

243. 幼児期における皮下脂肪厚および筋の厚みと運動能力の発育変化

○石田 良恵¹、鈴木 志保子²、金久 博昭³
 (¹女子美術大学 体育研究室、²鹿屋体育大学、³東京大学)

目的：発育期における身体組成や運動能力の年齢変化について検討した研究は多い。しかし、従来の研究は、小学生期以降の児童・生徒を対象にしたものが大半を占め、幼児期における身体組成および運動能力の発育変化については不明な点が多い。特にその時期における筋量の発育変化については、ほとんど明らかにされていない。本研究では、3歳から6歳までの幼児を対象に筋と皮下脂肪の厚み、骨強度及び運動能力を測定し、月齢との関係及び性差について明らかにすることを目的とした。測定方法：被検者は発育上、特別に問題のみられない健康な36ヶ月(3歳)から83ヶ月(6歳)までの幼児202名(男児103名、女児99名)であった。皮下脂肪厚及び筋厚は、超音波診断装置(Aloka社製)を用い上腕背部、腹部、大腿前及び後、下腿後部の5部位について測定した。また、骨強度は音響的骨評価装置(Aloka社製)により、小児用の足底板を使用し右踵骨にて測定した。運動能力は長座体前屈、立幅跳、バランステスト、起き上がり10m走、両足跳越し、テニスボール投、両腕支持時間の7項目を測定した。結果と考察：身長及び体重は月齢が進むにつれ男女児ともに増加し、月齢との関係におけるそれらの分布状態に男女児間で差は認められなかった。皮下脂肪厚は、女児の場合に、すべての部位において月齢に関係なく、ほぼ一定の値を示す傾向がみられた。一方、男児は、上腕前及び大腿前の皮下脂肪厚が月齢との間に有意な負の相関関係を示した。また、上腕前と下腿後を除く全ての部位において、皮下脂肪厚は女児が男児より高値を示す傾向にあり、その差は腹部及び大腿前において顕著であった。筋厚については、男児の場合、上腕前を除く部位、女児ではすべての部位において、月齢と有意な相関関係にあった。また、皮下脂肪厚と異なり、月齢に対する筋厚の分布状態は男女児とも同様のものであった。運動能力は、長座体前屈を除くすべての項目において、男女児とも月齢と有意な相関関係を示した。また、月齢との関係において、立幅跳、テニスボール投は男児が女児より高い値で分布する傾向がみられた。筋厚と運動能力との関係についてみると、男児の場合、上腕前を除く部位と立幅跳とボール投がそれぞれ有意な相関関係を示した。一方、女児では、全ての部位と立幅跳及びボール投がそれぞれ有意な相関関係にあった。骨強度は、男児においてのみ、月齢との間に有意な相関関係が認められた。以上の結果から、幼児期の身体組成上の特徴として、筋の発達程度に性差は認められないものの、皮下脂肪厚は女児のほうが男児より体幹及び体幹近位において高い値を示すと考えられる。また、筋厚と運動能力との関係から、幼児期の場合、男女児とも月齢に伴う腹部及び下肢筋群の発育が、跳能力及び投能力の発達と結びついていることが示唆される。

Key Word

幼児 発育変化 性差

244. 大学女子運動部員の立位姿勢の安定性について—重心動揺の観点から—

○新宅 幸憲¹、溝畑 潤²、臼井 永男³、高島 規郎⁴、岡田 龍司⁵、赤塚 勲⁶、竹内 宏一⁷
 (¹大阪成蹊女子短期大学 体育学科、²関西学院大学、³放送大学、⁴近畿大学、⁵近畿大学、⁶大阪成蹊女子短期大学、⁷浜松医科大学)

【目的】我々は前回の報告において、男子運動部員の立位姿勢の安定性について重心動揺の観点から一般成人と比較検討し、日常的に運動を継続している男子運動部員は一般成人よりも立位姿勢の安定性に優れ、運動能力にも影響があるのではないかと推察した。本研究では、優秀な競技成績を持つ大学女子運動部員の立位姿勢の安定性に着目し、一般的な日常生活を過ごしている同年齢の成人と比較検討し、今後における大学女子運動部員の健康・体力問題に役立てることを目的とした。【対象および方法】対象は、全日本大学選手権出場レベルの大学女子運動部員49名であった。K大学卓球部で経験平均年数が約9.7年の部員14名(身長158.1cm±6.5, 体重52.9kg±6.3)、同様にK大学柔道部で経験平均年数が約10.4年の部員19名(身長161.8cm±5.6, 体重64.7kg±10.2)、R大学陸上部の中・長距離走が専門で経験平均年数が約7.9年の部員16名(身長159.8cm±5.1, 体重48.0kg±5.8)であった。被検者には、立位姿勢にて2m前方の視標を注視させ安定な立位姿勢を保持した時の重心動揺を記録した。重心動揺は、アニメ(KK)製グラビコーダ(GS-10)を用いて30秒間測定した。閉眼については、アイマスクを使用した。【結果および考察】優秀な競技成績を持つ大学女子運動部員と同年齢の一般成人との立位姿勢の安定性を比較検討した結果、以下のことが認められた。1. 重心動揺距離(LNG)は、開眼・閉眼とも卓球部員と一般成人、中・長距離部員と一般成人との両者間において有意に(P<0.001~P<0.01)短い値が認められた。柔道部員においては、閉眼において一般成人と比較して有意に(P<0.01)短い値が認められた。2. 重心動揺面積(Rec.area)は、開・閉眼とも卓球、柔道および中・長距離部員と一般成人との両者間において有意に(P<0.001~P<0.01)小さい値が認められた。3. 単位時間軌跡長(LNG/30)は、30秒間の記録時間における重心動揺移動速度の平均値を示すものであるが、開・閉眼とも開眼の柔道部員を除いて一般成人と比較して有意に(P<0.001~P<0.01)小さい値が認められた。4. 単位面積軌跡長(LNG/E.area)は、単位面積中で移動した重心の長さを示すものであるが、開・閉眼とも卓球部員を除いて一般成人と比較して有意に(P<0.001)高い安定性を示した。これらのことから、優秀な競技成績を持つ大学女子運動部員は、同年齢の一般成人よりも、立位姿勢の安定性が優れているものと推察された。

Key Word

女子大学生 運動部員 重心動揺(開・閉)