

血糖値について

業務中に倒れる人が散見され、原因疾患について、このコラムで解説しています。今回は血糖についてです。

栄養を摂ると体に蓄えられますが、高血糖にならないように、膵臓で作られたインスリン等のホルモンが血糖を調整しています。

低血糖発作

空腹時血糖の正常値は70～120mg/dLなので、70mg/dL未満になると低血糖といえます。逆に、インスリンの産生が少なくなったり、インスリンの効きが悪くなったりして、食後、200mg/dL以上であれば高血糖（糖尿病）といえます。

低血糖の症状

血糖値 (mg/dL)	症状
50～70	<交感神経症状> 強い空腹感がある、汗をかく（冷や汗）、動悸がする、脈がはやくなる、手や指が震える、顔色が悪くなる（顔面蒼白）、不安など。
50	<中枢神経症状> 頭痛、悪心がする、目がかすむ、集中力が低下する、生あくびが出る
30以下	意識が混濁する、痙攣をおこす、昏睡状態に陥る、異常な行動を行う

通常の方が低血糖発作を起こすことは稀で、上記の症状があるため、普通は食事を摂ります。食べないで、空腹での作業を続けると、意識障害が起こります。また、糖尿病のため血糖を下げる薬を飲んでいる人が、食事を摂らないのに内服してしまったり、血糖が改善しているにもかかわらず、過量の内服を続けたりすると、低血糖発作が生じます。

（低血糖の原因）

- 空腹時での激しい運動
- 食事摂取量の不足
- 不規則な食事
- アルコール多飲
- 経口血糖降下剤やインスリン注射の使用

稀に

- 抗不整脈薬等の副作用：インスリンの分泌を促すため
シベンゾリン コハク酸塩（商品名：シベノール錠など）、ジソピラミド（リスモダン

など)、メキシレチン塩酸塩（メキシチレン・メキシチールなど）

- インスリン産生腫瘍
- 下垂体機能低下や糖原病等の代謝内分泌疾患

短期間の低血糖なら糖分補充で回復しますが、長時間に及ぶと脳梗塞等の不可逆的なダメージを負うことになります。

（糖分の補給）

糖分には種類があり、それぞれ分解、吸収の早さが異なります。

ブドウ糖は単糖類なのですぐに身体に吸収されますが、砂糖は二糖類ですからブドウ糖になるまで消化されてから吸収されます。低血糖が起きたとき、補給するブドウ糖の目安は10g程度で、缶ジュースなら1本程度です。人工甘味料を用いたものは、甘みを減らすことなく食品や飲料のカロリーを抑えていることから、低血糖が改善しにくいので注意してください。

各種清涼飲料水におけるブドウ糖含量、ショ糖含量、ブドウ糖10g摂取に必要な飲料量

商品名	ブドウ糖 (g/L)	ショ糖 (g/L)	必要飲料量 (mL)
トロピカーナハーベスト朝搾み白葡萄	61.9	0.0	162
オロナミンCドリンク	56.8	52.2	176
ヤクルト	53.2	38.6	188
チェリーコーク	46.8	0.1	214
コカ・コーラ	45.2	2.1	221
デカピタC	42.7	22.2	234
カルピスウォーター	41.3	1.5	242
ミツ矢サイダー	38.2	8.0	262
ミツ矢まる搾り 白ぶどう	37.9	8.8	264
ファイブミニ	35.3	27.9	284
赤りんご 青りんご	33.4	13.5	300
野菜&くだもの100	30.5	10.0	328
C1000 ビタミンレモン	29.1	39.1	344
ブルガリアのむヨーグルト LB81 プレーン	27.7	17.4	362
リプトン アップルティー	27.2	8.6	368

渡多江ら：医学と薬学 2007,57(2):193-197

飴やチョコレートは、糖分の吸収が遅いため、即効性に欠けます。そのため効果が感じられず、多くの糖分をとりすぎて、後から高血糖を起こしてしまうので注意が必要です。

糖尿病の薬の一つに、糖の吸収を抑えるものがあります。α-グルコシダーゼ阻害薬は、砂糖などの二糖類や多糖類の消化のスピードを遅くすることで、食後に血糖値が急に上昇するのを防ぐ薬です。α-グルコシダーゼ阻害薬を服用している人は砂糖を接種しても、なかなか血糖値が上がらないので、ブドウ糖を摂る必要があります。

糖尿病の薬には他にも、インスリンの分泌を促すもの、効きをよくするもの、尿からの糖の排泄を促すもの、インスリンが枯渇している人ではインスリン注射等があります。体調不良等で食事を食べられない人が、こういった薬を漫然と続けると、低血糖で運ばれてくることになります。採血のため、食事摂取ができない時は、糖尿病の薬だけ後回しにする必要があります。高齢や認知症の方では、なかなか理解できず、低血糖発作で予後が悪くなるケースもあるため、高齢者全体が、高血糖管理の方がよいという現状があります。高齢であるが故に、脳卒中や心筋梗塞を起こしやすいのに、高血糖管理をされるという矛盾があります。こういった現状を打破するためにも、皆さんで自分の受けている治療について理解して事故を減らす必要があります。

糖尿病について

食べ過ぎ、多い間食、飲み過ぎから、脂肪肝、肥満になり、しいては肝臓や膵臓機能の低下を引き起こし、インスリン分泌の低下、効きの悪さを起こし、高血糖になる糖尿病になります。

代謝疾患は症状が無くても、動脈硬化等、全身を徐々にむしばむ重大な病気です。

動脈硬化が進むと、腎不全から血液透析導入、眼底出血による失明、他、血管での物質の移動が難しくなり、高血圧、高脂血症、高尿酸血症等、たくさんの病気が複合して起こってきます。

高浸透圧による多尿のため、脱水になりやすく、血がドロドロになり、脳や心臓などの血栓症を起こしやすくなります。

神経もやられますので、手足のしびれが始まったり、不整脈を起こしたりします。

免疫力が落ちるので、感染になり易い、治りにくい、癌にもなり易くなります。

検査について

血糖は食事の前後で変動するので、採血前に空腹状態を保つと、意外と良い結果が出てしまいます。

HbA1c: ここ 1-2 か月の平均血糖値を表します。1%変わるだけでかなり大きいです。

他

グリコアルブミンや1,5アンヒドログルシトールは、血糖の変動のある方、食後血糖が上がりにやすい方の評価に有用です。

内服の効果が不良な場合、インスリン産生量やインスリン抗体等も確認します。

治療

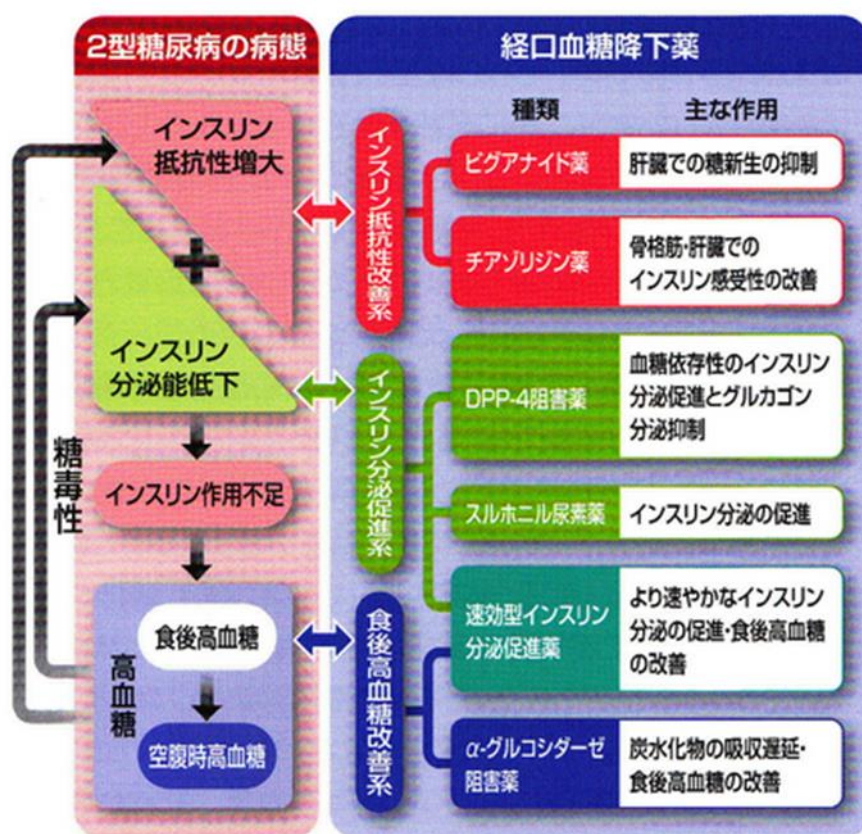
下図に示したように多種存在しますが、最近では、低血糖発作を起こしにくい DDP-4 阻害薬が使いやすい傾向にあります。

尿から糖を排泄する薬（SGLT2 阻害薬）も低血糖を起こしにくいと思いますが、腎機能が悪いと効果が下がること、尿路感染の可能性、稀に尿量が増え脱水傾向になる方がおり、注意が必要です。

食後高血糖の方には、一日 3 回内服のタイプが必要になります。吸収を抑えるものは、食前内服もあり、混乱するところもあります。

インスリンも色々なタイプがあり、長時間作用型を 1 日 1 回で安定する方もいれば、不安定なため、中、短時間作用型を 1 日 3-4 回必要とする方もいます。自宅で血糖を測れる簡易測定器はインスリンを使用していないと、医療保険適応になりません。

ビグアナイドもよく使用される薬剤ですが、造影剤と併用すると、腎不全の悪化や乳酸アシドーシスといった体のバランスを乱すので、ヨード造影剤検査を受ける前後で中止する必要があります。



複数の種類の内服が必要な方も多く、その場合、それらの薬の合剤の方が経済的で、粒を減らせる利点があります。合剤の後発品（ジェネリック）が出ていない場合は、まだ各々の後発品を内服した方が経済的かもしれません。合剤は、降圧剤同士や脂質代謝+血圧降下剤、利尿剤+血圧降下剤等の組み合わせが販売されています。

空腹時の運動は、体内脂肪を燃焼させるのに有効等、色々な考えが広まっていますが、過

度の空腹状態では、筋肉の減少、女性ならお腹がへこむ前に胸が小さくなる等、悪い影響も
でます。運転、作業中の低血糖発作は危険ですので、バランスのよい食事接種を心がけてく
ださい。

健康診断で、糖尿病、その予備軍の方を散見します。薬を飲みたくないから、運動食事療
法を頑張る、食事は楽しみだから、薬を飲んででも食べる量は減らせない等色々な方がいま
す。高血糖を放っておくと、高血圧、脂質代謝異常から、心筋梗塞、脳卒中や癌まで多くの
病気を患い、最終的には出費が多くなり、健康寿命が短くなりますので、必ず通院した方が
よいです。

今後も職場の健康管理を分かり易く進めていきますので、質問、要望等ありましたら、担
当へご連絡ください。毎日、明るく、楽しく、健康に気を付けて頑張りましょう。

文責 圏央所沢病院 脳外科 石原秀章