

## 膝関節スポーツ傷害

膝関節は大腿骨（ももの骨）、脛骨（すねの骨）、膝蓋骨（お皿の骨）からなる関節です。大腿骨と脛骨の接触面は形が合わず適合性が不良なため、それを補うために靭帯や半月板などの軟部組織が発達しています（図1）。しかしながらこれらの組織は比較的弱い外力でも損傷が生じやすく、膝関節は最もスポーツ傷害が起きやすい部位の一つです。

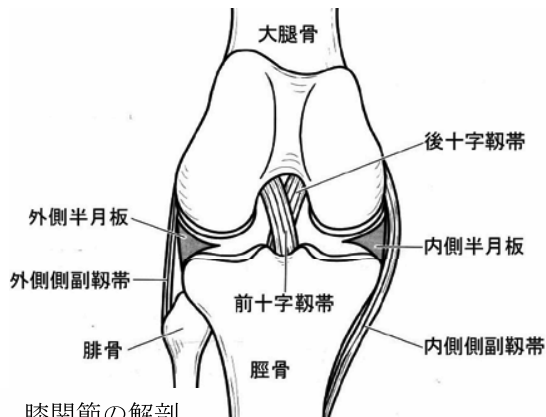


図1. 膝関節の解剖

## 膝前十字靭帯（ACL）損傷

ACLは膝関節内に存在し（図1）、大腿骨に対して脛骨が前方にズレる動きや過度に捻れる動きを制動しています。ACL損傷はスポーツ傷害のなかでも最も高頻度に発生し、ジャンプの踏み切りや着地、ステップ動作、ストップ動作などの際に生じます（図2）。受傷状況の問診や不安定性を診察することで診断は可能ですが、MRIはACLの状態に加え半月板や関節軟骨の合併損傷を確認でき有用です。ACL損傷膝では、膝がガクッと折れるいわゆる“膝くずれ”が頻発するためスポーツ復帰が困難で、長期間放置すると半月板や関節軟骨の損傷がすすみ、変形性関節症へと進行します。自然治癒しないため若年者では手術治療が一般的で、自分の体の中のある腱組織を十字靭帯に置き換えて移植する再建術が行われます。

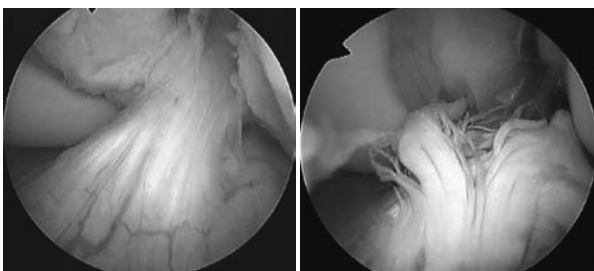


図2. 正常ACL（左）と損傷したACL（右）

## 半月板損傷

半月板は大腿骨と脛骨の間に内・外側1つずつあり（図1）、その主な働きは大腿骨と脛骨の適合性を向上させ、関節軟骨への負担を軽減することです。半月板損傷はジャンプの着地や方向転換の時などに強く膝を捻ったりすることで生じますが、明らかなきっかけがなく生じることもあります。半月板損傷では痛み以外に、膝の引っ掛かりやズレる感じを自覚することがあります。損傷した半月板が関節内ではさまると、急に膝を伸ばせなくなることがあります。半月板も自然治癒が期待できないため、機能温存のためには、損傷部を縫合する修復術が必要です（図3）。

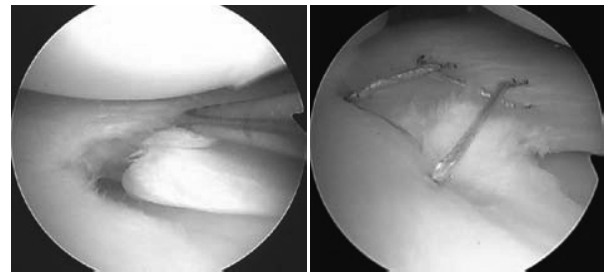


図3. 損傷した半月板（左）と修復術後（右）

## 離断性骨軟骨炎

離断性骨軟骨炎は、関節軟骨直下の骨組織が何らかの原因で弱くなり表面の軟骨とともに剥離する傷害で、スポーツでは繰り返される関節への負担が原因となって生じます。成長期の男子に多く発生し、膝関節も好発部位の一つです。進行すると剥離した骨軟骨片が遊離体となって関節内を移動し（図4）、引っかかりが生じると激痛とともに突然関節が動かせなくなることがあります。剥離する前の早期例ではスポーツ活動の制限によって治癒が期待できますが、進行例では手術による骨軟骨片の固定や、骨軟骨移植が必要となります。

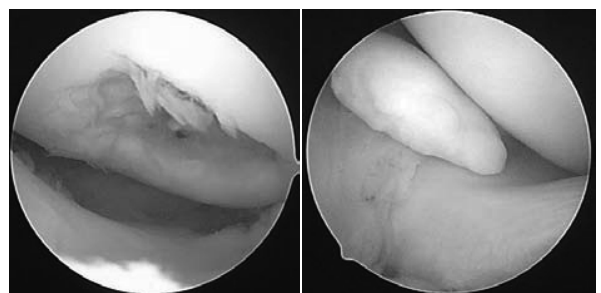


図4. 骨軟骨剥離部位（左）と遊離体（右）