

外傷・障害、疾患

膝前十字靭帯断裂

特徴、所見

前十字靭帯は、脛骨の前内側より大腿骨の後外側に走行し、大腿骨に対して脛骨が前方に移動するのを制御している。ジャンプや急激な方向転換を要求されるハンドボールに生じやすい損傷である。格闘技などの接触型の損傷と比較し、フェイントやジャンプの着地などの非接触型の損傷は女性に多く 1.5 倍~7 倍といわれ、内またでの着地や膝関節過伸展などが関与するといわれている。

症状は、受傷時の断裂音（pop）と激痛、脱臼感があり、その後関節腫脹が生じる。関節内血腫となると可動域制限を生じる。2 週間程度で腫脹が軽減すると日常生活時に膝崩れなどの膝関節不安定感を生じる。

診断にはレントゲンよりも MRI が有用である。



図 1 MRI 断裂した前十字靭帯

鑑別診断：膝蓋骨脱臼、後十字靭帯損傷、側副靭帯損傷、半月板損傷

取るべき対応

運動中に断裂音（pop）と激痛、脱臼感が生じたならば病院を受診することが望ましい。受傷直後には関節血腫にならないようにアイシングをする。受傷翌日で関節腫脹の著しい時には不安定性の診断が徒手検査でできない場合もあるので膝の不安定感が持続する場合には再度受診したほうが良い。

主な治療法、推奨する治療法

スポーツでの受傷で、ジャンプ着地や方向転換の動作を伴うスポーツへの復帰を望む場合には前十字靭帯再建を行った方が良い。再建材料はハムストリン

グス、膝蓋腱などがある。再建せずに復帰したという報告もあるが、2割程度の復帰率であり、女性になるとさらに復帰率は悪くなるようである。

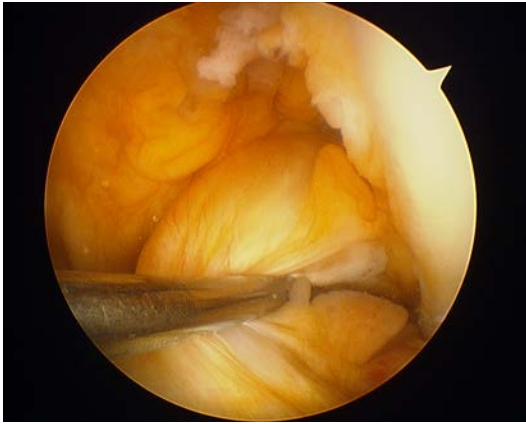


図 2-1 弛緩した前十字靭帯

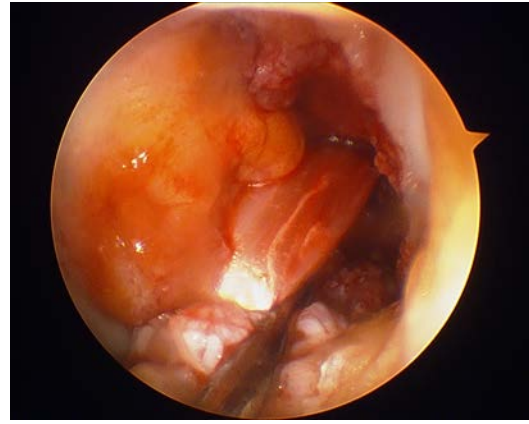


図 2-2 再建術後

普段の練習や試合、日常生活での注意点、指導

前十字靭帯損傷予防プログラムの導入

着地、接地時に膝蓋骨と前足部の方向を一致させる。

参考図書・文献

1. 新版 スポーツ整形外科 監修：中島寛之、南江堂
2. Orthopedic secrets 3rd edition: David E. Brown, MD, Randall D. Neumann, MD

外傷・障害、疾患

オスグッド・シュラッター病

特徴、所見

脛骨前方の膝蓋腱付着部位である脛骨粗面に牽引力が繰り返し負荷されることにより、同部の骨端核が剥離し、この剥離部位との間に化骨形成され骨が次第に膨隆してくる。脛骨粗面の圧痛、腫脹、熱感を認める。疼痛は脛骨粗面に牽引力がかかるランニング、ジャンプ、キックなどの膝伸展動作により増悪する。運動で一定の痛みがあるあるいは増加する。

レントゲンでは脛骨粗面に不整像や裂離骨片を認める。

MRIは骨片周囲や裂離・分離部にT2強調像で高信号を呈することがある。

取るべき対応

運動を継続すると症状が遷延化するため、医師による診察・治療が必要である。

主な治療法、推奨する治療法

保存療法が第1選択である。

大腿四頭筋のストレッチやアイスマッサージなどを行う。

痛みが強い場合は鎮痛剤や湿布で対処する。

下りの傾斜板で大腿四頭筋のエキセントリックトレーニング 15回×3set/日

膝蓋腱をバンド固定

遺残性のオスグッド病に対しては切除術を行うこともある。

表1 治療と予防の概要

A 治療

運動量	重症度に応じて2～4週間スポーツ活動を中止 痛みに応じて、徐々にスポーツ活動を再開
筋柔軟性	運動前後の大腿四頭筋、下腿三頭筋のストレッチング
下肢筋力	筋力低下があれば、粗面部への負荷を考慮した筋力強化訓練
消炎鎮痛処置	運動後のアイシング、消炎鎮痛剤の塗布・内服を適宜施行
動作指導	重心後方化の是正など

B 予防

メディカルチェック	脛骨粗面部のセルフチェック筋柔軟性, 筋力, アライメントなど
成長段階評価	成長段階評価は骨年齢や身長成長データより推測 (専用ソフトがあればより正確・簡便である)
トレーニング量の調整	(take off age 後)思春期スパートの立ち上がり年齢後の2~4年あるいは最大身長発育年齢の前後1年は, ストップ, キック, ジャンプ動作の運動量に注意

復帰までの期間、目安となる所見

保存療法開始後約 6~8 週を要する。

普段の練習や試合、日常生活での注意点、指導

患部への強い負荷を軽減するため、後方重心を改善し、正しい運動動作をリハビリテーションを通して獲得する。

ジャンプ動作は前足部で跳躍せず、股関節を使って、足裏全体で踏み切る。

参考図書・文献

1. 新版 スポーツ整形外科 監修：中島寛之、南江堂
2. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine 4th; The McGraw-Hill companies
3. Osgood-Schlatter 病の成因と治療・予防 身体特性と成長過程の観点から
鈴木英一 臨床スポーツ医学 Vol.23 No.9 p1035-1043
4. de Lucena GL, dos Santos Gomes C, Guerra RO. Prevalence and associated factors of Osgood-Schlatter syndrome in a population-based sample of Brazilian adolescents. Am J Sports Med.2011; 39(2):415-420.
5. 整形外科ハンドブック Orthopaedic Access; 菅野伸彦、メディカルビュー社

外傷・障害、疾患

半月板損傷

特徴、所見

半月板は膝関節の大腿骨と脛骨の間にある軟骨様の板で三日月状であることから半月板と呼ばれる。半月板は骨と骨の間でクッションの役割とテーブルの上に卵を乗せるときに塩を盛ると安定するように丸い大腿骨を平らな脛骨の上で安定化させる役割がある。スポーツ外傷などに伴い 10 代後半から 20 代に多く発生する。

断裂した半月側の圧痛、引っかかり感(catching)、腫脹、膝くずれ(giving way)、はじけるような音 (popping)、膝が曲がったまま伸びなくなる (locking) などの症状を生じる。

取るべき対応

医療機関を受診し、レントゲンでは診断できないため MRI での診断が有用

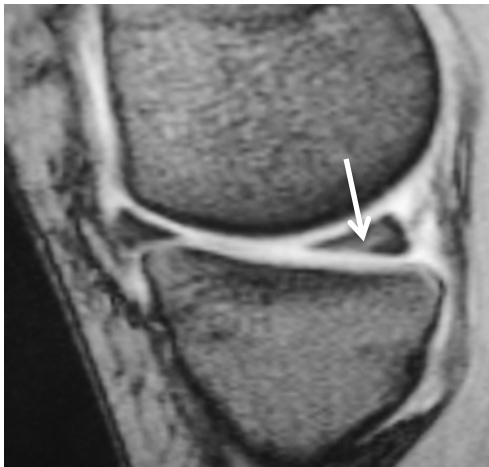


図 1 断裂した半月板 (矢印)

主な治療法、推奨する治療法

保存療法 断裂の程度が軽度な場合や症状が軽度な場合、消炎鎮痛剤の処方や運動療法などの保存療法を行う。

手術 保存療法の適応外で疼痛、引っかかりなどの症状が強いものには関節鏡手術を行う。手術には切除 (損傷部位を切り取る) と縫合 (損傷部位を縫い合わせる) の 2 種類がある。

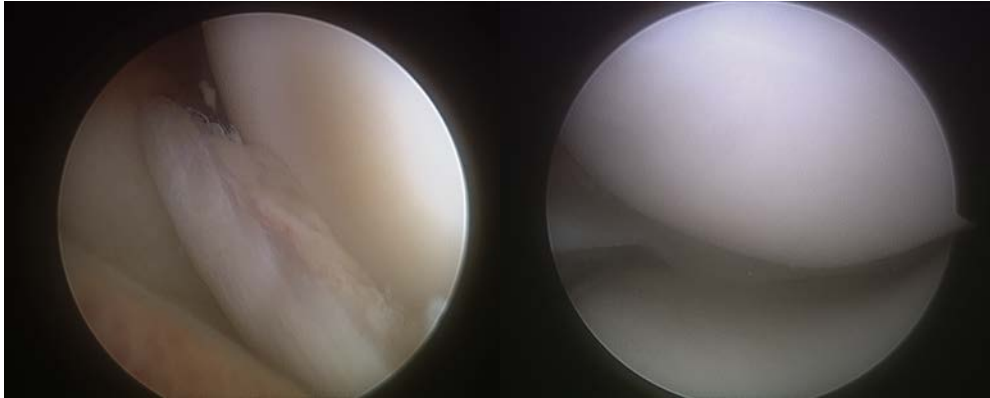


図 2 バケツ柄状に断裂した半月板 整復し縫合した半月板
復帰までの期間、目安となる所見

切除の場合は、約 1 か月、縫合の場合は約 3-4 か月程度必要
普段の練習や試合、日常生活での注意点、指導
方向転換の動作で膝を捻らないようにする。
強く踏んばって移動しない。

参考図書・文献

1. 新版 スポーツ整形外科 監修：中島寛之、南江堂
2. Orthopedic secrets 3rd edition: David E. Brown, MD, Randall D. Neumann, MD
3. 整形外科ハンドブック Orthopaedic Access; 菅野伸彦、メディカルビュー社