

体幹機能とサッカーの障害

船橋整形外科病院 スポーツ医学・関節センター 下肢部門 高橋 達也

【前十字靭帯（以下 ACL）損傷】

ACL は脛骨が大腿骨に対し前方に引き出される動きや、捻れる動きを制御している重要な靭帯である。これが切れてしまうと膝が不安定になり、いわゆる「膝崩れ」が起きる。安全にサッカーをするためには膝を安定させるための再建手術が必要であり、復帰まで約 8 ヶ月の時間を要する非常に重い外傷である。

サッカー選手の受傷シーンのビデオ分析により、ディフェンス時のアプローチ、キック動作、ヘディングの着地により受傷していることが多いことが報告されている。カットイン動作の際、接地側に体幹が側屈することで ACL 損傷受傷肢位である膝外反が誘発されることや、ジャンプの着地の際に重心位置より前方に着地することで床反力が吸収できず受傷リスクが高まることが明らかになっている。アプローチから相手の動きに対応するディフェンスの一連の動作、ハイスピードで動きながらのキック動作、バランスを崩しながらのヘディング動作の際に体幹が接地側に倒れないような安定性や、重心の真下に接地できるような骨盤の前後傾の制御能力といった体幹機能が受傷予防に必要となる。またサッカーの競技特性としてそういった動作を相手と競り合いながら行う必要があり、コンタクトの中でもバランスを崩さない体幹の安定性が重要となる。

【鼠径部痛（以下グロインペイン）】

鼠径部周囲の痛みの総称であるグロインペインは、頻度順に内転筋由来、腸腰筋由来、鼠径管由来、恥骨結合由来に大別される。サッカー選手の特に関節に多く、キック動作との関連が報告されている。正しいキック動作は、軸足側の腕を大きく後ろに回す動作により生じる体幹の回旋を用い、全身を鞭のように使って行われるが、グロインペインを有する選手は体幹や骨盤の回旋が小さく、いわゆる脚蹴りになっていることが多い。股関節屈曲、膝関節伸展のみで強い出力を出そうとすることで過度な負荷がかかり痛みを発症する。上半身と下半身を連動させることで股関節や膝関節に負担のかからない効率のよいキック動作が可能となる。人間の身体の構造は、可動性が重要な関節と安定性が重要な関節が交互に並んでいると言われている (joint by joint theory)。胸椎、股関節、足関節の可動性、腰椎・骨盤、膝関節の安定性が保たれることで全身を連動させたキックが可能となる。そのいずれかの機能が低下することで連動性が損なわれ、局所に負担が集中してしまう。ベッカム選手のキック動作を見てみると、軸足側の腕を大きく回すことで胸椎が大きく捻じれ、その回転力を安定した腰椎、骨盤が股関節に伝えていることがよくわかる。全身を連動させた理想的なキック動作であり、ぜひ参考にさせていただきたい。