

新薬時代の今、 糖尿病患者さんの生活習慣を見直す

糖尿病新薬が次々と発売され、薬物療法が大きく変貌しつつあります。しかし、作用機序が異なる血糖降下薬が新しく登場しても、糖尿病治療における生活習慣の重要性は不動です。他の生活習慣病でも同様です。例えば、スタチンは強力にコレステロールを低下させますが、従来の脂肪摂取量の制限が順守されなくなったため肥満が増え、糖尿病の発症が増えています。また、薬物療法が糖尿病より先行している高血圧治療でも、日本高血圧学会は学会を挙げて減塩運動に熱心に取り組んでいます。

新薬は一定の血糖降下作用がありますが、薬価が高く、患者さんの経済的負担になり、糖尿病治療の中断につながるおそれがあります。従って、薬物療法が台頭している現在こそ、糖尿病診療における生活習慣の修正、非薬物療法を見直す必要があります。以下、私たちが行っている福岡県糖尿病患者データベース研究(Fukuoka Diabetes Registry, FDR)から糖尿病患者さんの生活習慣の重要性について再確認してみたいと思います。

食事摂取速度

食事指導で、早食いを止めましょうと指導することがよくあります。しかし、実際にどの程度の早食いがよくないかのエビデンスがありませんでした。そこで私たちは7,275人に早食いの有無を調査しました。

食事を食べるのが早いと答えた人は食事がゆっくりの人と比べ、肥満が健常者で3.6倍、境界型で2.8倍、糖尿病で2.1倍多くみられました。また、HbA1cも早食いの人が高く、特にインスリン治療中の人はゆっくり食べる人よりも0.3%高値でした。ゆっくり食べると、腸管からのインクレチン分泌が増えて、また、咀嚼回数が増えることで満腹中枢が刺激され、満腹感が得られやすくなります。

食物繊維

最近、過剰な糖質制限食が流行しています。日本糖尿病学会は極端な炭水化物の制限は長期的な安全性の観点から薦められないという提言をしています。一方、同提言で食物繊維を積極的に摂取することを強調しています。私たちの調査では、食物繊維の摂取量が増えるほどBMI、HbA1c、インスリン抵抗性、中性脂肪、全身微小炎症(CRP)が低下し、腹部肥満、高血圧、メタボリック症候群が減少していました。さらに、食物繊維が多いほど、アルブミン尿や慢性腎臓病(CKD)の合併頻度も減少していました。食物繊維は腸内細菌で分解され、短鎖脂肪酸が産生されます。短鎖脂肪酸にはインスリン感受性を改善する作用があります。食事は民族や国によって異なりますが、食物繊維の有用性は共通です。米国では食物繊維は主に穀類や豆類から摂取され、1日当たり男性38g以上、女性25g以上の摂取が推奨されています。日本では野菜からの食物繊維の摂取が多く、1日20～25g以上の摂取が推奨されています。

運動

身体活動量をメッツ換算(1メッツは座って安静にしている状態)で調査したところ、運動していない人に比べてBMI、腹囲、CRPは8メッツ・時/週から、インスリン抵抗性、HDLコレステロール、メタボリック症候群は12メッツ・時/週から改善していました。肝心のHbA1cは23メッツ・時/週からと、かなり運動をしないと血糖コントロールは改善していませんでした。また、低強度の運動は血糖コントロールを改善していま



社会医療法人財団 白十字病院
副院長・糖尿病センター長
九州大学特任准教授
岩瀬 正典

せんでした。従って、よく言うように軽い運動だけで血糖コントロールをすることは困難です。ただし、早足でのウォーキングを週2時間以上行えば、糖尿病患者さんの健康状態を改善することが示されました。

睡眠時間

昼寝を含む1日の睡眠時間を調査したところ、7時間前後と答えた人に比べて、4.5時間未満の人で肥満の頻度が1.8倍多く、8.5時間以上の人でも1.3倍多くみられ、U字型の関係を認めました。同様に、HbA1cやアルブミン尿もU字型のパターンがみられ、HbA1cが0.2%程度、アルブミン尿の頻度が10%程度、睡眠時間が短くても長くても増加していました。睡眠という一見糖尿病とあまり関係ないと思われていた生活習慣が、意外と関係が深いことを患者さんに知ってもらうことは非常に大切なことです。

うつ症状

糖尿病とうつの関係は最近注目を集めています。私たちの調査では地域住民の糖尿病でない人に比べ、2.6倍多くうつ症状がみられました。うつ症状を有する人は肥満が多く、HbA1cが高く、合併症(特に足のしびれ)や重症低血糖が多くみられました。ただし、うつ症状は10メッツ・時/週程度以上の運動により減少しており、メンタルヘルスの面からも糖尿病患者さんには積極的に運動することが勧められます。

「糖尿病は生活習慣病です」とは「糖尿病=生活習慣が悪い人」ではなく、治療上、生活習慣への配慮が必須という意味です。今一度患者さんの生活習慣を見直してみましょう。

・・・主な内容・・・

- ネットワークアンケート④
動脈硬化の認知と検査について
- 今号のトピックス
平成26年度診療報酬改定
介入支援で治療中断6割防げる
糖尿病の都道府県別ランキング
糖尿病の死亡率 ほか
- サイト紹介④
インスリン製剤早見表2014年版
インクレチン関連薬の情報ファイル
- イベント・学会情報
糖尿病治療薬の特徴と
服薬指導のポイント⑮

ネットワークアンケート ④1

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、動脈硬化の検査を糖尿病患者さんへ定期的に行っていますか？

糖尿病は“血管の病気”とも言われますが、三大合併症（網膜症、腎症、神経障害）のみならず、太い血管に生じる「動脈硬化」への理解は医療従事者をはじめ、患者さんにとっても重要事項です。今回のアンケートでは、血管を守ること（合併症予防）を大きな目的とする糖尿病治療において、動脈硬化についての検査や指導はどのように実施されているかを伺ってみました。

[回答数：医療スタッフ121名（医師15、看護師45、管理栄養士29、薬剤師11、臨床検査技師7、理学療法士5、その他9など。うち日本糖尿病療養指導士28）、患者さんやその家族422名（病態/1型糖尿病133、2型糖尿病265、境界型17、その他7、治療内容/食事療法303、運動療法252、経口薬227、注射薬23、インスリン療法226/重複回答有）]

定期的な検査は「必要のある患者さんのみ」という方が30%、「患者さん全員」は20%、「必要時のみ」が17%でした。検査を「特に行っていない」と回答した方は14%で、検査を定期的に行っていない理由は、「患者さんのコスト負担増」が30%、「医療機関の設備コスト増」17%、「時間がない」17%で、コストや時間の問題が大きいようです。

次に、動脈硬化の検査を行うべき患者さんについて聞いてみたところ、「糖尿病患者さん全員」との回答が70%、「脂質異常症がある患者さん」が47%で、「血糖コントロールがよくない患者さん」、「高血圧があ

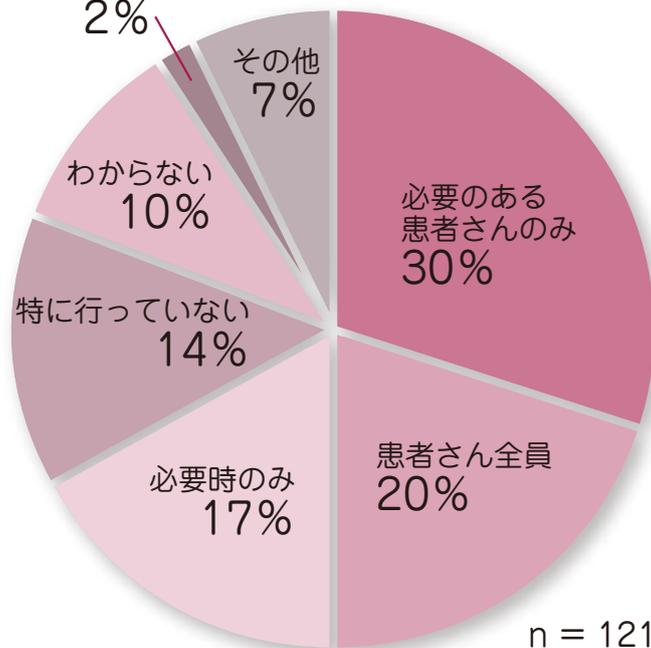
る患者さん」が各44%、「喫煙習慣がある患者さん」43%と続きました。検査は「患者さん全員に行うべき」との思いと、実際に行っている検査対象者にはギャップがみられます。しかし、糖尿病があると動脈硬化が進みやすい、という指導自体は9割以上の医療スタッフがやっていることから、必要時

Q. 動脈硬化の検査は、どのような糖尿病患者さんが行うべき？

(n=121)

糖尿病患者さん全員	70%
脂質異常症がある	47%
血糖コントロールがよくない	44%
高血圧がある	44%
喫煙習慣・喫煙歴がある	43%
糖尿病の罹病歴が長い	43%
メタボ、肥満がある	39%
網膜症や腎症などの合併症がある	36%
足病変がある、足の治療中	33%
心筋梗塞や脳梗塞などを患った家族がいる	28%
40歳以上の男性	17%
閉経後の女性	17%
透析治療中	17%

初診時のみ
患者さん全員
2%

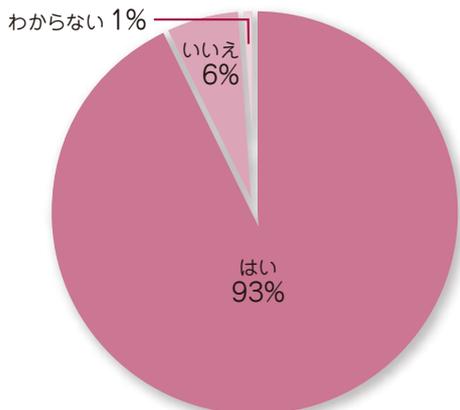


以外は知識の啓蒙に留まっている現状が推測されます。

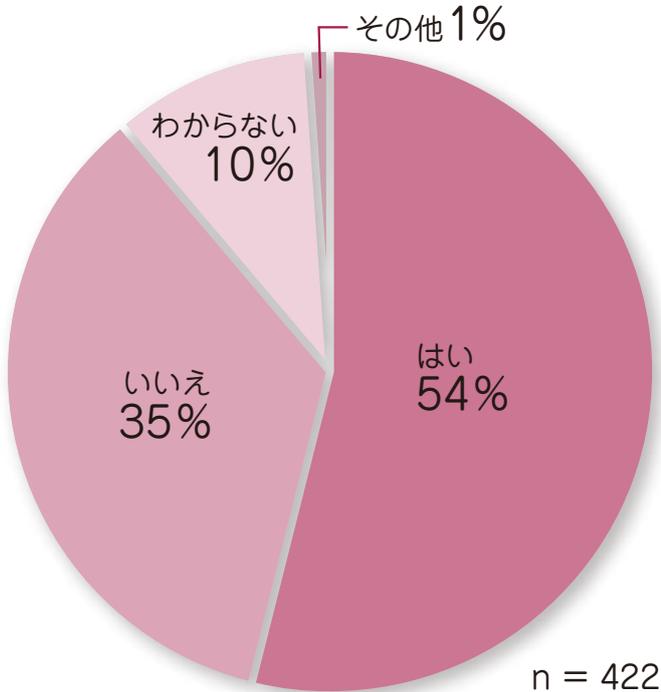
自由記述では、「外来患者に対し何の検査をどの程度定期的に行うかの基準がない」、「検査をしてもその後、具体的な治療を行わないと病院の利益につながる事が少ない」、「実施すべき患者を示すマーカーがないので基本的には毎年全員実施している」、「検査を行っても指導に活かしていない」、「検査や情報提供書作成のコスト、検査についての説明と同意の時間確保、他院検査の場合の結果レポートのばらつき等、課題が多い」検査実施で、これ以上進行させないために何をしたら良いのかを考えるきっかけ作りになる。療養指導のチャンスだと思うので、その後に看護師の面談や管理栄養士の栄養相談などを組み入れて欲しい」など、課題の声が多く寄せられました。

Q. 糖尿病と動脈硬化について、糖尿病患者さんへ指導を行っていますか？

(n=121)



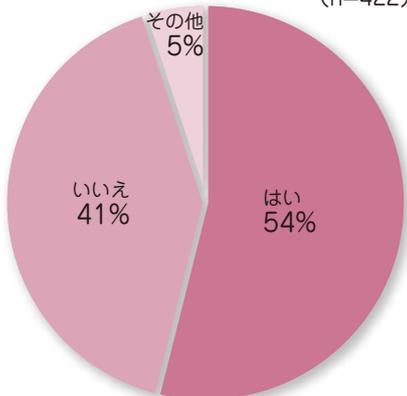
Q. あなたはこれまでに動脈硬化の検査を受けたことがありますか？



検査を「受けたことのある」方は54%、「受けたことがない」方は35%でした。一方、動脈硬化の検査で受けたことのあるものについて聞いたところ、全体の7割の方が回答。最も多かったのが「頸動脈エコー」で57%、次いで「ABI(足関節上腕血圧比検査)」、「PWV(脈波伝播速度検査)」、「CAVI(心臓足首血管指数検査)」とのことでした。この中には「検査名はわからないけど受けた」とする方が3割おられますが、受けた検査の目的を理解されていない方は案外多いのかもしれません。

Q. ご自身の動脈硬化の進行について不安はありますか？

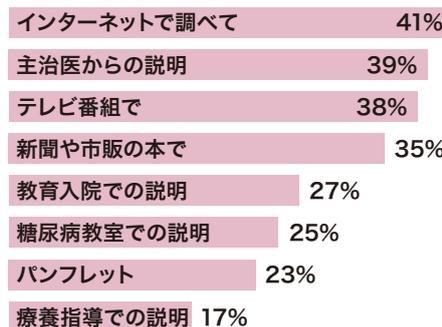
(n=422)



また、ご自身の生活習慣などから動脈硬化の進行を不安に感じている方は約半数。4割の患者さんは「不安はない」とのことでした。ただし、無関心かというところではなく、動脈硬化の状態について約半数の方は「定期的に検査を行い常に把握しておきたい」と回答しています。さらに、95%の方が知識として動脈硬化のことを「知っている」と回答されましたが、その情報源として最も多かったのが「インターネット」で41%、次に「主治医からの説明」39%、「テレビ番組」38%、「新聞や本」が35%とメディアからの情報が多いのが特徴的でした。

Q. 動脈硬化について、どのようにして知りましたか？

(複数回答可 n=422)



Q. 受けたことのある動脈硬化の検査は？

(複数回答可 / n=302)

頸動脈エコー	57%	CAVI	17%
ABI	38%	冠動脈 CT	16%
検査の名称は不明	29%	FMD	4%
PWV	21%	その他	4%

自由記述では、「病院で説明を受けた記憶がないため、きちんと説明を受けたい」、「以前、頸動脈エコー検査で結構進んでいると言われたが特に治療を行っていないのが心配」、「すでに狭心症と診断されているので、こうなる前に対策をとりたかった」、「血糖値が高く動脈硬化になりやすいと言われ、薬が1種類増えたけれど、質問にあるような検査は一度も受けたことがない」、「毎回診察時に血液検査しているが、何のための検査なのか説明がない」、等々、検査や予防・改善策について、もっと知りたいという声が多くを占めました。

●コメンテーター●

鈴木吉彦 (日本医科大学客員教授、HDCアトラスクリニック院長)

動脈硬化は、他にも眼底所見やレントゲン撮影、腹部大動脈石灰化などの所見でも検知する事ができます。頸動脈エコー検査での検査は経験豊富な検査技師が必要です。この調査で、定期的に検査を希望する患者さんが多いことがわかりました。プラークが見つかった時には、それがどうして脳梗塞や心筋梗塞に繋がるかを動画で説明できると患者さんはより理解を深められるのではないのでしょうか。検査によって治療の効果を客観的に把握することは患者さんにとって大きな動機付けになります。ただし、動脈硬化についての情報源がインターネットから最も多かったのは、アンケート調査がネットを利用したもので、ネットに親しみのある患者さんが多かったからという理由もあることでしょう。

介入支援で治療中断6割防げる J-DOIT2

厚生労働科学研究「糖尿病予防のための戦略研究」の課題2 (J-DOIT2) の成果となる「糖尿病受診中断対策マニュアル」が5月に公表され、糖尿病の治療中断を抑制するための方策として、受診勧奨や情報支援などの介入で、中断率が6割減少したことが示されました。

支援を受けた患者の受診中断は63%減少

研究は、厚生労働科学研究「糖尿病予防のための戦略研究」の課題2(研究リーダー：国立国際医療研究センター糖尿病研究部・野田光彦氏)の成果によるもので、2009年～10年に全国11の医師会が協力し、約2,200人の2型糖尿病患者さんが参加して行われました。

研究グループは、参加者を「診療支援群」(971人)、「通常診療群」(1,265人)に割り付けました。「診療支援群」には積極的な受診呼びかけ、食事や運動のアドバイスを実施。一方、「通常診療群」には特別な対応はせず、通常通りの診療を行いました。

すると、期間中に治療を2ヵ月以上中断した患者さんは「診療支援群」では30人(3.04%)、「通常診療群」では105人(8.25%)で、支援を行うことで治療中断率は63%減少。また、「診療支援群」は血糖コントロールもより改善しており、HbA1cの低下は「通

常診療群」と比べ平均0.17%、随時血糖値の低下は8.15mg/dL大きい結果でした。

受診を中断する患者数は年間51万人

さらに、平成24年国民健康・栄養調査による「糖尿病有病者数(950万人)」のうち、実際に医療機関に受診中と推計されている620万人を、J-DOIT2の追跡結果(通院中の2型糖尿病患者さん1,000人を1年間追跡す

ると82.5人が中断)に当てはめれば、年間約51万人が受診中断していると推測。しかし、今回の「診療支援群」と同様の介入を行えば、現状の約51万人から年間32万人の2型糖尿病患者さんの受診中断を防ぐことが可能であるとし、中断対策の重要性が再確認されました。研究グループは研究成果をもとに、医師向けの「糖尿病受診中断対策マニュアル」をまとめており、国立国際医療研究センター糖尿病研究部のホームページ(<http://ncgm-dm.jp/renkeibu/index.html>)で詳細を閲覧できます。

受診中断を防ぐための対策(「かかりつけ医の先生へのアドバイス」より)

- ・初診患者に継続的に受診が必要であることを伝える。
- ・栄養指導、療養指導は受診中断の減少に有効である。
- ・若年者などで時間にゆとりがない場合は、可能な範囲で受診時間の融通性を高くする。
- ・インスリンの自己注射が指示どおり行われず残っている、または、きちんと薬剤が内服されず残薬がある場合には、医療費が経済的に負担である可能性を考慮する。
- ・医療費が経済的に負担である場合は、より薬価の低い薬剤や後発医薬品を考慮する。
- ・薬剤を中止できそうな場合も、その後の受診中断の可能性を考慮して慎重に判断する。
- ・受診中断者への受診勧奨を行う。電話、郵便物はいずれも同程度に有効である。
- ・受診中断者への問い合わせと受診勧奨は、医療保険者や産業医等、直接に診療に当たらない第三者も実施しうる。
- ・過去に受診中断した人には受診中断した理由を尋ねる。

和食の理想は「1975年のメニュー」 内臓脂肪をためずに老化を抑制

「和食」は日本人の伝統的な食文化としてユネスコの無形文化遺産に登録され、食文化だけでなく、健康的な面からも改めて注目が集まっています。東北大学大学院農学研究科の都築毅准教授らは、現在の日本食と過去の日本食の比較試験により1975年頃の日本食が長寿や健康維持に有効であることを見出したとして、日本肥満学会など関連学会で発表しました。

現在60歳代の人が20歳代だった頃の和食

「以前、私たちの研究で、現代日本食は現代米国食と比べて健康有益性の高い食事であることを明らかにしましたが、現代日本食の健康有益性が本当に高いのか疑問でした」と都築准教授。

研究では、日本国民・栄養調査に基づき2005年(現代)、1990年、1975年、1960年の各1週間21食分の献立を再現し、調理したものを凍結乾燥・粉末化。それを老

化促進モデルのマウスの通常のえさに混合し、寿命まで食べさせました。

各年代の特徴として、1960年の朝昼夕3食の平均的なメニューは「炭水化物の割合が多く、おかずの種類・量が少ない、75年に比べると栄養バランスに劣る」。1990年は「乳製品や肉類が豊富だが、食の欧米化の影響で脂質が増え、野菜類はもっとも少ない傾向にあり、体重増加量は75年より多く、エネルギー消費も少なかった」。2005年は

「炭水化物が少なく、肉類、油脂類が多く、魚介類が少ない。単身者が増え、おかずの少ない丼ものなどの単品メニューが目立ってきた」、といった特色があげられました。

その結果、もっとも老化が遅く長寿だったのは、1975年頃の和食を食べたマウスでした。1975年頃の典型的な和食では、内臓脂肪が蓄積しにくく、脂肪肝の発症リスクも抑制されており、血中のコレステロール値も低いことが判明。また、肝臓での脂肪分解が活発に行われているのに加え、学習記憶能の維持にも有効で、がんの発生率も低かったとのこと。1975年頃といえば、現在60歳代の人が20歳代だった頃であり、和食の長寿効果を最も受けているのは、現在70歳の世代と推測されます。

▶東北大学農学研究科・農学部各分野
<http://www.agri.tohoku.ac.jp/agri-field/038.html>

糖尿病の都道府県別ランキング

ワーストは徳島、ベストは神奈川

厚生労働省は、「平成25年人口動態統計月報年計(概数)」の概況を発表しました。ワースト3は徳島、香川、福島、ベスト3は神奈川、滋賀、愛知でした。

年齢別に死因をみると、年齢が高くなるに従って増えるのは心疾患と脳血管疾患、肺炎。糖尿病が原因の死亡数は1万3,783ですが、実際には糖尿病(高血糖)や高血圧が悪影響をもたらし、心疾患や脳血管疾患が進展するケースが多いと考えられます。

人口10万人に対する糖尿病による死亡率を都道府県別にみると、徳島県が17.6人と、全国平均の11.0人を大きく上回り、6年連続で全国ワースト1位だったことが明らかになりました。徳島県の糖尿病死亡率は、1993年から去年までの20年間で、ワースト1位を脱したのは2007年の1度だけ。ワースト2位は香川県の17.4人、3位福島県の16.1人でした。一方、全国ベスト1位は神奈川県7.1人で、全国平均を大きく下回り、ワーストの徳島県の半分以下。ベスト2位は滋賀県の7.3人、3位は愛知県の8.2人となっています。

徳島県はこれまで、健康とくしま県民会議を設立し、運動不足の解消や野菜の摂取を呼びかけてきましたが、「早期発見や治療につながる対策も検討していきたい」としています。神奈川県は、早い時期から「糖尿病連携手帳」の普及や、糖尿病の地域医療連携の拡充をはかり、糖尿病予備群と指摘された人に早い時期で食生活指導を行うなど、対策を重ねてきた成果が実りました。

▶平成25年人口動態統計月報年計(概数)の概況(厚生労働省)
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai13/index.html>

糖尿病の死亡率(人口10万人対)
都道府県の順位

全国平均	11.0				
(1) 神奈川	7.1	(17) 兵庫	11.0	(33) 沖縄	13.1
(2) 滋賀	7.3	(18) 福岡	11.1	(34) 岩手	13.2
(3) 愛知	8.2	(19) 山形	11.3	(35) 新潟	13.2
(4) 岐阜	8.7	(20) 山口	11.5	(36) 長野	13.3
(5) 京都	9.4	(21) 宮崎	11.5	(37) 富山	13.4
(6) 東京	9.6	(22) 和歌山	11.7	(38) 栃木	13.5
(7) 奈良	9.8	(23) 岡山	11.8	(39) 鳥取	14.6
(8) 埼玉	9.9	(24) 愛媛	11.9	(40) 鹿児島	14.6
(9) 千葉	10.0	(25) 島根	12.1	(41) 秋田	14.9
(10) 宮城	10.1	(26) 群馬	12.2	(42) 高知	15.0
(11) 熊本	10.1	(27) 福井	12.2	(43) 山梨	15.1
(12) 石川	10.4	(28) 佐賀	12.3	(44) 青森	16.0
(13) 広島	10.4	(29) 北海道	12.4	(45) 福島	16.1
(14) 長崎	10.8	(30) 三重	12.6	(46) 香川	17.4
(15) 大分	10.9	(31) 茨城	12.9	(47) 徳島	17.6
(16) 大阪	11.0	(32) 静岡	13.0		

<http://www.dm-net.co.jp/calendar/2014/021920.php>
 出典：平成25年人口動態統計月報年計(概数)の概況より

来年度より使用される 「日本人の食事摂取基準 2015年版」改定ポイント

厚生労働省は、2016年度から使用する「日本人の食事摂取基準2015年版 策定検討会」(座長：菱田明・浜松医科大学名誉教授)の報告書を公表しました。

日本人の食事摂取基準は、健康増進法に基づき、国民の健康の保持・増進を図る上で摂取することが望ましいエネルギーおよび栄養素の量の基準を厚生労働大臣が定めるもので、5年ごとに改定されています。今回の改定では健康日本21(第二次)の基本方針をふまえ、国民の健康の保持・増進とともに、生活習慣病の発症予防と重症化予防も視野に入れて策定が行われました。

目標に「BMI」を採用

改定ポイントの1つは、体格(BMI)が採用されたこと。これまでの基準では、年齢や性別、身体活動レベルからエネルギー必要量を決めていましたが、個々の体格差には対応できていませんでした。そこで、新しい基準では個人による体格の違いを反映させ、生活習慣病の予防・改善につなげることを目的に、エネルギー指標にBMIを

採用し、望ましいBMIを維持する食事量を定める方針に。目標とされるBMIは成人期を3つの区分に分け、測定されたBMIが目標範囲を下回っていれば「不足」、上回っていれば「過剰」として体重の改善が推奨されます(表参照)。

なお、国内外の論文をもとに総死亡率が低いBMIの範囲などを検討した結果、年齢が高くなるほど栄養状態が悪い人の割合が増え、筋肉量の減少(サルコペニア)の危険性が高まることなどから、50歳代以上はBMIの下限を高めを設定。また、2型糖尿病などの生活習慣病の改善や重症化予防では体重減少のためのエネルギー調整だけでなく、ライフステージに合わせた基準が求められるとしています。

さらに、生活習慣病予防を目的とした「目

▶「日本人の食事摂取基準(2015年版)策定検討会」報告書(厚生労働省)
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000041824.html>

年齢(歳)	目標とするBMI(kg/m ²)
18~49	18.5~24.9
50~69	20~24.9
70以上	21.5~24.9

[BMI = 体重(kg) ÷ 身長(m) ÷ 身長(m)]
 出典：厚生労働省「日本人の食事摂取基準」(2015年版案)

標準」の充実のため、高血圧予防の観点からナトリウム(食塩相当量)の値を男女とも厳格化。18歳以上の男性では9.0g/日未満を8.0g/日未満、女性では7.5g/日未満を7.0g/日未満に設定。小児期からの生活習慣病予防のため、食物繊維とカリウムについても新たに6~17歳における目標量が設定されています。

平成26年度診療報酬改定 糖尿病関連領域についての概要

4月に改定された平成26年診療報酬改定の中から、糖尿病関連について抜粋して紹介いたします。詳細は、厚生労働省HPをご確認ください。

■C101 在宅自己注射指導管理料 【評価の見直し】

在宅自己注射について、指導内容が不明確であることや様々な投与方法の薬剤が一律に評価されていることを踏まえて適正化の観点から評価の見直しを行う。

1. 複雑な場合	1,230点
2. 1以外の場合	820点
↓	
1. 複雑な場合	1,230点
2. 1以外の場合	
イ 月3回以下の場合	100点
ロ 月4回以上の場合	190点
ハ 月8回以上の場合	290点
ニ 月28回以上の場合	810点

【注の見直し】

注1) 別に厚生労働大臣が定める注射薬の自己注射を行っている入院中の患者以外の患者に対して、自己注射に関する指導管理を行った場合に算定する。

注1) 別に厚生労働大臣が定める注射薬の自己注射を行っている入院中の患者以外の患者に対して、自己注射に関する指導管理を行った場合に算定する。ただし、同一月に第2章第6部の通則6に規定する外来化学療法加算を算定している患者については、当該管理料を算定できない。

【注の追加】

注2) 初回の指導を行った日の属する月から起算して3月以内の期間に当該指導管理を行った場合には、導入初期加算として、3月を限度として、500点を所定点数に加算する。

注3) 処方内容に変更があった場合には、注2の規定にかかわらず、当該指導を行った日の属する月から起算して1月を限度として、1回に限り導入初期加算を算定できる。

導入初期については別に加算を行う。

導入初期加算 500点

新設

【算定の留意事項(抜粋)】

- 「1」複雑な場合については、間歇注入シリンジポンプを用いて在宅自己注射を行っている患者について、診察を行った上で、ポンプの状態、投与量等について確認・調整等を行った場合に算定する。この場合、プログラムの変更に係る費用は所定点数に含まれる。
- 在宅自己注射の導入前に、入院又は週2回以

上の外来、往診若しくは訪問診療により、医師による十分な教育期間をとり、十分な指導を行った場合に限り算定する。また、指導内容を詳細に記載した文書を作成し患者に交付すること。なお、第2節第1款の在宅療養指導管理料の通則の留意事項に従い、衛生材料等については、必要かつ十分な量を支給すること。

●2については、医師が当該月に在宅で実施するよう指示した注射の総回数に応じて所定点数を算定する。なお、この場合において、例えば月の途中で予期せぬ入院等があり、やむを得ずあらかじめ指示した回数が在宅で実施されなかった場合であっても、当該指示回数に応じて算定することができる。ただし、予定入院等あらかじめ在宅で実施されないことが明らかな場合は、当該期間中の指示回数から実施回数を除して算定すること。

●「注2」に規定する導入初期加算については、新たに在宅自己注射を導入した患者に対し、3月の間、月1回に限り算定する。ただし、処方内容に変更があった場合は、さらに1回に限り算定することができる。

なお、平成26年6月30日まで間に「2」の「イ」～「ハ」を算定する場合に限り、すべての患者について、新たに在宅自己注射を導入したものと見なし、導入初期加算を算定することができる。

●「注3」に規定する「処方内容に変更があった場合」とは、一般的名称に変更があった場合をいう。なお、過去1年以内に使用した一般的名称に変更した場合は、算定できない。

■B001 糖尿病透析予防指導管理料

【注の追加】

注4) 医療提供体制の確保の状況に鑑み別に厚生労働大臣が定める地域に所在する保険医療機関であって、別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして地方厚生局長等に届け出たものについては、注1に規定する届出の有無にかかわらず、所定点数に代えて、糖尿病透析予防指導管理料(特定地域)として、175点を算定する。

■C152-2 持続血糖測定器加算

1. 2個以下の場合	1,320点
2. 4個以下の場合	2,640点
3. 5個以上の場合	3,300点

新設

注1) 別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして地方厚生局長等に届け出た保険医療機関において、別に厚生労働大臣が定める注射薬の自己注射を行っている入院中の

患者以外の患者に対して、持続血糖測定器を使用した場合に、第1款の所定点数に加算する。

注2) 当該患者に対して、プログラム付きシリンジポンプ又はプログラム付きシリンジポンプ以外のシリンジポンプを用いて、トランスミッターを使用した場合は、第1款の所定点数にそれぞれ3,230点又は2,230点を加算する。ただし、この場合において、区分番号C152に掲げる間歇注入シリンジポンプ加算は算定できない。

【施設基準】

第16の6 持続血糖測定器加算

1 持続血糖測定器加算に関する施設基準

- (1) 糖尿病の治療に関し、専門の知識及び少なくとも5年以上の経験を有する常勤の医師が2名以上配置されていること。
- (2) 持続皮下インスリン注入療法を行っている保険医療機関であること。

2 届出に関する事項

持続血糖測定器加算の施設基準に係る届出は、別添2の様式24の5を用いること。

【疑義解釈】

- Q. C101在宅自己注射指導管理料の導入初期加算を行っている患者が、保険医療機関を変更した場合はどのように取り扱うのか。
- A. 変更前の保険医療機関から通算して取り扱う。
- Q. 在宅自己注射指導管理料の導入初期加算については、「新たに在宅自己注射を導入した患者に対し3月の間月1回に限り算定する。ただし、処方内容に変更があった場合は、さらに1回に限り算定することができる。」となっているが、①さらに1回に限りとは、導入後3月の間に月2回算定する月があってもよいのか。②あるいは、導入後4月以降においても1回に限り算定可能ということか。
- A. ① 導入後3月の間に月2回は算定できない。
② 導入後4月以降でも1回に限り算定できる。
- Q. C101在宅自己注射指導管理料について、数週間に1回の自己注射が必要な患者であっても、週2回以上の外来等による教育期間が必要なのか。自己注射の間隔に応じた適切な教育期間では要件を満たさないのか。
- A. 注射の回数に関わらず、週2回以上の外来等による教育期間をとり、指導を行う必要がある。
- Q. C101在宅自己注射指導管理料の導入初期加算を算定している3か月の間に、薬剤の種類を変更した場合は、導入初期加算を合計4か月間算定することができるのか。
- A. 3か月の間に限り算定する。

■特掲診療料の施設基準等及びその届出に関する手続きの取扱いについて(様式)

(平成26年3月5日保医発0305第2号)

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000041273.pdf>

■平成26年度診療報酬改定について(厚生労働省)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000032996.html>

サイト紹介 ④

「インスリン製剤・インクレチン関連薬・SGLT2阻害薬 早見表2014」を無料公開!

糖尿病リソースガイドは、「インスリン製剤・インクレチン関連薬・SGLT2阻害薬 早見表2014(以下、早見表)」(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、公益財団法人日本糖尿病財団)を公開しました。

2014年版にはSGLT2阻害薬を追加

関連薬剤を一覧でチェックできる早見表の公開・配布は4年目を迎え、日常診療で広く活用されています。編集部では、製薬企業各社、医薬品医療機器総合機構(PMDA)、日本製薬工業協会が公開している情報、各薬剤の添付文書に記載されている情報等を収集し、随時最新情報にアップデート。2014年版では、インスリン製剤、

DPP-4阻害薬、GLP-1受容体作動薬の一覧に加え、発売されたばかりの新薬・SGLT2阻害薬を追加するなど、充実度は年々上がっており、6ページ構成となっています。PDF

版ダウンロード数は累計8万回以上、関連学会・イベント等でのパンフレット版は毎年約5千部を配布してきました。本年5月

掲載製品	製品数	主な内容
インスリン製剤	43製品	薬価、作用時間、識別色
インスリンポンプ	2製品	スペック情報
DPP-4阻害薬	17製品	薬価、用法、用量、他剤との併用適応
GLP-1受容体作動薬	5製品	薬価、用法、用量、他剤との併用適応
SGLT2阻害薬	10製品	発売状況、用法、用量

*全77製品掲載(2014年5月20日時点、PDF版の内容は随時更新します)



の日本糖尿病学会年次学術集会でもパンフレット版を無料配布し、用意した部数すべてがなくなるほど今年も大好評でした。PDF版をプリントアウトして、ぜひご利用ください。

▶インスリン製剤・インクレチン薬・SGLT2阻害薬 早見表2014 (PDF版)
http://dm-rg.net/1/img/table_insulin/insulinchart.pdf

DPP-4阻害薬・GLP-1受容体作動薬 「インクレチン関連薬の情報ファイル」がオープン!

糖尿病リソースガイド(<http://dm-rg.net/>)は、「インクレチン関連薬の情報ファイル」を新設しました。

2010年頃から発売ラッシュが続いたインクレチン関連薬。経口薬のDPP-4阻害薬、注射薬のGLP-1受容体作動薬ともに単独で使用した場合は低血糖リスクは低く、体重増加の心配も少ないなどのメリットがあり、その使いやすさから普及が進みました。処方患者数シェアでは経口薬治療中の2型糖尿病患者さんの約4割、200万人以上にDPP-4阻害薬が処方されていると言われています。

このコーナーでは、DPP-4阻害薬・GLP-1受容体作動薬の基礎情報、関連論文、最新ニュース、服薬指導情報、患者さん指導用動画など、インクレチン関連薬のさまざまな情報を集約、蓄積していきます。

▶「インクレチン関連薬の情報ファイル」
<http://dm-rg.net/1/file/incretin/>



「糖尿病3分間ラーニング」でインクレチンの基礎を再確認!

- DPP-4阻害薬
<http://www.dm-net.co.jp/3min/003/3-13.php>
- GLP1受容体作動薬
<http://www.dm-net.co.jp/3min/003/3-15.php>

【主なコンテンツ】

- ◆糖尿病ガイダンス
 糖尿病治療研究会幹事による当該巻頭言から関連テーマを特集。
- ◆インクレチン関連薬の特徴と服薬指導のポイント
 当該連載中の加藤光敏先生による解説です。
- ◆インクレチン関連薬一覧表
 製品名、剤形、容量、効能、識別コード、用法・容量、添付文書などを確認できます。
- ◆関連ニュース
 最新ニュースと、過去の蓄積アーカイブを閲覧できます。
- ◆インクレチン関連薬 説明・指導用動画
 DPP-4阻害薬、GLP-1受容体作動薬の基礎、作用機序、注意点などを3分間の動画でまとめました。糖尿病教室などでの患者さんへの指導用にピッタリです。
- ◆関連論文検索
 各製剤のPubMed論文検索結果へ飛びます。

最近の出来事

2014年3月～2014年5月

●糖尿病ネットワーク 資料室より

2014年 3月

血糖コントロール不良の女性は脳卒中に 要注意 (3月7日)

米国ペニンントン生物医学研究センターの研究チームは、脳卒中の危険性の高い2型糖尿病患者さん3万154人(男性 1万876人、女性 1万9,278人)を対象に調査したところ、女性患者ではHbA1c値が高くなると脳卒中の発症率が上昇することが判明。55歳以上の女性糖尿病患者では、55歳未満に比べて発症リスクが大幅に高くなっていた。こうした糖尿病と脳卒中の関連は男性では認められなかった。

DPP-4を標的としたワクチンを設計

血糖降下作用を数ヵ月間維持 (3月20日)

大阪大学大学院連合小児発達学研究所の中神啓徳寄附講座教授(健康発達医学)らの研究チームは、糖尿病の新規治療法としてDPP-4を標的とした治療ワクチンを開発した。DPP-4の機能を阻害するワクチンを設計し、糖尿病のマウスに投与したところ、これまでDPP-4阻害薬の効果として報告されてきたものと同様の改善作用を認めたといい。

英国・「医師とのコミュニケーション不足」 を実感 (3月28日)

英国糖尿病学会(Diabetes UK)が糖尿病患者さん1,609人を対象とした調査によると、患者さんの64.9%は「個別化された医療」を受けられていないと感じているという。最も大きな原因は「医師とのコミュニケーション不足」だった。

2014年 4月

薬局でHbA1c値を測定し糖尿病を早期発見 自己採血が解禁へ (4月1日)

厚生労働省より臨床検査技師法に基づく告示の改正が公布され、厚労省の定める施設に「自ら採取した検体について、診療の用に供さない生化学的検査を行う施設」を追加。薬局などでの自己採血検査が正式に認められることになった。

「ビグアナイド薬の適正使用に関する勧 告」を改訂 (4月9日)

日本糖尿病学会は「ビグアナイド薬の適正使用に関するRecommendation」を3月28日付けで改訂。比較的若年者においては少量投与でも、乳酸アシドーシスの発現が報告されていることを受けたもの。「乳酸アシドーシスの発現を避けるためには、投与にあたり患者の病態・生活習慣などから薬剤の効果や副作用の危険性を勘案した上で適切な患者を選択し、患者に対して服薬や生活習慣などの指導を十分に行うことが重要」と述べている。

糖尿病の降圧目標は130/80mmHg (4月6日)

日本高血圧学会は「高血圧治療ガイドライン2014」(JSH2014)を公表。糖尿病合併高血圧の降圧目標は、130/80mmHg未満(家庭血圧では125/75mmHg未満)に据え置かれ、血圧が140/90mmHg以上ではただちに降圧薬を開始するとした。また、糖尿病合併高血圧患者における降圧薬として、ARB、ACE阻害薬を第一選択薬として推奨した。

HbA1cが8%を超えると心不全のリスクが 高まる (4月8日)

国立循環器病研究センターの岸本一郎糖尿病・代謝内科医長らによる研究で、心不全を防ぐために良好な血糖コントロールが必要であることを5年間の追跡調査で明らかにし、医学誌「Diabetes Research and Clinical Practice」オンライン版で発表した。血糖コントロール不良群では心不全の入院が多く、心筋梗塞の既往がある患者では、HbA1cが「8%以上と6.9%以下」で心不全の危険性が高まる傾向がみられた。また、もともと心筋梗塞の既往のない患者では、HbA1cの低い方が心不全が少ない傾向がみられた。

メタボ健診で3割がメタボから脱出

厚労省調査 (4月25日)

厚生労働省は、特定健診でメタボリックシンドロームや肥満と判定された人を追跡

調査したところ、積極的支援を受けた人では1年後、腹囲は男性で2.2cm、女性で3.1cm、それぞれ細くなっていた。また、体重は1.9kg、2.2kg、BMIは0.6、0.9それぞれ減少。血糖、血圧、中性脂肪などの値も大幅に改善。男性で約2～3割、女性で約3～4割の人がメタボ該当者または予備群から脱却していた。

AAAと日本最大の患者団体・全腎協が事 業連携 (4月30日)

“一生じぶんの足で歩こう”をスローガンに発足した啓発プロジェクト「Act Against Amputation」(代表:大浦紀彦・杏林大学教授)と、日本最大の患者会である一般社団法人全国腎臓病協議会(会長:今井政敏)は、下肢切断の撲滅をめざした啓発活動を連携して実施していくとし、公式発表が行われた。

2014年 5月

怒りの程度を血糖値でチェック (5月8日)

米オハイオ州立大学のブラッド ブッシュマン教授は、血糖値と配偶者に対する怒りの程度についての研究を行ったところ、食事をしないで、血糖値が下がり過ぎると配偶者に対する怒りが増幅され、感情をコントロールするのが難しくなることを突き止めた。

国際糖尿病支援基金への寄付累計金額が 1,000万円に (5月13日)

国際糖尿病支援基金は、寄付累計金額が1,000万円を超えたことを明らかにした。基金は発足から13年余にわたり、オーストラリアのインスリン・フォー・ライフ(IFL)、インドのドリームトラスト、南米エクアドルのFUVIDA、ケニアのJAMBOIを支援。特にIFLを通じて、フィリピン、カンボジア、モルジブ、ウズベキスタン、ルワンダ、コンゴ民主共和国、タンザニアなど多くの国々へ、インスリン・注射器・血糖測定器の提供に繋がることができたと報告している。

「DREAMS」で糖尿病解決先進国

(5月22日)

第57回日本糖尿病学会年次学術集会で、日本糖尿病学会理事長の門脇孝氏は、2010年に提唱した「DREAMS」の直近2年間の活動を理事長声明で発表し、「糖尿病臨床と研究のさらなる発展」を実現し、「糖尿病解決先進国を目指す」と呼びかけた。

●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

2014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・学会名の横に表示しています。
[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。
表示のないものは、現在申請中あるいは未定です。
詳細は各会のHPをご覧ください。

第57回日本腎臓学会学術総会

第1群 管理栄養士・栄養士 2単位

[日 時] 7月4日(金)~6日(日)
[場 所] パシフィコ横浜 会議センター
[連絡先] 学術総会運営事務局
〒113-0033 東京都文京区本郷3-28-8
日内会館(一社)日本腎臓学会内
Tel.03-5842-4131
<http://jsn57.umin.jp/index.html>

第13回日本Glycemic Index研究会

第2群 1単位

[日 時] 7月6日(日)
[場 所] 東京慈恵会医科大学
1号館3階講堂
[連絡先] 研究会事務局
〒105-8471 東京都港区西新橋3-19-18
東京慈恵会医科大学附属病院栄養部内

第46回日本動脈硬化学会総会・ 学術集会

[日 時] 7月10日(木)~11日(金)
[場 所] 京王プラザホテル
[連絡先] 日本コンベンションサービス(株)
〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-2
大同生命霞が関ビル18階
Tel.03-3508-1214
<http://www2.convention.co.jp/46jas/>

第2回日本糖尿病協会療養指導学術 集会

第2群 4単位

[日 時] 7月12日(土)~13日(日)
[場 所] 国立京都国際会館
[連絡先] (公社)日本糖尿病協会学術集
会事務局
〒102-0083 東京都千代田区麹町2-2-4
麹町セントラルビル8F
Tel.03-3514-1721
<http://www.nittokyo.or.jp/meeting/>

第14回日本糖尿病情報学会

[日 時] 8月2日(土)~3日(日)
[場 所] じゅうろくプラザ(岐阜)
[連絡先] (株)クリエイティブツアーズ
〒160-0004 東京都新宿区四谷3-13-11

栄ビル5F
Tel.03-3354-6155
<http://www.jadi.jp/>

第15回日本医療情報学会看護学術大会

[日 時] 年8月2日(土)~8月3日(日)
[場 所] いわて県民情報交流センターア
イーナ
[連絡先] 学術集会事務局
〒020-0693 岩手県滝沢市菓子152-52
岩手県立大学看護学部内
Tel.019-694-2246
<http://sakura-sys.net/jami-ni-2014.jp/>

第14回米国糖尿病教育者会議 (AADE)

第2群 2単位

[日 時] 8月6日(水)~9日(土)
[場 所] オレンジ カウンティ コンベン
ションセンター(フロリダ州、オーランド)
<http://aaade-365.ascendeventmedia.com/>

第61回日本栄養改善学会

[日 時] 8月20日(水)~22日(金)
[場 所] パシフィコ横浜
[連絡先] 日本コンベンションサービス(株)
〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-2
大同生命霞が関ビル18階
Tel.03-3508-1214
<http://www2.convention.co.jp/kaizen61/>

第33回日本臨床運動療法学会

[日 時] 9月6日(土)
[場 所] グランフロント大阪
[連絡先] 学術集会事務局
〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1
Tel.06-6833-5012
<http://jaet2014.org/>

第50回欧州糖尿病学会(EASD)

第2群 2単位

[日 時] 9月15日(月)~19日(金)
[場 所] Reed Messe Vienna(ウィーン・

オーストリア)
[http://www.easd.org/images/easdwebfil
esannualmeeting/50thmeeting/index.
html](http://www.easd.org/images/easdwebfil
esannualmeeting/50thmeeting/index.
html)

第19回日本糖尿病教育・看護学会

第1群 看護師・准看護師 4単位、第2群 4単位

[日 時] 9月20日(土)~21日(日)
[場 所] 長良川国際会議場 ほか
[連絡先] (株)コンベンションリンクエジ
〒460-0008 名古屋市中区栄3-32-20
朝日生命矢場町ビル
Tel.052-262-5070
<http://www.c-linkage.co.jp/jaden19/>

第29回日本糖尿病合併症学会

第2群 2単位

[日 時] 10月3日(金)~4日(土)
[場 所] 都市センターホテル ほか
[連絡先] (株)コンベンション・ラボ
〒252-0143 神奈川県相模原市緑区橋本
6-4-12吉川ビル4F
Tel.042-707-7275
<http://jsdc29.com/>

第36回日本臨床栄養学会総会 第35回日本臨床栄養協会総会 第12回大連合大会

第1群 管理栄養士・栄養士 2単位

[日 時] 10月4日(土)~5日(日)
[場 所] JPタワー ホール&カンファレンス
(東京)
[連絡先] (株)グラフィティ
〒107-0052 東京都港区赤坂1-7-19
キャピタル赤坂5階
Tel.03-5545-5411
<http://www.jcn2014.umin.jp/>

●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15回 SGLT2阻害薬 (3)

加藤光敏 (加藤内科クリニック院長 葛飾区)

SGLT2阻害薬が現時点で4種類発売されました。すでに処方・調剤経験があるかもしれませんが、臨床の効果はいかがでしょうか?各製剤の違いは大差無いだろうという意見が主流ですが、実際はどうかを今回考えてみたいと思います。

■SGLT2阻害薬(以下SGLT2i)の違いはあるのか?

各社発表データをグラフ化すると実は下がり幅が明らかに異なります。しかし開始時のHbA1cが高ければ低下幅は大きくなるので、製薬会社発表データ¹⁾で効果を比較判定しようとしても本質は明らかになりません!そこで、行き詰まったら薬理学的な基本性質に戻って考えてみましょう。各SGLT2i製剤の体内動態を調べてみると、以下の点で違いが明らかになってきます。

すなわち①SGLT1と比較した際のSGLT2に対する選択性 ②薬物と血中アルブミンとの蛋白結合率 ③血中半減期 ④代謝:肝臓ではグルクロン酸抱合かCYP代謝か ⑤尿中における未変化体の割合。これらはSGLT2iの安全性および効果に関係することです。

■SGLT1は何をしているか

さてSGLT1は²⁾腎以外では何をしているのでしょうか?主要な作用点は、①小腸でのグルコース・ガラクトース吸収 ②心筋での糖取り込み ③骨格筋での糖取り込み ④脳内へのブドウ糖輸送です。このように重要な働きをしているところからSGLT2³⁾だけ阻害しておけば無難です。しかしSGLT1を少し阻害すれば薬効を高める可能性も考えられます。

■カナグリフロジン型とトホグリフロジン型に分類してみる

前述した事項において、現在申請済みの2種を含めた6種のSGLT2iは「ばらばら」でつかみ所がありませんが、私の中では「カ

ナグリフロジン型」、「トホグリフロジン型」と分けたとたんにスッキリ見えた気がします。カナグリフロジンは ①SGLT2選択性が他剤より低い ②蛋白結合率は高い ③血中半減期は長い ④代謝は肝や腎でのグルクロン酸抱合による ⑤尿中の未変化体の割合が低い。この全く逆がトホグリフロジン(アプルウェイ[®]錠/デベルザ[®]錠)です。イブラグリフロジン(スーグラ[®]錠)はカナグリフロジン型でありSGLT2選択性はやや低く、ルセオグリフロジン(ルセフィ[®]錠)やエンバグリフロジンはトホグリフロジン型。また中間に属するダバグリフロジン(フォシーガ[®]錠)も臨床トホグリフロジン型にしておいて良い、などと大雑把に捉えておけば良いと思います。

次にSGLT2iは、糸球体から尿に出て尿細管の管腔側からSGLT2に結合して作用すると推定されており、蛋白結合率が低い方が早く尿に出るという見解があります。そこで、蛋白結合率が低く、尿中未変化体が少し多く、半減期が短いトホグリフロジン等は服用後早めに効き、逆に夜中に効果が弱く、夜間頻尿を増やしにくい特徴があるかもしれません。ただし、薬物とアルブミンとの蛋白結合は、ついたり離れたりの平衡状態ですから、SGLT2iの蛋白結合率と薬物尿中排泄量との関係は少ないと考えます。

次に代謝ですが、トホグリフロジン(CYP2C18,4A11等)とルセオグリフロジン(CYP3A4/5,4A11等)はCYP代謝ですが、あとは主に肝臓等のグルクロン酸抱合です。CYPで代謝されるトホグリフロジンとルセオグリフロジンでは、遺伝子多型や併

用薬の影響で血中濃度上昇や薬効の個人差に影響が出てこないかは注目していきたいと思います。

以上の基本的情報がポイントですが、これらの薬理的な相違が実際の臨床の場ではどの程度各製剤の性質を特徴づけるのか、コントロールされた臨床研究の成果が待たれます。

■前回に続きSGLT2iの注意点

さて、最近急に蒸し暑くなってきました。SGLT2iは尿糖排泄による浸透圧利尿があり、1日約400ml近くまで尿量が増えますので⁴⁾、特に夏場はこまめな水分補給が必要です。しかし杓子定規の指導だと、水分を脅迫観念的に摂り続け尿量が1リットル以上増加してしまう例も出てくるでしょう。排尿回数が少ない、尿の色が濃いめと思ったら水分摂取をとる指導が現実的です。利尿剤との併用者も要注意です!また、猛暑による熱中症は高齢者にとって生命のリスクとなりますが、もしSGLT2i服用中ならば、実際は違ってもそれが原因だとされかねません。少なくとも今年の夏は、高齢者には原則使用すべきでないと考えます。

次に糖質摂取の問題です。極端な糖質制限をしている方、また高齢者で食事が減っている方への処方、糖質摂取量をさらに減らすと同様の状況となります。標準体重以下の方への処方にもリスクがあります。

最後に、この薬は医師・薬剤師はもちろん、患者さんも作用と注意点を十分理解できる方に使用すべきだと思います。「フルマラソンの朝もきちんと飲みました」では困るのです!次回もSGLT2iについて考えます。

- 1)糖尿病の最新治療19(5):126-133,2014
- 2)Curr Med Res Opin. 25(3): 671-681, 2009
- 3)SGLT2阻害薬のすべてP12-18,先端医学社2014
- 4)Expert Opin Pharmacother.14(12):1695-1703,2013