

思いやりある充実した医療体制で、
地域の信頼にお応えしてまいります。



膝前十字靭帯再建術を受けられる方へ

患者さんが安心して手術を受けられるよう冊子を作成いたしました。入院前、手術前・後、入院中、退院後において役立つ情報になっております。

疑問に思われましたことは、医師、セラピスト、看護師、薬剤師に相談しながら最善の結果を目指しましょう。

【目次】

1. はじめに
2. 前十字靭帯断裂とは
3. 治療法
4. 手術後の注意点
5. 手術後のリハビリテーション(プロトコール)

〒460-0017

愛知県名古屋市中区松原二丁目17番5号

TEL: 052-212-8981

1. はじめに

膝前十字靭帯再建術後にスポーツ復帰を目指す場合、手術後から約8か月間リハビリテーションを行います。早期にかつ安全にスポーツ復帰するためには、リハビリテーションが必要不可欠となります。

当院にて入院期間である約2週間のリハビリテーションを行います。その後、外来リハビリテーションのできる他院にてプロトコールに沿い約7か月半リハビリテーションを行います。

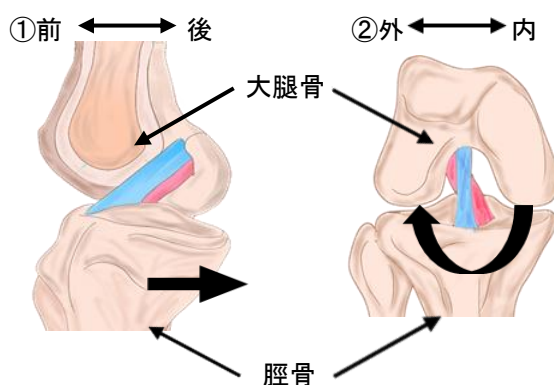
2. 前十字靭帯断裂とは

【前十字靭帯(ACL)とは】

ACLは長さ約35 mm、中央部の幅が約11 mmの関節内靭帯で、**前内側線維**と**後外側線維**に分けられ、大腿骨の後方から脛骨の前方に向かって付いています。

<主な役割>

- ①脛骨が前方にずれるのを外側後方に引っ張り止めています。
- ②膝が捻じれるのに制限をかけています。



【受傷機転】

接触により受傷する接触損傷(ラグビー、アメリカンフットボールなど)と着地や方向転換で膝を捻ることにより受傷する非接触損傷(サッカー、バスケットボールなど)に分けられます。スポーツ種目により異なりますが非接触型が多いとされています。



【損傷すると】

損傷すると多くの場合、断裂時にブチッという音がします。その後、痛みや腫れなどが出現し膝に血がたまります。そして歩行時に膝がぬけるような感じがします。

これらの症状が出現しても放置していると半月板や関節軟骨が傷つき膝の変形へとつながります。

3. 治療法

●保存療法

膝装具を着用し、無理のない範囲で筋力訓練を中心としたリハビリテーションを行います。しかし、スポーツ復帰を希望される方や日常生活において活動性の高い方は原則手術療法が必要となります。

●手術療法

膝前十字靭帯再建術を行います。

【膝前十字靭帯再建術について】

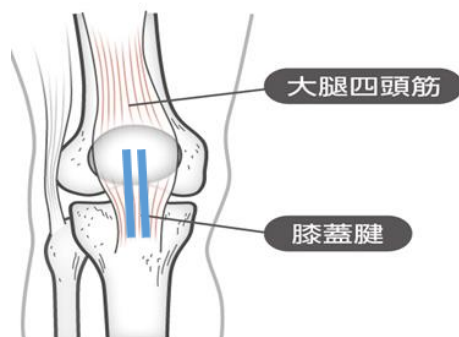
＜切れた靭帯の代わりになるもの＞

①膝蓋腱

膝蓋骨(お皿)と脛骨を結ぶ腱が代わりとなります。移植部分は膝蓋腱の**中央1/3**の幅を骨付きで採取し移植します。

②ハムストリングス腱

腱の後方にあるハムストリングスという筋肉の腱を採取して、2本移植します。



●術後の症状

①腫脹・熱感

手術後には膝関節周りに腫れや熱を持ちます。

②疼痛

手術後数日は安静時に痛みを伴います。また膝の曲げ伸ばしの運動や歩行時にも痛みが出現することがあります。

③筋力低下

おもに、下肢の筋力低下が見られます。また臥床に伴い全身の筋力も低下してしまいます。

④関節可動域制限

膝を曲げ伸ばす可動範囲に制限が起きます。

4. 手術後の注意点

【移植後の靭帯の強度について】



※移植後の靭帯はいったん虚血性の壊死を起こすため強度が非常に弱くなります。
その後、徐々に強度が強まるとされており3～6か月程度から力学的強度が
得られるとされています。



そのため3～6か月程度までは移植した靭帯の強度は弱い状態です。
この時期の転倒や膝に負担のかかる動作は避けるようにしましょう。
プロトコールに沿わない状況があれば、必ず医師に相談してください。

5. 手術後のリハビリテーション(プロトコール)

リハビリテーションはACL再建後プロトコールに沿って進めます。

手術後翌日

セラピスト指導のもと膝装具を装着し、
痛みの出現しない範囲で荷重をかけて
いきます。問題が無ければ右図の様に
松葉杖での歩行が開始となります。

※手術後1週間は基本的にリハビリ
テーション時以外、就寝時も膝装具を
装着します。



手術後2～3日目以降

本格的にリハビリテーションを開始します。内容はセラピストから説明を受け、理解できれば自主トレーニングとして行ってください。

①パテラセッティング

大腿四頭筋の筋トレです。

膝下にタオルを入れ、下に押し付けるようにします。

かかとが床から浮かないように気を付けましょう。

5秒保持を50回×朝・昼・夕



②膝屈曲の関節可動域エクササイズ

膝を曲げる角度を獲得するためのエクササイズです。

すねを両手で持ち痛みの無い範囲で膝を曲げます。

足裏をベッドに滑らすようにして行います。

20～30回×朝・昼・夕



③膝伸展の関節可動域エクササイズ

膝を伸ばす角度を獲得するためのエクササイズです。

すねを両手で押さえて膝裏が床につくようにします。

痛みがない範囲で行います。

20～30回×朝・昼・夕



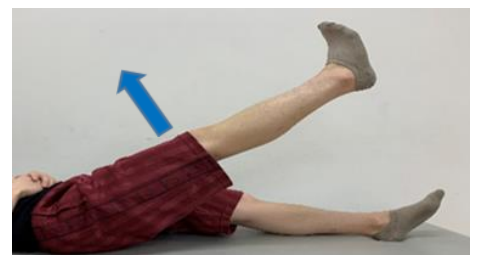
④下肢伸展挙上(SLR)

大腿四頭筋の筋トレです。

膝を伸ばしたまま下肢を持ち上げます。

痛みの無い範囲で行います。

20～30回×朝・昼・夕



⑤1/4スクワット

下肢の筋トレです。

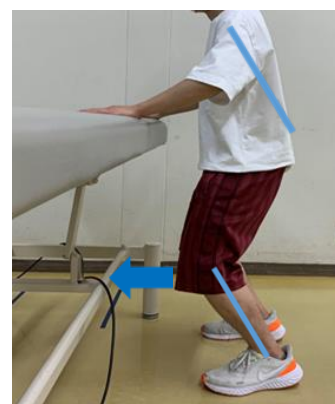
下肢の筋力アップを目的に行います。

理想的な方法は膝を前方に出し、横から見て

青線のように体幹と下腿が平行になるよう

前傾させます。

20～30回×朝・昼・夕



⑥アイシング

手術後には膝周りに熱をもつことがあります。
歩いた後やリハビリテーション後に熱をもっている
場合には必ず15～20分冷やしてください。



※①～⑤の運動は無理のない範囲で行ってください。
最初は少ない回数からで問題ありません。

手術後1週間

院内では松葉杖を使用せず歩く練習を始めます。また階段昇降訓練も開始します。
就寝時のみ膝装具をはずすことが許可されます。

手術後2～4週間

概ね2週間にて当院を退院します。以降は他院外来リハビリテーションに移行します。

【退院時指導】

- ①自主トレーニングを1日3回継続しましょう。
- ②疼痛および腫れが増悪しないようにしましょう。
- ③徐々に元の生活に戻れるように、プロトコールに沿って活動量をあげていきましょう。

※疼痛増悪および腫れている時

- ・アイシングを15～20分実施しましょう。
- ・活動量を制限しましょう(できる限り外出を控え、活動量を最小限にとどめます)。
- ・疼痛や腫れがひかない場合は必ず医師に相談しましょう。

手術後5週間

- ・バイク15分2セット:40W 50~60回転/分

手術後6週間

- ・日常生活では装具をはずすことができます(外出も含む)。

手術後8週間

- ・ステッパー:軽い負荷から行います(1週間で手すりなし)。
- ・プール内ジョギング:1分×10回



ステッパー

手術後12週間後

- ・ジョギング:1分走+1分ウォーキング×10回
 - 3分走+1分ウォーキング×5回
 - 5分走+1分ウォーキング×4回
 - 10分走+1分ウォーキング×2回
 - 15分走+1分ウォーキング×2回
- ※スピードは上げずに時間のみ延長していきます。

・加圧トレーニング

- ①座位レッグエクステンション:50回(OKC)
- ②座位レッグエクステンション:10秒保持を5回(OKC)
- ③立位レッグカール:50回(OKC)
- ④1/4スクワット:20回(CKC)



立位レッグカール

※4か月まではCKCトレーニング¹ を中心に行います。

※OKCトレーニング² の負荷ありは4~5か月以降に行います。

CKCトレーニング¹

地面から足を浮かせた
状態での運動



1/4スクワット

OKCトレーニング²

地面に足を着いた
状態での運動



座位レッグエクステンション

手術後16週間後

- ・サイドステップ、バックステップ、クロスステップ(10～20%程度まで)
- ・ランニング(70～80%程度まで):50m×10回
- ・レッグランジ(膝関節屈曲90°以下で実施)



レッグランジ

手術後18週間後

- ・クロスオーバーステップ
- ・ラダー

手術後5か月後

- ・ダッシュ

手術後6か月後

- ・大腿四頭筋、ハムストリングス筋力が健側比70%以上にて非接触プレイ再開

手術後8か月後

- ・筋力が十分についてこればスポーツ復帰

※サッカー選手のスポーツ復帰の場合

手術後のリハビリテーションに沿って機能訓練を実施します。それと並行してボールを使ったトレーニングを少しずつ開始し、8か月にて復帰します。

4か月:ショートパス、基礎ボールトレーニング

5か月:ミドルキック

6か月:ロングキック、シュート練習、ボール回し、ゆるくミニゲーム

8か月:ゲーム

※他のスポーツについては、医師にご相談ください。