

青森県における乳幼児の肥満傾向の頻度と推移に関する研究

熊谷貴子¹⁾、真野由紀子²⁾、伊藤治幸¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 東北女子短期大学

Key Words ①幼児、②肥満、③BMI、④adiposity rebound、⑤青森県

I. はじめに

青森県は、児童・生徒の肥満傾向児出現率の割合が増加傾向にある。平成24年度の学校保健調査では、青森県の肥満傾向児の出現率は男女ともに6歳～18歳の全年齢層で全国平均を上回っており、全国でも肥満傾向児の多い県となっている¹⁾。学童や思春期の肥満は、脂質・耐糖能異常、高血圧のリスクに関連し、思春期肥満は成人肥満へ移行する可能性がある²⁾。さらに、肥満からくる糖尿病や、高血圧による脳血管疾患や心疾患などの生活習慣病は、平均寿命を押し下げている要因の一つとも考えられていることから、子どものころから肥満を予防し成人肥満に移行させない取組は重要である。しかし、青森県の6歳児は肥満傾向が高いにもかかわらず、6歳未満の肥満の割合について公表されているデータは少なく、本県の子どもの肥満の動向を知るうえで困難な状況にある。一方、乳幼児の肥満の推移を把握する取り組みが重要視されている³⁾。幼児期の栄養状態と成人期の心疾患に、乳児期後期から幼児期におこるBMIのリバウンド adiposity rebound の早期出現が関連することが指摘され、肥満や疾患の予測指標として重要とされている⁴⁾。通常、adiposity rebound は5歳～6歳に発生するが、それよりも早く起こるほど、成人肥満やII型糖尿病になりやすい^{4,5)}。青森県においては、成人肥満だけではなく、糖尿病の罹患率も高いことから、乳幼児の肥満度やBMI (adiposity rebound) の推移を観察することは、将来的な生活習慣病対策としても重要と考えられた。

II. 目的

本研究は、青森県の6歳未満の乳幼児における、肥満度および経時的変化を把握し検討をすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象施設及び対象者

青森県保育連合会の協力により、本研究の調査内容について同意が得られた青森県内保育所21施設が調査対象施設となった。対象の保育所より、氏名や個人が特定される情報を除外した乳幼児の身体測定記録の提供を受けた。対象者の入所期間は、2003年4月～2008年3月の間であった。身体測定の記録は、身長、体重、生年月日、測定日で、欠損値、外れ値を除いた320人(男児164名、女児156名)のうち、1歳～6歳11ヶ月の間に定期的な身体測定があった園児は、104名(32.5%、男子53名(16.6%)、女子51名(31.1%))であった。さらに、6保健医療圏(東青地域、中南地域、三八地域、西北地域、上北地域、下北地域)ごとに肥満の割合について調査を行った。なお、本研究は青森県立保健大学の倫理審査の承認を得ている。

2. 集計項目

1) 身体項目

測定項目は、身長および体重であった。年齢階級の区分は、1歳0ヵ月から6歳11ヵ月間で1ヵ月の間隔とした。

2) 肥満度の判定

幼児の身長と体重から痩せおよび肥満度の判定結果を得た。肥満度(%)は(実測体重(g)－標準体重(g))÷標準体重(g)×100の式により算出した。肥満度の判定基準は、+30%以上を「太りすぎ」、+20～30%未満を「やや太りすぎ」、+15～20%未満を「太りぎみ」、-15～+15%を「ふつう」、-15～-20%未満を「やせぎみ」、-20%以下を「やせすぎ」とした。

3) 肥満度の推移について

1歳～6歳の期間で、1回以上肥満度15%以上の子どものうち、5歳以降に肥満度20%以上となった場合の肥満度の推移について検討した。

3. 解析方法

解析にはWindows用統計ソフトSPSS19.0 (IBM) を用いて記述統計を行った。

IV. 結果

肥満度が15%以上の「太りぎみ」～「太りすぎ」に1回以上判定があった幼児は42名(13.1%)、男子23名(14.0%)、女子19名(12.2%)であった。さらに、6歳の時点で肥満度が20%を超えていた幼児は18名(5.6%)で、男子で13名(4.1%)、女子で5名(1.6%)であった。地域別にみると、男子では三八地域が(1.9%)、女子では青東地域(0.6%)であった。1～6歳で1回でも肥満となった幼児のうち、1歳児で肥満度20%以上の幼児が5歳以降で肥満度20%以上となる割合は、男子で4.3%であった。肥満度の推移について、5歳以降も肥満度20%を超える幼児は3歳以前からすでに肥満度が高い傾向がみられ、3歳児以降に肥満度20%以上となった場合は、その後も肥満度が増加していた。男子の場合は、3歳中期頃以前から肥満度が高い場合と、それ以後から肥満度が高くなる傾向がみられた。一方で女子の場合は対象者数が少なかったが、一番肥満度が高い対象者は3歳頃から肥満度が上昇していた。それ以外は、4歳～5歳頃から肥満度が上昇していた。

V. 考察

日本における adiposity rebound に関する先行研究では、7歳で BMI が高い群は2歳以降の BMI の減少が少なく4歳の早時期に adiposity rebound がみられ、2歳で BMI が高い群は早期に adiposity rebound がみられ7歳での BMI も高いことが報告されている⁶⁾。また、12歳で肥満の学童は、3歳過ぎに体重増加が開始していた⁶⁾。先行研究に比べると、本研究の肥満開始年齢は早期であり、その後の学童肥満へも移行している可能性が考えられた。一方で、幼児期の肥満には保護者や生活習慣などが深く関連することが言われている。保護者と子どもの肥満の関連について、肥満の開始時期が早い子どもは両親の BMI も高く、どちらか一方の親が肥満でも adiposity rebound が早くなり、親の肥満が子どもの肥満を早期化する危険因子であることが示唆されている⁷⁾。青森県の成人の BMI や肥満率の割合を考慮すると、親世代の BMI の高さも子どもの肥満の早期化に影響している可能性が考えられた。さらに、子どもの生活習慣と肥満については、テレビの視聴時間、睡眠時間、活動量との関連が示唆されている。イギリスの調査では、3歳でテレビの視聴時間が長い場合と睡眠時間が短い場合には7歳児での肥満率が高かった⁸⁾。また、テレビやインターネット、ゲームをする際に、炭酸飲料や菓子の摂取量が多くなるのが肥満に関連するという報告もある⁹⁾。学校保健統計では、青森県の児童・生徒の睡眠時間は8時間以上が8割程度である¹⁾。しかし、家計調査では、青森市の炭酸飲料の購入量は全国一多く¹⁰⁾、子どもが消費している量は不明であるが関連性は否定できない。今後は、子どもが遊ぶ際に飲食する種類と量についても調査する必要がある。本研究の限界として、集計方法に限界がある。大規模な標本の学校保健調査に比べ本研究のサンプルサイズが小さいこと、対象が21施設に限定されており本結果を青森県全体の幼児の特徴として一般化することに限界がある。今後は、対象数を増やし更に精度の高い肥満の動向を検討し、親や子どもの生活習慣との関連も調査する必要がある。

VI. 文献

- 1) 平成24年度児童生徒の健康・体力. 青森県教育庁. 9, 2012.
- 2) Klish WJ: Childhood obesity: Pathophysiology and treatment. Acta Paediatr Jpn, 37, 1-6, 1995.
- 3) 出生前・子どものときからの生活習慣病対策. 日本学術会議. 8, 2008.
- 4) Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempé M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. Am J Clin Nutr. 39(1):129-35. 1984.
- 5) Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early adiposity rebound in childhood and risk of Type 2 diabetes in adult life. Diabetologia. Feb;46(2):190-4. 2003.
- 6) 菅野晋子, 山崎弦, 有坂治 他. 乳幼児から7歳までの BMI の変化: adiposity rebound についての検討. ホルモンと臨床. 51: 973-6. 2003.
- 7) Dorosty AR, Emmett PM, Cowin Sd, Reilly JJ. Factors associated with early adiposity rebound. Pediatrics. 105(5):1115-8. 2000
- 8) eilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BMJ. 11;330 :1357. 2005.
- 9) Lipsky LM, Iannotti RJ. Associations of television viewing with eating behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. Arch Pediatr Adolesc Med. 166(5):465-72. 2012.
- 10) 家計調査年報(家計収支編)平成23年. 総務省. 2012.

VII. 発表

- 1) 熊谷貴子, 真野由紀子, 伊藤治幸. 青森県の幼児における肥満の割合について. 2012年度 青森県保健医療福祉研究発表会. 56-57 2013年2月