

309. 全数調査により抽出された運動能力テスト

上位者の筋特性 (2) - 縦断的検討 -

○藤本浩一¹, 秋間 広¹, 高橋英幸¹, 西島尚彦²,
久野諳也⁴, 板井悠二³, 勝田 茂².

1. 筑波大学大学院・2. 体育科学系・3. 臨床医学系,
4. 東京大学教養学部.

〔目的〕 全数調査により抽出された中学生運動能力テスト上位者の大腿部横断面積, 脚筋力, および運動能力テストの経年的変化について, 性差を明らかにし, さらに, 同年代の子どもの標準的な変化と比較検討する.

〔方法〕 '91年度の茨城県下の中学1年生を対象に, 運動能力テストで優秀な成績を納めた男子2級9名 (1級不在), 女子1級12名のうち, 同意の得られた男子6名, 女子7名を被検者として用いた. なお母集団に対する被検者の割合は0.001%以下であった. 測定は'92年2月に1回目をを行い, 1年後に2回目の測定を行った. 測定項目は, 大腿部における大腿長の膝より70%部位, 50%部位, 30%部位のMRI (横断面積), および角速度30, 60, 180, 300, 450deg/secにおける等速性脚筋力であった.

〔結果および考察〕 大腿部横断面積について, 男子は93年の値が92年の値を下回ることにはなかったものの, 特に有意な増加が認められず, 大腿四頭筋を構成する外側広筋の70%部位, 50%部位においてのみ, 5%水準で有意な増加を示した. 一方, 女子においては大腿部横断面積 (70%部位, 30%部位), 筋横断面積 (70%部位), ハムストリング+内転筋群 (50%部位, 30%部位), そして内側+中間広筋 (50%部位) において, すべて5%水準で有意な増加が認められた. また同様に脂肪面積 (70%部位, 30%部位) にも増加が認められた.

等速性脚筋力については, 男子は伸展の角速度30deg/sec, 女子では伸展, 屈曲の450deg/secにおいて, それぞれ5%水準の有意な増加を示した. その他の角速度については, 男女とも2回の測定においてほぼ同様な値を示しており, 有意な変化は認められなかった.

先行研究による同年代の標準的な子どもの変化率と本研究で用いた被検者の変化率を比較すると, 男子の身長, 体重, 除脂肪体重について, 同年代の標準的な子どもの変化率は, 本研究の被検者のほぼ2倍の値を示した. 女子の場合は体重のみ標準的な変化率を大きく上回ったものの, 除脂肪体重の変化率は下回った. このことから, 体重の変化率が上回った原因として脂肪の増加が考えられる. 大腿部横断面積の変化率は, 男子の変化率が標準的な変化率を下回ったが, 女子は筋横断面積および屈筋群の面積が標準的な変化率を上回った. さらに等速性脚筋力は男女ともに本研究の被検者の値は低値を示し, 標準的な変化率を大きく下回った.

以上のことから, 本研究の被検者は, 女子のほうが男子よりも大腿部横断面積, 等速性脚筋力の変化は大きかったものの標準的な子どもの変化率と比較すると, 男女ともに低値を示し, 同年代の子どもの比べて変化が少ないことが示された.

Key Word 1. 運動能力優秀者 2. 思春期 3. 縦断的検討