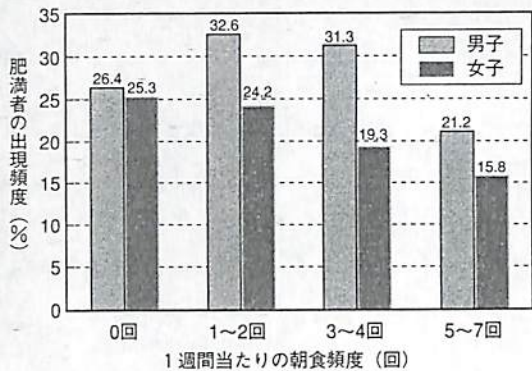


栄養士なら目を通しておきたい
健康・栄養文献トピックス

図1 小中学生における1週間当たりの朝食摂取回数と肥満の出現率



アメリカにおけるコホート研究のベースラインデータを用いた結果。アメリカの同年齢の児童のBMI分布における85%タイル以上のBMIであったものを肥満者とした。

朝食の欠食頻度と1年後の体重変化との関連(アメリカ・コホート研究) Berkey CS, Rockett HR, Gilman MW, et al. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *Int J Obes* 2003; 27: 1258-66.

9~17歳の小中学生1万4000人以上を対象に、朝食の有無とその後1年間にわたる体重の変化を調査したコホート研究では、図1のように、ベースライン時のデータを横断的にみますと、朝食頻度が低くなるほど(欠食頻度が増えるほど)、肥満の出現率が高くなる傾向がありました。そして、この傾向は男子よりも女子で強いようです。これは、朝食を欠食している子どもたちをこのままにしておくと、徐々に肥満していく可能性を示す結果と解釈できます。そこで、その後1年間のBMIの変化をみたのが図2 (p.98)です。ここではベースライン時の肥満の有無によって2つの群に分けて結果を比較しています。不思議なことに、朝食を欠食していた子どものうち、肥

満がなかった子どもたちのBMIはわずかに増加しましたが、肥満があった子どもたちのBMIは明らかに下がっていました。とくに、女子で顕著ですが、朝食の摂取頻度が低いほど(欠食の頻度が高いほど)、BMIが大きく減少しているのがわかります。

朝食の内容別に肥満傾向を検討(アメリカ・横断研究) Cho S, Dietrich M, Brown CJ, et al. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Am Coll Nutr* 2003; 22: 296-302.

1988年から1994年にかけてアメリカ全土で行なわれたNHANES IIIと呼ばれる栄養調査のデータを解析した結果です。この調査では24時間

栄養士なら目を通しておきたい
健康・栄養文献トピックス

第十六回「朝食」 朝食を食べると肥満を防げる?

朝食は1日の動き出しのエネルギーとして大切な栄養源ですが、その朝食が肥満と関係しているという研究結果があります。今回は朝食摂取と肥満について、アメリカの研究をもとに考えていきたいと思えます。

独立行政法人国立健康・栄養研究所 佐々木 敏
栄養所要量策定企画・運営担当リーダー

はつめい

今回と次回は、肥満に関連している可能性が指摘されているものの、質の高い研究成果が十分に紹介されていないと考えられているものについて取り上げてみたいと思います。今回は「朝食」を取り上げます。朝食は食べるほうが肥満の予防になるという話もある反面、朝食は食べないほうがよいという説もあるようです。また、朝食といっても内容は千差万別です。

連載第4回(2003年2月号)で紹介したように、肥満者は食べたものを低めに見積もる傾向があります。そのため、どの栄養素をどれくらいの量食べているのかということに関する研究調査は困難です。そこで今回は、もっと単純に「朝食を週に何回食べているか」とか、「どのような食品が中心の朝食を食べているか」というような、

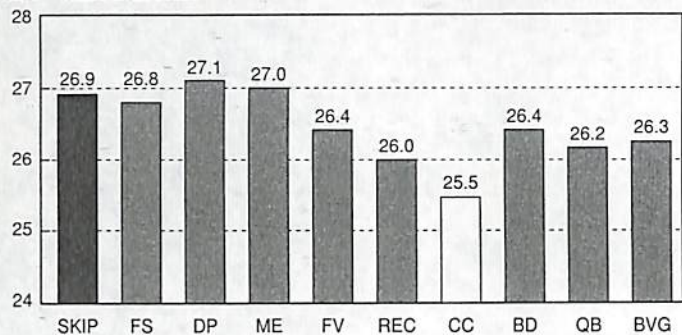
どちらかというところ行動科学的な面から、この問題を扱った研究成果を集めてみました。

朝食の欠食と肥満出現率との関連を成人で検討(アメリカ・横断研究)

Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ 3rd, et al. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 85-92.

この研究では、499人のアメリカ人男女(20~70歳)を対象として、1年間に3回の24時間思い出し法による食事調査と身体測定を行なっています。その結果、3回とも調査日に朝食を食べていなかった人と、食べていた人のあいだで肥満者の人数を数えたところ、食べていなかった人たちのほうが肥満者が4.5倍も多かったと報告しています。しかし、朝食を食べてい

図3 朝食の種類とBMI



SKIP=欠食 (3,652)、FS=脂質・菓子類 (558)、DP=乳製品 (710)、ME=肉・卵 (2,227)、FV=果物・野菜 (676)、REC=シリアル類 (2,371)、CC=調理穀類・米 (1,063)、BD=パン (2,585)、QB=ケーキ・クッキー・パイ・パストリー・パンケーキ・ワッフル等 (1,691)、BVG=飲み物 (919)、() 内は人数、24時間思い出し法による。

*年齢、年齢の2乗、性、人種、喫煙習慣、アルコール摂取量、運動量、経済レベルで調整済み。

その結果、図3の値を計算しました。その結果、図3のように、欠食していた人々と、脂質が豊富な食品(乳製品・肉・たまご類を含む)を中心とした朝食をとっていた人たちのBMIが高く、米などの穀類を中心とする朝食をとっていた人たちのBMIが低い傾向にあることがわかりました。その差は、 1.4 kg/m^2 でした。この研究では、年齢や喫煙習慣、運動習慣など、BMIに影響を及ぼす可能性がある食事以外の要因を統計学的に調整し、その影響を受けないようにした解析方法を用いています。

朝食摂取の有無と肥満度や肥満の出現率を横断的にみた場合、朝食をとらない人たち(欠食群)のほうが朝食をとる人たちよりも平均BMIは高く、という結果が得られています。一方、肥満傾向がなく、朝食を食べていない子どもたちは、朝食を食べている子どもたちよりも比べてBMIが増加する傾向が認められました。肥満傾向をもっている子どもたちは肥満改善のために何らかの努力をしたかもしれませんが、もし、1日全体としてのエネルギー摂取量を控える行動をとっていたならば、朝食を食べないほど、摂取エネルギーは少なくならず、BMIの減少が予想されます。一方、肥満していませんでした。肥満改善への行動をとっていませんから、「朝食を食べない生活習慣が続くと、BMIは徐々に増加するだろう」という横断研究から推測される仮説が、コホー

です。朝食を食べていない子どもたちで、肥満傾向がある子どもたちはその後、どんどん太っていくのかというと、そうではなく、逆にBMIが減少する

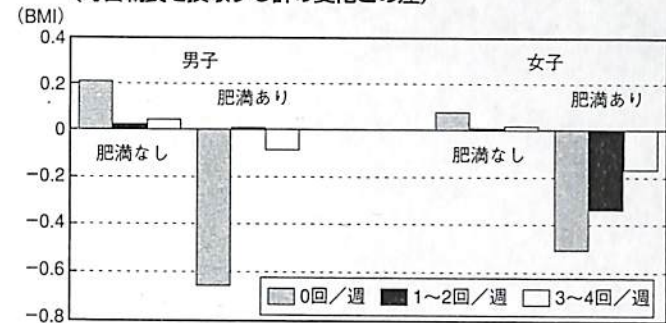
という結果が得られています。一方、肥満傾向がなく、朝食を食べていない子どもたちは、朝食を食べている子どもたちよりも比べてBMIが増加する傾向が認められました。

ト研究により証明されたことになりました。このように、朝食のもつ意味は、肥満者(または肥満児童)と、肥満していない人(肥満していない児童)とで異なるかもしれません。つまり、肥満予防と肥満改善(治療)には別の要因があり、別の方法が取られるべきかもしれないと考えられます。

* *

佐々木先生が発起人のひとりとなっているEBN研究会のホームページ <http://www.ebnutr.gr.jp>

図2 中学生における朝食摂取回数と1年後までのBMIの変化の関連(毎日朝食を摂取する群の変化との差)



ベイスライン時の肥満の有無によって分けた場合。アメリカのコホート研究(男子5,411人、女子7,112人)。

肥満予防のために朝食は食べるべきか否か

朝食摂取の有無と肥満度や肥満の出現率を横断的にみた場合、朝食をとらない人たち(欠食群)のほうが朝食をとる人たちよりも平均BMIは高く、

そして、それぞれの群でBMIの平均値を計算しました。その結果、図3のように、欠食していた人々と、脂質が豊富な食品(乳製品・肉・たまご類を含む)を中心とした朝食をとっていた人たちのBMIが高く、米などの穀類を中心とする朝食をとっていた人たちのBMIが低い傾向にあることがわかりました。その差は、 1.4 kg/m^2 でした。この研究では、年齢や喫煙習慣、運動習慣など、BMIに影響を及ぼす可能性がある食事以外の要因を統計学的に調整し、その影響を受けないようにした解析方法を用いています。

肥満改善と肥満予防は別々に考えるべき

興味深いのは2つ目のコホート研究

肥満の出現率も高いという結果を、今紹介したすべての研究が示しました。したがって、少なくともこれら一連のアメリカの研究結果からは、肥満予防のためには朝食をとるほうがよいと結論されるでしょう。しかし、朝食をとる人はそれだけ(さらにその準備をするために)早く起きているわけで、1日全体としての運動量(エネルギー消費量)が多いのかもしれませんが。したがって、「朝食を食べさえすれば肥満の予防になる」というのは早計かもしれませんが、少なくとも、朝食を毎日食べるという生活習慣をもっている人は、その生活習慣をもっていない人に比べて肥満になる確率は低いと結論されるでしょう。