第３回 糖尿病教室便り

2018．4．18

糖尿病教室内容

◎糖尿病を放っておくとどうなるの？◎

1、血糖値が高いまま放っておくとどうなるのでしょうか？

血糖コントロールがよくないまま経過したり、治療をしないまま放置したりしていると、失明につながる眼の合併症（網膜症：眼科で眼の奥の眼底を検査しないとわからない）や、透析に至る腎症、足の感覚がなくなり足壊疽につながる神経障害、脳梗塞、心筋梗塞、閉塞性動脈硬化症（主に足の血管が詰まる）が生じてきます。合併症によって違いますが、網膜症・腎症・神経障害は確実に進行してきます。少なくともヘモグロビンA1c（ＨｂＡ１ｃ）が７％を下回るようにするのが基本となります。脳梗塞、心筋梗塞、閉塞性動脈硬化症は血糖だけではなく、血圧、脂質（コレステロールや中性脂肪）、たばこ、ストレスなども関係してくるので、必ずしも血糖コントロールが直接関係するわけでもないことがあります。

2、各合併症について解説します。

①網膜症について

眼の奥の、カメラに例えるとフィルムにあたるところに病変が出ます。高血糖がある程度続くと網膜の細かい血管が傷ついて詰まったり、血管に小さな瘤ができたりします。眼科の先生に診てもらうと、細かい出血などが観察できます。ただ患者さんには症状はありません。そのまま血糖値が高いのが続いていると数年から10数年程度で血管のつまりがだんだんひどくなり、そこに酸素や栄養を送り込むため、新しい血管が生えてきます。これが何かの拍子に破れると、眼のレンズ（水晶体）と網膜の間にあるゼリー状の硝子体に大出血します。こうなると急に見えなくなります。さらに進むと網膜が剥がれたり（網膜剥離）、新しい血管が眼の前の部分（黒目のところ）にできたりして緑内障になったりして、視力が急激に落ちます。治療としては、硝子体に出血する新しい血管が生える前が肝心で、眼科の先生が先回りして、レーザーで焼いてくれます（光凝固）。これが十分にできると、硝子体に出血したり、網膜剥離や緑内障になったりすることを防ぐことができます。要は眼科に定期的に通院して眼底検査を受けることが失明を防ぐ大前提になります。もちろん血糖コントロールをよく保つことが基本であることは言うまでもありません。

②腎症について

腎臓は血液の老廃物を捨てたり、食事でとった水分や塩分などのうち余計なものを尿に出して、体の状態を一定に保ったりする働きがあります。また、血圧を調節したり、血液のうち赤血球を作るホルモンを出したりします。腎臓が悪くなると骨ももろくなりやすくなります。糖尿病で高血糖が続くと、糸球体（血液を濾す装置）が傷んで、つぶれていきます。濾過する力が、正常の10分の1になると透析をしないと生命が維持できなくなります。糸球体に負担がかかって、傷んできているサインは尿蛋白で分かります。特に尿蛋白のうちアルブミンという蛋白を微量に測定でき、正常を超えると腎臓の濾す力が落ちる前の徴候となります（微量アルブミン尿）。微量アルブミン尿までの時期に、血糖（ＨｂＡ１ｃ7％未満）と、血圧をしっかり（130／80㎜Ｈｇ未満）下げておけば、将来透析になることをかなり防ぐことができます。

③神経障害について

血糖値が長期に高いと、痛みなどを感じる神経が障害されてきます。両足の先、裏に変な感じがしたり、しびれたり、ほてったりなどが症状です。そのまま血糖が高いままだと神経が完全に障害され、感じなくなります。問題は感じなくなると、ケガや火傷、化膿したなどの際、気づきにくくなるので、後に出てくる閉塞性動脈硬化症（足の血管が詰まる）による血流障害と並んで、足壊疽、足切断の大きな原因となります。また自律神経（血管や内臓の働きを制御する）が障害されると、立った時に立ちくらみが起きたり、便秘・下痢が繰り返したりなど多彩な

症状が出てきます。治療の基本は血糖コントロールを良好に保つことにつきます。

④脳梗塞、心筋梗塞、閉塞性動脈硬化症について

糖尿病があると血管が詰まりやすくなります。糖尿病だけでなく、高血圧症、脂質異常症（コレステロールや中性脂肪が高い）、たばこ、ストレスなど様々な原因が絡んできます。脳に行っている血管が詰まると脳梗塞、心臓の血管が詰まると心筋梗塞となります。足などの血管が詰まり足壊疽の原因となる閉塞性動脈硬化症も同じ原因でおきます。いずれも血糖コントロールだけでなく、高血圧の治療やコレステロールの治療をしっかり行うことで、予防が可能です。

以上、糖尿病の合併症をまとめて解説しました。個々の患者さんで、状況が一人一人違いますので、主治医とよくご相談の上、適切な療養・治療を行って下さい。

教室風景

人気の血糖・血圧コーナー

受付コーナー

検査技師長講演

院長講演

院長と語らうホッとな一時

糖尿病友の会のご案内

◎血液・尿検査でなにがわかるでしょう?◎

当クリニックで行っている検査内容をご紹介します。

① 尿検査

血液が腎臓でろ過され必要なものは再吸収され残りが尿となって排出されます。基本的にタンパクや糖質は尿に漏れ出ることはありません。尿検査で（+）の結果が出た場合、（表1）の様な事が考えられます。

（表1）

検査項目（沈渣成分）	考えられる疾患
蛋白	急性腎不全、慢性腎不全、ネフローゼ症候群
糖	糖尿病、腎性糖尿、二次性糖尿病
潜血反応（赤血球）	腎・尿路系の出血、
ケトン体	糖尿病性ケトアシドーシス（糖尿病性昏睡）、嘔吐、飢餓、脱水
白血球反応（白血球）	尿路感染症
亜硝酸塩（細菌）	尿路感染症
比重	急性腎不全、脱水、水中毒

② 血液検査（血算）

白血球数、赤血球数（ヘモグロビン）、血小板数を調べます。検査結果の見方を（表2）に示します。

（表2）

項目（単位）	基準値	異常値を示す疾患	
		低値の場合	高値の場合
白血球（/μL）	3,300~8,600	無顆粒球症、薬剤アレルギー、白血病等	急性感染症、白血病、急性出血など
赤血球（10^4/μL）	男：435~555 女：386~492	各種貧血等	多血症、脱水症など
ヘモグロビン（g/dL）	男：13.7~16.8 女：11.6~14.8	同上	同上
ヘマトクリット（%）	男：40.7~50.1 女：35.1~44.4	各種貧血、血液希釈	同上
血小板（10^4/μL）	15.8~34.8	突発性血小板減少紫斑病（ＩＴＰ）など	本態性血小板血症、慢性骨髄性白血病等

検査値の見方で注意いただきたいのは、白血球数と血小板数は個人差が大きいこと、また、赤血球、ヘモグロビンは高齢者や女性では低くなるなど年齢・性別が大きく影響を与える検査です。

③ 生化学検査

生化学検査は体の状態、臓器の機能を示している検査です。当クリニックで実施する主な検査項目を（表3）に示します。特に関係のある項目について説明いたします。

◆**eGFR**：腎臓の機能を示す「クレアチニン（Cr）」から計算式を用いて、より腎機能を推測し易くしたのがeGFRです。当クリニックでは「eGFRcreat（補正あり）」と表示されています。

◆**ヘモグロビンA1c**：1~2か月位の血糖値の平均を示している検査値です。「第1回・第2回糖尿病教室便り」で解説しています。

◆**脂質検査**：HDL（善玉）コレステロール、LDL（悪玉）コレステロールなどと呼ばれます。TG（中性脂肪）は肥満や血糖コントロールが悪いと上がることが多くなります。「第1回糖尿病教室便り」で解説しています。

◆**肝機能検査**：肝臓の検査には大きく分けて三つあります。①AST、ALT：肝細胞の障害度を示す。②ビリルビン、ALP、γGTP：胆汁の流れの障害を示す（γGTPはアルコールによって特に上がりやすい）。ALP、γGTPは胆道系酵素とも呼ばれています。

◆**アルブミン**：肝臓の機能を示します。肝硬変ではアルブミンが著しく低下することがあり、肝硬変の進行度合いの指標ともなります。ただし、いずれも人により差の大きい検査ですので、前回値との比較が重要となる検査項目です。

（表3）

腎機能検査	クレアチニン（Cr）、尿素窒素（BUN） 推定糸球体ろ過量（eGFR）
肝機能検査	AST,ALT,ビリルビン（Bil）、ALP、γ-GTP、LDH、 ChE、アルブミン（Alb）
糖代謝	血糖値、ヘモグロビンA1c
脂質代謝	総コレステロール、中性脂肪（TG）、 HDL-コレステロール、LDL-コレステロール
電解質・窒素化合物	ナトリウム（Na）カリウム（K）クロール（Cl）尿酸（UA）
炎症反応、その他	C-反応性たんぱく（CRP）、総蛋白（TP）、 クレアチンキナーゼ（CK）

免疫・血清検査

◆糖尿病関連

インスリン、Cペプチド：ブドウ糖液を飲むと血糖値が上がりますが、健康な人の場合、すぐに膵臓からインスリンが分泌され、血液中のインスリン値が上がります。すると、血糖値が下がり、血中インスリン値も下がっていきます。一方、Cペプチドはインスリン療法をしている方など、血中インスリン濃度の検査が役立たない場合に膵臓の働きを調べるために用いられます。他に甲状腺ホルモン検査や心筋梗塞の指標となるトロポニン検査も行っています。

❖参加者さんからのご質問❖

ご質問

ＮＨＫで脳の検査を受けると100歳までも生きられると言っていたが、なぜなのか分らない。

お答え

脳ドックでＭＲＩを撮ることにより、頭の細かい血管がどれくらい障害されているかを診ます。おそらく、脳の血管が健康であれば100歳位までは、生きられるのではないかなとのことではないでしょうか。

その他ご意見等について

・色々な病院に通っているが、このように講演会を開いたりという所は今までなかった。ありがとうございました。

・糖尿病の人は…とテレビや本を見ると効果があるかどうかも分らないまま、悪いことではないだろうと気休めのようにやっています。でも前回のお話で食後の運動が良いとのことでしたので、５cmの高さの登り降りを室内でやっています。（散歩に出て滑ったら大変で!!）

❀アンケート結果❀

アンケート回収数 16 枚

★本日のお話はいかがでしたか

よくわかった	13名	81%
わかりにくかった	1名	6%
無記入	2名	13%

★今後もこの教室に参加したいですか

参加してみたい	16名	100%

★今後聞いてみたい内容はあります

・食事に関して
・薬の利用方法

お知らせ

第４回糖尿病教室の開催
日時：平成30年４月21日（土）
午後２時～３時
内容
①糖尿病の薬はどうやって効くの？
②薬と上手につきあおう。

★ご参加お待ちしております。

編集後記

雪が舞い始める頃に開院し、あっという間に桜の咲く季節。とはいえ、寒暖差も厳しく体調管理に苦慮されている方も多いと思います。さて、第３回糖尿病教室は検査についてお話しする機会をいただきました。多項目の検査結果を短時間で提供させていただき、不安解消や治療のお手伝いに貢献したいと願っています。まだまだ未熟ではありますが、患者さんのお役に立てる検査室になるべく日々精進していきます。今後ともよろしくお願いいたします。

チョッと気になるコーナ～！

お花見の季節ですね。「満開の桜の下、友と一杯酌みかわしたぁ～い」と思う今日この頃ですが、それはさておき、私たちにとって適量のアルコール量はどれ位かご存じでしょうか。

「アルコールの適量」

・男性：20～30ｇ
・女性：10～20ｇ

女性は男性よりもアルコールの分解能力が低いデータとなっています。（もちろん個人差はありますが。）次にアルコール約10ｇの酒類の量を示します。

※もちろん休肝日（少なくても週２日）もしっかり取って楽しく飲みましょう。