

東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	Misreporting of height and weight by primary school children in Japan: A cross sectional study on individual and environmental determinants
別タイトル	日本の小学生における身長・体重申告誤差:個人的および環境的決定因子
作成者(著者)	森, 幸恵
公開者	東邦大学
発行日	2024.03.13
掲載情報	東邦大学大学院医学研究科 博士論文 内容の要旨及び審査結果の要旨.
資料種別	学位論文
内容記述	主査: 村上義孝 / タイトル: Misreporting of height and weight by primary school children in Japan: A cross sectional study on individual and environmental determinants / 著者: Sachie Mori, Keiko Asakura, Satoshi Sasaki, Yuji Nishiwaki / 掲載誌: BMC Public Health / 巻号・発行年等: 23(1): 775, 2023
著者版フラグ	none
報告番号	32661甲第1083号
学位記番号	甲第748号
学位授与年月日	2024.03.13
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	https://mylibrary.toho.u.ac.jp/webopac/TD98285700

博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

森 幸恵より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号甲第748号

学位申請者 : もり 森 さち 幸 え 恵

学位論文 : Misreporting of height and weight by primary school children in Japan: A cross-sectional study on individual and environmental determinants

(日本の小学生における身長・体重申告誤差：個人的および環境的決定因子)

著者 : Sachie Mori, Keiko Asakura, Satoshi Sasaki, Yuji Nishiwaki

公表誌 : BMC Public Health 23(1): 775, 2023
DOI: 10.1186/s12889-023-15682-z

論文内容の要旨 :

背景・目的 : 非伝染性疾患や死亡リスクの低減のために適切な体格の維持は重要であるが、日本では思春期男女で痩せが増加しているとの報告がある。身長と体重における自己申告値と実測値との差である申告誤差は、実際の体格などによってその大きさや方向性が異なることが知られており、肥満者で体重の過小申告の程度が大きいことなどが主に成人で確認されている。日本の小児においては身長・体重申告誤差に関する報告は少なく、また誤差の大きさや方向性に影響する因子の成人との相違は検討されていない。今回、我々は日本の小学生で身長・体重申告誤差の大きさや方向性を調査し、身長・体重申告誤差に影響を与える個人・環境因子を検討した。また、それら因子の成人との違いを検討した。

対象・方法 : 2018年5月、関東A県の14小学校で5-6年生対象に行われた食育介入研究のベースラインデータを使用した。2つの質問票(生活習慣を問う質問票と食事調査用質問票)を用いてデータ収集した。14校のうち、質問票の身長・体重申告欄に自己申告値(以下、申告値)を記入した7校の全児童1,231名のうち必要な回答が得られた1,019名を解析対象者とした。実測値は学校健診データ(2018年4月実施)を用いた。申告値から実測値を引いた値(申告誤差)を求め、 >0 を過大申告、 <0 を過小申告とした。解析対象者の体格指標には、SD score(BMI z-スコア)を用いた。解析は男女別に行った。まず身長・体重申告値と実測値との関連についてPearson相関係数を求めた。次に、申告誤差とそれに影響しうる因子(身長・体重実測値、自身の

体重への意識、減量企図、栄養知識、運動習慣、質問票の回答者)との関連を、t-test および分散分析で検討した。さらに、申告誤差を従属変数とし、個人の実測 BMI z-スコア、実測 BMI z-スコアの学校平均値(同じ学校の児童に同値を割り当て)、質問票回答者(児童のみ、児童+保護者、保護者のみ)を独立変数とする多変量線形混合モデルを用いた解析を実施した。最後に、男女両方を含む集団で、身長・体重申告誤差と BMI z-スコアとの関連が男女で異なるかどうか、BMI z-スコア×性別を交互作用項として加えた多変量線形混合モデルで検討した。

結果：申告誤差平均値は、身長で男子0.13cm、女子0.09cm、体重で男子-0.09kg、女子-0.14kgだった。身長・体重申告値と実測値の相関係数は男女共に0.96以上だった。単・多変量解析とも BMI z-スコアが大きいほど男子で身長を過大申告する傾向であるのに対し女子では過小申告しており、性別がこの関連に対する関連修飾因子となっていた。一方、体格指標の全て(身長・体重・BMI z-スコア)が大きいと男女共に体重の過小申告が見られた。また女子のみで、同級生と比べ自身の体重を少ないと感じると身長を過大申告、多いと感じると身長を過小申告している一方、男女共に自身の体重を少ないと感じると体重を過大申告、多いと感じると体重を過小申告していた。男子では減量企図があると体重を過小申告、一方女子では減量企図の有無に関わらず体重の過小申告があった。また男子のみで、平均 BMI z-スコアが大きい学校に所属していると、小さい学校の児童と比べ体重申告値が大きかった。

考察：日本の小児の身長・体重申告値は概ね正確であった。しかし主に体重申告値の分布幅は、体格が大きいと体重を小さめに申告、体格が小さいと大きめに申告することにより、実測値の分布より狭くなる。そのため、研究に申告値を使用する際は体格と他因子との関連が観察しにくい可能性がある。解析に先立ち、小児の申告誤差は成人と異なる要因で起こると仮定していたが、体格が大きいと体重を過小申告するなど、小児でも成人と申告誤差発生の方向性はほぼ同じであった。今回の調査では身長・体重実測の約1ヶ月後に申告値を回答しており、申告誤差は意図的な申告違いによる可能性が高い。自身の体重を多いと認識すると体重の過小申告が見られたことなどは、痩せ志向を反映している可能性がある。また女子のみで体格が大きいと身長の過小申告が見られ、背が高すぎることに否定的な意識がある可能性も考えられた。さらに、同じ学校の児童の体格が大きいと男子は体重を大きく申告することから、男子においてのみ周囲の人々の体格が申告値や適切な体重に対する認識に影響を与えている可能性がある。

結論：日本の小児の身長・体重申告値は概ね正確であった。しかし、小児も成人と同様に、身長と体重を意図的に過小もしくは過大に申告している可能性が示唆された。それらは、痩せ志向や目立ちたくないという意図によって生じる可能性があり、適切な体格についての健康教育は、特に女子では思春期早期から行う必要があると考えられた。

1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号甲第 748 号	氏 名	森 幸 恵
学位審査担当者	主 査	村 上 義 孝
	副 査	長 谷 川 友 紀
	副 査	弘 世 貴 久
	副 査	南 木 敏 宏
	副 査	高 月 晋 一

学位論文の審査結果の要旨 :

身長と体重における自己申告値と実測値との差である申告誤差は、実際の体格等により、その大きさや方向性が異なることが知られており、肥満者での体重の過小申告の程度が成人では大きいことが知られている。一方、小児における身長・体重の申告誤差に関する報告は少ない。今回、日本の小学生で身長・体重申告誤差の大きさや方向性を調査し、身長・体重申告誤差に影響を与える個人・環境要因を検討した。データは、2018年5月に関東A県の14小学校で5-6年生対象に行われた食育介入研究で、質問票の身長・体重申告欄に自己申告値（以下、申告値）を記入した児童1,019名を解析対象者とした。実測値は学校健診データ（2018年4月実施）を用いた。申告値から実測値を引いた値（申告誤差）を求め、0以上を過大申告、0未満を過小申告とした。解析対象者の体格指標にはBMI zスコアを用い、解析は男女別に行った。解析では身長・体重申告値と実測値との関連をPearson相関係数で、申告誤差とそれに影響しうる因子（身長・体重実測値、自身の体重への意識、減量企图、栄養知識など）との関連をt検定および分散分析で検討した。さらに、申告誤差を従属変数とし、多変量線形混合モデルを用いた解析や交互作用項を含めた解析を実施した。結果として申告誤差の平均値は、身長で男子0.13cm、女子0.09cm、体重で男子-0.09kg、女子-0.14kgだった。身長・体重申告値と実測値の相関係数は男女共に0.96以上だった。男子ではBMI zスコアが大きいほど身長を過大申告する傾向であるのに対し、女子では過小申告となっていた。一方、身長・体重・BMI zスコアなど体格指標が大きいと男女共に体重の過小申告が見られた。また女子のみで同級生と比べ自身の体重を、少ないと感じると身長を過大申告、多いと感じると身長を過小申告していた。一方、男女共に自身の体重を少ないと感じると体重を過大申告、多いと感じると体重を過小申告していた。結論として日本の小児の身長・体重申告値はおおむね正確であった。しかし成人と同様に、身長と体重を意図的に過小もしくは過大に申告している可能性が示唆された。

2023年7月25日に開催された学位審査会において、研究に関する内容のプレゼンテーションを行った後、活発な質疑応答がなされた。発表の中で身長・体重の申告における過大・過小申告は意図的と言っていたがその確認はあるのか、検診における子供の体重測定の詳細、実測・申告の順番が本研究の結果に与える影響、本研究の公衆衛生的意義と限界など、多岐にわたる質問がなされた。それらすべての質問事項に対して申請者は誠実かつ適切に回答した。

以上より本論文は、小児における身長・体重の申告誤差を検討し、その申告誤差に影響を与える個人・環境要因を検討した優れた論文であり、公衆衛生・疫学への貢献が大きいことをふまえ、学位に値するとの結論に達し、学位審査会を終了した。