

イラストでよく分かる 糖尿病性腎症



岡山県国保ヘルスアップ支援事業

糖尿病性腎症は、 糖尿病3大合併症の

糖尿病は、自覚症状がないまま進行するため、腎臓の機能が低下する「糖尿病性腎症」と言われる合併症を引き起こすことがあります。

糖尿病の3大合併症

糖尿病性腎症は、網膜症や神経障害とともに、糖尿病の3大合併症と呼ばれています。

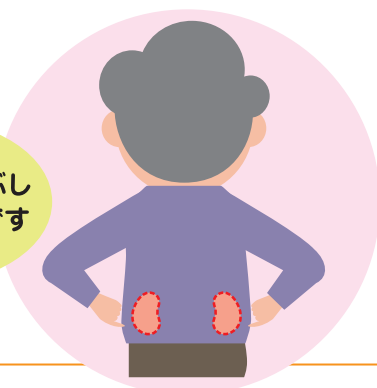


ひとつです。

「腎臓」とは

腎臓は“そら豆”に似た形の臓器で、左右にひとつずつあります。

大人の握りこぶし
ほどの大きさです



腎臓の5つの役割

腎臓には、血液をきれいにするなど、生命を維持する上で大切な役目があります。

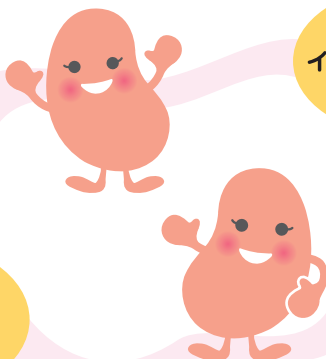
老廃物を
体の外に
排泄する

体液量や
イオンバランスを
調整する

血圧を
調整する

血液をつくる
指示を出す

骨を
強くする

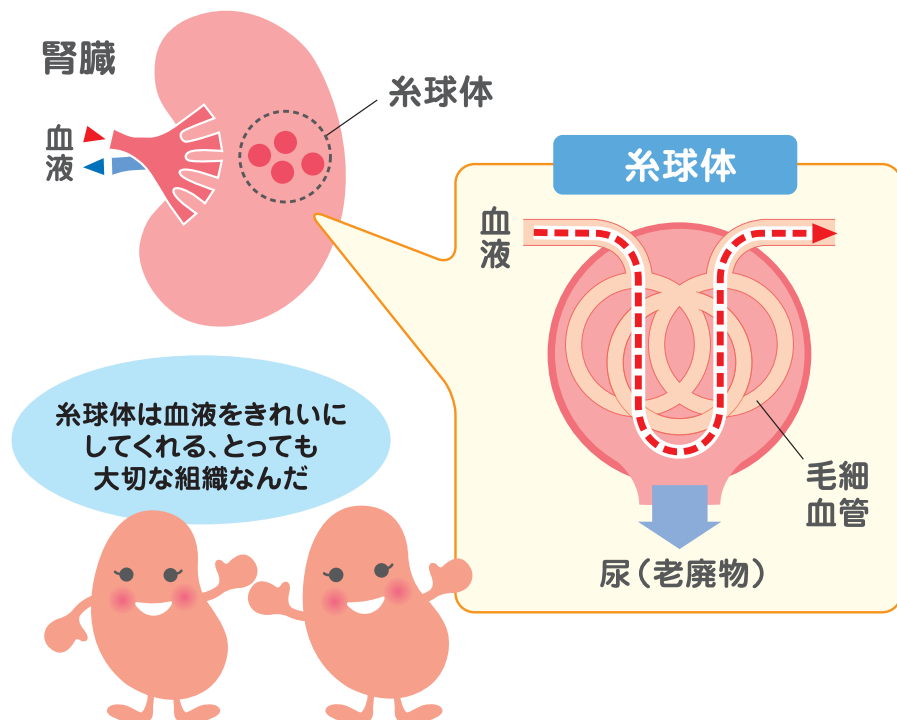


糖尿病性腎症になると 血液をきれいにする機

腎臓には「糸球体」という毛細血管が集まった組織が無数にあり、血液を濾過^{ろか}して、老廃物を尿へと排泄します。

糸球体で血液を濾過^{ろか}します

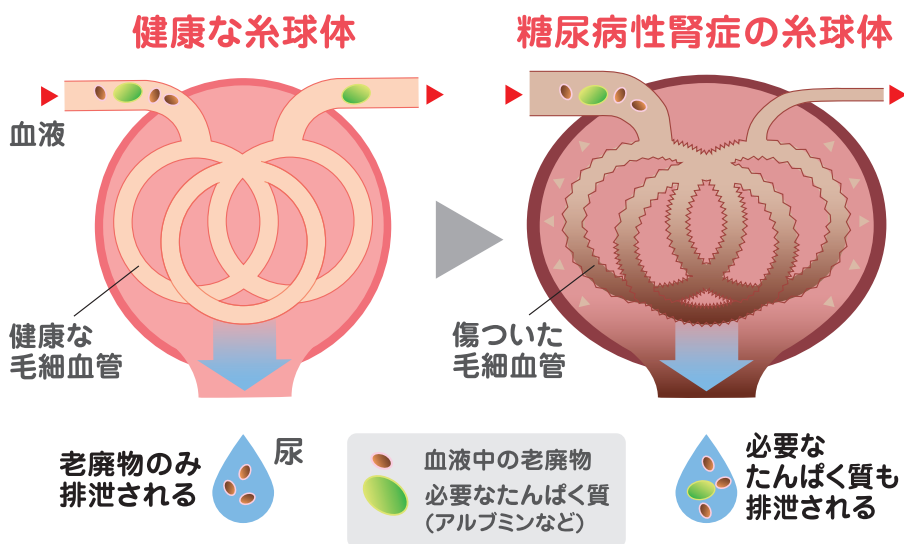
ひとつの腎臓には、100万個もの糸球体があります。ここで血液をふるいにかけて老廃物を取り除き、きれいにします。



能が低下します。

糖尿病性腎症になると

糖尿病性腎症になると、糸球体の機能が低下して、老廃物だけでなく、必要なたんぱく質も排泄されてしまいます。



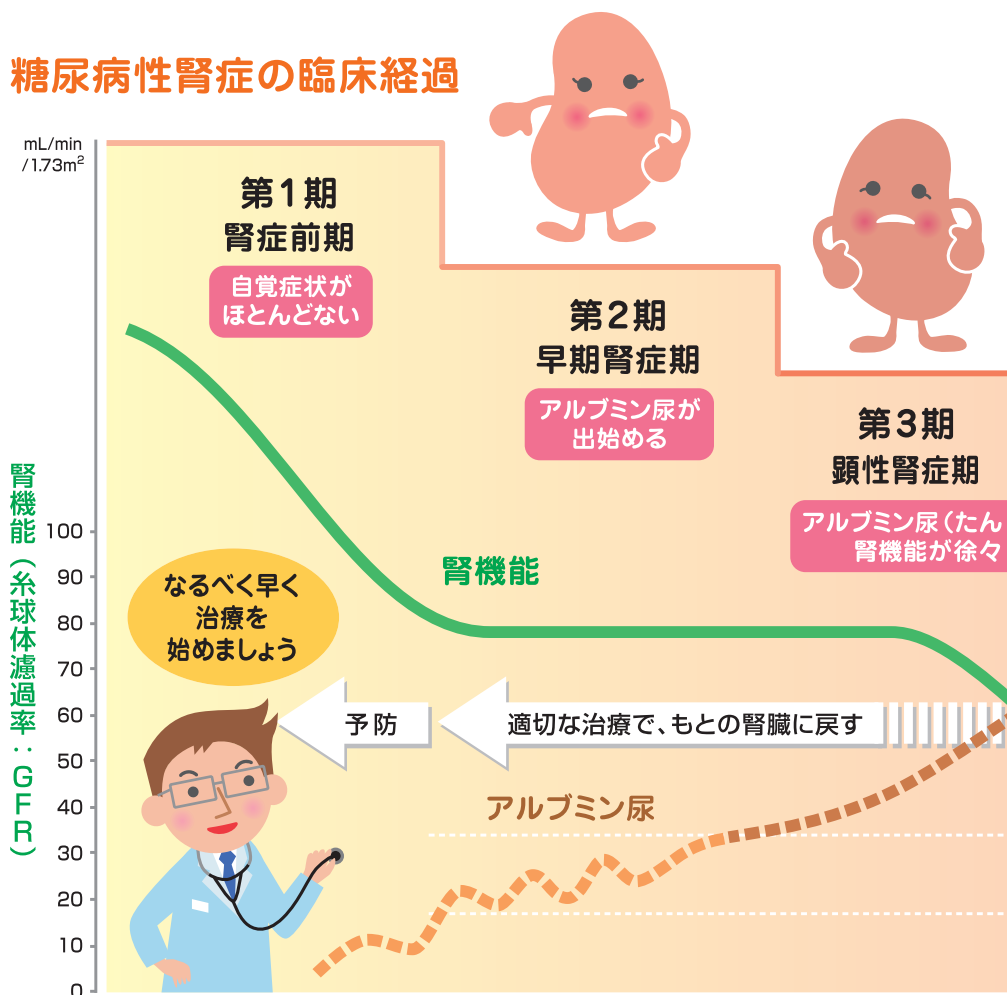
腎症が進むと糸球体が減少します

糖尿病性腎症が進行すると、糸球体が傷ついて減少し、老廃物が出にくくなります。



糖尿病性腎症は、第1期 早期治療が大切です。

糖尿病性腎症の臨床経過



注) 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。

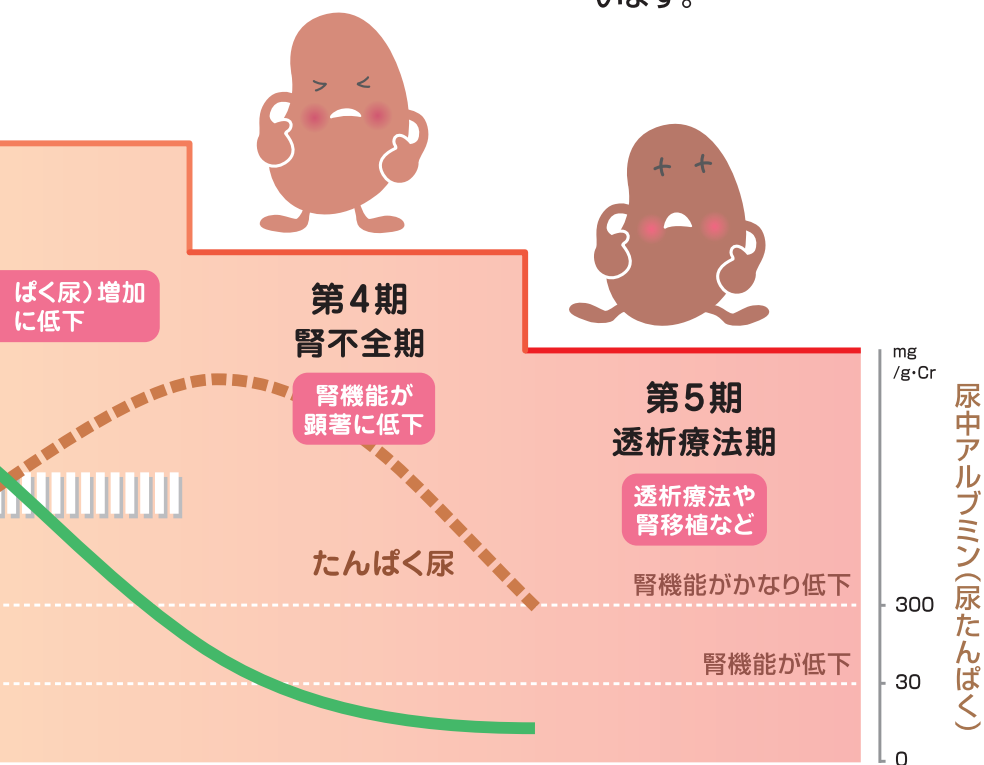
注) GFRが30mL/分/1.73m²未満の場合は、尿アルブミン値や尿たんぱく値にかかわらず、腎不全期ただし他の腎臓の病気と見分ける必要があります。

日本糖尿病学会「糖尿病性腎症病期分類2014の策定(糖尿病性腎症病期分類改訂)について」, 糖尿病57(7), 531, 2014 より一部抜粋

から第5期まで。

透析導入の原因で 「糖尿病性腎症」が1位に

糖尿病性腎症が原因で、透析が必要になる患者さんが増えています。



出典：横野博史 糖尿病性腎症—発症・進展機序と治療、診断と治療社、1999：192 を改変

に分類されます。

自分の腎臓の状態を把握しよう。

腎臓の状態を知る検査には、「尿中アルブミン」、「尿たんぱく」、「GFR」などがあります。

●尿中アルブミン

糖尿病になって腎臓が障害されると、尿にたんぱくの一種「アルブミン」が出て、腎症の発症を教えてください。

一般的な 診断基準	正常	早期腎症期	顕性腎症期
	30未満	30～299	300以上

単位: mg/g・Cr

尿中アルブミンは
腎症の早期発見に
役立つよ



●尿たんぱく

腎症が進行して、尿中アルブミンが300mg/g・Crを超えてからは、アルブミンの代わりに尿たんぱくを測ります。

●GFR（糸球体濾過率）

GFRは、腎臓の機能を表します。90mL/min/1.73m²以上が正常です。

一般的な 診断基準	正常または 高値	正常または 軽度低下	軽度～ 中等度低下	中程度～ 高度低下	高度低下	末期腎不全
	90以上	89～60	59～45	44～30	29～15	15未満

単位: mL/min/1.73m²

わかるところを
記入すれば
腎症の進み具合が
わかるよ



【糖尿病性腎症チェックシート】

腎臓の機能に関する項目

血液検査

GFR (eGFR): mL/min/1.73m²

クレアチニン: mg/dL
(正常範囲 男性 0.6~1.2mg/dL, 女性 0.4~0.9mg/dL)

尿検査

尿中アルブミン: mg/g・Cr (正常範囲 30mg/g・Cr未満)

尿たんぱく: ☐ - ☐ +/- ☐ + ☐ 2+ ☐ 3+

糖尿病に関する項目

糖尿病の種類: ☐ 1型 ☐ 2型 ☐ 妊娠糖尿病 ☐ その他

HbA1c (NGSP): % (正常範囲 4.6~6.2)

空腹時血糖値: mg/dL (正常範囲 80~110)

食後 () 時間血糖値: mg/dL (正常範囲 80~140)

あなたの腎症の病期は、
第 期です。



いちばん重要なことは 血糖を良好に保つこと。

糖尿病性腎症は、長期にわたり高血糖値が持続することにより起きる病気です。血糖コントロールは、腎症の発症や進展を防ぐための最も基本となるものです。

血糖コントロールの目標は

腎臓の負担を減らすために、良好な血糖コントロールは不可欠です。目標となる血糖値をしっかり理解しましょう。



血糖コントロール目標値

(日本糖尿病学会, 2013年6月改訂)

目標	血糖正常化を目指す際の目標	合併症予防のための目標	治療強化が困難な際の目標
HbA1c(%)	6.0 未満	7.0 未満	8.0 未満

(NGSP値)

食事療法のポイント

まず大切なのは食事療法です。主治医や管理栄養士の話をよく聞き、「減塩」と「たんぱく制限」を基本とする食事を心がけましょう。

塩分を
とりすぎない

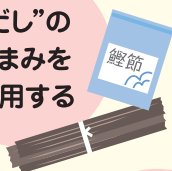
たんぱく質を
とりすぎない

食物繊維を
たっぷりと
(野菜・海藻・
きのこなど)



「減塩」のコツ

“だし”の
うまみを
利用する



天然食材の
酸味を
利用する



できたてを
温かいうちに
食べる



香辛料や
香味野菜を
使う



新鮮な食材や
旬の食材を
使う



血糖値のほかに 注意すべきことは。

糖尿病性腎症の治療には

血糖+血圧+脂質のコントロールが重要です。

◎血圧

血圧が高い状態が続くと、血管に負担がかかり、腎臓はダメージを受けやすくなります。食生活で“減塩”を心がけましょう。

目標とする
血圧

上の血圧(収縮期血圧)

130 mmHg 未満

下の血圧(拡張期血圧)

80 mmHg 未満



減塩するって
腎臓には大切な
ことなんです

減塩!!



◎禁煙

喫煙は、腎症や心血管の合併症のリスクを高めます。
禁煙を心がけましょう。



◎血液中の「脂質」

LDLコレステロールなど血液中の脂質が異常値を示すと、腎臓の機能を低下させ、心血管の合併症のリスクが高まります。

目標とする 血中脂質	LDLコレステロール	120 mg/dL 未満 (100mg/dL 未満*)
	HDLコレステロール	40 mg/dL 以上
	中性脂肪	150mg/dL 未満(早朝空腹時)
	non-HDLコレステロール	150 mg/dL 未満 (130mg/dL 未満*)

* 冠動脈疾患がある場合

LDLコレステロール
にも注意!!



◎体重

肥満にならないような生活習慣が大切です。
適正な体重を維持しましょう。

標準体重(kg): 身長(m) × 身長(m) × 22

BMI: 体重(kg) ÷ 身長(m) ÷ 身長(m)



運動の習慣を心がけましょう

【運動のポイント】

きついと
感じない
程度に

1回
15~30分
1日2回

1週間に
3回以上



注意 運動してはいけない場合があります。主治医に相談しましょう。

早期に治療を始め 健康な腎臓を取り戻

糖尿病性腎症の治療には《血糖と血圧の管理》が大切です。また「たんぱく質制限」と「食塩制限」を基本とする食事療法と、生活習慣の見直しが必要です。

糖尿病性腎症の治療は、医師の指導に従って行ってください。

病期が進むほど
治療が難しく
なるんだ

2期までに治療を始めたい



病期別の治療ポイント

糖尿病腎症の病期		治療のポイント		参照ページ
第1期	腎症前期	血糖 コントロール		15~16p
第2期	早期腎症期		+ 血圧コントロール	17~18p
第3期	顕性腎症期		+ 血圧コントロール たんぱく制限食	19~20p
第4期	腎不全期		+ 血圧コントロール 低たんぱく質	
第5期	透析療法期		+ 血液透析、腹膜透析 腎移植	

しましょう。

なぜ早期治療が望ましいの？

腎症が進むと腎機能の回復も困難になります。また透析が必要になると、日常生活に制限が生じます。

早期のうちに治療すれば病期が元に戻る可能性があります

治療は早ければ早い方がいいんだね



そうなんです
治療が遅れると
元に戻すことが
できない場合も



治療が遅れて病期が進むと元に戻らなくなってしまいます

なぜたんぱく質を制限するの？

たんぱく質の過剰摂取は、右記の症状を引き起こす恐れがあります。

《第2期・第3期》

- 腎機能障害を進行させる

《第4期》

- 血中尿素窒素(BUN)を増加させる
- 高リン血症
- 高カリウム血症
- アシドーシス

まだ腎症が発病していない 血糖コントロールで腎症

目標とする《血糖値》をめざして

第1期は、腎機能の値が正常で、アルブミン尿が陰性の時期です。生活習慣を改善し、血糖値・血圧・脂質を良好に保つことが腎症の予防につながります。定期的にアルブミン尿を検査して、早期発見に備えましょう。

第1期

血糖コントロール目標

血糖正常化を目指す際の目標

合併症予防のための目標

治療強化が困難な際の目標

HbA1c(%)

6.0未満

7.0未満

8.0未満

食事や運動で
目標の血糖値を
めざそう

まずは“予防”すること
そして“早期発見”を
心がけることです



血糖だけでなく
血圧と脂質の
コントロールも
大切だよ



合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とします。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とします。

出典: 糖尿病治療ガイド 2016-2017

い《第1期》には を予防しましょう。

【第1期の治療ポイント】

目的

「腎症を予防」するために

主な治療内容

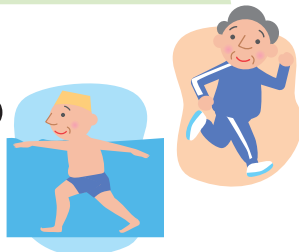
食 事

- 糖尿病食を基本とする



運 動

- 適度な運動
(体型・体力チェックや
生活習慣チェックの上で)



その他

- 糖尿病のお薬についても
医師や薬剤師の指導に
従いましょう



検 査

- 定期的な血糖検査(HbA1c、血糖値)
- アルブミン尿検査(早期発見のために)
- 血液による腎機能検査(eGFR等)
- 血圧検査
- 脂質検査

《第2期(早期腎症)》はとても 第3期への進行を防ぎま

厳格な《血糖》と《血圧》のコントロールを

第2期では、しっかり治療すれば腎症の進行が止まり、アルブミン尿が消失する場合があります。

第2期

血圧目標
130/80
mmHg未満



微量アルブミン
尿検査で
早期発見!!

血糖コントロール目標

血糖正常化を目指す際の目標

合併症予防のための目標

治療強化が困難な際の目標

HbA1c(%)

6.0 未満

7.0 未満

8.0 未満

血糖値とともに
血圧にも
注意しないと



高血圧があれば
減塩もね



重要な時期です。 しょう。

【第2期の治療ポイント】

目的

- 第1期に戻るために
- 第3期に進行しないために

主な治療内容

食 事

- 高血圧がある場合は減塩
- たんぱく質の摂りすぎに注意

食塩



たんぱく質



運 動

- 医師の指導のもと無理のない運動を



そ の 他

- お薬は、医師や薬剤師の指導のもとで
- 高血圧の場合には降圧薬を使用する必要も

検 査

- 定期的な血糖検査(HbA1c、血糖値)
- アルブミン尿検査
- 血液による腎機能検査(eGFR、クレアチニン等)
- 血圧検査
- 脂質検査

《第3期》は、より厳格な 《第4期》には、透析への

日常の食事でたんぱく質制限を

【第3期】血糖コントロールのみでは腎症の進行を止めるのが困難になります。脳梗塞や心筋梗塞などの合併症を予防するためにも血圧管理や減塩が必要です。



【第3期の治療ポイント】

目的

腎症の進行を抑えるために
血糖・血圧・脂質の厳格なコントロールと食事療法

主な治療内容

食事

- 血圧管理のための減塩と腎臓の負担を抑えるたんぱく質制限が中心
- むくみがある場合は水分制限も
- 必要なエネルギーを確保

その他

- 医師の指導のもと、総合的な管理

たんぱく質制限が
重要だよ!!



検査

- 定期的な血糖と血圧検査
- 尿たんぱく検査
- 腎機能検査(eGFR、クレアチニン等)
- 脂質検査

コントロールを。 準備も必要です。

第4期



【第4期】腎臓の働きが低下した時期です。進行すると、透析療法の導入を検討します。

【第5期】透析療法または腎臓移植が行われます。



第5期

【第4期の治療ポイント】

目的

透析導入を
遅らせるために

主な治療内容

- 厳格な血圧管理を継続しながら、たんぱく質を制限
- 腎機能の低下により使用できる薬物が制限される場合がある
- 必要に応じてカリウムを制限

【第5期の治療ポイント】

目的

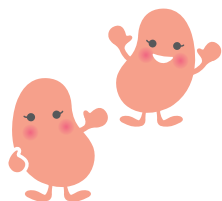
腎臓の働きの代替
(透析療法、腎臓移植)

主な治療内容

- 病院やクリニックで行う「血液透析」と、自宅でも行える「腹膜透析」がある
- 手術による腎臓移植を選択することも可能



Two cartoon orange characters are on the left side of the page. The character on the left is smaller, has its arms crossed, and a neutral expression. The character on the right is larger, has its arms raised in a happy gesture, and a wide smile. They are both standing on a white background with horizontal dashed lines for writing.



糖尿病性腎症について、あなたの症状や、気になること、分からないこと、聞きたいことなどをメモしておくとう便利です。



イラストでよく分かる糖尿病性腎症

発行：岡山大学病院 糖尿病センター（岡山市北区鹿田町2-5-1 TEL：086-235-7209）
監修：四方 賢一（岡山大学病院 新医療研究開発センター 教授／糖尿病センター 副センター長）
資料提供：Life Scan Japan 株式会社

発行：岡山大学病院 糖尿病センター（岡山市北区鹿田町2-5-1 TEL:086-235-7209）

監修：四方 賢一（岡山大学病院 新医療研究開発センター 教授／糖尿病センター 副センター長）

資料提供: Life Scan Japan 株式会社

岡山県