

Leitlinien

nach dem SB-01-Konzept[®]

für die Knie-Rehabilitation bei komplexen physikalischen Therapien

Indikationen: Verletzungen am Meniskus-, Band- und Knorpelapparat

Rehabilitation/Physikalische Therapie nach dem SB-01-Konzept¹ bei Kniegelenkbeschwerden mit den folgenden Kardinalsymptomen:

- Schwellung
- Hitze
- Rötung
- Schmerz
- Bewegungseinschränkung
- sowie bei Verlust von Koordination, Kraft und Ausdauer.

Konservativ oder auch postoperativ

Grundsätzlich gilt es, die Kardinalsymptome zu beachten und eine Eingangsuntersuchung durchzuführen. Dabei hat es sich bewährt, nach dem SB-01-Konzept^{®1} vorzugehen: Status feststellen, Befund formulieren und Therapieplan aufstellen (Begleiterkrankungen sollten ebenfalls beachtet werden).

Parameter, die bei einer Behandlung im akuten wie auch im chronischen Stadium zu beachten sind:

- Schmerz (beurteilt nach der Schmerzskala von 10 - 0),
- Schwellung/Hitze (beurteilt nach der Umfangmessung, ausgehend von der Mitte der Patella, zudem 20 cm oberhalb und 10 cm unterhalb der Patella, im Seitenvergleich),
- Bewegungseinschränkung, beurteilt nach der „Neutral Null“-Methode im Seitenvergleich,
- Koordination, Kraft und Ausdauer,
- Blutdruck, Puls, Herzfrequenz.

Bevor ein Gelenk mobilisiert wird, muss jegliche Art von Schwellung abtransportiert werden, und zwar mittels:

1. spezifischer Verhaltensregeln, die der Patient zu beachten hat,
2. der Hoch- bzw. Ruhelagerung der Extremitäten unter Vermeidung einer Spitzfußstellung (Lagerung höher als das Becken),
3. Kühlung mit nasskalten Umschlägen, zirkulär bei gleichzeitiger Kompression und selbstständigen Extensionsübungen nach dem SB-01-Konzept^{®1}.

¹ Das SB-01-Konzept[®]

Bei der Belastung eines Gelenkes (z.B. des Kniegelenks) sind folgende Faktoren zu beachten:

- Grundsätzlich sollte jede Bewegung ohne Schmerz möglich sein.
- Zudem gilt: Das Gehirn darf bei therapeutischen Maßnahmen keinen Schmerzreiz wahrnehmen (wichtig).
- Außerdem sind die Erhaltung der Muskulatur, der Koordination, des Herz-Kreislaufsystems und des bestmöglichen Zustands der Psyche von wesentlicher Bedeutung.

Physikalische bzw. rehabilitative Maßnahmen sollten von einem Team durchgeführt werden, das in seiner Zusammenstellung konstant ist. Jegliche Maßnahmen werden dokumentiert und festgehalten².

Dabei wird selbstverständlich die Vorgehensweise mit dem Patienten abgesprochen, denn die Motivation des Patienten ist mitentscheidend für den Behandlungserfolg. Wenn der Patient nicht motiviert ist mitzuarbeiten, muss das als Kontraindikation gewertet werden. Die Patienten-Therapeuten-Beziehung kann bis zu 50% des Behandlungserfolges ausmachen.

Regeln der Behandlung aus dem 10-Phasen-Prinzip³

Bei Verletzungen am Meniskus-, Band- und Knorpelapparat eines Knies ist die „Posttraumatische Komplexbehandlung“⁴ angezeigt (auch zur Vorbereitung einer anstehenden Operation). Oft kann während dieser Behandlungsphase eine anstehende Operation überdacht werden, und sehr oft wird dann eine konservative Behandlung bevorzugt, vor allem, wenn die ersten Leitsymptome sich verlieren.

Eine „Postoperative Phase“ sollte unverzüglich direkt nach einer OP beginnen. Diese basiert auf den praktischen Erfahrungen und klinischen Studien, siehe dazu Erfahrungsberichte und Studien nach BAR (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation) und nach dem SB-01-Konzept^①.)

² Patientenbefundbogen

³ Das 10-Phasen-Prinzip

⁴ Posttraumatische Phase nach dem 10-Phasen-Prinzip

Der rehabilitative und physikalische Therapieverlauf setzt sich zusammen aus den täglichen Behandlungsverläufen, die zwischen 1 – 6 Stunden am Tag dauern können:

Krankengymnastik, manuelle Therapie, Lymphdrainage und komplexe physikalische Medizin, MTT (medizinische Trainingstherapie) sowie Kompression mit Unterstützung von Tapingverfahren sind wesentliche Bestandteile dieser Therapie.

Außerdem können zur Anwendung kommen:

- Spezielle Krankengymnastik (KG)
- Neurologische Krankengymnastik (KGN)
- Medizinische Trainingstherapie (MTT)
- Spezifische Manuelle Therapien (MT), auch Massageformen
- Entstauungstherapien, manuelle Lymphdrainage, mechanische Lymphdrainage,
- Spezifische Lymphdrainage, auch in Kombination mit Interferenz-Strom und der Vakuum-Impulsmassage, Komplexe physikalische Medizin.

•

Zusätzliche moderne Therapieformen sind:

- Laser-Therapie (Photonen)
- Plasma-Therapie⁵
- Metallisierte Polymere als Taping- und Pflasterverfahren⁶.

Folgende Kompressionsverfahren können angewendet werden:

- Kompressionsstrümpfe
- Bandagierungen, speziell angelegt für die Gelenke
- Funktionelles Taping, auch für die Kompression und stützend
- Nasskalte Umschläge mit leichter Kompression in Ruhe und Hochlagerung mit gleichzeitigen, regelmäßigen Streckbewegungen (mehr isometrisch) nach dem 3x8-Sekunden Programm, mehrmals am Tag⁷
- Eigenübungen und Verhaltensregeln
- (Einschränkung: Kryotherapie in Form von Eis oder Kryopacks ist wegen der heftigen Wiedererwärmung nicht empfehlenswert!)

Die Extension eines verletzten Knies kommt vor der Flexion. Dabei wird die Bewegung grundsätzlich im beschwerdefreien Bereich durchgeführt.

Aber wie gesagt: Die Extension des Gelenkes hat immer Vorrang. Ist die Extension optimal erreicht, kommt in der Regel die Flexion von alleine.

⁵ Plasmatherapie

⁶ Metallisierte Folien

⁷ Die 3x8-Sekunden Übungen

Wird jedoch die Flexion trotz Schwellung zuerst „in den Schmerz“ mobilisiert, kann es kompliziert werden. Die Reha-Therapiemaßnahme kann dann einen komplizierteren Verlauf nehmen, ein Reiz-Knie oder sogar ein Sudeckverlauf können den Rehabilitation-Verlauf erheblich verkomplizieren.

Wichtige Anmerkungen:

Patienten, die trotz der auffälliger Kardinalsymptome mobilisiert werden, und das noch in die Flexion, können zu einem sehr hohen Anteil ein erhebliches Streckdefizit sowie eine chronische Schwellung (Reiz-Knie) erwarten.

Ein Streckdefizit verursacht eine Muskeldysbalance im gesamten Bewegungsapparat:

Die Folgen können sein: eine erworbene Beinlängendifferenz mit beginnendem Beckenschiefstand, eine Schmerz-Skoliose, eine zusätzliche Überlastung des anderen, nicht betroffenen Knies. Oft kann ein Schultergürtelarmsyndrom mit Beteiligung der Halswirbelsäule folgen. Die schon erwähnte Muskeldysbalance kann im Kniebereich einen Muskelhartspann zur Folge haben, im anderen Kniebereich ein Atrophieren von Muskelgruppen.

Bei den o.g. Knie-Indikationen spielt der Quadriceps, vor allem der *vastus medialis* eine entscheidende Rolle, denn dieser atrophiert besonders schnell, die Beinbeugermuskeln verhärten, verkleben und Faszien verfilzen (verkürzen sich). Dies alles trägt zur Muskelinstabilität des Kniegelenkes bei. Zusätzlich leiden Koordination, Kraft und Ausdauer, und obendrein kommt meist eine psychische Komponente hinzu.

Sobald der Patient aufsteht, ist die Kompression bei den Bein-Indikationen (Knie- und Fußgelenke) von hoher Bedeutung. Es hat sich bewährt, mit funktionellen Tape-Verbänden, die stützend und zusätzlich komprimierend unter einer Gelenkbandage oder Kompressionsbestrumpfung appliziert sind, den Anpassungsprozess über den Stoffwechsel sowie die Muskulatur und Koordination zu erhalten oder wieder zu fördern. Dies geschieht auf natürlichem Wege durch funktionelle, gleichzeitige Aktivierungen der Muskelpumpen und der Gelenkpumpen.

Zur Belastung eines Gelenkes nach einer OP oder auch konservativ, sind folgende Kriterien von hoher Bedeutung:

Wenn das Gelenk eine Schwellung und eine Überwärmung aufweist, sollte keine Belastung erfolgen, da dadurch der Anpassungsprozess

einen negativen Verlauf nehmen kann, der mit erheblicher Verzögerung des Rehabilitationserfolges einhergehen kann.

Keine Schmerzen zuführen

Jegliche Vorgehensweise, die dem Patienten durch Therapiemaßnahmen bei einer Mobilisation oder auch durch manuelle Behandlungen Schmerzen verursacht, ist kontraindiziert. Erst wenn eine Schwellung bzw., Überwärmung reduziert bleibt, darf die allmähliche Belastung erfolgen*. Das Gleiche gilt für Gelenkbewegungen. **Eindeutig kontraindiziert ist es, mit Gewalt ein Gelenk zu mobilisieren, gegen den Schmerz zu mobilisieren** oder das Gelenk funktionell⁸ zu belasten, vor allem nicht bei akuten Kardinalsymptomen.

Der Schlüssel liegt nicht darin, das Gelenk in einem bestimmten Zeitrahmen zu belasten, sondern eher, nach dem Kriterium der Kardinalsymptom-Bestimmungen⁹ zu therapieren.

Es hat sich gezeigt, dass Kniegelenke, auch wenn es die Bewegung zulässt, nicht über 90 Grad gebeugt werden dürfen, wenn das Ziel der Extension noch nicht erreicht worden ist.

Wichtig ist vor allem, ein sauberes Gangbild zu erarbeiten, sobald die Gelenkbelastung dies zulässt. Die ATL (Aktivitäten des täglichen Lebens) zu erarbeiten, darf nicht dem Patienten alleine überlassen werden. Fehl- oder Überbelastungen sind bei einer „Eigenregie“ des Patienten beinahe unvermeidbar und würden zu verstärktem Leid, höherem Zeitaufwand und gesteigerten Kosten führen.

Bei der Begleitung einer postoperativen Phase und durch einen unverzüglichen Beginn einer Therapie (unter den hier aufgezeigten Erkenntnissen) hat sich gezeigt, dass die Leitsymptome so reduziert werden, dass Rezidive vermieden werden können.

Wodurch mit dieser Vorgehensweise der Rehabilitations- und Behandlungserfolg schneller erreicht werden kann:

- Primäres Ziel ist ein reizloses Gelenk ohne Schwellung und ohne weitere Entzündungsanzeichen.
- Das vorgegebene bzw. geplante Bewegungsausmaß wird schnellstmöglich erreicht¹⁰.
- Kraft, Ausdauer und Geschicklichkeit werden möglichst nicht eingebüßt.

⁸ Die Hoffaschen Fettkörperchen, die „Polizei“ im Kniegelenk

⁹ So darf z.B. nach einigen Wochen voll belastet werden. Diese Vorgabe soll dem reizlosen Gelenk, auch wenn das Muskelgleichgewicht nicht vorhanden ist, weichen.?? Die beginnende Teilbelastung bis hin zur Vollbelastung soll durchgeführt werden, wenn keine Schwellung, keine Überwärmung, kein Schmerz mehr vorhanden sind und die Gelenkstabilität bei Belastung reizlos bleibt.

¹⁰ Winkelgradmessung

- Durch freie Übungen wird der Bewegungsalltag stabilisiert¹¹.

Einige ergänzende Anmerkungen

1. Die prätraumatische Phase nimmt immer mehr eine der Hauptrollen ein.
2. Die posttraumatische Phase: Es ist sehr wichtig, früh konservativ einzugreifen, um schnellstmöglich die Kardinalsymptome zu verhindern und die Leitsymptome gar nicht erst aufkommen zu lassen³.
3. Auch gilt es, Schwellungen zu verhindern und fibröses Gewebe¹² gar nicht aufkommen zu lassen. Auch die kalte Schwellung¹³ gilt es bei chronischen Kniebeschwerden zu reduzieren.
4. Sobald akute Hämatome und Ödeme reduziert sind, d.h. wenn chronische (kalte) Schwellungen mit fibrosierten, begleitenden Bindegewebsverklebungen abtransportiert sind, ist der Behandlungserfolg durch Umfangmessungen im Seitenvergleich messbar.
5. Danach beginnt immer mehr die Schmerzreduktion, die gemäß Schmerzskala 10 – 0 messbar ist.
6. Außerdem stellt sich eine Verbesserung der Gelenkbewegungseinschränkung (*functio laesa*) ein, darstellbar nach der „Neutral Null“- Methode¹⁴.
7. Nochmals: Gelenkanteile dürfen bei den Kardinalsymptomen Tumor, Calor, Rubor und Dolor nicht über die Schmerzgrenze mobilisiert werden.
8. Nach und bei einer Schwellung im Gelenk gilt es zunächst einmal, die Extension zu erarbeiten.

¹¹ Selbstständiges tägliches Üben, auch ohne Gerät zu Hause und am Arbeitsplatz. Bewährt hat sich das 3x8-Sekunden Konzept, mehrmals am Tag (SB-01-Konzept©)

¹² Bremer Wundkongress – Poster und Vorträge („Was braucht eine Wunde und wie sehe ich ihr das an?“)

¹³

¹⁴

9. Die Flexion darf nicht übermäßig, also nicht in den Schmerzbereich mobilisiert werden, auch nicht im Diagnose-Test¹⁵.
10. Um chronische Kniegelenkserkrankungen zu vermeiden, ist der unverzögliche Beginn der konservativen Behandlungen im Rahmen der Physiotherapie und der ambulanten oder stationären Rehabilitation notwendig.
11. Klinische Studien und retrospektive, randomisierte Kniestudien sollen im zweiten Quartal 2019 publiziert werden. Es sind vielversprechende Ergebnisse zu erwarten.

Resümee

Anhand von Kniestudien und langjährigen Erfahrungsberichten können wir festhalten: Unter Einhaltung der genannten Leitlinien können die rehabilitativen und physiotherapeutischen Ergebnisse signifikant und nachhaltig verbessert werden.

Weitere Studien, Publikationen und Ausschnitte aus Promotionsarbeiten werden nach ihren Veröffentlichungen Ende des zweiten Quartals 2019 hier eingefügt.

Nochmalige Zusammenfassung der Leitlinien:

- Therapien bzw. Schritte zur Rehabilitation müssen unverzüglich begonnen werden.
- Abschwellige Maßnahmen sollten wie beschrieben vorgenommen werden.
- Vorher darf keine Belastung der Gelenke, keine Mobilisation erfolgen.
- Bei Hitze und Schwellung darf postoperativ nicht in den Schmerz mobilisiert werden.
- Zunächst ist die Extension zu erarbeiten. (Sobald die Schwellung reduziert ist, kommt die Gelenkbeweglichkeit).
- Es darf nicht in die Flexion mobilisiert werden. (Wenn die Extension erreicht ist, kommt die Flexion auch ohne Mobilisation).
- Belastungsstufen müssen eingehalten werden. Keine Vollbelastung bei Hitze und Schwellung!
- Sobald keine Schwellung bzw. Wärme mehr vorhanden sind, sollte mit einer angemessenen Teilbelastung begonnen werden.
- Werden bei den Belastungsstufen wiederkehrende Kardinalsymptome festgestellt, sollte die Belastung

¹⁵ Unmittelbar nach der OP (weil die Narkose noch wirkt) nicht die Flexion mobilisieren. Die Therapeuten nicht die Flexion vorrangig in den Schmerz mobilisieren. „weil die Vorgabe der Klinik eingehalten werden soll: Patient soll mit 90° entlassen werden.“ Dies führt nach der Entlassung zu rezidiven.

zurückgefahren werden, z.B. mit Unterstützung von Gehhilfen.

- Rezidive sollten durch funktionelle Bandagen, speziellen Tape-Verbände* sowie eine Kompressionsbestrumpfung vermieden werden, und um das vorgegebene Ziel, nämlich den Stoffwechselaustausch, signifikant unterstützen.
- Maßnahmen zur Förderung von Koordination, Kraft und Ausdauer sollten unverzüglich bzw. schon postoperativ eingeleitet werden.
- Sich steigende Belastungen sollten nicht einem vorgegebenen Zeitplan folgen. Jeder Fall bedarf einer individuellen, spezifischen Freigabe.
- Eine isolierte Gelenkbehandlung ist nicht zielführend.
- Begleitsymptome sind nach dem SB-01-Konzept© einzubeziehen.

Leitsymptome:

- Schmerzen
- Schwellungen
- Bewegungseinschränkungen
- Muskeldysbalancen

Anmerkungen

Für jede Leitsymptomatik ist eine eigenständige Verordnung zu beachten!

Die Vorgehensweise, mit einer Verordnung am Beispiel Krankengymnastik mehrere Leitsymptome abzudecken, ist zumeist ein sehr großes Problem für den Therapeuten. Zuweiser verordnen leider allzu oft eine Therapiemaßnahme, die aber nur eine Leitsymptomatik abdeckt.

Quellennachweis:

BIT (besonders indizierte Therapie)
AOTR (Ambulante orthopädische Rehabilitation) Richtlinien
BAR (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation)
PHYSIOMED AKTUELL 2014
PHYSIOMED AKTUELL 2015
PHYSIOMED AKTUELL 2016
PHYSIOMED AKTUELL 2017
Medi
Bauerfeind
Juzo
Sanotaping