

「膝前十字靭帯 (ACL) 損傷」

1. 膝前十字靭帯 (ACL) 損傷とは？

膝関節は最もスポーツ傷害が起きやすい部位とされています。その中でも ACL は大腿骨と脛骨をつなぎ、主に膝関節の前後方向の安定性に関与する非常に重要な靭帯です。そのために、ACL 損傷 (図 1) を起こすと、「膝が抜ける」、「膝がはずれる」などといった膝の不安定感が現れます。

ACL 損傷の多くはスポーツ活動中に発生し、サッカーではディフェンス時のプレッシング動作、キック動作、ジャンプからの着地動作、接触プレーが受傷の原因となることが多く、特に女子選手に多いことも特徴です。ACL 損傷の発生メカニズムは、膝外反 (膝が内側に入る : knee in) であるとされており、体幹のバランスや股関節の筋力が関連するとされています。



図 1. 断裂した ACL

2. ACL 損傷治療の問題点

ACL 損傷を起こすと、その後のスポーツ活動の継続が困難となります。また、ACL 損傷を長期間放置したままにすると半月板や軟骨の損傷がすすみ、変形性関節症へと進行します。ACL は自然治癒しないために一般的に手術治療が第一選択となります。手術では、自分の腱 (けん) (膝蓋腱や膝屈曲筋腱) を断裂した前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)。しかし、手術を施行したとしても、競技復帰までに約 8-9 か月と長期のリハビリテーションを要します。また、復帰後も競技パフォーマンスの低下や再断裂等の多くの問題点が存在します。



図 2. 再建した ACL

3. ACL 損傷の予防

ACL 損傷は選手にとって致命的な怪我であるため、“予防”が重要とされています。ACL 損傷を含めたサッカーで発生する怪我の予防トレーニングとして、FIFA が作成した外傷・障害予防のウォームアッププログラムである FIFA11+ (イレブンプラス) が提唱されています (図 3)。



図 3. FIFA11+のトレーニングの一部

(<http://www.jfa.jp/medical/11plus.html>)

トレーニング前に FIFA11+を行うことで、ACL 損傷を含めた膝外傷が減少したとの論文も発表されています。また、小中学生のサッカー選手を対象に FIFA11+ の一部の体幹筋力トレーニング (5 分程度で施行可能) を行うことにより、体幹の筋力が増強し、下半身のバランスが安定化することも明らかになっています。

4. まとめ

ACL 損傷はスポーツ活動に大きな影響を与えるため、正しく理解することが大切であり、日々のトレーニングに“予防プログラム”を取り入れることが望まれます。

青森県サッカー協会医学委員
熊原 遼太郎 (弘前大学整形外科)