

—— 学ぼう！糖尿病シリーズ ——

糖尿病性腎症

[重症化予防のポイントと対策]



監修

順天堂大学大学院 医学研究科
代謝内分泌内科学 教授

綿田 裕孝 先生

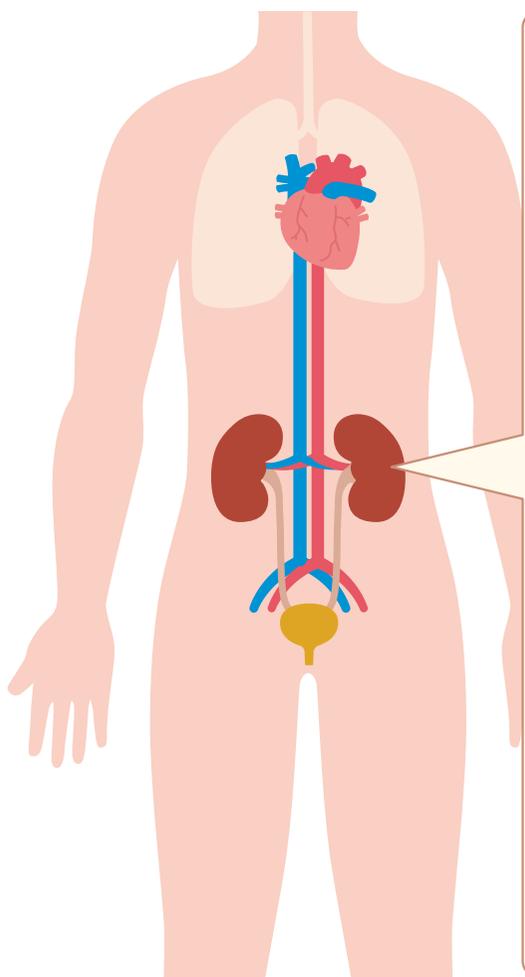
糖尿病性腎症とは？

糖尿病の三大合併症の1つで、腎臓の毛細血管が障害を受けます

糖尿病性腎症(以下、腎症)とは、血糖値が高い状態が続くことで、腎臓の毛細血管が障害を受け、腎臓の機能が低下した状態を言います。初期の段階では自覚症状がほとんどありません。進行すると、体の余分な

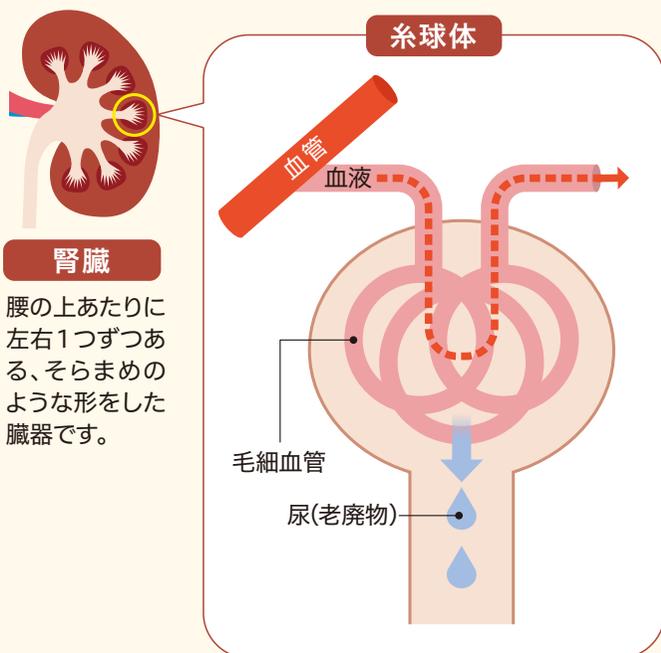
水分や老廃物を尿として外に排泄する機能が弱まり、体がむくむ、疲れやすくなる、食欲不振になるなど、さまざまな症状があらわれます。また、貧血を起こすなど、さらなる合併症を引き起こすことがあります。

腎臓の働きと腎症発症のメカニズム



糸球体で血液をろ過して尿をつくります

1つの腎臓には約100万個もの糸球体があります。糸球体は毛細血管のかたまりで、血液をろ過してきれいにし、老廃物を尿として体の外に排泄します。



POINT

腎臓の5つの役割

腎臓は血液をろ過して尿をつくるのが主な役割として知られていますが、それ以外にも体にとって重要な働きを担っています。

老廃物を体の外に排泄する

血圧を調整する

血液をつくる指令を出す

体液量やイオンバランスを調整する

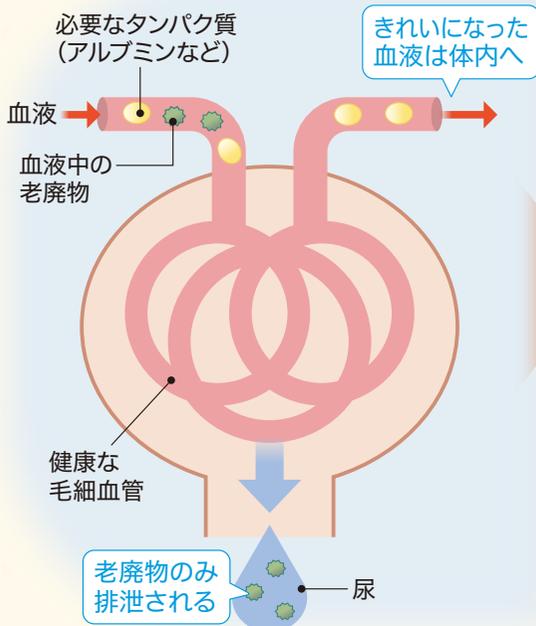
骨を丈夫にする



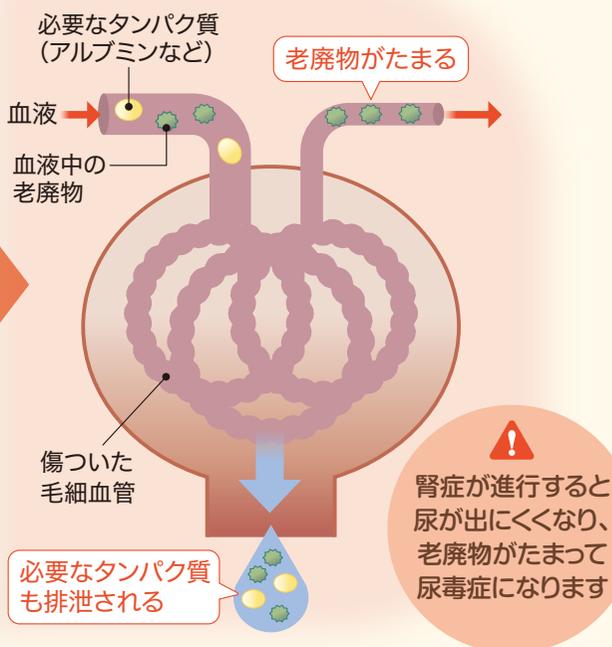
高血糖の状態が続くと…

糸球体の毛細血管が傷つき、血管が狭くなると同時に、ろ過機能が低下します。老廃物をうまく尿に排泄できなくなったり、体に必要なタンパク質が排泄されてしまいます。

健康な糸球体



糖尿病性腎症の糸球体



どんな検査をするの？

定期的な尿検査や血液検査で腎機能をチェックします

腎症は自覚症状がほとんどなく進行するため、検査をしないと判断できません。糖尿病のある人は症状のあるなしにかかわらず、定期的に尿検査や血液検査をおこないます。尿検査では尿にタンパク質や血液が混ざっ

ていないかどうかを調べます。血液検査では血液中の老廃物や血球成分を調べることで腎機能の状態を推測することができます。尿検査、血液検査の結果から、腎症の病態を判断し、治療方法を検討します。

腎臓の状態を知る主な検査

尿中アルブミン または 尿タンパク

尿の中に出てくるタンパク質の一種であるアルブミンの量を測定するもので、腎症の早期発見に役立ちます。尿中アルブミンは運動や尿量などで変動するため、それを補正した尿中アルブミン・クレアチニン比により評価します。腎症が進行して尿中アルブミンが一定量を超えてからは、アルブミンの代わりに尿タンパクを測定します。



CHECK▶ 詳細は下記のPOINTをご覧ください。

GFR (糸球体ろ過量)

腎臓が1分間にどれだけの血液をろ過して尿をつくれるか(腎臓の能力)を表しています。正確に調べるには、1日または一定時間蓄尿する必要があり、検査の負担が大きいため、eGFR(推算糸球体ろ過量)が一般的に用いられます。eGFRは血清クレアチニン値、年齢、性別から推算します。



POINT

アルブミンとは？

アルブミンは、血液中に100種類以上あるタンパク質のうち最も多くを占めるタンパク質です。通常、タンパク質は尿には出てきませんが、腎臓の糸球体が障害を受けると早期から尿に漏れ出てきて、尿中微量アルブミンとして検出されるため、糖尿病性腎症の早期発見に役立ちます。3～6カ月に1回定期的に検査をおこなう必要があります。

予防するには？

生活習慣の改善を心がけ、良好な血糖管理をおこないます

腎症は、高血糖状態が続くことで起こる合併症です。腎症の発症・進行を防ぐためには良好な血糖管理が基本となります。また、高血圧、肥満、脂質異常症、喫煙なども腎症の

進行に関与しているため、生活習慣の改善を心がけてください。腎症になっても適切な治療と生活習慣の改善で、さらなる進行を防ぐことができます。

日常生活で注意すべきこと

食生活

良好な血糖管理には食生活が大切。適正カロリーとバランスの良い食事を心がけましょう。そのうえで、高血圧や脂質異常症を防ぐために、塩分や脂質の摂りすぎに注意しましょう。



適度な運動

適度な運動は、体力を維持し筋力の低下を防ぎます。また、血糖値を下げるだけでなく、高血圧や脂質異常症を改善する効果があります。

腎症がある程度進行すると、運動のしすぎに注意が必要です。医師に相談してください。



禁煙、節酒

たばこや過剰なアルコール摂取は腎症を悪化させる一因となるので、禁煙、節酒を心がけましょう。



適正な体重の維持

脂肪の蓄積や肥満は良好な血糖管理を困難にするだけでなく、腎臓の糸球体に負担をかけます。肥満の場合は減量して適正な体重を維持しましょう。



POINT

腎症がある場合の食事のポイント

腎症がある場合、進行の程度に合わせ、腎臓の負担を軽くするために塩分やタンパク質の制限が必要になります。また、腎臓の排泄機能が低下するとカリウムが尿中に排泄されにくくなり、体にたまって不整脈が起きやすくなるので摂りすぎに注意します。医師や管理栄養士に相談しましょう。



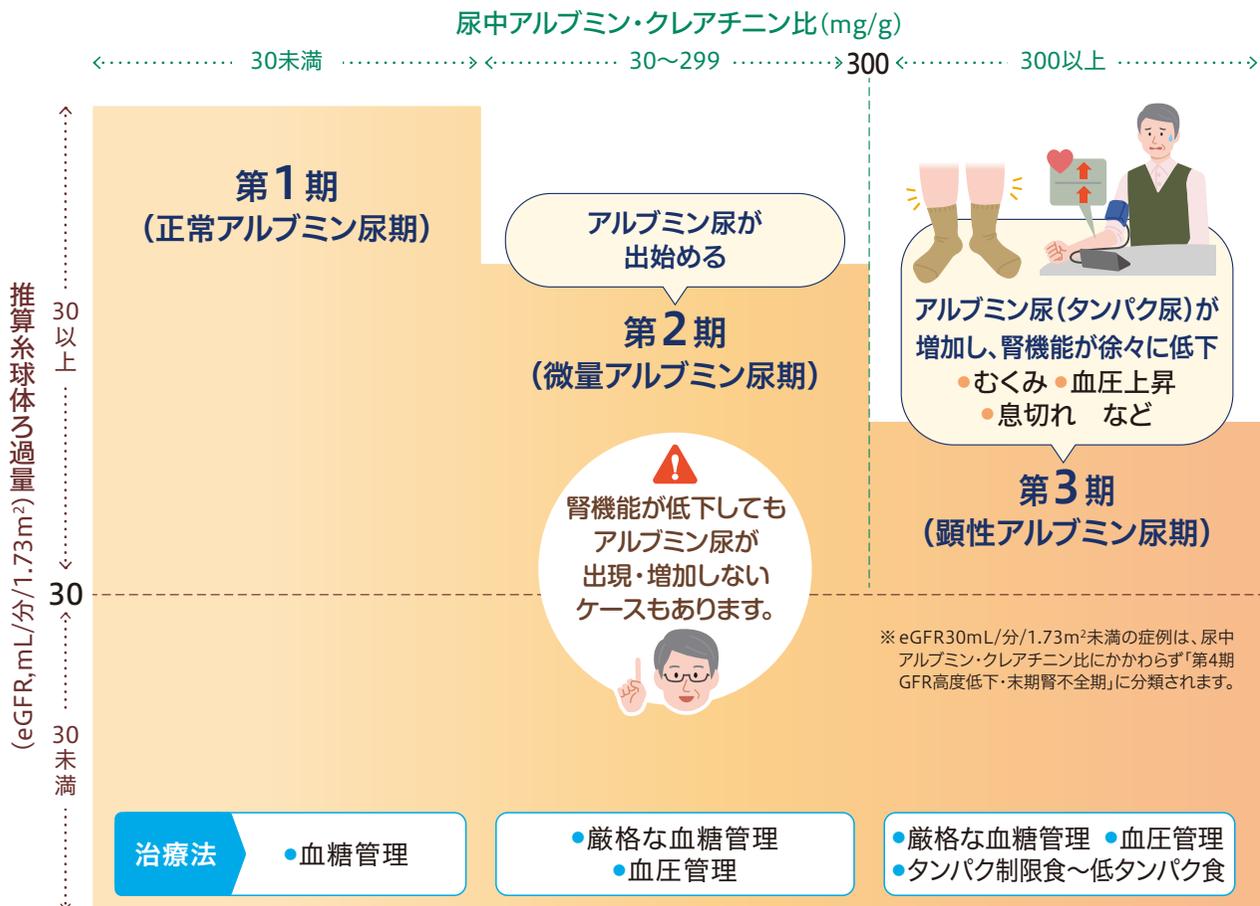
腎症になるとどんな症状が出る？

自覚症状がなく進行し、徐々にさまざまな症状があらわれます

腎症は初期の段階では無症状のことがほとんどですが、検査をすると尿に微量のアルブミンが検出される場合があります。進行の度合いによって5つの病期にわけられ、さまざまな症状があらわれます。早い段階

で気づき、治療を始めれば、進行を遅らせることができます。たとえ自覚症状がなくても、糖尿病がわかったら定期的に医療機関を受診し、尿検査や血液検査を受けるようにしましょう。

糖尿病性腎症の進行と病状



早期に適切な治療を始めることで

POINT

腎症がある方は心臓や脳にも注意しましょう

糖尿病性腎症を含む慢性腎臓病（CKD）は、透析療法や腎移植が必要になる腎不全の原因であることはもちろんですが、心筋梗塞や脳梗塞・認知症などの要因ともなります。腎症の進行が、寿命や健康寿命に影響することが少なくありません。近年このような関連は「脳・心腎連関」と呼ばれており、注意が必要です。

 糖尿病性腎症は必ずしも第1期から順次第5期まで進行するものではありません。

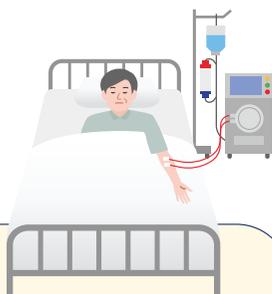


腎機能が顕著に低下

- 倦怠感 ● 貧血 ● 吐き気
- 食欲低下 など

第4期
(GFR高度低下・
末期腎不全期)

- 血圧管理 ● 低タンパク食
- 透析療法導入



意識障害、呼吸困難など
命にかかわることも。
代替医療が必須

第5期（腎代替療法期）

- 透析療法 ● 腎移植

腎機能が著しく低下した場合には人工透析をおこないますが、きちんと治療と付き合っていくことで、充実した毎日を過ごせますよ。



〈参考資料〉
糖尿病性腎症合同委員会・糖尿病性腎症病期分類改訂
ワーキンググループ、日腎会誌 2023;65(7):847-856.

腎機能の低下を防ぐことができます！



おさらいチェックシート



最も適切なものを1つお答えください。

1 腎臓の主な働きとして正しいのは？

- A. 老廃物をろ過して排泄する B. 全身に血液を送り出す
C. アルコールを分解する

2 1つの腎臓にある糸球体の数はいくつ？

- A. 約1,000個 B. 約10万個 C. 約100万個

3 糖尿病性腎症の症状として間違っているのは？

- A. むくみ B. 肩こり C. 貧血

4 糖尿病性腎症になると必ず人工透析しなければいけない。

- A. 正しい B. 正しくない

5 糖尿病性腎症の食事として間違っているのは？

- A. 塩分をひかえる B. タンパク質をひかえる
C. カルシウムをひかえる

答え:①A / ②C / ③B / ④B / ⑤C