



ふくとう

令和4年8月1日 発行

第21号

「透析予防」と「透析をしない選択肢」

福井県糖尿病協会 会長 笈田 耕治

我が国では、新規の人工透析導入患者数のうち、原疾患が糖尿病性腎症である者が最も多く4割以上を占めています。平成28年に、日本医師会、日本糖尿病対策推進会議および厚生労働省は「糖尿病性腎症重症化予防に係る連携協定」を締結し、以来「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」が各自治体で展開されています。具体的には、糖尿病なのに治療を受けていない人や中断している人を抽出して治療を促すこと、腎障害が既にあると思われる糖尿病の方を抽出して、適切な保健指導を実施することなどです。このような地道な努力が実を結ぶことが望まれますが、糖尿病性腎症の進行を遅らせる薬剤があれば大きな手助けとなります。近年、いくつかの有望な薬剤が登場してきていますので簡単にご紹介したいと思います。

なお、糖尿病患者さんが透析療法に至った場合、1年にかかる医療費は500万円ほどになるそうです。糖尿病性腎症重症化予防プログラムの主眼は、膨れ上がる医療費の抑制であることはあまり知られていないかもしれません。

①レニン・アンギオテンシン系阻害薬

以前より、降圧薬であるレニン・アンギオテンシン系を阻害するアンギオテンシン変換酵素阻害薬

(ACEI) やアンギオテンシンⅡAT1受容体遮断薬(ARB)には、蛋白尿を減少させるまたは腎機能の低下を遅らせることが証明されており、蛋白尿を認める腎障害の血圧管理には積極的に使用されています。

②SGLT2阻害薬(糖尿病治療薬)

本邦では、6種類のSGLT2阻害薬が発売されています。その作用はこれまでにはないユニークなもので、尿糖排泄促進薬とも呼ばれます。糸球体でできたばかりの尿(原尿)には多くのブドウ糖が存在するのですが、尿細管というところに存在するSGLT(ナトリウム・グルコース共役輸送体、1と2がある)の働きによってそのほとんどが血液の中に戻されてしまいます。このお薬はSGLT2の働きを阻害して尿糖を排泄させ、血糖値を低下させます。このように、このお薬は主に腎臓に作用するわけですが、まわりまわって腎臓そのものを守る力があることが次第に分かってきました。さらに、心不全にも有用であることも示めされ、一部のSGLT2阻害薬には糖尿病だけでなく、慢性腎臓病や心不全の保険適応が追加されました。SGLT2阻害薬を糖尿病性腎症の早期から使用することで、その進行を抑制することが期待できます。

③GLP-1受容体作動薬（糖尿病治療薬）

GLP-1は小腸から分泌されるインクレチンと称されるホルモンのひとつです。GLP-1は膵臓のβ細胞のGLP-1受容体に結合し、インスリン分泌を促します。GLP-1受容体作動薬は、体の外からこのGLP-1を補うお薬です。GLP-1受容体作動薬は元来、皮下注射投与ですが、近年、経口可能なGLP-1受容体作動薬も登場してきました。GLP-1受容体は様々な臓器にも存在するので、その多面的効果が期待できます。一部のGLP-1受容体作動薬は、その臨床研究結果より腎臓保護効果や心臓保護効果があることが示されています。

④フィネレノン（商品名 ケレンディア）

この薬剤は、今年の6月2日に発売されたばかりのお薬です。適応は「2型糖尿病を合併する慢性腎臓病。ただし、末期腎不全又は透析施行中の患者を除く」です。このお薬は「非ステロイド型選択的MR拮抗薬」に属します。MR（ミネラルコルチコイド受容体）は心血管や腎臓に存在し、その過剰な活性化は心血管・腎臓障害の原因となる炎症・線維化を引き起こすことが知られていました。この薬剤は、MRの過剰な活性化を抑制することを目的に開発されたもので、2型糖尿病を合併するCKD患者計1万3,000人以上が参加した2つの大規模臨床試験のデータにもとづき承認されました。将来は心不全の適応も想定されています。重大な副作用として高カリウム血症がありますので、血清カリウム値をモニターしながら使用する必要があります。

透析をしない選択肢

様々な工夫を凝らして、糖尿病患者さんの腎障害

の進行を抑え込んでも末期腎不全に至るケースが多くゼロになることは難しいと思われます。ただ、進行を遅らせることにより、末期腎不全に至る年齢を遅らせることはできるでしょう。実際、人工透析開始年齢は年々高齢化しており、70歳代が最も多くなっています。人工透析は通常、週に3回、1回長時間かかります。御本人の負担もありますが、家族の負担も決して少なくありません。経済的な負担もありましょう。日本医療研究開発機構（AMED）の調査では、2018年から2019年の2年間で約1,400人の方が透析の開始を見送ったり、中止したそうです。透析をしない人の内訳では、認知症やがん、心臓病を患う人や低栄養、長期に寝たきりの人が多かったそうです。

これまで私が診させていただいた患者さんで、ご本人やご家族の意思・ご希望などから透析治療を行わずに看取らせていただいたかたが数名ほどいらっしゃいます。この透析を受けなかった方ですが、皆さん静かに（あまり苦痛なく）最期をお迎えになりました。

透析を選択されなかった場合、吐き気や息切れなど腎不全の症状への対応や緩和ケアが必要になります。こうした治療やケアを「保存的腎臓療法、conservative kidney management（CKM）」と呼び、欧米では広がりつつあります。AMEDは「高齢腎不全患者のための保存的腎臓療法」というガイド本を6月に刊行しました。この本の発刊により、これまではあまり表立って語られることがなかった「透析をしない選択肢」も広く議論されるようになると思われます。

過去にやさしく、今を楽しく、未来に明るく

福井県済生会病院（済糖会）内科 金原 秀雄

最近、年を取ったなど、思う。50才代である。

ところで、学生時代から、ずっと同じ床屋さんに、通っている。もう気が付けば、19才（1年浪人したからね。）から、32年たっている。人生あっという間である。床屋のおばちゃんは、何も言わないが、前

髪が後退して、うすくなっていきっているのは、否めない…。まあ、致し方ないのだが。老眼がでてきて、近くのものが見えない。ましてや、近眼で眼鏡しないと遠くが見えない。まあ、いろいろと年を取ったものだ。

さて、80才代女性の糖尿病患者さんと外来で、お話をしていた。

「年取って、何にもいいことないのよ」とのこと。人生の大先輩である。話しているうちに、ふと考えた。というよりも、頭の中に、言葉が浮かんだ。それが、『過去にやさしく、今を楽しく、未来に明るく』生きていこうよ。っていう言葉である。

過去は、いいこともあれば、悪いこともあるし、でも、そんな中でも、みんな思い悩みながら、一生懸命やってきているのだから、頑張ってきた過去の自分たちに優しくなろうよ。と思っている。それに、年を重ねてくると、少し過ぎさった年月にも過去の自分や出来事にも寛容になってくる気がする。

今、現在も、良いことばかりとは限らないけれども、同じ時間なら、楽しんで生きているほうが、きっと幸せだね。おそらく、そうやって過ごせるほうが、周りの家族や友人たちも、安心できるような気がする。だからこそ、今を大切に楽しく生きていきたい。また、以前よりも、無理をしなくなった。限りある時間をどのように楽しく過ごしていくのか、

充実して過ごしていくのかを考えている。

もちろん、未来は、どうなるかわからない。不安や心配もあるだろう。だからこそ、明るく、希望とともに明日を迎えたいと思う。もちろん、そのために、今、現在の努力は必要だけれども。

相変わらずの3分診療で恐縮だが、そんなことを考えながら、話をしていた。

患者さんも、「そうね」といって、帰って行かれた。ご本人さんも、前向きに、日々の生活に取り組んでおられ、『過去にやさしく、今を楽しく、未来に明るく』無理しないで、やってゆくわ、とのこと。幸い、今も元気に通院していただいている。

さあ、何かのご縁で、福井県に来てから、32年となった。福井県済生会病院には、研修医時代を含めて、すでに20年程度となっている。まあ、相変わらず、髪の毛は前進しないのだが…。

これからも、『過去にやさしく、今を楽しく、未来に明るく』生きていこうかなと、前向きに思う今日この頃である。

晴天の七夕に

福井赤十字病院（糖友会）内科 中野 雅子

7月7日、言うまでもない七夕の日。

今年はご時勢柄か募集していなかったが、院内で笹の葉に短冊が用意されていたことがある。先生もご自由にお願いをどうぞ、と言われたものだが。はて。困った。

「お願いごと」がないのではない。

ちょっと薄汚れたオトナになってくるとね、見栄もあって、「これって書いてもいいのかな」と躊躇してしまうのだ。「杏仁豆腐の海で溺れてみたい」とか、「お菓子の家に住んでみたい」という願いごともないでもないが、糖尿病患者さんに見られたら恥ずかしいし。「お金」「休暇」「ナイスバディ」を露骨に願ったら、これもちょっと恥ずかしい。

「世界人類が平和になりますように」とキレイな文字で書いておけばいいかな、なんて考える時点で、「まるでオトナみたいだな（←褒めてない）」と星の王子さまあたりに言われそうな気がする。さて皆様は今年短冊に、何と書かれましたか。

何はともあれ、七夕。実は日本では当日雨天にな

る確率90%近くらしい。まあ季節柄アタリマエかもしれないが、年に1度しかない恋人たちの逢瀬の日なのに、と言われると、なんだか残念だなあとも思えてくる。ただ今年は珍しく、「催涙雨」だったっけ？いわゆる雨の七夕でなく晴天の七夕になるらしい。今日くらいは晴れてもいいよねという日に晴れる。なんとなく、嬉しい。

ちなみに私「今日中に必ず」のキーワードを患者さんに強調する時がある。

入院適応のある糖尿病患者さんに、入院を断られた時だ。それがまあ、けっこうな頻度であるわあるわ。こちらから見れば重症の糖尿病だが、患者さん自身は痛くもかゆくもないこともよくある病気だから、アタリマエかもしれない。でも将来を考えると、今の内に絶対治療強化しておきたいのに、という医療者側の気持ちが、結果に結びついてこない、というのは、どうにもこうにも、もどかしい。

そう考えるのは自分だけではないだろうし、皆様色々工夫していると思うのだが、私は、入院をした

くないという患者さんには、できる限りは思い切って一度帰宅許可することが多い。その代わりに、「職場（ご家人）に、入院しなくてはいけない程の糖尿病だと言われた、とお伝えください」と言う。その時「必ず今日中に」とも言うことにしているのが、自分なりの一工夫だ。

そうするとね、意外にすぐ後で、「やっぱり入院させてください」と連絡しなおしてくれる方が、いらっしゃるからだ（もちろん、必ず連絡先はお渡ししておくのだ）。

福井人は、けっこう皆様忙しい。そしてけっこう義理堅い。男性も女性も、若いも若きも、何らかの役割を持っている。職業を持っている人が多いし、仕事が現役でなくても、その働いている方を支えるため、家事や育児等を手伝ったりもしているし、等々。役割のある方々は「休みたいけど、休むことで迷惑をかけたくない」という気持ちがある。自分のためだけでなく、支えているもののために、入院

するわけにはいかない、そう思い込んでたった一人で座っている目の前のこの方を、今この場で説得するのは難しい。そう感じた時、でもね、と投げかけてみるのだ。

でも一度相談してみて、必ずして、今日中にしちゃって。そうこちらから伝えてみると、だいたいその当の職場から、支えている家族から、「いいから体を治してもらってこいって言われた」とUターンしてこられるのだ。そして、そうやって背中を押されて入院されてきた方々は、「入院なんかできない」と外来で見せていたどこか頑なな顔よりも、一段階表情が柔らかくなっている。「愛されてますなあ」と背中をたたくことまではしないけれど、「皆よくなって欲しいと思ってるんですよ、がんばりましょうね」と話すことから始められる日は、今日くらいは晴れてもいいよねという日が晴れになったように、私にとってもちょっと嬉しい日だ。

災害時の食事

福井県栄養士会 岸下 宏美

地震などの災害時には、食事が通常通りできない状態が予想されます。災害が起こったときにできるだけ普段の状態に近い食事ができるよう準備しておくことで、いざというときの安心感につながります。

【知っておきたい災害時の食生活の注意点】

1. 水分をしっかりとる

避難生活では、飲料水不足やトイレの数の不足から、水分摂取を控えがちです。また、食事の量が減ると、食事由来の水分量も少なくなってしまう。

水分不足は次の症状を引き起こしやすくなりますので、注意が必要です。

高血糖、脱水、心筋梗塞、脳梗塞、エコノミークラス症候群、便秘

血流を良くし血圧や血糖をコントロールするためには、水分をしっかりとることが大切です。

2. 栄養素不足に気を付ける

食べ物が限られていることや、慣れない環境などのために食欲が低下しがちです。体温や身体の筋肉を維持するためにも、提供された食事の中で必要な量を食べましょう。支援物資では食物の種類が限ら

れるので、ビタミンやミネラル、食物繊維が不足しがちになります。ゼリー飲料や栄養素を強化した食品等が届いたら、積極的に摂るようにしましょう。

食べるときは食中毒予防のため、できるだけ食べ物には直接さわらず、袋（包装物）ごと持って食べるようにし、開封したものは早めに食べきるようにしましょう。

3. 身体を動かす

避難所生活では、身体を動かすことが減りがちです。健康・体力の維持、気分転換のために、①脚の運動（脚、足の指、かかとを動かす）をする、②室内や外で歩く、③軽い体操をするなど身体を動かすことも心がけましょう。

【慢性疾患の方の備え】

一般の方と共通した食品を備え、食品の組み合わせなど食事内容を工夫しましょう。食物繊維を摂取するには野菜、特に干した野菜を備えておくのもいいですね。

普段は上手に血糖コントロールできている方でも、災害時は難しいかもしれません。血糖値の急な上昇や低血糖を予防するためには、以下の点に気を

付けましょう。

他の疾患や合併症に応じた対策が必要となりますので、事前に準備をして非常時に備えましょう。

- ①できるだけ糖分を含まない飲料を選び、水分を十分に摂取する。
- ②食事量が減っているのに、薬を服用している方は低血糖に気を付ける。
- ③食事は一度にたくさん食べずに、回数を分けて少しずつ食べる。
- ④食べるときには、良くかんで時間をかけて食べる。

日頃から自分で食事などをコントロールできるスキルを身に付けることが、もしもの時に自分の命を守ります。

＜参考文献＞

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 公益社団法人 日本栄養士会「1. 栄養・食生活リーフレット」

農林水産省「要配慮者のための災害時に備えた食品ストックガイド」

普段の朝食を見直してみよう

JCHO福井勝山総合病院（あゆの会） 管理栄養士 山田 友香

栄養相談で「朝は菓子パンです」と言われることがあります。私も学生時代はそういうこともありましたが。今は職業柄か、バランスを考えながら朝食を

用意することが習慣になっています。左が15分で作れる私の毎日の朝食です。

- ・ライ麦マフィン
(カテージチーズ・ピーナツクリーム)
- ・目玉焼きと野菜炒め
- ・カニカマと野菜のサラダ
- ・ヨーグルト
- ・果物
- ・カフェオレ
(パウダー・甘さなし)



VS



あんぱん

野菜は前日にゆでておけば時短できます。野菜を炒めるのが面倒であれば、レンジに使えるポリ袋に野菜やキノコを入れて1分チンして塩コショウします。マフィン半分はめくりトッピングするので片側1枚で満足できます。食パンなら6枚切り1/2枚に相当します。トッピングのカテージチーズはチーズの中でも高たんぱく・低脂質です。ピーナツクリームは腸で吸収されず血糖値を上げない還元麦芽糖を原材料とした「マービー」の商品で、甘くて美味しいので重宝しています。ビタミンCたっぷりのキウイは半分に切ってスプーンでくり抜きながら食べられるので簡単です。あんぱんと栄養成分を比べてみましょう。

ヨーグルトにかけるアマニ油、ドレッシング、炒め用のオリーブオイルで脂質が少し多めです。エネルギーを下げたい場合は油の量を減らします。朝食にしっかりとたんぱく質をとることが血糖コントロールやフレイル・サルコペニア予防に推奨されています。

栄養成分	普段の朝食	あんぱん
エネルギー (kcal)	480	326
たんぱく質 (g)	23.0	8.0
脂質 (g)	22.8	3.9
炭水化物 (g)	50.2	64.6
糖質 (g)	39.0	64.6
食物繊維 (g)	4.9	0
食塩相当量 (g)	1.7	0.6

す。朝食としてはこの量でまずまずでしょう。これだけ食べても血糖値を上げやすい糖質はあんぱんの約半分になるだけでなく、食物繊維もとることができています。やはり全体的に見て菓子パンだけとい

う朝食は習慣化しない方がいいようです。もちろん食べる順番は野菜からですね。

朝食をしっかりとバランスよくかつ美味しく食べて、1日をスタートさせましょう。

日本初!?! 低糖質極上カステラ

たかさわ内科クリニック（億万笑者の会）看護師 大畑 恵美子

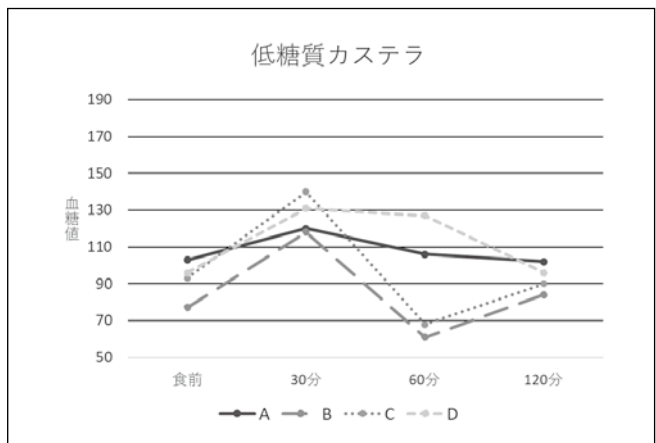
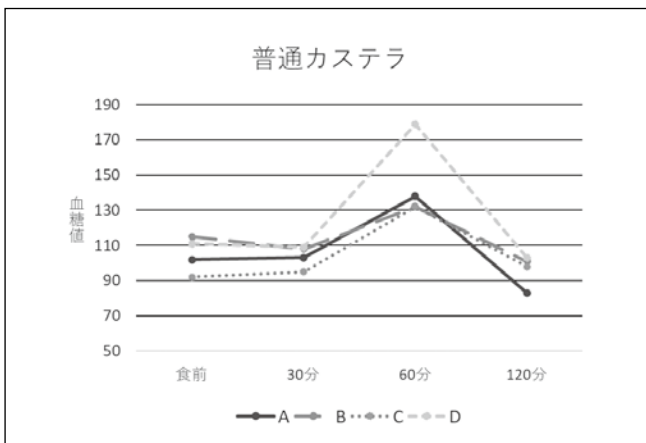
たかさわ内科クリニックが移転オープンして1年が経ちました。

以前から、「低糖質って本当に血糖値上がらないの?」「お菓子好きだけど食べたらかんがの?」とのお声を頂いておりました。地元のお菓子屋さんにご相談して低糖質のお菓子を作れないかと院長はひらめきました。

思い立ったら即行動が当クリニック院長のモッ

トー。管理栄養士監修の元、低糖質カステラを完成させました。

実際に通常のカステラに比べて低糖質カステラは本当に血糖値が上がりにくいのか?低糖質にすると美味しくないのでないか?など疑問があがり、クリニックのスタッフ4人でリブレを装着し検証してみました。



個人差はあると思いますが、上記の表の結果のようになりました。血糖値が上昇するタイミングが普通と低糖質では異なることが分かりました。またスタッフDに関しては普通カステラでは60分で急激な血糖上昇が見られましたが、低糖質では明らかな血糖のピークは見られず、緩やかな血糖変動という傾向が見られました。非常に興味深い結果となりましたが、比較するにはまだデータ不足なので今後も糖質量、糖質の種類などを検討しながらさらに検証していきたいと考えています。今回コラボで完成したカステラは本当に低糖質?と思うくらい、甘さもありしっとりとした食感で美味しいカステラでした。

今回リブレを2週間装着することで、低糖質カステラだけでなく、他の低糖質食品やダイエット食品

を比較したり、普段の食事での血糖値変動について把握出来、その結果食事を見直すきっかけにもなりました。データをまとめてさらなるコラボ商品の発案や今後の療養指導へ活かしていく予定です。

糖尿病 = 食べてはいけないというイメージを持たれている患者さんが多く見受けられます。

我慢、制限のしすぎで血糖コントロールが悪化するよりは、正しい知識を身につけ、1人1人に合った治療法を継続出来るようにしていくことが大切です。

たかさわ内科クリニックでは、医師、看護師だけでなく、管理栄養士、臨床検査技師、そして医療事務、クラークと多職種が連携して患者さんに向き合っています。これからも患者さんに寄り添い最適な医療が提供できるように心がけていきたいと思っています。

歩数計アプリ使っていますか？

市立敦賀病院（きらめき会） リハビリテーション室 増井 正清

「ふくとう」をお読みの方には、体力維持・向上や血糖コントロールのためにウォーキングをされている方が多いと思います。そして、歩数計またはスマートフォンの歩数計アプリで歩数、歩行距離、消費カロリーなどを確認されていることでしょう。

さて、歩数をカウントするというアイデアは天才芸術家で発明家でもあるレオナルド・ダ・ヴィンチが最初ですが、1780年にスイスの時計師が初めて実用化したそうです。江戸時代後期には伊能忠敬が日本地図の作成にあたって「量程車」という計測器と「歩度計」という歩数計を使用して全国を歩いたそうです。伊能が作成した地図・測量の際に使用した器具・関係書類など計2,345点は国宝に指定されています。測量を始めたのは、なんと50歳を過ぎてからで、17年かけて約4万キロ（地球1周に相当）も歩き地道な測量を行いました。そして、伊能の没後3年に「大日本沿海輿地全図」が完成したそうです。歩数計にこれほどの歴史があると知り驚きました。

ところで、私のスマートフォンはiPhoneなので歩数計機能を搭載したヘルスケアアプリが最初から入っています。iPhoneの内部にはジャイロセンサー、加速度センサー、GPSなどが搭載されており、それらを使うことで歩数、移動量などを記録することができます。バッグやポケットに入れるなど異なる状態でも正確に歩数をカウントでき、実際の歩数とiPhoneの歩数の誤差は約±3%と非常に精度が高いそうです。

私は、某薬局アプリ、某飲料メーカーアプリ、敦賀市健康アプリなどもインストールしています。なぜなら、それぞれのアプリは歩数に応じてマイルやポイントなどが貯まり景品を受け取ることができるからです。アプリを開く「あと何歩でポイント」と表示されるので「ちょっと遠回りして歩数を増やそう」という気持ちになります。まだ始めていない方は是非お試しください。

また、敦賀市健康アプリ「敦とんあるこ」は個人、グループ対抗、年代性別でランキング表示ができます。自分の歩数は何位だったかはもちろん、他の人の歩数や平均歩数も見ることができるので競争

心をあおられます。他にも健康センターの体組成計と連携しグラフ化できたり、松尾芭蕉が旅した奥の細道を辿る仮想ツアーなど多くの機能があります。

敦賀市だけでなく坂井市には市健康アプリ「歩こっさ+（プラス）」があり、全国健康保険協会福井支部の「ほやほやウォーク」など他にも無料アプリはたくさんあります。

ここでひとつお願いがあります。私は理学療法士なので、できれば「歩数や消費エネルギー（量）」だけでなく「歩き方や効率（質）」も意識していただきたいと考えています。

よく「1日1万歩」と言いますが、あまり運動習慣のない方や、体力や歩行に自信がない方が、いきなり高い目標の歩数を目指すと健康を損なうおそれがあります。ウォーキングにこだわらず下肢・体幹部のストレッチ、軽い筋力トレーニング、テレビ（ラジオ）体操や軽スポーツなどを行なうことも有効です。

そして、体力に自信のない方は、連続して長時間歩くのではなく5分ずつなど小間切れで行うと負担が減ります。連続でも小間切れでも、合計時間が同じなら同様の効果があります。少し体力に自信のある方は、筋肉に負荷をかける「さっさか歩き」と、負荷の少ない「ゆっくり歩き」を数分間ずつ交互に繰り返すインターバル速歩も良いと思います。

なお、体調や天候が優れないときは無理をせず休み、その分調子の良い時に少し多く歩くなどして平均的な目標として捉えて下さい。運動後の疲労感をみて、疲労が残る場合はやや目標を下げ、1～2か月間疲労を残さず継続できれば目標を上げるなど、目標の調整を行うと安全に行えます。

このように体力に応じて今よりも身体を動かす時間を増やすこと、無理なく続けられることが大切です。そして、モチベーションを高めるアイテムとして歩数計アプリをお勧めします。



筋トレブームに乗ってみませんか？

福井県立病院（福糖会） 内科 大江 真史

近年、空前の筋トレブームが続いています。コロナ禍のために外出を控える傾向があり、多くのマシン、インストラクターを擁するいわゆる「大型スポーツジム」では退会者が増加し倒産や廃業する会社がありますが、「無人」、「24時間営業」を売りにした店舗ではそれほどの落ち込みはないと言われています。その他、インストラクターからリモートで指導を受けるオンラインフィットネスの市場も活性化しており、我々にとって選択肢が広がっています。筋力増強を狙うなら筋トレと同時に栄養補給、特にタンパク質を十分量摂取することが必要です。日々の食事で摂取する以外にタンパク質を含むサプリメントであるプロテインを摂取するのも良いでしょう。私が学生だった頃は水や牛乳に溶かして飲む粉末状のものしかありませんでしたが、現在は紙パックやバータイプ、ゼリータイプなどコンビニで手軽に購入出来ます。プロテインなどのサプリメントは色々なメーカーから発売されており、トレーニングウェアやシューズ、マシン器具類が必要であることも考えると、筋トレの市場規模は非常に大きくなり、その経済効果に期待されています。今後も新規の企業形態が参入するのではないかとされています。

筋トレは糖尿病患者さんにとって有効な運動療法の一つであり、私の外来では筋トレを勧めることがよくあります。筋トレを含めた運動療法により血糖値の低下が期待出来ます。例えば食後に血糖値が上昇している時に運動すると、血管内のブドウ糖が骨格筋に取り込まれやすくなる、その結果として血糖値が低下します。これを運動療法の急性効果と言います。また、運動療法を継続することにより、骨格筋におけるインスリン感受性が亢進し（＝インスリンが効きやすくなる）血糖値が下がりやすくなります。継続的な運動により体脂肪量が減少することもインスリン感受性の亢進に繋がります。これらを運動療法の慢性効果と言います。つまり、急性効果として運動後24～48時間の間は血糖値が下がりやすくなり、継続的な運動により筋肉量が増え体脂肪が減少すれば慢性効果として血糖改善の上乗せ効果が期待出来ます。この効果を得るためには有酸素運動で脂肪燃焼すると同時にレジスタンス運動（筋トレ）

で筋力増強も必要となります。これまで糖尿病における運動療法は有酸素運動の重要性が強調されてきましたが、現在は筋トレも重要視されているのはこの理由のためです。

具体的なトレーニング方法ですが、筋トレの習慣がない方は自重トレーニングから始めて頂ければ良いと思います。腕立てや腹筋、スクワットを10～15回、3セット行います。慣れるまでは、腕立ては膝をついてやっても良いですし、腹筋は仰向けに寝た状態で足をまっすぐ上げるのも良いです。筋トレは毎日やれば良いものではなく、2～3日に1回ぐらいのペースでやるのが良いでしょう。この理由は筋肉が大きくなるメカニズムにあります。筋トレをして筋肉が損傷すると回復する過程で元よりも成長し筋肉量が増えることに繋がります。つまり、筋肉が回復、成長する時間を作ってあげる必要があります。成長にかかる時間は大きな筋肉ほど長くなりますが、概ね48～72時間と言われているので筋トレは2～3日に1回で良いと言うことになります。自重トレーニングに慣れてきたらダンベルやチューブを使ったりスポーツジムに行くのも良いでしょう。筋肉量を増やすことを考えると、大きな筋肉、下半身の筋トレを集中的に行うのをお勧めします。

筋トレに食事療法を併用することでより効果が得られます。各食事でバランスよくタンパク質を摂取する必要がありますが、30代以上の過半数で朝食のタンパク質摂取量が不足しているという研究データが報告されており、高齢者では食が細くなりタンパク質の十分な摂取が難しいこともあって筋力低下が強く懸念されます。タンパク質を多く含有する食品は肉、魚、大豆、卵です。高タンパクかつ低カロリーが良いと考えれば、鶏胸肉やささみ、豚ヒレ肉、カッテージチーズなど脂肪分の少ない乳製品、植物性タンパク質の大豆製品が良いでしょう。これらをうまく組み合わせることが重要であり、納豆や豆腐、卵は調理の手間が少ないので付け加えやすいと思います。プロテインを使って不足分を補うのも良いです。ここで注意すべきは、一度に摂取出来るタンパク質量は体格によって違いがあるものの概ね40～50gと言われており、分割して摂取する必要が

あります。タンパク質だけを意識した食事メニューにして取り過ぎても意味がないので、他の栄養素とバランス良く摂取するのが大切と言うこととなります。また、運動せずにタンパク質を摂取するだけでは筋力増強には繋がらず、余分なカロリーを摂取するだけになってしまいます。

私は、週に数回の頻度でスポーツジムに通っており、筋トレやランニングを合わせて1時間ほど運動しています。時々、仕事の疲れなどを理由にして、「今日はやめておこうかな」と思うことがあります。もちろん、本当に疲れている時は休息が必要ですが、怠け心から来ているのか自問自答することがあります。そこで自らを奮い立たせてジムに行くと、いつもと同じように運動でき、自宅に帰ると「行ってよかったな」と思います。運動療法の効果は血糖改善だけでなく、気分転換、達成感や満足感、便秘や不眠の解消に繋がり、幸せホルモンであ

るセロトニンの分泌を促すと言われています。メンタルヘルスの面からも運動は推奨されます。これまで運動習慣がなかったとしても運動に取り組んでみてはいかがでしょうか。

ただし、血糖コントロールの状態や合併症、併存疾患によっては運動療法が出来ない、出来るとしても運動内容に制限がある患者さんがいます。タンパク質の摂取量に関しても制限がある患者さんがいます。実際に始める時には主治医の先生と相談してから始めて頂ければと思います。

心も体も元気に過ごせるように運動を始めてみませんか。まずは無理のない簡単な運動から始めてみる、それに食事療法を組み合わせ、可能であれば運動療法（筋トレ）の強度を上げていく。テレビやインターネットなど情報を得るツールは複数あり、医療スタッフと相談しながら自分なりの運動療法を確立して頂ければと思います。

FreeStyleリブレとFreeStyleリブレPro

福井大学医学部附属病院（医糖会） 臨床検査技師 鳥居 国雄

皆さんはリブレをご存じですか？リブレはフラッシュグルコースモニタリングシステム（FGM）とよばれる皮下グルコース測定装置です。種類が2種類あり、患者さん自身による糖尿病の日常の自己管理に用いることを目的とするFreeStyleリブレ（以下「リブレ」）と、医療従事者による糖尿病の治療方針の決定を補助することを目的とするFreeStyleリブレPro（以下「リブレPro」）があります。

どちらも測定原理やセンサーの見た目は一緒で、センサーが皮下体液のグルコースを測定し、おサイフケータイと同じ電磁誘導方式の通信（13.56MHz RFID）により読み取り装置（以下リーダー）が測定データを取得します。

患者さん向けの「リブレ」は2016年に承認、2017年から販売が開始されました。2022年4月からは1型・2型の病型を問わずインスリン療法を行うすべての糖尿病患者さんに対して血糖自己測定器加算の保険適用が拡大され、より広く知られるようになりました。「リブレ」の注目点は、2021年からリーダーの代わりにFreeStyleリブレLinkアプリをインストールしたスマホ（おサイフケータイ機能を有するもの*）を使用できるようになったことです。そ

のため、①リーダーがなくても、スマホがあればスマホのより大きな画面で測定値が確認できる、②FreeStyleリブレLinkアプリは無料で経済的である、③保存された90日間のデータは、リーダーではPCと接続しデータを移行する必要があったが、スマホアプリではクラウドシステムに自動アップロードが可能となりデータ移行作業が不要になった、④患者さんと医療機関の了承があればデータの共有が可能である。など、グルコースのデータ管理に大きなメリットが生まれました。

医療従事者向けの「リブレPro」は2016年末に承認され、医療機関で使用されています。「リブレ」ではセンサーの腕への取り付けを患者さんが行いますが、「リブレPro」では医師、看護師、検査技師などが行います。「リブレPro」では、8時間毎のリーダーでのスキャンは不要で、センサー内に最大14日間のグルコースの変動を記録できます。取り付けから14日後までセンサーを付けたままにして腕から外した後に、リブレPro用リーダーを介してPCで解析を行います。そのためリブレPro用のリーダーには液晶に測定値を表示する機能がなく、リーダーの貸し出しも行っていない。解析結果を確認

し医師が糖尿病の治療方針を検討します。

両者にすみ分けがありますが、近年「リブレ」の躍進は目覚ましく感じます。今後は低血糖、高血糖アラート機能を有する後継機であるリブレ2の販売

も期待されており、しばらくは目が離せそうにありません。

*おサイフケータイ機能があっても動作しない機種もあります



センサー

比較表		
	リブレ	リブレPro
測定値の確認	患者さんがいつでも可能	来院時
センサーの装着	患者さんが装着	医師等が装着
センサーのメモリー	8時間	14日間
センサーの装着期間	最長14日間	

新しいインスリンポンプ！ ご存じですか？

福井ひまわりの会（福井県小児糖尿病家族会） 会長 水野 賀夫

「新型コロナウイルス感染症」の大流行から2年半以上が経ちました。巷では、収束どころか第7波が始まったのではないかと恐れられ始め、「小児糖尿病サマーキャンプ」や「クリスマス会」など、福井ひまわりの会の活動は依然として中止を余儀なくされています。

そのような中、2022年1月に新しいインスリンポンプ「ミニメド™770G」が発売されるという、患者さんや我々患者家族にとっては明るいニュースもありました。今回はこのインスリンポンプについて歴史を振り返りながら少しご紹介をさせていただきます。

1960年代に開発された初期のインスリンポンプは、今では想像もつきませんが、背中に背負うランドセルのようなとても大きなものでした。（写真①）

その後、1980年代にポータブル型のインスリンポンプが広く普及し、患者さんの生活スタイルに合わせたインスリンの量や注入の方法（必要量を一度に注入したり、一定時間をかけて持続的に注入したり）を、きめ細かく調整することが可能になりました。

更に、2015年2月には専用のセンサをお腹などに装着し、持続的に皮下のグルコース濃度（SG値）をポンプ本体に表示するポンプ「ミニメド™620G」が登場し、2018年3月には、SG値が低くなった、または、低くなると予想された時に、基礎インスリン注入を自動で停止し、改善されると自動で注入を再開する「ミニメド™640G」が登場しました。

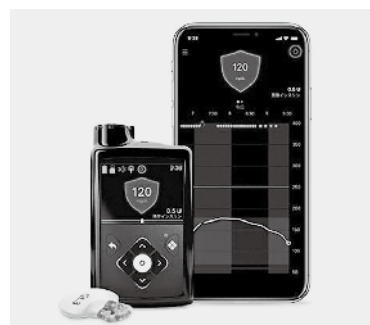
そして今回、2022年1月に、これまでのインスリンポンプの機能を継承しつつ、患者さんお一人お一人のSG値の状況に合わせて基礎インスリンの量を自

動で調整する「ミニメド™770G」が登場しました。これは、インスリンポンプ本体にSG値を表示するだけでなく、スマートフォンと専用アプリで連携し、患者さん本人やご家族とSG値を共有できる機能も備えています。（写真②）

全国のインスリンポンプ使用患者さんは約1万人と、まだまだ少数ですが、血糖コントロールを更に良くしたい方や小さなお子さんで、まだペンを使用されている方は、一度インスリンポンプの使用をご検討されてみてはいかがでしょうか。



◀写真①
1960年代の
インスリンポンプ



◀写真②
ミニメド™770G
インスリンポンプ

厚糖会 秋の勉強会を開催して

福井厚生病院（厚糖会） 看護師 吉田 陽子

コロナの影響で厚糖会の活動が中止になりました。再始動のこけら落としとして2021年9月25日に秋の勉強会を院内で感染対策を万全にして開催しました。患者さんの参加は16名でした。

内容は各職種からの講義（管理栄養士・検査技師・理学療法士・看護師・医師）があり、そのあと質疑応答の時間を設けました。ムードメーカーの患者さんが盛り上げて下さり、とても楽しい勉強会になりました。

お土産として、管理栄養士さんセレクトのお茶、カロリーオフのおやつを、患者さんに持って帰っていただきました。

初めてのコロナ禍での会でしたが、普段病院では会うことのない患者会の仲間と会うことで親しくなり、LINEなどSNSの交換をされたりし、楽しんで



くださったようでした。

来年は、バスで遠方へのレクリエーションを企画したいと考えます。

切に、コロナの感染が治まっていることを祈ります。

「減るしー・楽のしー」参加型教室をモットーに

林病院（はなもも会） 管理栄養士 大塚 理恵

去年から今年にかけて当院の糖尿病教室は、新型コロナウイルス感染症の影響で、再々中止となることがありました。

依然として収束の見通しは立っておりませんが、ようやく令和4年8月より、感染対策をしっかりと行いながら糖尿病教室を開催していこうと計画を立てています。今後武生中央公園へのウォーキング、町中散策、糖尿病クイズ、年末年始の食事についてのお話、を計画しています。料理教室や、ウォーキング、カンパセッションマップ、フットケア等、集団教室でしか得られない楽しみを取り入れながら、「減るしー・楽のしー（ヘルシー・タノシイ）」な教室に患者さんが気軽に参加し、しっかり自己管理が

できるお手伝いを今後も続けていけたらと考えています（写真は教室の一例です）。

今回は、糖尿病用食事のメニューに、過去に越前市と共同して、サバ缶を使った料理を皆で作ったものをご紹介します。以下の通りのメニューで、特にサバ缶ハンバーグが好評でした。

《サバ缶ハンバーグ》

鯖味噌煮缶	50g
玉葱	25g
おろし生姜	2g
パン粉	15g
卵 塩こしょう	少々
サラダ油	3g
酒	4g
大根おろし	20g
貝割れ大根	10g



「フットケアの様子」

糖尿病性足病変の発症予防には、毎日の足の観察が必要であるため。



「カンパセッションマップを利用して」

多職種からクイズを交えて糖尿病の知識向上。

今後も新しいメニューを紹介するべく考慮中ですが、前頁のような缶詰を使った料理は①備蓄の上でも②手軽さの上でも③旬の材料・栄養素をたっぷり

摂る上でも、優れていると考えています。糖尿病メニューについてご相談があればいつでもどうぞ。また、いいメニューをご存じであればぜひ教えて下さい。

事務局からのお知らせ

【総会（および交流会）について】

今年度の総会（糖尿病シンポin福井）は、新型コロナウイルス感染症の終息が見通せないため中止とさせて頂きました。

【ウォークラリーについて】

今年度のウォークラリーも、新型コロナウイルス感染症の感染予防の観点から全国的に中止になりました。

【世界糖尿病デー： 丸岡城ブルーライトアップについて】

11月14日の世界糖尿病デーには各地でブルーライトアップを実施される予定です。福井では今年も「丸岡城」のブルーライトアップ（11月12日～18日）を予定しています。

《広告ではありません》

手前味噌ですみません。横井チョコレートの糖質ゼロのA1chocolat（エーワンショコラ）です。私の糖尿病の患者さんが横井チョコに勤務することになり、何か良いチョコのアイデアはないかと聞かれ、血糖の上がりにくいチョコをと提案したら出来上がりました。もう6,7年ほど前のことかな。糖質ゼロのチョコは他にもありますが、高級カカオ豆を使用しており、大人の味がします。決して甘くはありません。私の名前を入れて頂きましたが、いくら売れても私には何も入ってきませんので誤解のなきように。



【各分会事務局担当の方へ】

①福井県糖尿病協会にお支払い頂く年会費について
年会費の納入期限は毎年3月20日です。3月20日までに入金を確認できた分を次年度会員数とします。銀行振り込みをされた場合には、別途必ず事務局まで入金の際の御連絡をください。年会費はお一人2,500円です。「さかえ」は4月号よりお届けします。なお、中途入会は後期入会として9月20日までに入金を確認できた分を後期会員として認めます。やはり、銀行振り込みをされた場合には、事務局まで御連絡をください。後期半年分の会費はお一人1,000円です。「さかえ」は10月号よりお届けします。

②分会援助金について

各分会の活動に対して1会員あたり500円を援助金として支給します。但し、行事内容（「ふくとう」に掲載可能な原稿とする）を事務局に報告ください。原稿は原則各分会で実施した行事の内容をまとめたものに限りますがコロナ禍中はこの限りではありません。できるだけワードなどのパソコンデータとしてメールなどでお送りください。また、デジカメ写真は原稿に貼り付けしないで、オリジナルの高画質のまま1枚のみ送って下さい。

編集後記

ふくとう第21号をお届けします。新型コロナウイルス感染症が終息しませんね。今度は「BA.5」系統の急増による第7波の真っ只中です。やれやれです。今回も原稿をお願いした皆様、快く引き受けてくださりありがとうございました。食事、運動、血糖測定、インスリンポンプなどうまい具合に原稿が揃いました。気軽なエッセイも楽しくなります。めげずに粘りましょう。