

# 大学セパタクロー選手における腸腰筋サイズの利き脚側－非利き脚側間の差 Side-to-side difference in the iliopsoas muscle side in collegiate sepak takraw players

1K09A105

指導教員 主査 川上泰雄 先生

佐々木 陸摩

副査 若原卓 先生

## 【目的】

セパタクロー競技は相手コートから鋭く蹴り込まれたボールに対して素早く反応し全ての動作を脚により行う。その動作の多くは、インサイドキックやレシーブである。それらの動作は、股関節の屈曲と外旋動作によって成り立つ技術である。従って、股関節の屈曲・外旋の役割を担う腸腰筋に着目した。また、動作の多くを利き脚で行うため、同じ動作を繰り返すセパタクロー競技の中でも、利き脚側と非利き脚側の筋量には差が生まれるのではないかと予想される。三浦ら(1987)は、長期間利き腕を使用する競技において、左右の身体組成に差が見られたことから、競技特性によってスポーツ選手の左右の筋に形態的特徴が表れるとしている。しかし、セパタクロー選手を対象に大腰筋や腸骨筋の筋体積や筋横断面積を検討した研究は見当たらない。そこで本研究は、セパタクロー選手の腸腰筋サイズについて利き脚側と非利き脚側の比較や一般成人との比較から明らかにすることを目的とした。

## 【方法】

被験者は、競技歴 3 年以上を有する男子大学セパタクロー選手 9 名 (22.3±1.6 歳、173.4±4.8cm、66.4±8.4 歳) および一般成人男性 10 名 (25.7±2.5 歳、172.3±5.2cm、69±6.9kg) を対象であった。磁気共鳴画像法を用い、体幹部の横断面の MRI を撮像した。一回の撮像につき 10 枚の横断画像を取得し、これを 4 回繰り返すことで、胸部から大腿上部まで計 40 枚の連続横断画像を取得した。得られた画像から、画像用分析ソフトを用いて MRI の分析を行った。分析の対象は大腰筋および腸骨筋とした。SP 群は、優先的にボールの蹴り脚として使用する側の脚を利き脚、反対側の脚を非利き脚とした。CON 群は申告された利き脚に従い利き脚および非利き脚を決定した。各筋が観察可能なスライスを体幹の上部から下部まで分析を行った。筋横断面積については、筋長の 30% (上部)・50% (中部)・70% (下部) 部位の値を後の分析に用いた。筋体積は、筋体積 (cm<sup>3</sup>) = 筋横断面積の総和 (cm<sup>2</sup>) × 1 (cm) で算出した。大腰筋体積および最大腸骨筋横断面積については、群 (SP 群、CON 群) × 脚 (利き脚側、非利き脚側) の二元配置 (対応のある因子と対応のない因子) の分散分析を行い、大腰筋横断面積の比較については、SP 群および CON 群それぞれにおいて、部位 (30%, 50%, 70%) × 脚 (利き脚側、非利き脚側) の二元配置 (対応のある因子と対応のない因子) の分散分析を行い、主効果および交互作用を確認した。

## 【結果】

大腰筋の体積は、SP 群の利き脚側が SP 群の非利き脚側および、CON 群の利き脚側よりも有意に大きかった。SP 群の大腰筋横断面積は、中部と下部で利き脚側が非利き脚側に対し有意に大きかった。腸骨筋の最大筋横断面積は SP 群の利き足側が CON 群の利き脚側に対し、SP 群の非利き脚側は CON 群の非利き脚側に対し有意に大きいことが示された (図 1、2)。

## 【考察】

SP 群と CON 群の大腰筋体積を比較すると、SP 群の利き脚側が CON 群の利き脚側よりも有意に大きかった。セパタクロー競技では、インサイドキックやレシーブ、アタック、ブロックなどの股関節屈曲・外旋を伴う特徴的な動作を利き脚で行う。利き脚側の大腰筋量が非利き脚側よりも大きかったことは、セパタクローの動作が利き脚側の大腰筋量に非利き脚側間との差をもたらすほど、利き脚側の大腰筋を活動させている事を示唆する。すなわち、セパタクローでの動作が、セパタクロー選手の利き脚側の大腰筋量に影響を及ぼしていることが推察される。

利き脚側、非利き脚側いずれも SP 群の最大腸骨筋横断面積が CON 群よりも有意に大きかった。腸骨筋は大腰筋と共に、セパタクロー競技に特徴的な股関節の屈曲と外旋動作を担っている。したがって、この結果は SP 群が上記でも述べた股関節屈曲・外旋動作を繰り返してきたことに起因すると考えられる。

大腰筋の体積では SP 群で利き脚側と非利き脚側で有意な差が認められたのに対し、腸骨筋の横断面積ではそのような差が認められなかった。この結果から、股関節の屈曲・外旋動作を担う大腰筋と腸骨筋に、肥大の生じやすさに差がある可能性や、股関節の動作方向などによって両筋の機能に差がある可能性も考えられる。

以上から、継続的にセパタクロー競技を実施することは、利き脚側の大腰筋量を非利き脚側よりも発達させ、両脚の腸骨筋量を一般成人より発達させることが示唆された。

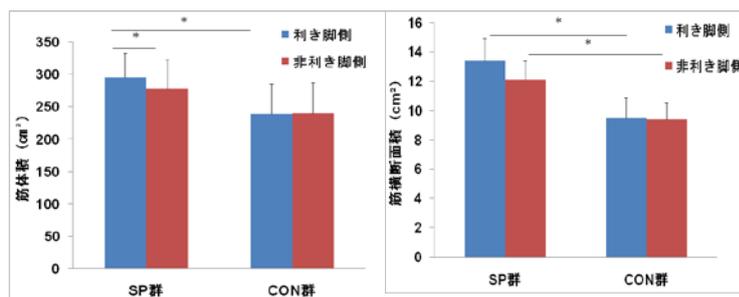


図1. 大腰筋体積の比較

図2. 最大腸骨筋横断面積