

T-Friends

ティール・フレンズ

2024.2
No.33

【特集】
糖尿病と
肥満



食事

Q&A

糖尿病と肥満

おすすめレシピ

白菜と鶏肉の黒こしょう煮 ほか

運動

肥満予防のための運動

特集

糖尿病と肥満

今回は、糖尿病と肥満についてお話しいたします。肥満を放置していると、糖尿病の発症リスクが高まることがわかっています¹⁾。最近、体型が気になってきたという人は、あなたのBMIを計算して肥満かどうかをセルフチェックしてみましょう。肥満に当てはまると思われる人は、早めに改善することが糖尿病予防につながります。



監修

和田 淳先生

岡山大学
腎・免疫・内分泌代謝内科学
教授

まず、BMIを知るところから始めよう

「肥満」とは、脂肪組織に脂肪が過剰に蓄積された状態のことをいいます。脂肪組織に脂肪が過剰に蓄積された状態とは、体格指数(BMI)が $25\text{kg}/\text{m}^2$ を超えた状態のことです。肥満になると、糖尿病や脂質異常症、高血圧など、さまざまな健康障害を合併する危険があります。また、肥満があり、糖尿病や脂質異常症、高血圧などがある場合は、「肥満症」と診断されます²⁾。

肥満は、脂肪が皮膚の下にたまる皮下脂肪型肥満と、腹部の臓器にたまる内臓脂肪型肥満に分けられます。内臓脂肪が増えると、インスリン抵抗性が大きくなり、糖尿病の発症リスクが高まります³⁾。BMIの値にかかわらず、内臓脂肪があり、高血糖・血圧高値・脂質異常のうち2つ以上があてはまる場合に、メタボリックシンドロームと診断されます⁴⁾。

このように、肥満やメタボリックシンドロームは、糖尿病の発症リスクと深く関わっています。まず、自分の体の状態を知るために、BMIを計算してみましょう。さらに、腹囲も測定して、内臓脂肪型肥満かどうかを確認しましょう。

あなたのBMI

$$\begin{array}{ccccccc} \text{体重} & & \text{身長} & & \text{身長} & & \text{BMI} \\ \hline \text{[]} & \text{kg} & \div & \text{[]} & \text{m} & \div & \text{[]} & \text{m} & = & \text{[]} & \text{kg}/\text{m}^2 \end{array}$$

BMI $\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上 → 肥満

あなたの腹囲

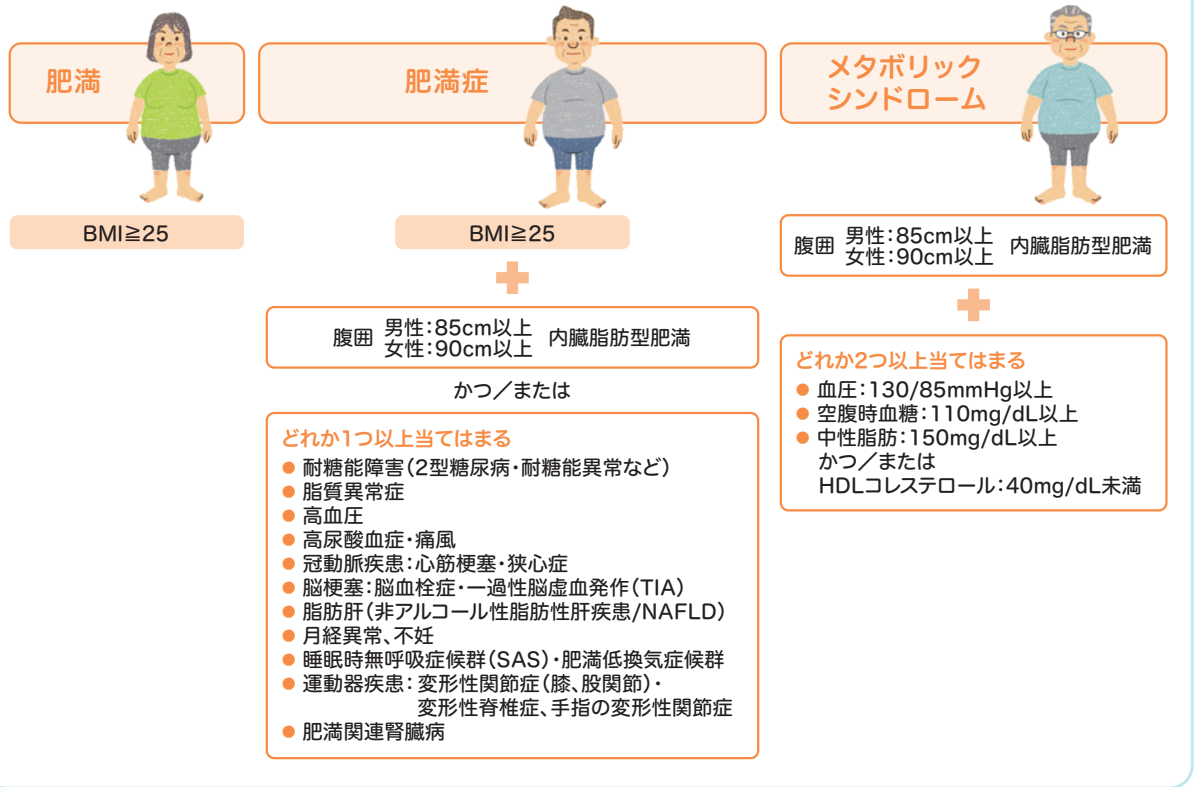
[] cm 男性 85cm以上 女性 90cm以上 → 内臓脂肪型肥満

高度肥満症⁷⁾

BMI ≥ 35 の肥満を「高度肥満」といい、そのうち肥満に関連した合併症をもつ場合を「高度肥満症」といいます。高度肥満症になると、従来の食事療法や運動療法では改善されないこともあり、薬物療法や減量・代謝改善手術を行う場合もあります。

肥満症かもしれないと思う人は、早めに医師に相談してみましょう。

▶図 肥満と肥満症、メタボリックシンドロームの関係



(日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p19をもとに作成)

肥満を改善・予防するには

肥満の改善・予防の基本は、食事と運動です。肥満を伴う糖尿病と診断されている人も、食事療法と運動療法、生活習慣の見直しに取り組み実行しましょう。それでも改善がみられない場合は、薬物療法を検討します⁵⁾。

肥満になるのは、「自己管理ができていないから」と思い込む人がいるかもしれませんが、現代では、車社会の発展、インターネットの発達、コンビニエンスストアの増加などの環境の変化、就労環境、ストレスなど、個人の努力ではどうしようもできない要素が肥満の原因にかかわっています^{2, 6)}。自身の生活を振り返って、どこに問題があるのかを知り、改善できるところから始めてみるとよいでしょう。

最近では、食事や身体活動などをサポートするアプリをうまく使って、生活を改善する方法もあります。アプリの操作が苦手な人は、活動量計を用いるのもよいでしょう。自分にできる方法を見つけて、肥満の改善・予防に取り組んでください。

食事や運動を見直すときは、できなかったことに目を向けるよりも、うまくできたことを増やしていくことがポイントです。



【参考文献】

- 1) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p40-42
- 2) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p1-7
- 3) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p110-115
- 4) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p18-27
- 5) 日本糖尿病学会 編・著. 糖尿病診療ガイドライン 2019, 文光堂, 2019, p232-233
- 6) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p32-37
- 7) 日本肥満学会 編. 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p82-91



もっと美味しく、もっと楽しく

「食事療法」は糖尿病の治療の基本です。楽しく食事をしていただくためにも、いろいろな疑問を解決していきましょう。今号では、肥満に関する疑問を女子栄養大学の田中明先生に解説をしていただきました。「かんたん!ヘルシーレシピ」では、栄養バランスを考えた糖尿病や肥満の人にもおすすめしたいメニューを紹介します。

糖尿病と食事



回答

田中 明先生

女子栄養大学名誉教授
レイクタウン内科大宮駅前院名誉院長
医学博士

今回の
テーマ

糖尿病と肥満

1

糖尿病と肥満にはどんな関係がありますか？

糖尿病は肥満の合併症の一つで、減量は血糖値を改善します。



肥満が原因となったり、肥満に関連する健康障害にはさまざまなものがあり、2型糖尿病もその一つです¹⁾。食べすぎや運動不足などの生活習慣の乱れから脂肪細胞が大きくなったり、数が増えたりします²⁾。脂肪細胞はインスリンの効きを悪くする物質(TNF- α など)を分泌し、逆にインスリンの効きをよくする物質(アディポネクチン)の分泌を減らすため、肥満は糖尿病の原因の一つになります³⁾。糖尿病がある人は減量によって血糖値も改善するので、減量を目指しましょう⁴⁾。

2

減量にはどんな食事がおすすめですか？

糖尿病の治療食は減量にも有効です。



食事は適切なエネルギー摂取量と栄養素のバランスをとることが必要です⁴⁾。糖尿病の治療食はエネルギーが適切で栄養バランスもよく、糖尿病でない人にもおすすめの健康的な食事です。減量にも役立つでしょう。主治医と相談し、自分に合った指示エネルギー量の食事にしましょう。煮る、焼く、ゆでるなどの油を使わない料理を食べる、腸でブドウ糖を吸収しにくくする水溶性食物繊維がとれる食品(豆、野菜、海藻、くだものなど)をとることを心がけるとよいでしょう。

3

低糖質の食事なら減量にも血糖値の管理にもよさそうですが、注意点はありますか？

低糖質食は脂質やたんぱく質過多になりやすく、栄養バランスに要注意です。



低糖質の食事は、血糖値が上がりにくくなったり減量に効果があったりと、よい面もあります。しかし、糖質を減らした分、脂質やたんぱく質を多くとることになりやすく、脂質過多はLDLコレステロールの上昇などにつながり⁵⁾、たんぱく質過多は腎障害の進行を招く可能性があります⁶⁾。極端な低糖質は長続きせず、減量に成功してもリバウンドの心配もありますので、食事のとり方は主治医や管理栄養士に相談して進めましょう。

※食事療法については、主治医の指示に従ってください。

- 【参考文献】 1) 日本肥満学会 編：肥満症診療ガイドライン2022，ライフサイエンス出版，2022，p1-7
2) 医療情報科学研究所 編：病気がみえる vol.3 糖尿病・代謝・内分泌，メディックメディア，2019，p126-134
3) 田村信司：日本内科学会雑誌，95(1)，2006，p87-93
4) 日本肥満学会 編：肥満症診療ガイドライン2022，ライフサイエンス出版，2022，p110-115
5) 農林水産省HP： https://www.maff.go.jp/j/syoutan/seisaku/trans_fat/t_eikyout/ (アクセス2023/12/8)
6) 日本糖尿病学会 編・著：糖尿病診療ガイドライン2019，南江堂，2019，p40



かんたん!

ヘルシーレシピ°



白菜と鶏肉の黒こしょう煮

ポイント 鶏肉のだしが白菜になじみ、スパイスや薬味を組み合わせることで味にメリハリが出ます。

材料／2人分

白菜.....4枚(400g)	塩.....小さじ½
しょうが.....½かけ	a [水.....1½カップ
粒黒こしょう.....20粒	
鶏もも肉.....小1枚(200g)	塩.....少量

〈1人分〉 258kcal

食塩相当量 3.2g たんぱく質 19.2g
脂質 14.5g 炭水化物 12.8g 食物繊維 2.7g

〈作り方〉

- 白菜は2cm長さに切り、幅を2〜3等分に切る。しょうがはせん切りにする。粒こしょうはスプーンの背などであらくつぶす。
- 鶏肉は10等分に切り、塩小さじ½をふってもむ。
- なべにaと②を入れて強火にかけ、煮立ったらアクを除いて弱火で5〜6分煮る。①を加えてさらに2〜3分煮て、塩で味をととのえる。



ふろふき大根 黒ごまみそだれ

ポイント たれは電子レンジを使って手軽に。やわらかく炊いた大根にたっぷりかけていただきます。

材料／2人分×2回

大根.....½本(500g)	a [すり黒ごま・砂糖・
塩.....小さじ¼	
米のとぎ汁.....適量	

〈1人分〉 50kcal

食塩相当量 0.6g たんぱく質 1.2g
脂質 1.0g 炭水化物 8.7g 食物繊維 2.0g

〈作り方〉

- 大根は4等分の輪切りにする。皮をむき、盛りつけたとき上になる面の縁を面とりし、裏面には十文字に深く切り目を入れる。
- なべに①を入れ、塩とかぶるくらいのお米のとぎ汁を加える。中火にかけ、竹串がすっと通るくらいまで20〜30分ゆでる。
- 耐熱容器にaを入れ、ラップをかけずに電子レンジ(600W)で30秒ほど加熱し、よく混ぜる。
- 器に②を盛り、③をかける。



料理提供:『栄養と料理』(女子栄養大学出版部)より

運動のすすめ

良好な血糖管理を目指して

肥満予防のための運動



監修

田村 好史先生

順天堂大学大学院
代謝内分泌内科学・
スポーツロジセンター
順天堂大学国際教養学部
グローバルヘルスサービス領域
教授

体重が増えていないから肥満の心配はないと思っている人はいませんか？ 肥満予防で大切なのは、身体活動を増やしてエネルギー消費量を増やすことです。身体活動を増やす方法はいろいろあります。自分にあった無理のない方法を見つけましょう。

肥満の人はNEATが低い

肥満の原因の一つは、身体活動の低下によるエネルギー消費量の減少です。身体活動は、健康のために意図的に行うもの(運動)と、生活活動(家事で動く、買い物に行くなど)の2つに分けることができます¹⁾。私たちが1日に消費するエネルギー量は、運動によるものはごく一部で、大部分は生活活動によるものが占めています²⁾。この生活活動によるエネルギー消費量のことをNEAT(non-exercise activity thermogenesis)といい、肥満対策として注目されています。

NEATと肥満の関係を調べた研究によると、1日のうち肥満の人が座って過ごす時間は、肥満でない人よりも164分も多く、また、肥満の人が立って活動している時間は、肥満でない人よりも152分少ないことがわかっています³⁾。立って活動している時間は生活活動によるエネルギー消費量(NEAT)とみなすことができるため、肥満の人はNEATが低く、それがさらに肥満を助長していると考えられています。



サルコペニア肥満と認知症⁷⁾

高齢者を対象とした調査で、握力低下と肥満を併発した「サルコペニア肥満」は、軽度の認知機能障害および認知症のリスクが高くなることが明らかになりました。認知機能低下の原因などはまだわかりません。身体活動が低く肥満の人は、ふだんから身体活動を高めるよう心がけるとよいでしょう。

体重が増えなければ大丈夫？

身体活動はあまり多くないけれど、体重が増えていないから心配はないと思っている人はいませんか？適正な体重の管理は大切ですが、体重が増えていなければ肥満や肥満にかかわる疾患の心配がないとは限りません。

日本では、肥満は体格指数 (BMI) が $25\text{kg}/\text{m}^2$ を超えた状態のことをいいます。14,345人の男性を対象に、このBMIと体力の変化を約6年間追跡した研究があります。この研究で、死亡リスクは体力の低下により増加しますが、BMIの変化による影響はないことが示されました⁴⁾。

このように、身体活動の低下により体力が低下し、肥満ではなくとも健康を損なう可能性が示唆されています。つまり、体重の増減だけでなく身体活動が多いか少ないかを気にかけるべきでしょう。

また、肥満になると内臓脂肪が増えてインスリンが効きにくくなりますが、やせていても骨格筋内の脂質(脂肪筋)があると、やはりインスリンが効きにくい状態になり、糖尿病を引き起こす可能性があります。この脂肪筋は、食事・運動療法で減らすことができます⁵⁾。

NEATを増やして身体活動量をアップしましょう

まずは歩いてみましょう。次に「歩く」という日常生活に慣れてきたら、速歩きとゆっくり歩きを交互に行う速歩を行ったり、ジョギングなど強度を上げた運動を取り入れたりしましょう。身体活動量(生活活動+運動)の増加は肥満予防が期待できます⁶⁾。なお、運動の効果は、体重の減少だけで判断せず、血液検査などによるHbA1cや血圧値、中性脂肪、HDLコレステロールなどの値も考慮して総合的に判断するとよいでしょう。

十分な運動ができない人でも、NEATを増やすことで肥満予防につながりますので意識するとよいでしょう。

ふだんの身体活動量(生活活動+運動)を見直して、それを上回るようにしましょう。例えば散歩や家事、ガーデニング、水泳、ダンスなどを取り入れて、エネルギー消費を増やすことを目指しましょう。



【参考文献】

- 1) Ravussin E. Science, 307, 2005, p530-531
- 2) Levine JA, et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 26, 2006, p729-736
- 3) Levine JA, et al. Science, 307, 2005, p584-586
- 4) Lee DC, Sui X, et al. Circulation, 124, 2011, p2483-2490
- 5) Tamura, Y, et al. J Clin Endocrinol Metab, 90, 2005, p3191-3196
- 6) 日本肥満学会 編: 肥満症診療ガイドライン2022, ライフサイエンス出版, 2022, p58-63
- 7) Someya Y, et al. Clinical Nutrition, 41, 2022, p1046-1051

タテのヒント

- 1 炭水化物に含まれエネルギーを産生する栄養素。○○○○制限。
- 2 77歳のお祝い。
- 4 新しい服を着てイメージ○○○○した。
- 5 スペア。必要になるときのために備えておくもの。
- 6 厚着⇄?
- 8 ひどく暑い夏のこと。
- 12 樹脂の化石。アンバーとも言う。
- 13 うたい○○○、決まり○○○、名○○○。
- 14 伝統的な漁法。長良川が有名。
- 16 辛子などで漬けると辛子明太子。
- 17 応用の前に学ぶ。
- 19 暖炉にくべる。

オレンジ色のマス目に入る文字をA～Eの順番に並べてください。
それがパズルの答えです。

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

(答えは本誌のどこかにあります。)

ヨコのヒント

- 1 学名はニッポニア・ニッポン。
- 3 金庫にしまう○○○○品。
- 7 神社を支える同じ信仰の人たち。
- 9 七福神で漁業の神は○○○様。
- 10 お祝いの電報。
- 11 自分のことを話す○○紹介。
- 13 無地の生地にはありません。
- 15 降参のしるしは白○○。
- 17 雄弁は銀、沈黙は?
- 18 京都、奈良と並ぶ日本の古都。
- 20 血糖を測る機器は?

1	2		3	4	5	6
7		8		9		
10						
				11	12	
		13	14		15	16
17			18	19		
20	1					

血糖値管理、記録をもっとラクにスマートに。

血糖値管理アプリ **メディセーフ データシェア**



ダウンロードはこちら

App Store



Google Play™



Windows®版 <https://for-home.msds-terumo.com>

App Store、Appleロゴは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。

Google Play、Google PlayロゴはGoogle LLC.の商標です。

Windowsは米国Microsoft Corporationの米国、日本および/またはその他の国における登録商標または商標です。