

ACL

(前十字靱帯) 再建術について

手術前から退院後のリハビリまで
安心して進めるためのガイド

手術

装具

リハビリ

スポーツ復帰

医療法人社団 三慈会
 釧路三慈会病院

〒085-0836 釧路市病院4番30号
TEL(0154)41-2299・FAX(0154)41-2263
(URL)<http://www.sanjikai.net/>



製作者： 西池 淳

Kushiro Sanjikai Hospital

I 前十字靱帯とは

II 前十字靱帯の治療の概略

III 前十字靱帯再建術後の注意点

IV 膝装具について（ドンジョイ・アーマー or HKB）

V 入院中の留意点

VI 入院から退院までのリハビリテーションプログラム

VII 前十字靱帯再建術後のリハビリチェック表

VIII 退院に向けて

この冊子について

このパンフレットは、前十字靱帯再建の手術を受けた方々が、
ご自分の疾患、手術について良く理解し、順調に回復して頂く為に作
成し

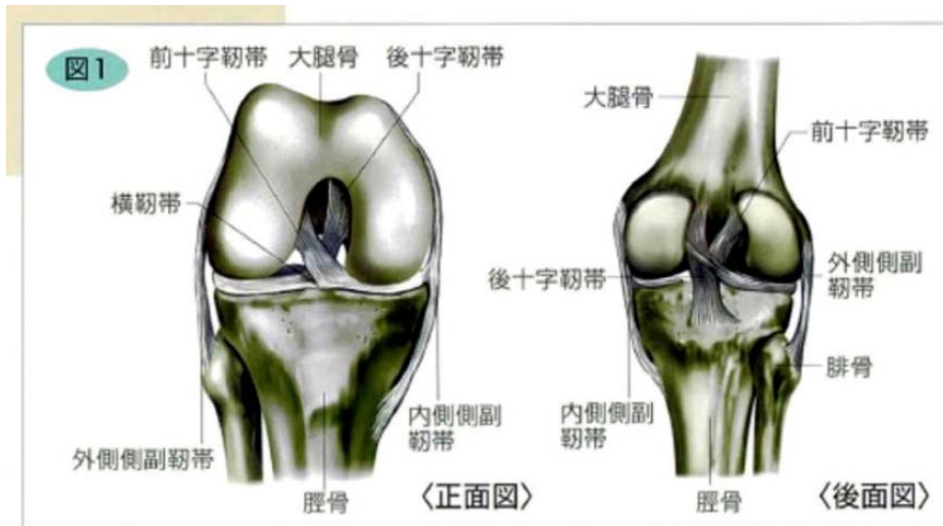
たものです。

入院中はもちろんのこと、退院後も活用して頂けたら幸いです。

手術後、退院後の生活には個人差があります。

疑問な点は、御遠慮なくお聞き下さい。

前十字靱帯とは



1

前十字靱帯の位置

脛骨の中央やや前方部分より大腿骨の後方に向かう靱帯です。

後十字靱帯とちょうど十文字に見えるところから、名付けられました。（図1・図2）

2

前十字靱帯の働き

- (1) 脛骨（スネの骨）が前方へずれるのを予防します。
- (2) 膝が伸び過ぎるのを予防します。
- (3) 脛骨が内側にねじれる事を防ぎます。



3

前十字靱帯が損傷すると

膝の重要な制御機能が失われ、不安定な膝になってしまいます。

そのまま運動を続けると、3～6カ月以内に、ほかの靱帯や半月板も損傷してしまいます。

前十字靱帯の治療の概略

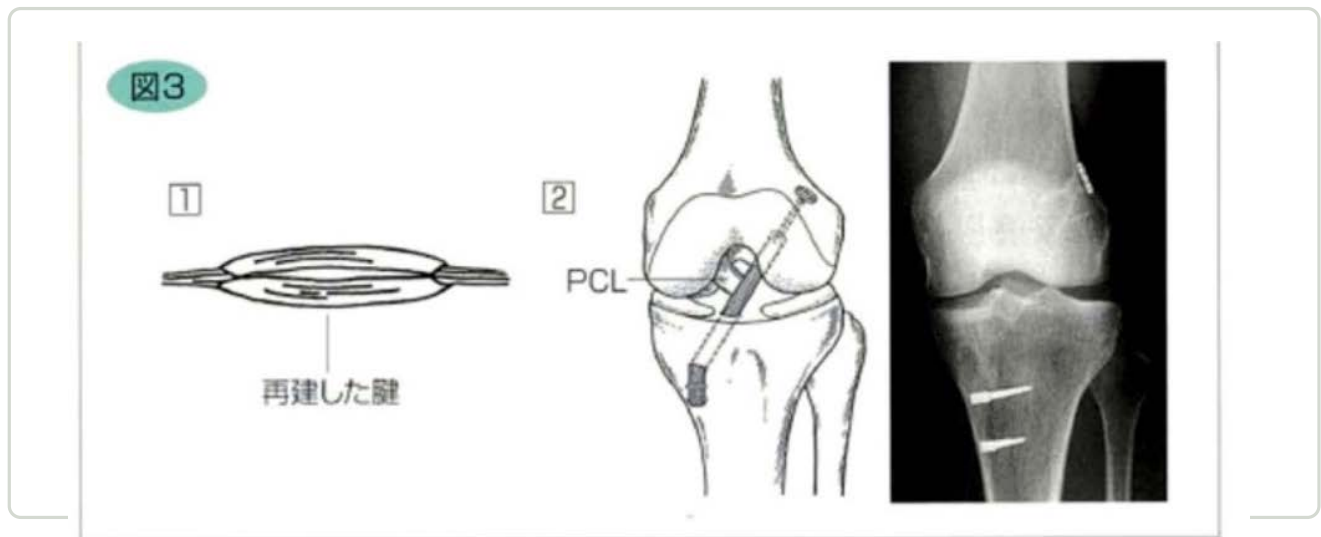
1 検査

前十字靱帯の損傷の程度、半月板の軟骨の損傷の有るかどうかを調べる為に内視鏡検査を行います。

2 手術

別の部分から取った腱と人工繊維を使って、新しく靱帯を作ります。

(図3-①) 骨の中にトンネルを作り、その中に新しく作った靱帯をとおり、大腿骨側をボタンの様なもの、脛骨側はネジで固定します。(図3-②)



参考文献:「関節外科」基礎と臨床

3 リハビリテーション

リハビリテーションとは

筋肉・関節・靱帯などの回復・向上する目的で行います。

リハビリテーションの種類

- (1) 可動域訓練 /手術後、徐々に膝関節の動きを回復させるために
手術後2〜3日目より開始します。
- (2) 筋力増強訓練 /手術後、低下した筋力を回復させるために
手術後2〜3日目より開始します。
- (3) 平衡機能訓練 /手術後低下した膝の平衡感覚を回復させるために行います。

Ⅲ 前十字靱帯再建術後の注意点



術後のポイントを、イメージで確認

- ① 過度に、膝を伸ばさないで下さい!
- ② 過度に、膝を曲げないで下さい!
- ③ 膝を内側にねじらないで下さい!
- ④ 必要時以外は、膝装具をはずさないで下さい!
- ⑤ リハビリ後、どんどんアイスノンで冷やすようにして下さい!

Ⅳ 膝装具について

図4



① 目的

手術直後からリハビリの期間(約3カ月の)膝の安静・保護・角度制限

② 装着方法

- (1) 装具を左右バラバラにし、まず外側のみつけ、膝を数回曲げ伸ばして図の①②の部分が浮かないように位置を合わせる。
- (2) 内側を外側の装具にかぶせるように合わせ、それぞれのストラップをしっかりと締めます。
特に、図の③④のストラップは大切なのでしっかりとめて下さい。
※図の③④の部分は、すり落ちるのを防止します。

③ 留意点

- (1) 1日1回必ず膝装具の内側と外側をバラバラにして、上記の方法でつけ直して下さい。
- (2) 膝装具は、医師の指示があるまで、入浴及びはずして行うリハビリ以外は、絶えず付けていることになります。
※坐る時も、ロックははずさないで下さい。

- (3) 歩行時、運動時は特にきつめに締めて下さい。
- (4) 入浴時は、装具をはずしたら再び付けるまで、膝を軽く曲げた姿勢を保持して下さい。
- (5) 抜糸が終わり包帯が外れたら、専用サポーターを着用し膝装具を装着してください。
- (6) ベットにいる時は、極力膝装具をはずし、膝を伸ばした状態でいて下さい。
※ただし、この状態で足を挙げたり、ベットから足をおろしたりしないで下さい。
- (7) アイシングシステムがはずれたら、眠っている間は、膝装具をつけて休んで下さい。
- (8) 何かトラブルが生じたらすぐにご連絡下さい。

④ その他

- (1) 膝装具についてご不明な点がありましたら、スタッフまでご相談下さい。
- (2) 手術前に、装具屋さんが来て膝の型を取り、膝に合った装具を作ります。プラスチックの部分と、ストラップの部分は数種類の色の中から好きな色を選ぶことができます。

あなたに
合った装具を
作ります！



V 入院中の留意点

手術に向けて

① 必要物品

手術に必要なものは入院手続きの際に看護師より説明があります。詳しくは担当看護師へお問い合わせください。

② リハビリについて

手術前からリハビリが始まりますが、始める前に指導しますので、指示のもとに行ってください。

リハビリに必要なものとして、スニーカーなどの運動靴、短パン、フェイスタオルなどをご用意ください。

リハビリが進むにつれて汗をかくことがあります。洗い替えなども用意してください。

③ 手術に向けての処置

- (1) 手術の前日に手術する足の処置があります。
- (2) 全身麻酔で手術します。前日麻酔科医師の診察があります。
- (3) 食事・水分・薬については、前日看護師が説明しますので指示に従ってください。



手術が終わったら

① 歩行・リハビリについて

- 必ず医師、看護師の指示のもと行って下さい。
- リハビリの進み方には個人差（年齢、性別、損傷の程度など）があります。後述するリハビリの基準はあくまでも目安なので、自分勝手な判断では行わないで下さい。
- 指示された時以外は、膝装具は外さないで下さい。
- 訓練後は、極力膝を冷やすようにして下さい。

※話所でアイスノンは貸し出しします。

〈CPM〉

膝を他動的に屈伸するマシン



② CPMについて

(1) CPMとは

膝に負担をかけずにゆっくりと曲げたり伸ばしたりする機械です。
この機械を使うと、あまり痛みを感じずに膝の運動ができ、よく曲がるようになります。

(2) 開始時期

膝の血抜きチューブを抜いた後（術後2～3日目）、医師の指示があってから始めて下さい。

(3) 使用方法

看護師がベッドまで機械をもって行きます。膝装具を外して待っていて下さい。1回目0～40度から始め、痛みがなければ毎日5～10度位の割合で角度を増やして行って下さい。

(4) 留意点

使用する時間が決まっています。その時間にはベッドで待っていて下さい。みんなで使うものなので、タオルをひいて使して下さい。

③ レッグハングについて

(1) 実施方法

CPM開始後、膝装具を外した状態でうつぶせになり、ベッドの外へ足を足首まで出して下さい。初めは手術した方の足が図5のように、少し浮いていますが、次第に手術していない方の足と同じ高さになってきます。1回5分を目度に行ってください

(2) 開始時期／CPM開始とともに行う。

(3) 留意点

手術していないほうの足にそろって膝が完全に伸びるようになるまで毎日看護師が、その差を測定していきます



④ 入浴について

抜糸後、医師の許可があれば入浴することができますが、次のことに注意して下さい。

(1) 脱衣場で衣服をぬいだ後、最後に膝装具をはずします。

膝は入浴が済むまで軽く曲げた状態でいて下さい。

(2) 手術後まだ不安定な状態にあります。くれぐれも、滑って転ばぬよう注意して下さい。

(3) 初めの1カ月は、シャワー浴、その後医師の許可があれば浴槽に入ることができます。

⑤ 筋力測定について

手術前、手術後4週、6週、8週、10週、12週、以後は月1回定期的に筋力の回復の程度を調べます。

VI 入院から退院までのリハビリテーションプログラム

病日	安静度	膝の曲げ伸ばし	機能訓練(1日の回数表示)	備考
手術前	無理しない程度に自由	痛みのない程度に自由	1. 内視鏡検査をする前 ①セティング (5秒保持・10回5セット) ②SLR (3秒保持・10回5セット) ③ヒップアブダクション (3秒保持・10回5セット) ④リバースドゥレッグレイジング (3秒保持・10回5セット) ⑤サイマルティアニス (3秒保持・10回5セット) ⑥静止スケーティング (10秒保持・10回10セット) ⑦静止ハーフスクワット (10秒保持・10回10セット)	●膝装具発注 ●松葉杖歩行練習 ●筋力測定
	※検査後 手術後1日目 体重を掛けずに松葉杖歩行可 手術後4日目 1/2荷重 松葉杖歩行 手術後7日目 全荷重松葉杖歩行	※検査後 管を抜いた後 痛みのない程度に自由 ★なるべく、再建術まで、制限ないように自分で曲げる。	※検査後のリハビリ 検査後2～3日目から①～⑤を再開 検査後7日目から⑥⑦再開 ⑧IMC (5秒保持・10回10セット) ⑨レッグエクステンション (10回10セット) ⑩レッグカール (10回10セット) ★⑥からはリハビリ室で行う	●検査後、再建術までは膝装具は、夜間のみ外していても構いません。 ●膝装具が、間に合わない時、又、検査から再建術までの日数によって、リハビリの内容が多少変わることがあります。
(再建術)前日			リハビリ一時中止	●麻酔科受診 ●剃毛、入浴、ブラッシング 洗腸
前日	ベット上安静	自力での曲げ伸ばし禁止		

病日	安静度	膝の曲げ伸ばし	機能訓練(1日の回数表示)	備考
2～3 日目	医師の指示語 体重を掛けずに 松葉杖歩行可 (膝装具 ロック)	医師の指示語 ★CPM開始 CPM目標 0～40° ★レッグハング 開始 (1日1回・ 5分間)	医師の指示語 リハビリ①～⑤まで再開 ※①～⑤は、退院まで病室で 毎日行うようにする。 ※膝が60°曲がっていたら ⑥⑦再開	●膝装具は、 リハビリで外す 項目以外は ロックし、指示あ るまで外さない で下さい。 ●1週間は、足を 挙上しアイス ノンで、冷して 下さい。
5～6 日目	1/2荷重 松葉杖歩行可 (膝装具 ロック)	CPM目標 80～90°	※膝が80°曲がっていたら ⑧再開	●リハビリ、CPM 後、2時間は アイスノンで 冷やして下さい。 ※退院まで続ける。
1週目	全荷重松葉杖 歩行可 (膝装具 ロック) ※慣れたら 松葉杖除去	CPM目標 90～100°	リハビリ⑨⑩再開 ①カーフレイズ(5回10セット) ②横歩き(5往復10セット) ③ステップアップ (両側5回・10セット×2)	
2週目		CPM目標 120°	④トレッドミル (3km/hr/200m×4) ⑤バランスプレート (30秒・5セット) ⑥ツイスト(10回10セット) ⑦バイスクリング (10分間2セット)	●理由がある時 のみ外出・外泊可 (医師の許可 のもと)
3週目			⑨リハビリの内容を、各5セット ずつ増やす。	

病日	安静度	膝の曲げ伸ばし	機能訓練（1日の回数表示）	備考
4週目	膝装具ロック フリー 階段昇降訓練		⑱トレッドミル (5km/hr:200m×4)	●筋力測定 ●退院可 ●退院に向けて階段の練習をしますが日常生活の中では必要な時以外は、無理して行わないで下さい。
5週目	階段昇降可		⑲ジョギング (3km/hr:200m×4)	●階段昇降、日常生活でも可
6週目	膝装具外側のみ (筋力の改善の良い患者様のみ)		⑳水泳科(水泳:クロール)	●筋力測定
8週目			㉑ランニング(平地・坂道可)	●筋力測定 ●退院後、家での可能な限り①～⑤のリハビリは、続けて下さい。
10週目			㉒ランニング(8字走) ㉓サイドステップ ㉔ジャンピングロープ	
12週目	医師の指示後 スポーツ以外 膝装具除		㉕ランニング(背走)	
4～6 カ月			㉖スポーツ復帰 (膝装具は着用の上 スポーツ復帰して下さい)	



① セッティング

〈大腿四頭筋〉



(1) 方 法

ベット上で膝の裏を押し付ける様に
太ももの前面に力を入れ5秒保持する。

(2) 回 数／5秒保持・10回10セット

(3) 開始時期／手術後、許可があってから退院まで

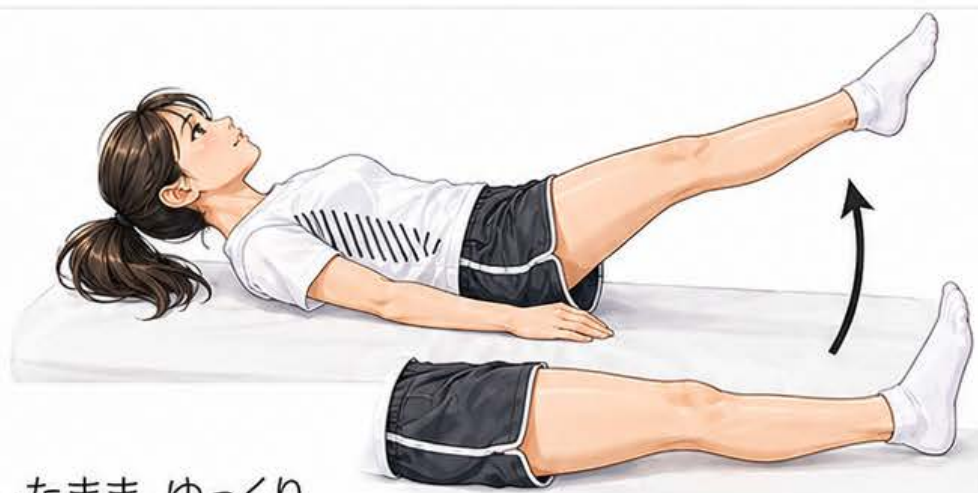
(4) 目 的／大腿四頭筋の増強

(5) 留 意 点／退院までベット上で毎日行う。

★簡単な訓練ですが、筋肉の低下のスピードは
思ったよりも早いものです。起立・歩行の
際訓練の結果がはっきりと現れます。
毎日続けることが大切です!!



② SLR



(1) 方 法／

ベット上で膝を伸ばしたまま、ゆっくり
30cm位挙げ3秒保持し、ゆっくり降ろす。

(2) 回 数／3秒保持・10回10セット

(3) 開始時期／手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的／大腿四頭筋の増強

(5) 留 意 点／退院までベット上で毎日行う。

③ ヒップアブダクション



(1) 方 法

ベット上で手術した方の足を上にして横になり、ゆっくり30cm上げる秒保持しゆっくり降ろす。

(2) 回 数／3秒停止・10回5セット

(3) 開始時期

手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的

中殿筋・大腿二頭筋大腿筋膜張筋の増強

(5) 留 意 点／退院までベット上で毎日行う。

〈中殿筋〉



〈大腿二頭筋〉



④ リバースドレッグレイジング



(1) 方 法

ベット上でうつぶせとなりゆっくり30cm上げる秒保持し、ゆっくり降ろす。

(2) 回 数／3秒停止・10回5セット

(3) 開始時期

手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的

大腿四頭筋・ハムストリングの増強

(5) 留 意 点／退院までベット上で毎日行う。

〈ハムストリング〉

太ももの裏の4つの筋肉です。



⑤ サイマルティアース



(1) 方 法

ベット上で膝装具ロックしたまま、足を30cm位浮かした状態で太ももの前面同時に力を保持しゆっくり降ろす。



(2) 回 数 / 3秒停止・10回10セット

(3) 開始時期 / 手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的 / 大腿四頭筋・ハムストリングの増強

(5) 留 意 点 / 退院までベット上で毎日行う。

⑥ 静止スクワット

(1) 方 法

膝装具をつけ体を30°前屈し、膝を60°曲げ腕を後ろに組んだ姿勢で10秒保持する。
(ゆっくり行う)

(2) 回 数

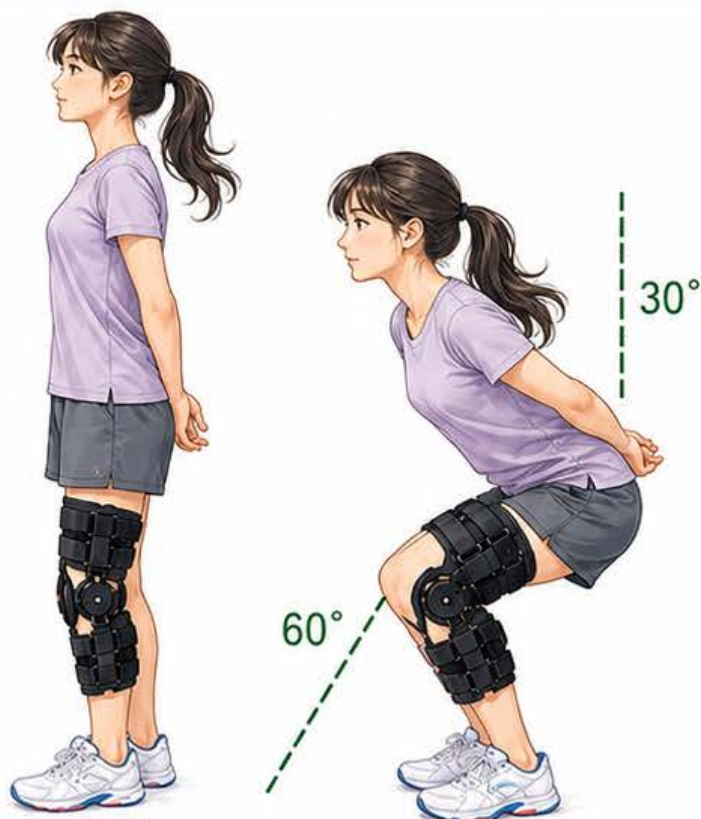
10秒保持・10回10セット

(3) 開始時期

手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的 / 大腿四頭筋・ハムストリングの増強と持久力の向上

(5) 留 意 点 / 退院までなるべくゆっくり

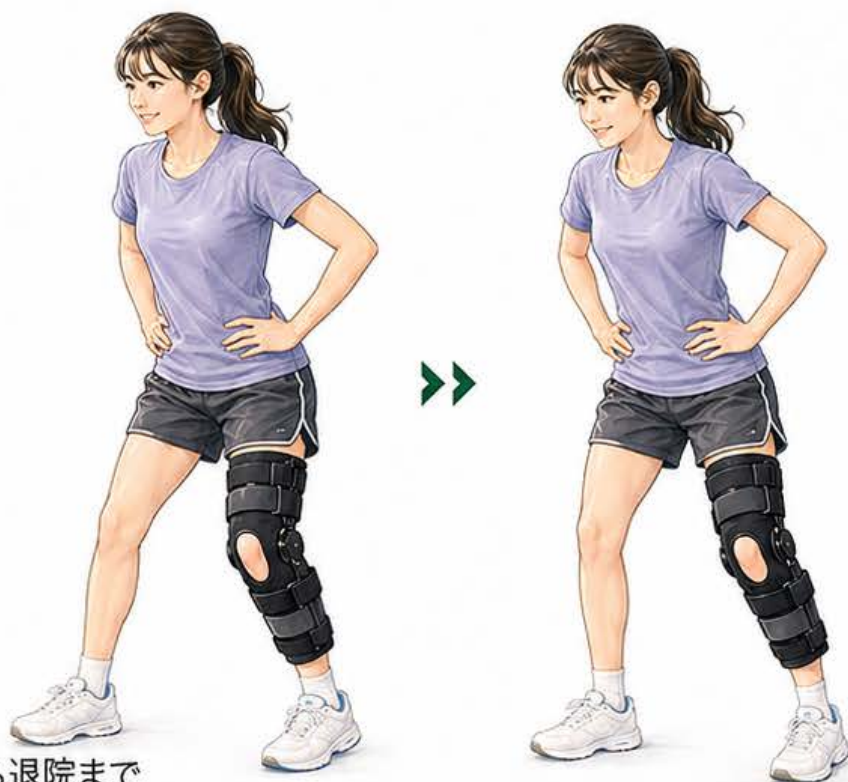


★スケATING、スクワットで荷重をかける感覚を覚えましょう!!

⑦ 制止スケーティング

(1) 方 法

ベット上で膝装具をつけ
体を30°前屈し、膝を60°
曲げる。手術をしていない
方の足に8割程の体重を
かけ、10秒数えた後に
手術した方の足に体重を移す。



(2) 回 数 / 10秒・10回10セット

(3) 開始時期 / 手術後、許可があってから退院まで

(4) 目 的

大腿四頭筋・ハムストリングの増強。平行感覚・持久力の向上

(5) 留 意 点 / ゆっくり行う、踵を挙げない体を前屈し過ぎない。

⑧ IMC

(1) 方 法

リハビリで、膝装具を
外して腰掛ける。足首に
収縮性のないヒモをつけて、
①前方へ引っ張り5秒数える。
②後方へ引っ張り5秒数える。

(2) 回 数 / 各10回10セット

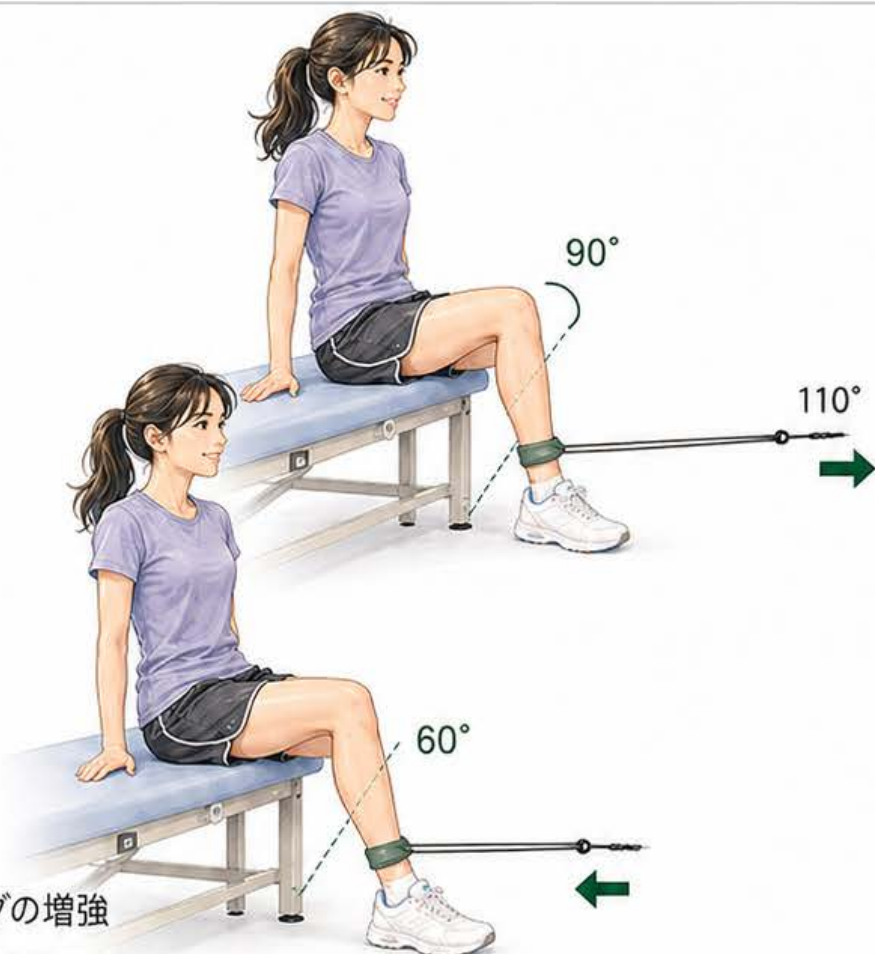
(3) 開始時期

手術後、膝が90°以上曲がる
ようになってから退院まで

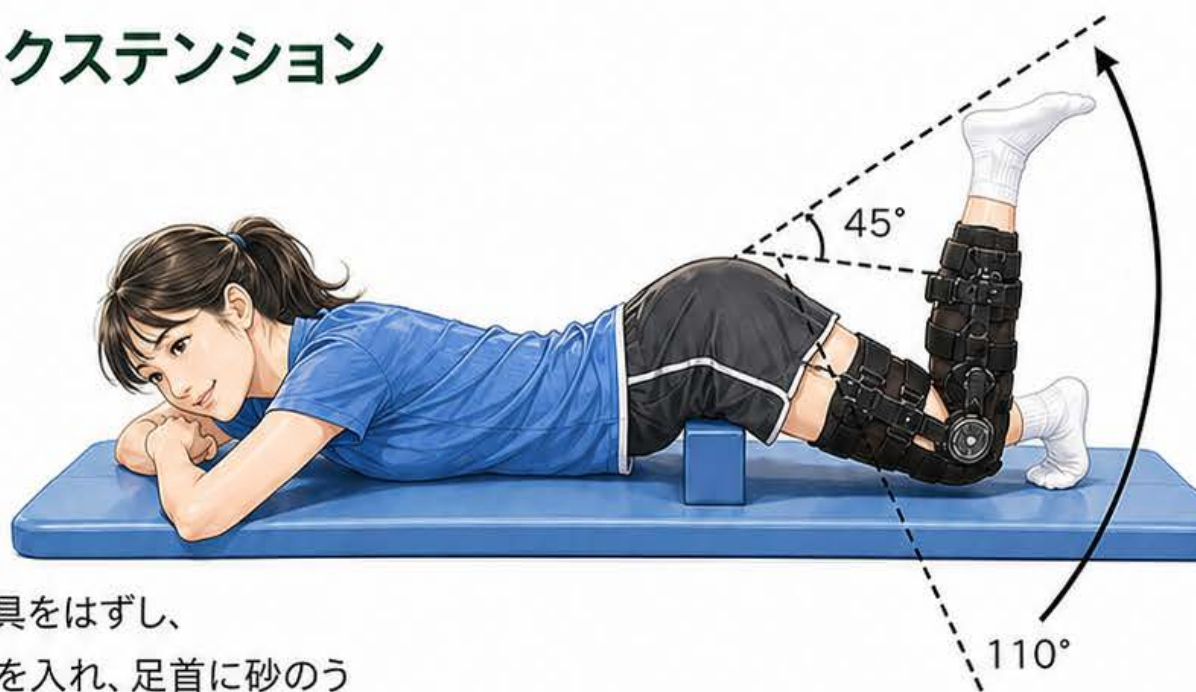
(4) 目 的

大腿四頭筋・ハムストリングの増強

(5) 留 意 点 / 膝を90°～100°の範囲で行う。



⑨ レッグエクステンション



(1) 方 法

ベット上で膝装具をはずし、
太ももの裏に板を入れ、足首に砂のう
ベルトをつけ、ゆっくり曲げ伸ばしを繰り返します。

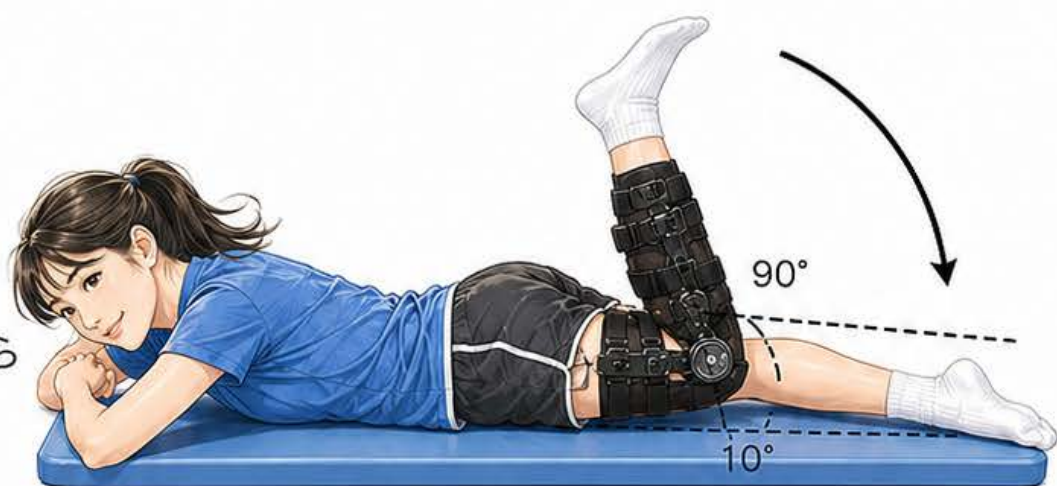
(2) 回 数／10回10セット

(3) 開始時期／手術後、膝が80～90°以上曲がるようになってから

(4) 目 的／大腿四頭筋の増強

(5) 留 意 点／膝45～110°の範囲でゆっくり行う。

⑩ レッグカール



(1) 方 法

膝装具を外して、
うつぶせになりベットから
膝下を出す。ゆっくりと
膝を90°まで曲げ、
次にゆっくりと足がベットにつくかつかない所まで降ろす。

(2) 回 数／10回5セット

(3) 開始時期／手術後、膝が80～90°曲がるようになってから (手術後7日目から)

(4) 目 的／ハムストリング強化

(5) 留 意 点／床からスレスレのところまで止め、ゆっくりと行う。

11 カーフレイズ

(1) 方 法

膝装具をつけ体を
30°前屈し、膝を60°
曲げて踵の上げ下げをする。

(2) 回 数／5回5セット

(3) 開始時期

膝が60°以上曲がる様
になってから(手術後7日目から退院まで)

(4) 目 的／下腿三頭筋(ふくらはぎ)の増強。

(5) 留 意 点／膝の角度を変えずゆっくり行う。



12 横歩き

(1) 方 法

膝装具をつけ体を30°
前屈し、膝を40～60°曲げ、
そのままの姿勢で横歩
します。①一方の足を
他方の足の前へ出し、次に
他方の足を横へずらす。
これを5回行う。②今度は
足を逆にして同様に行う。

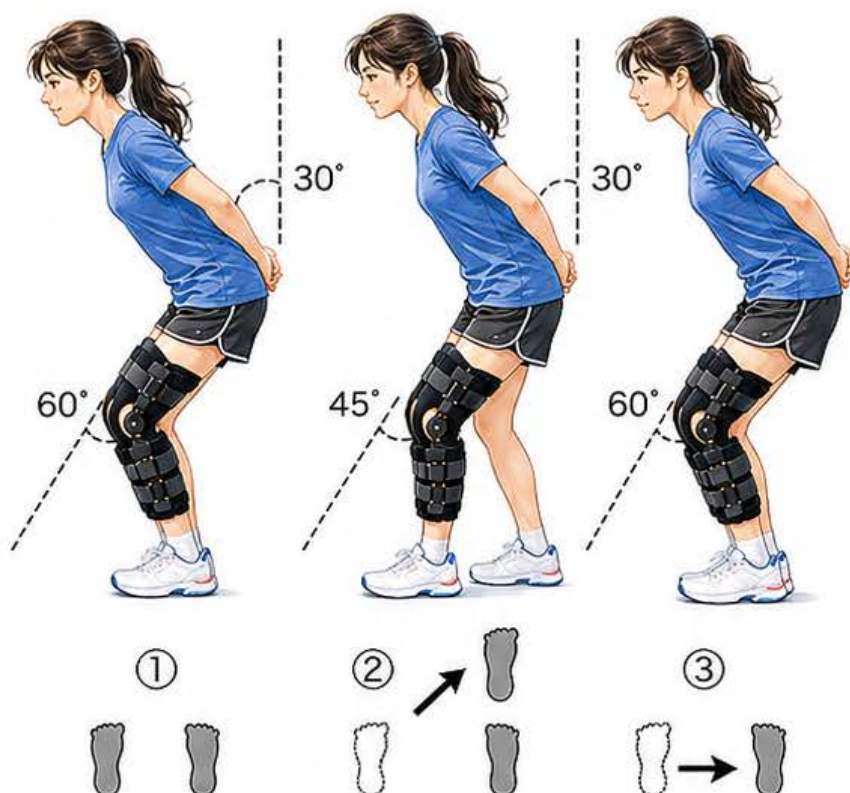
(2) 回 数／5往復10セット

(3) 開始時期

膝が60°以上曲がるようになってから(手術後7日目から退院まで)

(4) 目 的／平行感覚の向上

(5) 留 意 点／膝の角度を変えずゆっくり行う



13 ステップアップ

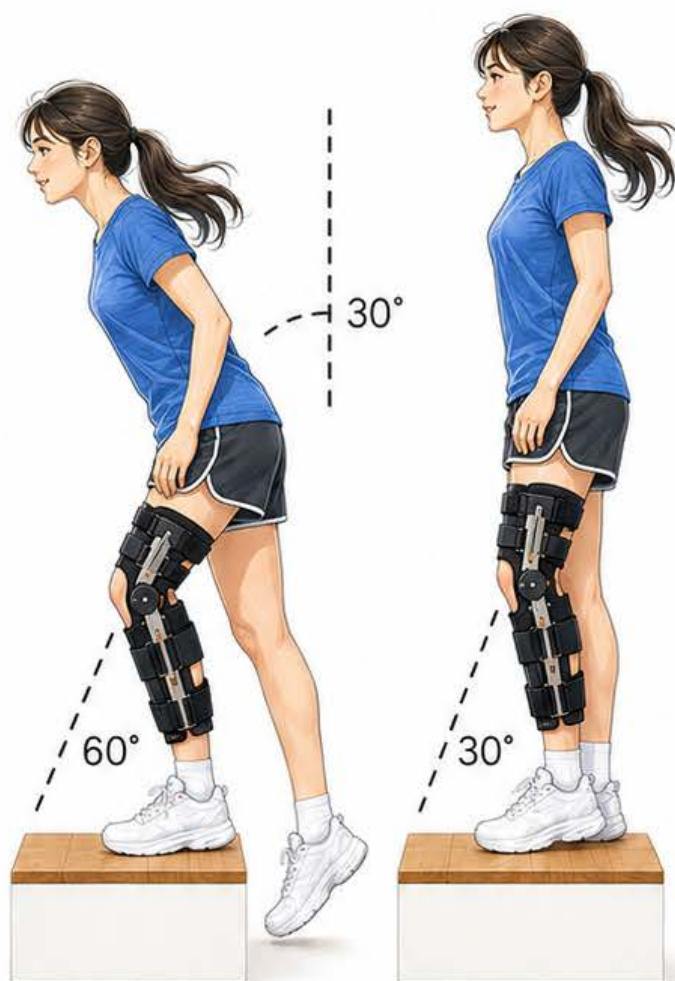
(1) 方 法

膝装具をつけたまま
30°前屈し、階段の昇降を行う。
一段上がって足を揃え、
一段下がって足を揃えます。

(2) 回 数／両足5回5セット×2

(3) 開始時期

膝が80～90°曲がる様
になってから
(手術後7日目から退院まで)



(4) 目 的／足全体の筋力増強・平行訓練

14 トレッドミル

(1) 方 法

膝装具をつけて上り坂を歩行する。

(2) 回 数／3km/hr:200m×4セット

(3) 開始時期／手術後、2週間から退院まで

(4) 目 的

歩行訓練・足全体の筋力増強、
持久力・心肺機能向上



15 バランスプレート

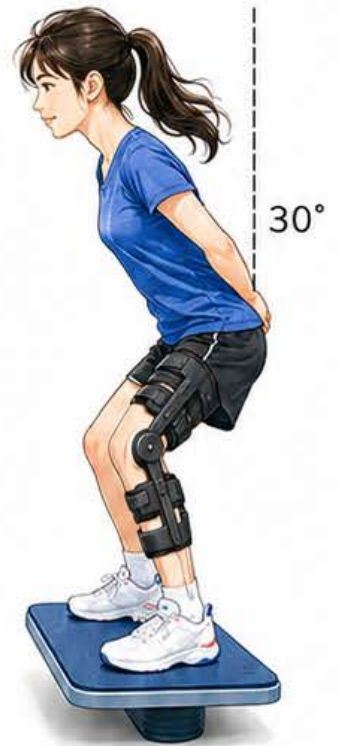
(1) 方 法

膝装具をつけ
体を30°前屈し、
膝を40°曲げて
不安定板に乗り
左右に体重移動を行う。

(2) 回 数／30秒5セット

(3) 開始時期／手術後2週目から退院まで

(4) 目 的／平衡感覚の向上



16 ツイスト

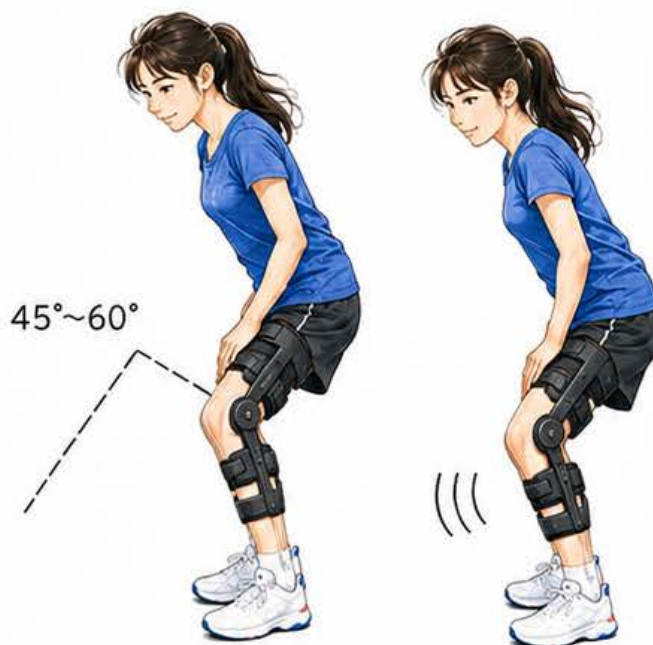
(1) 方 法

膝装具をつけ体を30°前屈し、膝を45～60°曲げて立つ。
踵を軸に、足首と膝を同じ方法に同時にねじる。

(2) 回 数／10回10セット

(3) 開始時期／手術後2週目から退院まで

(4) 目 的／膝だけをねじらないように注意する。



⑪ バイスクリング(自転車)

(1) 方 法

膝装具をつけ自転車をこぎます。

(2) 回 数／10分間2セット

(3) 開始時期

大腿四頭筋、ハムストリング
持久力・心肺機能向上

(4) 目 的／平衡感覚の向上

(5) 留 意 点

膝がいっぱい曲がったとき、
120°いっぱい伸びた時
30°の角度で行う。



⑫ トレッドミル

(1) 方 法

膝装具を付けて上り坂を歩行する。

(2) 回 数／5km/hr:200m×2セット

(3) 開始時期／手術後、3週目から4週目まで

(4) 目 的

足全体の筋力増強・歩行訓練、
持久力・心肺機能向上



19 ジョギング

(1) 方 法

膝装具をつけ、上り坂を
軽く走ります。

(2) 回 数 / 3km/hr: 200m×4セット

(3) 開始時期 / 手術後5週目から退院まで

(4) 目 的

足全体の筋力増強、持久力・
心肺機能向上

(5) 留 意 点 / 膝装具の角度制限除去



20 水泳

(1) 方 法

膝装具を外し、
クロールと背泳のみ

(2) 回 数

25m×3セットから開始

(3) 開始時期 / 手術後6週目から。※退院後に行う。

(4) 目 的 / 足全体の筋力増強、持久力・心肺機能向上

(5) 留 意 点 / 水泳が終わったら、すぐに膝装具をつける。

※Drに確認後から始める。



23 サイドステップ

(1) 方法

膝装具の外側をつけて横歩きの方法で、足を完全に交差させ小走りぎみに行います。

(2) 回数

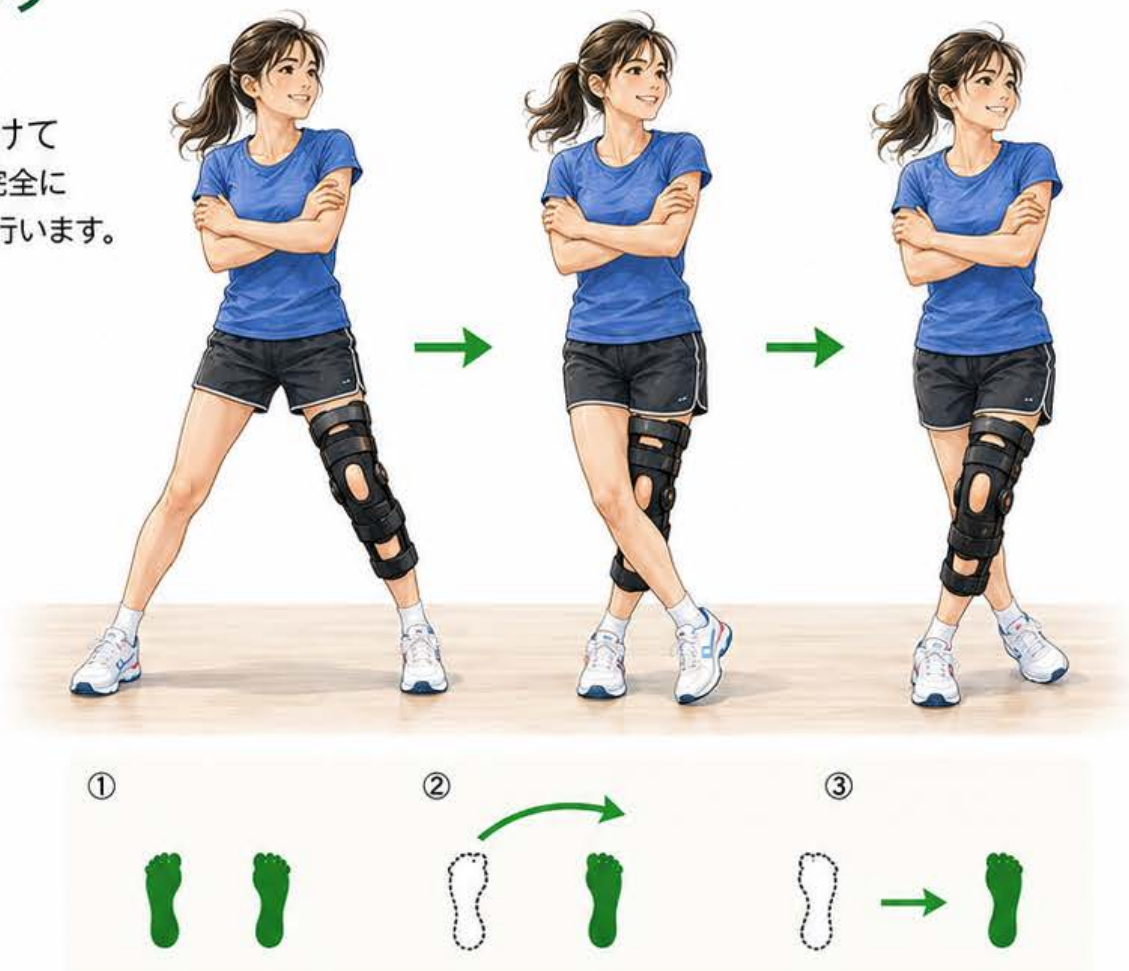
左右を5回1セットで、3セットから開始する。

(3) 開始時期

手術後10週目から。
※退院後に行う。

(4) 目的

平衡感覚の向上



24 ジャンピンググローブ

(1) 方法

膝装具の外側のみつけて縄飛びを行う。

(2) 回数

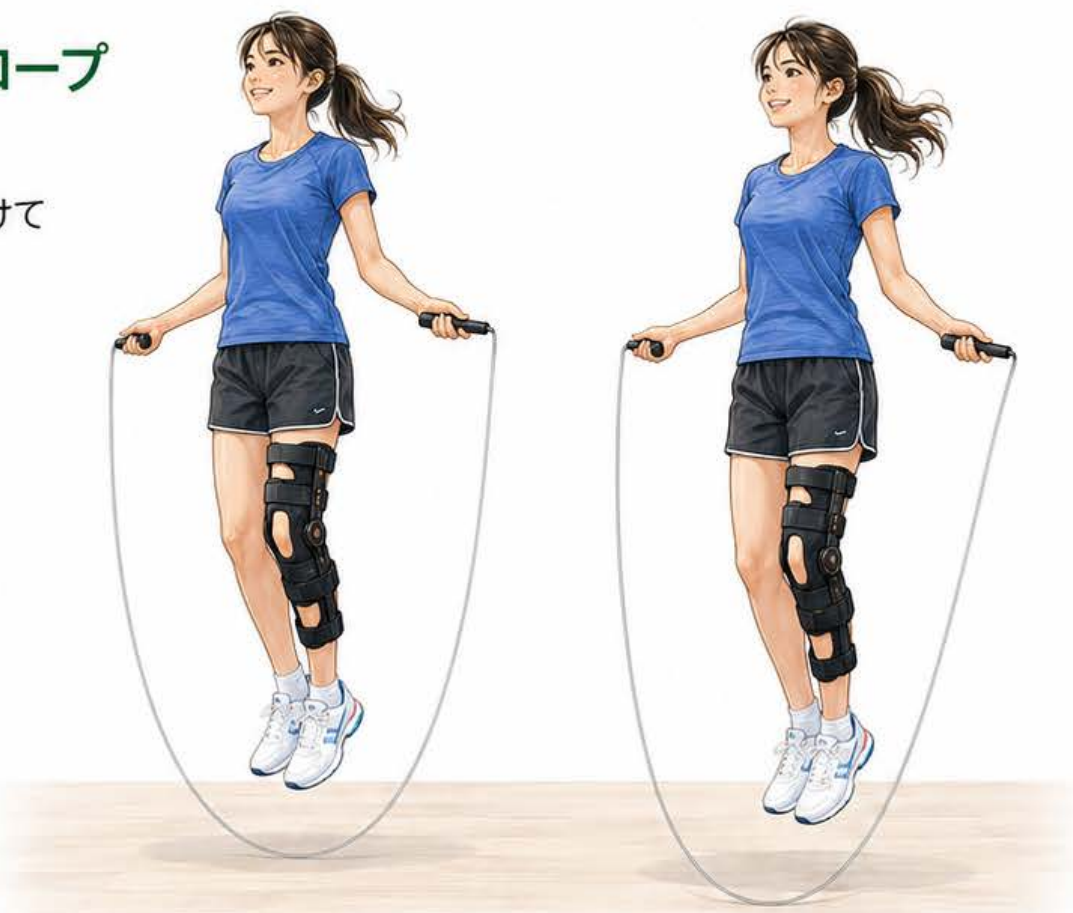
1分間に3セットからスタートして徐々に増やします。

(3) 開始時期

手術後10週目から。
※退院後に行う。

(4) 目的

足の筋肉を増強させ、
膝の機能回復、
持久力の向上。



25 ランニング(背走)

(1) 方 法

膝装具の外側のみ付けて
後ろ向きに走る。

(2) 回 数／20m×3セット

(3) 開始時期

手術後12週目から ※退院後に行う。

(4) 目 的

足の筋肉をつけ膝の機能を
向上させる。



26 スポーツ復帰



(5) 留意点／医師の指示のもとに復帰

VIII 退院に向けて

1 日常生活について

- (1) 退院までに、膝装具は外側のみとなりますが、入浴以外は外さないで下さい。
- (2) 膝装具を付けている事以外は、日常生活に支障はありません。
- (3) 転倒や膝をねじることなどないように十分注意して下さい。

2 リハビリについて

- (1) 退院可能なら、病院のリハビリ室に通って続けることをお勧めします。
- (2) 通院可能なら、自宅で退院前のリハビリに準じ、出来る限りの範囲で行う様にして下さい。
- (3) リハビリをした後は、アイスノンや氷で冷やして下さい。

3 スポーツ復帰について

スポーツ復帰は、手術後4～6か月を目安としていますが、個人差、スポーツの種類によっても異なりますので、必ず医師へ確認のうえで行う様にして下さい。

一歩ずつ、確かな回復へ。
私たちが寄り添い、
サポートします。

ご不安やご質問があれば、
いつでもスタッフまでご相談ください。

