

機関リポジトリ登録用論文の要約

論文提出者氏名	総合医療・健康科学領域 スポーツ健康科学教育研究分野 氏名 鷹野 都
<p>(論文題目) 10代前半における腹囲が動脈硬化度および糖・脂質代謝に及ぼす影響 (Influences of waist circumference on arterial stiffness, glucose and lipid metabolism in the early teens)</p>	
<p>(内容の要約)</p> <p>【背景】 2007年厚生労働省により、小児期メタボリックシンドローム (MetS) の診断基準が提示された。これにより、中学生では腹囲 80cm 以上または腹囲/身長 0.5 以上であり、さらに中性脂肪 120mg/dL 以上かつ/または HDL コレステロール 40mg/dL 未満、収縮期血圧 125mmHg 以上かつ/または拡張期血圧 70mmHg 以上、空腹時血糖 100mg/dL 以上のうち 2 項目を有する場合に MetS と診断されることになった。</p> <p>この基準策定の根拠は、我が国の小児において腹囲 82cm を超えると代謝異常 (脂質異常、血圧上昇、耐糖能障害) が増加すること、さらに小児では身長と体重のパーセンタイル成長曲線から肥満の評価を行うが、中学生男子では 80cm、女子では 79cm が 90% タイルに相当するため、80cm をその基準にしている。しかし、学校保健の健診項目には血圧測定や血液検査は含まれていないため、腹囲を含めて脂質異常、血圧上昇、空腹時高血糖などは肥満外来または肥満検診の受診者データをもとに検討している。この基準の妥当性を明らかにするために地域の一般小児を対象とした疫学的研究が必要と考えられる。</p> <p>本調査では、日本の小児期 MetS の診断基準を検証する目的で、地域の中学生男女を対象に、男女別に腹囲と動脈の硬化度および MetS 関連血液項目の関係を調査・検討した。</p> <p>【方法】 対象者は 2013 年度 2014 年度の岩木健康増進プロジェクト中学校健康調査を受けた中学生男女 361 名である。そのうち、心疾患や糖尿病、脂質異常症、高血圧などの病歴のある者、月経のない者、欠損値のある者を除いた 315 名 (男子 168 名、女子 147 名) を解析対象とした。</p> <p>調査測定項目は以下のようであった。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① アンケート調査：年齢、性別、既往歴、月経の有無、生活習慣 (睡眠時間、運動時間、テレビ時間、ゲーム時間) ② 体格・身体組成計測：身長、体重、腹囲 ③ 上腕足首脈波伝播速度 (baPWV : brachial-ankle pulse wave velocity) 	

④ 血圧：収縮期血圧、拡張期血圧

⑤ 血液検査：総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪（TG）、HbA1c、血糖

baPWV、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、HDL コレステロール、TG、HbA1c、血糖の 8 項目に対して、腹囲との関連を重回帰分析により検討した。さらに、腹囲を 65cm 未満、65cm 以上－70cm 未満、70cm 以上－75cm 未満、75cm 以上－80cm 未満、80cm 以上の 5 群に分けて、上記の 8 項目との関連を共分散分析により比較した。

【結果】

男子において、1 年生では、腹囲と収縮期血圧、HDL コレステロール、TG、HbA1c に有意な相関関係がみられた。また、3 年生では、腹囲と baPWV、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、HDL コレステロール、TG、HbA1c、血糖で相関関係または相関傾向がみられた。

一方、女子において、1 年生では有意な関係はみられなかったが、3 年生では、腹囲と収縮期血圧、HbA1c、血糖に有意な相関関係がみられた（ $p < 0.05$ ）。

腹囲区分別に各測定値を比較したところ、そのボーダーライン（腹囲がその値を超えると検査値が有意に上昇するポイント）は以下のものであった。

① 1 年生男子：baPWV・収縮期血圧、TG、HbA1c で 80cm

② 1 年生女子：総コレステロールで 80cm

③ 3 年生男子：収縮期血圧で 70cm、拡張期血圧、総コレステロール、TG で 80cm

④ 3 年生女子：収縮期血圧、TG で 80cm であった。

【考察】

成人と同様、10 代においても肥満（とくに腹部肥満）は高血圧、脂質異常症、高血糖を介して血管内皮障害や血管の伸展性の低下を引き起こし、将来の動脈硬化のリスクになることが知られている。本研究でも、とくに中学 3 年生男子においてそれを示唆する結果が得られた。

MetS には、その時点の健康状態（病態）としての定義（腹部肥満＋高血圧、脂質異常症、高血糖）に基づく臨床的な考え方のほかに、肥満（腹部肥満）の先に高血圧、脂質異常症、高血糖があり、その先にそれらの結果としての動脈硬化があるという予防医学的・公衆衛生学的考え方がある。小児期は将来の長いライフスパンを有しており、MetS の考え方をより予防的にシフトする必要がある。そのように考えた場合、本研究から得られた結果から、臨床的な（通常の）MetS の定義は既存の腹囲 80cm で妥当と考えられるが、予防的に考えた場合、特に男子においては収縮期血圧値が有意に高くなった腹囲 70cm あるいはそれ以下が妥当と考えられた。