Dr Bernard de Geofroy
Chirurgien orthopédiste · Chirurgie de la hanche et du genou
RPPS 10102056552 · Conventionné secteur 2 OPTAM

Hôpital Privé Clairval — 317 bd du Redon, 13009 Marseille
Château-Gombert — 16 rue Louis Leprince-Ringuet, 13013 Marseille
Maison de santé Les Iris — Av. Jean Giono, 13190 Allauch
Secrétariat : 04 65 38 20 54 · chirurgie-hanche-genou-marseille.fr

PROTOCOLE DE RÉÉDUCATION · GENOU

Inhibition motrice neurogène du genou (AMI)

Version 1 · octobre 2026

FRÉQUENCE	TRAITEMENT CLÉ	ÉVALUATION
Plus d'une rupture aiguë du LCA sur deux	**Électrostimulation précoce et exercices ciblés**	**Classification SANTI, grades 0 à 3**

Protocole indicatif. Il est adapté à chaque patient par votre médecin et votre kinésithérapeute, en fonction de l'examen, de l'imagerie et de l'évolution.

Consignes générales

- L'inhibition motrice neurogène (AMI) n'est pas une faiblesse du muscle ni un échec de l'intervention : c'est un réflexe. Le gonflement, la douleur et l'inflammation du genou envoient des signaux qui « coupent » la commande nerveuse du quadriceps, même quand le muscle et la réparation sont intacts.
- Elle est fréquente : elle a été retrouvée chez 57 % des patients après une rupture aiguë du LCA et chez environ un tiers des patients deux semaines après une prothèse totale de genou. Elle concerne aussi les autres chirurgies du genou.
- Elle se manifeste par une difficulté à contracter le quadriceps, en particulier le vaste médial, une impossibilité de verrouiller le genou tendu et parfois un flessum (genou qui ne s'allonge pas complètement), avec une boiterie.
- L'effort volontaire ne suffit pas à la vaincre : le patient « essaie » mais le muscle ne répond pas. C'est pourquoi elle doit être reconnue et traitée spécifiquement, le plus tôt possible.
- L'AMI est un diagnostic d'exclusion : avant de la retenir, le chirurgien élimine une cause mécanique (arthrofibrose, nodule cyclope, atteinte de l'appareil extenseur, atteinte nerveuse, blocage méniscal). Une imagerie peut être demandée dans ce but.
- Elle peut être présente dès avant l'opération : une inhibition préopératoire est l'un des principaux facteurs de persistance après la chirurgie. Une préparation (préhabilitation) est alors utile.

Les étapes de la rééducation

Évaluation — À chaque séance, dès les premiers jours

OBJECTIFS

- Reconnaître l'inhibition tôt et en mesurer la sévérité.

CONTENU

- Rechercher une contraction volontaire du vaste médial, genou tendu, et la capacité à décoller le talon jambe verrouillée.
- Mesurer le flessum (en degrés ou en centimètres talon-table) et rechercher une contracture des ischio-jambiers.
- Coter le grade SANTI avant et après les exercices d'activation : la réversibilité guide la suite.
- Repérer les facteurs de risque : épanchement important, douleur élevée, lésion méniscale en anse de seau, rupture récente du LCA, flessum précoce, inhibition déjà présente avant l'opération.

À ÉVITER

- Ne pas conclure à une AMI devant un blocage franc ou une aggravation : avis du chirurgien pour éliminer une cause mécanique.

Phase 1 — Lever l'inhibition — premières semaines

OBJECTIFS

- Réduire le gonflement et la douleur, qui entretiennent le réflexe.
- Rétablir une contraction volontaire du quadriceps.
- Obtenir l'extension complète.

CONTENU

- Glaçage environ 20 minutes juste avant la séance d'exercices : le froid diminue les signaux venant de l'articulation et facilite la contraction du quadriceps pendant environ une heure.
- Lutte contre l'épanchement : surélévation de la jambe, compression, antalgiques pris avant les séances.
- Électrostimulation du quadriceps débutée dès la première semaine, en complément des exercices : c'est le traitement le mieux démontré. Elle déclenche la contraction en contournant le circuit inhibé ; son bénéfice est maximal lorsqu'elle commence tôt.
- Exercices ciblés d'activation, répétés à chaque séance et à domicile (voir ci-dessous).
- Postures d'extension : talon surélevé, jamais de coussin sous le genou.

À ÉVITER

- Pas de coussin sous le genou au repos.
- Ne pas multiplier les séances douloureuses : la douleur entretient l'inhibition.

POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE

- Contraction visible du vaste médial et verrouillage actif du genou.
- Extension complète ou flessum en nette diminution.

Phase 2 — Restaurer le contrôle et la force

OBJECTIFS

- Une marche sans flessum ni boiterie.
- La récupération de la force du quadriceps.

CONTENU

- Verrouillage du genou en charge : en appui sur les deux jambes puis sur la jambe opérée.
- Renforcement progressif du quadriceps, en chaîne fermée puis ouverte selon l'intervention, incluant un travail excentrique.
- Poursuite de l'électrostimulation tant que la contraction volontaire reste déficitaire.
- Glaçage avant les séances tant que le genou reste gonflé.
- Travail de la marche, de l'équilibre et de la proprioception.

Formes persistantes — Absence de progrès après plusieurs semaines

OBJECTIFS

- Éviter l'installation d'un flessum définitif et d'une raideur.

CONTENU

- Réévaluation par le chirurgien : recherche d'une cause mécanique, contrôle de l'épanchement et de l'inflammation.
- Rééducation prolongée et intensifiée : avec le temps, l'inhibition devient « centrale » (cérébrale) et répond moins aux seuls traitements du genou.
- En cas de flessum irréductible (grade 3), une libération chirurgicale (arthrolyse postérieure) peut être discutée.

Classification SANTI (Sonnery-Cottet)

Grade	Signes	Conduite
0	Contraction normale du vaste médial	Rééducation habituelle
1A	Inhibition du vaste médial, levée par les exercices ciblés	Exercices d'activation à chaque séance

Grade	Signes	Conduite
1B	Inhibition du vaste médial, persistante malgré les exercices	Exercices d'activation et électrostimulation quotidienne
2A	Inhibition et flessum par contracture des ischio-jambiers, réductible par les exercices	Exercices d'activation, travail de l'extension, électrostimulation
2B	Inhibition et flessum par contracture des ischio-jambiers, non réductible	Prise en charge renforcée et réévaluation par le chirurgien
3	Flessum chronique irréductible par rétraction de la capsule postérieure	Avis chirurgical : une arthrolyse postérieure peut être discutée

Les exercices d'activation

À faire juste après le glaçage, à chaque séance et 2 à 3 fois par jour à domicile. Ces exercices simples ont permis de lever l'inhibition en une seule séance chez près de 8 patients sur 10 dans la principale étude.

Allongé ou assis, jambe tendue

1. **Contraction du quadriceps**
   Serrer la cuisse pour écraser l'arrière du genou contre la table en tirant la pointe du pied vers soi. Tenir 5 à 10 secondes, en regardant ou en touchant le vaste médial pour guider la contraction.
2. **Talon surélevé**
   Une serviette roulée sous la cheville : laisser le genou descendre vers la table, puis contracter le quadriceps pour verrouiller l'extension.
3. **Contraction des deux cuisses**
   Contracter en même temps les deux quadriceps : la jambe saine aide la jambe opérée à retrouver la commande.

Fatiguer les ischio-jambiers

4. **Flexions répétées sur le ventre**
   Allongé sur le ventre, plier et allonger le genou de façon répétée jusqu'à fatigue des muscles arrière de la cuisse, puis refaire aussitôt la contraction du quadriceps jambe tendue : la contracture des ischio-jambiers se relâche et l'extension s'améliore.

Debout

5. **Verrouillage en charge**
   Debout, le poids sur la jambe opérée, pousser l'arrière du genou vers l'arrière pour le tendre complètement en contractant la cuisse. Un élastique placé derrière le genou peut servir de repère.

Informations pour le kinésithérapeute

- Coter le grade SANTI à chaque séance, avant et après les exercices d'activation, et le transmettre au chirurgien.
- L'électrostimulation est à débuter le plus tôt possible, au cabinet et si possible à domicile, en complément des exercices.
- La neurostimulation antalgique (TENS), les vibrations, la restriction du flux sanguin et la stimulation magnétique transcrânienne ont un niveau de preuve plus faible : elles restent des compléments.
- Signaler sans attendre un grade 2B ou 3, un flessum qui s'aggrave ou un genou qui reste très gonflé.

Référence

Nolan DL, Bhatti H, Operti N, Ford D, Kress DJ, Jildeh TR. Arthrogenic muscle inhibition of the knee: a surgeon-focused narrative review of diagnosis and management. Orthopedic Research and Reviews. 2026;18:643464. doi:10.2147/ORR.S643464

Contacter rapidement l'équipe chirurgicale en cas de

- fièvre supérieure à 38,5 °C ou frissons ;
- rougeur, chaleur ou écoulement au niveau de la cicatrice ;
- genou très gonflé, chaud ou douloureux qui ne s'améliore pas avec le repos et la glace ;
- douleur ou gonflement du mollet ;
- perte brutale de mobilité, blocage ou impression de lâchage ;
- difficulté à récupérer les amplitudes malgré une rééducation régulière.

Essoufflement brutal ou douleur dans la poitrine : appelez le 15.