

メタボリックシンドローム Q & A

～あなたのギモンに答えます～

Q1. メタボリックシンドロームとはどういうものですか

生活習慣病とよばれている主な疾患に「高血圧」、「糖尿病」、「高脂血症」などがありますね。これらは脳卒中や心筋梗塞を引き起こす一因（＝リスクファクター）となることはよく知られていることですが、この「高血圧」とか「糖尿病」とかいった疾患はそれぞれが独立した別の病気ではなく、肥満、特に内臓に脂肪が蓄積した肥満と強く関連していることがわかってきました。つまり「**高血圧**」や「**糖尿病**」の**上流に内臓脂肪蓄積型肥満が存在する**ということですね。

脂肪組織は、以前は“エネルギーを貯蔵する倉庫”とのみ考えられてきましたが、最近になり脂肪細胞から多くのホルモンやサイトカインと呼ばれる生理活性物質（アディポサイトカインと総称される）が産生・分泌されており、それらの物質が糖・脂質代謝や血圧調節に重要な役割を果たしている、ということが明らかになってきました。

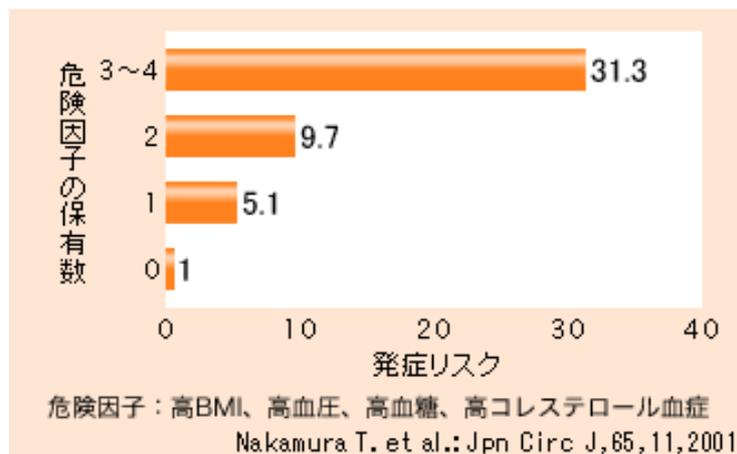
たとえば、レプチンやサイトカインの一種である腫瘍壊死因子アルファ（TNF α ）はインスリン抵抗性をもたらし、糖・脂質代謝を悪化させます。一方、**アディポネクチン**はインスリン抵抗性を改善し血管を拡張させて血圧を下げたり動脈硬化を抑える作用を有しますが、肥満者や糖尿病患者、高血圧患者ではその分泌量が低いことが明らかにされています。

このような背景から、1998年、内臓肥満に起因するさまざまな代謝異常の集積を「メタボリックシンドローム（代謝症候群）」と命名し、病態を総合的に把握し治療していくべき対象として考えられるようになってきたわけです。

Q2. メタボリックシンドロームになるとどんな危険性がありますか？

メタボリックシンドロームの人は、動脈硬化の危険因子である「肥満症」、「高血圧」、「糖尿病」、「高脂血症」を重複して発症していることがよくあります。

右の表のように、これら



危険因子が複数重なるたびに動脈硬化性疾患のリスクが 5 倍、10 倍とどんどん高くなっていくことがわかっています。

1 + 1 = 10 倍 なのです。

このように、たとえ個々の異常の程度は軽くても、複数の危険因子を持っている状態は思っている以上に危険な状態なのです。

Q 3. メタボリックシンドロームの診断基準を教えてください

メタボリックシンドロームの診断基準では内臓脂肪の蓄積が必須条件と位置づけられています。それに加え、高血圧、高血糖、高脂肪の 3 つの項目のうち 2 つ以上を満たしている場合に「メタボリックシンドローム」と診断します。

具体的な内容は下表に示すとおりです。

メタボリックシンドロームの診断基準	
必須項目	内臓脂肪蓄積 ウエスト周囲径 男性 $\geq 85\text{cm}$ 女性 $\geq 90\text{cm}$ (内臓脂肪面積 男女とも $\geq 100\text{cm}^2$ に相当)
+	
選択項目 これらの項目のうち 2 項目以上	高トリグリセライド血症 $\geq 150\text{mg/dL}$ かつ/または 低 HDL コレステロール血症 $< 40\text{mg/dL}$
	収縮期 (最大) 血圧 $\geq 130\text{mmHg}$ かつ/または 拡張期 (最小) 血圧 $\geq 85\text{mmHg}$
	空腹時高血糖 $\geq 110\text{mg/dL}$
日本内科学会雑誌 94, (4), 188, 2005	

Q 4. 診断基準をどのように決めたのですか？

2005 年、日本内科学会、日本循環器学会など 8 学会の委員で構成されたメタボリックシンドローム診断基準検討委員会により、数多くの大規模臨床試験のデータが検討され、より実地的な指標となるべく基準値として決められました。

これはメタボリックシンドロームを構成する因子の中でも、**内臓脂肪の蓄積**が重要な役割を担っていることを明確にしているもので、日本独自のものです。

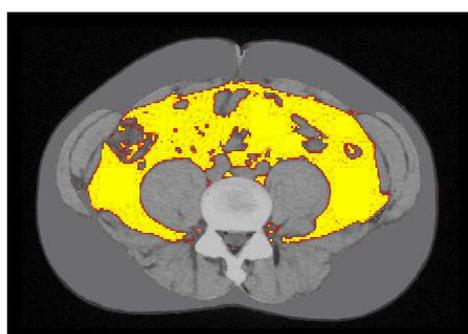
この考えは徐々に世界的に広がってきており、内臓脂肪を必須項目とした診断基準が各国で整いつつあります。

よく人間ドック学会が公表している基準値との違いを指摘されるのですが、人間ドック学会では疾患との関連付けのない単なる統計学的な平均値などから割り出したものなので、メタボリックシンドロームの診断には人間ドック学会の基準は用いません。

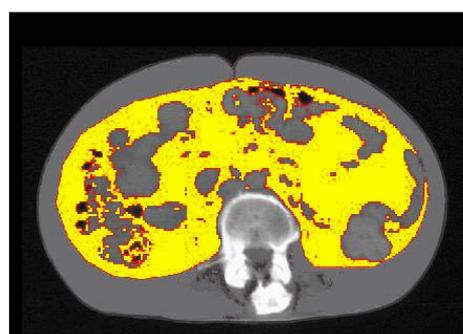
Q5. 腹囲の基準が欧米と異なるのはなぜですか？

基準の策定にあたってその根拠としているデータの違いによります。内臓脂肪量を測定するにはCTスキャンによる測定が一番有用ですが（下図）、わが国はCTスキャンの普及率が欧米に比べて格段に高く、腹囲と内臓脂肪との関連についてのデータをより多く蓄積しています。

日本ではそのデータを根拠としてこの基準が採用されました。これこそ、内臓脂肪に重きを置く日本独自の基準と言っていいでしょう。



《皮下脂肪型肥満》
内臓脂肪: 94.8cm²



《内臓脂肪型肥満》
内臓脂肪: 196.4cm²

Q6. メタボリックシンドロームの治療の目的は何ですか？

メタボリックシンドロームを治療（コントロール）するということは、すなわち動脈硬化の危険因子を減らすということです。

動脈硬化の危険因子を減らすことはもちろん脳卒中や心臓病の発症リスクを減らすことにつながります。

言葉を換えれば、メタボリックシンドロームの治療は“**寝たきりにならないための予防策**”と考えてください。

Q7. メタボリックシンドロームの具体的な予防法・治療法を教えてください

よく言われるように適度な運動とバランスのとれた規則正しい食事が基本です。それに加えて薬剤による治療（医学的介入と言います）も有効です。

実際コレステロール値を食事と運動療法のみで下げる事は至難の業ですが、薬を使えば容易に下げられます。

更に言えば、薬で下げた場合でも脳卒中や心臓病の予防効果はかなり高いということが、数多くの大規模臨床試験により証明されています。

Q 8. 一度始めた治療は止められませんか？ もし止めた場合どうなりますか？

治療を止めると脳卒中や心臓病の“予防効果”がなくなります。それ以上でも以下でもありません。治療を再開すれば、またその予防効果は復活します。

ただし治療中断中に悪化した動脈硬化病変はなかなか元には戻らないので注意が必要です。

【参考】

アディポネクチンについて

アディポネクチンは脂肪細胞から分泌される生理活性物質（サイトカイン）で、1996年、大阪大学医学部の松澤裕次教授（現住友病院長、内分泌代謝学）により発見されました。

その生理作用は多彩であり、臨床応用することによって生活習慣病と呼ばれるメタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、高脂血症、動脈硬化などの予防と改善の効果が期待されています。

現在までに確認されている作用を下に示します。

- ・ インスリン受容体を介さない糖取り込み促進作用
- ・ 脂肪酸の燃焼（*Nature Medicine* 2002;8:856–863）
- ・ 細胞内の脂肪酸を減少してインスリン受容体の感受性を上げる（*Nature Medicine* 2001 ; 7 : 941–946）
- ・ 肝臓のAMPキナーゼを活性化させることによるインスリン感受性の亢進（*Nature Medicine* 2002;8:856–863）
- ・ 動脈硬化抑制（*J Biol Chem* 2002;277:25863–25866, *Circulation*, 106(22):2767-2770, 2002）
- ・ 抗炎症作用（*Nat. Med.*, 11: 1096-1103, 2005）
- ・ 心筋肥大抑制作用（*J Biol Chem.* 2009, *J Hypertens* 2008 など）

分かりやすく言うと、①血管を修復することにより動脈硬化を抑え、脳卒中や心筋梗塞の予防効果がある。②糖の利用を活発にすることにより糖尿病の予防・改善作用が期待できる。③脂肪を燃焼させることにより、肥満や高脂血症の改善作用がある。④血管を拡張させることにより、高血圧の予防・改善作用がある。ということです。

更に、腫瘍の増殖抑制による抗がん作用や老化防止作用もあるという報告も見られるようです。

なお、アディポとは「脂肪」、ネクチンは「くっつく、接着」という意味で、血管の壁などにくっついて修復するという性質があることからこのように名付けられました。

このアディポネクチンを臨床に応用すべく、現在世界中で研究が進められています。

2013年、東大グループがアディポネクチン受容体の活性化が期待できる新薬の種を発見したと発表し、2015年、理化学研究所と東京大学の共同研究グループは、アディポネクチン受容体の立体構造の解明に成功したと報告しています。

わが国で発見されたアディポネクチンが、将来メタボリックシンドロームに悩む人たちの救世主になる日が訪れるかも知れません。

[トップに戻る](#)