

# Rééducation péri-opératoire et Concept de Préhabilitation

Pour quels patients ? Quels bénéfices ?

Dr Charlotte Lanhers  
Praticien hospitalier  
Université Clermont Auvergne  
Service de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU Clermont-Ferrand

# Objectifs pédagogiques

- Savoir orienter un patient pour la prise en charge rééducative pré-arthroplastie totale de genou
- Connaître les principaux objectifs de rééducation pré-opératoire
- Connaître les principales techniques de rééducation pré-opératoire

# Introduction



Revue générale

La préhabilitation. Préparer les patients à la chirurgie pour améliorer la récupération fonctionnelle et réduire la morbidité postopératoire



*Prehabilitation. Preparing patients for surgery to improve functional recovery and reduce postoperative morbidity*

C. Debes, M. Aissou, M. Beaussier\*

Département d'anesthésie-réanimation chirurgicale, hôpital St-Antoine, université Pierre et Marie-Curie Paris 6, hôpitaux universitaires Est-Parisiens, AP-HP, 184, rue du Faubourg-St-Antoine, 75571 Paris cedex 12, France

## INFO ARTICLE

Historique de l'article :  
Reçu le 7 mars 2013  
Accepté le 16 décembre 2013

Mots clés :  
Préhabilitation  
Chirurgie  
Postopératoire  
Complications  
Sujets âgés

## RÉSUMÉ

**Objectif.** – La préhabilitation consiste à proposer un entraînement physique avant une chirurgie afin d'améliorer la récupération postopératoire. Cette revue a pour objectif de présenter les modalités d'application et le bénéfice attendu de la préhabilitation sur la récupération fonctionnelle et la morbi-mortalité postopératoire.

**Sources des données.** – Les recherches ont porté sur les articles de langue anglaise, dans la banque de données Medline, publiés depuis 1989 jusqu'à 2013. Les mots clés, employés séparément ou en combinaison, étaient : *prehabilitation, functional capacity, postoperative morbidity, physical activity*.

**Sélection des travaux.** – Articles originaux, cas cliniques, revues générales et méta-analyses.

**Extraction des données.** – Données sur les modalités pratiques, les avantages et les limites des techniques de préparation physique préopératoire.

**Synthèse des données.** – Un mauvais statut physique préopératoire est associé à une morbidité postopératoire accrue. Les personnes âgées sont particulièrement exposées aux complications postopératoires. L'amélioration du statut physique préopératoire de ces patients est possible et permet de diminuer la morbidité et d'accélérer la récupération après chirurgie lourde. Afin d'être le plus efficace possible, le programme d'entraînement doit proposer des exercices d'endurance et de renforcement musculaire dont l'intensité doit être adaptée aux capacités physiques initiales du patient. Une moyenne de trois séances par semaine sur une durée de six à huit semaines paraît un bon compromis entre faisabilité et efficacité.

**Conclusion.** – L'efficacité de la préhabilitation a été démontrée en chirurgie cardiovasculaire et probablement en chirurgie abdominale lourde. Elle doit s'intégrer dans une prise en charge complète du patient, et doit s'associer à une renutrition préopératoire et à des protocoles de réhabilitation postopératoire. C'est en optimisant toutes les étapes de la prise en charge chirurgicale, du diagnostic à la guérison, que le pronostic des patients les plus fragiles pourra être amélioré.

© 2013 Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

# Éléments à prendre en compte

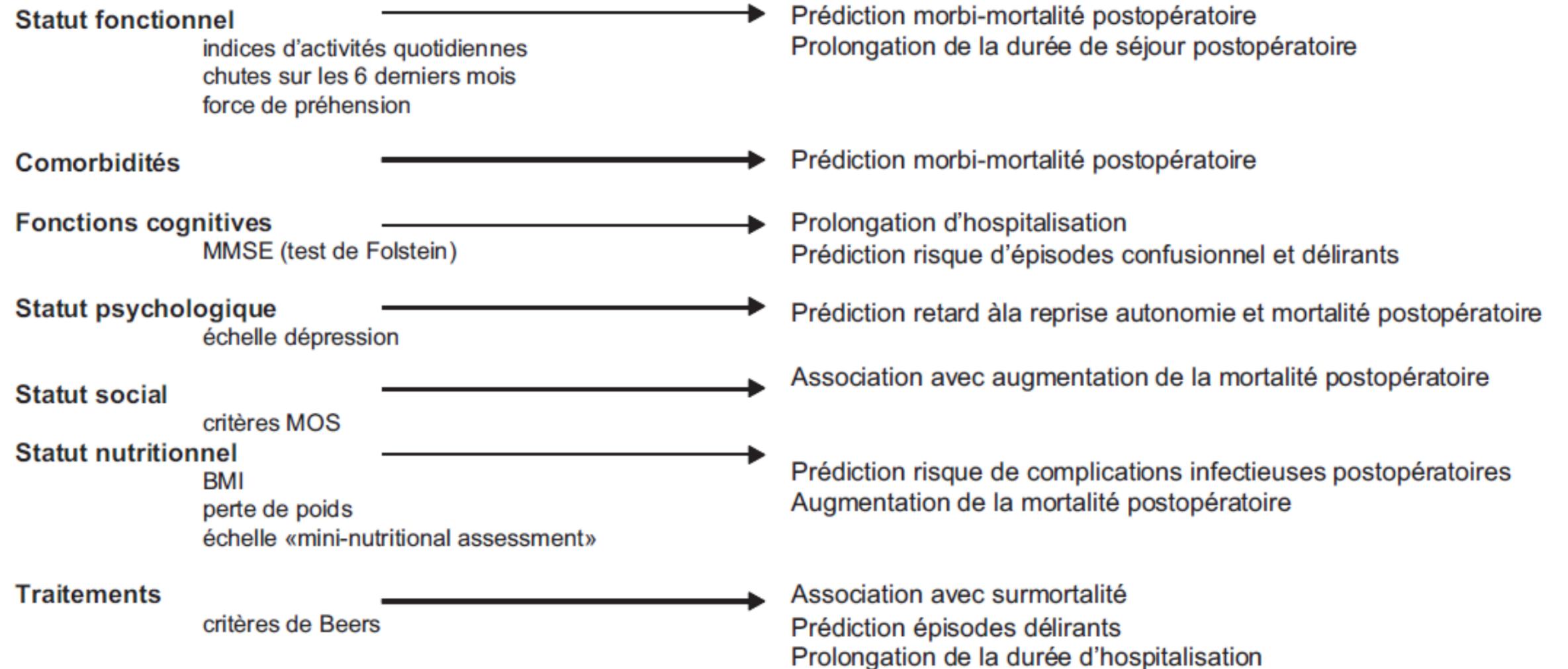


Fig. 1. Comprehensive Geriatric Assessment.  
D'après Cheema et al. [1].

# Pendant

## PHASE PEROPÉRATOIRE

### Facteurs anesthésiques

- Prise en charge individualisée des apports hydriques.
- Prévention de l'hypothermie peropératoire.
- Analgésie multimodale et épargne des analgésiques morphiniques.
- Prévention des nausées et vomissements post opératoires.

### Facteurs chirurgicaux (selon spécialités)

- Technique d'abord chirurgical miniinvasive.
- Prise en compte des complications potentielles de la chirurgie.
- Réduction de l'usage des drains, des sondes naso-gastriques (chirurgie abdominale).

# Application à la prothèse du genou

## Arthrose

### → Déficiences :

- Force musculaire
- Mobilité
- Équilibre
- Déconditionnement cardio-respiratoire

### → Incapacité respiratoire :

- Marche

**Etat physique pré-opératoire** est prédictif de la récupération après arthroplastie.

**Bénéfice de la rééducation** dans l'arthrose non opérée.

# Données probantes

Recommandations SOFMER 2007

- Rééducation pré-opératoire est recommandée kinésithérapie + éducation (grade B).
- Une prise en charge pluridisciplinaire (ergothérapie + éducation) est souhaitable en particulier chez les patients les plus fragiles
  - du fait de capacités fonctionnelles altérées,
  - de comorbidités,
  - de problèmes sociaux
- La kinésithérapie isolée n'est pas recommandée (grade B).

# Données probantes

## Recommandations HAS 2008

- Rééducation pré-opératoire bénéfique associant
  - Travail analytique
    - gain d'amplitude articulaire,
    - renforcement musculaire
  - Education thérapeutique
    - aides techniques,
    - travail des transferts,
    - montée et descente des escaliers,
    - déroulement de la phase post-opératoire
- Kinésithérapie respiratoire

# Données récentes

Jama Network Open  
**Original Investigation** | Physical Medicine and Rehabilitation  
2022

Effect of Prehabilitation Before Total Knee Replacement for Knee Osteoarthritis on Functional Outcomes  
A Randomized Clinical Trial

Christelle Nguyen, MD, PhD; Isabelle Boutron, MD, PhD; Alexandra Roren, PT, PhD; Philippe Anract, MD, PhD; Johann Beaudreuil, MD, PhD; David Biau, MD, PhD; Stephane Boisdard, MD, PhD; Camille Daste, MD, MPH; Isabelle Durand-Zaleski, MD, PhD; Benedicte Eschaliere, MD; Charlotte Gil, MD; Marie-Martine Lefevre-Colau, MD, PhD; Remy Nizard, MD, PhD; Elodie Perrodeau, MSc; Hasina Rabetrano, MSc; Pascal Richette, MD, PhD; Katherine Sanchez, MD; Jordan Zalc, MD; Emmanuel Coudeyre, MD, PhD; Francois Rannou, MD, PhD

Critère principal :

- La capacité à la sortie du service de chirurgie évaluée à J4 ±1 jour
  - Transfert allongé-assis
  - Assis-debout
  - Marche de 30 mètres
  - Montée/descente des escaliers sur 1 étage
  
- Rapidité de la récupération fonctionnelle dans les 6 premiers mois (WOMAC)

# Intervention

	1 semaine	2 semaine	3 semaine	4 semaine
	Mardi	Jeudi	Mardi	Jeudi
1/2h	Exercices avant la PTG	Orientation en postop. et rôle du surpoids	Gestion de l'anxiété avant chirurgie	Adaptation de l'environnement
1h	Exercices	Exercices	Exercices	Exercices



© 2021 This presentation template was created by sllibaga, including icons by Freepress, infogolux & images by Freepress and illustrations by sllibaga

# Résultats

- 262 patients ont été randomisés : 131 chaque groupe
- Âge moyen de 68,6 (8,0) ans et l'intensité moyenne de la douleur de 54,3(22,2) points sur 100
- Critères principaux :
  - Le jour de leur sortie, 34/101 (**33,7%**) des patients ont atteint l'indépendance fonctionnelle dans le groupe expérimental et 26/95 (**27%**) dans le groupe comparateur (Non significatif)
  - À 6 mois, l'aire sous la courbe du score WOMAC fonction était de 38,1 (16,5)mm<sup>2</sup> dans le groupe expérimental et 40,6 (17,8) mm<sup>2</sup> dans le groupe comparateur (Non significatif)
- 43/131 (**32,8%**) des participants du groupe expérimental n'ont assisté à aucune des 4 sessions supervisées

# Données récentes

Prehabilitation Improves Knee functioning Before and Within the First Year After Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review With Meta-analysis P Granicher et al J Orthop Sports Phys Ther 2022;52(11):709-725

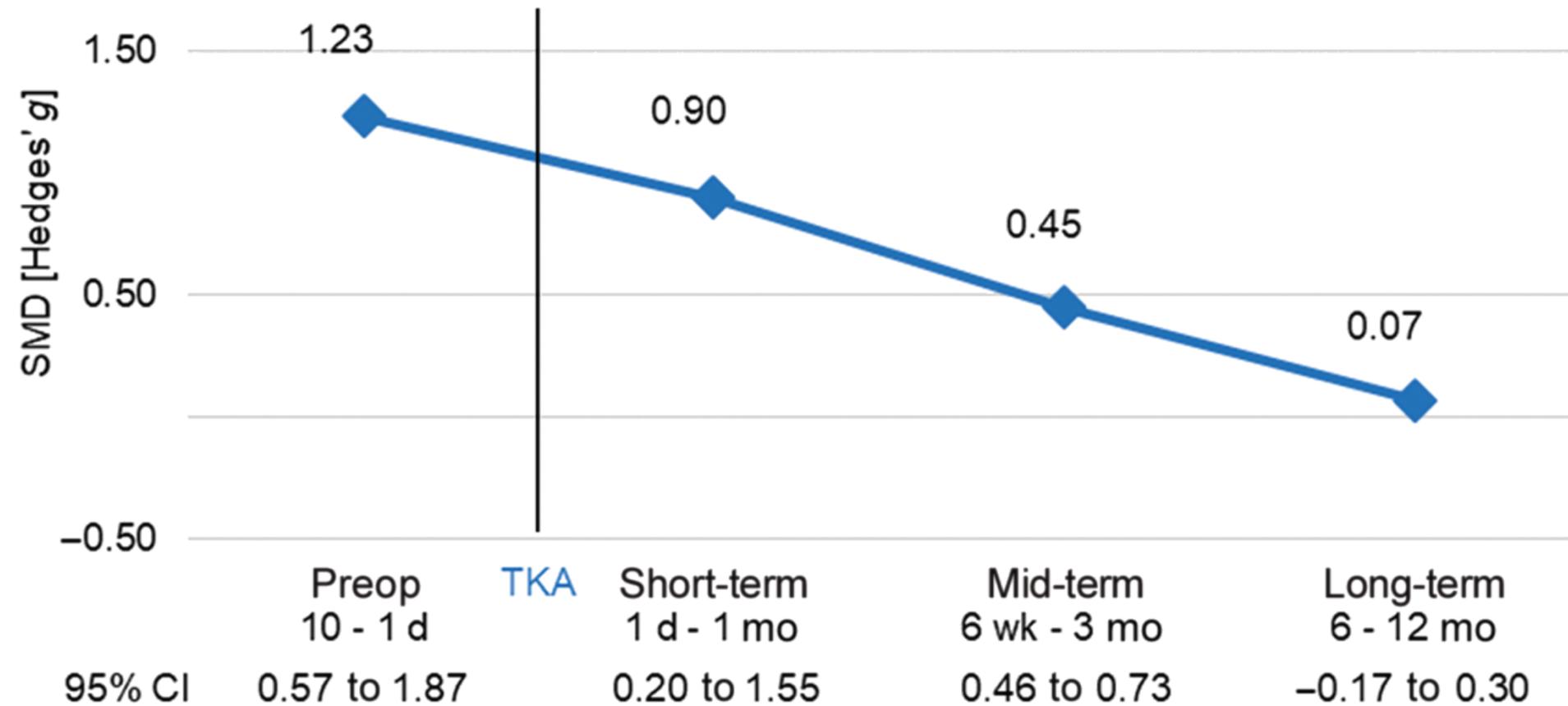
**RESULTS:** Sixteen trials (968 participants) were included; 14 qualified for meta-analysis.

**Low to very low certainty** of evidence **avored prehabilitation** over no intervention for improving knee functioning before

There were no significant between-group differences at long-term follow-up (6-12 months).

# Données récentes

Effect Size Over Time



# Stratégie d'orientation des patients pour la phase post-opératoire

- Augmentation du nombre de patients opérés
- Réduction des durées de séjour en chirurgie
- Orientation vers une structure MPR/SSR non systématique en post-opératoire
- Intérêt de l'évaluation standardisée pré-opératoire
  - Auto-questionnaires
    - Retour à domicile (RAPD)
    - Attentes (Mancuso)
  - Consultation pluridisciplinaire



# Recommandations

HAS et préconisation Assurance Maladie

Pour un patient justifiant de soins de masso-kinésithérapie, une arthroplastie totale de genou ne nécessite pas :

- De recourir de manière systématique à une hospitalisation
- En vue de la dispensation des soins de suite et de réadaptation

→ La décision d'orientation doit, autant que possible, être envisagée **avant l'intervention chirurgicale**

# Recommandations

## HAS et préconisation Assurance Maladie

### RAPT (Risk Assessment and Prediction Tool)

Outil d'aide à la décision pour le choix de la structure post-opératoire prenant en charge les patients après pose d'une prothèse totale de genou.

		Score
Quel est votre âge ?	50-65 ans	= 2
	66-75 ans	= 1
	> 75 ans	= 0
Genre ?	Homme	= 2
	Femme	= 1
Avant l'intervention, quel était en moyenne votre périmètre de marche ?	400 mètres et plus	= 2
	200 à 400 mètres	= 1
	Confiné au domicile la plupart du temps	= 0
Utilisiez-vous une aide pour la marche avant l'intervention ?	Non	= 2
	Une canne	= 1
	Cannes anglaises ou déambulateur	= 0
Utilisiez-vous avant l'intervention une aide à domicile (aide-ménagère, repas à domicile, infirmière à domicile)	Non ou une fois par semaine	= 1
	Deux fois par semaine ou plus	= 0
Habitez-vous avec quelqu'un qui pourra prendre soin de vous après l'intervention ?	Oui	= 3
	Non	= 0
	<i>Score</i>	

Préférence du patient :

- retour à domicile
- séjour en centre de rééducation

RAPT < 6 : transfert en SSR

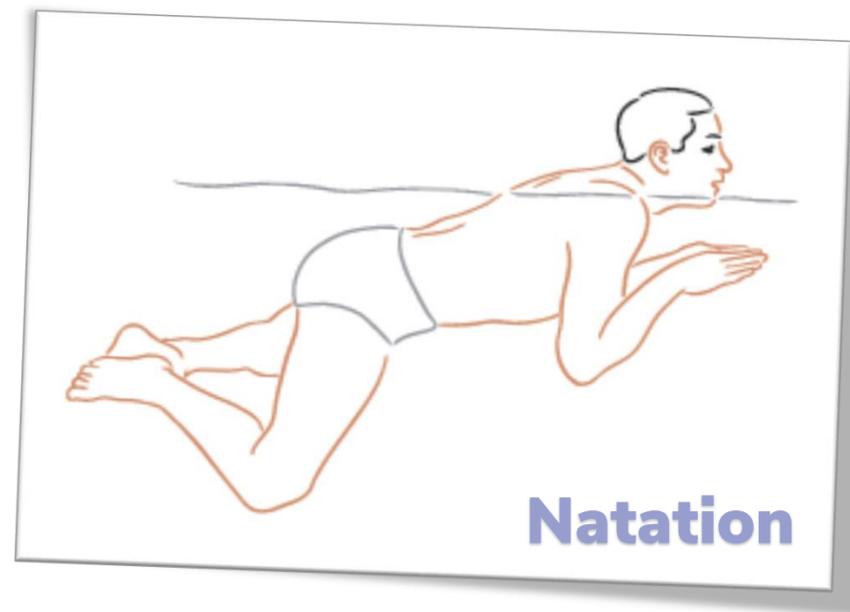
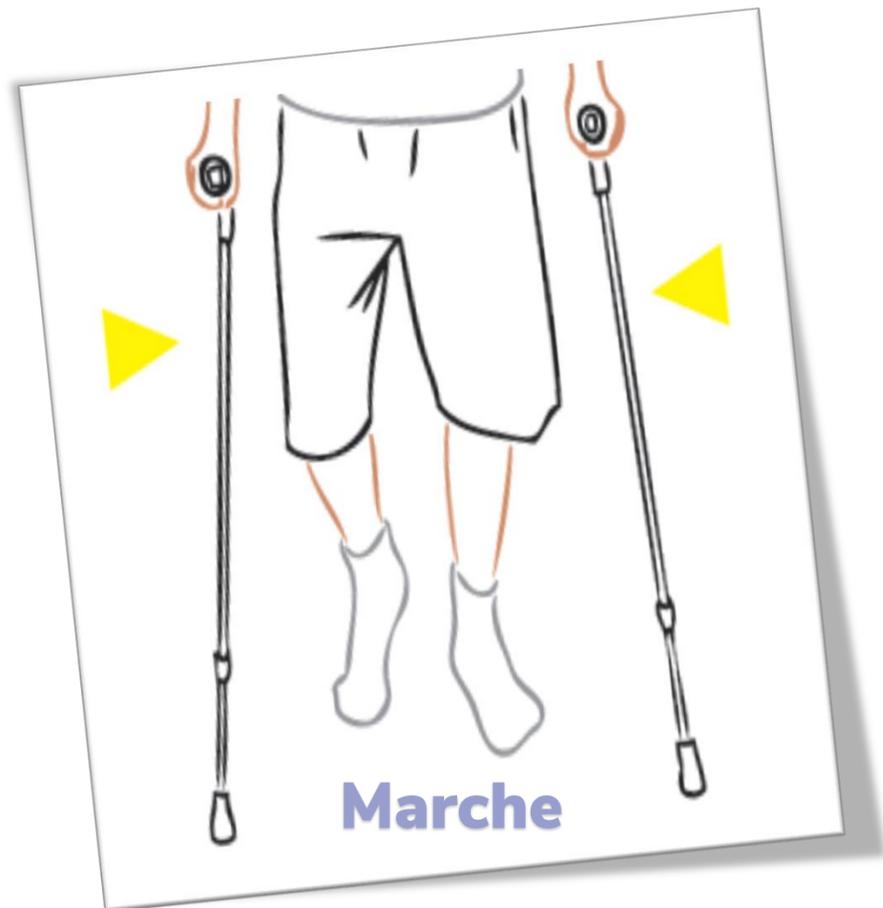
RAPT > 9 : retour direct à domicile

6 < RAPT < 9 : retour direct à domicile envisageable sous couvert d'une prise en charge péri-opératoire adaptée.

Transcultural validation of the Risk Assessment and Predictor Tool (RAPT) to predict discharge outcomes after total hip replacement *Annals of PMR* 2014  
E. Coudeyre, et al

# Programme d'exercice pré-opératoire

Activité physique aérobie



© 2011. This presentation template was created by Slidepage, including icons by Freepress, infogaul.com & images by freepress, illustrations by Slidepage.

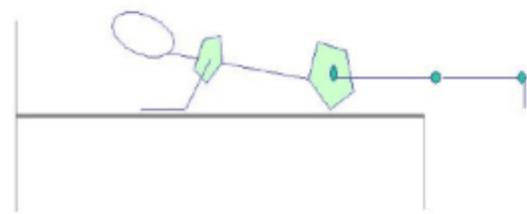


# Programme d'exercice pré-opératoire

## Rééducation avant PTG

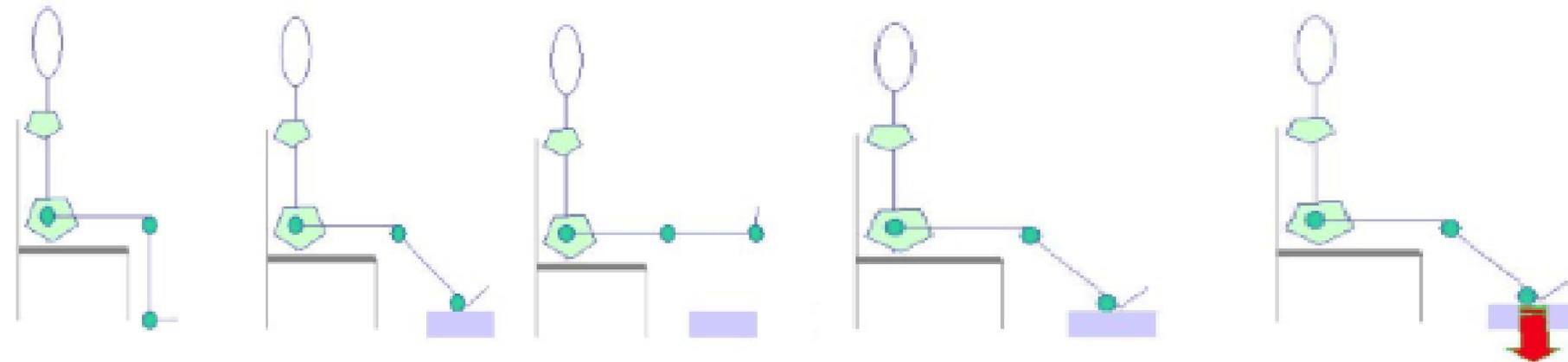
### Articulaire

Maintien voire gain d'amplitude articulaire/étirements



### Musculaire

Renforcement quadriceps et ischio-jambiers



# Informations pré-opératoires

## ● Introduction

**Vous allez bénéficier  
d'une prothèse totale de genou,  
ce document vous concerne,  
Il vous est destiné !**

Il a été conçu par une équipe médicale pluridisciplinaire (Médecin de Médecine Physique et de Réadaptation, Médecin Généraliste, Rhumatologue, Chirurgien Orthopédiste) et paramédicale (Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute, Assistante sociale, Diététicienne, Psychologue et Infirmière) tous acteurs dans la prise en charge de l'arthrose de genou. Ce document a également été approuvé par des patients.

L'ensemble des informations contenues dans ce document est issu d'études scientifiques et a été validé par plusieurs sociétés savantes.

**Appropriiez-vous ce livret  
et devenez l'acteur principal de  
la prise en charge de votre problème de santé !**

Ce document a dû vous être remis par un médecin qui vous suit régulièrement ; si ce n'est pas le cas, assurez-vous que ce livret vous est bien destiné.

1



## VOS ATTENTES :

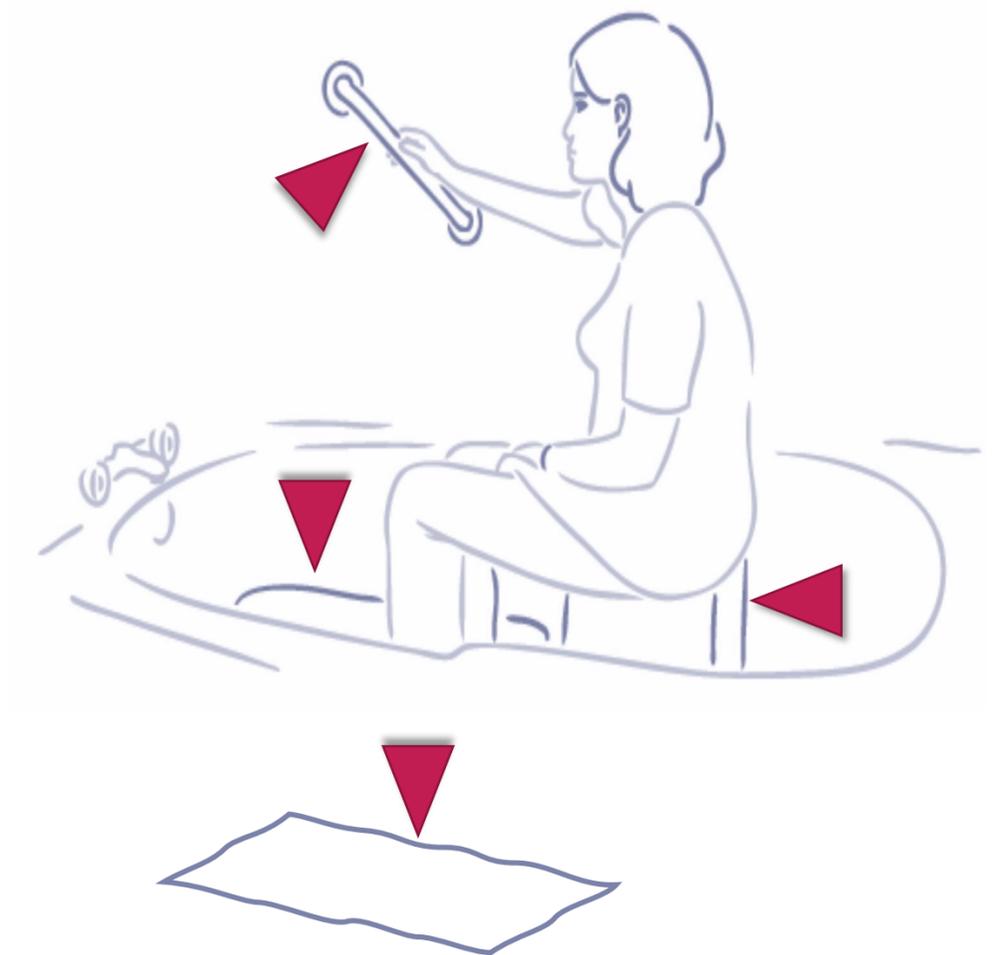
Un certain nombre d'études scientifiques ont été réalisées afin de mieux comprendre les attentes des patients candidats à une prothèse totale de genou. Il en ressort principalement trois types d'attentes : une amélioration de la douleur, une amélioration des capacités fonctionnelles conduisant à une amélioration de la qualité de vie des patients et un retour au mode de vie antérieur.

Certains patients sont insatisfaits de l'opération lorsque le résultat ne répond pas totalement à ce qu'ils en attendent. Pour cela il est important de discuter avec votre médecin, avant l'opération, sur les bénéfices attendus de la prothèse.

*Il faut rester réaliste sur les bénéfices  
apportés par la prothèse*

# Aménagement du domicile

- Mettre un tapis antidérapant devant la baignoire
- Mettre des barres d'appui
- Utiliser une planche de bain
- Ne pas oublier le tapis antidérapant dans le fond de la baignoire !



# Informations sur le calendrier prévisionnel

## Récupération de la mobilité

- la marche : 65°
- la montée des escaliers : 90°
- la descente des escaliers : 110°
- se relever d'une chaise : 110°

## Récupération fonctionnelle

- passager d'une voiture : 2 semaines
- 1 km de marche sans canne ni douleur : 1,5 mois
- conduire : 2 mois
- reprise d'activité professionnelle : 3 à 6 mois
- reprise de l'Activité Physique : 3 à 6 mois
- pour oublier son genou : 6 mois à 1 an

# Conclusion

Impact positif de la prise en charge pré-chirurgicale en particulier pour les patients les plus fragiles

Intérêt de l'évaluation standardisée pré-opératoire des patients avant PTG

- Questionnaire standardisé (RAPT)
- Consultation pluridisciplinaire

Information / éducation pré-chirurgicale

L'exercice physique avant la pose d'une prothèse est indispensable pour faciliter la récupération après l'intervention



# Rééducation et réadaptation post opératoire

Pour quels patients ? Quels bénéfices ?

Dr Cédric Cormier - Dr Charlotte Lanhers  
Assistant Spécialiste – Praticien hospitalier  
Université Clermont Auvergne  
Service de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU Clermont-Ferrand

# Objectifs pédagogiques

- savoir orienter un patient pour la prise en charge rééducative post arthroplastie totale de genou
- connaître les principaux objectifs de rééducation post opératoire
- connaître les principales techniques de rééducation post opératoire
- savoir identifier les principales complications post opératoires

# Introduction

## Recommandations

- Produire des recommandations pour la prise en charge post opératoire et le programme de rééducation important
- HAS 2008, SOFMER 2007, recommandations étrangères plus récentes 2020
- Hétérogénéité :  
auto-exercices au domicile non supervisés → programme rééducatif en centre



### CURRENT CONCEPTS REVIEW

## Activity Recommendations After Total Hip and Total Knee Arthroplasty

Luc M. Fortier, BA, Zachary A. Rockov, MD, Antonia F. Chen, MD, MBA, and Sean S. Rajaei, MD, MS

*Investigation performed at Georgetown University School of Medicine, Washington, DC; the Department of Orthopaedic Surgery, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, California; and Harvard Medical School, Boston, Massachusetts*

# Introduction

## Objectifs

Gain d'amplitudes articulaires et renforcement musculaire

→ Principale crainte : raideur articulaire

Préconisations : mobilisation précoce pour prévenir les complications TVP/EP

AAOS : American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guidelines

AAHKS guidelines : American Association of Hip and Knee Surgeons

© 2019. This presentation template was created by Slidebase, including icons by TheNounProject.com & images by iStock.com. Illustrations by Slidebase.



# Pour qui ?

- Tous les patients après accord du chirurgien doivent bénéficier d'une prise en charge rééducative mais celle-ci se décline selon différents modèles



© 2019 This presentation template was created by Slidebase, including icons by Freepressinfographics & Images by Freepressinfographics by Slidebase



# Pour qui ?

HAS 2008

L'arthroplastie totale du genou (PTG) ne nécessite pas, pour un patient justifiant de soins de masso-kinésithérapie, de recourir de manière systématique à une hospitalisation des soins de suite et de réadaptation.

L'orientation vers une prise en charge en ambulatoire est réalisée :

- Soit directement à la suite du traitement chirurgical initial ;
- Soit lorsque la prolongation de la rééducation est discutée au cours d'une hospitalisation en service de soins de suite et de rééducation (SSR).

Compte tenu des contraintes organisationnelles, et pour garantir les conditions optimales du retour et du maintien à domicile, la décision d'orientation doit, autant que possible, être envisagée avant l'intervention chirurgicale.



# Pour qui ?

## HAS 2008 : Critères post opératoires

### 2.2.1 Critères psychosociaux et environnementaux

- projet du patient : souhaiter retourner au domicile après avoir été informé des limites et risques potentiels ;
- ressources sociales : bénéficier d'un entourage humain (familial, amical, professionnel, etc.) proche et accessible ;

Haute Autorité de Santé/Service des recommandations professionnelles/Service Évaluation médico-économique et santé publique/Janvier 2008

- 6 -

### Critères de suivi en rééducation et d'orientation après arthroplastie totale du genou

- accessibilité aux soins :
  - › identifier des professionnels de santé (infirmier et masseur-kinésithérapeute) disponibles et pouvant se déplacer au domicile si besoin ;
  - › disposer des moyens organisationnels et financiers nécessaires pour accéder au cabinet du masseur-kinésithérapeute.

### 2.2.2 Critères médicaux

- pas d'altération de l'état général ;
- pas de fièvre ;
- pas d'anémie sévère ;
- pas de problème thrombo-embolique pouvant retentir sur la rééducation ;
- pas de décompensation d'une comorbidité ;
- pas de troubles de la cicatrisation.

### 2.2.3 Critères cliniques et fonctionnels :

- douleur au repos inférieure à 5 (EVA), avec ou sans traitement ;
- secteur d'amplitude active du genou d'au moins 70° à 80°, patient allongé en décubitus dorsal (triple flexion sur plan de la table) ;
- indépendance fonctionnelle :
  - › transferts au lit et au fauteuil (test *up and go* inférieur à 30 secondes), avec ou sans aide technique ;
  - › marche sur une distance minimum de 30 mètres, avec ou sans aide de marche ;
  - › monter et descendre des marches d'escalier (selon les besoins du domicile).



# Pour qui ?

## HAS 2008

Dans les circonstances définies ci-dessus, la rééducation, si elle est indiquée, est réalisable en ambulatoire dans la mesure où il n'existe pas d'incompatibilité avec le maintien à domicile du fait :

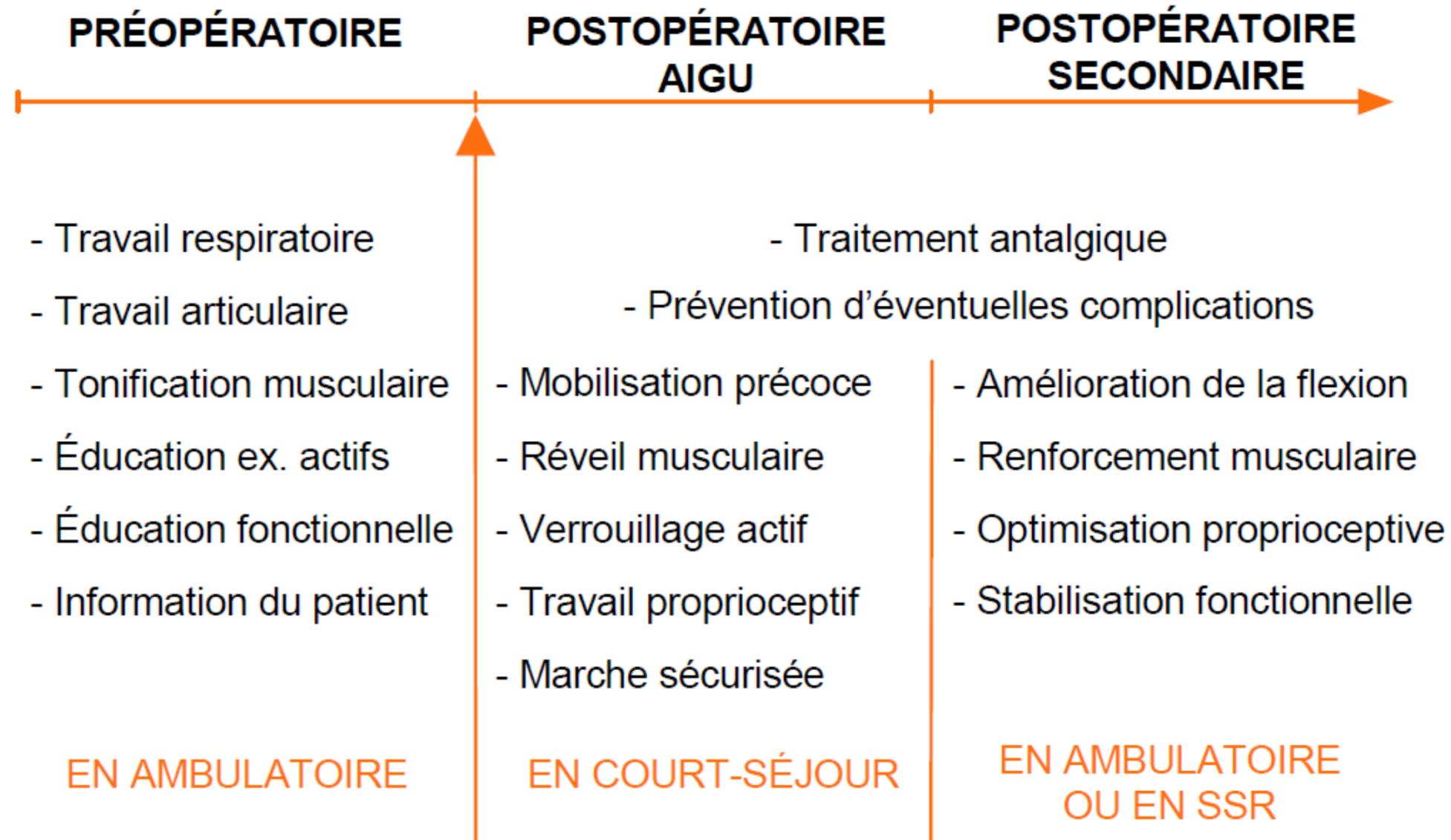
- de complications locales et régionales ou générales ;
- de pathologies associées ;
- de l'isolement social.

Cette orientation n'exclut pas le recours possible à une hospitalisation différée si la prise en charge en ambulatoire s'avère irréalisable. La procédure administrative de prise en charge financière par l'Assurance Maladie ne doit pas retarder cette nouvelle hospitalisation.

Les critères suivants indiquent une réorientation vers le chirurgien :

- fièvre avec température supérieure à 38°C ;
- douleur de repos qui augmente ;
- chaleur et/ou rougeurs locales ;
- troubles de la cicatrisation ;
- flexion du genou inférieure à 90° à 4 semaines post opératoires ;
- suspicion de phlébite ou d'embolie pulmonaire.

# Quels objectifs ?



# Comment ?

## Aide des sociétés savantes

- Non supervisés :
  - ❑ AAOS : plateforme d'exercices
  - ❑ AAHKS : Module vidéo
    - Importance des exercices fonctionnels des membres inférieurs au domicile
    - Adaptés à l'environnement
    - Equilibre, montée et descente des escaliers, s'asseoir et se lever d'une chaise

# Comment ?

## Aide des sociétés savantes

**TABLE III Fundamental Exercises Following THA as Found in the AAOS and AAHKS Guidelines**

Exercise	Description
Bed-supported knee bends*	While lying supine with the leg bent and keeping the bottom of the foot flat to ground, the patient slides the heel toward the buttocks and holds the knee in the maximally bent position
Cycling*	The patient uses a stationary bike
Hip abduction and adduction*	While lying supine, the patient abducts the leg out to the side as far as possible and then adducts the leg to return to the starting position; alternatively, this exercise is performed while the patient is standing with the aid of an assistive device or the patient may perform this while lying on his or her side with the lower leg bent under the leg being exercised
Quadriceps sets*	While lying supine with the leg extended, the patient tightens the knee to engage the quadriceps muscles; alternatively, after a pillow is placed under the knee with the heel left unsupported, the patient drives the knee down toward the floor through the pillow
Resistive band hip abduction*	The patient places 1 end of a resistive band around the operatively treated leg and the other end of the band around a stationary object at his or her side; while standing with an assistive device, the patient brings the operatively treated leg out to the side to engage the hip abductor muscles
Straight leg raises*	While lying supine with the leg extended, the patient raises the leg off the bed for a period of time
Walking*	The patient uses assistive devices as necessary
Ankle pumps†	While lying supine with the leg extended, the patient moves the foot on the involved side up and down while engaging the calf muscles
Ankle rotations†	While lying supine with the leg extended, the patient moves the ankle on the involved side inward toward the uninvolved foot and then outward away from the uninvolved foot
Buttock contractions†	While lying supine with the legs extended, the patient tightens the buttock muscles and holds to a count of 5
Resistive band hip extensions†	The patient places 1 end of a resistive band around the operatively treated leg and the other end of the band around a stationary object in front of him or herself; while standing with an assistive device, the patient brings the leg backward to engage the buttock and hamstring muscles
Resistive band hip flexions†	The patient places 1 end of a resistive band around the leg and the other end of the band around a stationary object behind him or herself; while standing with an assistive device, the patient brings the leg forward to engage the hip flexors and quadriceps
Stair climbing and descending†	The patient uses assistive devices as necessary
Standing knee raises†	While standing with the aid of an assistive device, the patient lifts the operatively treated leg toward the chest no higher than the waist to engage the hip flexors and then returns the leg back down

# Comment choisir ?

TABLE II Flowchart of Recommendations Following TKA and THA\*

Postoperative Regimen	Description
TKA	
Unsupervised home activity program	<p>Program: Exercise plan provided by surgeon on the basis of recommendations from AAOS and AAHKS (see Table I)</p> <p>Criteria: Should be given to all patients. For motivated, self-driven independent patients, this may be sufficient without the need for supervised PT</p>
Supervised PT program	<p>Initial criteria: Patients with initial inability to adhere to an independent home program, difficult social situations requiring supervised programs, patients with inadequate preop. independence and mobility requiring assistive devices, or patient preference</p> <p>Switch-over criteria: Recommend switching to a supervised program if range of motion is <math>&lt;70^\circ</math> at 2 wk postop., range of motion is <math>&lt;90^\circ</math> at 4 to 6 wk, or there is lack of progression with home program after 2 wk</p>
Supervised home telerehabilitation PT	<p>Criteria: Patients identified by surgeon who are unable to self-initiate an exercise program but are capable of using telemedicine technology; also beneficial for patients who are unable to attend or travel to outpatient PT or who have other medical conditions or social situations that preclude obtaining in-person therapy</p>
Restrictions	<p>No restrictions except to avoid high-impact activity (jumping, pivoting, or running); certain activities that may be considered high impact may be allowable on the basis of the patient's preop. level of competence.</p>

\*Adapted from the presentation materials provided by the speaker, including those by the American Academy of Orthopedic Surgeons, and illustrations by the author.

# Que faire ?

© 2021 P&: This presentation template was created by sllkizaga, including icons by Flaticon, infographics & images by Freepik and illustrations by Starline



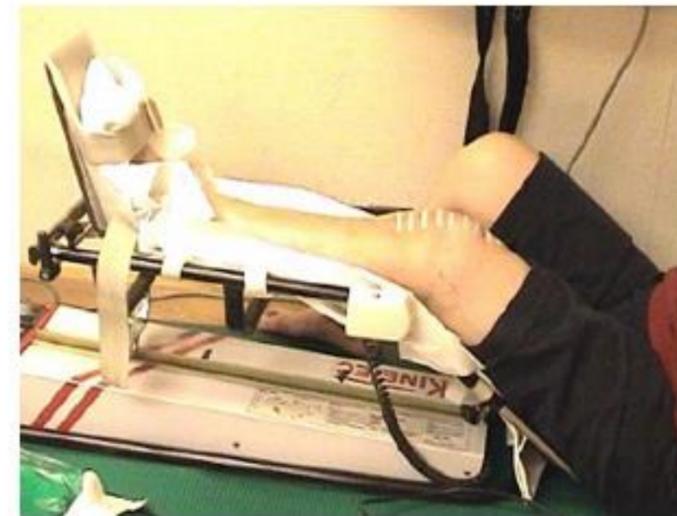
# Travail articulaire

Objectif : retrouver les amplitudes

Mobilisation fémoro-patellaire passive

Mobilisation fémoro-tibiale (passive puis active)

Travail de la marche



# Mobilisation passive continue

**Non recommandée**

**Pas de différence significative , coût plus important**

# Balnéothérapie

Les mobilisations passives et actives en balnéothérapie sont indiquées en complément de la rééducation à sec, pour améliorer la mobilité, favoriser le renforcement musculaire, améliorer la proprioception et optimiser la marche.

Pas de caractère indispensable dans la plupart des cas.

# Cryothérapie

- Objectif : douleur, inflammation, œdème
- Effet antalgique à court terme permettant la diminution de la consommation médicamenteuse et une augmentation des amplitudes articulaires précoces
- Littérature discordante essai contrôlé randomisé
- Risque : brûlure, nécrose peau

# Pédalage



- Objectif : amplitude articulaire et renforcement musculaire
- Travail aérobie
- Thérapie adjuvante, ne permet pas un gain articulaire en totalité

# Renforcement musculaire

- Quadriceps pour verrouillage actif du genou,
  - Ischio-jambiers,
  - Eventail fessiers pour contrôle du bassin
  - Stabilisateurs de cheville
- 
- ✓ Augmentation progressive de la charge sur le membre opéré
  - ✓ Lien avec les activités fonctionnelles (marches et escaliers)
  - ✓ Mauvaise répartition des charges : conséquence à long terme
  - ✓ Progression arthrose genou controlatéral ou autre compartiment si prothèse unicompartmental

# Equilibre-Proprioception

## Conséquence de la gonarthrose :

→ instabilité avec une altération de la proprioception et du contrôle postural

## PTG :

restauration des capacités fonctionnelles avec une amélioration de l'autonomie dans les activités de vie quotidiennes mais altération persistante de l'équilibre et du contrôle sensori-moteur

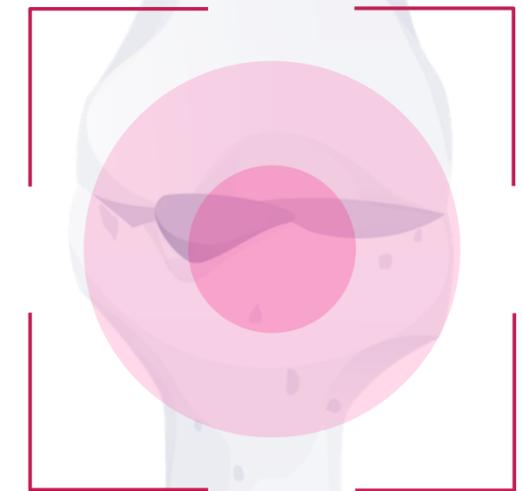
→ Exercices d'équilibre et de proprioception : plateforme, surface instable et différentes, changement de direction, démarrages et arrêts soudains

# Travail fonctionnel

- Travail proprioceptif jusqu'à transfert équilibré du poids du corps (balances)
- Travail du schéma de marche en terrain plat puis accidenté puis escaliers (marches de hauteur croissante, montée/descente)  
→ →
- Aide technique à la marche : 2CA    1CS    sans canne
- Travail de la marche sur plan instable  
= coordination équilibre + mouvement

# Restrictions post opératoires

- Pas de restrictions sur les positions
- Retour aux exercices à impact faible ou modéré (natation, vélo, marche, golf) délai de **3 à 6 mois**
- Sport à haut impact plutôt déconseillé (tennis, course à pied...)  
→ Usure accélérée, ostéolyse péri-prothétique, fracture (peu de niveau de preuve cependant)
- Intérêt de l'expérience préalable, niveau, objectifs (compétitions ou non )



# Complications post opératoires

- Précoces
  - Hématome
  - Cutanées
  - Infections aiguës précoces
  - Raideur
  - Thrombo-emboliques
- Tardives
  - Rotuliennes
    - Fractures
    - Instabilités
    - Rupture de l'appareil extenseur
  - Infectieuses tardives (tableaux batards ++)
  - Instabilité résiduelle
    - Descellement aseptique
    - Usure du polyéthylène
  - SDRC
  - Raideur



# Genou compliqué

## Exemple

### Tableau clinique

- douleur : localisée au genou ou diffusant à l'ensemble du membre, à prédominance diurne ou nocturne ;
- chaleur
- gonflement
- $\pm$  hématome
- cicatrice : désunion, inflammation et adhésion aux plans profonds
- oedème de la jambe (hors TVP)
- raideur du genou

# Genou compliqué

## Etiologies

- Simple syndrome inflammatoire postopératoire
- SDRC
- Raideur au sens strict
- Sepsis
- Descellement précoce
- TVP à symptomatologie clinique difficile à étiqueter



© 2019. This presentation template was created by Slidepage, including icons by Heroicons/Infogolux & Images by Freepress/illustrations by Salsaloo

# Genou raide

- **Seule « vraie » complication de la chirurgie fonctionnelle**
- Pas de définition univoque
- Liée aux :
  - amplitudes pré-opératoires (valeurs le plus souvent inconnues)
  - complications post-opératoires (hématome ++)
- Impact sur résultats et durée/coûts de prise en charge
- Prévention et prise en charge
  - Pré-opératoire
  - Post-opératoire précoce et tardif

## Prise en charge secondaire de la raideur

- Adaptation des techniques de rééducation
- Fenêtre thérapeutique
- Mobilisation sous anesthésie
  - MEOPA
  - AG

# Conclusion

© 2021 P&G. This presentation template was created by sllkizaga, including icons by Flaticon, infographics & images by Freepik and illustrations by Starline.



# Conclusion

## Manque de consensus

- Type, Lieu Fréquence, Intensité, Durée

## Objectif

- **S**imple, spécifique
- **M**esurable
- **A**ceptable et accepté
- **R**éalisable
- **T**emporellement défini
- **E**valuable
- **R**éajustable



# Bibliographie

- Recommandations professionnelles HAS 2008 : Critères de suivi en reéducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après arthroplastie totale de genou.
- Activity Recommendations After Total Hip and Total Knee Arthroplasty Luc M. Fortier, BA, Zachary A. Rockov, MD, Antonia F. Chen, MD, MBA, and Sean S. Rajaei, MD, MSc COPYRIGHT 2020 BY THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY,
- Foran JRH. Total knee replacement exercise guide. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2017. Accessed 2020 Oct 30.  
<https://orthoinfo.aaos.org/en/recovery/total-knee-replacement-exercise-guide/>
- American Association of Hip and Knee Surgeons. Exercises you can do at home after knee replacement surgery. 2018. Accessed 2020 Oct 30.  
<https://hipknee.aahks.org/physical-therapy-after-knee-replacement-video/>

© 2021 by the presenter. This presentation was created by eSlide, including icons by TheNounProject.com & images by Freepress and illustrations by theNoun.