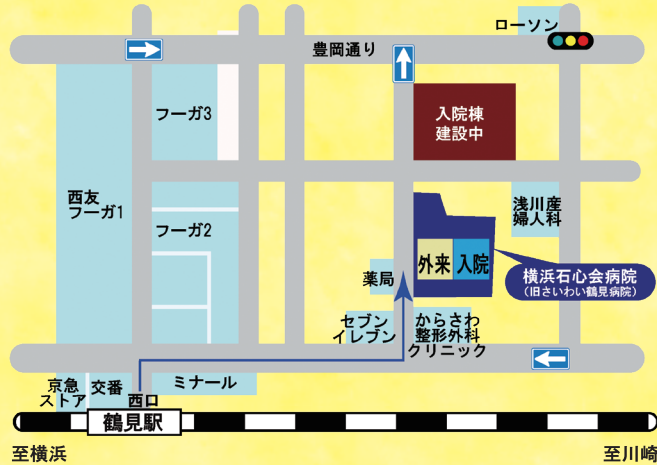




医療法人社団 新東京石心会

横浜石心会病院

(旧 さいわい鶴見病院)



JR京浜東北線「鶴見駅」西口下車 徒歩3分

→ 順路 → 一方通行

できることから **始めよう!**

糖尿病と

肥満

について



発行人

横浜石心会病院 糖尿病チーム



医療法人社団 新東京石心会

横浜石心会病院

〒230-0062 横浜市鶴見区豊岡町 21-1

TEL045-581-1417 (代)

「太っていると、
糖尿病になりやすい」

って本当?

目次

- はじめに
「肥満が糖尿病を引き起こす？」 P.3
- 肥満で糖尿病になる人が
増えてきています P.4,5
- 肥満と糖尿病の関係 P.5
- 肥満による糖尿病の治療 P.6,7
- 肥満に対する食事 P.8,9
- 肥満解消のための運動療法 P.10,11
- ストレスから肥満になる？ P.12-14
- 肥満症クイズ P.15

肥満が糖尿病を引き起こす？

「おなか周りが減らなくて・・・」「コロナ禍で外出もできず、太った」というのは当科の外来でもよく聞きます。

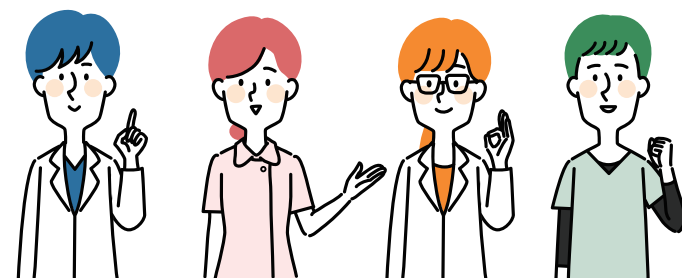
「肥満」というのはなじみのある言葉ですが、「肥満」と「肥満症」は違います。

太っている状態のことを「肥満」といい、病気を意味するものではありません。一方、「肥満症」は、肥満によって健康状態に悪影響を及ぼす様々な合併症を起こし、治療が必要です。

肥満による合併症の1つに、国民病ともいわれている糖尿病があり、肥満と糖尿病の間には密接な関係があります。

今回、肥満と糖尿病の関係や、肥満の予防から治療について、医師、看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士の視点から詳しく解説いたしました。

正しい知識を持ち、適切な治療や予防を行うことで、健康的な生活を目指しましょう！



肥満で糖尿病になる人が 増えてきています





近年、食習慣の欧米化や運動不足などにより、日本でも肥満の人が増えています。男性では 20 歳以上の約 1/3 が肥満で、女性も 30 歳代から急増しています*1。

肥満とはどんな状態をさすのでしょうか。

肥満の判定には BMI (Body Mass Index) という指標が用いられます。

あなたのBMIを計算してみましょう!

体重 (kg) ÷ 身長 (m) ÷ 身長 (m) = BMI (kg/m²)
例: 65 (kg) ÷ 1.7 (m) ÷ 1.7 (m) = 22.49 (kg/m²)

肥満の判定基準			
			
判定 >	やせ	普通	肥満
BMI (kg/m ²) >	18.5未満	18.5以上~ 25未満	25以上

※BMI35kg/m² 以上を高度肥満といいます。

肥満は糖尿病や他の生活習慣病の発症に大きくかかわっていますが、すべてがこうした病気になるわけではありません。

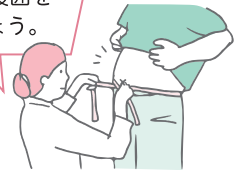
肥満には、主に皮下脂肪型肥満と内臓脂肪型肥満の2つのタイプがあり、内臓脂肪型肥満のタイプの方が糖尿病を引き起こすことがわかっています。

- 皮下脂肪型肥満 → 主に皮下組織に脂肪が過剰に蓄積している状態。比較的女性に多くみられます。
- 内臓脂肪型肥満 → 腹腔内の腸のまわりに脂肪が過剰に蓄積している状態。比較的女性に多くみられます。

腹囲を測ってみましょう。

男性 85cm 以上、女性 90cm 以上で内臓脂肪型肥満の可能性がります。

おへその高さで息を吐いた状態で腹囲を測ってみましょう。



肥満と糖尿病の関係

食後、体内にブドウ糖が入ると血糖値は上昇します。その血糖値を下げて正常に保つのが、膵臓から分泌されるインスリンというホルモンです。このインスリンの分泌に異常が起こり、高血糖の状態が続くのが糖尿病です。

肥満のひとつである内臓脂肪型肥満になると、インスリンの働きが悪くなり血糖値が上がってしまいます。さらに、糖尿病だけでなく、高血圧や脂質異常症も合併するメタボリックシンドロームの状態となり、脳卒中・虚血性心疾患・糖尿病の合併症（失明・透析）といった怖い病気の危険が高まります。

肥満による糖尿病の治療

肥満による糖尿病の治療の主要な目的は、インスリンの感受性（効き目）を回復させ、血糖値を正常化することです。そのためには、体重を減らすことが先決です。理想的な BMI は 22 ですが、まずは現実的な目標を設定し、長期的に取り組むことが大切です。現在の体重から 3~5% の減少を目指すことをお勧めします。体重を減らすことで、血糖値だけでなく血圧や脂質異常も改善できます。肥満の管理には、食事療法と運動療法の組み合わせが効果的です。

糖尿病の治療薬は進化しています。

糖尿病の治療薬の中でも、体重が減りやすくなる可能性がある新しい薬が出てきています。

糖尿病の治療薬

SGLT-2 阻害薬

内服薬 フォシーガ[®]、ジャディアンス[®]、スーグラ[®]、デベルザ[®]、カナグル[®]、ルセフィ[®]

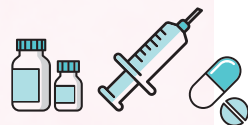
概要 余分な糖を尿と一緒に体から出して血糖値を下げる薬です。血糖値が下がるだけでなく、体重も減る効果があり、血圧や腎機能にも良いと言われています。

副作用 低血糖→他の薬やインスリンとの併用時に注意

脱水→水分をこまめにとること

尿路感染症や陰部感染症→トイレを我慢しない、陰部を清潔に
ケトアシドーシス→過剰な糖質制限を控える

体調不良時の対応については担当医と相談しておきましょう。



GLP-1 受容体作動薬

内服薬 リベルサス[®]

注射薬 ビクトーザ[®]、リスキミア[®]（1日1回）／バイエッタ[®]（1日2回）／オゼンピック[®]、トルリシティ[®]、ヒデュリオン[®]（週1回）／ゾルトファイ[®]、ソリクア[®]（1日1回、インスリンと一緒にした注射薬）

GIP/GLP-1 受容体作動薬

注射薬 マンジャロ[®]（週1回）

概要 GIP は GLP-1 と同様に食事を摂ったときに小腸から分泌されるホルモンです。膵臓に働きインスリンを分泌させる効果に加えて、GLP-1 よりも強い食欲抑制効果があると言われています。GIP/GLP-1 受容体作動薬は体内で GIP・GLP-1 と同様の働きをし、海外の研究では GLP-1 受容体作動薬よりも強い血糖低下作用と体重減少効果が認められました^{*2}。2023 年 4 月に発売されたばかりのお薬です。薬の処方に関して、出荷制限が発生することもあるため詳しくは主治医にご相談ください。

副作用 低血糖→他の薬やインスリンとの併用時に注意

消化器症状（下痢、便秘、吐き気）など→使い始めたときや増量したときに起きることがあります。症状が出たときには担当医にご相談ください。



手術について

BMI35 を超える高度肥満の方に対し、手術治療という選択肢もあります。胃の一部を切り取る手術ですが、腹腔鏡手術で傷も小さく比較的負担が少ない手術です。手術により、胃が小さくなって食べる量が減るだけでなく、ホルモン動態が変化し食欲が抑えられ代謝も改善します。手術を受けることで血糖のコントロールが劇的に改善し、24% の方が糖尿病の薬が不要になり^{*3}、また、手術から 10 年後でも、体重の 10~25% の減量を維持できた^{*4} という報告もあります。手術に際しては条件がありますので、ご興味がある方は担当医にご相談ください。第二川崎幸クリニック減量外科外来と連携しています。



第二川崎幸クリニック
減量外科

●●● 参考資料 ●●●

・実験医学2021増刊,Vol139-No.5 個人差の理解へ向かう肥満症研究
・肥満症診療ガイドライン2022
・月刊糖尿病ライフさかえ2022年4月号特集メタボリックシンドローム
・<https://mds.terumo.co.jp/diabetes/symptom/article01.html>
・https://dm-net.co.jp/seminar/07/index_3.php

・<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/keywords/visceral-fat-accumulations>

*1 令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要

*2 Frias JP, et al.: N Engl J Med, 385:6:503-515, 2021

*3 Schauer PR, et al.: N Engl J Med, 370:2002-2013, 2014

*4 Sjöström L, et al.: N Engl J Med, 351:2683-2693, 2004

監修：横浜石心会病院 内分泌代謝専門医 上田晴美

肥満に対する食事

糖尿病、肥満症の治療は食事療法が基本となります。食事療法を実践することで内臓脂肪が減少され、肥満に伴う種々の健康障害（空腹時血糖、HbA1c、血圧、中性脂肪、LDL・HDL コレステロール、肝機能等）の改善が期待できます。

食事療法は食べる量の目安を決める、食事バランスの2つが基本となります。

1. 食べる量の設定

減量のためには、食べる量を調整することが重要です。

1日の食べる量の目安は、**標準体重 kg^(※) × 25kcal** です。

標準体重^(※)

身長 (m) × 身長 (m) × 22

食べる量

標準体重 kg × 25kcal

- 例**
- 身長 170cm の場合
 - ①目標体重は、
 - 1.7m×1.7m×22 で 64kg
 - ②食べる量は、
 - 64kg×25kcal で
 - 1600kcal/ 日が目安となります。

実際に自分の身長で計算してみましょう！



$$\begin{matrix} \boxed{\text{身長}} \\ \boxed{\text{m}} \end{matrix} \times \begin{matrix} \boxed{\text{身長}} \\ \boxed{\text{m}} \end{matrix} \times 22 = \boxed{\text{標準体重}} \\ \boxed{\text{kg}}$$

$$\boxed{\text{標準体重}} \\ \boxed{\text{kg}} \times 25 \text{ kcal} = \boxed{\text{食べる量}} \\ \boxed{\text{kcal}}$$

2. バランスの良い食事

1日3食、規則正しく食べることが基本となります。食事バランスは毎食、主食、主菜、副菜を揃えることが大切です。



主食	ご飯、パン、麺 <small>(脳や体を動かす力になる炭水化物を多く含む)</small> ▼1食あたりの食べる量の目安 ご飯⇒エネルギー量の1/10程度のg(グラム) 1600kcalの場合は160g 1400kcalの場合は140g パン⇒1200~1400kcalの場合は食パン8枚切1枚 1600~1800kcalの場合は食パン6枚切1枚 麺 ⇒1玉が目安	肉、魚、卵、大豆製品 <small>(筋肉や血液等をつくる蛋白質を多く含む)</small> ▼1食あたりの食べる量の目安 60~80g、手のひら1つ分程度
	副菜 野菜、きのこ、海藻 <small>(体の調子を整えるビタミン、ミネラル、食物繊維を多く含む)</small> ▼1食あたりの食べる量の目安 小皿1~2品程度	汁物 塩分を考慮し1日1品程度。副菜類を多く入れ具沢山にすると良い
	果物 1日1品、100~200g程度	乳製品 牛乳200mlかヨーグルト100g程度

3. 糖質制限について

極端な糖質制限を行うと、体の脂肪が分解されて体内のケトン体が増加し血液が酸性に傾いて意識障害等の重篤な状態を引き起こすことがあります。また短期的な減量には有効との報告がある一方、弊害も指摘されていて長期的には効果が認められなかったという報告もあります。

日本糖尿病学会^{*}は『炭水化物のみを極端に制限して減量を図ることは、その効果や長期的な安全性等に関する研究が不足しており、現時点では勧められない』との旨の提言をしています。

糖尿病における食事療法は各個人の病状、体格、嗜好等を考慮して適正な栄養量を摂ることが大切です。極端な制限はせず、適正な食事量・食事バランスで無理なく続けていきましょう。

^{*} 日本糖尿病学会201303_PRESS RELEASE_日本人の糖尿病の食事療法に関する日本糖尿病学会の提言_4-1

肥満解消のための運動療法

はじめに 肥満解消のメリット

- 関節への負担軽減 肥満が解消されると、膝や股関節への負担が軽減されます。
- 生活習慣病の予防 高血圧や高脂血症、糖尿病や心血管疾患の発症リスクが低くなります。
- 運動能力の向上 体重が減ると、運動時のパフォーマンスが向上します。

有酸素運動

軽～中強度（「やや楽」～「ややきつい」と感じる強度）の運動を毎日30分以上または週150分以上行うことが推奨されています。



POINT

やや早歩きで、大きく腕を振りながら運動しましょう！

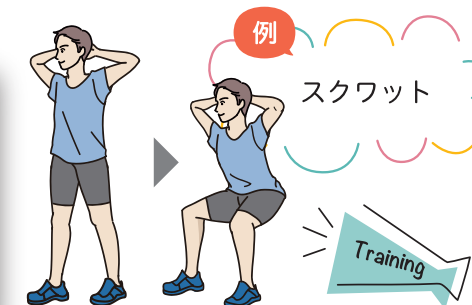


運動を始める前の注意点

高齢者や肥満症を有する方は、運動量や強度を急に増やすと、関節に負担がかかり疾病を発症するリスクがあります。また、運動だけでなく、食事管理も重要です。摂取エネルギーが消費エネルギーを上回らないようにしましょう。

筋カトレーニング

減量効果は低いですが、心血管疾患の予防や血糖値コントロールには効果があります。



まとめ

運動は肥満解消に非常に効果的ですが、無理なく継続できるよう工夫が必要です。運動を始める前に不安がある方は、医師や理学療法士にご相談ください。

ストレスから肥満になる？

—— ストレス性肥満を解消するには ——

肥満を誘発する可能性のあるストレスとその対処方法について

ストレスで体重が増加してしまったという経験はありませんか？ ストレスが溜まると甘いものやスナック菓子などを食べたくなり、ついつい過剰に摂取してしまったという経験がある方もいるのではないのでしょうか。

ストレスが溜まるとなぜ太りやすくなるのでしょうか？

「**ストレス太り**」という言葉が存在しているように、この2つには密接な関連があります。



ストレスが肥満に繋がる理由

ホルモンバランスが崩れる

ストレスを感じるとホルモンバランスが崩れます。主要なホルモンには、ストレスホルモンとして知られている「**コルチゾール**」があり過食に深く関係しています。

血糖値が上昇しやすくなる

コルチゾールは血糖値を上昇させる働きがあり、血糖値を下げるためにインスリンが分泌されます。インスリンは糖を脂肪に変えて蓄えることで血糖値を下げようとするため、脂肪が蓄積されやすくなります。

食欲増進

脳内には食欲を抑えるためのホルモンであるセロトニンが存在しますが、ストレスでコルチゾールが多く分泌されるとセロトニンが正常に働かず食欲が増して、肥満へと繋がります。

筋肉量が減少する

ストレスで分泌されるコルチゾールには、筋肉を糖に変えて血糖値を上げる働きがあります。しかし、血糖値が上昇するとインスリンが分泌されて糖を脂肪へと変えてしまいます。簡単に言えば、ストレスが溜まると筋肉が脂肪になってしまうのです。



ストレスが原因の肥満の予防法

肥満の原因がストレスであることがわかったら、どのようなことに気を付ければ良いのでしょうか？

栄養バランス



肥満になってしまった場合、多くの方はダイエットを実行しようと思う方もいるでしょう。無理な食事制限をし、極端に食事量を減らしてしまう方もいるかもしれませんが、栄養バランスの悪い食事を続けると、筋肉量が低下して、代謝が低下して痩せにくくなってしまいます。

散歩

散歩は気分転換になります。散歩でなくても、スーパーなどに歩いて出掛けたり、通勤の際にひと駅手前で降りて歩いたりなどでも良いです。無理なく続けられるのが大切です。



運動で汗を流す

好きなスポーツで汗を流すのも良いです。運動をすることにより筋肉量も増えて代謝が改善され、脂肪がつきにくい体になります。ただし、激しい運動や筋トレなどはストレスになりコルチゾールが分泌されてしまいます。ストレスにならない有酸素運動を選ぶようにしましょう。

誰かと会話をする



気心の知れた人と話をすると気持ちが和み、楽しい時を過ごせます。誰かに悩みを聞いてもらうことで気持ちが楽になります。

ポジティブシンキング



物事を悪い方にばかり考えてしまうとストレスが溜まり肥満へ繋がります。仕事や家庭で悩みは尽きませんが、あまりクヨクヨ考えてしまうとストレスとなり、コルチゾールが分泌されて肥満になりやすくなります。悩みは誰にもありますが、深く考えすぎず1日寝たら忘れようという気持ちで切り替えて乗り切りましょう。

睡眠



ストレスには、「コルチゾールというホルモンが関係している」と説明しましたが、睡眠が十分でないとコルチゾールが増加しやすくなります。睡眠時間は、6時間以上が理想とされています。できるだけ夜更かしせず睡眠をとるようにしましょう。

アルコールは、控えめに



ストレス解消にお酒を多く飲むという声を聞きますが、適度なお酒ならリラックス効果を望めますが飲みすぎはカロリー過多で肥満になる確率が高くなります。

朝日を浴びる



朝日を浴びることで脳内の神経伝達物質であるセロトニンが気持ちを明るくしてくれます。セロトニンは脳の働きを高めてストレスを解消するのに役立つ物質です。

まとめ

ストレスと肥満の関係についてまとめました。ストレスを受け続けるとコルチゾールという物質が分泌されて血糖値が上昇したり、脂肪が溜まりやすくなった結果、肥満になります。ストレスを溜めすぎないように規則正しい生活をし、睡眠をとりましょう。



肥満症クイズ

- Q1** 肥満症の治療はどれが効果的か？
A. 食事療法 B. 運動療法 C. ストレスの軽減 D. A～Cすべて
- Q2** 食事療法では、果物をまったく食べてはいけない。
A.○ B.×
- Q3** 効果的な有酸素運動はどれでしょうか？
A. 早歩き B. トライアスロン C. バス旅行 D. 障害物競走
- Q4** 肥満症は食べすぎや運動不足の人だけになる。
A.○ B.×
- Q5** 減量治療には外科的手術がある。
A.○ B.×



- A1** 答え：D
肥満の解消には食事療法と運動療法を併せて行うことが効果的です。また、肥満を誘発する可能性のあるストレスを軽減させることも大切です。
- A2** 答え：B ▶ 管理栄養士のコラム P.8-9 参照
極端な糖質制限を行うと、意識障害等の重篤な状態を引き起こすことがあるため、適正な栄養量を摂ることが大切です。
- A3** 答え：A ▶ 理学療法士のコラム P.10 参照
軽～中強度（「やや楽」～「ややきつい」と感じる強度）の有酸素運動を毎日30分以上または週150分以上行うことが推奨されています。
- A4** 答え：B
社会環境、生活環境の変化、遺伝要因など様々な原因が複雑に絡んでいます。決して個人の責任のみと責めないでいただきたいと思います。
参考：肥満と肥満症について：日本肥満学会 /JASSO
- A5** 答え：A ▶ 医師のコラム P.7 参照