

審査結果の要旨

(1) 研究の目的に意義や独創性があるか。

身体不活動の健康に対する影響は肥満や喫煙に匹敵するとされており、また、子ども時代の身体活動は、子ども期の体力および健康状態のみならず、成人後の身体活動習慣や健康状態に「持ち越す」可能性が指摘されている。そのため、子どもの頃から十分な身体活動量を確保していくことは極めて重要である。しかし、子ども期にどのくらいの活動を行えばその効果が認められるかなどの定量的な指針は欧米諸国のデータを用いて作成されたものは見られるものの、日本人の子どもを対象として調査し、作成された指針はない。そこで本研究では、「日本人中学生における身体活動・体力と健康増進」を主テーマとし、医学・生理学的研究から、学校・教育現場へ還元可能な実践的研究まで一連の研究（研究1～3）を実施し、先行研究においてほとんど行われていない日本人中学生における「体力」および「身体活動量」を客観的・定量的に評価し、「身体活動を通じた体力向上」に資する科学的エビデンスを蓄積することを目的とし、今後の子どもの活動指針作りの基礎となることが期待される意義のある、かつ独創的な研究であると考えられる。

(2) 研究の方法は当該学問分野において妥当なものか。

本研究は、これまでの子どもの体力、活動習慣と健康に関わる先行研究を総括し（第1章）、それを基に身体活動と体力の評価方法について本研究においてどのように行うかなどを示し（第2章）、研究方法を設定している。研究の第1段階として中学生における低体力予防の意義を探るため、体力テスト結果と血中脂質の関係から、低体力中学生（体力カテゴリーD・E）における血中脂質値が好ましくないことを明らかにし（第3章）、次に低体力を予防するためにはどうすればよいのかを検証するため、日常の身体活動量と生活習慣の調査から、男子では3メッツ以上の身体活動を1日80分以上で、女子では6メッツ以上の身体活動を1日8分以上実施することにより低体力者を減少できることを示した（第4章）。さらに、この結果から、目標を達成させるための中学生を増やすためにどのような方法が有効かの要因の検討を行い、運動部活動、体脂肪率との相関が極めて高いことから、運動部活動に所属しない生徒への身体活動の環境作りの必要性を示し、今後の介入研究の必要性などを示している（第5章）。以上のような一連の研究は、関連先行研究方法を取り入れ実施しており、また、成果に向けて順を追った研究方法により構成されており、科学的に妥当なものであると考えられる。

(3) 研究資料やデータの収集と分析が適切になされているか。

第1章をはじめとして、研究を通して十分な先行研究調査が行われており、先行研究において用いられ、かつ本研究として効果的で有効なデータ収集方法および分析方法を用いている。また、本研究は何れも人を対象とする医学的倫理申請許可を得ており、また調査対象者からのインフォームドコンセントを得て実施されている。なお、本研究に用いられた臨床検査（血液検査）などによる採血は臨床医によって実施されており、データ収集、分析及び倫理問題の点からも適切に実施されていると考えられる。

(4) 研究の考察と結論が妥当であり、学術的な水準に達しているか

本研究の3つの中心的な研究調査結果に対して、何れも公正に評価しており、それぞれ得られた結果について、様々な観点から考察を試みている。例えば第3章の体力水準と血中脂質との関係性を示す研究結果について、冠動脈疾患予防と全身持久力との関係を示した33編の先行研究論文を基に今回の結果との整合性を論じ、さらに23編のコホート研究結果から考察の妥当性について検証している。また、体力向上がどのような作用機序で脂質代謝に影響するかなどについては先行研究からある程度は解釈可能ではあるものの、本研究の限界点として記述している。以上のように調査で得られた結果について多視点からの考察を行い、最終的な結論を導き出していることから妥当であると考えられる。

また、本学位論文を構成する主な研究は査読を有する学術雑誌論文として認められており、また、本論文関連研究の国際学会及び国内学会発表において優秀研究として表彰されている点などからも、学術的な水準に十分達していると判断できる。

(5) 取得学位にふさわしい意義や成果が認められるか

本論文より、「生活習慣病予防の観点からの体力向上の意義」、「低体力予防のために必要な具体的な身体活動の目標値」および「中学生における身体活動に関わる要因」が明らかにされ、今後の学校・教育現場における身体活動促進の取り組みに活用されることが期待される。本研究結果を基に、今後は、多施設・多機関が共同した、国レベルでの大規模調査が実施され、中学生における客観的な身体活動データが蓄積されることが期待される。この点については、既に長野県S市を対象に縦断的かつ横断的な調査研究が始まっている。また、中学生において既に身体活動実施の二極化（活動的な生徒 vs 非活動的な生徒）が認められていることを考えると、より早い時期（幼少期・児童期等）におけるアプローチが必要である可能性も指摘しており、今後さらに本研究が発展することが期待される。

以上より、本学位論文は学位取得にふさわしい意義を有し、さらに今後の成果に期待することが出来ることから、博士（教育学）論文として評価できると判断された。