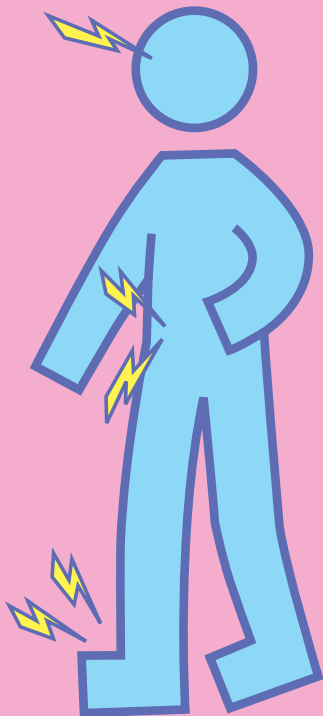


わがいやあい病気のはなしシリーズ30

糖尿病の合併症



一般社団法人 日本臨床内科医会

もくじ

糖尿病の合併症は全身に現れる……………	1
糖尿病の治療は合併症を防ぐため	
糖尿病の合併症とは……………	2
網膜症 定期的に眼科を受診して失明予防を……………	3
成人後の失明の主要な原因	
網膜症の進行と症状	
増殖網膜症を防ぐレーザー光凝固治療……………	5
腎症 尿中微量アルブミン検査で早期発見を……………	6
透析療法の原因のトップ	
進行すると食事や生活の制限が厳しくなる……………	8
神経障害 足のしびれのほか、全身に影響が及ぶ……………	9
多くの人を悩ます症状が早期に現れやすい	
しびれや痛みは、必ずよくなります……………	11
食事療法・運動療法のアドバイス……………	12
食事・運動療法を見直し厳格な血糖コントロールを	
運動療法の注意点……………	13

わかりやすい病気のはなしシリーズ30

糖尿病の合併症

第4版第1刷
2012年5月発行

発行：一般社団法人日本臨床内科医会

〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台2-5 東京都医師会館3階

TEL.03-3259-6111 FAX.03-3259-6155

編集：一般社団法人日本臨床内科医会 学術部

後援：東和薬品株式会社

〒571-8580

大阪府門真市新橋町2-11

TEL.06-6900-9108 FAX.06-6908-5797

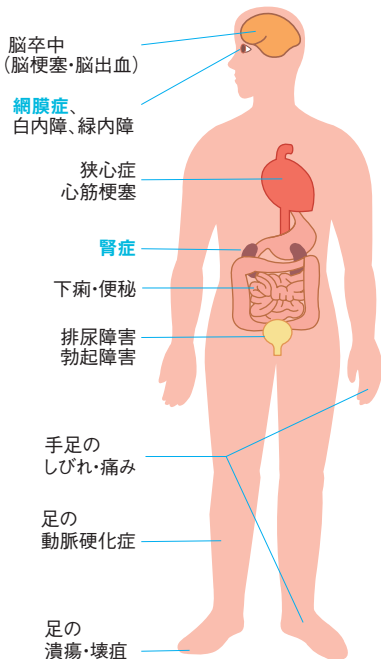
糖尿病の合併症は全身に現れる

糖尿病は血糖値が高い状態「高血糖」が続く病気です。しかし、少しぐらい血糖値が高くても症状はないのが普通です。ところが、その段階でも、体の中の血管や神経は少しずつ損なわれ続け、その結果として、様々な障害が現れて来ます。それが“糖尿病の合併症(余病)”なのです。

糖尿病の治療は合併症を防ぐため

糖尿病の合併症は、いったん起ってしまうと、実に厄介なものなのです。その合併症を防ぐために、糖尿病と診断されたら、症状が全くなくても、また、一時的に血糖値やグリコヘモグロビン値(HbA1c)が正常に

糖尿病の主な合併症



■全身に関係すること

神経障害 (10ページのイラスト参照) / 感染症にかかりやすい / 傷が治りにくい / 骨がもろくなる

なっても、自分勝手に治療や通院を中断してはいけません。医師の指示通りの間隔で必要な検査を受けてください。

なぜかという、ほとんどの合併症は、かなり進行してからでないと症状に現れず、また、医師の側からも、積極的に適切な検査をしない限り、見つけにくいものだからです。

なお、世界中で行われた調査研究で、血糖値を良くコントロールしていれば糖尿病の合併症は起きにくく、たとえ起ってもその進行が遅いということが証明されています。

糖尿病の合併症とは

糖尿病の合併症をまとめると次の通りです。

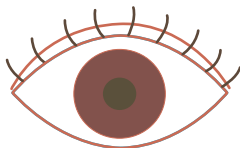
三大合併症（細小血管症） 網膜症、腎症、神経障害の三つあるため「三大合併症」と呼ばれ、糖尿病に特有、すなわち糖尿病だけで起る障害です。これらは主に、高血糖によって、細い血管が損なわれる結果起ります。

動脈硬化（大血管障害） 糖尿病に加えて、脂質異常症（高脂血症）や高血圧などを併発している人が少なくありません。こういう場合には、太い血管の障害（動脈硬化）が進行し、狭心症、脳卒中、下肢の動脈硬化などを起しやすくなります。

その他 高血糖が著しい場合には、体の抵抗力が弱くなり、感染症（かぜやインフルエンザ、膀胱炎、歯周病、結核など）にかかりやすくなります。

網膜症

定期的に眼科を
受診して
失明予防を



さて、ここからは「三大合併症」について、詳しく解説いたしましょう。まずは網膜症についてです。

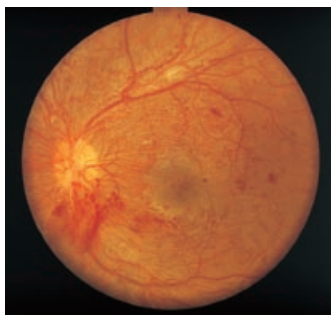
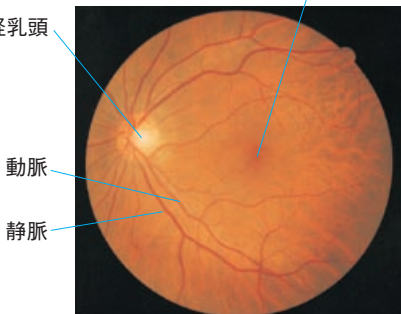
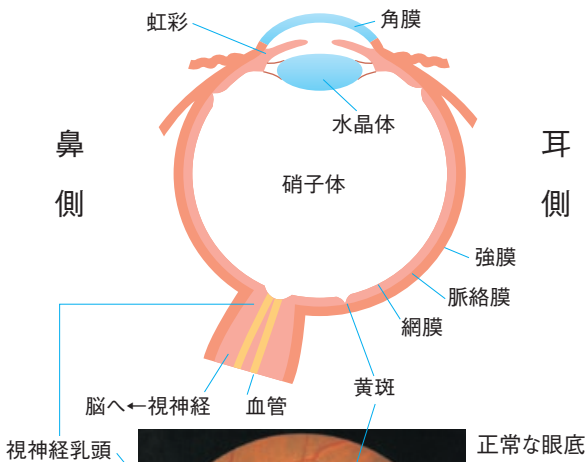
成人後の失明の主要な原因

網膜は眼球の奥に薄く広がっている神経組織の膜で、瞳孔から入って来る光を感じ取る、いわばカメラのフィルムのような役割をしています。網膜には細かい血管が一面に張り巡らされています。その血管が高血糖の悪影響を受けて眼底出血を起し、視力障害をもたらすのが「網膜症」です。糖尿病による網膜症で失明する人は毎年約3,000人に及び、成人後の失明の主要な原因となっています。

網膜症の進行と症状

網膜症の進行には、三つの段階があります。

単純網膜症は、病変がまだ網膜の中だけに限られている段階です。毛細血管の所々に小さな瘤や淡い出血、白い斑点などが出現します。この段階が進むと大きな出血や新生血管ができ始める段階、**前増殖網膜症**になります。これがさらに進むと、新生血管が増



新生血管が
発生した眼底。
少し出血もして
います。

加したり、出血が硝子体の中へと及んだりする**増殖網膜症**へと悪化します。

増殖網膜症まで進行していても、眼底出血や網膜剥離、黄斑症^{おうはん}*1、白内障^{しょうじょうたい}*2などがなければ、無症状なこともあるので注意が必要です。それに、新生血管は簡単に出血しやすく、出血が起ると急に視力が低下します。つまり、自覚症状だけを頼りにして、眼科医の専門的な診療を受けないでいると、失明するまで気づかないという不幸な事態を招きかねません。

***1黄斑症**:網膜のほぼ中央に位置し、視力が最も鋭敏な領域が黄斑です。黄斑にむくみや白斑などが起ると、視力が著しく低下します。

***2白内障**:目のレンズに相当する水晶体が濁る状態。高齢者に生じやすいのですが、糖尿病の人では発症や進行は早めです。しかし現在では、簡単な手術で治せます。

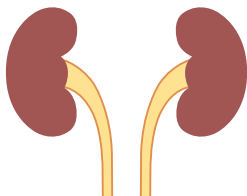
増殖網膜症を防ぐレーザー光凝固治療

かつては、網膜症には‘良い血糖コントロール’以外に有効な治療手段はありませんでした。しかし、現在では眼科医が行う‘レーザー光凝固’という方法で、進行を食い止めることが可能です。これによって、以前なら失明していた方でも、視力を保てるような状態にまで進歩しています。

しかし、この治療には微妙なタイミングが重要ですので、内科医の診療と並行して、眼科医の診療を指示通りに受け続けてください。

腎症

尿中微量 アルブミン検査で 早期発見を



透析療法の原因のトップ

腎臓は血液を洗う臓器です。腎臓の外側には血管の複雑な塊である「糸球体きゅうたい」が無数にあって、体に不要な老廃物を‘尿’として排泄し、必要な物は尿細管で再吸収するという大事な働きをしています。高血糖によって糸球体の構造が壊れ、その結果、血液中の老廃物が溜ったり、アルブミン(蛋白質の小さなもの)が尿中に漏れ出したりする状態が「腎症」です。

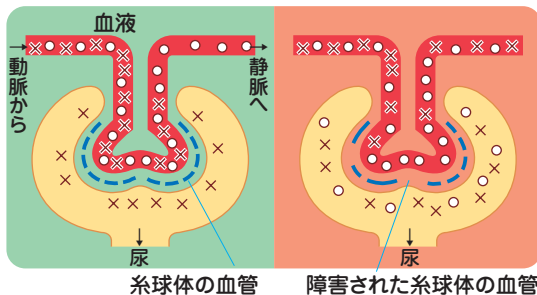
腎症が進行して尿毒症になると、器械で血液を浄

腎症の進行と治療

進行段階	自覚症状
正常期	なし
早期腎症	なし
顕性腎症前期	なし
顕性腎症後期	むくみが出始める
腎不全期	むくみのほか、尿毒症の症状

健康な人の腎臓

腎症では…



検査結果	治療
正常	血糖管理
尿中微量アルブミンが陽性 血圧が上がり始める	血糖と血圧の管理 (より厳格に) 食事: 蛋白質をとりすぎない
蛋白尿が陽性 高血圧	血糖と血圧の管理 (より一層厳格に) 食事: 低蛋白、減塩 運動: 激しい運動は控える
蛋白尿が強陽性 高血圧 糸球体ろ過値が低下	血糖と血圧の管理の継続 食事: 蛋白制限、カリウム摂取を控える、 減塩、高カロリーー 運動: 軽度にとどめる 生活: 仕事はデスクワーク程度に 家事も疲労が残らない程度に
蛋白尿が強陽性 高血圧 糸球体ろ過値がより低下 血清クレアチニン(血液中の老廃物)値が上昇	血糖と血圧の管理の継続 食事: 蛋白制限、カリウム制限、 塩分制限、高カロリーー 運動: ごく軽いものにとどめる 生活: 仕事も家事も疲れを感じない程度に

化する‘透析療法’を受けないと生きて行けません。糖尿病による腎症で透析療法を開始する人は毎年約1万数千人に上ります。

進行すると食事や生活の制限が厳しくなる

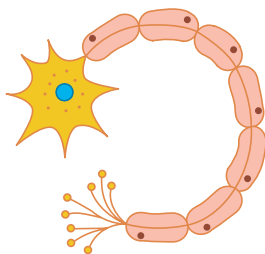
腎症は6・7ページの表のような段階を経て進行しますが、網膜症と同じで、自覚症状がなかなか現れず、気づいた時には透析間近という人が稀ではありません。

腎症の進行を防ぐ最善策は、定期的な尿中の微量アルブミンの検査です(どの医療機関でも簡単に調べられます)。これが検出されたり、通常のプロteinが出始めても、血糖と血圧のコントロールをより一層良好にすれば改善します。いつも陽性のときは、腎症に合った食事療法(低塩分、低蛋白の食事)を行います。これで腎症の進行をかなり遅らせることが可能です。



神経障害

足のしびれのほか
全身に
影響が及ぶ



多くの人を悩ます症状が早期に現れやすい

網膜症や腎症が無症状で進行することが多いのに対して、「神経障害」は早期から自覚症状が現れやすい合併症です。最も特徴的な症状は、両足のほぼ同じ位置に現れるしびれや痛みです。片ほうの足のこともあります。とくに夜になると症状が強くなる傾向があり、睡眠を妨げて患者さんを苦しめます。



なぜ足に症状が現れやすいかということ、足は神経の起点である脊髄せきずいから一番離れた場所なので、長い神経が高血糖の影響を受けやすいのです。

足以外の神経が障害を受けることも少なくありません。その結果、次のページのイラストのように、心臓や胃腸、膀胱など全身に症状が及びます。

神経障害の影響

ひどい立ちくらみ
無自覚性低血糖
(低血糖の症状がなくなり、
いきなり意識を失う)

眼球運動神経の
麻痺で物が二重
に見える

顔面神経麻痺で
顔がゆがむ

手足のしびれ・痛み
感覚が鈍くなったり
麻痺する
(ケガに気づかずに
潰瘍(かいよう)や
壊疽(えそ)に進行
しやすい)
関節の変型

無痛性心筋虚血
(狭心症や心筋梗塞の
痛みを感じないので
治療の機会を逃す)
不整脈
(突然死の原因となることも)

胃の動きが
悪くなる
(その影響で
血糖コントロール
が乱れる)

下痢・便秘

排尿障害
勃起障害

筋肉の収縮
こむらがり

※神経障害についてはシリーズ1「糖尿病性神経障害」
で詳しく解説していますので、参照してください。

しびれや痛みは、必ずよくなります

このような神経障害への対策は、ほかの合併症同様に早期発見と血糖コントロールの改善です。神経障害は、診察室でできる簡単な方法(アキレス腱反射を調べるなど)で発見できます。そして早期であれば、しっかり血糖値をコントロールすることで、軽快します。



アキレス腱反射を調べている様子

なお、いったん神経障害が起きたあとに血糖値を急に改善すると、足のしびれなどの症状が一時的に悪化することがあります。これは、鈍くなっていた神経の働きが回復する一つの過程で生じる現象だと考えられています。血糖コントロールを守り治療を続けていれば、時間はかかっても、必ず軽快します。

合併症を防ぐための血糖コントロール

評価	HbA1c* (%. NGSP値)	空腹時血糖値 (mg/dL)	食後2時間血糖値 (mg/dL)
とてもよい	6.2未満	110未満	140未満
よい	6.2~6.8	110~129	140~179
少し悪い	6.9~7.3	130~159	180~219
悪い	7.4~8.3	〃	〃
とても悪い	8.4以上	160以上	220以上

日本糖尿病学会編『糖尿病治療ガイド2012』より一部改編

※HbA1cの検査結果がJDS値で表されている場合は、その値に0.4を足すことでNGSP値に換算できます。

食事療法・ 運動療法の アドバイス

ここまで合併症の怖さについてお話してきましたが、まだ合併症がない人の中には他人事のように感じた人もいます。しかし、糖尿病をきちんと治療しないでいると、遅かれ早かれ合併症で困ることになって

しまいます。「自分だけは特別」と考えないで、ぜひ糖尿病としっかり向き合い、治療に取り組んでください。

反対に、すでに合併症を指摘されていたり、様々な症状に悩まされている方もいることでしょう。そのような人たちにお伝えしたいことは、合併症の治療に「遅すぎるといえることはない」ということです。たとえ進行した合併症があっても、今日からしっかり治療すれば、それ以上の進行を防ぐことができます。いつの時点でもあきらめないこと。それがなによりも大切です。

最後にまとめとして、合併症がある場合の治療のポイントを紹介します。

食事・運動療法を見直し厳格な血糖コントロールを

合併症が見つかったということは、それまでの治療のどこかに不十分な点があった可能性が考えられます。食事や運動を見直して、もう一度より厳格な血糖コントロールにトライしましょう(11ページの表参照)。

また、薬物療法をしている人は、薬を指示どおりに飲んでいるかチェックしてください。糖尿病の薬は種

類によって服用時間が異なるものがあり、それにはそれぞれ理由があります。指示どおりに飲まないとも効果がなかったり低血糖の危険を高めます。とくに食事の直前に飲む薬（ α -グルコシダーゼ阻害薬など）は、服用のタイミングがとても大切です。

運動療法の注意点

合併症が見つかったとたん治療に励むようになる患者さんは少なくありません。それ自体はもちろんよいことなのですが、運動療法については少し注意が必要です。運動が低血糖や眼底出血、心臓発作のきっかけになったり、腎症の進行を早めてしまうことがあるからです。運動療法は、あせらず、がんばりすぎず、医師の指示に従って行ってください。

いちびょうそくさい

一病息災～明日の健康を支えるために～

- ◆**三大合併症の早期発見に**…年に一度は眼底検査、尿中微量アルブミン検査を受け、アキレス腱反射を診てもらいましょう。
- ◆**動脈硬化の進行予防に**…軽い糖尿病でも、肥満があったり食後の血糖値が高い場合は、動脈硬化の進行が加速されます。食後の高血糖を抑える薬は食前にしっかり服用しましょう。食事はゆっくり食べましょう。たまに食事をしてから受診して、食後の血糖値を測ってもらいましょう。血圧や血清脂質もコントロールしましょう。
- ◆**禁煙**…喫煙は血管障害の明らかな危険因子。ぜひ禁煙してください。
- ◆**がん検診も忘れずに**…日本人の3人に1人はがんで亡くなります。糖尿病をしっかり治療していても、がんを見逃してしまえば、元も子もありません。