

拝 啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、先般貴会医師会報に掲載されました先生の玉稿を本会の機関誌「東京都医師会雑誌」に転載させていただくことに関し、ご承諾を賜り誠にありがとうございました。

つきましては、ここにその掲載誌を謹呈申し上げます。

敬 具

平成21年12月

篠 宮 正 樹 先生

東京都医師会



# 道府県医師会誌から

道府県医師会誌から

## 青年期肥満

澁井 展子

現代の先進社会では世界的に小児肥満が増加しており、もちろん日本もその例外ではなく重要な課題となっています。そして小児期の肥満は高率に成人の肥満に移行します。心筋梗塞や脳血管障害の多くは成人期になってから発症しますが、動脈硬化性の血管の変化は、すでに小児期から始まっているとの多くの報告がされています。こうした視点からも小児メタボリックシンドロームについての関心が深まっています。

小中学生の習慣病予防群の実態調査は、すでに厚生労働省により実施されていて、小児のメタボリックシンドロームの診断基準が提唱されています。しかし思春期（高校生）の生活習慣病予備群の実態調査は、今までほとんど実施されていないため不明なままです。

今般、厚生労働省科学研究吉永班が、思春期（高校生）を対象に生活習慣病調査を実施した貴重な結果が、千葉県医師会雑誌に掲載されているのでご紹介します。

日本人は小児でも成人でも、軽度の肥満から生活習慣病を合併しやすいことが知られており、生活習慣病の一次予防（生活習慣病にならないこと）が重要とされています。思春期（高校生）の生活習慣病に関する実態を調査し、日常生活への提言を行うことは、思春期（高校生）の健康を守るだけでなく成人期のメタボリックシンドロームの予防にも意義があります。そして思春期（高校生）の生活習慣病の予防効果を上げるためには、医療機関はもとより家庭、学校などが共通の認識で取り組むことが必要だと思われます。

(都医編集委員)

千葉県医師会雑誌

第61巻 No.7



「思春期（高校生）の生活習慣病予防に関する提言」の掲載にあたって

千葉県医師会理事 篠宮 正樹

成人において、肥満を原因とするメタボリックシンドロームが糖尿病・心血管疾患の主要な原因であるとして、国民の健康を守るために特定健診が進められています。メタボリックシンドロームの遠因として、体を使わなくても移動でき、24時間高カロリーの食品が安易に手に入る世の中となった事が挙げられます。生まれたときからこのような環境に置かれているために、我々の子ども達・孫達は、我々より寿命が短いと予想されています。自分たちが追求して作り出した便利な生活が、我々の子孫の健康を害しているとすればそれは由々しきことです。子どもの頃からの実態調査と予防対策が必要です。すでに小中学生において、厚生労働省科学研究大関班は小児のメタボリックシンドローム診断基準を提唱しています。

一方、高校生における生活習慣病予備群の実態はほとんど調査されたことが無く不明でした。今般、厚生労働省科学研究吉永班は高校生の希望者において、生活習慣病健診を施行し貴重な結果をえました。その半数は千葉県内の高校生です。健診の実施にあたっては、千葉県医師会の医師5名（栗林伸一・田所直子・松岡かおり・中村真人・篠宮正樹）を含むNPO法人「生活習慣病防止に取り組む市民と医療者の会（小象の会）」のメンバー30名の協力がありました。その結果、肥満は生活習慣と密接に関連していましたし、内蔵型

## 道府県医師会誌から

中学生におけるメタボリックシンドロームの診断基準  
(厚生労働省科学研究・大関班)

腹囲 80cm 以上あるいは腹囲身長比 0.5 以上で、 内蔵脂肪蓄積を疑います。それに加えて、		
1) 血 圧		125/70mmHg 以上
2) 脂 質		中性脂肪 120mg/dl以上か HDL コレステロール 40mg/dl未満
3) 空腹時血糖値		100mg/dl以上
のうち 2項目以上該当すれば、メタボリックシンドロームと診断するという案が提出されています。		

肥満も見られました。このなかで運動の有効性が明らかとなりました。社会人予備群の高校生の実態を報告し、この時期からの健康啓発の基礎となる提言がまとめられましたので、ここに掲載します。研究班長の吉永先生からも是非広めてほしいとのご要望を戴いています。

この時期からの生活習慣病予防を、広く地域ぐるみで進めて行きたいと存じます。併せて、女子のやせすぎの弊害も訴えてゆく必要があります。

思春期（高校生）の生活習慣病予防に関する提言  
—ガイドライン策定に向けて—

## 『幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立及び効果的介入方法に関するコホート研究』班

研究代表者	吉永 正夫	国立病院機構鹿児島医療センター小児科
分担研究者	伊藤 善也	日本赤十字北海道看護大学臨床医学領域
	馬場 礼三	愛知医科大学小児科学
	大関 武彦	浜松医科大学小児科学
	岡田 知雄	日本大学医学部小児科学系小児科学分野
	内山 聖	新潟大学大学院医歯学総合研究科小児科学分野
	篠宮 正樹	西船内科・千葉県医師会
	徳田 正邦	徳田こどもクリニック・尼崎市医師会
	花木 啓一	鳥取大学医学部保健学科母性・小児家族看護学講座
	堀米 仁志	筑波大学大学院人間総合科学研究科・疾患制御医学専攻・小児内科学
	原 光彦	東京都立広尾病院小児科
	宮崎あゆみ	社会保険高岡病院小児科
	城ヶ崎倫久	国立病院機構鹿児島医療センター臨床研究部
	高橋 秀人	筑波大学大学院人間総合科学研究科疫学・医学統計学
外部評価委員	中村 正	大阪大学大学院内分泌・代謝内科学
	冨樫 健二	三重大学教育学部保健体育科運動生理学
	立川 俱子	社団法人鹿児島県栄養士会

## 道府県医師会誌から

## 1. 作成の目的

- 世界で小児肥満が増加しています。日本では高度肥満の児童生徒が増加していることが特徴です。日本人が成人であれ、小児であれ、軽度肥満から生活習慣病を合併しやすいことが知られています。生活習慣病の一次予防（生活習慣病にならないこと）が重要であることがわかります。
- 厚生労働科研費による『幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立及び効果的介入方法に関するコホート研究』班では高校生に呼びかけ生活習慣病検診を行いました。内容は生活習慣病に関する検査と生活習慣・食習慣のアンケートです。最終的に1,500名の高校生が参加してくれました。
- 結果を見ると、高校生の個々の生活習慣病の診断基準値は成人のメタボリックシンドロームの診断基準値よりはるかに良好な値で設定する必要があることがわかりました。また、検査値とアンケート調査結果を比較すると、より健康的な高校生の生活習慣、食習慣の特徴もわかってきました。
- 本冊子において、生活習慣病一次予防のための提言、高校生の生活習慣病に関する統計値、生活習慣病の診断基準値を示しました。提言の後に、根拠とした本研究班での生活習慣・食習慣データの解説も加えています。高校生本人、保護者、学校関係者へのご指導にお使いいただければ幸いです。
- 今回お示した生活習慣病の一次予防のための提言は現時点でのデータに基づき作成したものです。今後この提言による介入試験を行い、これらの方法が妥当か検討する必要があります。検討結果によりガイドラインが策定されていくことを望んでいます。

## 2. 提言

- 1) 運動習慣を身につけよう
  - 可能なら運動系部活に参加しよう
  - 運動系部活に参加していない場合は、休日に60分以上運動しよう。  
平日は学校で結構運動しています。春休み、夏休み、冬休み、あるいは休日に肥満になりやすいものです。休日の運動量を増やしましょう。
- 2) テレビやテレビゲームから離れよう
  - 平日は1日合計50分以内、休日は1日合計100分以内に、テレビ（テレビゲームも含みます）から離れよう、テレビを消そう
- 3) よい食習慣を身につけよう
  - 朝食を毎日とろう
  - 食物繊維を積極的に摂取しよう（写真 and/or 献立を用意します）
- 4) 腹囲が80 cmを超えたら、医療機関に相談しよう  
肥満（内臓肥満）は生活習慣病の源流にあります。肥満治療や生活習慣病指導が行える医療機関を本人あるいは保護者に紹介して下さい。日本肥満学会「認定肥満症専門病院リスト」  
<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jasso/data/pdf/hplist.pdf> も参考になると思います。

## 3. 思春期の生活習慣病に関する統計値

平成18年度から20年度に生活習慣病検診を千葉県、鹿児島県、富山県で行いました。受診者は計1,500名で、千葉県728名、鹿児島県535名、富山県237名でした。このうち、2回受診した対象者については1回目受診のデータを用いています。最終的に1,306名（男子575名、女子731名）について性別に検討しました。

検診参加者のBody mass index (BMI) と日本の同年齢母集団のBMIとを比較すると、男子参加者のBMI分布は同年齢母集団のBMI分布と

## 道府県医師会誌から

表1 高校生の生活習慣病に関する統計値

	平均値	SD	パーセンタイル値				
			5 th	10 th	50 th	90 th	95 th
<b>【男子 575 人】</b>							
腹 囲 (cm)	73.0	8.8	66	67	71	80	83
収縮期血圧 (mmHg)	117	10	102	105	117	129	132
拡張期血圧 (mmHg)	63	9	48	51	63	75	79
中性脂肪 (mg/dl)	61	34	24	28	52	106	126
HDL-コレステロール (mg/dl)	60	12	43	46	59	75	82
空腹時血糖 (mg/dl)	88	7	76	79	88	96	100
<b>【女子 731 人】</b>							
腹 囲 (cm)	71.2	6.3	64	66	71	79	81
収縮期血圧 (mmHg)	107	9	93	97	106	119	123
拡張期血圧 (mmHg)	62	9	47	50	62	73	77
中性脂肪 (mg/dl)	59	35	27	31	51	95	123
HDL-コレステロール (mg/dl)	66	14	46	50	66	83	88
空腹時血糖 (mg/dl)	86	6	76	78	86	93	96

表2 高校生の生活習慣病に関する診断基準値

	男 子	男女共通	女 子
腹 囲		80 cm 以上	
収縮期血圧	130 mmHg 以上		120 mmHg 以上
拡張期血圧		75 mmHg 以上	
中性脂肪		110 mg/dl 以上	
HDL-C	45 mg/dl 未満		50 mg/dl 未満
空腹時血糖		95 mg/dl 以上	

ほぼ同様でした。女子参加者のうちBMIが25以上30未満(4.2%)、30以上(0.4%)の頻度が母集団の8.0%、4.0%より少なかったため、母集団の人口割合に当てはめて(人口割合に関する重み付け平均で)検討しています。

表1に個々の生活習慣病に関する平均値、標準偏差(SD)、パーセンタイル値を示しました。

#### 4. 生活習慣病に関する診断基準値

##### (1) 本提言での診断基準値の考え方

個々の生活習慣病に関する基準値をどのパーセンタイル値とするかは、使用目的によって異なります。教育のためには低いパーセンタイル値

を採用することになり、治療目的とする場合はやや高めの設定値になると考えられます。思春期にはアウトカム(心筋梗塞、脳卒中、糖尿病などの発症)から基準値を作成することができませんので、小児期の個々の生活習慣病の診断基準値には世界的に90パーセンタイル値が採用されることが多くっており、本提言でも90パーセンタイル値を基本にしました。

##### (2) 本提言での基準値

90パーセンタイル値に近く、男女ともできるだけ同じ値を採用しました(表2)。収縮期血圧とHDL-コレステロール値だけは男女別の基準にしました。中性脂肪は男子の90パーセンタイル

## 道府県医師会誌から

値に近い値を、空腹時血糖は中間付近の値を採用しました。成人のメタボリックシンドローム診断基準と最も大きな差を示しているのは中性脂肪値です。40 mg/dl も低い値になっています。HDL-コレステロール値は5~10mg/dl 高い値、空腹時血糖値は15 mg/dl 低い値での設定になります。

## 5. 生活習慣病一次予防のための提言

## (1) 提言の根拠

検診を受診した高校生のうち、生活習慣、食習慣アンケートにすべて回答した男子337名、女子442名を対象に、個々の生活習慣病と生活習慣・食習慣との関係を調査しました。個々の生活習慣病に関わるパラメータとして、腹囲、収縮期血圧値、インスリン抵抗性 (HOMA-IR 値)<sup>6</sup>、HDL-コレステロール値、中性脂肪値を用いています。

HOMA-IR<sup>6</sup>; Homeostasis assessment of insulin resistance の略。インスリン抵抗性の指標の一つとして使用されます。(空腹時インスリン値、 $\mu\text{U/ml}$ )  $\times$  (空腹時血糖、mg/dl) / 405 で計算できます。高い値ほどインスリン抵抗性を示すこととなります。本検診を受診した高校生の HOMA-IR の平均値  $\pm$  標準偏差は男子が  $1.5 \pm 0.9$ 、女子が  $1.6 \pm 0.9$  です。HOMA-IR の90パーセントイル値は男女とも2.7です。

アンケート調査項目のうち、個々の生活習慣病に関わるパラメータと有意な関係を示したのは、運動系部活への参加の有無、運動時間 (平日および休日)、テレビ視聴時間 (テレビゲーム時間を含む、平日および休日)、朝食摂取の有無、食物繊維摂取量でした。男女とも運動系部活動への参加あるいは1日の長い運動時間は、低い HOMA-IR 値、高い HDL-コレステロール値、低い中性脂肪値と強い関係を示していました。短いテレ

ビ視聴時間は低い収縮期血圧値、高い HDL-コレステロール値、低い中性脂肪値と強い関係を認めています。運動時間は平日より休日の値と強く関係していました。

食習慣においては、男子では毎日の朝食摂取は低い腹囲、低い BMI 値と強い関係を示していました。男子では1,000キロカロリー当たりの食物繊維摂取量の多さは低い空腹時血糖値と、女子では総食物繊維摂取量の多さは低い HOMA-IR 値、高い HDL-コレステロール値と、さらに1,000キロカロリー当たりの食物繊維摂取量の多さは低い HOMA-IR 値と強い関係を認めました。

運動時間必要最低限值、テレビ視聴時間最大値を決めるために、HOMA-IR 値、HDL-コレステロール値、中性脂肪値の良好なそれぞれ上位1/3および1/4のグループを抽出し、運動時間、テレビ視聴時間の95%信頼限界を検討しました。休日の運動時間の95%信頼限界下限値は、いずれのグループでも、また全項目で男子は1日60分程度、女子は1日30分程度でした。テレビ視聴時間の95%信頼限界の上限値は男女とも平日50分、休日100分でした。

一日の総食物繊維摂取量の95%信頼限界上限値を求めると男子9.5g/日、女子9.0g/日であり、厚生労働省策定の『日本人の食事摂取基準2005年版』の目標量 (18~29歳) 男子20g/日、女子17g/日よりかなり少ない量でした。第一段階として、男女とも『日本人の食事摂取基準2005年版』の目標量を推奨することにしました。

内臓肥満 (腹囲増大)、高血圧、高中性脂肪、低 HDL-コレステロール、高血糖の5項目を生活習慣病として、研究班の検診に受診した高校生の生活習慣病合併数と個々の生活習慣病 (危険) 因子の値の関係をみると、どの生活習慣病であっても1個の生活習慣病を持った時に急激に個々の値

## 道府県医師会誌から

が有意に悪化します。生活習慣病を1個も持たないようにするのが高校生には必要のようです。

上記の生活習慣病の中で、医療機関を受診せずに確認できるのが「腹囲」ですので、提言の中に腹囲測定を勧めています。

(2) 提言を実行する前に：やせすぎへの注意

一方、やせすぎないことも生活習慣病予防に必要です。18歳から25歳の日本人女性の25%が、

BMI 18.5以下の“やせすぎ”です。やせすぎると、将来の不妊症や骨粗しょう症になりやすいばかりか、やせた女性から生まれてくるお子さんは生まれるときに体重が少なく、そして成長後にはかえって生活習慣病や動脈硬化になりやすいことが分かってきました、注意して戴きたいと思いません。

