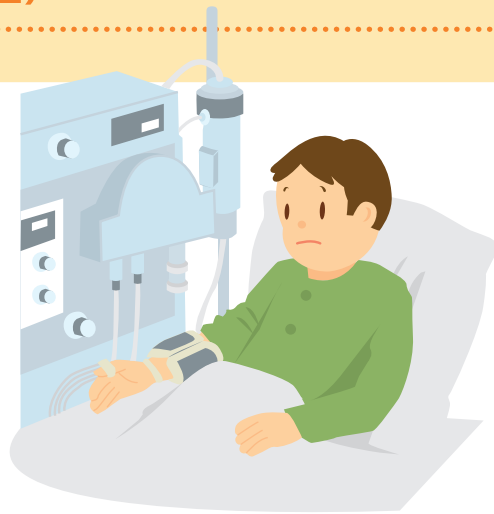


学ぼう! 糖尿病のイロハ

糖尿病の合併症（腎症）

1 糖尿病の合併症（腎症）

糖尿病腎症は現在増加の一途をたどっており、日本の透析導入原因の第1位となっています。末期腎不全・透析患者さまは心筋梗塞や下肢切断率も高いといわれており、腎症を早期に診断してその進展を抑制することは、ほかの合併症を防ぐためにも非常に重要です。



糖尿病腎症による新規透析導入 ▶ **13,600**人／年（新規透析導入の**41%**）

1位

2 腎症の治療

① 血糖コントロール

糖尿病腎症の原因は慢性的な高血糖であり、血糖コントロールの目標値はHbA1c<6.5%(JDS値)、6.9%(NGSP値)が推奨されています。

腎症が進み腎臓のはたらきが落ちると低血糖が起こりやすくなることがあります。また、一部の経口血糖降下薬が使用できなくなるためインスリン治療を余儀なくされることも多くなります。

② 血圧コントロール

多くの臨床研究によって高血圧も糖尿病腎症の重要な進展因子であり血圧を130/80mmHg(腎症が高度の場合は125/75mmHg)とするのが望ましいとされています。(ただし高齢者や他の血管合併症を持つ場合は例外あり)

また、一部の降圧薬にはタンパク尿を減少させる効果があります。



③ 脂質コントロール

まだ研究段階ですが、血糖や血圧のみならず脂質を低下させることで、腎症の進展を抑制することができますといわれています。



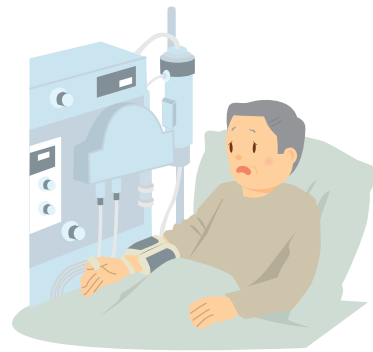
④ 食事療法

タンパク質を制限することにより腎機能の低下を抑制できます。どの程度のタンパク制限を行うかは腎症の段階によって異なります。また、塩分制限により高血圧の改善も期待できます。



⑤ 透析療法

腎不全が進むと高血圧、電解質異常、貧血、水分貯留などが出現し、それらに対する治療も必要となるため腎臓内科専門医に紹介することもあります。そうした集学的治療でも腎機能の低下が著しい場合は透析療法(血液透析、腹膜透析)に踏み切ることになります。



⑥ 腎移植

腎移植は透析療法と比べ生命予後の点において優れているとされていますが、日本では欧米に比べて腎移植の症例が少ないのが現状です。

腎移植後の5年生着率^{*}は78.8%、10年生着率は36.8%との報告があります。

^{*}生着率…移植した臓器が術後に機能している割合

3 主な検査値

項目	検査結果	単位
尿中アルブミン		μg/月〇日
タンパク尿		
クレアチニン (CRE)		mg/dL
尿素窒素 (BUN)		mg/dL
eGFR (糸球体ろ過値)		ml/min/1.73m ²
その他		

1 尿中アルブミン

腎症が進んでいく段階で尿検査紙で尿タンパクが陽性になるよりも前に、尿中に微量のアルブミンが出現する時期があります。この時期に血糖コントロールを正常に保っておくと腎症が進むのを防ぐことができます。尿中微量アルブミンを認める前であれば腎症1期（腎症前期）、認めると腎症2期（早期腎症）に相当します。基本的に腎症にかかわらず糖尿病の合併症は進行してしまうと不可逆であることが多いのですが、早期腎症の段階で適切な治療を行うと6年間に50～60%の割合でアルブミン尿が陰性化したとの報告もあります。

2 タンパク尿

尿検査紙で尿中に排泄されるタンパク量のおおよその目安を測定することができます。腎症が3期（顕性腎症期）以降になると持続してタンパク尿が陽性となります。

3 クレアチニン (CRE)

クレアチンというアミノ酸が筋肉を動かすときに使われた結果できる老廃物であり、腎臓から排出されます。腎機能が悪くなると、うまく排出できずに血液中の数値が上昇します。クレアチニンが上昇してくる時期を腎症4期（腎不全期）といいます。

4 尿素窒素 (BUN)

体内でエネルギー源として使用されたタンパク質の老廃物であるアンモニアは肝臓で尿素窒素に変えて腎臓で排出されます。クレアチニンと同じく腎機能が悪くなるとこの排出がうまくいかなくなるので血液中の尿素窒素が増加します。腎臓のろ過率の指標として使用されます。

5 eGFR (糸球体ろ過値)

腎臓で老廃物が「どれだけきちんとろ過されたかどうか」を調べる検査です。腎臓が身体の老廃物を排泄する能力を“クリアランス”といい、このクリアランスが高いほど腎機能が正常に保たれている、ということになります。

多くの物質では腎臓でろ過されても再吸収されてしまうので指標になりませんが、クレアチニンやイヌリンという物質は再吸収されないのでもろ過した分のすべてが体の外に尿になって排出されます。イヌリンという物質は薬などを使用して体内に入れないと測定することができませんが、クレアチニンは筋肉の運動などで作られているため、薬などを使用しなくても測定することができます。血液中のクレアチニンの量と、尿中のクレアチニンの量を比較することで、腎臓のろ過機能が保たれているかがわかります。タンパク尿が持続陽性となった場合、腎機能が正常であれば腎症3A期、クレアチニンクリアランスが低下、もしくは1日の尿タンパク排泄量が1gを超えてくると腎症3B期と判定されます。

ただし以下の場合、**糖尿病腎症以外の腎疾患**の可能性が疑われるため**専門医による精査**が必要になります。

- ① 糖尿病発症から持続性のタンパク尿出現までの期間が短い場合
- ② 急速にタンパク尿が増加する場合
- ③ 高度の血尿を認める場合
- ④ 持続性のタンパク尿があるが網膜症を認めない場合
- ⑤ 腎肥大が認められない場合



4 糖尿病の病期分類

自覚症状は初期～中期の間はほとんど認めません。腎不全が進行すると、全身のだるさ、むくみ、吐き気、貧血などの自覚症状が出現します。腎症を見つける簡単な手段は採血、採尿検査であり、以下にそれらの検査を示します。なお、腎症は1期から5期に分類されており、腎症5期は透析導入される時期を示します。

糖尿病腎症の病期分類

	第1期 腎症前期	第2期 早期腎症期	第3期A 顕性腎症前期	第3期B 顕性腎症後期	第4期 腎不全期	第5期 透析療法期
尿 タンパク (アルブミン)	正常	微量 アルブミン尿	持続性 タンパク尿 (1g/日未満)	持続性 タンパク尿 (1g/日以上)	持続性 タンパク尿	透析療法中
GFR (Ccr)	正常 時に高値	正常 時に高値	ほぼ正常	低下	著明低下 (血清Cr上昇)	
主な 治療 法	● 血糖 コントロール	● 厳格な血糖 コントロール ● 降圧治療	● 厳格な血糖 コントロール ● 降圧治療 ● タンパク 制限食	● 血糖 コントロール ● 降圧治療 ● タンパク 制限食	● 血糖 コントロール ● 降圧治療 ● 低タンパク食 ● 透析療法 導入	● 血糖 コントロール ● 降圧治療 ● 移植