

Title	Visceral Fat Is a Major Contributor for Multiple Risk Factor Clustering in Japanese Men With Impaired Glucose Tolerance
Author(s)	流谷, 裕幸
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/44700
DOI	
rights	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

氏名	ながれ たに ひろ ゆき 流 谷 裕 幸
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学位記番号	第 1 8 1 4 9 号
学位授与年月日	平成 15 年 9 月 30 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文名	Visceral Fat Is a Major Contributor for Multiple Risk Factor Clustering in Japanese Men With Impaired Glucose Tolerance (内臓脂肪蓄積は耐糖能異常を持つ日本人男性のマルチプルリスク集簇における重要な基盤因子である。)
論文審査委員	(主査) 教授 金倉 讓 (副査) 教授 下村伊一郎 教授 森本 兼曩

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】近年、我が国において食生活やライフスタイルの変化により耐糖能異常 (IGT) を有する患者が増加してきている。また、IGT 患者は糖尿病患者と同様に血管病を発症するリスクが高いと考えられている。IGT は多様な病態の集団であるが、大別して前糖尿病状態ともいえる群と、いわゆるマルチプルリスクファクター症候群の一症候として糖代謝異常を示す群が存在する可能性がある。一方、マルチプルリスクファクター症候群の成因基盤のひとつとして、特に血管病発症の観点から、内臓脂肪蓄積の重要性が認識されつつある。IGT 集団における内臓脂肪蓄積の関与の実態を調査し、その病態の特徴を検討し、IGT における内臓脂肪蓄積の意義を検討した。

【方法】対象は病院・検診施設を受診した日本人男性 271 人。WHO 基準に従い、75 g-OGTT 結果から耐糖能異常 (IGT) 群、正常耐糖能 (NGT) 群に分類した (IGT148 例、NGT123 例)。脂肪分布は臍レベル CT 断面像により、内臓脂肪面積 (VFA)、皮下脂肪面積 (SFA) を測定。身長、体重、ウエスト (W) 径、ヒップ (H) 径、収縮期・拡張期血圧 (sBP、dBP)、血清脂質 (TC、TG、HDL-C)、HbA1c、75 gOGTT (空腹時、負荷後 30 分、120 分) での血糖 (BS) (mmol/l)、インスリン値 (IRI) (pmol/l) を測定。インスリン抵抗性指数 (HOMA-IR)、インスリン初期分泌指数 (HOMA-IS)、 $\Delta I_{30-0} / \Delta G_{30-0}$ をそれぞれ [IRI 空腹時 \times BS 空腹時 / 135]、 $[20 \times (\text{IRI 空腹時} / 7.175) / (\text{BS 空腹時} - 3.5)]$ 、 $[\Delta \text{IRI (負荷後 30 分値} - \text{空腹時}) / \Delta \text{BS (負荷後 30 分値} - \text{空腹時})]$ と定義した。合併危険因子として、高血圧症 (sBP \geq 140、dBP \geq 90 mmHg)、脂質代謝異常 (TC \geq 5.69、TG \geq 1.69、HDL-C \leq 1.03 mmol/dl) を定義した。

【成績】年齢と BMI をマッチさせた両群間において、VFA は IGT 群で有意に高値を示した。NGT 群に比較して、IGT 群では空腹時 BS、空腹時 IRI、 Σ BS、 Σ IRI、HOMA-IR、sBP、TG は有意に高値で、 $\Delta I_{30-0} / \Delta G_{30-0}$ は有意に低値を示した。高血圧症と脂質代謝異常の有無により両群をそれぞれ 0、1、2 リスクファクター群に分類したところ、NGT 群に比較して、IGT 群では有意に多数のリスクファクターが集簇する傾向を示した。また、両群において BMI、VFA、SFA、空腹時 IRI、HOMA-IR、HOMA-IS は 2 リスクファクター群で有意に高値を示した。両群において VFA と sBP、TG、HOMA-IR、HOMA-IS はそれぞれ有意な正の相関が見られた。0 リスクファクター群と 2 リスクファクター群において多項ロジスティック回帰分析を行ったところ VFA のみがマルチプルリスク合併の有意な独立した予測因子であった。

【総括】内臓脂肪蓄積がマルチプルリスクの集簇に関連する強い独立変数であり、我が国の IGT 集団における血管病発症ハイリスクグループの病態基盤として内臓脂肪蓄積が重要であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

これまでの一連の研究により、内臓脂肪の蓄積がメタボリックシンドロームの発症に深く関わっていることが示されてきたが、軽度の耐糖能異常者である IGT における内臓脂肪蓄積の意義は明らかではなかった。本研究では、申請者は一般健常者を含む多数の成人男性において検討を行い、IGT 集団が NGT 集団に比較して内臓脂肪の蓄積が有意に多く、また高血圧症、脂質代謝異常の合併、つまりマルチプルリスクを集簇する頻度が高いことを見出した。また IGT 集団の中でもマルチプルリスクを集簇する群では内臓脂肪の蓄積が有意に多く認められ、インスリン抵抗性が強く認められることが示された。さらに、マルチプルリスク合併に関して内臓脂肪面積のみが有意な予測因子であることが明らかとなり、非常に興味深い。以上の研究成果より、マルチプルリスクを集簇した動脈硬化ハイリスク IGT 集団の病態基盤として、内臓脂肪の蓄積が重要であることが示された。近年、ライフスタイルの変化により、IGT が急激に増加し、また動脈硬化性疾患の発症も増加してきており、予防医学的にも内臓脂肪蓄積意義は大きく、本研究の結果は、今後の医学の発展に大きく寄与するものである。よって、学位の授与に値すると考えられる。