

糖尿病患者の就労支援 ～遠隔診療の必要性と可能性

治療中断が患者さんを不幸にし、
かつ、医療資源を枯渇させる

昨年発表された「平成28年 国民健康・栄養調査」の結果では、糖尿病推計患者数が遂に1,000万人台へ増加したことが大きなニュースになりましたが、その陰でも一つ看過できない数値がありました。それは、1,000万人の3分の1は未受療であり、受療者においても年間50万人以上が治療を中断してしまっているということです。

一方、ACCORD等の大規模臨床試験から明らかになったこととして、糖尿病が重症化してから介入したのでは生命予後に直結する心血管イベントの抑制は難しく、血糖管理強化がかえってマイナスになりかねないことが挙げられています。それとともにUKPDS80やEDIC等から、糖尿病の発症後できるだけ早期（以前であれば「軽症」とされていた時期）から厳格な血糖管理を長期に継続することで、細小血管症はもとより大血管症も抑制可能であることが証明されました。

つまり、治療の先延ばしや中断は、糖尿病を効率よく治療して長寿を獲得し、高いQOLを維持するチャンスを患者さん自らが手放してしまっていることを意味します。実際、放置や通院中断の結果、重症化した合併症のために受診された患者さんの治療に難渋することは、糖尿病医療従事者であれば誰もが経験することでしょう。そのよう

な患者さんに割くコストや時間によって、最も効率的である糖尿病初期治療に充てるべき医療資源の多くが削がれてしまっているのが、国内の糖尿病医療の現状ではないでしょうか。

**患者さんの過半数が、
仕事と治療の両立に困難を感じている**

では、なぜ放置や治療中断が起きてしまうのでしょうか。筆者が研究責任者を務めた労働者健康福祉機構(現：労働者健康安全機構)の「病院機能向上研究」で患者さんにアンケートを行ったところ、仕事と治療の両立に困難を感じている方が過半数に上り、4割の患者さんは通院のために有給休暇を取得しているという実態がわかりました。より具体的には、「待ち時間が長い」「予約が取りにくい」「夜間の診察も受け付けてほしい」「勤務中でも対応可能な治療法を検討してほしい」という声が挙げられました。

また国立循環器病研究センターの調査から、55～59歳の男性の治療状況が最も悪いというデータが報告されています。健康日本21推進フォーラムの調査では、糖尿病患者さんの半数はビジネス面でのハンデを感じているといえます。

これらから、私たちは患者さんの治療中断の理由を安易に本人の病識不足に求めてしまいがちですが、必ずしもそうではないことがわかります。少なくとも現在就労中の患者さんの場合、仕事をしながら治療を続けられる環境が整っていないことが、治療継続の妨げになっているのです。

**導入期の遠隔診療と
アプリによる療養指導の試み**

筆者の所属施設は労災病院という位置づけ上、この問題を喫緊の課題として取り組みました。そこでまず、メール等で外来通院を代替するシステムとして「iDEM(internet diabetes education and management)」を構築し試験的運用を開始しました。自己指先穿刺採血キットの郵送による1カ月ごとの診察、処方箋発行、看護師や管理栄養士によるメールでの助言を続けたところ、開始



関東労災病院 糖尿病内分泌内科
浜野 久美子

前後の比較、および、対面診療を継続した対照群との比較でHbA1cに有意差はなく、治療満足度は有意に上昇するという結果が得られました。

このような試行錯誤の甲斐もあってか、今春の診療報酬改定でオンライン診療*が認可され、大きなニュースとして取り上げられました。私たちとしては、時代が追いついてきたとの感慨と、まだ風穴が開いた程度でこれから本番との思いが交錯しています。

そして現在、当施設では「治療就労両立支援モデル事業」を行っています。従来2週間かけていた教育入院を2泊3日に短縮し、療養に必要な知識はeラーニングを活用したり、Webサイト(糖尿病ネットワークなど)から得ていただくことを勧めています。スマートフォンのアプリケーションを用いて患者さんと多職種の医療者が情報共有をし遠隔医療により仕事と治療の両立が可能になると、治療脱落防止の手ごたえになりえることを実感しています。そしてこの取り組みは、就労者に限らず、例えば高齢患者さんや育児中の女性にもメリットがあるものと思います。

糖尿病の治療は近年大幅に進歩し、早期であればRemission(寛解)も目指すことができる時代です。その恩恵をより多くの患者さんへ提供するため、患者さんの意識改革を求めるだけでなく、私たち医療者側にも遠隔医療の普及を含めたさまざまな工夫が求められています。その結果が患者さんの糖尿病の重症化を予防し、かつ医療資源の効率的な運用に結び付くのではないかと期待します。

*オンライン診療はリアルタイムでのコミュニケーションが可能な通信技術を用いて対面診療が原則です。

・・・主な内容・・・

- ネットワークアンケート ⑤
HbA1cの測定とその数値活用について
- 今号のトピックス
日本糖尿病学会・日本腎臓学会
専門医への紹介基準を公表
糖尿病を5つのタイプに分類
糖尿病や肥満が「うつ病」の発症と関連
- サイト紹介 ⑥
『インスリン製剤・インクレチン関連薬・SGLT2阻害薬 早見表2018』公開
- 糖尿病治療薬の特徴と
服薬指導のポイント ③
高齢者糖尿病診療の特徴と注意点(5)

ネットワークアンケート ⑤7

糖尿病ネットワークを通して

医療スタッフに聞きました

Q. 貴院では、HbA1cの検査結果を採血した当日に患者さんにお伝えしていますか？

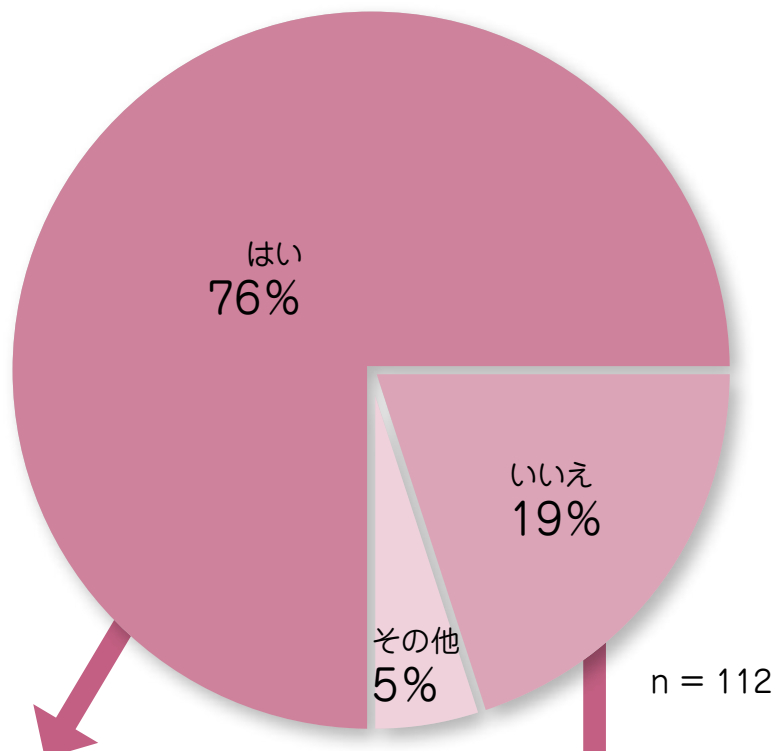
HbA1c検査は、糖尿病の診断時をはじめ、患者さんの血糖コントロール状態を知る数値として重要な数値です。日進月歩の機器の進化で迅速検査が普及し、患者さんへの迅速なフィードバックも進んでいると言われる昨今、実際の状況を伺いました。

[回答数：医療スタッフ112名(医師19、看護師44、管理栄養士25、臨床検査技師9、薬剤師6、その他9。うち日本糖尿病療養指導士31、糖尿病認定看護師5)、患者さんやその家族503名(病態/1型糖尿病196、2型糖尿病286、糖尿病境界型9、その他12、治療内容/食事療法346、運動療法302、経口薬245、注射薬18、インスリン療法250、インスリンポンプ療法58/重複回答有)]

76%が検査結果を採血した当日に、19%が次回以降の診察日に伝えているという結果でした。当日報告する理由は、「結果をもとにした療養指導を行うため」が86%、「迅速測定できるから」が58%、「次回診察日には、患者さんの記憶を遡るのが難しくなる」26%と、迅速測定の普及によってその日に検査結果が判明することが一般的になり、療養指導に活かされている現状がうかがえます。一方、検査当日に伝えていない施設は、約半数が糖尿病を専門としていない診療所でした。その理由としては「検査は外注」が71%で、80%以上の方が「可能であれば当日に伝えたい」と希望しておられました。

自由記述では、「測定時に報告した方が記憶が新しい分だけ生活の振り返りがしやすく、また患者さんの気持ちに響き、生活

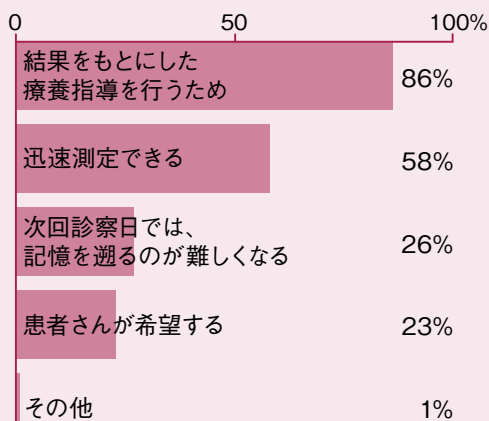
改善の動機づけにつながる」「患者さんたちが気にしているデータなので、必ずチェックする」「HbA1cの値を元に栄養指導依頼が多く、血糖コントロールの評価として占める部分は大きい」「HbA1cは患者さんがどのように生活を送ってきたかも反映



Q. 「はい」と回答した方

検査結果を当日にお伝えする理由は？

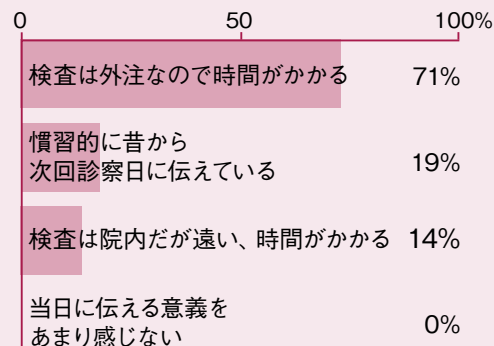
n=85 / 複数回答可



Q. 「いいえ」と回答した方

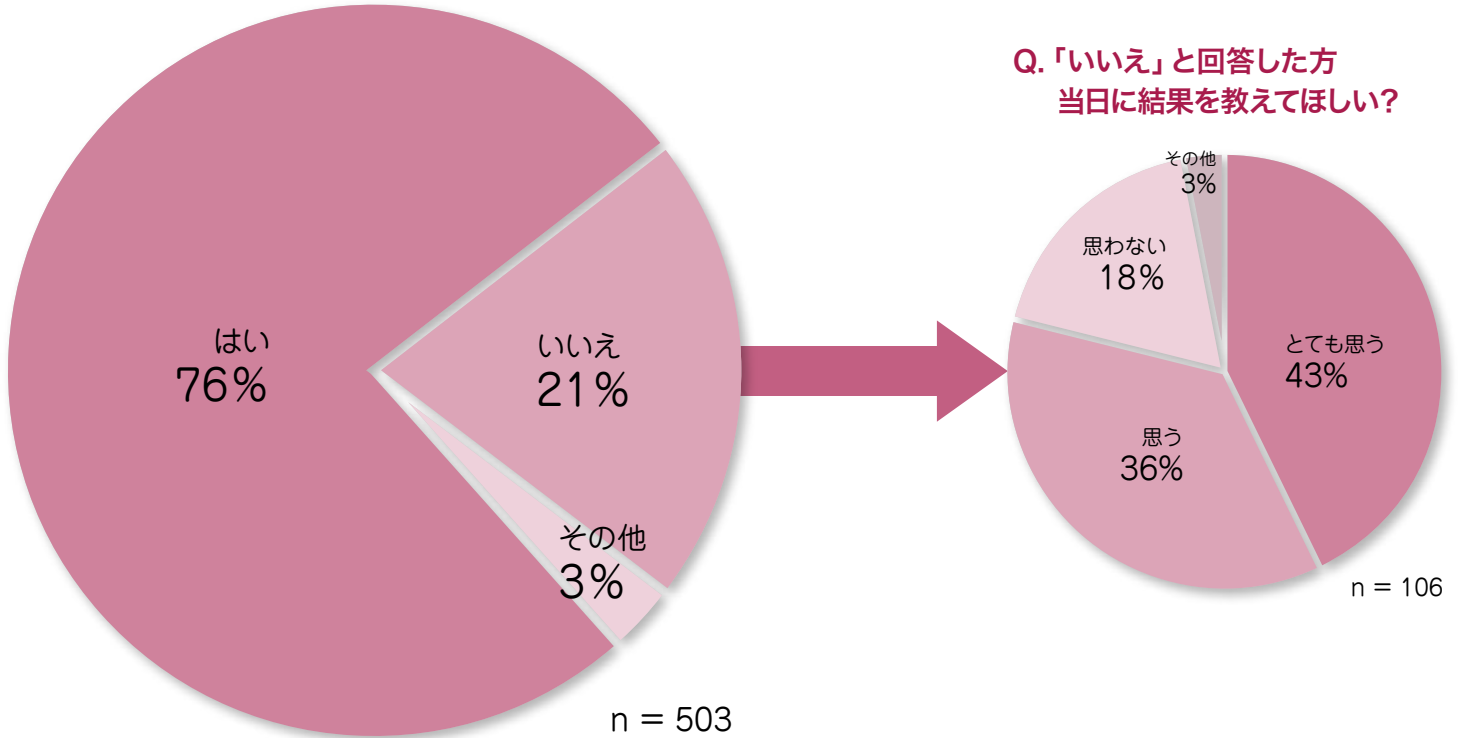
検査結果を当日にお伝えしない理由は？

n=21 / 複数回答可



されるため、定期的に見ていくことは重要」「検査結果を伝えるだけでは順守されない。療養指導でどうフォローしていくかが重要」「HbA1cのみだと血糖変動(高血糖・低血糖)が分からない。どの時間帯で高い値になっているかを知ることも大切だと思う」など、多くの意見が寄せられました。

Q. HbA1cの検査結果は、採血した当日に教えてもらっていますか？

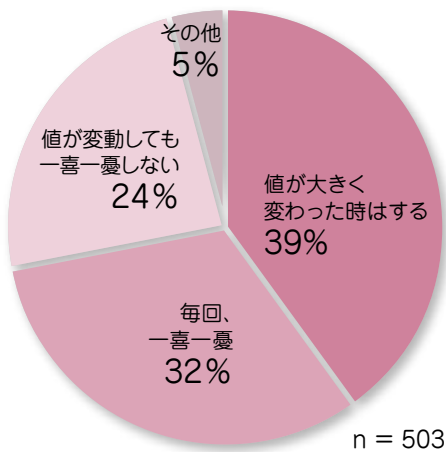


76%の患者さんが、採血当日に結果を伝えられていました。一方、結果は後日という方のうち77%が診療所に通院しており、1型患者さんは19%、2型患者さんは72%でした。また検査当日に結果を知りたいと思っている方は79%に上りました。

さらにHbA1cの数値を伝えられた際の心境の変化について伺ったところ、39%の方が「普段はあまり気にしないが、値が大きく変わったときは喜んだり落ち込んだりする」と最も多く、「毎回、一喜一憂する」とする方も32%、「値が変動しても一喜一憂しない」方

は24%でした。また数値が悪化した際には61%が「次回診察日まで改善の努力をする」とのこと。数値を知ることで、なぜ変化したのかを追及するきっかけを生み、実際に改善の努力につなげるという療養指導のプロセスが生きていることがうかがえました。

Q. HbA1cの数値を伝えられた時、喜んだり落ち込んだりしますか？



患者さんの自由記述より

- 毎回の検査結果で一喜一憂しないように心に言い聞かせていますが、やはり数値が良いと嬉しいし、悪いとショックです。HbA1cは「多少の増減」でも患者には重要です。数値活用はHbA1cが悪くなったら食事を見直します。HbA1cの測定は嫌ですが、糖尿病をコントロールしていくためには必要な検査だと思います。
- 数年前に数値基準が変更されたがよくいまだ理解できていない。
- お医者様に「頑張ってください」といわれるのですが、実は頑張っているつもりなのです。
- HbA1cだけでなく、GAの数値も重要と考えているので両方の数値を血液検査してほしい。今は、どちらか一方しか保険適用にならないので、保険適用外で検査をしている。
- 自宅でHbA1cが測定できるような機械を作ってほしい。
- 現在の診療所に移ってから、検査しても結果がわかるのは次回診察日。2カ月前の結果を知る事になり、努力結果が実ったのか、ダメだったのか分からなくなりました。
- 医療機器の進化により血糖コントロールもしやすくなった現代では、より一層の個人個人のオリジナル数値を算出することが重要と思います。
- HbA1cは目安となる大切な数値だけれど、それとは別に個別の数値(食前・食後・眠前など)の目指すべき目標や合併症への閾値などの統一した情報が知りたい。
- 検査結果は約1カ月後の次回通院時とタイムラグがあり、わかりにくいので毎回自分でデータ化して管理している。
- 即日HbA1c値が出るようになって、すごく良かった。次回診察日だと対応が遅れるので。
- 検査結果は翌月の通院時に教えてもらいます。当日は無理でも早めに連絡があれば、数値改善努力のモチベーションにつながるので、電子化(メール案内など)できればいいのにといつも思っています。

日本糖尿病学会・日本腎臓学会 専門医への紹介基準を公表

日本糖尿病学会と日本腎臓学会は、かかりつけ医と専門医の連携強化を目的に、専門医や専門医療機関に紹介するための基準を作成し、2月に公表しました。

かかりつけ医から腎臓病専門医・専門機関へ

糖尿病性腎症は従来、微量アルブミン尿、蛋白尿へと進行しつつ腎機能が低下していきとされてきましたが、最近では尿アルブミンの顕著な増加を伴わずに腎機能が低下する糖尿病性腎臓病(DKD)が注目されています。背景には患者さんの高齢化や高血圧等、他のリスク因子の影響があると考えられています。

今回策定された紹介基準では、かかりつけ医で管理している患者さんにDKDが疑われる場合、腎臓専門医・専門医療機関、あるいは糖尿病専門医・専門医療機関のいずれかに紹介することを促しています。例えば、40歳未満ならアルブミン尿・蛋白尿が正常であってもGFR値が60mL/分/1.73m²未満であれば専門医に紹介するよう明記されています。また、微量アルブミン尿でGFR値60mL/分/1.73m²未満であれば年齢を問わず専門医に紹介するとされています。

2016年に厚生労働省や日本医師会による「糖尿病性腎症重症予防化プログラム」が策定されるなど、かねてからかかりつけ医と腎臓専門医や糖尿病専門医との密な連携が求められてきましたが、今回、具体的な「紹介基準」が示されたことで、連携が一層進むことが期待されます。

かかりつけ医から糖尿病専門医・専門機関へ

かかりつけ医から糖尿病専門医への紹介基準は、血糖コントロール改善・治療調整、教育入院、慢性合併症、急性合併症、手術の5つの項目で構成され、これらの基準ならびに地域の状況などを考慮して、かかりつけ医が紹介を判断し、専門医・専門医療機関で逆紹介や併診などの受診形態を検討するよう促しています。

かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

作成：日本腎臓学会 監修：日本医師会

原疾患	蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
			30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常(-)	軽度蛋白尿(±)	高度蛋白尿(+~)
			0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/ 1.73m ²)	G1	正常または高値 ≥90		血尿+なら紹介、 蛋白尿のみならば 生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または 軽度低下 60~89		血尿+なら紹介、 蛋白尿のみならば 生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度~ 中等度低下 45~59	40歳未満は紹介、 40歳以上は生活指導 ・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度~ 高度低下 30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下 15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	末期腎不全 <15	紹介	紹介	紹介

上記以外に、3ヶ月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は速やかに紹介。

上記基準ならびに地域の状況等を考慮し、かかりつけ医が紹介を判断し、かかりつけ医と専門医・専門医療機関で逆紹介や併診等の受診形態を検討する。

腎臓専門医・専門医療機関への紹介目的(原疾患を問わない)

- 1) 血尿、蛋白尿、腎機能低下の原因精査。
- 2) 進展抑制目的の治療強化(治療抵抗性の蛋白尿(顕性アルブミン尿)、腎機能低下、高血圧に対する治療の見直し、二次性高血圧の鑑別など。)
- 3) 保存期腎不全の管理、腎代替療法の導入。

原疾患に糖尿病がある場合

- 1) 腎臓内科医・専門医療機関の紹介基準に当てはまる場合で、原疾患に糖尿病がある場合にはさらに糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
- 2) それ以外でも以下の場合には糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
 - ① 糖尿病治療方針の決定に専門的知識(3カ月以上の治療でもHbA1cの目標値に達しない、薬剤選択、食事運動療法指導など)を要する場合
 - ② 糖尿病合併症(網膜症、神経障害、冠動脈疾患、脳血管疾患、末梢動脈疾患など)発症のハイリスク者(血糖・血圧・脂質・体重等の難治例)である場合
 - ③ 上記糖尿病合併症を発症している場合
 なお、詳細は「糖尿病治療ガイド」を参照のこと。

(日本腎臓学会「かかりつけ医から専門医・専門医療機関への紹介基準」より)
<https://www.jsn.or.jp>

かかりつけ医から糖尿病専門医・専門医療機関への紹介基準 (一部抜粋)

作成：日本糖尿病学会 監修：日本医師会

血糖コントロール改善・治療調整

- 薬剤を使用しても十分な血糖コントロールが得られない場合、あるいは次第に血糖コントロール状態が悪化した場合(血糖コントロール目標が達成できない状態が3ヶ月以上持続する場合は、生活習慣の更なる介入強化や悪性腫瘍などの検索を含めて、紹介が望ましい)。
- 新たな治療の導入(血糖降下薬の選択など)に悩む場合。
- 内因性インスリン分泌が高度に枯渇している場合(1型糖尿病等)。
- 低血糖発作を頻りに繰り返す場合。
- 妊婦へのインスリン療法を検討する場合。
- 感染症が合併している場合。

(日本糖尿病学会「かかりつけ医から専門医・専門医療機関への紹介基準」より)
<http://www.jds.or.jp>

糖尿病を5つのタイプに分類 病態に応じたより細やかな治療の実現に向けて

これまで糖尿病は1型糖尿病と2型糖尿病の大きく2つに分類されてきましたが、今回スウェーデンとフィンランドの研究チームが、糖尿病を5つに細分化する新たな分類法を提案しました。

“糖尿病治療のパラダイムシフト”

スウェーデンのルンド大学糖尿病センターやフィンランド分子医学研究所などによる研究チームが、糖尿病の新しい分類法を医学誌「ランセット糖尿病・内分泌学」に発表しました。新たに糖尿病と診断された18～97歳の1万3,720人の患者の情報から、インスリン抵抗性、インスリン分泌、血糖値、発症年齢といった項目からなる詳細なデータベースを作成し解析。その結果、糖尿病はそれぞれが大きな特徴を持つ5つのグループに分けられることを見出したといいます。

「糖尿病の分類を細分化することで、将来に合併症が起こるリスクも、より正確にわかるようになります」

研究を率いたルンド大学のリーフ・グループ教授は今回の研究結果を、“糖尿病治療

のパラダイムシフト”と、期待を寄せています。

詳細な診断が、適切な治療につながる

今回の研究では、例えばグループ2では網膜症の発症率が最も高く、グループ3では腎障害の発症率が最も高いことが判明したといいます。

「糖尿病は考えられている以上に複雑な疾患であることがわかってきました。患者

の病態に合わせた個別化された治療が求められています」とグループ教授。患者さん一人ひとりの病態に合わせたより実的な糖尿病治療へ一歩を踏み出したといえるかもしれません。ただし今回の研究は北欧の患者を対象としたもので、今後研究チームは中国やインドでも大規模な調査を行い、より考察を深めたいとしています。

グループ1: 重度の自己免疫性糖尿病(SAID)

1型糖尿病、および成人潜在性自己免疫性糖尿病(LADA)に相当する。膵臓のβ細胞を攻撃する自己抗体である抗GAD抗体が陽性となり、自己免疫的な機序により発症する。

グループ2: 重度のインスリン欠乏糖尿病(SIDD)

HbA1C値が高く、インスリン分泌障害および中程度のインスリン抵抗性を特徴とし、肥満は少ない。自己免疫が原因ではない。

グループ3: 重度のインスリン抵抗性糖尿病(SIRD)

肥満および重度のインスリン抵抗性を特徴とする。インスリン分泌は保たれているが、体はそれに反応しなくなっている。併発症の医療費が最も高い。

グループ4: 軽症の肥満関連糖尿病(MOD)

肥満はあるもののインスリン抵抗性は軽度で血糖上昇も軽度。比較的若い年齢で罹患する肥満の患者が含まれる。

グループ5: 軽症の加齢関連糖尿病(MARD)

高齢の患者で構成されるグループで、全体の40%を占め、最も多い。加齢に伴い血糖値が上昇するが、その程度は軽度。

[Lancet Diabetes Endocrinol. 2018 May;6(5):361-369]

日本人を対象に大規模調査 糖尿病や肥満が「うつ病」の発症と関連

日本人1万1,876人を対象にしたウェブ調査で、うつ病の罹患経験者では、そうでない人と比較して糖尿病、脂質異常症(高脂血症)、肥満の割合が高いことがわかりました。

国立精神・神経医療研究センター(NCNP)などの研究グループが、うつ病と、体格指数(BMI)・メタボリック症候群・生活習慣(食生活や運動)との関連について、ウェブ調査を実施し検討したところ、うつ病の罹患

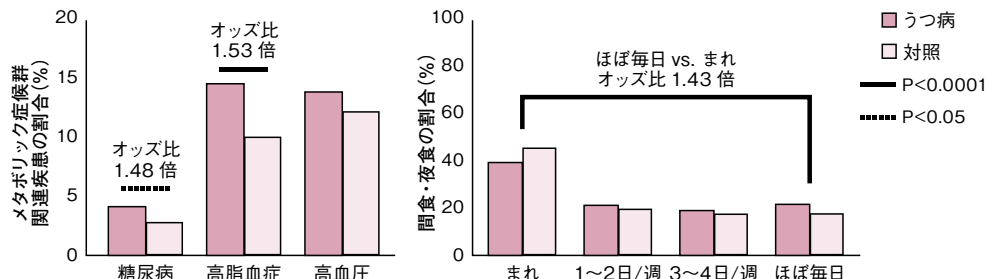
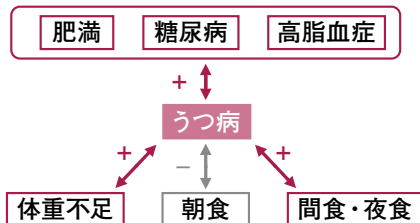
経験があると答えた人(以下うつ病群)は、そうでない人(以下対照群)と比較して、糖尿病や脂質異常症を罹患している割合や、BMI30以上の肥満の割合が有意に高いことがわかりました。しかし今回の調査では高血圧とうつ病との間に有意な関連は見られなかったということです。

また生活習慣に関しては、うつ病群で間食や夜食の頻度が有意に高く、一方で朝食を食べる頻度は有意に低くなっていました。

さらに中等度から強度の運動をしている頻度がうつ病群で有意に低いことが明らかになりました。

世界的にもうつ病の有病率は増加しており、およそ20人に1人がうつ病という報告もあります。今回の結果を受け研究者は「体重コントロール、メタボリック症候群や肥満への対処、生活習慣の改善がうつ病の病状改善につながる可能性があります」と述べています。

肥満や2型糖尿病、不健康な生活習慣を改善すれば、うつ病を予防できる可能性がある




[国立精神・神経医療研究センター・2018年]

検体測定室でのHbA1cチェック 優れた医療経済性が明らかに

自己穿刺による指先採血でHbA1cや血糖値のほか血中脂質関連の測定ができる「検体測定室」。今回、この検体測定室での指先HbA1cチェックの医療経済効果が、米国糖尿病学会(ADA)発行の学術誌『Diabetes Care』に報告されました。

筑波大学の研究チームが、2010年から5年間に渡り10カ所の薬局で行われたHbA1cチェックのうち2024人分のデータを分析。具体的には費用効果分析の手法を用いて、①特定検診の健康診断や、他疾患

治療中に受ける診療所等での随時検査を通してのみHbA1cチェックが可能であった状態と、②従来の方法に加えて検体測定室でのHbA1cチェックが可能である状態を比較しました。その結果、40~74歳の集団一人あたりにおける検体測定室でのHbA1cチェックの増分費用は-5万2,722円、質調整生存年(健康状態や生活の質を加味して計算した生存期間)の増分効果(健康寿命の延伸)は+0.0203QALY(効果増)になることがわかりました。このことから研究チーム



■ゆびさきセルフ測定室ナビ
<http://navi.yubisaki.org/>

【ゆびさきセルフ測定室】
薬局に開設された検体測定室「ゆびさきセルフ測定室」は、現在、全国約1,590カ所(2018年3月時点)に設置されています。上記のサイトでお近くの測定室が検索できます。

は、検体測定室の普及によって将来の医療費の減少が期待できると報告しています。

進化したSMBG検査機器 使う人を考えて、よりやさしく安全に

血糖自己測定(SMBG)が日本で行われるようになった当初、SMBGの測定器はお弁当箱サイズで、電源は100ボルトも必要だったといえます。その後1986年にSMBGが健康保険の適応となり、それまで医療機関でしかできなかった血糖測定が自宅でいつでも測定できるとあってSMBGが普及しました。こうしたSMBGの発展に測定器や採血器具の進化が貢献していることは言うまでもありません。

昨年(株)三和化学研究所から登場したSMBG器「グルテストアイ」は、使い方がシンプルで液晶画面の表示が見やすく、操作手順や測定結果を音で知らせる日本語音声機能つきで「高齢の患者さんにも使いやすい」と発売1年を経て今なお高い評価を得ています。

また今年6月には感染症のリスクや、操作

性・採血時の痛み配慮した使い捨てタイプの「アイピットミニ」が新登場しました。「アイピットミニ」は採血針と採血器具が一体化

しており、30Gの極細針による0.8mmの浅刺し仕様の他、穿刺音の大きさにまで配慮しています。さらに、従来の製品よりコンパクトにしたことで、携帯性も向上しています。糖尿病患者さんの高齢化が進む今、こうした操作性や安全性の高い測定器や採血器具のニーズが高まっています。

自己検査用グルコース測定器

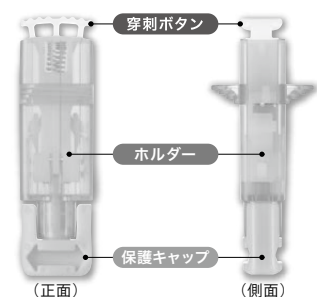
グルテストアイ



操作方法をカラーイラストと文字で表示し、さらに音声でガイドします。毎月変わるオープニング画面も楽しみの一つに。

単回使用自動ランセット(ディスプレイ付採血器具)

アイピットミニ



痛みや不安を低減する工夫や、穿刺時以外に針が露出しない設計など、初めての方でも高齢の方でも使いやすい配慮がされています。

1検体 約5分でHbA1c測定 軽量・コンパクトな「A1c iGear Quick S」新登場

(株)三和化学研究所は、わずか1 μ L(米粒半分程度)の血液量でHbA1cを測定する「A1c iGear S」よりも、装置の大きさがコンパクトになった「A1c iGear Quick S」を今年5月に発売。操作性を考えたタッチパネル方式やデータ管理に便利なデータ送信機能の特徴はそのままに、一度に架設できる検体数を従来の3検体から1検体に減らす

ことで、設置面積が官製はがき2枚分、重さは従来の7.5kgから3kgまで軽量化しました。測定時間も約1分間短縮し、約5分の迅速測定を実現しました。

これまでHbA1c測定装置では設置が難しかった小規模の診療所などでの利用、軽量化によるポータブルな特徴を活かして在宅医療の現場での活躍が期待されます。



『インスリン製剤・インクレチン関連薬・SGLT2阻害薬 早見表2018』を無料公開!

医師・医療スタッフ向けの糖尿病専門サイト「糖尿病リソースガイド」は、『早見表2018』（著作・発行：糖尿病リソースガイド編集部、監修：糖尿病治療研究会）を公開しました。

早見表は、インスリン製剤をはじめ、インクレチン関連薬（DPP-4阻害薬、GLP-1受容体作動薬）、SGLT2阻害薬を一覧でチェックできる便利なツールです。2010年の公開以来、毎年、関連学会やイベントなどでパンフレット版を無料で配布しているほか、Webサイト「糖尿病リソースガイド」ではPDF版を公開しています。

掲載製剤の薬価が確認できるほか、インスリン製剤の剤形（プレフィルド製剤、カートリッジ製剤、バイアル製剤）、作用発現時間、最大作用時間、作用持続時間などを網羅。また、その他の製剤については、用法、用量などが確認できます。また新薬や販売終了などの情報も常にアップデートされています。情報が、わかりやすく一覧表形式に整理されているので、患者さんへの指導や医療スタッフの学習、製品の比較、検討にオススメです。

2018年版は、インスリン製剤46製品、DPP-4阻害薬9成分21製品、GLP-1受容体



■ダウンロードはこちらから
<http://dm-rg.net/news/2018/06/019772.html>

作動薬4成分6製品、SGLT2阻害薬7成分11製品、新たにDPP-4阻害薬とSGLT2阻害薬の合剤が加わり、全85製品が掲載されました。

全国で広がるローカルCDEの活動。325名の東京CDE・東京CDSが誕生

糖尿病療養指導士には、全国版の日本糖尿病療養指導士(CDEJ)と、地域に特化した地域糖尿病療養指導士(CDEL)があります。特にCDELは、これまで認定資格がなかった地域においても新たに立ち上がりの動きがあり、活動が活発になっています。

東京地域では2017年に、東京糖尿病療養指導士(東京CDE)と東京糖尿病療養支援士(東京CDS)の認定資格が発足。2018年4月に東京CDE 280名、東京CDS 45名が誕生し、多くの医療機関や介護の現場で認定バッジを胸に活躍しています。

今年度も7月より、昨年と同様に東京

CDE、東京CDSの認定試験の受験条件となる受験者用講習会の受付を開始。11月下旬~12月上旬に認定試験を予定しています。今年度から東京CDEの認定試験の資格要件に「視能訓練士」が、東京CDSには「養護教諭」が加わり、より幅広い職域の方々を取得できるようになりました。

今、介護や健康推進の分野においても糖尿病の確かな知識が求められています。糖尿病についてしっかり学びたい、糖尿病療養のスペシャリストを目指したいという方は、お住まいの地域の糖尿病療養指導士/支援士に挑戦してみたいはいかがでしょうか。



■東京糖尿病療養指導士認定機構
<http://cde.tokyo>

■東京糖尿病療養指導推進機構
<http://cdes.tokyo>

国際感染症センター「感染症対策支援サービス」Webサイト公開

国立国際医療研究センター 国際感染症センター(DCC)では、国内外の感染症に対する危機管理を支援するサービス「IRS (Infectious Diseases Response Service)」を行っており、2018年3月にそのウェブサイトをオープンしました。

IRSはメールや電話で医療機関や行政・

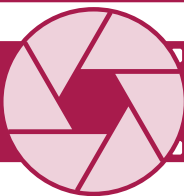
学校等からの相談に対応するほか、情報提供や現場へのスタッフ派遣なども実施しています。またウェブサイトでは感染症の診療マニュアルや啓発資料がダウンロードできるほか、関連する論文や学会発表が閲覧できます。いつ発生するかわからない感染症の対策にお役立てください。



■国際感染症センター 感染症対策支援サービス
<http://dcc-irs.ncgm.go.jp>

最近の出来事

《2018年3月～2018年5月》



糖尿病ネットワーク
資料室より

2018年 3月

<日本動脈硬化学会> PCSK9阻害薬の適正使用フローチャート明示 (3月5日)

強力なLDL-C低下作用を有するPCSK9阻害薬は薬価が高額であり、未知の副作用が存在する可能性を完全に否定できないことから、適応を同剤の恩恵を強く受け得る患者に限定すべきとされる。そのため日本動脈硬化学会は、同剤の適応を「家族性高コレステロール血症(FH)」と「冠動脈疾患二次予防の高リスク症例」と明確に示した。後者は、糖尿病の経過中に冠動脈疾患を発症し、メタボリックシンドロームや慢性腎臓病、喫煙等の主要危険因子を併せ持つケースが当てはまる。

糖質活用のノウハウを栄養指導に「すろかるプロジェクト」スタート (3月19日)

急激な血糖上昇や過激な脂肪蓄積を抑えるために、消化吸収の緩やかな糖質摂取や、適切な食習慣、消化しやすい身体づくりの普及を目指す一般社団法人スローカロリー研究会は、年次講演会の中で、スローカロリーに関する栄養指導用資料を提供する「すろかるプロジェクト」を開始したと報告。その他、摂食障害や、子どもたちの“やせ”から見た糖摂取の課題などが提起された。

糖尿病治療薬「SGLT2阻害薬」。糖尿病腎症抑制の機序が明らかに (3月20日)

京都府立医科大学の研究グループは、マウスを用いた実験で、糖尿病治療薬の一つSGLT2阻害薬「イプラグリフロジン」に糖尿病による腎臓病を抑制する効果があることを実証。SGLT2阻害薬は、腎臓での酸化ストレスの改善、糸球体への負担軽減、腎臓内の酸素状態の改善など、複合的に作用するという。

糖尿病治療薬「メトホルミン」。血圧降下作用のメカニズムが判明 (3月20日)

糖尿病治療薬であるメトホルミンが血圧を低下させる仕組みが、東京医科歯科大学の研究グループによって示された。メトホ

ルミンは、腎臓で塩分再吸収を行うナトリウム-クロライド共輸送体(NCC)のリン酸化を低下させ、塩分排泄を増加させるという。これまでメトホルミンが糖尿病でない患者に対して血圧を低下させる効果は報告されているが、その機序は不明だった。

健康な食事の新しい基準。「スマートミール」認証制度がスタート (3月20日)

2型糖尿病や肥満などの生活習慣病対策のために、バランスの良い健康な食事「スマートミール」を提供する飲食店や事業所を認証する制度が2018年度から始まる。認証は、日本栄養改善学会、日本糖尿病学会等7学協会で構成される「健康な食事・食環境」コンソーシアムがおこなう。

<健康日本21(第二次)> 糖尿病腎症による透析導入はやや減少 (3月28日)

健康日本21とは厚生労働省が推進する「21世紀における第二次国民健康づくり運動」のことで、生活習慣病を抑制することが大きな狙い。この度、活動の中間評価の素案が提示された。糖尿病については、糖尿病腎症による年間新規透析導入患者数が2016年で1万6,103人と、2011年をピークにやや減少し横ばい傾向に。透析導入全体に占める割合も2016年は43.2%と横ばいになっている。

2018年 4月

1型糖尿病の根絶を目指し、日本IDDMネットワークが新たな研究支援 (4月17日)

1型糖尿病の患者・家族を支援する認定NPO法人の「日本IDDMネットワーク」は順天堂大学と協力した受託研究を開始した。皮膚などの体細胞から直接インスリンを分泌する細胞を作製し、細胞移植により1型糖尿病を根治する治療法を開発するという。今回の受託研究は、研究成果が実用化され収入が生じた場合、その収入を次の研究資金として日本IDDMネットワークに還元する「循環型研究資金」を採用している。

日本糖尿病協会が「自己管理応援シール」をホームページで無償提供 (4月20日)

HbA1cの目標値や、処方された薬剤の低血糖のリスクの有無が一目でわかるシールで、患者が持参した「糖尿病連携手帳」の表紙に医師が貼ることで、患者の治療目標に対する意識や服薬アドヒアランスの向上を図る。シールのデータは、日本糖尿病協会のホームページからダウンロードできる。

新たな「人工皮膚」が承認。糖尿病性潰瘍の治療に効果が期待 (4月20日)

壊死した皮膚の再生に有効な人工皮膚が2018年4月に承認された。この人工皮膚は京都大学の研究グループが開発し、繊維メーカーのグンゼが製造したもの。皮膚の再生を促す成長因子「bFGF」を吸着し1週間以上かけてゆっくり放出する機能を持ち、傷口に貼ると周囲の組織の治癒を促す。糖尿病性潰瘍を含む難治性皮膚潰瘍における再生治療に効果が期待される。

2018年 5月

英国で、インクレチン関連薬3種と、死亡リスク低下との関連性を比較 (5月7日)

英国の研究チームが「DPP-4阻害薬」「GLP-1受容体作動薬」「SGLT2阻害薬」の3剤と死亡リスク低下との関連性を、236件の試験をメタ解析して検証。3種とも血糖値を低下させる効果は共通しているが、SGLT2阻害薬はプラセボ群と薬物未使用群に比べ死亡リスクを20%、GLP-1受容体作動薬は死亡リスクを18%減少させたという。またDPP-4阻害薬はプラセボ群と薬物未使用群に比べ、死亡リスクの低下と関連しなかった。

世界最大規模の研究で、睡眠呼吸障害と高血圧・糖尿病の関連が明らかに (5月11日)

京都大学と滋賀県長浜市の共同研究「ながはまコホート」で7,000人以上を対象とした世界最大規模の研究が行われ(2013～2016年)、睡眠呼吸障害(睡眠時無呼吸)は肥満だけでなく、男女ともに高血圧と関連し、糖尿病は女性においてのみ関連が見られた。特に閉経前の女性で中等症以上の睡眠障害があると、睡眠障害のない人に比べて糖尿病が28倍も多く、治療すべき睡眠呼吸障害を有する人は高血圧、糖尿病の検査が望ましく、特に閉経前女性は糖尿病に注意する必要があると指摘している。本研究では今回の対象者の5年後の状態も調査しているという。

●各記事の詳細およびその他のニュースについては、
糖尿病ネットワーク(dm-net)の糖尿病の最新情報/資料室のコーナーをご覧ください。

イベント・ 学会情報

2018年

7月～10月

日本糖尿病療養指導士認定更新に取得できる単位数をイベント・学会名の次に表示しています。
[第1群] は自己の医療職研修単位。
[第2群] は糖尿病療養指導研修単位。
現在申請中または予定も含まれます。
詳細は各会のHPをご覧ください。

第50回日本動脈硬化学会総会・ 学術集会

[日 時] 2018年7月12日(木)～14日(金)
[場 所] 大阪府立国際会議場・大阪国際交流センター
[連絡先] (株)コンベンションリンケージ
Tel.06-6377-2188
<http://www.c-linkage.co.jp/jas50/>

第24回日本小児・思春期糖尿病学会 年次学術集会

[日 時] 2018年7月15日(日)
[場 所] 梅田スカイビル ステラホール
[連絡先] (株)コンベンション・ラボ
Tel.042-707-7275
<http://jspad24.org/index.html>

第5回肝臓と糖尿病・代謝研究会

[日 時] 2018年7月21日(土)
[場 所] 米子コンベンションセンター
[連絡先] 鳥取大学大学院医学系研究科
遺伝子医療学部門
Tel.0859-38-6435
<http://liverdiabetes05.umin.jp/>

第6回日本糖尿病療養指導学術集会

第2群 4単位

[日 時] 2018年7月28日(土)～29日(日)
[場 所] 国立京都国際会館
[連絡先] (公社)日本糖尿病協会
Tel.03-3514-1721
<https://www.nittokyo.or.jp/modules/meeting/>

第18回日本糖尿病情報学会年次学術集会

第2群 2単位

[日 時] 2018年8月24日(金)～25日(土)
[場 所] 秋田市にぎわい交流館AU
[連絡先] (株)クリエイティブツアーズ
Tel.03-3354-6155
<http://creative-tours.co.jp/jadi2018/index.html>

第41回日本高血圧学会総会

2018年9月14日(金)～16日(日)
[場 所] 旭川市民文化会館、星野リゾートOMO7 旭川
[連絡先] (株)メディカル東友コンベンション事業部
Tel. 046-220-1705
<http://www.mtoyoy.jp/jsh41/>

第32回日本臨床内科医学会

[日 時] 2018年9月16日(日)～17日(月・祝)
[場 所] パシフィコ横浜
(株)ゴールデン・チャイルド
Tel.03-5561-9144
<http://kanagawamed.org/jpa32/>

第23回日本糖尿病教育・ 看護学会学術集会

第1群 看護師・准看護師、または第2群 4単位

[日 時] 2018年9月23日(日)～24日(月)
[場 所] 茨城県立県民文化センター、
ホテルレイクビュー水戸、水戸三の丸ホテル
[連絡先] 日本旅行 国際旅行事業本部
ECP営業部
<http://jaden23.umin.jp/>

第18回日本先進糖尿病治療研究会 第16回1型糖尿病研究会

[日 時] 2018年9月29日(土)～30日(日)
[場 所] 神戸商工会議所
[連絡先] (株)インターグループ
Tel.06-6372-3051
<http://asindtj.org/event.html>

54th EASD Annual Meeting

[日 時] 2018年10月1日(月)～5日(金)
[場 所] ベルリン(ドイツ)
<http://www.easd-industry.com/>

第40回日本臨床栄養学会総会 第39回日本臨床栄養協会総会 第16回大連合大会

第1群 管理栄養士・栄養士 2単位

[日 時] 2018年10月5日(金)～7日(日)
[場 所] 虎ノ門ヒルズフォーラム
[連絡先] (株)MAコンベンションコンサルティング
Tel. 03-5275-1191
<http://rinsyo-eiyo2018.umin.jp/>

第5回日本糖尿病医療学会

[日 時] 2018年10月6日(土)～7日(日)
[場 所] 京都大学 百周年時計台記念館
[連絡先] (株)総合医科学研究所
<http://jasdic.org/>

第39回日本肥満学会

第1群 管理栄養士・栄養士 2単位

[日 時] 2018年10月7日(日)～8日(月)
[場 所] 神戸国際会議場、神戸ポートピアホテル
[連絡先] (株)JTB 西日本MICE事業部
Tel.06-6252-5049
<http://www.jtbw-mice.com/jasso39/>

第7回日本くすりと糖尿病学会

第1群 薬剤師 2単位

[日 時] 2018年10月13日(土)～14日(日)
[場 所] ウィンクあいち
[連絡先] ちたクリエイティブ(株)
Tel.052-265-9997
<http://jpds2018.jp/>

第33回日本糖尿病合併症学会 第24回日本糖尿病眼学会総会

第2群 2単位

[日 時] 2018年10月19日(金)～20日(土)
[場 所] 都市センターホテル、東京ガーデンテラス紀尾井カンファレンス、JA共済ビルカンファレンスホール
[連絡先] 株式会社コンベンション・ラボ
Tel.042-707-7275
<http://jsdc33jsod24.org/>

●各イベントの詳細や、このページに掲載されていないイベントについては、
糖尿病ネットワーク(dm-net)のイベント・学会情報のコーナーをご覧ください。

第31回 高齢者糖尿病診療の特徴と注意点(5)

加藤光敏 (加藤内科クリニック院長 東京・葛飾区)

■はじめに

今回は高齢者の薬物療法の内【C群】を取り上げます。これまで【A群】血糖変動幅を減少させる薬剤と、【B群】空腹時血糖が下がり1日の平均血糖を改善する薬剤について述べてきましたが、今回取り上げる【C群】には両方の作用を併せ持つ、DPP-4阻害薬とSGLT2阻害薬が含まれます。

■高齢者におけるDPP-4阻害薬使用

海外の国々では高齢者に対しても、用量調節はあるもののビグアナイド薬(BG薬)を第一選択薬とするのが基本です。ADA(アメリカ糖尿病学会)のガイドラインStandard of Medical Care in Diabetes2018年でも同様になっています¹⁾。それに対し日本国内の経口血糖降下薬を処方されている患者さんでDPP-4阻害薬を服用している方は、現在60%を超えるとされます。2009年にシタグリブチンが発売されて以来、副作用が少なく高齢者に対しても安全に使用できるため、糖尿病非専門の医師にとっても確かに使用し易い薬剤だと思えます。

しかし注意点は、「アルブミン尿」どころか一般尿検査での蛋白尿陰性の確認、またはeGFR値評価を一度も検査をしないで処方を開始してしまう事です。慢性腎臓病であることに気づかず、安易に常用量を継続処方する例での副作用が懸念されるところです。一部のDPP-4阻害薬(代謝経路が複数あるテネリグリブチン、胆汁排泄のリナグリブチン)では用量調節は不要ですが、それ以外のDPP-4阻害薬は腎機能に合わせて用量を決めなければなりません。

近年類天疱瘡発症の症例報告がありましたが、稀であるゆえに念頭に置かれていなければ、薬剤との関連性に気づかないこととなります。一般に高齢者では薬剤による副作用が、ある種の老化現象だとしてマスクされてしまうことには注意が必要です。

■高齢者におけるSGLT2阻害薬使用

「高齢者ではSGLT2阻害薬を、何歳まで使用できるのか?」「飲水などの生活指導はどうしているか?」は今でも聞かれる質問です。「シックデイの食欲不振は服用一時中止」「性器感染症に注意」以外の高齢者における懸念は3点 1)脱水 2)頻尿 3)フレイルです。発売当初、65歳以上のSGLT2阻害薬使用全例に、市販後調査提出義務が課されていたことが思い出されます。一方海外では、当時私が参加したEASD(欧州糖尿病学会)のSGLT2阻害薬シンポジウムで、SGLT2阻害薬による脱水に関しては、たった3分間しか話題にならず驚いたことがあります。

1)脱水: 当院で高齢者に初めて処方に加える時に患者さんに必ず与える注意は、「最初の1週間は利尿作用が強目に出る」ので飲水を増やすように話します。それが過ぎれば、水分をどんどん飲みなさいという指導は過剰と考えます。なお当院では、処方初期における高齢者対策として、初めの8日間程度、常用量の1錠を半分に分けて服用させるようにしています。その後は高齢者は口渴を感じにくいので、「トイレに行ったら小まめに飲水」「尿の色が濃かったら水分補給」といった程度の指導をしています。

2)頻尿: 過剰な飲水を義務づけると几帳面な患者さんは尿回数が増加し、熟眠を妨げたりとQOLを低下させることとなります。現在では高齢者→脱水→脳梗塞との凶式は崩れ、エンパグリフロジン(ジャディアンス®)のEMPA-REG Outcome試験²⁾およびカナグリフロジン(カナグル®)のCANVAS Program試験³⁾では有意な悪化は認めず、さらに、ダパグリフロジンを中心とした、アジア人におけるCVD-REAL2試験⁴⁾では脳卒中の発症は減少していました。しかし高齢者自体脳梗塞を起こし易い訳

ですから、因果が強く無くても、脳梗塞の既往のある高齢者では念のためこの服用は避けるのが良いと考えます。

3)フレイル: 当院ではSGLT2阻害薬が上市されてから1年以上、全例受診ごとに体脂肪、骨格筋量の変化を測定観察していました。イブラグリフロジン(スーグラ®)での使用患者のデータをまとめました。すると「中等度の運動をしている患者さんでは骨格筋は減少しないが、運動習慣のほとんどない症例では体脂肪の減少と共に骨格筋が減少する」という重要な結果が出ました⁵⁾。この結果より、特に高齢者ではSGLT2阻害薬使用時はレジスタンス運動をぜひ行って欲しいのですが、その実行は容易ではありません。それが難しく、タンパク同化の効率が悪くなりがちなサルコペニア例や、認知機能低下症例に対する使用は特に慎重さを要すると考えます。

■おわりに

現在、高齢者におけるSGLT2阻害薬の使用は、以前懸念されていたよりも安全性も有効性も高いことが証明されつつあります。それどころか先に示したEMPA-REG Outcome試験、CANVAS Program試験より、「心不全に対する貴重な治療薬」として上手に用いることが求められると思います。高齢者はその患者さんの実年齢より健康年齢では10~15歳も容易にばらつきます。その患者さんに合ったテーラーメイドの薬物選択が重要なのは言うまでもありません。

- 1) Diabetes Care: 41(Suppl.1)S73-85, 2018
- 2) Zinman B et al. N Engl J Med. 373(22): 2117-2128, 2015
- 3) Neal B et al. N Engl J Med. 377(7): 644-657, 2017
- 4) Kosiborod M et al. J Am Coll Cardiol. Mar 7 PII(Publisher Item Identifier):S0735-1097:(18)33528-9, 2018
- 5) Kato M, Kato N Diabetol Int. 8(3): 275-285, 2017