

【先生方へ】 膝靭帯損傷を訴える患者さんに
切り取ってご活用ください。

スポーツによる膝靭帯損傷

Sports-related Knee Ligament Injury



スポーツによる膝靭帯損傷

【Sports-related Knee Ligament Injury】

膝の機能解剖

内側・外側側副靭帯、前・後十字靭帯が膝関節の安定性に大きく寄与しており、側副靭帯は内外反動揺性を、十字靭帯は前後方への動揺性を制御する役割を担っているため、損傷する事によって不安定性が生じる。

症状

新鮮例では、疼痛・可動域制限や膝関節の腫脹を訴え来院する。また、関節内血腫を認める頻度が高い。一方、陳旧例では、不安定性を主訴とし、半月板・軟骨損傷を合併している可能性が高い。

診断・治療

膝靭帯損傷は、スポーツ復帰まで時間を要する場合もあるため、迅速な診断・治療を行い、復帰までの計画を立てることが重要である。受傷機転や肢位等の問診、徒手検査に加え、MRIは確定診断や半月板・軟骨損傷を診断する上で有用である。

■内側側副靭帯損傷

スポーツによる膝靭帯損傷の中で、最も頻度の高い外傷である。

診断には、損傷部の圧痛や外反ストレステストに加え、MRIを用いる。

軽症例の場合は、保存療法を行うが、重症例の中には、修復術を行う場合もある。保存療法は、側方への動揺を抑制しつつ、屈曲伸展が可能な装具を装着し、疼痛に合わせて荷重を許可する。治療期間中は、可動域訓練や下肢・臀部の筋力トレーニングを中心に行う。頻度は少ないが、保存療法にて不安定性が残存する場合があります。その際には再建術が行われる。スポーツ復帰には、軽症例では1-2週だが、重症例では3-6ヶ月を要する。

■前十字靭帯損傷

スポーツによる膝の靭帯損傷の中で、最も手術が行われている外傷である。

診断はLachman testや前方引き出しテスト等の徒手検査、MRIにて行う。MRIでは、他の靭帯の合併損傷や半月板・軟骨損傷の有無も精査する。

スポーツ活動への復帰を希望する場合は、初回受傷でも手術が必要となる。手術は自家腱を用いた解剖学的再建術が行われ、良好な術後成績が多く報告されている。再建靭帯の再構築や成熟過程に時間を要するため、特に術後早期は靭帯への過度な負荷を避けた後療法を行い、スポーツ復帰には6-9ヶ月を要する。

■後十字靭帯損傷

脛骨粗面が強く押し込まれることにより、損傷する。

診断は後方引き出しテストやMRIにて行うが、仰臥位膝90度屈曲でのレントゲン側面像(Gravity sag view)にて、脛骨が後方へ転位していることも診断の助けとなる。

治療は基本的には保存療法が行われるが、不安定性が大きい場合や他の靭帯損傷、半月板・軟骨損傷を合併する場合は、手術療法が選択される。

■外側側副靭帯損傷

単独損傷は非常に少なく、後十字靭帯損傷や前十字靭帯損傷に合併することが多い。軽症例は保存療法を選択するが、重症例では合併損傷に対する手術時に修復や再建を行う。

■複合靭帯損傷

前十字靭帯損傷と内側側副靭帯損傷の組み合わせが最も頻度が高いが、後十字靭帯と後外側構成体の複合損傷や、前十字靭帯と後十字靭帯の複合損傷も頻度は高い。稀に腓骨神経や膝窩動脈の合併損傷もみられ、注意を要する。

【先生方へ】

膝靭帯損傷が疑われる患者さんや膝靭帯損傷と診断された患者さんでスポーツを希望される方に切り取ってご活用ください。



一般社団法人

日本スポーツ整形外科学会

Japan Sports Orthopaedic Association

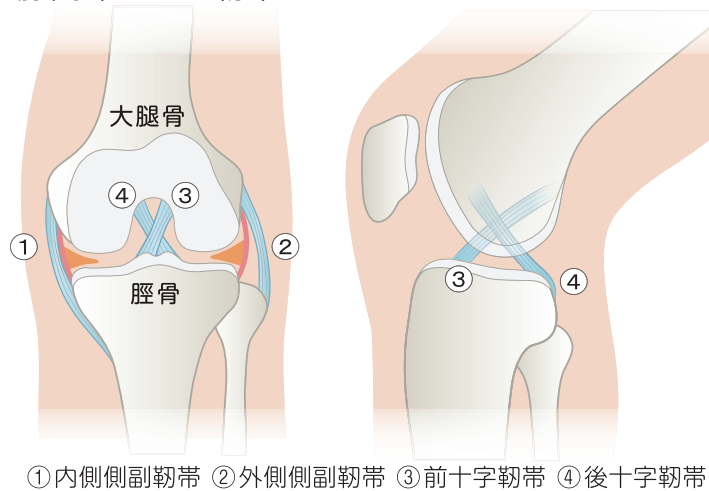
本パンフレット記載の情報・画像の無断使用はお断り致します。

スポーツによる膝靭帯損傷

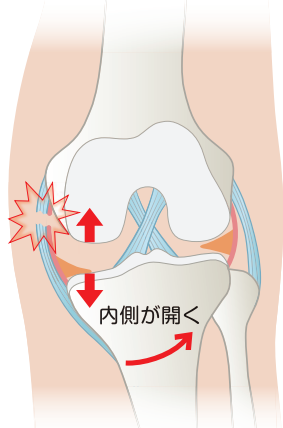
膝関節の靭帯

膝関節を形成する大腿骨と脛骨は、関節適合性は不安定であり、靭帯や半月板などの軟部組織により安定性を得ています。中でも内側側副靭帯、外側側副靭帯、前十字靭帯、後十字靭帯が膝関節の安定性に大きく寄与しています。側副靭帯は膝関節の「側方の開き（内外反）」を、十字靭帯は脛骨の「前後方へのずれ」を制御する役割を担っており、損傷する事により不安定性が生じます。

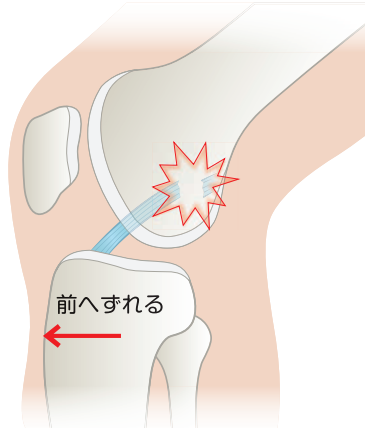
膝関節の主な靭帯



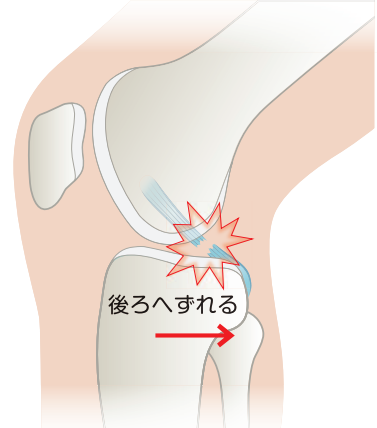
靭帯損傷による不安定性



内側側副靭帯損傷にて、膝の内側が開く。



前十字靭帯損傷にて、すねの骨（脛骨）は前方へずれる。



後十字靭帯損傷にて、すねの骨（脛骨）は後方へずれる。

発生頻度

スポーツによる膝靭帯損傷の中で、最も頻度が高いのは内側側副靭帯損傷、手術を要する頻度が高いのは前十字靭帯損傷です。両者ともに急な停止や方向転換、ジャンプ着地等の動作にて発生するのに対し、後十字靭帯損傷はラグビーなどで下腿にタックル

を受ける競技や膝からの転倒によって発生しますが、頻度としては前述の2つより低いです。また外側側副靭帯損傷は、単独損傷よりは他の靭帯損傷に合併することが多いです。

診断

受傷時の状況は非常に有用な情報ですので、受傷したスポーツ競技、当時の様子を可能な限り診察する医師に伝えて下さい。受傷直後の場合（急性例）と繰り返し受傷している場合（陈旧例）では、症状（腫

れや疼痛など）や治療も異なりますので、受傷時期についても伝えて下さい。徒手検査にて概ね診断可能ですが、半月板や軟骨、他の靭帯等の合併損傷を判定する上でもMRIは必須です。

スポーツによる膝靭帯損傷

治療

内側側副靭帯損傷は側方への開き(内外反)を抑制する装具を使用することで、大半が治癒しますが、重症例の中には治癒せずに手術に至ることもあります。可動域制限が残らないようにすることが大切です。

後十字靭帯損傷は大腿四頭筋を中心とした筋力訓練や装具療法にて、膝機能は回復します。ただし、後方への落ち込みが大きい場合や、半月板や軟骨損傷、他の靭帯損傷を合併する場合は手術を行います。

一方、**前十字靭帯損傷**は自然治癒する事は少な

主な膝靭帯損傷の治療

内側側副靭帯	保存 > 手術
後十字靭帯	保存 > 手術
前十字靭帯	保存 < 手術

く、損傷を放置してスポーツ活動続ける事により半月板損傷や変形性膝関節症が起こりますので、手術療法が一般的に選択されます。手術は自分の腿を用いた再建術が行われます。

リハビリテーション

筋力不足やバランス不良、疲労等が膝周囲の靭帯損傷の要因となりますので、膝周囲の筋力トレ

ーニングのみならず、下肢や臀部、体幹の筋力トレーニング・バランス訓練が必要です。

各種トレーニング

か 下肢伸展挙上運動

脚を上げすぎず、太もも前面の筋肉を意識してください。



スクワット運動

膝を曲げ過ぎず、また体幹を前に傾けすぎないようにします。



体幹バランス運動

肩甲骨周囲、背中、お尻の筋肉を意識してください。



フォワードランジ

踏み出した脚の太ももの筋肉を意識してください。



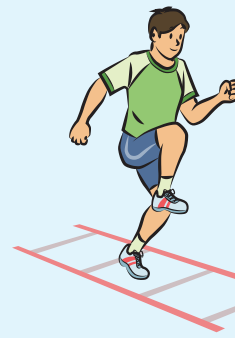
サイドステップ

踏み出す際に、膝が内に入らないように注意してください。



ラダーを用いたステップ練習

もも上げやジャンプ、捻りなどを組み合わせた運動を行います。

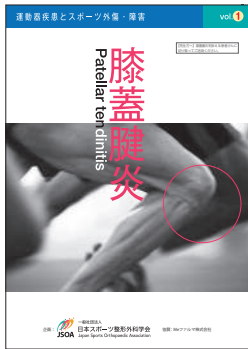


スポーツ復帰

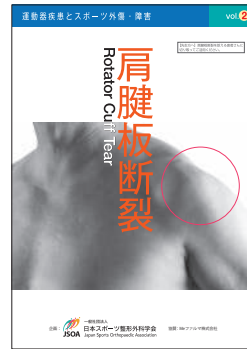
靭帯損傷により、スポーツを一時的に休む必要があります。保存治療にて治癒する内側側副靭帯損傷では軽症例で1-2週、重症例では3-6ヶ月で復帰できますが、再建術を行う前十字靭帯損傷では6-9ヶ月の期間を要します。詳細なプログラムは損傷

の程度と治療方法により異なりますので、担当医の指導を必ず守ってください。勝手な判断は再損傷を起こし、スポーツ復帰がさらに遅れる場合があります。

運動器疾患とスポーツ外傷・障害 シリーズ 1～10



- vol. 1 膝蓋腱炎**
- ◇ジャンプの動作に多い、膝の痛み
 - ◇膝の使いすぎが、痛みの原因に
 - ◇触診で膝蓋骨の下の痛みを確認
 - ◇膝への負担を軽減し、痛みを抑える



- vol. 2 肩腱板断裂**
- ◇肩腱板とは
 - ◇中高年者で肩の痛みが続くとき
 - ◇ひっかかり感と脱力を確認
 - ◇まず、炎症性の痛みをとってリハビリ！
症状が残存したら手術適応！



- vol. 3 ランニング障害 (前編)**
- ◇ランニング障害とは？
 - ◇ランニングのバイオメカニクス
 - ◇ランニング障害を引き起こす要因は？
 - ◇ランニング障害予防の基本



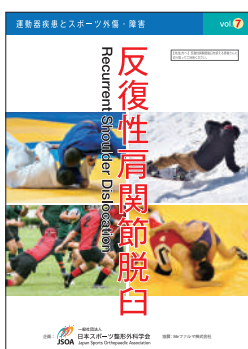
- vol. 4 ランニング障害 (後編)**
- ◇ランニング障害は下肢のオーバーユースが原因！
 - ◇腸脛靭帯炎(ランナー膝)
 - ◇シンスプリント(脛骨過労性骨膜炎)
 - ◇疲労骨折
 - ◇アキレス腱症(炎)・アキレス腱付着部症
 - ◇足底腱膜症(炎)



- vol. 5 変形性膝関節症とスポーツ**
- ◇膝の大切な機能：可動性と支持性
 - ◇変形性膝関節症とは(どんな病気？症状は？治療や予防は？)
 - ◇どんなスポーツが望ましいか？
 - ◇スポーツをする時に膝を守るための注意と工夫



- vol. 6 スポーツによる膝靭帯損傷**
- ◇膝関節の靭帯
 - ◇発生頻度
 - ◇診断
 - ◇治療
 - ◇リハビリテーション
 - ◇スポーツ復帰



- vol. 7 反復性肩関節脱臼**
- ◇反復性肩関節脱臼とは？
 - ◇手術前の画像検査について
 - ◇手術について
 - ◇術後のリハビリテーションとスポーツへの復帰



- vol. 8 ゴルフ障害**
- ◇ゴルフスイング
 - ◇各部位別の障害
 - ◇治療
 - ◇障害の予防となるストレッチ



- vol. 9 スポーツと腰痛**
- ◇腰痛とは
 - ◇腰痛発生部位
 - ◇腰痛発生メカニズム
 - ◇腰痛のリハビリテーション
 - ◇スポーツ動作の習得



- vol. 10 手関節TFCC損傷**
- ◇TFCC損傷とは
 - ◇画像診断
 - ◇治療について
 - ◇治療の流れ