

297. 体脂肪率からみた小学生の体力特性

○水村 (久埜) 真由美¹、田中 真実子²、吉田 真咲²、栗原 知子³

(¹お茶の水女子大学 文教育学部 芸術・表現行動学科、²お茶の水女子大学大学院、³お茶の水女子大学附属小学校)

肥満児の体力については、全般に低体力傾向が報告され(鈴木と立身、1995)、将来の日常活動量の減少や生活習慣病の発症が懸念されている。また小学生高学年から中学生にかけては、日常生活の活動量が減少する時期ともいわれる(Bradley et al. 2000)一方、都市部の小学生高学年児童は、中学受験などの影響による更なる日常活動量の減少も予想され、肥満児童の低体力傾向には、学年による差が生じる可能性が示唆される。そこで本研究は、都市部小学校4~6年の児童を対象に、形態的特性および体力特性を調査することにより、体脂肪率からみた児童の形態的特性の違いが、各種体力要素の結果に及ぼす影響を検討することを目的とした。対象は、お茶の水女子大学附属小学校の4~6年生378名(男子186名、女子192名)であった。形態特性は、身長、体重、生体インピーダンス法(タニタ社製)より求めた体脂肪率を記録した。体力測定としては、50m走、20mシャトルラン、反復横跳び、握力、立ち幅跳び、上体起こし、長座位体前屈、最大股関節屈曲角度を行った。得られた体脂肪率の(平均値+sd)以上を肥満群、(平均値sd)以下を痩せ群、残りを標準群とし、対象を学年および男女毎に3群に分類し、各種体力特性を比較した。その結果、4年および6年女子では肥満群と標準群に有意な体力差がみられないのに対し、4年男子では50m走、上体起こしで、5年女子では20mシャトルラン、50m走、反復横跳び、立ち幅跳びで、5年男子では20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳びで、6年男子では20mシャトルラン、50m走、上体起こし、反復横跳び、握力、立ち幅跳びで、肥満群が標準群に比べ有意に低い値を示した。また各種調査項目と体脂肪率との相関係数を求めたところ、体脂肪率の増加に伴う各種体力要素の有意な低下が、立ち幅跳び、50m走、20mシャトルランの成績において顕著であった($p < 0.001$)。また男子のほうが女子に比べて体脂肪率の増加に伴う体力水準の低下が多くの調査項目で確認された。本研究の結果、肥満傾向にある小学生児童は、瞬発力、敏捷性、柔軟性、筋持久性、全身持久性のすべての体力要素において低水準であり、その傾向は男子において強く、高学年になるほど顕著であることが明らかになった。

Key Word

小学生 肥満 体力

298. 成長期の骨代謝に関する縦断的研究
—運動歴および左右差との関連—

○佐藤 雄二¹

(¹埼玉県立大学 保健医療福祉学部 看護学科)

【目的】成長期の骨代謝に影響する要因がどのように最大骨量を規定するのかを探るため、小学校時スポーツ少年団(男子は野球、女子はバレーボール)に所属した男女について7年間の追跡調査を実施した。

【方法】被検者本人および保護者に対して十分な説明を行い、双方が同意した場合にのみ検査を実施した。橈骨骨密度の測定はSPA法およびDEXA法を用いた。同時に、血中骨代謝・性成熟および発育関連パラメーターの変化を観察した。【成績】1)男子では加齢とともに橈骨8mm site(海綿骨優位な部位)ならびに1/3site(皮質骨優位な部位)における骨密度は上昇し、ほぼ17~18歳でピークを迎えた。2)血中カルシウム調節ホルモンの変化は、カルシトニンとi-PTHは14歳近辺にピークがみられるが、オステオカルシン、 $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ は個人差が大きかった。3)血中PICP、ICTP、B-ALPの変化は、14歳近辺にピークが見られた。4)血中LH、DHEA-Sおよびテストステロンは12歳くらいから急激に上昇した。5)橈骨骨密度と握力、左右差(利き手と非利き手)およびスポーツ歴との明らかな関連性は認められなかった。6)女子では、初経年齢を0として、その前後で橈骨骨密度および血中ソマトメジン-C濃度の変化をみると、特に1/3siteでは初経後3年くらいにピークがみられ、ソマトメジン-Cは初経時にピークがみられた。7)血中オステオカルシン、 $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ は初経時にピーク値を示した。8)血中PICP、ICTP、B-ALPの変化は、初経の前にピークを迎える様子であった。9)血中LHとエストラジオールは初経直前から上昇し始め、DHEA-Sはなお上昇を続ける傾向がみられた。10)男子同様、橈骨骨密度と握力、左右差(利き手と非利き手)およびスポーツ歴との明らかな関連性は認められなかった。【結論】男女において、橈骨骨密度の加齢変化と明らかに同調する因子は、測定したマーカーの中からは特定することはできなかった。

Key Word

橈骨骨密度 DEXA 骨代謝マーカー