

肥満と高中性脂肪血症について

この数十年を除いて、ほとんどの日本人はいつも空腹状態で過ごしてきたと考えられます。余分に食物を摂取した時には、これを脂肪として保存しておき、飢餓の時にこれを利用してために節約遺伝子が備わっています。余ったお金を銀行に貯金し、困ったときにおろして使うのと同様のシステムです。戦後、経済発展が進み、飽食の時代となり、また車社会による運動不足のために、肥満が目立つようになりました。40才代で約30%が肥満です。肥満は、節約遺伝子が見事に働いていることを実感させます。短期間の体重増加は、生活習慣病の出発点であり、中性脂肪の増加や脂肪肝を引き起こします。また、アルコールが中性脂肪の増加を加速します。

1、肥満の数量化

肥満度は、BMI(体格指数) = 体重Kg / 身長m / 身長m で求められます。BMIが、25.0以上を肥満と定義します。

標準体重は、身長m × 身長m × 22 で求めます。ご自分の体重が、標準体重からどれだけずれているかを調べて下さい。

BMIと標準体重を求めます。

BMI	判定	体脂肪率
<18.5	低体重	男性:15%以下 女性:20%以下
18.5 ≤ ~ <25	普通体重	15-20% 20-25%
25 ≤ ~ <30	肥満(1度)	20-25% 30-35%
30 ≤ ~ <35	肥満(2度)	25-30% 35-40%
35 ≤ ~ <40	肥満(3度)	30%以上 40%以上
40 ≤	肥満(4度)	

2、内臓脂肪型肥満は生活習慣病の温床

肥満では、体脂肪が増加するが、大きく分けて、2つのタイプに分けられます

- 1) 上半身肥満(腹部型肥満、りんご型肥満) : 内臓脂肪型肥満で、男性に多い。
- 2) 下半身肥満(臀部型肥満、洋梨型肥満) : 皮下脂肪型肥満で、女性に多い。

内臓脂肪型肥満の方が、皮下脂肪型肥満より、2型糖尿病、高血圧、高脂血症などの合併症をおこしやすい。

簡単な内臓肥満の判定は、臍周囲を測ることで調べられます。

- 男性:85cm以上で内臓脂肪型の疑い。
- 女性:90cm以上で内臓脂肪型の疑い。

3、メタボリックシンドロームと動脈硬化

動脈硬化による循環器病(心筋梗塞、狭心症、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症など)を予防するために、「メタボリックシンドローム」という概念が導入されました。

あなたはメタボリックシンドロームですか？

メタボリックシンドロームの診断基準

ウエスト周囲径	男性は ≥85cm 女性は ≥90cm
上記に加え、以下のうち2項目以上	
1) 血圧	収縮期 ≥130mmHg かつ/または 拡張期 ≥85mmHg
2) 中性脂肪(TG)値	≥150mg/dL
3) 空腹時血糖値	≥110 mg/dL
4) HDLコレステロール値	<40 mg/dL

メタボリックシンドロームは、「運動不足シンドローム」とも言われています。もっと運動をしましょう！

4、なぜ肥満になるのか

肥満は、摂食エネルギーが消費エネルギーを上回っているために生じ、余分のエネルギーが脂肪として蓄えられることによります。

これには、1) 摂食パターンの異常を伴う過食と、2) 運動不足が大きく関与しています。

中性脂肪(トリグリセリド、TG)の正常値は、50~150mg/dl です。中性脂肪が高値になると、動脈硬化、肥満、脂肪肝などを引き起こします。血中の中性脂肪値は、食後4時間で最高になり、12時間後にはもとに戻ります。脂質異常症の場合、食後の中性脂肪値が異常に高くなったり、時間がたってもなかなかもとに戻らなったりします。脂肪肝は、栄養の取りすぎ、急な体重の増加や、飲酒により生じます。アルコールによる脂肪肝は、肝線維化から肝硬変へ進むことがあります。高中性脂肪血症の予防には、カロリー制限や運動の他に、アルコールの制限と果糖(果物やジュース)の制限が効果的です。

参考

最近、エール大学のグループは、骨格筋のインスリン抵抗性がメタボリック症候群を引き起こす最初のステップであることを報告した。BMIが22-24の男性をインスリン感受性度で2グループに分け、食事(55%炭水化物、10%蛋白質、35%脂肪)を摂取してから、筋肉のグリコーゲン量をMRI(核磁気共鳴画像法)で調べたところ、インスリン感受性群に比べて、抵抗性群ではグリコーゲン生成が61%減少していた。肝臓のグリコーゲン量は2群間で有意差はみられなかった。しかし、肝臓の中性脂肪量を調べると、インスリン抵抗性群がインスリン感受性群より2.5倍増加していた。また、血清中のインスリンと中性脂肪は、インスリン抵抗性群で、約2倍増加していた。メタボリック症候群で増加する血清アディポネクチン、TNF-α、RBP-4、IL-6などは、両群で差はなかった。このことより、メタボリック症候群の初期段階に、骨格筋のインスリン抵抗性が関与しており、アディポネクチンなどの増加は2次的なものであると考えられた。(KF Petersen et al, PNAS, 104, 12587, 2007.)

図左の正常状態(インスリン感受性)の筋肉と肝臓は、グリコーゲンを新生し貯える。しかし、図右のように骨格筋がインスリン抵抗性になると、エネルギー貯蔵の分布が変化し、肝臓での中性脂肪合成が促進し、脂肪肝や内臓脂肪増加を引き起こす。これによりメタボリック症候群が生じる。インスリン抵抗性を防止あるいは改善する方法は、少し強い運動をすることにより骨格筋内のグリコーゲンを定期的に消費することです。しかも、これを習慣化することが大切です。

5、減量による検査値の改善例

生活習慣病の最も良い薬は減量です。数キログラム減量するだけで、かなりの検査値が改善します。減量により検査値が大幅に改善した3例を下表に示します。

減量例1 (7.7Kg減量)			
	2006年	2007年	差
体重	75	67.3	-7.7
BMI	25.6	23	-2.6
腹囲	95.5	87.5	-8.0
GOT	30	26	-4
GPT	48	25	-23
コレステロール	192	221	+29
中性脂肪	317	179	-138
HDL-Chol	37.7	48	+10.3
尿酸値	7.8	6.7	-1.1
血糖値	109	96	-10
HbA1c	5.1	4.9	-0.2

減量例2 (2.1Kg減量) 1日1時間の散歩で減量			
	2006年	2007年	差
体重	62.5	60.4	-2.1
BMI	24.2	23.4	-0.8
腹囲	87	84.5	-2.5
コレステロール	251	214	-37
中性脂肪	549	109	-440
LDL-Chol	-	131.7	-
HDL-Chol	53.3	60.5	+7.2
尿酸値	7.5	6.3	-1.2

減量例3 (4.3Kg減量) 1日1時間の散歩で減量			
	2007年	2008年	差
体重	74.9	70.6	-4.3
BMI	25.9	24.4	-1.5
コレステロール	252	211	-41
中性脂肪	230	101	-129
LDL-Chol	172.6	137.5	-35.1
HDL-Chol	49	49.1	+0.1
尿酸値	7.7	7.9	+0.2

減量例4 (25.1Kg減量) 1日1600Kcalに制限			
	2005年	2008年	差
体重	96.6	71.5	-25.1
BMI	33.5	24.9	-8.6
血圧	134/80	116/70	
GPT	53	19	-34
LDLコレステロール	157.8	106.9	-50.9
中性脂肪	261	78	-183
HDL-Chol	49.9	63.9	+14
尿酸値	7.4	6.7	-0.7
血糖値	128	104	-24
HbA1c	6.3	5.1	-1.2

例1では、体重は7.7Kgで、検査値が大幅に改善しています。

例2では、1日1時間の散歩により2Kg減量した例です。効率よく検査値が改善しています。

特に、中性脂肪は運動でよく減少することが分かります。

また、HDLコレステロールもかなり上昇しています。

例3では、1日1時間の散歩により4.3Kg減量した例です。よく検査値が改善しています。

運動は、中性脂肪の減少に大変有効であることが分かります。

また、LDLコレステロールもかなり改善しています。

例4では、1日の食事を1600Kcalに制限して1年間で25Kg減量した例です。

すべての検査値が正常化しているのが分かります。

体重減少が生活習慣病の一番の治療法であることが納得できます。

上の例より、減量が生活習慣病の「最良の薬」であることが分かります。

腹囲は、体重を1Kg減らすと、約1cm短くなります。

6、減量法

人間ドック受診者で、減量に成功した人に聞きました。

- 1) 食べる量を減らした。これが一番多い。
 - ・3食とも、ご飯を一杯だけにした。
 - ・食べる量を半分にした。
 - ・昼食をサラダのみですませた。
 - ・砂糖および油っこいもの食べるのを避けた。目に見える油脂類を摂らないことが大切です。
 - ・間食を止めた。
 - ・夕食の量をかなり減らした。
- 2) 食前およびお腹が空くと、生野菜を食べた。
- 3) 寝る前の2-3時間は、食べない。寝る前に食べると夜間の血糖値が高くなります。
- 4) 食事の減量と併せて運動をした。食後30分間歩いた。(注)脂肪は、運動開始後10分くらいから消費される。
- 5) 体重を計り、記録した。
- 6) 1日に摂取するカロリーを計算し、食べる量を制限した。

減量する場合は、3~6ヶ月で体重5%減を目標にしましょう。減量は、禁煙よりも難しいようです。

多種類の味付け食品や食事は、なかなか満腹感が得られないという報告があります。

味の種類を制限することにより過食を回避でき、より低カロリー食で満腹感が得られます。

自分で減量すると決意し、かつ独自の工夫をしないと減量できません。

禁煙の方法が参考になるかも知れません。