

慶應義塾大学学術情報リポジトリ

Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	若年成人肥満者のmetabolic syndromeにおよぼす年齢、肥満度、身体的フィットネスの影響、生活習慣修正による減量の効用
Sub Title	
Author	勝川, 史憲(Katsukawa, Fuminori)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2005
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.82, No.2 (2005. 6) ,p.29-
Abstract	
Notes	号外
Genre	Journal Article
URL	http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20050602-0029

若年成人肥満者のmetabolic syndromeにおよぼす年齢、肥満度、 身体的フィットネスの影響、生活習慣修正による減量の効用

勝 川 史 憲

内容の要旨

Metabolic syndrome (MS) は、耐糖能異常、インスリン抵抗性、脂質代謝異常、高血圧症などの冠疾患危険因子が集簇した病態で、近年、WHOおよび米国のNational Cholesterol Education Program (NCEP) より、それぞれ独自の診断基準が発表されている。本研究は、中高年者や小児に比べて検討されることの少ない若年成人に注目し、この年齢層の肥満者のMSの病態と減量による治療効果を検討することを目的とした。

対象は、大学病院肥満外来を受診した18～39歳の肥満者550名(男性395名、女性155名)である。血液指標(血糖、インスリン、中性脂肪、HDL-コレステロール)、血圧、臍高部CTスキャンでの内臓脂肪断面積を用い、WHO、NCEPの診断基準にもとづき、MSを構成する各コンポーネントのうち該当するものの数、MSの有無を評価した。そして、1) 全例でBMI、年齢、性差のおよぼす影響について断面的検討を行った。また、2) 身体活動量低下の影響について、18～23歳の男性127名で、身体的フィットネスの指標であるピーク酸素摂取量(peakVO₂/wt)を用いて断面的に検討した。さらに、3) 89名で、食事と身体活動の生活習慣修正を指導し、1.5年後に再評価し、減量の効果について検討した。

その結果、以下のことが明らかとなった。1) 若年成人肥満者の代謝面の特徴として、高インスリン血症を高頻度に認め、耐糖能異常よりも早期に脂質代謝異常、高血圧症が発現していた。年齢が10歳、あるいはBMIが5高い場合のMSのコンポーネントの数の増加は0.4～0.6、MSのオッズ比は2～3.2であった。年齢、BMIに比べて性差の影響は小さかった。2) PeakVO₂/wtは体重とは独立してMSのリスクの減少と関連していた。PeakVO₂/wtが5ml/kg/min高い場合のMSのコンポーネントの数の減少は0.3、MSのオッズ比は0.7～0.5だった。3) 生活習慣修正による減量の程度に応じて、各種代謝指標の改善を認めた。10%程度の軽度の減量でも、内臓脂肪面積は33%減少し、多くの代謝指標は有意に改善した。また、MSの頻度は、WHOの基準で52から21%、NCEPの基準で41から16%へと大きく減少した。減量によるMSのリスクの減少効果は、断面的検討から予測されるよりも大きかった。

結論として、これらの若年肥満者のMSのリスクの改善には、10%程度の軽度の減量でも(体脂肪が大きく減少し)有効であることが、今回の検討から示唆された。若年肥満者の多くは体重が増加傾向にあり、いったん確立した肥満の治療が困難なことを考慮すると、軽度の減量をめざした、生活習慣修正による早期からの一次予防が重要と考えられた。

論文審査の要旨

近年、肥満、インスリン抵抗性、耐糖能異常、脂質代謝異常および高血圧症などが集簇した病態であるmetabolic syndrome (MS) が急速に増加してきている。このMSに関して、若年成人を対象とした研究は少なく、若年成人の肥満者にどの程度MSが存在し、減量による治療効果がどの程度あるのか未だ明らかでない。そこで本研究では、18歳～39歳の肥満者(男性395名、女性155名)を対象とし、MSの有無を評価するとともに、1部のものでは1.5年間にわたる生活習慣の修正効果を検討した。

その結果、若年成人肥満者では、高インスリン血症を特徴的に認め、耐糖能異常よりも早期に脂質代謝異常および高血圧症を認めること、断面的研究で、年齢が10歳あるいはBMIが5高い場合には、MSのコンポーネント数は0.4ないし0.6増加したが、性差の影響は少ないこと、身体的フィットネスの指標であるピーク酸素摂取量は、体重とは独立してMSのリスクの減少と関連していること、生活習慣の修正による減量の程度に応じて各代謝指標が改善し、その際、MSのコンポーネント数の減少は断面的検討から予測されるよりも大きいこと、および10%程度の減量でも体脂肪が大きく減少し、大変有効であると結論した。

このような研究に関して、まず年齢およびBMIに比し、性差の影響が少なかったことが注目された。この年齢の女性では、皮下脂肪が多く、内臓脂肪は男性に比して有意に少ないことから、リスクの少ない肥満と考えられていたが、本研究では予測に反し、男性と比較してMSへの影響には有意差がみられず、その理由に関しては今後の検討課題とされた。次に、MSに関与する諸症状に関して、個々の症状に関してリスクの重みづけができれば、予後予測に一層有用ではないかとの助言があり、この点についても今後の検討課題とされた。

MSの診断基準に関して、本研究ではWHOの糖尿病のConsultationおよびNCEP ATPIIIの基準に基づいたが、インスリン抵抗性の診断法に問題もあり、本研究のように多数例での検討成績があれば、日本としてインスリン抵抗性を含め、MSの診断基準が作成されるべきではないかとの助言があった。またMSで中心的役割を果たす中性脂肪はアルコール摂取量より強く影響されることから、本研究でアルコール摂取量についても調査されるべきであったとされた。さらにMSを呈する患者では脂肪肝を有することが多いことから、MSにおける脂肪肝の位置づけに関しては今後検討すべき重要な課題とされた。

以上のほか、論文中の語句が統一されていない点や用いた統計法に問題があることも指摘された。それらの訂正と学位申請論文としてその基本に沿って書き直すことが指示されたが、研究は長年にわたる肥満に対する身体的フィットネスの影響を検討したきわめて貴重な研究であり、肥満研究の進歩に大きく貢献する研究と評価された。

論文審査担当者 主査 内科学 猿田 享男
衛生学公衆衛生学 大前 和幸 内科学 小川 聡
内科学 日比 紀文
学力確認担当者: 北島 政樹、大前 和幸
審査委員長: 大前 和幸

試問日: 平成17年 2月25日