

【別紙 1】

論文の内容の要旨

論文題目 幼児期の過体重に影響する幼児の生活行動と家族の同居状況および生活行動

氏名 渡辺悦子

1. 諸言

小児期の過体重は過去 20～30 年の間に世界中で増加しており、日本でも 1980 年以降 2～3 倍に増加している。小児期の過体重は後の成人期の過体重、心血管疾患、2 型糖尿病等のリスクを増加させる重要な健康問題である。過体重は幼児期から学齢期を通して成人期まで継続していたことが報告されており、幼児期から過体重を予防する必要がある。

小児の過体重は遺伝と環境の相互作用の結果として生じるが、遺伝のみで過体重を説明することはできず、環境が与える影響は重要である。過体重に影響する環境は個人の行動と生活環境に分けることができ、幼児期の子どもでは個人の行動として日常生活における生活行動が、生活する環境として家族環境が与える影響について研究が行われている。

幼児の生活行動と過体重との関連を検討した研究の多くは、食行動、身体活動、睡眠行動が過体重に影響することを報告している。しかし、これらの生活行動は異なる集団を対象とした別々の研究において報告されていること、生活行動は互いに関連しあうものであることから、各生活行動が過体重に与える独立した影響を明らかにするためには、生活行動同士の関連を考慮して検討する必要がある。しかし、食行動、身体活動、睡眠行動を網羅して同時に過体重に与える影響を検討した研究はほとんどない。

家族環境には子どもの世話をする人の有無・状態を表す同居家族の状況と、日常生活における家族の行動を表す家族の生活行動がある。同居家族の状況は過体重との関連が検討されているのに対し、家族の生活行動は、家族の食行動との関連を検討した研究はみられるものの、家族の身体活動、睡眠行動との関連はほとんど検討されていない。しかし、家族の生活行動は同居家族の状況の影響を受けていることが考えられ、同居家族の状況が過体重に与える影響は家族の生活行動を通して働く可能性がある。そのため、同居家族の状況と家族の生活行動を同時に含めて過体重との関連を検討し、過体重に対する同居家族の状況および家族の生活行動それぞれの影響を明らかにする必要がある。

本研究は幼児の生活行動が過体重に与える影響を、各生活行動の関連を考慮して明らかにすること、家族環境として同居家族の状況および家族の生活行動が過体重に与える影響を、両者の関連をも考慮して明らかにすることを目的とした。その後、幼児の生活行動と家族環境との関連についての検討を加えた。

2. 方法

東北地方 A 市内全ての保育施設（幼稚園 10 園と保育所 24 か所）に通園する 3～6 歳の全幼児の親 2598 名を対象とし、2003 年 4 月に自記式質問紙調査を行った。調査内容は幼児の身長と体重、出生体重、属性（幼児の性別と年齢、父母の年齢）、幼児の生活行動（朝食の摂取・夕食後のおやつ摂取の有無、1 日の外遊び時間・テレビ等視聴時間、就寝時刻、夜の睡眠時間）、同居家族の状況（同居する親、祖父母の同居・兄弟姉妹の有無、母の就業状態、親の肥満状況[BMI ≥ 25 kg/m²])、家族の生活行動（家族そろった食事の頻度、1 日の食事摂取の規則性、親の運動状況、親のテレビ等視聴状況、親の睡眠状況）等であった。幼児の過体重は調査時の身長と体重から BMI (kg/m²) を算出し、国際肥満特別委員会の性・年齢別 BMI カットオフ値にて区分した。

過体重に影響する幼児の生活行動を、幼児の性別、年齢、出生体重を調整した多重ロジスティック回帰分析を用いて、2 つのモデルで分析した。モデル 1 は幼児の生活行動それぞれとの関連を、モデル 2 は幼児の生活行動を相互に調整し、過体重との関連を検討した。

過体重と家族環境との関連は、過体重に対する同居家族の状況の影響と家族の生活行動の影響を、幼児の性別、年齢、出生体重を調整した多重ロジスティック回帰分析を用いて、それぞれ 3 つのモデルで検討した。過体重と同居家族の状況との関連については、モデル 3 で同居家族の状況それぞれとの関連を、モデル 4 で同居家族の状況を相互に調整して過体重との関連を検討した。モデル 5 では、さらに家族の生活行動の変数を加えて調整した上で、過体重と同居家族の状況との関連を検討した。続いて、過体重と家族の生活行動との関連について、モデル 3 では家族の生活行動それぞれとの関連を、モデル 4 では家族の生活行動を相互調整して過体重との関連を検討

した。モデル5で、さらに同居家族の状況の変数を加えて調整し、過体重と家族の生活行動との関連について検討した。

最後に、幼児の各生活行動に対する家族環境の影響を、幼児の性別、年齢を調整した多重ロジスティック回帰分析にて検討した。統計解析は Windows 版 SAS (Ver.9.2) を用い、有意水準は両側 5% とした。

3. 結果

調査票が回収できた 2351 名のうち、調査時の身長と体重に回答が得られ、親と生活を共にする 3~6 歳の幼児 1708 名 (65.7%) を分析対象とした。幼児は男児 52.3% (894 名)、幼稚園児 48.4% (826 名) であり、過体重の割合は 9.1% (155 名) であった。

過体重に影響する幼児の生活行動を、幼児の性別、年齢、出生体重を調整して検討した結果、幼児の生活行動それぞれとの関連では (モデル 1)、夜の睡眠時間が 10 時間以上に対し 10 時間未満であることが有意に関連していた。幼児の生活行動を相互調整すると (モデル 2)、有意に関連する生活行動はみられなくなったが、テレビ等視聴時間が 2 時間未満に対し 2 時間以上であることのオッズ比は検討に用いた生活行動で最も高かった (オッズ比 (OR) 1.52, 95% 信頼区間 (CI) 0.99 - 2.33)。

過体重に対する同居家族の状況の影響と家族の生活行動の影響をそれぞれ検討した (幼児の性別、年齢、出生体重を調整)。同居家族の状況が過体重に与える影響について、同居家族の状況それぞれとの関連では (モデル 3)、母の就業状態が専業主婦に対し有業であること、祖父母の同居なしに対し同居があることが有意に関連していた。同居家族の状況を相互調整すると (モデル 4)、有意に関連する変数はみられなくなったが、母が有業であることと祖父母の同居があることのオッズ比は、他の同居家族の状況に比べて高かった。さらに、家族の生活行動を加えて調整した結果 (モデル 5)、母が有業であること、祖父母の同居があることのオッズ比は、モデル 4 より低くなっていた (それぞれ OR 1.33, 95% CI 0.79 - 2.23; OR 1.26, 95% CI 0.83 - 1.92)。

家族の生活行動が過体重に与える影響について、家族の生活行動それぞれとの関連を検討したモデル 3 と家族の生活行動を相互に調整して関連を検討したモデル 4 で、1 日の食事摂取が規則的に対し不規則であることが過体重と有意に関連していた。さらに、同居家族の状況を加えて調整したモデル 5 でも、1 日の食事摂取が不規則であることは過体重と有意に関連していた (OR 2.12, 95% CI 1.40 - 3.20)。

幼児の生活行動と家族環境との関連を、幼児の性別、年齢を調整してみると、幼児の朝食欠食、テレビ等視聴時間が 2 時間以上、就寝時刻が 22 時以降、夜の睡眠時間が 10 時間未満であることは 1 日の食事摂取が不規則であることと有意に関連していた。

4. 考察

幼児の生活行動では、テレビ等視聴時間が2時間以上であることで過体重のリスクは最も高かった。家族環境では、同居家族の状況は過体重との有意な関連はみられなかったものの、母が有業であること、祖父母が同居することは過体重であるオッズ比が高かった。しかし、家族の生活行動を調整して過体重との関連を検討した結果、オッズ比は低くなっていた。一方、家族の生活行動と過体重との関連では、家族で1日の食事摂取が不規則であることが全てのモデルで過体重と有意に関連していた。

幼児のテレビ等視聴時間が2時間以上であることは過体重のリスクを増加させる幼児の生活行動であった。同様の結果はこれまでの研究でも一貫して示されている。テレビ等視聴時間が長いことは不活動の時間が長く、これに伴いエネルギー密度の高いおやつ摂取量が増える等、エネルギー摂取と消費の両方に関与し、過体重に影響することが考えられる。

家族の食生活として1日の食事摂取が不規則であることは、他の家族環境とは独立に、過体重のリスクを増加させる家族環境であった。食事摂取の規則性と過体重に一貫した関連は示されていないが、成人肥満女性を対象とした研究では規則正しい食事摂取は不規則な摂取に比べ、1日のエネルギー摂取量が低く食後の熱産生は高かったこと、また幼児を対象とした研究からは、1日のエネルギー摂取量が均等に分布することが健康的な体重と関連していたことが報告されており、家族での規則正しい食事摂取は体重管理に影響する重要な要素といえる。また、1日の食事摂取が不規則であることは幼児の朝食欠食、テレビ等視聴時間が長いこと、就寝時刻が遅いこと、夜の睡眠時間が短いことと有意に関連しており、食事時刻が定まっていないことで生じる時間はテレビ等の視聴につながり、幼児の遅い就寝時刻、短い睡眠時間、朝食欠食にも影響している可能性がある。これらを考慮すると、食事摂取が不規則であることはエネルギー代謝作用だけでなく、幼児の他の生活行動をも通して過体重に影響していることが考えられる。

5. 結論

幼児のテレビ等視聴時間が2時間以上であることが過体重のリスクを最も高める幼児の生活行動であった。家族環境では同居家族の状況は過体重と有意な関連はみられず、家族の生活行動を調整すると関連はさらに弱くなった。これに対し、家族の生活行動は同居家族の状況を調整してもなお過体重と有意な関連がみられ、同居家族の状況は家族の生活行動を通して過体重に影響していること、家族の生活行動では家族での1日の食事摂取が不規則であることが、他の家族環境とは独立して過体重のリスクを高めることが明らかとなった。過体重を予防するためには、幼児のテレビ等視聴時間を短縮すること、家族で規則正しく食事を摂取すること、これらを実施、継続できる地域社会環境の整備が求められる。