

Amélioration du process de rééducation du genou douloureux, traumatique et post-opératoire

A – Programme détaillé

Durée = 14h00

Formateur : Stéphane FABRI – Masseur-Kinésithérapeute – Kinésithérapeute du Sport, MSc1

Nombre de stagiaires = 20 maximum

Public : Masseurs Kinésithérapeutes

Prérequis : Diplôme d'Etat Français de Masseur Kinésithérapeute, ou autorisation d'exercice de la profession de masseur-kiné

Orientation ANDPC :

269 : Autonomisation du patient en rééducation des troubles musculo-squelettiques

1 – Résumé et Objectifs :

Contexte

La prise en charge, **en rééducation chez l'adulte**, des pathologies du genou reste assez complexe car cette articulation est portante, avec un compromis difficile entre la stabilité, la force, l'endurance et la mobilité chez des patients souvent sédentaires. Les masseur-kinésithérapeutes sont souvent dépourvus et investissent dans des plateaux de rééducation lourds avec des machines assez onéreuses. Ces rééducations nécessitent des séances souvent longues dont la durée peut rapidement devenir une contrainte pour le patient, voire même une source d'abandon de la kinésithérapie.

Au-delà de ces difficultés organisationnelles, les patients n'ont pas les outils pour participer à l'obtention de l'amélioration de la fonction et l'entretien du résultat dans le temps. N'ayant pas accès au même matériel en dehors du cabinet de kinésithérapie, le patient ne peut pas être acteur de sa prise en charge et poursuivre les exercices à domicile. Cela s'observe tant pour la prise en charge conservatrice que post-opératoire. Les revues de littérature de Florez-García&al en 2017 et Jacobs&al en 2021 montrent que les rééducations basées sur l'autonomisation du patient dans le cadre de la PTG permettent des résultats identiques à une rééducation en cabinet. Les travaux de Walker&al en 2020 ainsi que ceux de Culvenor&al font la promotion aussi des programmes de rééducation basés sur l'autonomisation du patient après ligamentoplastie de genou. On retrouve le même constat, suite aux publications de Teo&al 2020 et Yilmaz&al 2019, pour la rééducation du genou douloureux, notamment dans le cadre de la gonarthrose.

Il est donc important de faire évoluer nos pratiques en rééducation afin de **permettre au patient d'être acteur de sa prise en charge et de l'amener vers une autonomisation**. Ces améliorations, en terme de pratiques professionnelles, doivent s'opérer dès le début de la prise en charge, lors de la réalisation du diagnostic kinésithérapique, afin de construire un plan de soin partagé qui définit des objectifs communs et une prise en charge participative avec des échéances au niveau des résultats attendus.

Résumé :

La première partie de la formation sera consacrée à une actualisation des connaissances anatomiques, biomécaniques et physiologiques pour mieux comprendre les facteurs de risques et la physiopathologie, tant sur les traumatismes que pour les douleurs de genou du patient adulte.

Ensuite, une partie importante traitera de l'évaluation du patient dans le cadre du traitement conservateur, de sa pathologie et des modalités de mise en place d'un plan de soins partagé et co-construit avec le patient.

L'intervenant insistera sur l'évaluation des capacités fonctionnelles où, dès cette étape, le bilan diagnostic kinésithérapique doit permettre de **déterminer les critères d'adhésion et d'observance à la thérapie active adaptée au patient**.

Des mises en situation clinique, autour des pathologies du genou, amèneront les participants à mettre en place, en co-construction, d'un programme thérapeutique selon une démarche EBP s'appuyant sur des techniques pertinentes ayant pour **finalité l'autonomie du patient**. Il sera notamment question d'apprécier comment le patient perçoit sa pathologie et quels sont ses centres d'intérêt, afin de mobiliser des outils qui lui sont adaptés et auxquels il peut adhérer.

Une large partie pratique sera consacrée à l'élaboration des différentes étapes du programme de rééducation après entorse du genou ou dans le cadre des douleurs de genou, avec une démonstration des techniques passives et évolution vers l'apprentissage des **manœuvres auto-induites reproductibles par le patient à domicile**. Ces points seront adossés à une analyse critique selon les récentes recommandations de pratiques professionnelles.

Cette phase aura pour but d'interpeller les participants sur les limites de la thérapie passive et la pertinence de les compléter systématiquement par une approche active. L'intervenant présentera des outils simples, afin de les rendre accessibles à tous les praticiens quelle que soit la situation professionnelle et surtout aux patients, dans une démarche active. **Cela doit représenter la finalité de la démarche soins**.

Les techniques actives seront présentées pour lutter contre les douleurs, améliorer la mobilité articulaire, développer la force musculaire et favoriser la stabilité articulaire. L'intervenant insistera sur les supports nécessaires à **l'éducation du patient** et sur les modalités de suivi de sa progression et de son évolution à chaque étape de la prise en charge. Ces indicateurs permettront aux participants d'avoir une comparaison avec les résultats attendus afin de déterminer les critères de fin de la rééducation. L'ensemble de cette approche active du patient permettra de limiter les récurrences avec la mise en place d'un **programme d'auto-rééducation** qui se poursuivra au terme des séances de kinésithérapie.

Cette approche, d'abord développée autour des prises en charge conservatrices, sera ensuite déclinée pour les rééducations dans le cadre d'une chirurgie ligamentaire ou prothétique. Une présentation sera faite des différentes chirurgies ligamentaires et des possibilités de parcours de soins. Pour la chirurgie prothétique, les parcours seront présentés et les participants pourront apprécier durant les phases pré et post-opératoires, l'intérêt de **placer le patient comme véritable acteur de sa prise en charge** et de son parcours de soin. La gestion des complications et les syndromes douloureux du genou seront aussi présentés. Pour ces différentes prises en charge, l'intervenant proposera des schémas de traitement, au travers de cas cliniques, de jeux de rôles et de larges temps pratiques, respectant la même démarche visant à l'autonomisation du patient. Les participants, au terme de cette action de DPC, doivent être en capacité de faire évoluer leur pratique vers une **prise en charge orientée sur l'autonomisation du patient** et cela, quelle que soit la pathologie du genou de l'adulte.

Objectifs :

Objectifs généraux

L'intention générale du projet, du point de vue de la pratique libérale et institutionnelle, est pour le kinésithérapeute formé, de modifier sa pratique afin de proposer des techniques actives en rééducation, facilement réalisables par le patient à domicile.

Lors de l'élaboration du diagnostic kinésithérapique, le participant devra savoir mettre en place une démarche réflexive qui dépasse la pathologie et surtout qui analyse le contexte bio-psycho-social du patient, afin de déterminer au cas par cas des facteurs de risques et des critères d'adhésion et d'observance à la thérapie active.

Le participant sera en mesure d'apprécier les limites des thérapies strictement passives et saura co-construire un programme de rééducation autonomisant, selon la démarche EBP, avec des outils simples et accessibles au patient afin de **permettre la reproduction des exercices à domicile**.

Le participant pourra élaborer les différentes étapes d'un programme de soins et cela, quel que soit le profil du patient mais aussi, quelle que soit sa pathologie du genou.

Amener le professionnel à mobiliser, en situation de soins, différents savoirs et capacités conformes aux données actuelles de la science et aux publications et recommandations de l'HAS :

- savoir de connaissances ;
- savoir de techniques pratiques ;
- savoir-faire opérationnel ;
- savoir relationnel.

Par ailleurs, sensibiliser le professionnel à l'intérêt de l'autonomisation du patient et son impact sur le contexte socio-économique de la santé afin qu'il intègre l'aspect économique dans sa réflexion au quotidien lors des prises en charge des pathologies du genou.

Objectifs spécifiques

Objectifs principaux :

- Savoir réaliser un bilan diagnostic kinésithérapique en prenant en compte le patient dans sa dimension bio-psycho-sociale en identifiant les facteurs de risques et les **critères d'adhésion et d'observance du patient à la thérapie active**.
- Pouvoir co-construire et élaborer pour les pathologies du genou de l'adulte, un programme thérapeutique selon la démarche EBP.
- Connaître les limites de la prise en charge exclusivement passive et comprendre l'importance et la pertinence des techniques mises en œuvre pour aboutir à **une autonomie du patient**.
- Mettre en place des outils simples et efficaces en rééducation selon les recommandations de bonnes pratiques professionnelles, pour autoriser une approche active et transposable au domicile du patient.

Objectifs secondaires :

- Avoir une approche fonctionnelle et actualisée de la physiopathologie du genou ainsi que les différentes possibilités thérapeutiques conservatrices et chirurgicales
- Elaborer un programme de soins avec une vision sur l'ensemble du traitement et les résultats attendus à chaque phase de la prise en charge.

- Trouver des alternatives aux techniques passives et savoir les remplacer **par des techniques actives**, simples mais tout autant efficaces et cela, quel que soit l'environnement et les outils à disposition.
- Savoir mettre en place un programme d'éducation du patient avec des supports adaptés, à chaque étape de la prise en charge avec le **maintien de la motivation du patient dans sa prise en charge**.
- Pouvoir définir des critères de fin de la rééducation en fonction des résultats attendus.
- Savoir mettre en place d'un **programme d'auto-rééducation à domicile**.

2 – Déroulé pédagogique :

Méthodologie :

- Questionnaire pré-formation (Q1) dans le mois qui précède la formation présentielle
- Restitution au formateur des résultats de ce questionnaire, question par question, au groupe et à chaque stagiaire
- Partie présentielle d'une durée de 15h comportant :
 - des échanges sur les résultats du questionnaire pré-formation,
 - un face à face pédagogique d'enseignement cognitif, selon les méthodes pédagogiques décrites ci-dessous, principalement centré sur les problèmes ou lacunes révélés par les questionnaires,
- Questionnaire post-formation (Q2) dans le mois qui suit la formation présentielle
- Restitution individuelle au stagiaire de l'impact de la formation sur la pratique professionnelle
- Restitution statistique, au formateur, de l'impact de sa formation sur la pratique des stagiaires

Support pédagogique : présentation power point, support vidéo, image et animation 3 D, support anatomique, outils d'évaluation (accéléromètre).

Premier jour :

Type d'action	Durée	Objectifs	Titre	Contenu	Méthode pédagogique	Méthode d'évaluation
Présentielle cours magistral et échanges sur les pratiques	1h00	Evaluer ses connaissances et exprimer ses besoins de formation	Introduction de la formation	Présentation du formateur Tour de table pour cibler les attentes des participants Echanges sur les questionnaires pré-formation	Echanges sur les pratiques professionnelles annoncées dans le QCM avant la formation présentielle Cours magistral	Les évaluations des connaissances et des attentes faites à l'oral en groupe
Présentielle cours magistral Travail théorique	1h00	Actualisation des connaissances fondamentales et approfondissement	Physiopathologie du genou et thérapies conservatrices et chirurgicales	1/Etiologie des douleurs de genou Les douleurs aiguës et les douleurs chroniques Les thérapies conservatrices et résultats 2/Les traumatismes de genou Les traitements conservateurs et résultats Place de la chirurgie et indications	Diaporama, Revue de la littérature Recommandations professionnelles	Questionnement oral et correction immédiate
Présentielle Partie pratique Travail en binôme	1h15	Savoir réaliser un examen clinique de genou précis et complet	Le bilan de genou	Les points essentiels à l'interrogatoire et à l'inspection Recherche des points douleurs à la palpation Tests cliniques spécifiques et mesures Recherche de laxité ligamentaire Les scores fonctionnels	Diaporama, Démonstration par l'enseignant, apprentissage gestuel en binôme échanges sur l'apprentissage des gestes techniques	Evaluation de la pratique et du geste technique avec correction immédiate

Présentielle Partie pratique Travail en binôme	1h15	Maitriser le diagnostic kinésithérapique et la démarche EBP en fonction des valeurs du patient, de ses objectifs et des moyens de les obtenir pour mettre en place un principe d'autonomisation	Le diagnostic kinésithérapie et les bases de l'autonomisation du patient	Analyse du bilan kinésithérapique et raisonnement clinique Démarche réflexive menant à l'élaboration du diagnostic kinésithérapique. La dimension bio-psycho-sociale du patient L'identification des facteurs et comportements à risque en lien avec la pathologie Identification des critères d'adhésion à la thérapeutique et d'observance à la rééducation active et autonomisant.	Diaporama, Échanges autour des cas cliniques Jeux de rôles	Evaluation en binômes entre participants avec restitutions des corrections à l'enseignant
Présentielle cours magistral Travail théorique	1h	Comprendre l'intérêt des méthodes de rééducation basées sur l'autonomisation	Elaboration du programme de rééducation selon un principe d'autonomisation	Les méthodes de rééducation passives anciennes et leurs évolutions actuelles Analyse de la littérature sur les nouveaux modes de prise en charge rééducative pour les pathologies du genou Les recommandations de pratique professionnelles Co-construction et élaboration d'un programme thérapeutique selon la démarche EBP.	Diaporama, Revue de la littérature Recommandations professionnelles	Questionnement oral et correction immédiate
Présentielle Partie pratique Travail en binôme	1h30	Apprécier les limites des thérapie passives et la pertinence du remplacement des techniques d'autonomisation	Autonomisation du patient au niveau de l'antalgie et de la mobilité articulaire	Présentation des techniques passives de mobilisation articulaire, de leurs limites Proposition de techniques actives de mobilisation et automobilisation pour autonomiser le patient dans sa prise en charge Prise en charge des douleurs Les manœuvres auto-induite en rééducation Implication du patient et de l'entourage	Diaporama, Démonstration par l'enseignant, apprentissage gestuel en binôme échanges sur l'apprentissage des gestes techniques	Evaluation de la pratique et du geste technique avec correction immédiate

Deuxième jour :

Type d'action	Durée	Objectifs	Titre	Contenu	Méthode pédagogique	Méthode d'évaluation
Présentielle Partie pratique Travail en binôme	1h30	Trouver des alternatives aux techniques passives et savoir les remplacer par des techniques actives, simples mais tout autant efficaces et cela, quel que soit l'environnement et les outils à disposition	Autonomisation du patient au niveau du renforcement musculaire et de la stabilité articulaire	Présentation des techniques passives de renforcement musculaire, de reprogrammation neuromusculaire et mettre en lumière leurs limites Proposition de techniques actives pour autonomiser le patient dans sa prise en charge Renforcement musculaire qui respecte la fidélité cognitive et fonctionnelle La reprogrammation neuro-musculaire en situation écologique Implication du patient et de l'entourage et poursuite du traitement en autonomie	Diaporama, Démonstration par l'enseignant, apprentissage gestuel en binôme échanges sur l'apprentissage des gestes techniques	Evaluation de la pratique et du geste technique avec correction immédiate
Présentielle Partie pratique Travail en groupe avec réflexion commune	1h30	Savoir mettre en place un programme d'éducation du patient avec des supports adaptés, à chaque étape de la prise en charge avec le maintien de la motivation du patient dans sa prise en charge	Mise en place d'un programme individuel d'autonomisation du patient en dehors des séances de rééducation	Présentation des outils d'éducation du patient et d'auto-rééducation Les techniques accessibles au patient transposable au domicile Les exercices d'auto-rééducation en complément des séances de kinésithérapie. Les supports d'éducation	Diaporama, Échanges autour d'exemple et de situations cliniques Jeux de rôles Construction en groupe de programme d'auto-rééducation	Mise en situation pratique en groupe avec raisonnement clinique sur une situation clinique, restitution à l'ensemble du groupe

Présentielle cours magistral Travail théorique	1h	Pouvoir définir des critères de fin de la rééducation en fonction des résultats attendus Savoir mettre en place l'auto rééducation et la proactivité	Le suivi et les indicateurs de progression et de fin de rééducation.	Méthode de suivi tout au long du traitement Les indicateurs de progression et de fin de rééducation Appréhender la fin de rééducation et observance des exercices réalisés à domicile Gestion et organisation de la poursuite du traitement en autonomie après la fin des séances	Diaporama, Revue de la littérature Recommandations professionnelles	Questionnement oral et correction immédiate
Présentielle cours magistral Travail théorique	1h	Savoir décliner la démarche d'autonomisation du patient sur la prise en charge post-opératoire	Prise en charge post-opératoire des ligamentoplasties de genou	Application de l'autonomisation à la prise en charge pré-opératoire et post-opératoire Les différentes techniques chirurgicales Les différentes phases de rééducation post-opératoire La reprise sportive et le maintien des acquis en rééducation Prévention des récurrences pour la poursuite d'exercices spécifiques en autonomie	Diaporama, Revue de la littérature Recommandations professionnelles Echanges sur les pratiques et les cas cliniques rapportés	Questionnement oral et correction immédiate
Présentielle cours magistral Travail théorique	1h	Comprendre les parcours RAAC et la démarche de rendre le patient acteur de sa prise en charge. Rôle de l'équipe de soin et de la coordination pour l'autonomisation du patient	Le parcours RAAC et autonomisation du patient	Présentation des parcours RAAC Rôle du kinésithérapeute dans l'équipe pluridisciplinaire Principe du patient acteur de son parcours et de prise en charge Le temps pré, per et post opératoire dans le cadre de la prothèse de genou Les différentes techniques chirurgicales et prothèses de genou Les différentes phases de rééducation post-opératoire La reprise des activités physiques et le maintien des acquis en rééducation Poursuite d'exercices spécifiques en autonomie	Diaporama, Revue de la littérature Recommandations professionnelles Echanges sur les pratiques et les cas cliniques rapportés	Questionnement oral et correction immédiate

Présentielle Partie pratique Travail en groupe avec réflexion commune	1h	Savoir mettre en pratique un programme rééducation basée sur l'autonomisation pour les situations péri- opératoires	Déclinaison du processus d'autonomisation du patient aux rééducations post- opératoire	Les particularités opératoires Intégration du kinésithérapeute et du principe d'autonomisation dans le travail en équipe pluridisciplinaire Déclinaison du processus d'autonomisation du patient aux différentes phases pré et postopératoires Gestion et prise en charge des complications et des situations complexes	Diaporama, Échanges autour d'exemple et de situations cliniques Jeux de rôles Construction en groupe de programme d'auto- rééducation	Mise en situation pratique en groupe avec raisonnement clinique sur une situation clinique, restitution à l'ensemble du groupe
--	----	---	---	---	---	--

B – Méthodes pédagogiques mises en œuvre

Différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- Méthode participative - interrogative : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles pré-formation (pré-test)
- Méthode expérientielle : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- Méthode expositive : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- Méthode démonstrative : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un modèle anatomique, devant les participants lors des TP
- Méthode active : les stagiaires reproduisent les gestes techniques, entre eux, par binôme.
- Méthode par "Présentation de cas cliniques interactifs " : Le format pédagogique se fonde sur l'intérêt d'analyser en groupe la situation clinique d'un patient. Les stagiaires résolvent le cas en élaborant par petits groupes une analyse et des propositions en réponse.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT
- Tables de pratiques, modèles anatomiques osseux et musculaires.

Les formateurs sont également incités à utiliser au cours de la formation des outils favorisant l'interactivité et le travail collaboratif, tel que les applications Kahoot, et poll everywhere.

C – Méthodes d'évaluation de l'action proposée

- Évaluation « Q1 » (pré-test) et « Q2 » (post test)
- Questionnaire de satisfaction immédiat et à distance

D – Référence recommandation bibliographie

Recommandations de pratiques professionnelles Françaises :

HAS : SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou. Janvier 2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_lca_-_synthese_des_recommandations.pdf

HAS : RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou. Recommandations. Janvier 2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_lca_-_recommandations.pdf

HAS : RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou. Argumentaire. Janvier 2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_lca_-_argumentaire.pdf

Référentiels en massokinésithérapie : JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE du 28 mai 2010 ; Texte 32 sur 153

http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=0C636E4362E2BA0560AF5B2C2C794302.tpdjo09v_3?cidTexte=JORFTEXT000022272082&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id

Haute Autorité de Santé, rapport d'orientation, Programme de récupération améliorée après chirurgie (RAAC) : état des lieux et perspectives. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/forcedownload/2016-09/rapport_orientation_raac.pdf

Recommandations Internationnales

David S. Logerstedt, Lynn Snyder-Mackler, Richard C. Ritter, Michael J. Axe, Joseph J. Godges. Knee Stability and Movement Coordination Impairments: Knee Ligament Sprain. J Orthop Sports Phys Ther 2010;40(4):A1-A37

Filbay SR, Grindem H. Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2019 Feb;33(1):33-47. doi: 10.1016/j.berh.2019.01.018. Epub 2019 Feb 21.

Van Melick N, van Cingel RE, Brooijmans F, Neeter C, van Tienen T, Hullegie W, Nijhuis-van der Sanden MW. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. Br J Sports Med. 2016 Dec;50(24):1506-1515. doi: 10.1136/bjsports-2015-095898. Epub 2016 Aug 18.

Textes scientifiques et professionnels :

Haas.R, Sarkies.M, Bowles.K-A, O'Brien.L, Haines.T. Early commencement of physical therapy in the acute phase following elective lower limb arthroplasty produces favorable outcomes: a systematic review and meta-analysis examining allied health service models. Osteoarthritis Cartilage. 2016 Oct;24(10):1667-1681.

Shreya Shah , Ravinder Kaur Mahapatra : Comparison between the effect of non-immersive virtual reality training and conventional rehabilitation on balance in patients after ACL reconstruction – A Randomized Control Trial. : A Hypothesis 1 1. Journal of Medical Thesis 2015 May-Aug; 3(2):19-22

Kolber.M , Hanney.W , Lamb.B , Trukman.B. Does Physical Therapy Visit Frequency Influence Acute Care Length of Stay Following Knee Arthroplasty? A Systematic Review. Topics in Geriatric Rehabilitation • Volume 29, Number 1, 25–29

Masaracchio.M, Hanney.W, Liu.X, Kolber.M, Kirker.K. Timing of rehabilitation on length of stay and cost in patients with hip or knee joint arthroplasty: A systematic review with meta-analysis. PLoS ONE 12(6): e0178295. Jun 2017

Henderson KG, Wallis JA, Snowdon DA. Interventions de physiothérapie actives après une arthroplastie totale du genou en milieu hospitalier et en milieu de réadaptation pour patients hospitalisés: revue systématique et méta-analyse. Physiothérapie. 2018 mars; 104 (1): 25-35.

Klapwijk.L, Mathijssen.L, Van Egmond.J, Verbeek.B, Vehmeijer.S. The first 6 weeks of recovery after primary total hip arthroplasty with fast track. A diary study of 94 patients. Acta Orthopaedica 2017; 88 (2): 140–144

Moses.MJ, Novikov.D, Anoushiravani.AA, Deshmukh.AJ, Poultides.L, Crick.N, Schwarzkopf.R
The Role of Physical Therapy in Decreasing Length of Stay Following Total Knee Arthroplasty in a Public Hospital Setting. Int. J. of Orth. 2018 August 28; 5(4): 943-947

Zietek P, Zietek J, Szczypior K, Safranow K. Effect of adding one 15-minute-walk on the day of surgery to fast-track rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized, single-blind study. Eur J Phys Rehabil Med. 2015 Jun;51(3):245-52. Epub 2014 Sep 18.

Den Hertog A1, Gliesche K, Timm J, Mühlbauer B, Zebrowski S. Pathway-controlled fast-track rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized prospective clinical study evaluating the recovery pattern, drug consumption, and length of stay. Arch Orthop Trauma Surg. 2012 Aug;132(8):1153-63.

Lisi.C, Caspani.P, Bruggi.M, Carlisi.E, Scolè.D, Benazzo.F, ToffolaE.D. Early rehabilitation after elective total knee arthroplasty Acta Biomed 2017; Vol. 88, Supplement 4: 56-61
Chiung-Jui Su D, Yuan KS, Weng SF, Hong RB, Wu MP, Wu HM, and Chou W. Can Early Rehabilitation after Total Hip Arthroplasty Reduce Its Major Complications and Medical Expenses? Report from a Nationally Representative Cohort. BioMed Res Int 2015;2015:641958.

Le Quevel N. Préparation au ski : programme d'exercices de prévention des entorses du genou (1ère partie). Kinesither Scient 2012;538:41-2.

Ardern CL, Webster KE, Taylor NF, Feller JA. Return to sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: a systematic review and meta-analysis of the state of play. *Br J Sports Med* 2011;45:596-606.

Logerstedt DS, Snyder-Mackler L, Ritter RC, Axe MJ, Godges JJ. Knee stability and movement coordination impairments: knee ligament sprain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2010;40:A1-A37.

Laudner K, Evans D, Wong R, Allen A, Kirsch T, Long B, Meister K. Relationship between isokinetic knee strength and jump characteristics following anterior cruciate ligament reconstruction. *Int J Sports Phys Ther* 2015;10:272-80.

Mizner RL, Chmielewski TL, Toepke JJ, Tofte KB. Comparison of 2-dimensional measurement techniques for predicting knee angle and moment during a drop vertical jump. *Clin J Sport Med* 2012;22:221-7.

Delahunt E, Sweeney L, Chawke M, Kelleher J, Murphy K, Patterson M, Prendiville A. Lower limb kinematic alterations during drop vertical jumps in female athletes who have undergone anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Res* 2012;30:72-8.

Azars FM. Evaluation and treatment of chronic medial collateral ligament injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc* 2006;14:84-90.

Jacobson KE, Chi FS. Evaluation and treatment of medial collateral ligament and medial-slide injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc* 2006;14:58-66.

Giannotti BF, Rudy T, Graziano J. The non-surgical management of isolated medial collateral ligament injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc* 2006;14:74-7.

Tayon B, Azmy C. Cicatrisation des tendons et des ligaments. *Kinésithér Sci* 2003(n°438):7-16.

Couturier C. Cicatrisation ligamentaire. *Kinésithér Sci* 2005(n°459): 9-12.

Verdonk R, Almqvist F. Lésions traumatiques des ménisques du genou. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-084-A-10, 2005.

Jacquot L, Selmi TA, Servien E, Neyret P. Lésions ligamentaires récentes du genou. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-080-A-20, 2003 : 20p.

Billuart F, Chanussot JC. Les mécanismes de protection articulaire : applications en kinésithérapie. *Kinésithér Sci* 2003(n°438):25-32.

Fujimoto E, Sumen Y, Ochi M, Ikuta Y. Spontaneous healing of acute anterior cruciate ligament (ACL) injuries - conservative treatment using an extension block soft brace without anterior stabilization. *Arch Orthop Trauma Surg* 2002;122:212-6.

Wilk KE, Reinold MM, Hooks TR. Recent advances in the rehabilitation of isolated and combined anterior cruciate ligament injuries. *Orthop Clin North Am* 2003;34:107-37.

Baudot C, Colombet P, Thoribé B, Paris G, Robinson J. Cicatrisation du ligament croisé antéro-externe. Devenir fonctionnel à plus d'un an. À propos de 50 cas. *J Traumatol Sport* 2005;22:141-7.

Dojcinovic S, Servien E, Aït Si Selmi T, Bussière C, Neyret P. Instabilités du genou. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-080-B-10, 2005.

Chatrenet Y. Évaluation et bilan kinésithérapiques des ligamentoplasties. *Ann Kinésithér* 2003;**13**:28-30.

Hatcher J, Hatcher A, Arbuthnot J, McNicholas M. An investigation to examine the inter-tester and intra-tester reliability of the Rolimeter knee tester, and its sensitivity in identifying knee joint laxity. *J Orthop Res* 2005;**23**:1399-403.

Kerkour K. Reconstruction du ligament croisé antérieur (LCA) : répercussion du choix du greffon sur la sensibilité proprioceptive du genou. *Ann Kinésithér* 2003;**13**:19-24.

Gain H, Hervé JM, Hignet R, Deslandes R. Renforcement musculaire en rééducation. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie- Médecine physique-Réadaptation, 26-055-A-11, 2003 : 10p.

Salvator-Vitwoet V, Lavanant S, Belmahfoud R, Bovard M. Évolution de la conduite à tenir en rééducation après chirurgie du LCA: LCA/LCP nouvelles approches thérapeutiques des ligamentoplasties du genou. In: *XI^e journée de Menucourt*. Montpellier: Sauramps Médical; 2003. p. 53-73.

Isberg J, Faxén E, Brandsson S, Eriksson BI, Kärrholm J, Karlsson J. Early active extension after anterior cruciate ligament reconstruction does not result in increased laxity of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;**14**:1108-15.

Hot P, Fabri S, Roussenne A, Lacaze F. Perturbation de la stabilité dans les suites d'un traumatisme articulaire. *Kinésithér Sci* 2007(n°478):19-24.