

Konservative Behandlung von Knieproblemen – Update zur Evidenz

Traitement conservateur des problèmes du genou – mise à jour des données probantes

HANNU LUOMAJOKI, FABIAN PFEIFFER

Operation oder Physiotherapie bei Meniskusverletzungen, Kreuzbandrupturen und Arthrose? Update zur neuesten Evidenz und Hinweise zu den Eckpfeilern der aktiven Physiotherapie.

Chirurgie ou physiothérapie pour les lésions du ménisque, les ruptures de ligaments croisés et l'arthrose? Mise à jour des dernières données probantes et indications sur les piliers de la physiothérapie active.

In den letzten Jahren haben verschiedene Studien zu Knieproblemen die Wirksamkeit konservativer Therapie mit aktiver Physiotherapie klar belegt. Der vorliegende Übersichtsartikel fasst die wichtigsten Entwicklungen in der wissenschaftlichen Evidenz zur Behandlung häufiger Krankheitsbilder des Knies wie Arthrose, Kreuzbandläsionen und Meniskusverletzungen zusammen.

Ces dernières années, diverses études portant sur les problèmes de genou ont clairement démontré l'efficacité du traitement conservateur avec physiothérapie active. Le présent article de synthèse résume les principales évolutions des preuves scientifiques pour le traitement des troubles courants du genou tels que l'arthrose, les lésions de ligaments croisés et les lésions méniscales.

Degenerative Knieprobleme: Physiotherapie und keine Arthroskopie

Die Arthroskopie (Kniespiegelung) wird in der Schweiz jährlich etwa 20000 Mal durchgeführt [1]. Als häufigster Grund für solch einen Eingriff gilt die Arthrose im Kniegelenk. Mittlerweile sind diverse Studien der Frage nachgegangen, ob bei degenerativen Knieproblemen Physiotherapie und aktive Übungen die gleichen Resultate erzielen wie eine Arthroskopie.

Bereits im Jahr 2008 stellte eine amerikanische Studie mit 170 Teilnehmenden fest, dass die Kombination Arthroskopie und gleichzeitige Physiotherapie nicht besser ist als Physiotherapie ohne Arthroskopie [2].

Eine systematische Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2015, die neun kontrolliert randomisierte Studien zusammenfasste, stellte nur einen geringfügigen Unterschied zwischen der Operation und dem Übungsprogramm fest. Die Effekte waren auf kurze Sicht (maximal 6 Monate) jedoch sehr gering (Effect Size [ES] zwischen 0.1–0.27). In der Langzeitwirkung gab es keinen Unterschied [3].

Die renommierte Fachzeitschrift BMJ¹ sprach sich 2017 klar gegen die Arthroskopie als Behandlungsoption bei einer

Problèmes dégénératifs du genou: physiothérapie et pas d'arthroscopie

En Suisse, l'arthroscopie (endoscopie du genou) est pratiquée environ 20000 fois par an [1]. La raison la plus fréquente d'une telle intervention est l'arthrose de l'articulation du ge-



Langfristig ist bei degenerativen Knieproblemen ein Übungsprogramm gleich gut wie eine Arthroskopie. | À long terme, un programme d'exercices est aussi efficace que l'arthroscopie pour les problèmes dégénératifs du genou.

¹ BMJ: British Medical Journal.

Kniearthrose aus [4]. In dieser Behandlungsleitlinie schreiben die Autorinnen und Autoren zudem, dass weitere Studien diese Einschätzung nicht ändern werden, da die Evidenz ausgesprochen stark ist.

Knie-Totalendoprothese: gute Resultate, aber oft nicht notwendig

Knie-Totalendoprothesen (TEPs) sind in vielen Ländern schnell das Mittel der Wahl, wenn es um die Behandlung einer Kniearthrose geht. Die Schweiz belegt bei der Anzahl Knieprothesen pro Kopf weltweit den ersten Rang [5]. Im Jahr 2014 wurden zirka 17 500 Patientinnen und Patienten mit einer Knie-TEP versorgt [6]. In absoluten Mengen ist die USA Spitzenreiterin, hier beläuft sich die Zahl auf 670 000 Knie-TEP pro Jahr [7].

Eine dänische Studie aus dem Jahr 2015 ging der Frage nach, inwiefern sich die Knie-TEP und das konservative Vorgehen in den Resultaten unterscheiden [7]. 100 Patientinnen und Patienten mit einer Kniearthrose und einer Operationsindikation wurden randomisiert in eine operative und eine konservative Gruppe eingeteilt. In der operativen Gruppe bekamen die Patientinnen und Patienten zusätzlich zur Operation konservative Therapien (Physiotherapie, Ernährungsberatung, Schuheinlagen) über den Zeitraum von drei Monaten. Die Resultate, gemessen anhand der empfundenen Alltagsbeschränkung nach einem Jahr, sprechen klar für die operative Gruppe: Sie verbesserte sich um 66 Prozent gegenüber 33 Prozent in der konservativen Gruppe. Anzumerken ist jedoch: Zirka 50 Prozent der operierten Patientinnen und Patienten wiesen Nebenwirkungen wie Infektionen, Thrombosen oder gastrointestinale Infektionen auf. In der konservativen Gruppe traten mit etwa 10 Prozent wenig Komplikationen auf. Ein Viertel der Patientinnen und Patienten in der konservativen Gruppe wurde im Verlauf der Studie dennoch operiert. Hingegen war bei 75 Prozent der Patientinnen und Patienten in der konservativen Gruppe mit anfänglicher Operationsindikation am Schluss keine Operation mehr nötig.



Die Schweiz ist Spitzenreiterin bei der Anzahl Knie-Totalendoprothesen pro Kopf. | La Suisse est championne en termes d'endoprothèses totales de genou par habitant.

nou. Diverses études ont entre-temps examiné la question de savoir si la physiothérapie et les exercices actifs permettent d'obtenir les mêmes résultats que l'arthroscopie dans les cas de problèmes dégénératifs du genou.

En 2008 déjà, une étude américaine avec 170 participant·es a montré que la combinaison de l'arthroscopie et de la physiothérapie simultanée n'est pas meilleure que la physiothérapie sans arthroscopie [2].

Une revue systématique réalisée en 2015, qui résumait neuf essais randomisés contrôlés, n'a constaté qu'une légère différence entre la chirurgie et le programme d'exercices. Ces effets étaient très faibles à court terme (maximum 6 mois; taille de l'effet entre 0.1–0.27). Les effets à long terme n'ont présenté aucune différence [3].

En 2017, la revue de référence BMJ¹ s'est clairement prononcée contre l'arthroscopie comme option de traitement de l'arthrose du genou [4]. Dans ces recommandations de bonne pratique clinique, les auteurs écrivent également que des études supplémentaires ne changeront pas cette évaluation, car les preuves sont extrêmement solides.

Endoprothèse totale de genou: bons résultats, mais souvent superflue

Dans de nombreux pays, les endoprothèses totales de genou (EPT) sont vite considérées comme le traitement de choix pour l'arthrose du genou. La Suisse est le premier pays au monde en termes de nombre de prothèses de genou par habitant [5]. En 2014, environ 17 500 patient·es ont été traité·es avec une EPT de genou [6]. En chiffres absolus, les États-Unis viennent en tête, avec 670 000 EPT de genou par an [7].

Une étude danoise réalisée en 2015 a examiné dans quelle mesure les résultats de l'EPT de genou et du traitement conservateur diffèrent [7]. 100 patient·es atteint·es d'arthrose du genou et pour lequel·les la chirurgie était indiquée ont été réparti·es de façon aléatoire en un groupe opératoire et un groupe conservateur. Dans le groupe opératoire, les patient·es ont bénéficié, sur une période de trois mois, de thérapies conservatrices (physiothérapie, conseils nutritionnels, semelles) en plus de la chirurgie. Les résultats, mesurés en termes de restrictions perçues dans la vie quotidienne au bout d'un an, parlent clairement en faveur du groupe opératoire: on y constate une amélioration de 66 %, contre 33 % dans le groupe conservateur. Cependant, il convient de noter qu'environ 50 % des patient·es opéré·es ont présenté des effets secondaires tels que des infections, des thromboses ou des infections gastro-intestinales. Dans le groupe conservateur, seuls 10 % environ des personnes ont connu des complications. Un quart des patient·es du groupe conservateur ont néanmoins été opéré·es au cours de l'étude. En revanche, 75 % des patient·es du groupe conservateur avec une indication initiale de chirurgie n'ont finalement pas eu besoin d'opération.

¹ BMJ: British Medical Journal.

Neuromuskuläres Trainingsprogramm bei Kniearthrose wirksam

In Dänemark entwickelte eine Forschungsgruppe das strukturierte neuromuskuläre Trainingsprogramm «Good Life with Osteoarthritis in Denmark – GLA:D®» für Patientinnen und Patienten mit Kniearthrose. Die Resultate von zirka 10000 Teilnehmenden sind vielversprechend [8]. Gezielte Instruktionen in Übungsgruppen (12x) sowie ein spezifisches Heimübungsprogramm (über den Zeitraum von einem Jahr) und Edukationsmassnahmen senkten die Schmerzen um 30 Prozent und die Beschwerden im Alltag um 20 Prozent. Gleichzeitig verbesserte sich die Lebensqualität stark. Zudem erhöhte sich das Aktivitätsniveau markant und die Medikamenteneinnahme ging zurück. Das GLA:D®-Projekt wurde letztes Jahr unter Leitung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in der Schweiz eingeführt.

Meniskusverletzungen: Arthroskopie nicht besser, aber mit Placeboeffekt

Meniskusverletzungen sind ein häufiger Grund für Beschwerden im Knie. Auch hier kommt oftmals die Arthroskopie zum Einsatz. In der Schweiz beläuft sich die Anzahl der aufgrund von Meniskusproblemen durchgeführten Arthroskopien auf zirka 10000 pro Jahr [1]. Eine Studie aus den USA verglich die Arthroskopie (in Kombination mit Physiotherapie) mit alleiniger physiotherapeutischer Intervention bei 350 Patientinnen und Patienten mit Meniskusbeschwerden [9]. Beide Gruppen verbesserten sich sowohl nach 6 als auch nach 12 Monaten hinsichtlich der Schmerzen und Alltagseinschränkungen. Jedoch war keine Gruppe der anderen überlegen. Dennoch entschieden sich zirka 30 Prozent der Patientinnen und Patienten, die ursprünglich der konservativen Intervention zugeteilt worden waren, für einen operativen Eingriff.

Viel Beachtung fand die placebo-kontrollierte Studie einer finnischen Forschungsgruppe. Sie verglich die arthroskopische Meniskusoperation mit einer Placebo-Operation [10]. Die Studie schloss 150 Patientinnen und Patienten mit einer durch Bildgebung und klinische Tests bestätigten degenerativen Meniskusläsion ein. Im Operationssaal wurde das Vorliegen der Meniskusläsion bestätigt und hinterher in zwei Gruppen randomisiert. Die eine Gruppe wurde operiert, während die andere Gruppe eine Scheinoperation erhielt (keine Intervention im Gelenk). Paradoxerweise profitierten beide Gruppen gleichermaßen von der jeweiligen Intervention, es gab keine signifikanten Unterschiede nach einem Jahr. Die Erwartungshaltung scheint also eine nicht zu vernachlässigende Rolle zu spielen.

Kreuzbandläsionen: immer mehr spricht für konservatives Vorgehen auch bei jungen PatientInnen

Die Kreuzbänder spielen bei der Stabilisation des Knies eine wichtige Rolle. Bei einer Ruptur des Kreuzbandes besteht die weit verbreitete Ansicht, dass das Band operativ rekonstru-

Un programme d'entraînement neuromusculaire efficace pour l'arthrose du genou

Au Danemark, un groupe de recherche a développé le programme structuré d'entraînement neuromusculaire «Good Life with Osteoarthritis in Denmark – GLA:D®» pour les patient-es atteint-es d'arthrose du genou. Les résultats obtenus sur environ 10000 participants sont prometteurs [8]. Des instructions ciblées sous la forme de séances d'exercices de groupe (12x) ainsi qu'un programme spécifique d'exercices à domicile (sur une période d'un an) et des mesures éducatives ont permis de réduire la douleur de 30 % et l'inconfort quotidien de 20 %. Dans le même temps, la qualité de vie s'est considérablement améliorée. En outre, le niveau d'activité a augmenté de manière significative et la prise de médicaments a diminué. Le projet GLA:D® a été introduit en Suisse l'année dernière sous la direction de l'Université des sciences appliquées de Zurich ZHAW.



PatientInnen mit konservativ versorgten Kreuzbandrupturen weisen kein erhöhtes Arthrosiserisiko auf. | Les patient-es avec une rupture du ligament croisé traitée de manière conservatrice ne présentent pas un risque accru d'arthrose.

Lésions du ménisque: l'arthroskopie n'est pas meilleure, mais permet un effet placebo

Les lésions du ménisque sont une cause fréquente de douleurs au niveau du genou. Ici aussi, on utilise souvent l'arthroskopie. En Suisse, le nombre d'arthroskopies réalisées en raison de problèmes de ménisque s'élève à environ 10000 par an [1]. Une étude américaine a comparé l'arthroskopie (en combinaison avec la physiothérapie) et la physiothérapie seule chez 350 patient-es atteint-es de problèmes au niveau du ménisque [9]. Dans les deux groupes, la situation s'est améliorée aussi bien au bout de 6 mois qu'après 12 mois en ce qui concerne la douleur et les restrictions quotidiennes. Cependant, aucun groupe n'a obtenu de meilleurs résultats que l'autre. Et pourtant, environ 30 % des patient-es initialement destiné-es au traitement conservateur ont opté pour une opération chirurgicale.



©Tyler Olson – Adobe Stock

Die Übungsprogramme beinhalten jeweils Beinachsentraining, Propriozeptionsschulung sowie Kraft- und Beweglichkeitstraining. | Les programmes d'exercices ont en commun l'entraînement de l'axe des jambes, de la coordination ainsi que de la force et de la mobilité.

iert werden muss. Ist eine chirurgische Intervention jedoch zwingend nötig und langfristig überlegen?

Eine im hochrangigen Fachjournal NEJM² publizierte Studie aus dem Jahr 2010 nahm sich dieser Fragestellung an [11]. Sie teilte 120 sportliche und junge (Durchschnittsalter etwa 26 Jahre) Patientinnen und Patienten in zwei Gruppen ein. Die erste Gruppe wurde direkt operiert, während die zweite Gruppe vorerst konservativ behandelt wurde mit der Möglichkeit, sich bei unbefriedigendem Verlauf dennoch operieren zu lassen. Aus dieser zweiten Gruppe wählten zirka 30 Prozent die Operation. Zwischen den beiden Gruppen zeigte sich nach zwei Jahren kein Unterschied in der Funktionsfähigkeit. Diese Ergebnisse lassen aufhorchen: Benötigen somit auch junge und sportliche Patientinnen und Patienten keine Operation bei einer VKB-Ruptur? Wer muss dann operiert werden? Eine einfache Regel lautet: Lässt sich klinisch beobachten, dass bei jungen Leistungssportlerinnen und Leistungssportlern auch nach drei Monaten noch Zeichen einer Instabilität (Giving-Way-Symptomatik) vorhanden sind, kann eine Operation erwogen werden.

Inzwischen bestätigt die Datenlage aus mehreren Studien: Auf lange Sicht gibt es bei konservativer Behandlung einer Kreuzbandruptur kein erhöhtes Arthrosrisiko, jedoch ein leicht höheres Risiko für Meniskusläsionen. Funktionell ergeben sich zwischen dem operativen und dem konservativen Weg keine Unterschiede [12–14]. Biomechanisch gesehen sind die konservativ versorgten Knie instabiler, was sich jedoch nicht negativ auf die funktionellen Messparameter auswirkt.

Wie sieht die Physiotherapie konkret aus?

Viele Studien machen keine genauen Angaben zu Inhalt, Übungsformen oder Intensitäten der konservativen Physio-

L'étude contrôlée avec placebo d'un groupe de recherche finlandais a suscité beaucoup d'intérêt. Elle a comparé la chirurgie arthroscopique du ménisque à une chirurgie placebo [10]. L'étude portait sur 150 patient-es présentant une lésion dégénérative du ménisque confirmée par l'imagerie et les tests cliniques. La présence de la lésion du ménisque n'a été confirmée que dans la salle d'opération, puis on a réparti les patient-es de façon aléatoire en deux groupes. Un groupe a été opéré, tandis que l'autre groupe a subi une opération fictive (aucune intervention

sur l'articulation). Paradoxalement, les deux groupes ont tiré les mêmes bénéfices de l'intervention respective, il n'y a pas eu de différences significatives après un an. Les attentes vis-à-vis de l'opération semblent donc jouer un rôle non négligeable.

Lésions de ligaments croisés: toujours plus d'arguments en faveur d'une approche conservatrice, même chez les jeunes patient-es

Les ligaments croisés jouent un rôle important dans la stabilisation du genou. En cas de rupture d'un ligament croisé, il est généralement admis qu'il doit être reconstruit chirurgicalement. Mais l'intervention chirurgicale est-elle indispensable et, à long terme, plus bénéfique qu'un traitement conservateur?

Une étude de 2010 publiée dans la revue spécialisée de haut niveau NEJM² a abordé cette question [11]. Elle a réparti 120 patient-es sportif-ves et jeunes (âge moyen d'environ 26 ans) en deux groupes. Le premier groupe a directement subi une intervention chirurgicale, tandis que le second groupe a d'abord été traité de manière conservatrice, avec la possibilité de se faire opérer dans le cas d'une évolution insatisfaisante. Dans ce dernier groupe, environ 30 % des personnes ont choisi la chirurgie. Au bout de deux ans, il n'y avait plus de différence entre les deux groupes en termes d'aptitude fonctionnelle. Ces résultats interrogent: les patient-es jeunes et sportif-ves n'ont-ils donc pas besoin d'une intervention chirurgicale en cas de rupture du LCA? Qui, dans ce cas, doit être opéré? La règle est simple: si, chez les jeunes athlètes de compétition, on observe cliniquement des signes d'instabilité (symptômes Giving Way) qui persistent au bout de trois mois, une intervention chirurgicale peut être envisagée.

² NEJM: New England Journal of Medicine.

² NEJM: New England Journal of Medicine.

therapie bei Knieproblemen. Gemeinsame Nenner sind jedoch das Beinachsentraining, das Training der koordinativen Fähigkeiten (Propriozeption) sowie ein gezieltes Kraft- und Beweglichkeitstraining [3, 8]. Konkrete Inhalte müssen auf die Befunde, Bedürfnisse und Voraussetzungen der Patientinnen und Patienten angepasst werden. Individuell können zusätzlich passive Mobilisation und Dehnungen eingesetzt werden.

Die Maxime der Belastungsdosierung lautet: möglichst oft und langfristig! Gute Effekte lassen sich erzielen, wenn ein Trainingsprogramm über den Zeitraum von 12 Wochen mit einer Frequenz von dreimal wöchentlich zur Anwendung kommt. Dies lässt sich sehr gut unter physiotherapeutischer Supervision (medizinische Trainingstherapie), in Gruppen oder auch einzeln, umsetzen [3, 7, 8]. Ein begleitendes Heimübungsprogramm ist zu empfehlen.

Wie misst man den Behandlungsfortschritt?

Zur Messung des Behandlungsfortschritts können sowohl Fragebogen (Selbsteinschätzung) als auch physische Tests zum Einsatz kommen. Der Lysholm-Score³ [15], der KOOS-Fragebogen³ [16] sowie der WOMAC-Fragebogen [17] erwiesen sich in Studien wie auch im klinischen Alltag als nützliche Messinstrumente. Aus klinischer Perspektive können die Tests der Bewegungskontrolle der unteren Extremität [18, 19], der Y-Balance-Test⁴ [20], Tests des Gleichgewichts [21] sowie im fortgeschrittenen Behandlungsverlauf auch wichtige Sprungtests wie der LESS-Test⁵ [22] benutzt werden. Isolierte Kraftmessungen (auch im Verlauf) der Quadriceps-, Hamstring- und Glutealmuskulatur dürfen nicht ausser Acht gelassen werden [23, 24].

Aktives Training vermeidet Operationen

Physiotherapie scheint eine sehr gute und vor allem kostengünstige Alternative zu den häufigsten Operationen am Knie zu sein. Würde gemäss der neuesten wissenschaftlichen Evidenz gehandelt, könnte eine sehr hohe Zahl von Operationen in der Schweiz vermieden werden.

Das aktive Training ist der wichtigste Teil eines konservativen Vorgehens. Die Übungsauswahl kann individuell gestaltet werden und sollte die genannten Eckpfeiler beinhalten. Wichtig ist es, den Patientinnen und Patienten in ihrem Behandlungsprozess als Ratgeber, Coach und Motivator zur Seite zu stehen. Der physiologische Anpassungsprozess erfordert Geduld von beiden Seiten. Ein gruppenbasiertes Training kann eine lohnende Alternative zum Einzelsetting sein. Ein Heimprogramm ergänzt zudem das Training unter Supervision sinnvoll. |

Entre-temps, les données issues de plusieurs études le confirment: à long terme, le traitement conservateur d'une rupture du ligament croisé n'entraîne pas un risque accru d'arthrose, mais augmente toutefois légèrement le risque de lésions du ménisque. Il n'y a pas de différences fonctionnelles entre l'approche chirurgicale et l'approche conservatrice [12–14]. Sur le plan biomécanique, les genoux traités de manière conservatrice sont plus instables, mais cela n'a pas d'effet négatif sur les paramètres de mesure fonctionnels.

Concrètement, en quoi consiste la prise en charge physiothérapeutique?

De nombreuses études ne fournissent aucune information précise sur le contenu, les formes d'exercices ou l'intensité de la physiothérapie conservatrice en cas de problèmes de genou. Les dénominateurs communs sont cependant l'entraînement de l'axe des jambes, l'entraînement de la coordination (proprioception) et l'entraînement ciblé de la force et de la mobilité [3, 8]. Les contenus concrets doivent être adaptés aux résultats, aux besoins et aux exigences des patient·es. On peut aussi faire appel, individuellement, à la mobilisation passive et à des étirements.

Le principe du dosage de la charge est le suivant: un entraînement aussi fréquent que possible et à long terme! Un programme d'entraînement appliqué sur une période de 12 semaines à raison de trois fois par semaine permet d'obtenir de bons résultats. Cela peut très bien se faire sous supervision physiothérapeutique (thérapie de renforcement musculaire médicalisée), en groupe ou individuellement [3, 7, 8]. Un programme d'exercice à domicile est recommandé.

Comment mesurer les progrès du traitement?

Pour mesurer la progression du traitement, on peut faire appel aussi bien à des questionnaires (auto-évaluation) qu'à



Ein Gruppentraining kann eine Behandlungsoption sein. | L'entraînement en groupe est aussi une option de traitement.

³ Fragenbogen online, z. B.: www.fomt.info/Downloads/

⁴ www.luks.ch/sites/default/files/2018-11/%C3%9Cbersicht%20Y-Balance-Test.pdf

⁵ www.scienceforsport.com/landing-error-scoring-system-less/

Literatur (Auswahl*) | Bibliographie (sélection*)

2. Kirkley A, et al., A randomized trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med*, 2008. 359(11): p. 1097-107.
3. Thorlund JB, et al., Arthroscopic surgery for degenerative knee: systematic review and meta-analysis of benefits and harms. *Br J Sports Med*, 2015. 49(19): p. 1229-35.
4. Siemieniuk RAC, et al., Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: a clinical practice guideline. *BMJ*, 2017. 357: p. j1982.
7. Skou ST, et al., A Randomized, Controlled Trial of Total Knee Replacement. *N Engl J Med*, 2015. 373(17): p. 1597-606.
8. Skou ST and Roos EM, Good Life with Osteoarthritis in Denmark (GLA:D®): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide. *BMC Musculoskelet Disord*, 2017. 18(1): p. 72.
9. Katz JN, et al., Surgery versus physical therapy for a meniscal tear and osteoarthritis. *N Engl J Med*, 2013. 368(18): p. 1675-84.
10. Sihvonen R, et al., Arthroscopic partial meniscectomy versus sham surgery for a degenerative meniscal tear. *N Engl J Med*, 2013. 369(26): p. 2515-24.
11. Frobell RB, et al., A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears. *N Engl J Med*, 2010. 363(4): p. 331-42.
12. Meuffels DE, et al., Ten year follow-up study comparing conservative versus operative treatment of anterior cruciate ligament ruptures. A matched-pair analysis of high level athletes. *Br J Sports Med*, 2009. 43(5): p. 347-51.
16. Roos EM and Lohmander LS, The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health Qual Life Outcomes*, 2003. 1: p. 64.

* Die vollständige Literaturliste kann per Mail bestellt werden: redaktion@physioswiss.ch

* La bibliographie complète peut être commandée par e-mail: redaktion@physioswiss.ch

des tests physiques. L'échelle de Lysholm³ [15], le questionnaire KOOS³ [16] ainsi que le questionnaire WOMAC [17] se sont révélés des instruments de mesure utiles tant dans les études que dans la pratique clinique quotidienne. D'un point de vue clinique, les tests de contrôle des mouvements des membres inférieurs [18, 19], le Y-Balance-Test⁴ [20], les tests d'équilibre [21] et, dans le cadre d'un traitement avancé, d'importants tests de saut, comme le test LESS⁵ [22] peuvent être utilisés. Les mesures isolées de la force (également au cours du traitement) des quadriceps, des muscles ischio-jambiers et des muscles fessiers ne doivent pas être négligées [23, 24].

Un entraînement actif permet d'éviter la chirurgie

La physiothérapie semble être une très bonne alternative, et surtout moins coûteuse, aux opérations du genou les plus courantes. En agissant conformément aux dernières preuves scientifiques, un très grand nombre d'opérations pourrait être évité en Suisse.

L'entraînement actif constitue la partie la plus importante d'une approche conservatrice. Le choix des exercices peut être adapté individuellement et doit inclure les piliers mentionnés ci-dessus. Il est important de soutenir les patient-es dans leur processus de traitement en les conseillant, les coachant et les motivant. Le processus d'adaptation physiologique exige de la patience de part et d'autre. Un entraînement en groupe peut être une alternative intéressante à l'entraînement individuel. Un programme à domicile complète judicieusement l'entraînement sous supervision. |

³ Questionnaire en ligne, p. ex.: www.fomt.info/Downloads/Scores/Lysholm-Score.pdf?m=1574063937&
⁴ www.luks.ch/sites/default/files/2018-11/%C3%9Cbersicht%20Y-Balance-Test.pdf
⁵ www.scienceforsport.com/landing-error-scoring-system-less/



Prof. Dr. Hannu Luomajoki ist Physiotherapeut und leitet das Masterprogramm muskuloskeletale Physiotherapie an der ZHAW Winterthur.

Prof. Dr. Hannu Luomajoki, physiothérapeute, dirige le programme de master en physiothérapie musculo-squelettique à la ZHAW de Winterthur.



Fabian Pfeiffer, PT MSc, hat seinen Master an der ZHAW abgeschlossen und ist derzeit PhD-Student der Universität Zürich.

Fabian Pfeiffer, PT MSc, a obtenu sa maîtrise à la ZHAW et est actuellement doctorant à l'université de Zurich.



MEDIDOR
HEALTH CARE • THERAPIE

24-STUNDEN-LIEFERUNG
LIVRAISON SOUS 24 H

WWW.MEDIDOR.CH

