

## Nachbehandlung isolierte ACT tibiofemoral Professor Gian Salzman - Gelenkzentrum Rhein-Main

### Grundsätze der Rehabilitation

Rehabilitationsschemata gelten als Orientierung. Abhängig der genauen Operationstechnik, Verlauf danach, Anspruch des Patienten etc. werden diese oft auch individuell angepasst. Die Rehabilitation jedes einzelnen Patienten gestaltet sich unterschiedlich in Abhängigkeit von der Konstitution des Patienten. Durch optimales Einhalten der Rehabilitationsanweisungen kann die Genesung positiv beeinflusst werden.

#### Tag 1

- Phase 1 - Postoperative Akutphase:  
24 h Bettruhe, Hochlagerung, Schmerzmittel, Kühlen

#### Tag 1-5

- Phase 2 - Postoperative Frühphase:  
Mobilisation, Erweiterung und Erreichen des Bewegungsausmaßes (erlaubt bis 60° Flexion), Etablierung der erlaubten Belastung (15 kg Teilbelastung), Physiotherapie, Lymphdrainage, sicheres Gehen an Stöcken, Mobilität erreichen, Lernen Verwendung Motorbewegungsschiene

#### Ab Tag 6 bis Ende Woche 3

- Phase 3 - Beweglichkeit:  
Sicheres Erreichen der 60° Flexion, optimaler Weise Erreichen der vollen Streckung, gute Ansteuerbarkeit der Muskulatur, Erhalt von Muskulatur, abgeschwollenes Gelenk

#### Woche 4-6

- Phase 4 – Steigerung Beweglichkeit:  
Schrittweises Erreichen von 90° Flexion, weiterhin 15 kg Teilbelastung

#### Woche 7-9

- Phase 5 – Volle Belastung und Beweglichkeit:  
Schrittweise Erreichen von voller Belastung und Beweglichkeit, Orthese abtrainieren, normales Gangbild etablieren, Beginn Muskelaufbautraining, Funktionsgewinn, Fahrradergometer ohne Widerstand, Übungen im Wasser

#### Woche 10-12

- Phase 6 – Normalität:  
Sichere volle Belastung und freie Beweglichkeit, Gangbild festigen (auch Treppe), Fortführen Muskelaufbautraining, Fahrradergometer leicht steigern, Übungen im Wasser bis leichtes Schwimmen

#### Ab dem 3. Monat

- Phase 7 – Muskelaufbau und leichter Sport
- Fortführen Muskelaufbautraining, Fahrradergometer bis normales Fahrrad, Sicheres Schwimmen (kein Brustschwimmen), Anbindung an Reha-Zentrum

**Ab dem 6. Monat**

- Phase 8 – Beginn Rückkehr zum Sport  
Joggen nach Rücksprache möglich. Weiter Rad fahren und Muskelaufbautraining. Beginn von Sportartspezifischem Training. Ziel: Erreichen der Funktion des gegenseitigen Beines.

**Ab dem 12. Monat**

- Phase 9 – Rückkehr zum Sport  
Endgültige Rückkehr in den Vollkontaktsport (nach ärztlicher Kontrolle) nach erfolgreichem Bestehen der Leistungs-Assessments, Prävention erneuter Verletzungen, Protektion der Gegenseite

## **Isolierte ACT-tibiofemoral**

### **Belastung**

- Teilbelastung für 6 Wochen mit 15 kg (Thromboseprophylaxe)
- Schrittweises Erreichen der Vollbelastung in Woche 7-9 (schmerz- und schwellungsabhängig)
- Kraulschwimmen, Fahrrad-Ergometer ab 7.-9. Woche postoperativ
- Leichtes Joggen ab 6. Monat postoperativ
- Sportartspezifisches Training ab 6. Monat postoperativ
- Rückkehr in Kontaktsport ab 12. Monat postoperativ

### **Beweglichkeit**

- Zügiges Erreichen von 60° Flexion nach der Operation (bis zur 3. Woche)
- Erreichen der vollen Streckfähigkeit sollte bis zur 3./4. Woche postoperativ erreicht werden
- Flexionslimitierung bis 90° bis zur 6. Woche
- Erreichen der vollen Flexion schrittweise ab der 7. Woche

### **Orthese**

- Direkt postoperativ Tragen einer Streckschiene (auch nachts)
- Nach Abklingen der Akutphase und Rückgang der Schwellung Wechsel auf die Hartrahmenorthese mit Gelenk (nach ca. 1 Woche oder kürzer)
- Nachts präferiert die gestreckte Schiene für 6 Wochen
- Tragen der Hartrahmenorthese für 6 Wochen konstant, Abtrainieren dieser ab Woche 7 zügig
- Hiernach angepasst zur Aktivität nur noch fakultativ bis zum 3. Monat postoperativ
- Bei voller Kontrolle (z.B. zu Hause) Tragen einer Orthese nicht notwendig

### **Motorbewegungsschiene**

- Anwendung im Krankenhaus (bei stationärer Operation) ab dem ersten Tag nach der Operation
- Anwendung zu Hause für 4-6 Wochen insgesamt 3 Stunden/Tag (eine Stunde morgens, eine Stunde mittags und eine Stunde abends) jeden Tag
- Elektrostimulationsgerät: fakultativ innerhalb der ersten 6-12 Wochen nach der Operation

### **Medikamente**

- Antithrombosespritzen sind notwendig so lange die Teilbelastung erfolgt (dabei regelmäßige Blutkontrollen durch den Hausarzt)
- Schmerzmittel-Einnahme so lange wie Schmerzen bestehen. Danach nicht mehr
- Der entzündungshemmende Effekt von z.B. Ibuprofen ist zu vernachlässigen und sollte nur bei ausgedehnten Schwellungs- oder Ergusszuständen wahrgenommen werden

### **Thrombosestrumpf**

- Dieser kann getragen werden, sobald Sie wieder im häuslichen Umfeld sind
- Oft kann dieser direkt nach dem ersten Verbandswechsel angelegt werden
- Dieser hilft zum Abschwellen und schützt vor der Entwicklung einer Thrombose
- Dieser muss nicht die gesamte Zeit der Teilbelastung getragen werden, dies ist aber empfohlen

### **Physiotherapie**

- Beginnt bereits im Krankenhaus; bei ambulanter Operation so früh wie möglich beginnen (gerne auch schon am Tag nach der Operation)
- Ambulante Physiotherapie ist für zweimal / Woche für 6-12 Wochen empfohlen
- Physiotherapie bis zum Erreichen einer vollen Beweglichkeit, vollen Belastung und Erreichen eines normalen Gangbildes, gutes Ansteuern der Muskulatur
- Der danach folgende Kraftaufbau kann ebenfalls gemeinsam mit der Physiotherapie erfolgen (Geräte dafür notwendig), die Anbindung an ein spezialisiertes Zentrum ist empfohlen

### **Rehazentrum**

- Nach Abschluss der Physiotherapie ist die Anbindung an ein Rehazentrum zum gezielten Kraftaufbau, Stabilität etc. im Sinne einer Funktionsverbesserung empfohlen

### **Nachkontrollen**

- Die Kontrollen bei uns erfolgen in der Regel einmal relativ kurz nach der Operation
- Der zweite Termin zum Entfernen der Fäden (dies kann auch der Hausarzt machen)
- Der dritte Termin 6 Wochen nach der Operation
- Der vierte Termin ca. 3 Monate nach der Operation
- Der fünfte Termin ca. 6 Monate nach der Operation
- Der letzte Termin ca. 12 Monate nach der Operation
- Weitere Termine sind dann abhängig vom Sportanspruch und werden dementsprechend geplant
- Grundsätzlich können Nachkontrollen auch bei einem anderen Arzt erfolgen. Der Termin zur 6-Wochen-Kontrolle und zur 3-Monatskontrolle sollte jedoch grundsätzlich bei uns erfolgen
- Außerplanmäßige Kontrollen bei Problemen/Fragen sind jederzeit möglich

### **Rückkehr in den Sport**

- Dieser beginnt schrittweise ab dem 6. Monat
- Bei gegebener Kraft, Stabilität, Ausdauer, Koordination und Funktion kann die volle Rückkehr in den Sport ab dem 12. Monat erfolgen
- Eine instrumentierte Testung dieser Eigenschaften inklusive Testverfahren sollte vor dem Vollkontaktsport erfolgen und eine Freigabe erst bei Erfüllung definierter Kriterien gegeben werden

### **Langzeit**

- Die erreichten Kraft-Ausdauer-Stabilitäts-Level müssen permanent durch Training beibehalten werden, um das operierte Bein (sowie das andere) vor erneuten Verletzungen zu schützen

**Übersicht Nachbehandlung isolierte ACT-tibiofemoral**

|                       | <b>Phase 1</b><br>Die ersten 24 h       | <b>Phase 2</b><br>Tag 1-5  | <b>Phase 3</b><br>Tag 6 bis Ende Woche 3   | <b>Phase 4</b><br>Woche 4-6  | <b>Phase 5</b><br>Woche 7-9   |
|-----------------------|---|--|--|--|---|
| <b>Belastung</b>      | Bettruhe                                | Teilbelastung 15 kg  | Teilbelastung 15 kg  | Teilbelastung 15 kg  | Vollbelastung   |
| <b>Beweglichkeit</b>  | keine                                   | Bis 60° Flexion  | Bis 60° Flexion  | Bis 90° Flexion  | Frei  |
| <b>Ziel</b>           | Postoperative Akutphase                 | Mobilisation<br>Abschwellen<br>Schmerzreduktion  | Erlaubte Beweglichkeit<br>Schlankes Gelenk   | Maßnahmen etablieren   | Funktion  |
| <b>Maßnahmen</b>      | Kühlen<br>Hochlagerung                  | Physiotherapie<br>Kühlen und Hochlagern<br>Motorbewegungsschiene bis 60°   | Physiotherapie<br>Heimtraining<br>Motorbewegungsschiene bis 60°  | Physiotherapie<br>Heimtraining<br>Motorbewegungsschiene bis 90°                    | Physiotherapie<br>Heimtraining<br>Fahrradergometer<br>Wassergymnastik   |
| <b>Orthese</b>        | Gestreckte                              | Gestreckt  | Mit Gelenk   | Mit Gelenk   | Abtrainieren  |
| <b>Medikamente</b>    | Thromboseprophylaxe<br>Schmerzmittel    | Thromboseprophylaxe<br>Schmerzmittel   | Thromboseprophylaxe<br>Schmerzmittel bei Bedarf  | Thromboseprophylaxe  |   |
| <b>Physiotherapie</b> |   | Isometrie<br>Innervationsschulung<br>Lösen von Verklebungen<br>Ggf. Elektrotherapie<br>Gangschule<br>Lymphdrainage<br>Sensom.& kontralat. Training | Isometrie<br>Innervationsschulung<br>Lösen von Verklebungen<br>Ggf. Elektrotherapie<br>Gangschule<br>Lymphdrainage<br>Sensom.& kontralat. Training | Krankengymnastik<br>Dehnungsübungen<br>Triggerpunktbehandlung                      | Aktive Krankengymnastik<br>Dehnungsübungen<br>Triggerpunktbehandlung<br>MTT in geschlossener Kette<br>Sensomotorisches Training |
| <b>MTT und KGG</b>    |   |  |  |  | Empfohlen   |
| <b>Heimtraining</b>   |   |  | Durchführen der erlernten Übungen  | Durchführen der erlernten Übungen  | Muskelaufbau<br>Koordination  |
| <b>Rehazentrum</b>    |   |  |  |  | Ab nun empfohlen  |
| <b>Gebote</b>         | Kein Alkohol und kein Nikotin empfohlen | Keine Sonne<br>Keine Sauna<br>Keine Noxen<br>Gefahren vermeiden<br>(Glatteis etc.)   | Keine Sonne<br>Keine Sauna<br>Keine Noxen<br>Gefahren vermeiden<br>(Glatteis etc.)   | Keine Sonne<br>Keine Sauna<br>Keine Noxen<br>Gefahren vermeiden<br>(Glatteis etc.) | Keine Sonne<br>Keine Sauna<br>Keine Noxen<br>Gefahren vermeiden<br>(Glatteis etc.)  |

|                       | <b>Phase 6</b><br><b>Woche 10-12</b>   | <b>Phase 7</b><br><b>Monat 3-6</b>  | <b>Phase 8</b><br><b>Monat 6-12</b>   | <b>Phase 9</b><br><b>Ab dem 12. Monat</b>   |
|-----------------------|--|---|---|---|
| <b>Belastung</b>      | Voll   |   |   |   |
| <b>Beweglichkeit</b>  | Frei   |   |   |   |
| <b>Ziel</b>           | Sicheres Gangbild<br>Fortsetzen<br>Muskelaufbau  | Normale Muskulatur<br>Normale Funktion  | Sportartspezifisches<br>Training  | Vollkontaktsport  |
| <b>Maßnahmen</b>      | Physiotherapie<br>Heimtraining<br>Fahrradergometer<br>Wassergymnastik  | Rehazentrum<br>Rad fahren<br>Schwimmen  | Rehazentrum<br>Rad fahren<br>Schwimmen<br>Leichtes Joggen<br>Sportartspezifisches<br>Training (Rücksprache<br>Arzt) | Die erreichten Kraft-Ausdauer-<br>Stabilitäts-Level müssen<br>permanent durch Training<br>beibehalten werden, um das<br>operierte Bein (sowie das<br>andere) vor erneuten<br>Verletzungen zu schützen |
| <b>Orthese</b>        | abtrainieren   |   |   |   |
| <b>Medikamente</b>    |  |   |   |   |
| <b>Physiotherapie</b> | Ausschleichen  |   |   |   |
| <b>MTT und KGG</b>    | Krankengymnastik<br>Dehnungsübungen<br>Triggerpunkt-<br>behandlung<br>MTT in<br>geschlossener<br>Kette<br>Sensomotorisches<br>Training | MTT und KGG bis zum<br>Abschluss der normalen<br>Muskulatur und Funktion<br>empfohlen | MTT und KGG bis zum<br>Abschluss der normalen<br>Muskulatur und Funktion<br>empfohlen                               |   |
| <b>Heimtraining</b>   | Empfohlen  | Durchführen der erlernten<br>Übungen  | Durchführen der erlernten<br>Übungen  |   |
| <b>Rehazentrum</b>    |  | Ab nun empfohlen  | Empfohlen   | Empfohlen   |
| <b>Gebote</b>         | Keine Sonne<br>Keine Sauna<br>Keine Noxen<br>Gefahren<br>vermeiden<br>(Glatteis etc.)  | Kein Kontaktsport   | Kein Kontaktsport   | Vollkontaktsport langsam<br>beginnen  |