

中学生・高校生の生活習慣， 食品摂取状況における肥満の危険因子

米山 浩志* 木村 慶子* 南里清一郎* 井手 義顕*
田中 徹哉* 佐藤幸美子* 廣金 和枝* 久根木康子*
玄葉 道子* 安藤 美穂* 小柳 尚子* 齊藤 郁夫*

従来，成人病と称された疾患群は，加齢に着目したものであったが，その多くは原因が生活習慣に基づいたものであるということから現在では生活習慣病と称されている。小児期・思春期においてもすでに肥満，高血圧，インスリン非依存性糖尿病，高コレステロール血症，高尿酸血症などの生活習慣病が存在している¹⁾。

今回われわれは，生活習慣，食品摂取状況に関するアンケート調査を行い，それを分析し，肥満傾向群，および非肥満群の生徒の生活パターンの差から，肥満の危険因子を検討した。

対象と方法

対象は東京都内A女子高等学校平成7年度在学学生3学年計449名中429名(96%)，神奈川県内B男子高等学校平成7年度2年生750名中581名(77%)，および東京都内C中学校平成6年度1年生男女計237名(100%)，回答者は1247名であった。

アンケートの内容は，厚生省の「健康的なライフスタイルの確立に関する研究班」によるものを一部改変したもの^{2,3)}を使用し，健康教育の一環として授業中に記入式で本人から回答を得た。分析は，まず対象

学年の調査を行った年度の健康診断結果から身長・体重の平均・標準偏差，およびBMI ($(\text{体重(kg)}) \div (\text{身長(m)})^2$)を算出した。次に，高校生は，平均体重 $\pm 0.75 \times$ 体重標準偏差の値と，平均身長から算出した基準BMIを，中学生はBMI 15，および22を基準値と定め，小さい基準値未満の生徒を「やせ傾向」，大きい基準値以上の生徒を「肥満傾向」，それ以外を「普通」とし，3群に分類した⁴⁾(表1)。次に統計解析ソフト「StatView ver. 4.5 J」を使用し，回答が選択肢となっている質問はKruskal-Wallis検定により，また具体的な数値を回答する質問に関しては，一元配置分散分析法により，3群間の有意差を検定⁵⁾後，有意差(危険度5%)を認めた項目に関して各回答の傾向について肥満傾向群，非肥満群(普通群+やせ傾向群)2群の再評価を行った。

表1 各群の構成

	対象数	肥満傾向群	普通群	やせ傾向群
男子高校生	581	87 (15%) (BMI ≥ 22.9)	395 (68%)	99 (17%) (BMI < 18.7)
女子高校生	429	86 (20%) (BMI ≥ 21.8)	266 (62%)	77 (18%) (BMI < 18.0)
中学生	237	26 (11%) (BMI ≥ 22)	202 (85%)	9 (4%) (BMI < 15)

* 慶應義塾大学保健管理センター

成 績

1. 男子高校生肥満傾向群

1) 生活習慣

有意差を認めた項目は (1) 祖母との同居率が低い (2) 父親の職業は自営業が多い (3) 早食いの傾向がある (4) 便通が規則的、であった。

2) 食品、飲料、間食摂取

有意差を認めた項目は (1) 牛乳の摂取率が高い (2) 紅茶、コーヒー、淡色野菜、ビスケット、クッキー、スナック菓子の摂取率が低い、であった。

2. 女子高校生肥満傾向群

1) 生活習慣

有意差を認めた項目は (1) 夜食をあまり摂取せず、その内容では糖質を避けている (2) 早食いの傾向がある (3) 早く就寝、遅く起床し、よって睡眠時間が長い (4) 運動を好んで行い、運動クラブにも積極的に参加している、であった。

2) 食品、飲料、間食摂取

有意差を認めた項目は (1) 炭酸飲料、乳酸飲料の摂取率が高い (2) 果物、めん類、ケチャップ、ソース、コーヒー、紅茶、日本茶、ウーロン茶の摂取率は低い、であった。

3. 中学生肥満傾向群

1) 生活習慣

有意差を認めた項目は (1) 祖母との同居率が高い (2) 早食いの傾向がある (3) 運動をあまり好まない、であった。

2) 食品、飲料、間食摂取

有意差を認めた項目は (1) 朝食でのご飯の摂取率が高い (2) カロリーメイト等の栄養調整食品、ドーナツの摂取率が低い、で

あった。

考 察

以上の成績について、実際の生活に合わせて考察した。

1. 男子高校生肥満傾向群

1) 生活習慣

「祖母との同居率が低い」ことの影響として考えられるのは、核家族化により、いわゆる「おふくろの味」に接する機会が少なくなり、食物繊維、魚類に富んだ食事が摂れない可能性である。「自営業の父親が多い」点に関しては、家業を家族全体が協力して行う場合に、食事の内容が簡素化され、インスタント食品中心となったり⁶⁾、単独で多量に摂取したり⁷⁾、といったことが考えられる。「早食いの傾向」は、満腹感を得る前に食事を多量に摂取することになり、また消化吸收の面でも問題が多い⁸⁾。⁹⁾。「便通が規則的」は、一般的には生活習慣上、好ましいと考えられるが、単に過食の結果を見ているのだとすると、一概に好ましいとはいえないかもしれない。このように、生活習慣に関して有意差の認められた4項目が、肥満の原因のひとつとなっている可能性があるが、本人に指導できる項目は「早食いの傾向」を是正することである。

2) 食品、飲料、間食摂取

「牛乳の摂取率が高い」こと自体は肥満を助長しないと考えられるが、これが洋食を中心とした食生活を象徴しているとする、脂肪の摂取量が多くなると考えられ、結果として肥満の原因となる可能性がある。一方、摂取率が少ない食品に関しては、淡色野菜は食物繊維の摂取の点から好ましくないが、ビスケット、クッキー、スナック

菓子は、脂肪、単純糖質、塩分等の摂取の面から、好ましい傾向である。これらの肥満予防上好ましい傾向が肥満傾向群に現れている理由としては、近年生徒を対象に行っている肥満予防教育による食生活習慣の改善が考えられる。

2. 女子高校生肥満傾向群

1) 生活習慣

まず「早食いの傾向」に関しては、男子高校生と同様の理由で肥満の原因として考えられる。「就寝時間が長い」点に関しては睡眠時間が長いこと自体は問題ないが、それにともない起床時間が遅くなっていることが問題で、登校までの時間がないということは、朝食の時間が充分に取れない、ということになり、食生活の乱れを招くと考えられる。一方で「夜食の摂取頻度が少なく、かつその内容では糖質を避ける傾向」にあり、また「運動クラブも積極的に行っている」という点は、男子高校生と同様に肥満予防教育による生活習慣改善の成果であると考えられる。

2) 食品、飲料、間食摂取

「炭酸飲料、乳酸飲料の摂取率が高い」ことは、いわゆる単純糖質含有飲料の摂取が多いことになり、肥満予防上好ましくなく、さらに進行すると、糖分過剰摂取による耐糖能異常を来し、非インスリン依存性糖尿病の原因となりうる^{9, 10)}。一方で「摂取率の低い食品」の中では果物、めん類に関しては糖質の、ケチャップ、ソースに関しては食塩の摂取率が少ないことになり、前述と同様に、肥満予防教育の成果と考えられる。ただし同時に、糖質摂取に関しては「糖質の種類によっては、かなりの過剰摂取でない限り肥満を招かない」といった

説もあり、間違ったダイエット知識による過剰な糖質制限を避けるため、さらなる正しい栄養指導の必要があると考えられる。

3. 中学生肥満傾向群

1) 生活習慣

「祖母との同居率が高い」点は男子高校生の生活習慣と矛盾する。中学生が高校生に比して比較的自宅で過ごす時間が多いという前提に立つと、祖母が孫に菓子などを無制限に与える弊害が、「おふくろの味」の利点を凌駕してしまうのかもしれない。その他の「早食いの傾向がある」「運動をあまり好まない」の2点は前述の肥満の生活習慣上の危険因子である。

2) 食品、飲料、間食摂取

「朝食におけるご飯の摂取率が高い」点は、前述の肥満予防教育において、和食を中心とした食生活を指導してきた結果と考え、教育が功を奏した好ましい傾向と考えられる。「栄養調整食品やドーナツなどの摂取率が低い」ことに関しても、食塩、糖質、脂肪などの摂取の面、また正しい食生活習慣という点から好ましい傾向である。

4. 実際の指導に際して

中・高校生の肥満傾向群に共通した生活習慣、および食品、飲料、間食摂取傾向としてあげられたのは、「早食いの傾向」であった。前述のように早食いをを行うと、消化吸收の面で問題が多く、また時間的に「早食いをしなければならぬ」状況にある場合には、摂取内容に関しても、時間がなくても摂取できるものに限られ、悪影響のみが考えられる。肥満危険因子としての「早食いの習慣」は、各種文献にも述べられており、改善すべきである。しかし生徒本人への教育だけでは改善は困難であり、食事時間や

その出し方に関する家族の協力も必要で、生徒本人と同時に教育すべきである⁷⁾。

またもう一つの特徴としてあげられるのは、「肥満傾向群でも肥満予防教育上好ましい生活習慣、食品摂取状況を満たしている点がある」ということである。これは偶然と考えるよりも、前述のように「肥満予防教育の成果が現れてきた」と考えるほうが妥当であり、今後とも継続的な教育が必要であると考えられる。そのためには、教科書的な肥満予防健康教育ではなく、今回のようにアンケート調査などを通し、実態調査を行い、推奨すべき点は推奨し、改善すべき点は個人々々の生活実態を把握し、必要ならばさらなる調査を行い、改善を促す方法をとることが必要である。しかし、急激、かつ過激な食事制限は（特に女子の場合）神経性食思不振症等の摂食障害の温床となる可能性があり、注意が必要である^{11~13)}。

また、今回のような調査法をとった場合には、本人回答式であることを念頭に置き、ある程度のバイアスが存在していることも考慮して分析、追調査をすべきであると考えられる。

今回の調査を行う上での問題点は「肥満の基準」である。肥満の指標として、肥満度、ローレル指数、BMI、体脂肪率などが使用されているが、成長期においては肥満の基準としてはそれぞれ一長一短がある。成人のBMI、乳幼児のカウプ指数を生かす意味ではBMIによる評価を検討中である。小児の肥満予防健康教育を成功させる大きなポイントのひとつは、「肥満の評価を確実に行う」ことと考えられる。

総 括

中学生・高校生を対象に生活習慣・食品摂取状況に関するアンケート調査を行い、肥満傾向群と非肥満群の差の分析を行い、以下の結果を得た。

1. 「早食いの習慣」が各群を通じた肥満の危険因子であった。
2. 肥満傾向群で肥満予防健康教育の成果と考えられる肥満予防上好ましい生活習慣が行われていた。
3. 今後、肥満判定法の確立、アンケート調査後の追調査、および個人々々の指導法の確立が必要である。

本論文の要旨は、第44回日本学校保健学会（1997年10月4～5日、松山）において発表した。

謝 辞

稿を終えるにあたり、統計的分析法をご指導いただきました富山医科薬科大学保健医学教室鏡森定信先生、山上孝司先生に深謝いたします。

本研究は厚生省心身障害研究（小児期からの健康的なライフスタイルの確立に関する研究）より研究費（平成8年度）の援助を受けた。

文 献

- 1) 南里清一郎，他：小児期からの成人病の予防。慶應保健，10：31-40，1991
- 2) 米山浩志，他：食品摂取状況に関する調査—小・中・高校生の比較に注目して—。慶應保健研究，14：89-97，1997
- 3) 米山浩志：保健室報告。中等部/1995，28-37，1995
- 4) 南里清一郎，他：小児肥満の長期予後。小児内科，29：44-48，1997
- 5) StatView ユーザーフォーラム編著：Stat View オフィシャルガイドブック，1995
- 6) 南里清一郎，他：学校における肥満対策。小児科診療，58：1927-1932，1995
- 7) 水野清子：最近の子どもの食生活と小児成人病。小児科診療，58：1888-1894，1995
- 8) 吉田一郎：肥満児の摂食行動様式。小児内科，29：39-43，1997
- 9) 小西和孝，徳田正邦：小児肥満に伴う糖代謝異常。小児内科，29：79-85，1997
- 10) 田澤雄作：小児肥満に伴う肝障害。小児内科，

29 : 69-72, 1997

- 11) 衣笠昭彦 : 幼児期と学童期の成長の特徴. 小児科診療, 60 : 1413-1418, 1997
- 12) 楠智一 : 小児肥満の生涯歴 (予後). 小児科診療, 60 : 1469-1474, 1997
- 13) 衣笠昭彦 : 乳児肥満, 幼児肥満, 学童肥満, 思春期肥満. 小児科診療, 58 : 1919-1925, 1995