skippings bis tiefe Hocksprünge und Sprints mit Richtungswechsel ...)

Was bedeutet Propriozeption?

Unter Propriozeption versteht man die (meist unbewusste) Wahrnehmung von Gelenkstellung, Muskelspannung, sowie Bewegungsrichtung und Lage des Körpers im Raum. Durch Propriozeptionstraining erarbeitet sich der Spieler gespeicherte Reaktionsmechanismen für einen möglichst schnellen Abruf.

Beispiel: Tritt der Spieler auf unebenem Untergrund nicht optimal auf, kompensiert er blitzschnell den Fehltritt, ohne dass es zu einem Umknicken kommt.

Natürlich wird das propriozeptive Vermögen auch vom Ermüdungszustand und dem Konzentrationsvermögen beeinflusst und beispielsweise durch Alkoholkonsum deutlich beeinträchtigt.

gänzt werden, in dem zum Beispiel zwei Minuten Wackelbrett und drei Minuten Maistreten oder alternativ Barfußtraining im Sand oder auf dem Rasen auf dem Programm stehen. Dieser zeitliche Aufwand sollte sich in jeden Wochenplan integrieren lassen und stellt eine sehr sinnvolle Trainingsergänzung dar. Tritt eine Verletzung erst gar nicht auf, ist der Spieler leistungsfähiger und hat, nicht zuletzt, auch mehr Spaß am Sport.

Propriozeptions- und Kräftigungstraining sind für die Prävention von Knie- und Sprunggelenksverletzungen essentiell! Dabei sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt: Wer es schafft, kann beispielsweise auf einem Wackelbrett einbeinig agieren, gleichzeitig einen Ball hochhalten oder zu seinem Partner zurück passen, mit verbundenen Augen trainieren oder gleichzeitig die Arme, Schultern und die Rumpfmuskulatur trainieren. Wichtig: REGELMÄSSIG mindestens zwei Mal wöchentlich fünf Minuten üben. Alle bisher erschienenen Artikel zu diesem Thema können auf der Homepage unter www.nfv.de – Startseite rechts unten – nachgelesen werden.



Dr. Sanjay Weber-Spickschen (NFV-Verbandsarzt, Sportmedizinisches Institut Gehrden, Sportorthopädie), Kontakt: weber-spickschen@web.de