

[別紙 2]

審 査 の 結 果 の 要 旨

氏名 李 榴 柏

本研究は中国北京の都市部における学童の肥満に関わる身体活動とその身体組成への影響を調べる目的であり、下記の結果を得ている。

1. 北京市の都市部の1ヶ所の公立小学校において学童（男子42名、女子40名、年齢7-11歳）82名の身体活動レベル（PAL）を歩数計で測定した。Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS-2003、アメリカ)で用いられた質問紙によって2ヶ所の公立小学校において学童726人の一週間(7日間)の中・高強度の運動頻度を捉えた。中国北京市の都市部における学童の一日の中・高強度の身体活動時間の平均は46.7分であった。男子は身体活動のすべての指標で女子より有意に高値を示した。男女とも身体活動のレベルは年齢とともに有意に減少を示した。男女とも体重調整したTotal energy expenditure (TEE)と体型 (BMIの3つのレベル)には強い負の相関を示した。調査の直前に十分な高強度の運動 (VPA)のあった1-3年生と4-6年生はそれぞれ約70.7% [95%信頼区間 (95%CI) 65.6%-75.8%]と74.1% (95%CI: 70.0%-78.2%)であった。しかし、十分な中等強度の運動 (MPA)のあった学童はそれぞれ22.0% (95%CI: 17.7%-26.3%)と35.4% (95%CI: 31.1%-39.7%)にとどまった。
2. 生体インピーダンス法 (TBF-026, タニタ、日本製)により、学童1610名の身体組成を測定した。男女とも年齢とともに身体組成のすべての成分 (Fat%、FM、FFMとBMI)が増加した (二元配置分散分析法、 $p < 0.01$)。同じ年齢グループで男子は女子よりすべて高値を示した (二元配置分散分析法、 $p < 0.05$)。
3. Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (APARQ)により、過去一

年間の中・高強度の運動量を捉え、学童 210 名(男子 97 名, 女子 113 名、9-11 歳)の 8 ヶ月間の身体組成の変化を測定した。身体組成と体脂肪分布の指標としては体脂肪率(Fat%)、体脂肪量(FM)、除脂肪量(FFM)、体格指数(BMI)、ウエスト囲(Waist)、ヒップ囲(Hip)、ウエスト囲とヒップ囲の比(WHR:ウエスト囲/ヒップ囲)などを採用した。8 ヶ月間の縦断研究では身体活動レベルの高い(AEEの中央値は $6.1 \text{ kcal} \cdot \text{kg bodyweight}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ 、20%-80%の範囲は 5.0-13.0、n=19) 女子学童(10-11 歳)の身体組成の増加量は、身体活動レベルの低い学童(AEEの中央値は $1.2 \text{ kcal} \cdot \text{kg bodyweight}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ 、20%-80%の範囲は 0.0-2.5、n=59)より Fat%、FM、BMI、Waist、Hip、WHR はそれぞれ有意に減少した。

以上、本論文は中国の都市部において学童の身体活動レベルは低く、高い身体活動レベルによって女子学童(10-11 歳)の体脂肪の増加量を減少できることを明らかにした。子どもの肥満は急速に増加傾向にあり、高度化している。本研究は子どもの肥満の予防に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。