第30回小児保健セミナー　小児の生活習慣病のすべて

小児生活習慣病：成人の生活習慣病との違い

朝　山　光太郎

Ⅰ．はじめに

アメリカなどでは，日本人の肥満の基準で判定すると成人の2/3が肥満であって，両親が肥満の場合に，子どもは80％肥満になるといわれています。成人のメタボリックシンドローム（Mets）の69％は小児期からMetsであり，成人で2型糖尿病になるものは，小児Metsの場合は，Metsでない場合の3倍の頻度となっているという報告があります[1]。欧米では，日本におけるよりも肥満の蔓延が男女とも小児期から顕著であり，成人になって重症化していきます。特にアメリカでは貧困と肥満が小児期からリンクしているという社会的問題も指摘されていますが，日本では状況が異なっています。わが国における小児期と成人における生活習慣病の問題点の違いについて概説します。

Ⅱ．高血圧と脂質異常症

平成22年度の国民健康・栄養調査によれば[2]，高血圧の有病者は50歳代から急増し，10年前と比べても増加傾向にあります。男性では50歳代から，女性でも60歳代からは半数以上を占めるほど高頻度となっています。同調査によれば[2]，高コレステロール血症も有病者は10年前と比べて増加傾向であり，30歳以降の男性の約1/3を占めます。女性においては，特に更年期を迎える50歳以降での出現頻度が高くなり，60～69歳では半数を超えています。

神奈川県予防医学協会による某事業所の検診成績で[3]，40歳代と50歳代の女性569例で検討したところ，血清コレステロールとトリグリセリドの異常出現頻度が，50歳代で有意に増加しており（図1），更年期に

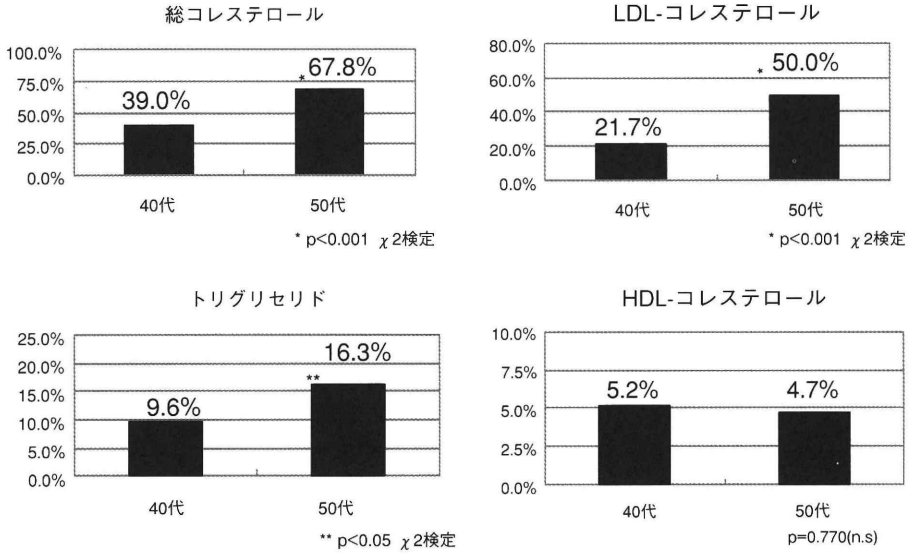

図1　40歳代と50歳代の女性の脂質異常の頻度（n＝569）

東京家政学院大学健康栄養学科　〒102-8341 東京都千代田区三番町22番地千代田三番町キャンパス
Tel：03-3262-2251

Presented by Medical*Online

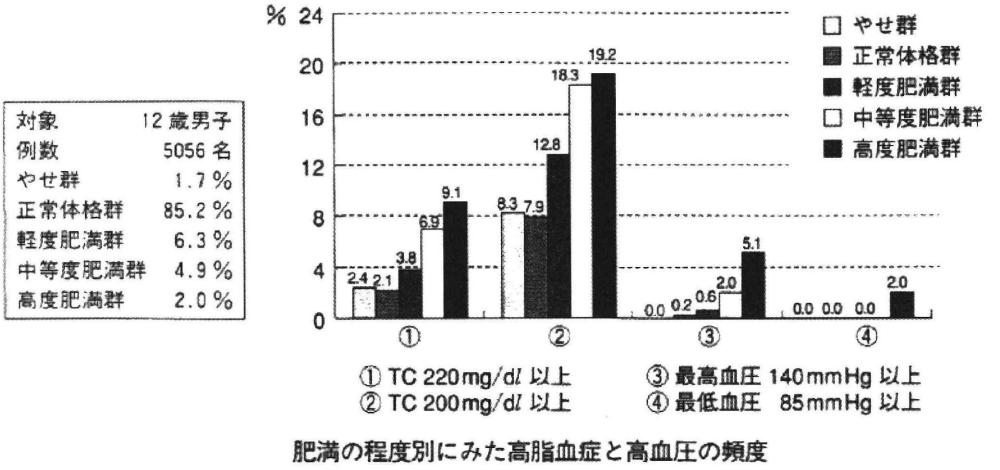

図2　12歳男児における高脂血症，高血圧と肥満の関係（文献[4]より引用）

おける女性ホルモンの分泌低下の影響が明らかに観察されます。

一方，小児の総コレステロールレベルは95パーセンタイル値が220mg/dl，90パーセンタイル値が200mg/dl程度になり，高コレステロール血症の頻度は，基準値を220mg/dlとすると約5％，200mg/dlとすると約10％となります[4]。高血圧の頻度は1％程度ですが[5]，いずれも肥満児に多く，特に高血圧は肥満児以外にはほとんどいないといえます（図2）[4]。小児期から成人期への有病率の変動の連続性は，高血圧，高コレステロール血症のいずれにも原則的には認められず，高齢者に高頻度となる傾向が顕著です。したがって，日本人の成人における高血圧と脂質異常症の有病率の増加の主な原因は，人口の高齢化と考えられます。

Ⅲ．糖　尿　病

平成19年度の国民健康・栄養調査[6]における試算によれば（表1），糖尿病が強く疑われる人，糖尿病の

表1　平成19年度国民健康・栄養調査

	平成9年	平成14年	平成19年
「糖尿病が強く疑われる人」	約690万人	約740万人	約890万人
「糖尿病の可能性が否定できない人」	約680万人	約880万人	約1,320万人
「糖尿病が強く疑われる人」と「糖尿病の可能性が否定できない人」の合計	約1,370万人	約1,620万人	約2,210万人

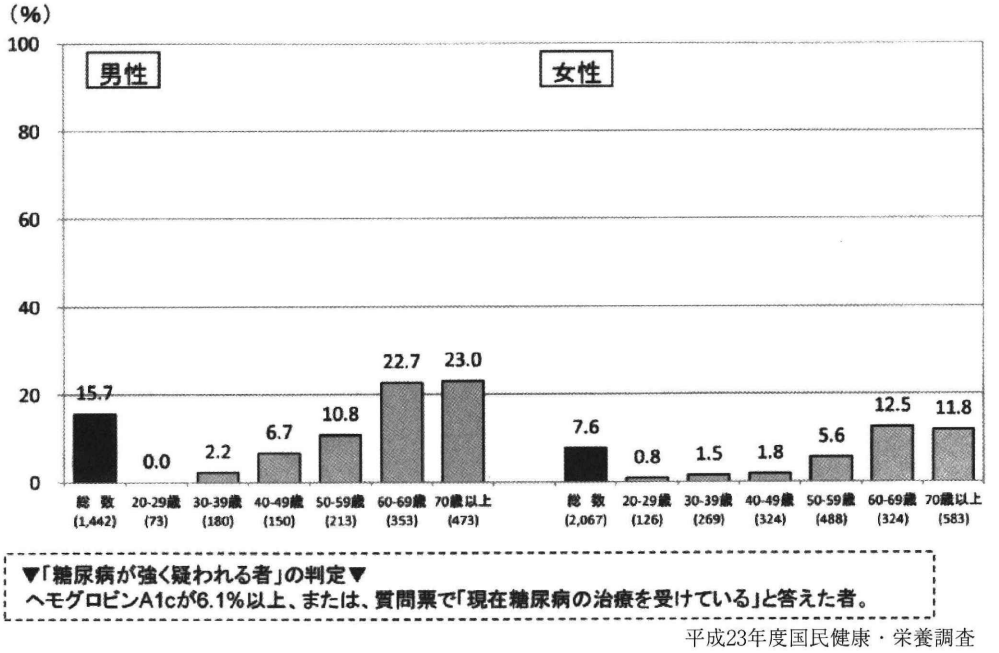

図3　糖尿病が強く疑われる者の割合（20歳以上，性別・年齢階級別）

Presented by Medical*Online

表２　学校検尿における新規検尿陽性者（横浜市学童糖検診）

	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
受診者	258,006	258,850	259,775	263,375	266,711	268,815	271,427	273,599	274,166	274,229
３次受診者	12	11	15	11	18	26	27	22	16	18
出現頻度（％）	0.0047	0.0042	0.0058	0.0042	0.0067	0.0097	0.0099	0.008	0.0058	0.0066
１／人数	21,500	23,500	17,300	23,900	14,800	10,300	10,100	12,400	17,100	15,200

（神奈川県予防医学協会事業年報第43号）

可能性が否定できない人および両者の合計が各々約890万人，1,320万人，2,210万人となっており，平成９年および平成14年に比べて確実に増加しているとされています。平成23年度の同調査では[7]，糖尿病が強く疑われる人の割合が男性で15.7％，女性で7.6％となっていますが（図３），60歳代以降で急激な増加が認められ，成人における糖尿病の有病率の増加の主な原因も，人口の高齢化と考えられます。某事業所におけるわれわれの検討成績でも[3]，耐糖能障害と糖尿病を合わせた有病率は40歳代の女性で5.6％であるのに対して，50歳代の女性では11.4％と有意に増加していました。

わが国における小児期の糖尿病の頻度は神奈川県教育委員会の報告では，小学生で約4,000人に１人，中高校生で1,500人に１人程度とされています[8]。神奈川県予防医学協会の横浜市学童における学校検尿の成績では（表２）[8]，平成14～23年まで，３次検診における尿糖陽性者は目立って増加していません。この成績には耐糖能異常や，腎性糖尿という，糖尿病以外の対象者も含まれていますが，１型および２型糖尿病の新規発症の頻度が各々毎年10万人に1.5人と4.5人程度とすると，約17,000人に１人となり，横浜市の発生頻度はこれよりもやや少ないことになります。

Ⅳ．肥　　満

日本では小児肥満の出現頻度は男女とも12歳児でピークとなりますが，2006～2011年までの学校保健統計調査[9]をみると，男女とも肥満児は減少傾向であり，痩身児が漸増しています（図４）。職域においては神奈川県予防医学協会の多数例の20歳代の受診者では，男性ではやせが減って肥満が確実に増加していくのに（図５），女性では，肥満者は約５％しかおらず，やせが４人に１人となっています（図６）（朝山，未発表の成績）。平成14年度の国民健康・栄養調査[10]によれば（図７），40歳以下の女性では標準体重の人でもダイエットをしている人が半分以上となっていて，日本

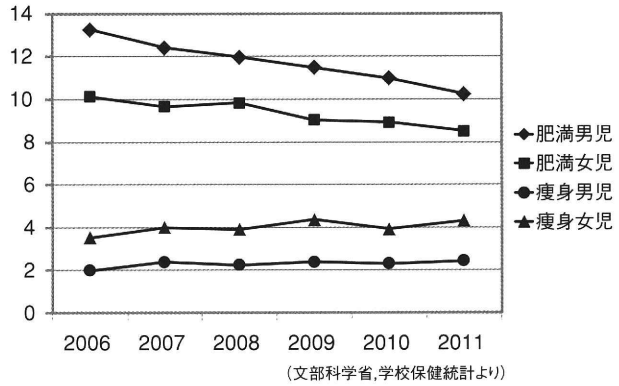

図４　12歳児における肥満児・痩身児の出現頻度（％）

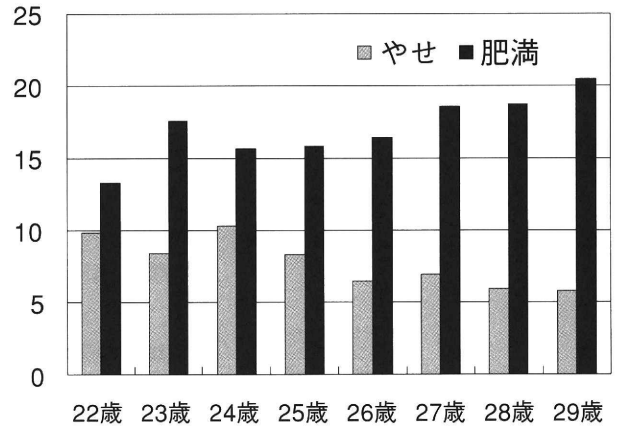

図５　若年男性のやせと肥満の頻度
（2008年度に神奈川県予防医学協会で定期検診を受けた22～29歳男性17,258例）

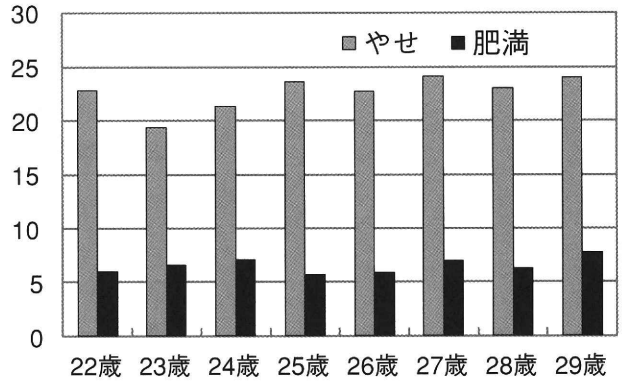

図６　若年女性のやせと肥満の頻度
（2008年度に神奈川県予防医学協会で定期検診を受けた22～29歳女性8,759例）

Presented by Medical*Online

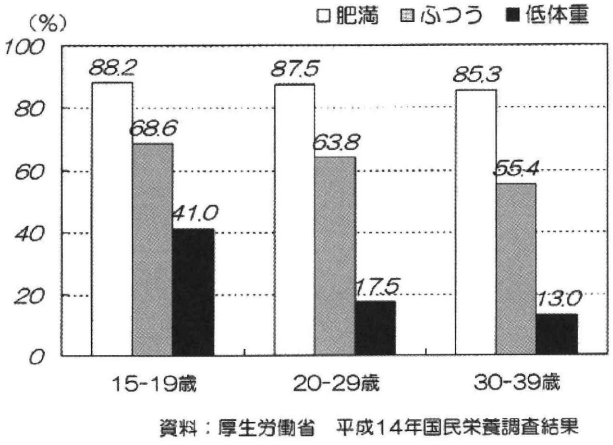

図7 体型別 体重を減らそうとしている者の割合（女性，年齢階級別）

人女性の異常とまでいえる「やせ願望」の存在が明らかにされています。肥満児対策が効果をあげているわけではないのに，肥満児が減少していることには，母親世代の「やせ願望」が影響している可能性があり，手放しでは喜べない状況であると思われます。

V．女子大生におけるボディ・イメージ

前述の国民健康・栄養調査で明らかになった「やせ願望」が，若年女性に蔓延しているかどうかを確認するために，東京家政学院大学健康栄養学科在学生にアンケート調査を行いました。その成績の一部を図8に示します。18歳以降ですので，Body mass index（BMI）＜18.5を「やせ」，18.5≦ BMI ＜25を

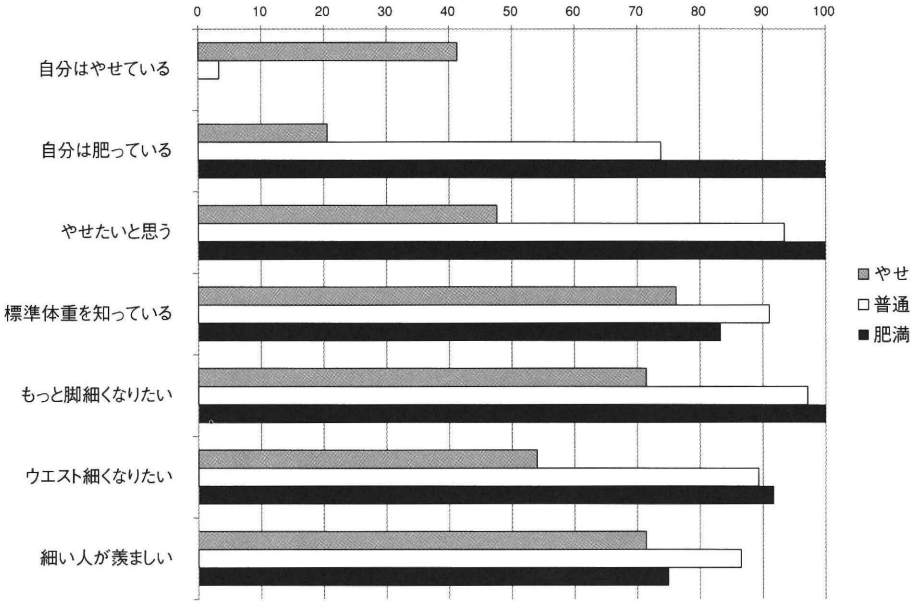

図8 ボディ・イメージについて

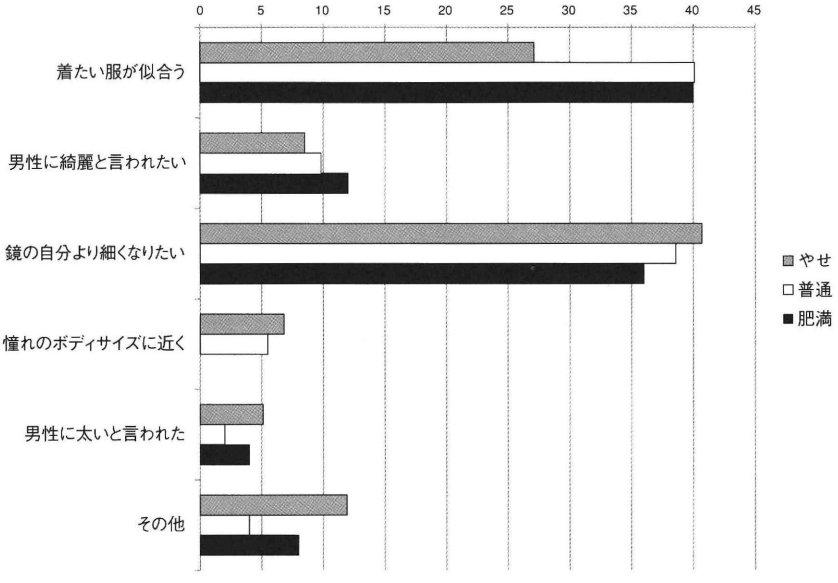

図9 やせたい（細くなりたい）理由について

Presented by Medical*Online

	体育会系	→	仕事の鬼
年齢	22 歳		42 歳
身長	174 cm		174 cm
体重	67 kg	→	87 kg
BMI	22.1	→	28.7
腹囲	75 cm	→	95 cm

（体重1kg増加は腹囲1cmの増加に相当する。）

図10　典型的なメタボリックシンドロームの例

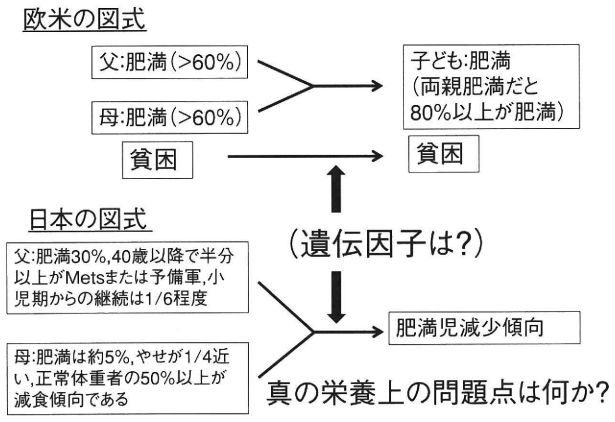

図11　欧米と日本における小児と成人の生活習慣病の関係の違い

普通体型，BMI ≧25を肥満と定義します。対象者319名中やせは約20％，肥満は４％に認められました。やせの者で自分をやせていると認識しているのは40％くらいで，普通体型の者の70％以上が自分を肥満していると考えています。また，やせたいかどうかという質問には，肥満者は全員，普通体型の者の90％以上とやせの者の半数近くがやせたいと答えていました。

管理栄養士の養成校の学生ですので，１年生を含めても80％は自分の標準体重が22 ×［身長（m）］の２乗（kg）で求めることは知っていましたが，脚やウエストが細くなりたい，細い人が羨ましいなどという答えが大半を占めていました。また，やせたい理由としては，着たい服が似合うため，鏡で見る自分より細くなりたいなどが最も一般的なものでした（図９）。なお，ここには示しませんが，他の設問に対する答えや，日頃の食事習慣を見ている限りでは，摂食障害の要素でやせていると考えられる者はこの対象集団にはほとんど見当たらなかったといえます。彼女らは普通にファッションを着こなし，研究室ではお茶やお菓子を楽しみ，就職活動をし，飲み放題，食べ放題などを含む女子会などの交友関係を楽しんでいます。

したがって，先に示した職域における20歳代の女性の成績でも，今回の女子大生の成績でも，やせは蔓延しており，摂食障害というよりは，アニメ文化の影響や，若者の間の社会現象とでもいうべき状況であると思われます。言い換えれば，若い女性自身のみならず，恐らく他の大半の日本人男女を含むと考えられる階層の，若い女性に対するボディ・イメージの理想像が，BMI を基準とした標準体重よりは低いところに設定されてしまっているということではないかと考えるべきです。このような女性たちが母親になった場合に，自分の子どもに与える食事の量がどうであるかを考えると，食育についても，このような社会現象が背景にあることを重視したうえで，対策を考えていく必要があると思われます。

Ⅵ．メタボリックシンドローム

平成16年度の国民健康・栄養調査の成績に基づいて，40歳以降の日本人男性のうち半数以上が Mets ないしはその予備軍であることが判明し，2008年より特定検診，保健指導が開始されることになったことは周知のとおりです。肥満児の出現頻度は就学時において６％，思春期で10～12％程度であり，その２/３が成人にキャリーオーバーしたと仮定して，約８％にすぎず，わが国では成人 Mets の大部分は，就労後に発生した肥満によります。高校生や大学生の時には活発に運動をしていて，肥満はしておらず，就労後に内臓脂肪を貯めて Mets にいたる男性が典型例として浮かび上がってきます（図10）。日本人女性の場合は，閉経前は Mets の出現頻度は極めて低く，閉経後に増加していきます。小児における，運動習慣の減少と，運動機能の低下が近年注目されていますが，成人においても運動習慣がある人の割合は50歳代までは少なく，60歳代で増加することが判明しており[8]，就労世代では十分な運動習慣が確保できにくいことを表しています。

Ⅶ．結　　語

欧米においては成人男女の60％以上が BMI ≧25の基準を超えており（Overweight または Obese），既に述べたように，特に貧困家庭では両親肥満が蔓延し，

Presented by Medical*Online

子どもも同様に肥満していくなかで，Metsの大半が小児期から形成され，糖尿病に発展していくという図式が描けます（図11）。ここで，遺伝素因の関与する部分は非常に少ないと考えられます。わが国においては，父親の半分以上がMetsまたはその予備軍ですが，小児期からの肥満の継続例は全体の1/6程度です。一方，母親は対照的に肥満者が5％程度で，1/4がやせで，減食傾向の人が半分以上です。このような組合せから，肥満児の出現頻度の減少が近年認められ，少なくとも，小児期からの顕性糖尿病や，高血圧の増加は見られません。本来の肥満児対策が功を奏して改善傾向となったという実感は，肥満児対策を担当している人々の間にはないのではないかと推察されます。このような，偶発的ともいえる，肥満児の減少を手放しで喜んでいいものかどうかは，甚だ疑問と言わざるを得ないと思われます。新たな栄養学的な問題がこの背景に隠れていなければよいと考える次第です。

また一方では，近年，若年成人で高度肥満，高血圧，糖尿病などによる死亡例が散見されることも注目すべきであり，欧米によくあるタイプのインスリン抵抗性の強い2型糖尿病が若年者で認められるようになったという指摘もなされています。このような深刻な事態を予防するために，小児期から正しいMets対策を講じる必要性があることは，改めて強調する必要があります。しかし，小児に対して，エビデンスに基づかない生活の制限をしないように注意することも，大切であると考えます。

文　献

1) Morrison JA, Friedman LA, Wang P, et al. Metabolic syndrome in childhood predicts adult metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus 25 to 30 years later. J Pediatr 2008；152：201-206.
2) 厚生労働省．平成22年度国民健康・栄養調査，結果の概要．http：//www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h22-houkoku-06.pdf
3) 山中近子，朝山光太郎．中高年女性パートタイマーにおける生活習慣病の実態．予防医学 2010；52：101-105.
4) 村田光範．子どもの肥満は増えているか．小児内科 2006；38：1528-1534.
5) 内山 聖，菊池 透，長崎啓祐，他．高血圧．小児内科 2006；38：1577-1580.
6) 厚生労働省．平成19年度国民健康・栄養調査，結果の概要．http：//www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou09/dl/01-kekka.pdf
7) 厚生労働省．平成22年度国民健康・栄養調査，結果の概要．http：//www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h23-houkoku-03.pdf
8) 神奈川県予防医学協会．平成23年度年報第43号 糖尿病検診 pp.45, 154-156.
9) 文部科学省．学校保健統計調査．http：//www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001014499&cycode=0
10) 厚生労働省．平成14年度国民健康・栄養調査，結果の概要．http：//www.mhlw.go.jp/houdou/2003/12/h1224-4.html

Presented by Medical*Online