



臨床糖尿病支援ネットワーク MANO a MANO



“mano a mano”とはスペイン語で“手から手へ”という意味です

当たり前を疑うこと

～コロナを離れてコーヒブレイク～

【当法人評議員】

東京都立多摩総合医療センター

佐藤 文紀 [医師]

先日、外来診療の際に、1型糖尿病をもつAさん(30代女性)からこんなことを言われました。

「先生、ブラックコーヒーも血糖が結構上がるんですよ。しかも、ホットよりアイスの方が上がるんです。ネットで調べたらゼロカロリーじゃなかったんです。」

糖尿病患者さんに対して、「コーヒーを飲むならブラックで」とよく言っていることもあり、そんなに血糖が上がるのだろうか？と俄には信じられませんでした。

しかし、AさんはFGMではなくSMBGで血糖を評価しているの、値は真の値に近いはず(FGMが信頼できないという意味ではありません)。Aさんが事実でないことを言うはずありません。そこで、外来後に少し調べてみることにしました。まず、メジャーなコーヒーショップのコーヒーの成分を調べてみました(表)。

確かに、“ゼロカロリー”ではありません。Aさんは内因性インスリン分泌が枯渇している方なので、少量の糖質で多少は血糖が上がっても不思議ではありません。しかし、コーヒーを一気に飲み干すわけでもなく、目に見えて血糖が上がるとは思えません。そこで、以下の2つの理由を考えました。まず1つはカフェインによる交感神経刺激です¹⁾。カフェイン摂取によりアドレナリンやノルアドレナリンが促進され、血糖が上昇する可能性があります。Aさんが言う「アイスコーヒーでより血糖が上昇しやすい」というのも、交感神経と関連があるのかもしれない。もう1つはカフェインによるコルチゾールの分泌促進です²⁾。ただし、有意なコルチゾール上昇がなかったとする文献もあり³⁾、現時点で真偽のほどは定かではありません。これらはあくまでも小生の考察ですので参考程度にさせていただければと思いますが、“ブラックコーヒーは血糖が上がらないだろう”と半ば盲目的に考えていた自分が、“当たり前を疑うことの大切さ”を再認識したエピソードでしたので、ご紹介した次第です。

各社ホームページより抜粋

会社	商品名/サイズ	エネルギー (kcal)	炭水化物 (g)
S社	ドリップコーヒー(ホット)/T	18	3.3
	ドリップコーヒー(アイス)/T	10	2.1
D社	ブレンドコーヒー(ホット)/M	7	1.4
	アイスコーヒー/M	12	2.2
T社	本日のコーヒー(ホット)/T	13	2.3
	アイスコーヒー/T	7	1.5

【参考文献】

- 1)Robertson D, et al. N Engl J Med 298:181-6, 1978.
- 2)mna Gavrieli, et al. J of Nutrition 141:703-7, 2011.
- 3)Todd MacKenzie, et al. Metabolism 56:1694-8, 2007.



読んで
単位を
獲得しよう

西東京糖尿病療養指導士(LCDE)は、更新のために5年間に於いて50単位を取得する必要があります。本法人会員は、会報「MANO a MANO」の本問題及び解答を読解された事を自己研修と見做し、**1年につき2単位**(5年間で10単位)を獲得できます。毎月、自分の知識を見直し、日々の療養指導にお役立てください。
(「問題」は、過去のLCDE認定試験に出題されたものより選出、一部改変しております。)

問題 高浸透圧高血糖状態について正しいのはどれか。2つ選べ。(答えは4ページにあります)

1. 若年者に多い
2. 1型糖尿病の初発症状であることが多い
3. 脱水が誘因となる
4. インスリンの絶対的欠乏により生じる
5. 動脈血中のpHは通常7.3以上である



特別企画

「糖尿病治療ガイド」
改訂版解説シリーズ②

薬物治療について

[当法人理事]

東京都立多摩総合医療センター
辻野 元祥 [医師]

本稿では、糖尿病治療ガイド2020-2021の6.薬物療法、58-77頁の記載内容に沿って、重要と考えられるポイントに沿って解説いたします。図表については、著作権の点から転載できないため、原本を参照してください。

- ・血糖降下薬については、インスリン分泌非促進系およびインスリン分泌促進系およびインスリン製剤に分けられます(38頁の表6参照)。インスリン分泌非促進系には、ビグアナイド薬、チアゾリジン薬、 α -グルコシダーゼ阻害薬およびSGLT2阻害薬が含まれます。インスリン分泌促進系には、血糖依存性のものとして、DPP-4阻害薬とGLP-1受容体作動薬が含まれます。血糖依存性とは血糖が高いときのみインスリン分泌を促進し、低いときは促進しない、という意味です。血糖非依存性のものとしてはスルホニル尿素薬および速攻型インスリン分泌促進薬(グリニド薬)があります。血糖が低い時でもインスリン分泌を促進するため低血糖を生じるリスクがある薬剤ということになります。これらの薬剤を処方する際には患者さんにあらかじめ低血糖の対応をしっかりと説明する必要があります。
- ・薬剤の選択に際してはできるだけ低血糖を起こさないように留意します。
- ・薬物治療の変更は、おおよそ3ヶ月ごとに検討します。
- ・妊娠中または妊娠する可能性の高い場合及び授乳中には原則としてインスリン製剤を使用します。

1.ビグアナイド薬(インスリン非分泌系) 58-59頁

- ・現在、使用されているのは、ほぼメトホルミンのみです。作用機序はひとことではインスリン抵抗性の改善ですが、最近では腸管へのブドウ糖排泄増加も報告されています。安価で心血管イベント抑制効果も明らかなことから、過体重・肥満2型糖尿病では第一選択ですが、非肥満例でも有効です。
- ・乳酸アシドーシスを来さないため、経口摂取ができない状態や全身状態の悪い状態では禁忌です。肝・腎・心・肺機能障害、脱水時、大量飲酒者、手術前後も禁忌です。腎機能については、eGFR 30未満では禁忌です。ヨード造影剤検査時は検査前に中止します。検査後は48時間後以降、腎機能悪化がないことを確認して再開します。
- ・シックデイでは速やかに休薬するよう日頃から指導します。

2.チアゾリジン薬(インスリン分泌非促進系) 60頁

- ・現在、使用されているのは、ピオグリタゾンのみです。作用機序はインスリン抵抗性の改善で、肥満者への有効性が期待されますが、その一方、体重が増加しやすいので、食事療法の遵守が困難な症例には向きません。
 - ・水分やナトリウム貯留をきたすため、浮腫を生じる例、心不全例、心不全の既往のある症例には使用しません。また、女性では、骨折のリスクを上昇させます。
- 以上の理由から、使用頻度はかなり減っています。

3. α -グルコシダーゼ阻害薬(インスリン分泌非促進系) 60-61頁

- ・現在、3種類が使用されています。多糖類からブドウ糖への分解を阻害し、その吸収を遅らせることにより、食後高血糖を抑制します。したがって、原則、各食直前に服用します。臍に負担をかけない利点がありますが、服薬アドヒアランスの点で、処方される機会は減少する傾向にあります。
- ・後期高齢者や回復手術歴のある症例では腸閉塞の可能性があり、注意する必要があります。

今回の特別企画では、「糖尿病治療ガイド2020-2021」で大きく改訂されたポイントについてエキスパートの先生に詳しく解説していただいています。全3回シリーズでお届けします。糖尿病診療に携わる全ての方々に役立つ情報ですので、是非お役立てください！



4.SGLT2阻害薬(インスリン分泌非促進系)61-62頁

- ・現在、6種類が使用されています。尿糖排泄を促進し、血糖低下作用及び体重減少効果が期待されます。心腎保護作用が明らかとなっており、特に心機能の低下した症例の生命予後を改善します。また、冠動脈疾患罹患歴のある例や糖尿病性腎臓病のある例でも予後の改善が期待されます。
- ・イプラグリフロジン、ダパグリフロジンの2剤は1型糖尿病の保険適用となっています。
- ・尿路感染症、性器感染症の発現には注意が必要な他、高齢者や利尿薬併用患者など体液量減少を起こしやすい患者では適度な水分補給を行うよう指導します。
- ・シックデイでは速やかに休薬するよう日頃から指導します。

5.DPP-4阻害薬(血糖依存性インスリン分泌促進系)63-64頁

- ・現在、1日1~2回服用のものが7種類、週1回服用のものが2種類使用されています。DPP-4の選択的阻害により、活性型GLP-1濃度および活性型GIP濃度を上昇させ、血糖依存的にインスリン分泌を促進し、グルカゴン分泌を抑制することによって、血糖降下作用を発揮します。
- ・本邦で最も頻用されている血糖降下薬ですが、極めてまれに腸閉塞をきたしたり、水疱性類天疱瘡をきたすことがあります。
- ・SU薬との併用で重篤な低血糖を生じうるので、SU薬服用中の例では、併用に際してSU薬の減量が望まれます。

6.GLP-1受容体作動薬(血糖依存性インスリン分泌促進系)64-65頁

- ・経口薬の発売予定もありますが、2020年10月時点では原則、注射薬です。
- ・血糖が高いときのみ、膵β細胞からのインスリン分泌を促進し、膵α細胞からのグルカゴン分泌を抑制することで血糖降下作用を発揮します。
- ・インスリン依存状態にある患者さんへの処方禁忌です。
- ・食欲を抑制する作用があり、体重減少効果が期待されます。反面、副作用として、下痢、便秘、悪心、嘔吐などの消化器症状が生じうるということです。
- ・頻度は少ないながら、急性膵炎の報告があり、既往歴のある症例では、禁忌ではありませんが、十分なインフォームド・コンセントを取得し、十分な経過観察の下で使用すべきです。

7.スルフォニル尿素(SU)薬(血糖非依存性インスリン分泌促進系)65-66頁

- ・低血糖への懸念から使用される頻度が急速に減少しつつありますが、非肥満の非インスリン依存状態の症例で、血糖コントロールが不十分な場合には未だ重要な薬剤です。
- ・次項のグリニド薬との併用は薬理作用上意味がありません。
- ・使用する際は、グリベンクラミド1.25-2.5mg、グリクラジド20-40mg、グリメピリド0.5-1mgと少量にとどめたほうが良いと考えられています。
- ・シックデイでは速やかに休薬するよう日頃から指導します。



8.速効型インスリン分泌促進薬(グリノド薬)(血糖非依存性インスリン分泌促進系) 66頁

・前項のSU薬と同じく、膵β細胞膜上のSU受容体に結合し、速効かつ短時間のみインスリン分泌を促進します。したがって、前項で述べたようにSU薬との併用は薬理作用上意味がなく、保険請求も認められません。

・一日3回の各食直前服用が必要なこと、心血管イベント抑制のエビデンスが少ないことから、処方頻度は減少していますが、食後高血糖の是正には有効な薬剤です。副作用としては食後の低血糖に留意が必要です。

・シックデイでは速やかに休薬するよう日頃から指導します。

9.インスリン療法(図15: 70-71頁参照、製剤一覧は付録:140-144頁参照)

・インスリンの絶対的適応については67頁に記載の通りであるが、4)重症感染症、外傷、全身麻酔を要する外科手術、5)糖尿病合併妊婦、6)静脈栄養時の血糖コントロール、についても改めて確認しておきたいと思います。

・インスリンの相対的適応についても記載通りですが、1)著しい高血糖の具体的な基準として、空腹時血糖値250 mg/dL以上、随時血糖値350 mg/dL以上、3)やせ型で栄養状態が低下している場合、4)ステロイド使用時、などについて確認しておきたいと思います。

・インスリン療法の実際(68頁)、血糖自己測定(69頁)、経口薬からインスリン療法への移行(72頁)などについても具体的に詳細に記載されています。

10.配合錠および基礎インスリン製剤とGLP-1受容体作動薬の配合注射薬(付録:138-139頁)

・患者さんの服薬あるいはアドヒアランス向上のため、配合錠や配合注射薬の重要性はますます高まっています。ただし、内服の場合、配合錠を第一選択薬として用いることができないことは注意する必要があります。



読んで
単位を
獲得しよう

答え 3, 5 下記の解説をよく読みましょう。

(問題は1ページにあります。)

解説

高浸透圧高血糖状態は著しい高血糖と高度な脱水により血漿浸透圧の上昇を来し、種々の程度の意識障害を呈する病態である。高齢者に多い、2型糖尿病に多い、血糖>600mg/dL(多くの場合>800mg/dL)、動脈血pH 7.3~7.4といった特徴がある。一方、インスリンの絶対的欠乏で引き起こされる糖尿病ケトアシドーシス(DKA)は、若年者(30歳以下)に多い、1型糖尿病に多い、血糖>250mg/dL(多くの場合)、動脈血pH ≤7.3といった特徴がある。解答肢1、2、4は高浸透圧高血糖状態ではなく、DKAについての記載である。

事務局からのお知らせ



事務局へのお問い合わせは当法人ホームページで常時受付しております。ご返信にはお時間をいただく場合がございますが、順次対応させていただきます。お急ぎの方は平日の10:00~12:00/13:00~16:00にお電話ください。よろしくお願いいたします。

《 1月より、2021年度年会費納入が始まります 》

2021年度の年会費納入が、1月より始まります。
会員継続される方は、ご自身のマイページにアクセス
いただき、3月末までにご納入をお願いします。



研究会等のセミナー・イベント情報



主催事業 共催・後援事業 その他

◆ 一般社団法人 臨床糖尿病支援ネットワーク 第67回例会

申込必要

テーマ：『糖尿病療養指導のネクストステージ～改めて見直す生活習慣～』

開催日：2020年12月16日（水）19:20~21:00

参加方法：Zoomにて開催いたします

参加費：当法人会員 無料 / 一般 2,000円

申込：当法人ホームページの「セミナー・イベント情報」よりお申し込みください（12/11締切）

☆西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：4単位

☆日糖協療養指導医取得のための講習会

参加費
無料オン
ライン

◆ 第5回 薬剤師による既往歴妊娠糖尿病を考える会～糖尿病発症予防のために～

申込必要

開催日：2020年12月21日（月）19:00~21:00

参加方法：Zoomにて開催いたします

参加費：当法人会員 1,000円 / 一般 2,000円

申込：当法人ホームページの「セミナー・イベント情報」よりお申し込みください（12/16締切）

☆西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：4単位

オン
ライン

◆ 西東京CSII普及啓発プロジェクト 第19回研修会

申込必要

テーマ：『高齢者のインスリン療法・血糖モニタリング～医療・介護連携なども踏まえて』

開催日：2021年1月19日（火）19:20~21:00

参加方法：Zoomにて開催いたします

参加費：当法人会員 1,000円 / 一般 1,500円

申込：当法人ホームページの「セミナー・イベント情報」よりお申し込みください（1/19締切）

☆西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：4単位

オン
ライン

◆ 第13回多摩糖尿病先端医療研究会

申込必要

テーマ：『心血管イベントリスクのある2型糖尿病患者に対する治療アプローチ』

開催日：2021年1月29日（金）19:00~20:40

参加方法：WebExにて開催いたします

申込：メールにてお申し込みください（1/22締切）

問合せ：日本イーライリリー㈱（担当：小池）TEL：090-7557-9635

☆西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：3単位

参加費
無料オン
ライン

発行元

一般社団法人 臨床糖尿病支援ネットワーク事務局
〒185-0012
国分寺市本町2-23-5 ラフィネ込山No.3-802
TEL:042(322)7468 FAX:042(322)7478
https://www.cad-net.jp/
Email:w_tokyo_dm_net@crest.ocn.ne.jp

編集後記



気がつけば11月。編集後記を投稿する今週は、糖尿病週間です。今年、参加したイベントは全て画面の中でしたが、ブルーライトアップは、やっとなで見ることができました。と言っても自分の職場のブルーライトアップイベントですが、まさかこんなに癒されるとは。 （広報委員 小林 庸子）





一般社団法人

臨床糖尿病支援ネットワーク

Clinical Assistance of Diabetes Network