

子どもの日常生活活動量と肥満，代謝指標の関連性 The relation between amount of daily life activity and children's obesity and metabolic indices.

1K03A195-3 氏名 堀江丈紘

指導教員 主査 坂本静男 先生 副査 鳥居 俊 先生

<緒言>

我が国の国家予算が約 80 兆円に対して、国民医療費は年間 30 兆円を超える。この国民医療費増大の原因のひとつに生活習慣病を患う人の増加が大きな影響を及ぼしているといわれている。生活習慣病の危険因子、特に肥満への対処がもっとも重要なことである。それは、肥満が他の異常の誘因あるいは原因となっていると考えられているからである(坂本, 2006)。近年においてさらに懸念されるべきことは、中高年の肥満だけでなく、近年では子どもにおける肥満も増加傾向にあるということである。文部科学省の「体力・運動能力調査報告書」から検討した脇田(1996)によると、最近子どもの形態は大きくなったが、それぞれの機能はそれに伴って追従していなく、年々低下する傾向にあり、しかもその低下の割合は四肢の機能に比較して体幹部の機能低下が特に著しいと指摘している。これらの背景には、子どものライフスタイルの変化が影響していると考えられる。そこで本研究では、現在の子どもたちがどのくらいの運動時間でどのような運動強度で日常生活活動を行っているのか。また、肥満度の高い子どもではどのような違いがあるのか。さらに心肺機能や脂質代謝の視点から日常生活活動量をみることでその関連性を検討した。

<目的>

1).形態測定により肥満度の高い児童を抽出し、日常生活活動量(総消費量、運動量、歩数、運動時間)の相違点や傾向を検討する。さらに、日常生活習慣に関するアンケート調査との関係を検討する。
2).日常生活活動量と関連性が高いとされている持続的な能力の指標をここではピーク時 VO₂ の値とし、持久能力と 1 日総消費量、運動量、歩数の関連性を検討する。同様に、代謝に関する指標である AT 時 VO₂ 値や最大脂質燃焼量の値から児童の日常生活活動量を検討する。

<対象>

三郷市内の某小学校に通う高学年の児童 29 名(男子 14 名、女子 15 名)年齢が男子 10.6 歳±0.7 歳、女子 11.3 歳±1.1 歳が対象とされた。また、この中から運動負荷試験を実施したのは任意の 9 名(男子 5 名、女子 4 名)年齢が男子 10.7±0.8 歳、女子 10.3 歳±0.3 であった。

<方法>

- ・ アンケート調査
- ・ 身長、体重、体脂肪率、腹囲の形態測定。
- ・ ライフコーダ(株式会社スズケン社製) 14 日間測定。
- ・ 運動負荷機器としてトレッドミル(フクダ電子製)を用い、ランプ負荷法にて呼気ガス分析(ミナト医科学社製)を含めた測定の実施。

<結果>

1).抽出した肥満群 2 名の結果から総消費量、運動量、歩数の項目において、概ね低い数値を示した。平日に関していえば、全体平均と男子平均から比較してもさほど差は認められない。総運動時間に関しては、全体平均・男子平均とともに越える高い数値を示している。しかし、学校のない休日において、どの項目においても低い値を示した。具体的には、休日の総消費量は全体平均に対して 90%ほどであった。運動量に対しては、男 A で 19%、男 B で 65%の運動量であった。歩数に対してはそれぞれ 61%、82%であった。総運動時間に対してはそれぞれ、64%、75%であった。LC 強度 7~9 の運動時間に対しては、それぞれ 72%、34%であった。

2).先行研究で報告のように、本研究では peakVO₂max と平日歩数に関しては相関関係が認められた(全体は $r=0.31, p>0.05$)。AT 時 VO₂ は、それぞれの項目に関して相関を示したが、有意な相関を示した項目が歩数であった。つまり、小学生において AT 時 VO₂ が高いほど歩数が多くなることが示された。有酸素能力と歩数は相関関係であることが認められた。最大脂質燃焼量は、総消費量および運動量に関して相関が認められた(歩数では有意ではないが関連傾向を認めた。 $r=0.38$)

<考察・まとめ>

LC 調査により、休日の活動量の低さが示された。また形態測定からみた肥満群では全体に比べ、活動量が低いことも認められた。AT 時 VO₂ と歩数の相関関係により、有酸素的能力と歩数の相関関係が改めて認められた。最大脂質燃焼量と総消費量・運動量において相関関係にあることから、よい運動習慣のある集団であることが推測される。もし、相関しない場合は、体内に貯蔵された脂肪が多いために最大脂質燃焼量が高まっていることが推測される。