TERUMO

糖尿病患者さんのための役立つ情報誌

T-Friends

ティー・フレンズ

2021.3
No.28

【特集】
糖尿病性腎症

食事

Q&A
合併症があるときの食事

おすすめレシピ
豚肉とキャベツ、海藻のフライパン蒸し ほか

運動
腎症と運動

特集 糖尿病性腎症

糖尿病の三大合併症の一つである糖尿病性腎症は、腎臓の機能が低下し、進行すると透析療法が必要となる病気です。糖尿病性腎症は、透析療法の導入原因の第一位であり、全体の約4割を占めています[1)]。早期発見・早期治療が腎臓を守る第一歩です。

監修
馬場園 哲也先生
東京女子医科大学
糖尿病センター
教授・講座主任

糖尿病性腎症はどのように進行する？

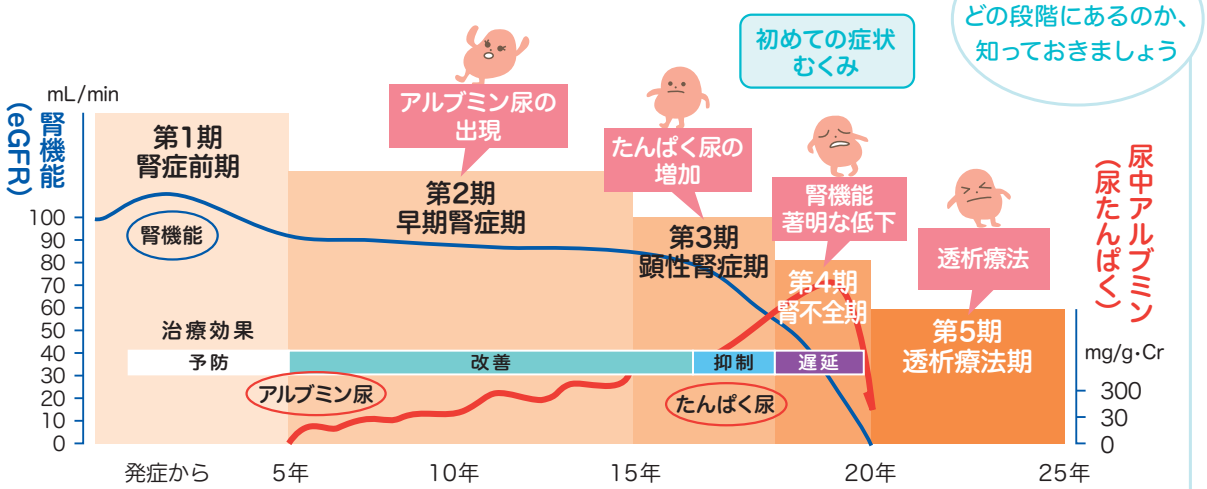
腎臓は、血液をろ過し、老廃物や余分な水分を尿として排泄する働きをしています。腎臓には細い血管が集まった糸球体があり、それがフィルターの役目をしています。ところが、糖尿病による高血糖状態が続くと、糸球体の血管が傷つき、体に必要な成分（アルブミン、たんぱくなど）が尿中に漏れ出るようになります。これが糖尿病性腎症です。糖尿病性腎症が進行すると、腎臓のろ過機能が著しく低下し、老廃物が血液中にたまって、腎不全を起こします。老廃物を取り除くには透析療法が必要となります。

糖尿病性腎症は、進行によって第1期から第5期まで分けられます。第1期は、腎機能の値は正常で、自覚症状もありません。いち早く腎臓の異常を発見するには、尿検査や血液検査（血清クレアチニン）が必要です[2)]。早期腎症の診断には、尿中の微量アルブミン測定が必須です[2)]。

微量アルブミン尿とは？

糖尿病性腎症の重要な指標[2)]。尿検査でたんぱくが陰性であっても、3回中2回以上アルブミンの量が30mg/gCr（クレアチニン）以上であった場合を、微量アルブミン尿と呼んでいます[3)]。

▶図 糖尿病性腎症の進行の分類



（佐賀県医師会 編「佐賀県糖尿病連携手帳」を元に馬場園 哲也先生作成）

腎症を予防するためには？

第1期は、腎症が発症する前段階であり、この時点でしっかり血糖コントロールすることが、腎症の発症や進行の防止に有効です[2]。糖尿病患者さんは、医師の指導のもと、糖尿病の治療（食事療法、運動療法、薬物療法）を行い、血糖コントロールに努めましょう。血圧管理や肥満の改善なども予防につながります。また、早期発見のために、定期的な腎臓の検査を受けることを心がけてください。

▶表 腎症を予防するために

- **糖尿病治療を行う**
  食事療法、運動療法、薬物療法
- **血糖コントロールの目標[3]＊**
  合併症予防として：HbA1c 7.0％未満
  血糖正常化をめざす：HbA1c 6.0％未満
- **血圧管理の目標値[2]**
  収縮期血圧130mmHg未満
  拡張期血圧80mmHg未満
- **生活習慣の見直し**
  肥満予防：食事のカロリー量を見直す、適度な運動
  高血圧予防：血圧が高い人は塩分を控える
  禁煙 など
- **定期検査を受ける**

＊成人に対しての目標値。妊娠例は除く。治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制に加えて、65歳以上の高齢者は認知機能やADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。加齢に伴い、重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する[3]。

（作成：馬場園 哲也先生）

腎症の進行を抑えるには？

第2期の場合、しっかり血糖コントロールと血圧管理を行えば進行を抑えることができることがわかっています[2]。血糖と血圧の目標値は、予防の値（表）をめざしましょう。腎臓にできるだけ負担をかけない食事も大切です。とくに塩分を控えることで、血圧の低下、尿アルブミンの減少といった効果が期待できます[2]。

第3期になると、進行を少しでも遅らせるために、より厳しい血糖コントロール、血圧管理を行い、食事では減塩のほかに、たんぱく質を制限することもあります[2]。

さらに腎症が進行して第4期から第5期になると、透析療法の準備さらにはその導入が必要になります。腎症の悪化は、心血管疾患の合併を招く危険を高めることにもなります[2]。透析療法に至らないよう早期から治療し、腎機能を長く保つようにしましょう。

食事制限は、“食べてはいけない”のではなく、“適量にする”ということです。主治医や管理栄養士とよく相談し、食事メニューを工夫するなどして、無理なく続けられる食事療法を行いましょう。

【参考文献】
1）新田孝作, ほか. 透析会誌, 53（12）, p579-632, 2020
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
3）日本糖尿病学会 編・著. 糖尿病治療ガイド2020-2021, 文光堂, 2020

食の愉しみ

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、糖尿病合併症があるときの食事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」でも、合併症を意識したメニューを紹介します。

糖尿病と食事 Q&A

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　**合併症があるときの食事**

Q1 合併症があると食事の仕方は変わりますか？

腎症になると食事のとり方が大きく変わります。

糖尿病合併症で一番食事療法に変化が生じるのは腎症です。糖尿病の食事療法は、摂取エネルギー量を守り、栄養バランスのよい食事にすることが基本[1,2]です。しかし、腎症を合併している人は、腎臓に負担がかからないようにたんぱく質の摂取量を減らす食事が考慮されます[1,2]。その分摂取エネルギー量を確保するために糖質と脂肪を増やすことになります。これまでの食事のとり方とは異なるので、主治医や栄養士と相談し、内容をよく理解して食事療法を進めることが大切です。

Q2 腎症の人の食事で特に注意すべきことは何ですか？

高齢者は低栄養にならないように気をつけましょう。

腎症の場合、たんぱく質の摂取量を減らす[1,2]ことが考慮されますが、たんぱく質は減らしすぎると筋肉量の低下につながります。筋肉量が減ると、血糖値が上昇しやすくなります。また、特に高齢者は低栄養からフレイル（虚弱）を起こすこともあるため、腎機能など、体の状態をチェックしながら食事の内容を決めていく必要があります[1,2]。さらに、体内の水分量が減ると腎臓への血流が減り腎臓に負担が増すので、適切な水分補給も重要です。

Q3 腎症以外の合併症の人の食事の注意点はありますか？

血糖コントロールをしっかり行い[2]、高塩分を避けましょう[3]。

合併症があるということは、糖尿病が進行しているともいえるため、血糖値の変動が大きくならないように、これまで以上に血糖コントロールに努めることが必要です。また、網膜症は高血圧も影響する[2]ため、減塩を心がけるとよいでしょう。

※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）日本糖尿病学会 編・著. 糖尿病治療ガイド2020-2021, 文光堂, 2020
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
3）日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 編. 高血圧治療ガイドライン2019, ライフサイエンス出版, 2019

かんたん！ ヘルシーレシピ

豚肉とキャベツ、海藻のフライパン蒸し

ポイント 肉のうま味が野菜や海藻にうつり、少量のたれでも十分満足。

材料／2人分

豚ロースしゃぶしゃぶ用肉.... 150g
キャベツ..... 3〜4枚（200g）
水菜..... 80g
黄パプリカ ..... ½個（70g）
海藻ミックス 乾5g
酒 大さじ1
手作りごま酢だれ（下記）..... 大さじ1〜2

〈1人分〉264kcal
食塩相当量 1.0g　たんぱく質 15.9g
脂質 17.5g　炭水化物 11.2g　食物繊維 4.6g

〈作り方〉

❶ 海藻はたっぷりの水に15分ほど浸してもどし、ざるにあげる。
❷ キャベツは一口大に切る。水菜は5cm長さに切る。パプリカは細切りにする。
❸ ❶、❷を合わせてフライパンに入れ、豚肉を広げてのせる。酒をまわし入れて強火にかけ、ふつふつとしてきたらふたをし、弱めの中火で7分ほど蒸し焼きにする。
❹ 器に盛ってごま酢だれを添える。とり分けて、たれを加減しながらかけて食べる。

手作りごま酢だれ

ごまの風味とやさしい甘味、酸味がきいたたれ。なべ料理のつけだれや、ドレッシングにも。

材料と作り方／作りやすい分量

酢・しょうゆ各大さじ2、すり白ごま・ごま油各大さじ1、砂糖小さじ½を混ぜ合わせる。
●冷蔵庫で2週間ほど保存できる。

白菜とりんごのサラダ

ポイント 冬が旬の食材を使ったサラダ。りんごの甘味と酸味を生かした減塩ドレッシング。

材料／2人分

白菜.....2枚（200g）
三つ葉 .....1束（20g）
りんご ..... ¼個（60g）
ゆずの皮.....少量
りんごドレッシング（下記）.....半量

〈1人分〉98kcal
食塩相当量 0.5g　たんぱく質 1.0g
脂質 6.2g　炭水化物 10.7g　食物繊維 2.4g

〈作り方〉

❶ 白菜は5cm長さに切って細切りにする。三つ葉は3cm長さに切る。りんごは皮つきのまま薄いいちょう切りにする。
❷ ボールに❶とゆずの皮を合わせ、りんごドレッシングを加えてあえる。

りんごドレッシング

りんごの甘味と酸味を生かした上品なドレッシング。おだやかな風味づけができるので、どんな野菜とも好相性。

材料と作り方／作りやすい分量

りんご¼個（60g）、ゆず果汁（または酢）大さじ1、はちみつ小さじ1、塩ミニスプーン2、こしょう少量、サラダ油大さじ2。
りんごをすりおろし、その他の材料とともにボールに合わせてよく混ぜる。
●残りは冷蔵庫で保存する。

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

良好な血糖コントロールを目指して

腎症と運動

監修
的場 圭一郎先生
東京慈恵会医科大学
内科学講座糖尿病・
代謝・内分泌内科

糖尿病性腎症を防ぐための運動療法の効果はまだ確立されていませんが、近年、リスク低下への可能性が研究されています。また、腎症と診断されても運動を続けることで進行を抑えたり、身体状態やQOLを改善することも期待されています[1)]。

運動は糖尿病性腎症の予防・進行を抑えるために大切

糖尿病治療において、運動療法は食事療法とともに“車の両輪”にたとえられるほど、基本となる治療法です。運動療法は、血糖コントロールだけでなく、運動機能や心肺機能を維持するためにも重要であり、さらに高齢者のサルコペニアやフレイルを防ぐことにもつながります。

近年、糖尿病性腎症の予防、進行抑制にも運動療法は大切と考えられてきています[1)]。とくに、肥満は腎症の危険因子であり、運動は肥満の改善に効果があります[2)]。

できることを続けていく

運動療法には、ウォーキングなどの全身運動を行う有酸素運動と、筋肉トレーニングのレジスタンス運動があり、両方を組み合わせることが効果的であるといわれています。運動教室への参加や、スポーツジムなどを利用することが難しい場合は、自宅や家の周りでできる運動を無理のない範囲で続けましょう。いくつか運動方法を紹介しますので、参考にしてください。

自宅や家の周りでできる運動

● ウォーキング

まず、普段1日で歩く距離を測ってみましょう。歩行強度計やスマートフォンのアプリなどを使うと便利です。そして今より少し長く歩くところから始めてみるとよいでしょう。1,000歩（約10分）多く歩くことを目標にしてみませんか[3)]。

自宅でできる筋トレ

1セット：10〜15回[2)]を目安に、できる回数から始めて、徐々に増やしていきましょう。

● 腹筋

● 腕立て伏せ

負荷が少ない
膝つき腕立て伏せから
始めるのもよいでしょう。

● スクワット

糖尿病性腎症患者さんが運動で注意することは？

- 腎症のステージや身体状態など、患者さんによって運動の可否、内容などが異なりますので、主治医とよく相談してください。
- 腎症があると低血糖を起こしやすくなります[2)]。低血糖は心血管疾患を引き起こす原因にもなるため、注意しましょう。
- 足や膝、腰などに痛みがある人は、まずは整形外科を受診し治療を行ってから運動を始めましょう。
- 第3期以降で透析治療を受けている場合でも、運動をすることで、運動機能やQOLが改善されることがわかっています[2)]。ただし、状態によっては運動を控えたほうがよい場合もありますので、運動の内容やタイミングについては、必ず主治医の指示にしたがってください。

運動前には補食をとったり、家の外で運動するときはアメやブドウ糖、またはジュースなどが買えるよう小銭等を準備して低血糖に注意しましょう。
ご家族や介護者の方も、患者さんの努力を認めてモチベーションアップを目指しましょう。

【参考文献】
1)厚生労働科学研究助成金 令和元年度 総括・分担研究報告書. 糖尿病性腎症重症化予防プログラムの結果検証と重症化予防のさらなる展開を目指した研究. 2020
2)日本腎臓リハビリテーション学会 編. 腎臓リハビリテーションガイドライン, 南江堂, 2018
3)厚生労働省. 健康日本21：身体活動・運動,
https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/pdf/b2.pdf（アクセス2021/1/25）

読者の広場

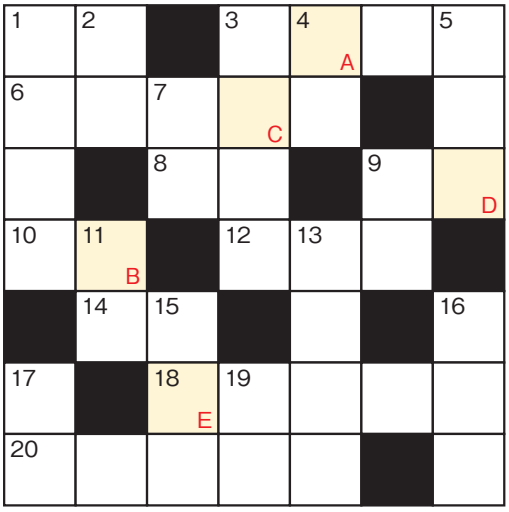
健康クロスワードパズル

タテのヒント

1 方位を見たり、砂鉄をくっつけたり。
2 水を沸騰させた飲み物。身体の調子を整える効果がある？
3 2日後のこと。
4 新○○、○○子、曖○○。
5 人的ミス＝ヒューマン○○○。
7 「広いな」、「大きいな」と歌われた日本の童謡。
9 帰りみち。○○につく。
11 押してもらうと気持ちが良い。○○を押して1日の疲れをとりたい。
13 不足すると日中眠くなることも。
15 ポエムを作る人。
16 隠れ糖尿病は○○○発見が重要。
17 糖尿病の合併症の一つ。糖尿病性○○病変。壊疽や潰瘍などにならないよう毎日よく観察しよう。
19 矢を射る武器。

ヨコのヒント

1 ○○通勤。時刻・時間をずらすこと。
3 その姿を描き写すことで疫病の流行を防ぐご利益があるといわれている日本に伝わる妖怪。
6 学問に非常に優秀なこと。古代中国の科挙が由来。
8 ○○にならないように人との距離を取ろう。
9 鍵を英語で？
10 糖尿病患者さんは足を守るために○○選びも大切。
12 学力や能力などの状態やレベルを試すこと。
14 宵の明星、一番○○。
18 年々、日本人の平均○○○○○は延びています。男性よりも女性が長い。
20 ○○○○○暁を覚えず。



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。）

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（プレゼントの〆切は2021年5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。

テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1
www.terumo.co.jp

©テルモ株式会社 2021年3月 21T105