

243. トップジュニアの筋形態に関する研究 —トップジュニア・スプリンターにおける大腿 部筋組成の経年的変化—

○狩野豊¹⁾ 宮丸凱史²⁾ 秋間広¹⁾ 久野譜也³⁾
板井悠二⁴⁾ 勝田茂²⁾
筑波大学大学院¹⁾ 筑波大学体育科学系²⁾
東京大学教養学部³⁾ 筑波大学臨床医学系⁴⁾

【目的】本研究では、疾走能力の優れたジュニア選手の大腿部筋組成と疾走能力とにどのような関係が見られるかについて縦断的に検討した。

【方法】対象としたジュニア選手4名について、2名は小学6年～中学2年まで、他の2名は小学6年～中学1年までと中学1年～中学2年までをそれぞれ縦断的に測定した。測定にはMRIを用い、撮影された大腿部の横断像から筋横断面積を算出し、大腿骨長の遠位70、50%部位においてその変化を調べた。さらに、日本ランキング上位に位置する成人のトップスプリンターと同年齢ならびに成人のコントロールとの横断的な比較を行なった。

【結果と考察】被検者4名の100mの平均タイムは小学6年次12.33秒、中学1年次11.61秒、中学2年次11.25秒と向上した。70%部位における筋横断面積は小6から中2にかけて、139.8、157.3、162.5cm²と増加した。これは、トップスプリンター(182.4cm²)の値より小さいものであったが、成人のコントロールの値(148.5cm²)と比較すると中学1年の時点ですでに大きく上回る値であった。大腿四頭筋の変化は59.6、68.0、69.4cm²、ハムストリング+内転筋群は、77.1、85.7、88.8cm²であった。大腿四頭筋の値については中学1、2年次でトップスプリンターならびに成人のコントロールとあまり変わらなかった。一方、ハムストリング+内転筋群の値はトップスプリンターより小さく、成人のコントロールより明らかに大きかった。このことから、ジュニアスプリンターにおける筋量は成人コントロールより大きいものの、トップスプリンターに見られるような大腿四頭筋よりもハムストリング+内転筋群の方が発達しているという特徴は観察されなかった。また、70%部位で見られた結果は、50%部位においても同様な傾向であった。さらに、100mのタイムと大腿部における横断面積、筋横断面積、大腿四頭筋ならびにハムストリング+内転筋群との関係を調べたところ、70%部位においては大腿四頭筋を除いて高い相関関係($r=-0.81\sim-0.89$)が認められた。また、50%部位では全ての項目とも有意な相関関係は認められなかった。したがって、大腿上部(70%部位)での筋、特にハムストリング+内転筋群の発達には疾走能力の向上と関係があることが示唆される。