



オプション検査紹介②

内臓脂肪測定

その2

表1 内臓/皮下脂肪面積比(V/S比)による生活習慣病関連因子検査値の違い
(男性 総脂肪面積150~250cm²)

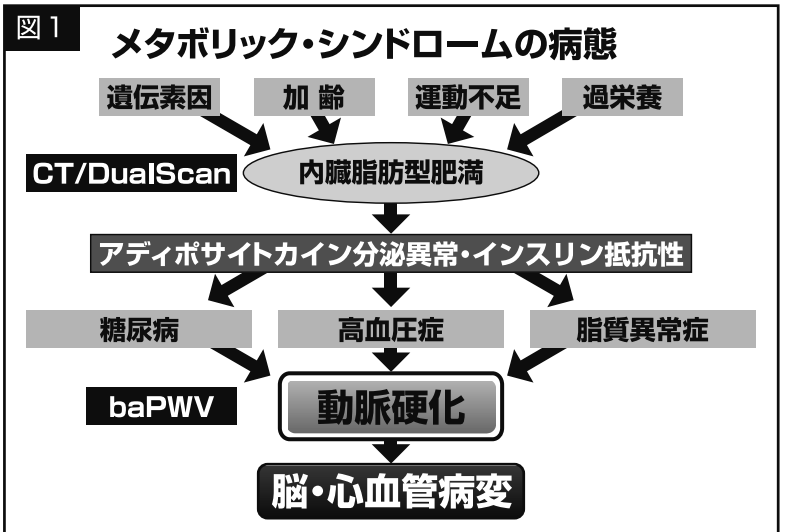
V/S比 人数	50%未満 144名	50%以上 237名	P (年齢の影響を考慮)
平均年齢	46±11	51±8	
収縮期血圧	120±14	126±15	p<0.05
拡張期血圧	74±11	80±10	p<0.01
HDL	57±13	54±13	p<0.05
LDL	117±27	124±30	p<0.05
TG	126±81	157±88	p<0.001
FPG	100±16	104±20	p<0.590
糖負荷 120分値	121±44	127±44	p<0.849
HbA1c	5.2±0.6	5.3±0.7	p<0.949
空腹時インスリン	6.3±2.9	6.3±3.0	p<0.635
BMI	23.8±1.8	23.7±1.8	p<0.517
腹囲	84±9	84±4	p<0.660
総脂肪面積	195.1±27.4	200.4±26.9	p<0.272
内臓脂肪面積	51.9±12.9	88.1±20.7	p<0.001
皮下脂肪面積	143.3±21.1	112.3±19.3	p<0.001
内臓/皮下脂肪面積比	36.6±8.8	81.5±28.7	p<0.001

福井敏樹 Arterial Stiffness No.19 16-21 2013 メジカルビュー社 一部改変引用

前回は、肥満のタイプ(リング型・内臓脂肪型肥満、洋なし型肥満・皮下脂肪型肥満)を知るためには、腹囲や体重を測定するだけでは判別が難しいことが多く、実際に内臓脂肪を測定して見る必要があることを中心にお話しました。メタボリックシンドローム(メタボ)は内臓脂肪症候群とも呼ばれており、その名称からも内臓脂肪量がいくらかの測定しなければならぬ時代になっていることもお伝えしました。では同じ肥満の程度であっても内臓脂肪

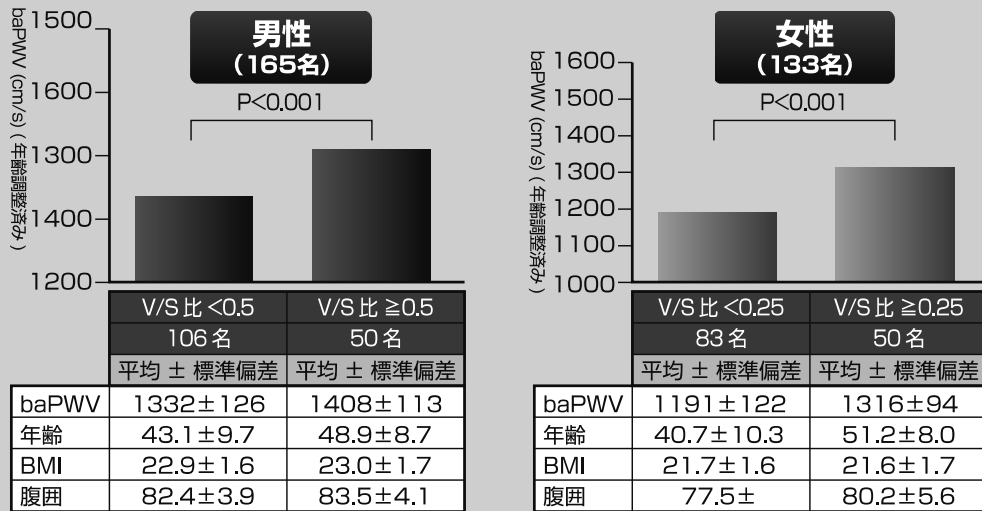
脂肪型と皮下脂肪型で健康状態に違いがあるのでしょうか。我々の施設では内臓脂肪と皮下脂肪の比率(V/S比)に注目して情報発信を続けてきたことも前回お話ししましたが、表1を少し眺めてください。少し混みいった結果表ですが、少し説明をしてみよう。この表はCTの測定による総脂肪面積(内臓脂肪と皮下脂肪面積の合計)が150cm²から250cm²の最も平均的な男性をV/S比50%未満(皮下脂肪型)と50%以上(内臓脂肪型)の2グループに分けて、生活習慣病に関連する因子の測定結果を比較したものです。どちらのグループでも腹囲は85cm程度、BMIは24程度と正常範囲上限の集団と言えます。V/S比は皮下脂肪型では平均37%、内臓脂肪型では平均82%です。内臓脂肪型でも内臓脂肪面積は平均88cm²ですから内臓脂肪型肥満にまでは至っていない段階といえます。そういうメタボ予備群的な人であってもよく見ると、血圧や善玉(HDL)・悪玉(LDL)コレステロールなどの生活習慣因子が内臓脂肪型では数値がすべて悪いということがわかります。また内臓脂肪型であっても測定値は正常範囲内であることも大切なポイントで、生活習

慣病予防の観点からも内臓脂肪蓄積をできるだけ減らしていくことが重要で、状態を把握するために定期的に内臓脂肪を測定する必要があります。また内臓脂肪蓄積が動脈硬化に進展し、心・脳血管病変に至ることを防ぐことがメタボ予防の基本ですので(図1)、我々の施設で最も簡便な動脈硬化検査として10年以上継続してドック・健診に導入しているbaPWV値についても検討した結果を図2に示します。男女ともに内臓脂肪型の方が血管のステイフネス(硬さ)が高値を示しています。男女ともに平均年齢は



内臓脂肪型と皮下脂肪型でのbaPWVの比較

(CTの測定による総脂肪面積 150cm²~250cm²)



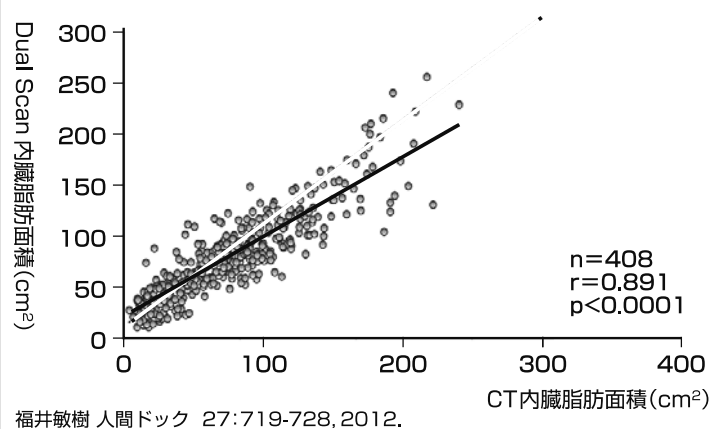
福井敏樹 Arterial Stiffness No.19 16-21 2013 メジカルビュー社 一部改変引用



40歳代前半の方々で肥満の程度や生活習慣病因子がまだ正常範囲にある方であっても、すでに動脈硬化の進展に違いが認められています。ですから40歳代以前からのアプローチが大切であることもわかると思います。内臓脂肪は健診や人間ドックで繰り返し測定していく必要がある検査であることがわかって頂けたと思いますが、CTによる測定ではほとんど問題とならない程度ながら放射線の被曝の問題があります。緊急性のある検査ではないので特に妊娠可能な女性等には我々もできれば避けたいという気持ちがあります。近年開発され医療用内臓脂肪測定装置として認可されたデュアルインピーダンス法による「デュアルスキャン」という内臓脂肪測定

装置が使用可能となりました(オムロンヘルスケア(株))。我々のこれまでの実績を評価頂き共同研究を行い従来のスタンダードであったCT測定との直接比較を行い機器の測定精度を検証した結果を図3に示しています。ごらんのようにCT測定値と非常に高い相関が得られ有用性が示唆される結果となっています。この共同研究の成果は一昨年の日本ドック学会でのランチョンセミナーで講演させて頂き(図4)、論文としても報告させて頂いております。デュアルインピーダンス法は従来のインピーダンス法を改良して、脂肪を内臓脂肪と皮下脂肪に区別することを可能とし

図3 Dual ScanとCT測定による内臓脂肪面積の相関



福井敏樹 人間ドック 27:719-728, 2012.

装置が使用可能となりました(オムロンヘルスケア(株))。我々のこれまでの実績を評価頂き共同研究を行い従来のスタンダードであったCT測定との直接比較を行い機器の測定精度を検証した結果を図3に示しています。ごらんのようにCT測定値と非常に高い相関が得られ有用性が示唆される結果となっています。この共同研究の成果は一昨年の日本ドック学会でのランチョンセミナーで講演させて頂き(図4)、論文としても報告させて頂いております。デュアルインピーダンス法は従来のインピーダンス法を改良して、脂肪を内臓脂肪と皮下脂肪に区別することを可能とし

The advertisement is for the 53rd Scientific Meeting of the Japanese Society of Ningen Dock. It features a poster for a lunch seminar titled "ランチョンセミナー12" (Lunch Seminar 12). The seminar is held on September 2nd (Monday) from 11:40 to 12:40 at the Tokyo International Forum, 3rd Hall (B3). The speaker is Dr. Mutsuhiko Fukui, Director of the NITD Nishiyama Hospital. The seminar topic is "Metabolic Syndrome and Arterial Stiffening Evaluation Using Dual Scan and CT".

The advertisement is for a research paper titled "人間ドック・健診並びに日常診療におけるメタボリックシンドロームおよび動脈硬化の評価 -DUALインピーダンス法による内臓脂肪面積測定と血圧測定検査(フォールムPWV・ABI)の有用性と測定結果解釈の注意点について-" (Evaluation of Metabolic Syndrome and Arterial Stiffening using Dual Scan and CT). The paper is published in the Japanese Journal of Ningen Dock, Volume 27, pages 719-728, in 2012. The author is Dr. Mutsuhiko Fukui.

ました。また内臓脂肪をCTのように面積として評価するのではなく量として測定しているという点での有用性がある可能性もあります。いずれにしても、内臓脂肪測定は生活習慣病対策において、経年的に測定していく価値がある検査であることを我々の施設が示しています。安価な検査価格(2500円(税抜))で実施していますので、年に一回の健診・ドックに合わせて検査を受けて頂き、ご自分の体の状態を知って頂くことをお願いいたします。(文責 観光町のアメニモマケズ)