

# T-Friends

ティー・フレンズ

2021.9  
No.29

【特集】

## 糖尿病と 脂質異常症



食事

Q&A

糖尿病と朝食

おすすめレシピ

ミックスビーンズのスパニッシュオムレツ ほか

運動

糖尿病に伴う脂質異常症予防のための運動

# 特集

## 糖尿病と脂質異常症

糖尿病の患者さんは脂質異常症を合併しやすくなります。糖尿病と脂質異常症が重なると、動脈硬化の進行がはやくなり、心筋梗塞や脳梗塞などを起こす危険が高まります<sup>1)</sup>。



監修

横手 幸太郎先生

千葉大学大学院医学研究院  
内分泌代謝・血液・老年内科学  
教授／  
千葉大学医学部附属病院長

### 脂質異常症とは？

脂質異常症の脂質とは、血液中の脂（あぶら）のことを指します。脂質のコレステロール、中性脂肪は、エネルギーや体を作る材料になりますが、これらが多過ぎたり少な過ぎたりしてバランスが崩れた状態を脂質異常症といいます。

血液中のLDLコレステロールが140mg/dL以上、または中性脂肪が150mg/dL以上、またはHDLコレステロールが40mg/dL未満の3つのうちのいずれか1つ、または複数を満たす場合に脂質異常症と診断されます<sup>2,3)</sup>。

#### 脂質異常症の診断基準（空腹時\*採血）

LDLコレステロール  
140mg/dL以上

HDLコレステロール  
40mg/dL未満

中性脂肪  
150mg/dL以上

3つのうちのいずれか1つ、または複数を満たす場合に脂質異常症と診断

\*：10時間以上の絶食時

脂質異常症の原因には、大きく分けて2つの要因があります<sup>4)</sup>。

- ① 遺伝的な要因
- ② 生活習慣の変化、基礎疾患（糖尿病や甲状腺機能低下症など）やその治療薬（副腎皮質ステロイドなど）の使用などの要因

脂質異常症は自覚症状がほとんどなく、ほうっておくと脂が血管の壁にたまって動脈硬化が起き、突然、心筋梗塞や脳梗塞などを引き起こすことがあります。

### 糖尿病に脂質異常症が重なるとどうなる？

糖尿病は、インスリンが出にくくなったり、働きが悪くなったりすることで起こりますが、このインスリンは血糖を下げるだけでなく、実は脂質の調節にもかかわっているのです。インスリンが出にくくなったり、働きが悪くなると、次のようなことが起きます。

- ① 中性脂肪を分解する酵素（リポ蛋白リパーゼ）の働きが弱くなり、中性脂肪が増えやすくなる。
- ② 糖尿病の人は内臓脂肪の蓄積が多く、内臓脂肪の脂が肝臓に流れ込み、肝臓で作られるコレステロールや中性脂肪が増えやすくなる。
- ③ リポ蛋白リパーゼの働きが弱くなると、善玉といわれるHDLコレステロールが上手に作られず、HDLコレステロールが減りやすくなる。

こうした状態は動脈硬化を促進します。つまり、糖尿病に脂質異常症が重なると、動脈硬化が進み、心筋梗塞や脳梗塞などを起こしやすくなります<sup>1)</sup>。また、糖尿病網膜症、糖尿病性腎症を進めやすいこともわかっています<sup>1)</sup>。

# 脂質異常症の改善には血糖コントロールが大切

## 脂質コントロールの目標値<sup>1)</sup>

### <LDLコレステロール>

- 心筋梗塞などの既往がない糖尿病患者:120mg/dL未満
- 心筋梗塞などの既往がある糖尿病患者:100mg/dL未満  
(家族性高コレステロール血症など危険性の高い糖尿病患者:70mg/dL未満)

### <中性脂肪とHDLコレステロール>

- 中性脂肪:150mg/dL未満
- HDLコレステロール:40mg/dL以上

まず、脂質異常症の原因となる糖尿病の治療をしっかり行うことです。血糖をコントロールするだけで、糖尿病に合併する脂質異常症はある程度の改善が期待できます<sup>1)</sup>。

基本は生活習慣の改善です。食生活と運動習慣を見直し、肥満の人は太り過ぎを是正しましょう。

### <LDLコレステロールが高い人><sup>5)</sup>

- コレステロールを1日200mg未満にする
- 飽和脂肪酸を多く含む肉の脂やバターなどを控えて、多価不飽和脂肪酸を多く含む魚の脂やアマニ油などを使う
- 野菜、食物繊維を多めにとる

### <中性脂肪が高い人><sup>5)</sup>

- アルコールを減らす
- 炭水化物、糖質などを減らす

### <HDLコレステロールが低い人><sup>6)</sup>

- 有酸素運動が効果的
- 禁煙する

生活習慣の改善で不十分なときは、脂質異常症の治療を行います。LDLコレステロールを下げる薬や、中性脂肪を下げる薬など病態や適応に応じて、さまざまな薬があります。新しいタイプの薬も出てきていますので、主治医と相談しましょう<sup>7)</sup>。

糖尿病と脂質異常症が重なると動脈硬化が進んで生命を脅かす危険が高まります。生活習慣を見直し、必要に応じ脂質異常症の治療薬を服用することで、心筋梗塞などの発症を抑えます<sup>1)</sup>。

主治医とよく相談して、積極的に脂質異常症の改善・予防に取り組んでください。



#### 【参考文献】

- 1) 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, p261-281
- 2) 日本動脈硬化学会 編. 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版, 日本動脈硬化学会, 2018, p25
- 3) 横手幸太郎. 日本内科学会雑誌, 2019, 108(9), p1896-1901
- 4) 日本動脈硬化学会 編. 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版, 日本動脈硬化学会, 2018, p29
- 5) 日本動脈硬化学会 編. 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版, 日本動脈硬化学会, 2018, p51
- 6) 日本動脈硬化学会 編. 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版, 日本動脈硬化学会, 2018, p166
- 7) 日本動脈硬化学会 編. 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版, 日本動脈硬化学会, 2018, p62



## 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、朝食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、忙しい朝でもとりやすいメニューを紹介します。

### 糖尿病と食事



回答

田中 明先生



女子栄養大学教授  
女子栄養大学栄養クリニック所長  
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

### 糖尿病と朝食

1

糖尿病の人にはどんな朝食がおすすめですか？

**指示エネルギーを守った栄養バランスのよい献立を。**

血糖コントロールを良好にするには、朝、昼、夕食にかかわらず、指示エネルギーを守った栄養バランスのよい食事をとりましょう。ただし、朝は忙しくて朝食は手軽にすませたい人もいらっしゃるでしょう。短時間で調理できたり、調理せずに食べられる食材(卵や乳製品、くだもの、加熱せず食べる野菜など)や、作り置きできる常備菜などを活用してはどうでしょう。

2

朝食は抜かないほうがいいのでしょうか？

**血糖値の変動が大きくなるので、抜かずに食べましょう。**

食事を抜くと、次にとる食事の量が多くなる傾向が考えられます。さらに、朝食を抜いたときは、抜かないときに比べて昼食後や夕食後の血糖値が上昇するなどして血糖コントロールがうまくいかなくなることがあります<sup>1)</sup>。また、インスリン治療を行っている人は、空腹の時間が長いと低血糖の危険も高まります。朝食には一日の生体リズムを整える働きもあり、血糖コントロールをうまく進めるためにも朝食は抜かずに食べることが大切です。

【参考文献】

1) Jakubowicz D, et al. Diabetes Care. 2015, 38(10): 1820-1826.

3

朝食を抜けば一日の摂取エネルギーが減ると思いますが……。

**おなかですく時間が長くなり、食べすぎにつながります。**

おなかですくと、次の食事ですくさん食べたり間食をとったりして、結局一日の摂取エネルギーは3食食べたときと変わらないばかりか、オーバーしてしまうこともあります。食事の回数と体重は反比例するともいわれ、欠食が多いほど肥満になりやすい傾向があります。血糖値も乱高下しやすいため、朝食を含め、食事は3食規則正しく食べましょう。

※食事療法については、主治医の指示に従ってください。



かんたん!

# ヘルシーレシピ



## ミックスビーンズのスパニッシュオムレツ

**ポイント** 卵でたんぱく質、ミックスビーンズで炭水化物を。  
冷凍保存しておけるので、忙しい朝には冷凍保存したものを電子レンジで加熱してもOK。

材料 / 1人分 × 3回

a	卵 .....	3個	ミックスビーンズ	
	粉チーズ .....	大さじ3	(缶詰めまたはドライパック) .....	50g
	パセリのみじん切り .....	大さじ2	ベーコン .....	2枚 (35g)
	塩・こしょう .....	各少量	オリーブ油 .....	大さじ2

〈1人分〉 259kcal

食塩相当量 0.9g たんぱく質 12.6g  
脂質 20.2g 炭水化物 4.8g 食物繊維 0.1g



### 〈作り方〉

- ① ボールにaを入れ、混ぜ合わせる(卵液)。ベーコンは細く切る。
- ② フライパン(あれば直径18~20cmのもの)にオリーブ油を熱し、ミックスビーンズとベーコンを入れていため、油がまわったら卵液をまわし入れ、大きくかき混ぜる。
- ③ 半熱になったらふたをし、弱火で約7分焼く。裏返してふたをして約2分焼く。
- ④ 6等分に切り分け、2切れを器に盛る。(残りは1切れずつラップに包んで冷凍保存可能。約1か月もつ)

## おからサラダ

**ポイント** 火を使わず、混ぜるだけで作れる、生おからを使ったサラダ。  
食物繊維もたっぷりとれるメニューです。

材料 / 2人分

生おから .....	100g	タラコ(ほぐす) .....	大さじ1½	
きゅうり .....	1本(100g)	a	マヨネーズ .....	大さじ1½
紫玉ねぎ (普通の玉ねぎでもよい) ...	¼個(50g)		牛乳 .....	大さじ2
塩 .....	少量		酢 .....	大さじ½
			塩 .....	少量

〈1人分〉 164kcal

食塩相当量 1.5g たんぱく質 8.1g  
脂質 9.7g 炭水化物 11.7g 食物繊維 6.7g



### 効率よく食物繊維がとれる“おから”

生おから100gあたりの食物繊維量は、なんと11.5g。そのままあえてサラダにすれば簡単。余ったらラップで包んで冷凍用保存袋に入れ、冷凍庫へ。2週間保存可能。

### 〈作り方〉

- ① きゅうりは薄い輪切りに、玉ねぎは繊維に沿って薄切りにする。ボールに入れ、塩を加えてもみ、しんなりとなったら水けを絞る。
- ② ①におからとタラコ、aを加えてあえ、酢と塩で味をととのえる。



監修

佐藤 博亮先生

順天堂大学医学部附属浦安病院  
先任准教授

## 糖尿病に伴う脂質異常症 予防のための運動

運動することは、血糖をコントロールするだけでなく、血液中のコレステロールや中性脂肪などの脂質をコントロールすることにもつながら、脂質異常症の合併を防ぐ効果もあります。

### 運動はHDLコレステロールを増やし、中性脂肪を減らす

運動には、食事から得たカロリーを消費できるほか、筋肉を動かすことでインスリン抵抗性を改善するなどの効果があります<sup>1)</sup>。また、同時に血液にあるコレステロールや中性脂肪などの脂質をコントロールすることもできます。

肝臓で合成されたコレステロールや中性脂肪は、「リポ蛋白」という粒子を形成し、形を変えながら、血液中や全身の組織に運ばれます。その際、「リポ蛋白リパーゼ」という酵素が、リポ蛋白を分解して組織内に取り込む働きをします。ところが、糖尿病でインスリン抵抗性が強いと、この酵素の働きが弱まり、中性脂肪を多く含んだ「リポ蛋白」の行き場がなくなって、血液中の中性脂肪が過剰になってしまいます。

しかし、運動すると筋肉量が増えてインスリン抵抗性が改善されるので、「リポ蛋白リパーゼ」が活性化されて分解が進み、血液中の中性脂肪を減らすことができます。また、反対に、善玉といわれるHDLコレステロールは増加します。

このように運動には脂質代謝を改善する効果がありますが、運動を続けていくことで、その先にある動脈硬化を防ぐことにもなります。

### 脂質代謝の改善に効果的な運動とは？

糖尿病で脂質異常症の人の運動は、有酸素運動、レジスタンス運動(筋トレ)のいずれも効果があります<sup>2)</sup>。

脂質異常症という点では、エネルギー消費量を高めて、脂質代謝を改善する目的から、有酸素運動がおすすめです<sup>3)</sup>。ウォーキングや水中歩行などがよいでしょう。膝に不安がある人は、水中歩行や自転車型トレーニング器具(固定式の自転車)を利用すると安全です。



本来、少しきついくらいの程度で行うのがよいのですが、高血圧や肥満などがある人は、最初はゆっくりから始めて、少しずつ強度を上げていくとよいでしょう。運動の回数は、30分を週3日以上行う<sup>3)</sup>のが理想的ですが、難しい場合は、10分間の運動を数回など、短い時間から始めて、少しずつ増やしていくなど、無理のない範囲で続けていくことを目標にするとよいでしょう<sup>3)</sup>。有酸素運動とあわせて、筋肉を保つための筋トレを行えば、より効果的です。

### 自宅でできる運動



## 運動を安全に長く続けるために

運動療法を開始する前に、メディカルチェックを受けましょう。糖尿病があると、症状があらわれない心筋梗塞(無症候性心筋虚血)に気づかないことがあります<sup>4)</sup>。脂質異常症を合併している人は、負荷心電図などの検査も受けておくほうがよいでしょう。

高齢者は、筋肉量が減少したり、筋力が低下するサルコペニアになりやすいため、毎日の食事で筋肉をつける食品(特に蛋白質など)をとるよう心がけてください。

### 毎朝、体重と体脂肪率を測定しましょう。

運動の効果を知る方法として、体重と体脂肪率を毎日測定することをお勧めします。体脂肪率だけでなく筋肉量も測定できる体組成計があれば、運動の効果をより実感できます。朝、起きたらすぐ測定するという習慣をつければ、毎日同じ条件でデータを集積できます。

数値は毎日少しずつ変化するので、一喜一憂することなく、1ヵ月間の推移でみてみましょう。測定結果は、ぜひ主治医と共有して、治療方針の参考にしてもらってください。



#### 【参考文献】

- 1) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021、文光堂、2020、p52-53
- 2) 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、p267
- 3) 日本動脈硬化学会 編、動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版、日本動脈硬化学会、2018、p54-59
- 4) 日本糖尿病学会 編・著、糖尿病治療ガイド2020-2021、文光堂、2020、p88-89



# 健康 クロスワードパズル

## タテのヒント

- 1 多人数が一団となって行う種々の体操やダンス。○○ゲーム。
- 2 ふるいにかける、複数の対象から条件に合うものを選び出すといった意味。医学では、検査などで、疑われる疾患や患者を特定することをいう。
- 3 舞台などで最後に登場する人物。○○を飾る。
- 4 台紙からはがしてペタッと貼る紙。
- 5 痛いところをつかれて○○の音も出ない。
- 7 チョコレートやバターを溶かす方法。
- 9 先にするのは予習、おさらいするのは？
- 11 本を借りに○○○館へ。
- 13 訓○○、未○○、○○休。
- 15 果物が生る木のこと。○○○園。
- 16 奈良公園の神獣。
- 17 今年の干支は？

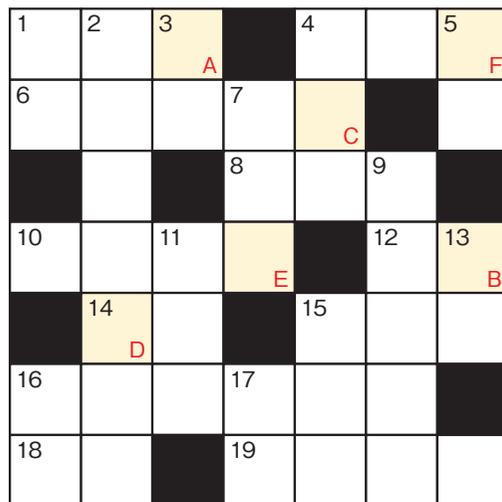
## ヨコのヒント

- 1 船の帆柱のこと。
- 4 眠るときに用いるもの。快眠のために自分に合った○○○を見つけよう。
- 6 ウォッカとオレンジジュースで作られたお酒。○○○○○ドライバー。「貴方に心を奪われた」という意味も。
- 8 日常的に自分で血糖値を測定する○○○チェックによって、よりよい血糖コントロールを目指しましょう。
- 10 アメリカの博物学者。動物記で有名です。
- 12 太陽が沈むころ、年の瀬、年末の意味。「明け」の反対語。
- 14 日が沈む方角は？
- 15 君主に使える者。家来。
- 16 松や杉など葉が細長い木のこと。
- 18 椅子やテーブル、タンスなど。
- 19 文字を正しくきれいに書く練習。鉛筆やペン、筆を使います。本来は「書道」とは意味が異なる。

オレンジ色のマス目に入る文字をA～F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	F
---	---	---	---	---	---

(答えは本誌のどこかにあります。)



## お便りください

『T-Friends』では、読者の皆さまからのお便りを募集しています。ご意見・ご感想、今後取り上げてほしいテーマをハガキまたはFAXで、右記編集部までお寄せください。なお、治療等に関するご質問は、医師・医療従事者へお願いします。

お便りをくださった方の中から抽選で5名の方に、クエン酸配合の水分補給ゼリー「PGウォーター」(1箱18パック入り)を差し上げます(プレゼントのめ切は2021年11月末日。当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます)。

### プレゼント!

クエン酸配合の水分補給ゼリー「PGウォーター」



### テルモ ネット通販

健康管理製品や栄養補助食品をオンラインで手軽にショッピング

テルモ ネット通販 検索

<https://www.e-terumo.jp>



### 【ハガキ】

〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3  
ワールドインポートマートビル8階  
(株)協和企画内『T-Friends』編集部

### 【FAX】

03-5955-7662

お便りには、住所、氏名、電話番号、可能であれば年齢を明記してください。