

Wiederherstellung des vorderen Kreuzbandes

Information der Physiotherapie für Patientinnen und Patienten



Liebe Patientin, lieber Patient

In der Regel bleibst du nach der Kreuzband-Operation zwei Tage im Spital. Die Physiotherapie im Spital beginnt am Tag nach der Operation. Du lernst mit uns aufzustehen, an den Stöcken zu gehen, die Treppe zu absolvieren und du kannst deine persönlichen Fragen klären. Ziel ist es, so schnell als möglich wieder nach Hause gehen zu können. Damit wir das erreichen, ist es wichtig, dass du:

- gute geschlossene Schuhe (z.B. Turnschuhe) und wenn vorhanden, dein Brace (Knie-Schiene) mitnimmst
- eigene Stöcke bereits vor der Operation organisierst
- bereits Termine für die Physiotherapie in der Nähe deines Wohnorts vereinbarst (falls du jemanden kennst, ansonsten helfen wir dir gerne weiter)

Damit du dich Zuhause noch an die wichtigsten Tipps und Übungen erinnern kannst, erhältst du von uns zusätzlich diese Broschüre.

LIMITEN / Wichtigste Punkte

Während mindestens 6 Wochen / bis zur ersten Kontrolle in der Sprechstunde

Belastung

Sechs Wochen **Teilbelastung mit 5–10kg** an Gehstöcken (Abrollen über den Fuss, mit dem Gefühl, dass ein rohes Ei unter dem Bein ist und nicht zerbrechen sollte).

Ausnahme: isolierte Ruptur des vorderen Kreuzbandes. Nach 3 Wochen darf die Belastung nach Massgabe der Beschwerden gesteigert werden.

Beweglichkeit / Brace

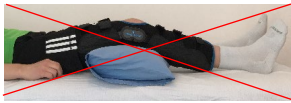
Das Knie wird in einem Brace gestützt, um es vor belastenden Bewegungen (Drehungen, zu viel Beugung usw.) zu schützen und zu stabilisieren.

Nur vorderes Kreuzband	90/0/0	max. bis rechter Winkel erlaubt
Mit Meniskusnaht	60/0/0	für drei Wochen // dann 90/0/0

Kraft / Muskeln anspannen

Oberschenkelmuskel (Quadriceps) nur anspannen, wenn der Fuss Kontakt mit der Unterlage oder dem Boden hat (geschlossene Kette).

Lagerung des Beines



Kein Kissen/Tuch unter dem Knie/Unterschenkel platzieren → Kann sonst zu unnötig eingeschränkter Streckung, führen.



Das Bein **achsengerecht lagern**, d.h. die Zehen und die Kniescheibe sollen zur Decke zeigen.

Die Schiene darf tagsüber, wenn du ruhig liegst, auch geöffnet werden. Nachts und sobald du aufstehst/dich an den Bettrand setzt, musst du die Schiene schliessen und korrekt tragen.



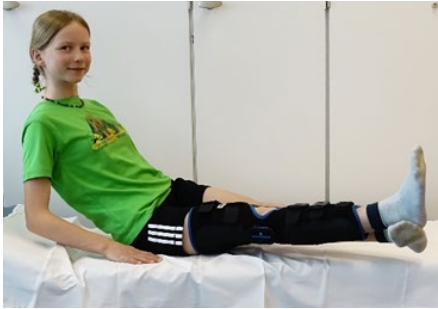
Wenn nötig mit Tuchrolle unter der Ferse das Bein lagern, dies fördert die Streckung und verhindert Druckstellen an der Ferse.



Hochlagern: Fuss höher als das Herz, Bein nicht in gebeugter Stellung, die Position muss angenehm sein. Optimal nach der Belastung, nach dem du lange an den Stöcken warst und/oder bei vermehrter Schwellung.

Kühlen: Das Knie darf moderat gekühlt werden, wir empfehlen dies jedoch nicht länger als 10 Minuten am Stück. Idealerweise immer wieder eine kurze Kühlung des Gebietes machen und dann wieder eine Pause einlegen. Coldpacks sind nicht zu empfehlen, da die Kälte sehr stark ist und so ein gegenteiliger Effekt (mehr Schwellung) auftreten kann.

Aufstehen aus dem Bett



1. Das operierte Bein wird mit der Fusspitze des nicht operierten Beins unter der Ferse angehoben
2. Mit den Händen abstützen und langsam auf die Seite des operierten Beines an den Bettrand drehen.
3. Unterstützung halten bis das operierte Bein auf den Boden gestellt werden kann. **Nicht ohne Brace aufstehen.**

Um ins Bett zurückzukommen, gleiche Technik wie oben beschrieben anwenden.

Wenn dies selbständig nicht möglich ist, lass dir von einer erwachsenen Person helfen.

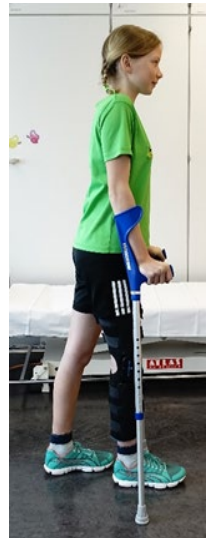
Gehen an Stöcken

Höhe der Stöcke so wählen, dass der Handgriff bei gestrecktem Arm ca. auf Höhe des Handgelenks ist. Die Schultern sollen nicht hochgezogen werden müssen und sind entspannt, die Haltung an den Stöcken ist aufrecht, der Blick geht geradeaus.



Ablauf 3 Punkte Gang (maximale Entlastung möglich)

1. Stöcke nach vorne stellen, Abstand etwas weiter als hüftbreit
2. Operiertes Bein in die Mitte der Stöcke stellen, mit den Armen gut auf die Stöcke stützen und das Gewicht übernehmen. Operiertes Bein wenn möglich sanft abstellen, mit dem Fuss, Ferse voran abrollen (max. 10kg belasten).
3. Gesundes Bein auf Höhe des operierten Beines abstellen oder ein wenig vor dem operierten Bein abstellen.
4. Rhythmus wieder von vorne beginnen.



Ablauf 4 Punkte Gang (erst wenn die Belastung nach Massgabe der Beschwerden erlaubt ist)

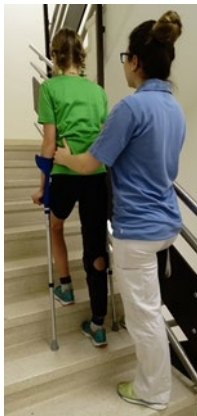
1. Rechter Stock
2. Linkes Bein
3. Linker Stock
4. Rechtes Bein

Treppe steigen

- nur Tritt für Tritt absolvieren, nicht 2 Stufen gleichzeitig nehmen
- nicht hüpfen
- mit und ohne Geländer möglich

Ablauf Treppe nach oben steigen

1. Operiertes Bein und Stöcke bleiben unten, gesundes Bein auf den ersten Tritt stellen
2. Auf die Stöcke stützen, mit dem operierten Bein zu dem gesunden Bein aufschliessen
3. Stöcke nachnehmen



Für beide Richtungen die Treppe im Nachstellschritt absolvieren. Wenn nötig Hilfsperson hinter dem Patienten stehen, Führung am Becken und / der am Brustkorb.

Ablauf Treppe abwärts absolvieren

1. Stöcke auf die untere Stufe stellen
2. Operiertes Bein zwischen die Stöcke stellen, stützen
3. Gesundes Bein schliesst auf

→ Wenn Hilfe benötigt wird: Hilfsperson vor dem Patienten stehen, Führung am Becken, Armfreiheit gewährleisten.

→ Bei Unwohlsein oder Unsicherheit: Ruhig auf die Treppe setzen und notfalls die Treppe sitzend absolvieren.

Sonstiges

Narbenmobilisation

Nachdem sich die Fäden aufgelöst haben und die Naht/Wunde vollständig zugeheilt ist, darf mit der Massage der Narbe begonnen werden. Es können kreisende Bewegungen direkt auf, sowie neben der Narbe gemacht werden. Zur Hautpflege kann eine feuchtigkeitsspendende Creme wie z.B. Bepanthen verwendet werden.

Sonnenexposition

Die Narbe muss vor Sonneneinstrahlung geschützt werden. Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor verwenden. Noch besser ist es, die Narbe vor dem Sonnenbad abzukleben.

ambulante Physiotherapie

Wie bereits erwähnt, solltest du nach dem Austritt aus dem Spital 1–2x wöchentlich in eine ambulante Physiotherapie gehen, bis du wieder uneingeschränkt Sport machen kannst (ca. 9–12 Monate).

Wir wünschen dir eine gute und schnelle Besserung und viel Geduld für die kommende Zeit!

Bei allfälligen Unklarheiten und Unsicherheiten darfst du uns jederzeit Fragen stellen. Wir helfen dir gerne weiter!





PHASE 1: 1.–3. Woche nach dem Eingriff

Vorsicht ist geboten

Übungen

Alle Übungen werden ohne starke Schmerzen ausgeführt

Anregung Kreislauf

Mache die Übung mindestens 3x täglich jeweils, 3 Serien à 15 Wiederholungen



Thromboserisiko

- Tief einatmen durch die Nase, durch den Mund ausatmen
- Füße im Fussgelenk bewegen (rauf und runter)
- Finger öffnen und zu Fäusten schliessen

Kräftigungsübungen

Mache die Übung mindestens 2x täglich, jeweils 10x10 Sekunden halten



Eine Aktivierung und erste Kräftigung der vorderen Oberschenkelmuskulatur hilft, damit du schneller ohne Stöcke gehen kannst, wenn dies erlaubt ist.

- Dazu aufrecht mit gestreckten Beinen (im Langsitz) sitzen, damit die Muskulatur des hinteren Oberschenkels ein wenig gedehnt ist und somit ein grösserer Schutz für das genähte Kreuzband besteht.
- Zehenspitze zeigt nach oben, Bein gestreckt auf Unterlage
- Kniescheibe nach oben Richtung Becken ziehen und/oder Knie gestreckt gegen die Unterlage drücken

Beweglichkeit

Mache jede Übung mindestens 3x täglich, jeweils 3 Serien à 20 Wiederholungen



- Aufrecht sitzen
- Tüchli unter Schuh/Fuss legen und langsam nach vorne und hinten wischen mit dem Fuss in Richtung Beugung – Streckung.
- Bis an die Schmerzgrenze gehen, ohne Druck oder Kraftaufwand bewegen.

Als Alternative kann auch ein Rollbrett/Skateboard benutzt werden. Achtung: langsam hin und her bewegen!



- Ziel ist es, so schnell wie möglich die volle Beweglichkeit von 60° bei VKB-Rekonstruktion und Meniskusnaht oder 90° bei isolierter VKB-Rekonstruktion zu erreichen.



PHASE 2: 4.–9. Woche

Deutlich mehr erlaubt, «behutsam» sein

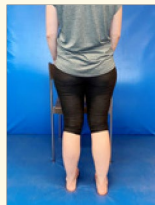
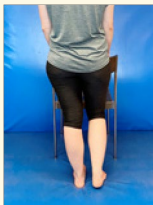
Ziele

1. Beweglichkeit frei
2. Bei guter muskulärer Kniestabilisation steigern der Belastung bis zur Vollbelastung
3. Aktive achsengerechte Stabilisation im Einbeinstand mit stabiler und labiler Unterlage
4. Angepasste Kräftigung der vorderen und hinteren Oberschenkelmuskulatur
5. Ausdauertraining

Mögliche Übungen

Aufbau bis zur Vollbelastung – im Stand, jeweils 3 Serien à 12–15 Wiederholungen

- Gewicht auf beiden Beinen gut verteilt, vorne am Stuhl halten
- Gewichtsverlagerung auf das gesunde Bein – operiertes Bein sanft anheben und halten
- Gewichtsverlagerung auf das operierte Bein – gesundes Bein sanft anheben und halten





- Ausfallschritt machen, beide Fersen auf dem Boden, Halt an einem Stuhl oder anderem fixen Gegenstand
- Gewichtsverlagerung nach vorne, bis sich das hintere Bein langsam abhebt

Übung im Wechsel rechts und links wiederholen

Steigerungsmöglichkeiten für beide Übungen: instabile Unterlage oder Augen schliessen (→ z.B. Übungen beim Zähne putzen durchführen)

Kräftigungsübungen

Mache jede Übung mindestens einmal täglich, jeweils 3 Serien à 12–15 Wiederholungen. Trainiere immer beide Seiten

1.) Squat

(für den vorderen Oberschenkelmuskel)



- Hüftbreit stehen, Füße auf dem Boden, Gewicht auf beide Beine verteilt
- Hände sind in die Hüften gestemmt
- Mit geradem Rücken in die Hocke gehen, Gesäss geht nach hinten (wie auf einen Stuhl absitzen)
- Wenn möglich mit den Knie hinter den Zehenspitzen bleiben, damit der vordere Oberschenkelmuskel gut gekräftigt wird

Steigerungsmöglichkeit: Gewichte in die Hände nehmen



2.) Paddler

(für die hintere Oberschenkelmuskulatur)

- Auf dem Bauch liegen
- angewinkeltes Bein vom Boden abheben (Fusssohle Richtung Decke)
- Position kurz halten und wieder ablegen.



Steigerungsmöglichkeit: Bein gestreckt anheben



3.) Aerobic

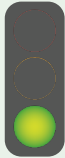
(für die seitliche Beckenmuskulatur)

- Auf der Seite liegen, so gerader Rücken als möglich, unteres Bein angewinkelt, Fuss nach unten drehen
- Oberes Bein nach oben heben

Ausdauer

Veloergometer: Pedale so einstellen, dass das operierte Knie nicht überstreckt wird, sowie keine grossen Widerstände benutzen, d.h. keine ohne Schmerzen und mit einem geringen Anstrengungsgefühl treten.





PHASE 3: 10.–16. Woche

Immer mehr ist möglich!

Ziele

1. Wiederherstellung der maximalen Kraft
2. Optimale Schnellkraft
3. Optimale Koordination
4. Optimale Ausdauer

Mögliche Übungen

Mache diese Übungen erst nachdem du diese mit deinem Physiotherapeuten besprochen hast. Du erhältst von ihm Informationen, wie häufig und wie viele Wiederholungen du von diesen Übungen machen sollst und ob du diese Übungen mit oder ohne Brace machen kannst. Die Übungen aus Phase 2 können weiterhin gemacht und gesteigert werden (mehr Wiederholungen, mehr Serien usw.). Wichtig ist v.a. auch weiterhin ein Krafttraining der

Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur, um dein Kreuzband vor einer neuen Verletzung zu schützen.

Gleichgewicht

Körper ruhig ausbelasten, deutlich länger und intensiver arbeiten, auf gute Ausführung der Bewegungen achten



- auf einer instabilen Unterlage stehen
- unter das eine Bein einen Ball legen
- vor und zurück rollen des Balls
- langsame und gezielte Bewegungen

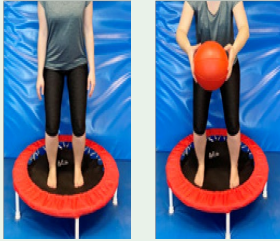
Oder:

- Auf einer instabilen Unterlage stehen
- Ball werfen und fangen (mit zweiter Person oder gegen eine Wand)

→ Bein wechseln



Proprioception



- Beidbeinig auf dem Trampolin stehen, Gewicht ist gleich verteilt
- Ball werfen und fangen, Ausgangsstellung beibehalten

Steigerungsmöglichkeiten:

- Hüpfen auf dem Trampolin
- Landung gut kontrollieren

Schnellkraft

Ziel ist es, Bewegungen schnell und präzise auszuführen



Sprints

So schnell als möglich von einer Markierung zur Nächsten rennen

Steigerungsmöglichkeiten:

- Markierungen weiter auseinander oder schneller rennen
- mit/ohne Kommando
- mit Zusatzaufgabe

Sprungkraft

Die Sprungkraft wird langsam aufgebaut und ist für eine Rückkehr in den Sport sehr wichtig



Sprünge

- Vom Boden auf ein etwas höheres, stabiles Element
- Ausgangsposition bei der Landung gut beachten

Steigerungsmöglichkeiten:

- einbeinig abspringen und/oder einbeinig landen



Sprünge

- von höherem, stabilen Element auf den Boden

Steigerungsmöglichkeiten:

- einbeinig abspringen und/oder einbeinig landen
- nach der Landung weiter springen oder eine Zusatzaufgabe absolvieren

Koordination

Ziel ist es, dass in der bereits bekannten oder beliebten Sportart wieder trainiert werden kann, damit eine Rückkehr in diesen Sport möglich ist.



Zum Beispiel:

- mit einem Fussball Pässe spielen
- Parcours mit Fussball, Basketball usw. absolvieren



Seilspringen

Beidbeinig, einbeinig, überkreuzen, Doppelsprung: Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Ausdauer

Joggen / Velofahren (kein Biken)

- **Beachte:** Zu Beginn sollte nur auf einfachen Strecken trainiert werden. Unebene Böden wie Waldboden oder eine stark befahrene Strasse erfordern mehr Fähigkeiten und sollten deshalb erst später in Angriff genommen werden.

Notizen zu den Übungen

Zurück zum Sport!

Erlaubt ist...

- ... nach 2 Monaten: Velofahren auf der Strasse
- ... nach 3 Monaten: Joggen (gutes Schuhwerk, auf ebenem Grund beginnen)
- ... nach 4 Monaten: Sprungübungen
- ... nach 6 Monaten: je nach Rehabilitationsstatus: Ski alpin und Stop & Go Sportarten (z.B. Tennis, Squash)
- ... nach 9 Monaten: Kontaktsportarten (z.B. Fussball, Handball, Eishockey, Unihockey)

Schulturnen erlaubt nach 4 Monaten postoperativ (z.B. Ausdauerlauf, leichte Belastungen etc.). OHNE Kontaktsportarten, nicht kompetitiv, d.h. NICHT Schulnotenrelevant! Leichtes Schwimmen (nicht Wettbewerb) erlaubt nach 4 Monaten postoperativ.

[illegible]



Inselspital

Universitätsspital Bern

Institut für Physiotherapie

Freiburgstrasse

CH-3010 Bern Telefon +41 31 632 94 58 physio.kikli@insel.ch

www.physio.insel.ch

kikl/sf/ab

SP MSK und Pädiatrie

Team Pädiatrie

Direktor Institut für Physiotherapie: PD Dr. Martin L. Verra

Leitung: Sandra Frauchiger

Verfasserin: Anja Bütschi

Wichtig: Diese Broschüre ist kein Ersatz für die ambulante Physiotherapie nach der Operation. Die Informationsbroschüre wurde für Patientinnen und Patienten erstellt und ist für Fachpersonen gegebenenfalls eine Empfehlung. Die Anzahl Wiederholungen, Steigerung der Intensität etc. muss aufgrund der individuellen Fähigkeiten der Patienten erfolgen und angepasst werden, zudem sollte bei Problemen jederzeit mit dem behandelnden Arzt resp. Operateur Kontakt aufgenommen werden.

In diesem Text wird der Einfachheit halber meist nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer eingeschlossen.