

Protocole reconstruction LCA

Conseils et exercices :

- a) Repos et élévation 48-72 heures; exercices circulatoires;
- b) Glace 15 minutes au moins 3 à 4 fois par jour; (20 à 30 min. lorsque le pansement opératoire est en place);
- c) Location des béquilles
 - MEC selon tolérance et selon les signes inflammatoires, aide technique ad correction de la boiterie
- d) Mobilité : À faire progressivement, rechercher un étirement et non une douleur importante;
 - Extension : But : Viser 0° le plus rapidement possible ; passif et actif libre [1B]
 - Flexion : But : Il n'y a aucune restriction au niveau de l'amplitude de flexion;
 - 1^{ère} semaine : Viser environ 90° la (flexion active, active assistée : avec les mains, glissement pied au mur). *À noter : le pansement restreint l'amplitude de flexion
 - 2^e semaine : Viser environ 120°
- e) Renforcement :
 - Genou :
 - Quadriceps : Pour les 2 premières semaines;
 - Quads :
 - chaîne ouverte seulement en actif-libre dans les derniers degrés d'extension,
 - isométrique à 90°, 70° et 0° (pour éviter « lag » extension) [1B]
 - Ischios-jambiers : chaîne ouverte, selon signes et symptômes; attention particulière a/n lorsque reconstruction avec une partie des ischio-jambier pour éviter inflammation musculaire post-op. [3]
 - Hanche :
 - SLR (straight leg raising) (flexion)
 - Abduction
 - Adduction
 - Extension

Phase I (0 à 6 semaines)

Buts : Protection (0-6 semaines)

Normaliser marche, mobilité et les AVQ

A. 0 à 2 semaines post-op

a) Exercices :

- 1- Mobilisation de la rotule, massage de la cicatrice;
- 2- Extension à 0° du genou :
 - a) Assis sur une surface dure;
 - b) Extension passive avec un rouleau sous le talon, assis jambes allongées;
 - c) Au besoin, étirement des jumeaux et ischios jambiers. Faible intensité et longue durée;
- 3- Flexion du genou 0 → 90° : 1^{ère} semaine, 120° : 2^e semaine. Peut-être moindre si faible tolérance à la douleur, réparation méniscale (attention aux restrictions possible du chirurgien sur limitation A.A et MEC), etc. Encourager mobilité du genou : vélo stationnaire sans résistance;
- 4- Quad. isométrique → Quad DDE (qualitatif pour les deux premières semaines seulement);
- 5- Électrostimulation et/ou biofeedback au besoin pour le quadriceps;
- 6- Flexion, extension, abduction, adduction de la hanche. Débuter les poids dès que possible (proximal du genou).

b) Autres spécifications :

- 1- Surveiller pour toute complication (douleur anormale, enflure, état neuro-vasculaire);
- 2- MEC selon tolérance, encourager attaque du talon. Progresser à la canne au besoin;
- 3- Évaluer régulièrement la mobilité active/passive de façon objective

B. 2 à 4 semaines post-op

a) Exercices :

- 1- Mobilisation de la rotule à poursuivre au besoin;
- 2- Mobilité du genou selon la tolérance :
 - Flexion : plus de 90°;
 - Extension : 0°. Ajouter assouplissement chaîne postérieure du membre inférieur si nécessaire;
- 3- Maintenir une bonne souplesse des autres groupes musculaires : TFL, psoas, quadriceps;
- 4- Contraction forte du quadriceps :
 - Continuer l'électrostimulation ou biofeedback;
- 5- Squat bilatéral (0 à 45°) lorsque la mise en charge est complète, progresser vers le squat unilatéral;

- 6- Renforcement du genou : Quad; restriction complète de la chaîne ouverte avec charge, chaîne fermée possible, en non MEC entre 90° ad 60°, en MEC entre 0 ad 60°, isométrique à 90°, 70° et 0° (↓ et éviter « lag ») ischio : isométrique et chaîne fermée et ouverte selon tolérance et progressif. [1B, 2, 4]
- 7- Renforcement du mollet (debout); bilatéral → unilatéral;
- 8- Vérifier le patron de marche et poursuivre le sevrage de l'aide technique;
- 9- Lorsque MEC est totale : marche de reculons, marche de côté avec croisement de jambes, descente d'une marche d'escaliers;
- 10- Physiothérapie en externe de 2 à 3 fois par semaine ou au besoin;
- 11- Bonne conformité au programme d'exercices à domicile.

b) Autres spécifications :

- 1- Piscine :
 - a) Mobilité;
 - b) Flexion, abduction, extension, adduction de la hanche;
 - c) Entraînement à la marche;
 - d) Jogging aquatique (avec ceinture), natation (crawl, dos crawlé).

2- Si entraînement en gymnase, on ajoute :

- Leg press : 90° à 60° Pousser et retenir sur 5 secondes; [1B]
- Stair Master;
- Vélo stationnaire; résistance progressive (temps, vitesse, résistance);
- Climber;
- Ski de fond (sur appareil);
- Flexion - abduction – adduction – extension hanche;
- Renforcement du mollet

C. 4 à 6 semaines post-op

a) Exercices :

- 1- Progresser dans les mêmes exercices;
- 2- Ajouter flexion du genou (fesses – talon, en position à genoux);
- 3- *Fitter* (antéro-post progresser en lat-lat).
- 4- Exercices de contrôle moteur du membre inférieur (fessiers, abdominaux) [2]
- 5- Débuter les exercices d'équilibre et de proprioception [2]

Phase II (6 à 12 semaines post-op)

Buts : Renforcement (6-12 semaines)

a) Exercices :

- 1- Continuer les mêmes activités. Obtenir mobilité complète du genou, marche N sans aide technique, AVQ N;
- 2- Renforcement musculaire : [1, 2, 5, 6]
 - Chaîne ouverte du quad seulement en actif libre les premières 12 semaines post-op.
 - Maintenir chaîne fermée en MEC entre 0° et 60°max ad 12 semaines post-op
 - Quad isométrique à 90°et 70°.
 - Ischio-jambier : progresser vers renforcement isokinétique.
- 3- Renseigner sur les restrictions d'activités/préparer pour entraînement d'activités fonctionnelles à 10-12 semaines;
- 4- Débuter le tapis roulant (marche) (↑ inclinaison selon tolérance);
- 5- Débuter le programme de jogging à la 12^e semaine, si force du quad à 70%-75% versus côté sain. Pas de « stop and go », course en ligne droite et sur surface stable. [1B]
- 6- Progresser dans les exercices d'équilibre et proprioception. [2, 7]

b) Autres spécifications :

Progression de l'entraînement en chaîne fermée (squat, vélo, tapis roulant, stair master, climber...) en incluant des intervalles afin de travailler les muscles à des vitesses lentes, moyennes, rapides. La littérature a démontré que les forces déficientes sont plus importantes pour le quad et se situent surtout dans les basses vitesses et les angles compris entre 90° et 60° pour les forces isométriques. À considérer dans notre plan d'entraînement. [5]

Phase III (12 semaines post-op et plus)

Buts : Activités : (12 semaines ad congé)

A. De 12 à 16 semaines

a) Exercices :

- 1- Continuer le programme de renforcement; pour le quad : chaîne ouverte à 12 semaines post-op entre 100° ad 60° puis progresser vers A.A complète vers la 16^e semaine post-op. Toujours avoir un appui proximal sur le tibia pour éviter le tiroir antérieur. [1A, 1B, 2]
- 2- Trampoline à 2 pieds – progresser à 1 pied;
- 3- Jogging en ligne droite;
- 4- Corde à danser

b) Autres spécifications :

Il est important de retenir qu'autour **du 3^e et 4^e** mois post-opération, la reconstruction du ligament est dans **une phase de « fragilité » au niveau de sa guérison**. Il importe donc de respecter le protocole, de rester prudent dans le retour aux activités sportives et de suivre les recommandations.

B. De 16 à 20 semaines

Entraînement spécifique au sport (entraînement en agilité et en puissance) selon l'avis du médecin. Aucune torsion du genou n'est permise .Pour débiter l'entraînement en agilité le quad doit avoir 80 % de la force de celui du genou sain. [1B]

C. 6 mois post-op

Retour progressif au sport avec orthèse recommandée. Vérifier auprès de l'orthopédiste.

En général, l'orthopédiste recommande l'usage de l'orthèse au sport jusqu'à 12 mois post-opératoire. Pour le retour au sport et activités spécifiques la force du quad doit être de 85 % et plus de la force de celui du genou sain. [1B]

Littérature:

- 1- Clinics in sports medicine (clinic review articles)
Anatomic ACL reconstruction, janvier 2013.
1 A) evidence based practice to improve outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction.O.R AYENI ET AL.
1 B) Rehabilitation and return to play after anatomic anterior cruciate ligament reconstruction .Yabroudi et Irrgang.
- 2- Guideline on anterior cruciate ligament injury.
A multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association.
Acta orthopaedica 2012, 83 (4): 379-386
- 3- Early versus start of isokinétique hamstring strengthening exercise after anterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon graft.
The American journal of sport medicine 2010 38:492
Ufuk Sekir, Hakam gur and Bedrettin akwa.
- 4- A progressive 5-week exercise therapy program leads to significant improvement in knee function early after anterior cruciate ligament injury.
Journal orthopaedica sport physical therapy 2010 Nov; 40 (11) 705-721
NIH Public acces
Ingrid Eitzen, Haward moksnes, Lynn Snyder-Mackler ET May risberg.
- 5- Changes of mechanic associated with anterior cruciate ligament deficiency and reconstruction.Journal of strength and conditioning research
Publish ahead of print 2013
Shih-hsiari, Pei-hsichuo,Huang-chaung Hsu,Yi-juy lue.
Departement of school medicine Taiwan
Departement of physical therapy, University Kaohsiung
- 6- Knee pain after anterior cruciate ligament reconstruction: evaluation of rehabilitation protocol
Europa Journal orthopaedica and surgical traumatology may 2013
F.Gadia, D.Monmot, B.Guilandf, R.Mortali, M.Thausot, J.m.Fayad,
B.Sommery-Cottot
- 7- Contrôle musculaire du quadrant inférieur, 2013
Marcel Hardy, pht

Date de la dernière révision :

2014-05-07 : Révisé par Dr Frédéric Lavoie