

糖尿病治療の仲間であつくり

ノボケア サークル Circle

2018 No. **22**

お知らせ

ノボケア Circle は本号 (22号) が最終号となります。皆様にはノボケア Circle を長年にわたりご愛読頂き、本当にありがとうございました。この場を借りまして、厚く御礼申し上げます。

ノボケア Circle では、糖尿病に関する様々な情報、たとえば、糖尿病の病態、新しい薬や治療法、小児や高齢者など年齢に応じて必要となる対応法、そして患者さんと主治医の対話など、年 4 回 6 年にわたりお届けして参りました。この間、取材にご協力頂きました患者さん、先生方、医療スタッフの皆さんには改めて深く感謝申し上げます。そして、この冊子の発行を楽しみに待っていて下さった読者の皆さん、本当にありがとうございました。

本冊子は、次号からノボケア All in (オールイン) としてリニューアルされますので、引き続きご愛顧頂きますようお願い申し上げます。

2018 年 7 月

ノボケア Circle 監修
内潟 安子

糖尿病治療の仲間であつくり
ノボケア サークル Circle
2018 No.22

2018 年 7 月発行 / 第 1 版第 1 刷発行 非売品

〔発行〕
ノボ ルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 2-1-1
www.club-dm.jp

監修
内潟安子
(東京女子医科大学 東医療センター 病院長)
編集協力
岩崎直子 尾形真規子 北野滋彦 中神朋子
馬場園哲也 廣瀬晶 三浦順之助 柳澤慶香
アイウエオ順

ノボケアサークルは糖尿病サイト
(www.club-dm.jp) にも掲載されて
います。ウェブ限定の編集後記
もあります。



糖尿病アカデミー
糖尿病診療 2018

ペンといっしょに
インスリンにしかできないこと

マイベスト・パートナー
松尾 喜美子さん

レッツ ロコトレ
しなやかな体をめざしましょう

五代 友厚 (1836 ~ 1885)
日本の武士(薩摩藩士)、実業家。



糖尿病診療 2018



糖尿病人口が増え続ける中、糖尿病診療も日進月歩で発展しています。最新の糖尿病治療薬や合併症対策などについて、東京女子医科大学 糖尿病センター 内科 教授・講座主任の馬場園 哲也先生にご解説頂きます。

糖尿病患者数の現状

平成 28 年国民健康・栄養調査によりますと、糖尿病患者さん* と糖尿病予備群** の人は、それぞれ約 1,000 万人と推計されています(図)。糖尿病患者さんは男女共に 60 歳を超えると急激に増加し、3 ~ 4 人に 1 人は糖尿病と言われています。患者さんの高齢化も今後はさらに進むと考えられています。

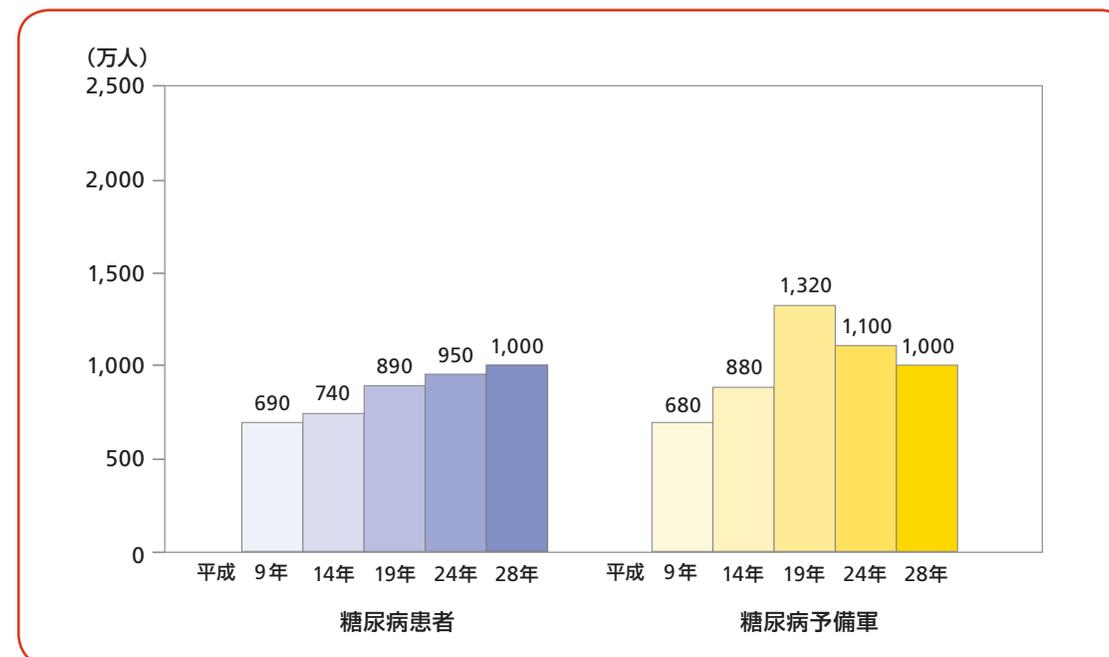
一方、糖尿病患者さんのうち、病院やク

リニックで治療を受けている患者さんの割合は、平成 9 年には 45.0% でしたが、平成 28 年では 76.6% となり、年々、増加傾向にあります。このことは、この 20 年間における糖尿病治療の啓発の成果と、積極的に治療をする意識が高まっている結果と考えられます。

* 糖尿病患者：HbA1c 値が 6.5% 以上または糖尿病治療を受けている人

** 糖尿病予備群：HbA1c 値が 6.0% 以上 6.5% 未満で糖尿病が強く疑われる人以外

図 糖尿病および糖尿病予備群の推計人数の年次推移 (20 歳以上、男女計)



(厚生労働省平成 28 年国民健康・栄養調査結果の概要 II 結果の概要 第 1 部糖尿病に関する状況)

糖尿病診療の進歩

糖尿病に関する様々な研究が進み、新たな見解が見出され、診療ガイドラインの制定や改訂が行われています。糖尿病と一口に言っても、その発症時期は小児期から高齢者まで様々です。また1型の方も2型の方もいらっしゃいます。小児・思春期の糖尿病、妊娠中に発見される糖尿病、高齢者の糖尿病、合併症のある糖尿病など、年齢や生活スタイルなどを考慮した診療ガイドラインなどが日本糖尿病学会だけでなく、広く他の学会と協力しながら制定されています。

例えば、糖尿病合併症のひとつである糖尿病腎症は、進行すると末期腎不全となり、透析療法が必要になることがあります。2014年には日本糖尿病学会、日本腎臓学会、日本透析医学会などが協力し、糖尿病腎症の病期分類を改定しました。その結果、患者さんそれぞれの腎症の状態をより明確に把握できるようになり、さらに血糖コントロールだけでなく、腎臓の状態、血圧や食事のたんぱく質の量などを早い段階から管理することが可能になりました。こうした診断の進歩が、糖尿病腎症の進行を遅らせ、透析になる方を減らす一助になっていると考えられます。

また、高齢の糖尿病患者さんでは、高血圧などの他の病気のある方も少なくありません。高齢者では病状だけでなく、認知機能の他、独居などの生活状況や経済状態などを考慮した治療が必要です。日本糖尿病学会と日本老年医学会は合同で、2017年に「高齢者糖尿病の診療ガイドライン」を策定し、高齢者に適した診療と治療を行うことを勧めています。



新しい薬剤の開発

近年、GLP-1受容体作動薬、DPP-4阻害薬、さらにはSGLT2阻害薬といった新たな糖尿病治療薬が登場しました。経口薬では、既存の2種類の作用が異なる薬剤をひとつにした配合薬が使用可能となっています。配合薬は飲む薬の数や回数を減らすことができます。

注射薬では、作用時間の長い製剤が登場してきました。これらの新しい製剤は個々の患者さんのライフスタイルに合わせやすいだけでなく、飲み忘れの防止や、介助者の負担を低減することにもつながります。

薬の新たな可能性

糖尿病患者さんは高血糖に加えて肥満や高血圧、脂質異常症を伴うことが多く、これらはいずれも動脈硬化のリスクになり、心臓病や脳卒中発症の引き金になることがあります。

近年の研究で、GLP-1受容体作動薬やSGLT2阻害薬には、血糖値を下げる作用以外に、心臓病や脳卒中の発症リスクを下げることや、腎症の進行を抑える可能性があることが分かってきました。これらの糖尿病薬がどのようにして糖尿病の合併症を予防できるかは、まだ明らかになっていない点も少なくありません。今後の更なる研究結果が待たれます。

糖尿病治療では、食事療法と運動療法が基本ですが、新しい診断方法の進歩や薬剤の開発は、糖尿病の治療や合併症の進行予防に役立ち、糖尿病患者さんにとって朗報



です。幼児から高齢者まで、幅広い年齢の患者さんそれぞれのよりよい生活を支えるために、様々な側面から研究や開発が続いています。特に今後の長寿高齢化社会では、合併症を遠ざけることで健康寿命を延ばすことがとても大切です。患者さんそれぞれの病状に応じて、飲み薬や注射の薬の力も借りることも必要です。

糖尿病治療に前向きに取り組むことで、刻々と進歩する糖尿病治療の恩恵を受けることが可能になります。良好な血糖コントロールを実現し、合併症をも遠ざけ、患者さんそれぞれの望む充実した人生につながることを期待したいと思います。

馬場園 哲也 (ばばその てつや)
東京女子医科大学 糖尿病センター 内科 教授・講座主任

インスリンにしかできないこと

東京女子医科大学附属成人医学センター
岩崎 直子

糖尿病の薬物治療のひとつにインスリン療法があります。インスリンを使用するのは、どんな場合でしょう。

インスリンが必須なのは 1 型

- 1 型糖尿病は体内においてインスリンの絶対的不足状態が起きています。そのため、毎日インスリン注射が必要になります。
- 2 型糖尿病では、食事療法、運動療法に加え、内服薬による薬物療法を続けても血糖コントロールがよくなる場合、インスリンを使用します。
たとえば
 - ・血糖値がとても高い時（空腹時血糖値 250mg/dL 以上、随時血糖値 350mg/dL 以上）
 - ・内服薬で血糖コントロールができない時
 - ・ステロイド薬を使用していて血糖値が高い時
 - ・栄養状態の悪い時
 などにインスリンを使用します。



インスリンで血糖コントロールが必要な場合

インスリンで血糖値を下げないと生命の危険に関わる場合や、他の治療法で良好な血糖コントロールが得られない時などには、インスリンでなければ治療ができない、つまりインスリンが必要になります。

<急激に著しい高血糖になった時>

（糖尿病ケトアシドーシス、高血糖高浸透圧症候群など）

- 糖尿病ケトアシドーシスは、主に 1 型糖尿病の方が、インスリンを中断したり、体調を崩した時や、2 型糖尿病の方が清涼飲料水を大量に飲んだ時など、血中インスリンが不足して高血糖 (250mg/dL 超) と脱水になった状態です。

- 高血糖高浸透圧症候群は 2 型糖尿病の方が、感染症や手術、利尿薬やステロイドの使用をきっかけとして、著しい高血糖 (600mg/dL 超) や脱水を起こした状態です。
- これらの時には、すぐに、また確実に血糖値を下げなくてはならないために、インスリンを使用します。

<肝臓や腎臓の状態が悪い時>

- 肝臓や腎臓は薬の吸収や排泄に大きく関係しています。肝臓や腎臓の働きが悪い場合には、内服薬が肝臓や腎臓に負担をかけることもあるので、インスリンで血糖値をコントロールすることがあります。

<重症の感染症やけが、やけどなどの時>

- 肺炎など重症の感染症や、大きなけが、広い範囲のやけどがある場合には、血糖値が高くなるのが分かっています。血糖値が高いと、免疫の働きが低下して、さらに感染症が悪化します。しっかりと血糖値をコントロールするためにインスリンを使用します。



<全身麻酔を行うような大きな手術の時>

- 手術や麻酔は血糖値を上げる要因のひとつです。血糖値が高いと、感染症のリスクが高くなったり、傷の治りが悪くなったりします。手術前から手術後まで、血糖値を管理する必要があるため、インスリンでコントロールします。

<妊娠中の高血糖>

- 妊娠中の高血糖は、母親にもお腹の赤ちゃんにも悪い影響を与えます。妊娠中に高血糖になる方には、元々糖尿病のある方だけでなく、妊娠してはじめて糖尿病が見つかる方、そして妊娠中に血糖値が上がり妊娠糖尿病と言われる方がおられます。妊娠中は母子への安全性が認められている種類のインスリンで血糖値をコントロールします。



それぞれの患者さんの状態を考慮して治療薬が選ばれています。内服薬、インスリンなどの注射薬、それぞれの特性を活かした治療でよりよい血糖コントロールをめざしましょう。

頑張った私を分ってくれる、 それがうれしい

泉野先生 ● 松尾さんは2型糖尿病を10年間治療した後、今度は別の糖尿病、つまり1型糖尿病になりました。

松尾さん ● 先生のところへ伺った2年前。ちょうど認知症を患った主人の介護と、私の糖尿病が1型になった時期が重なって、両方を抱えてとても大変でした。

● 2型糖尿病の時にも、一生懸命治療に努力していましたね。そして、1型糖尿病になった今も、とても頑張っています。

● 飲み薬を飲んでも血糖値が下がらず、前の先生から泉野先生を紹介された頃は、介護も大変な時期でした。泉野先生から「可哀そうにねえ」と声をかけて頂いて。自分の体のことばかりに専念できないこと、家族のために努力している自分を認めてもらったと感じたんです。気分がすーっとしました。本当に分って下さる。親身になってくれると思いました。

進藤春菜看護師 ● インスリンはまず外来で導入しましたね。

● 一番忙しい時期だったので、まずはインスリンの使い方だけ教えて頂きました。インスリンを始めて4日目に主人が他界したので、落ち着いてから、改めて入院して指導して頂きました。無理をお願いしましたが、お蔭で主人の介護を満足のいくところまでできたと思っています。

● 入院中は一生懸命、食事や運動など、色々なことを勉強して頂きました。

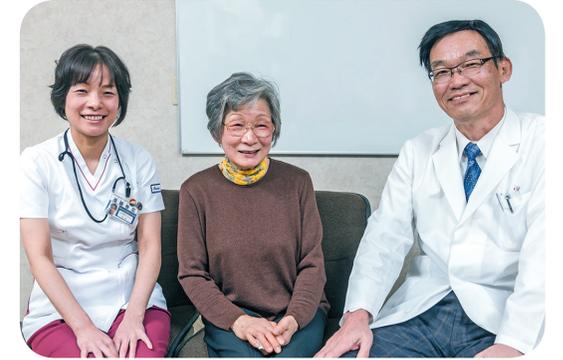
● 軽い低血糖を経験しましたが、かえって低血糖の前触れや対処法をしっかり教えて頂いたので、今もとても役立っています。



● 食事、血糖値、運動など、毎日の記録をするオリジナルのノートを作っていますね。

● 入院した際に、色々な資料を見せて頂いたので、退院したら自己管理のノートを作ろうと考えて工夫してみました。

インスリンを使ってから、血糖自己測定をするので、自分の目で血糖値がきちんと下がるのを確認できるのがうれしいです。運動した後はちゃんと血糖値が下がっているのが分るんです。十分に血糖値が下がっていないと、もう少し歩いてこようと、また出かけたりすることもあるんです(笑)。食事の量やおやつもちゃんと血糖値に表れるので、勉強になります。



● 1型糖尿病と分かって、くよくよしたところもまったくないですね。むしろ、楽しく向き合っている感じがしますよ。

● 薬を使っているから何もしないではなく、こんなことをしたら、どんなよい影響があるかな？何て考えながら付き合っています。同じするなら楽しくしないと！と思うんです。もう糖尿病はお友達という感じですね(笑)。

● 月に一度、松尾さんの笑顔を見るのが、私にとっても楽しみになっていますよ。一緒に楽しく元気に年をとりましょう。



泉野 清宏 先生 社会医療法人春回会 井上病院(長崎県長崎市) 院長
日本内科学会(総合内科 専門医・指導医)

精悍な面立ちに真っ白な白衣がまぶしい、院長先生。優しいまなざしと温かな声でお話しを始めると、皆が引き込まれる。年2回の糖尿病教室は、講義と実習。患者さんとご家族がたくさん、和気あいあいと参加されている。

松尾 喜美子 さん

2型糖尿病を経験後、2年前に1型糖尿病になり、インスリンを使用中。歩くことが大好きで、新しいウォーキングルートの開発も楽しみのひとつ。小柄な体には好奇心とやる気があふれている。



しなやかな体をめざしましょう

ストレッチは運動前の準備運動や運動後の整理運動としても行います。ストレッチはしなやかな体を作ることにもつながります。

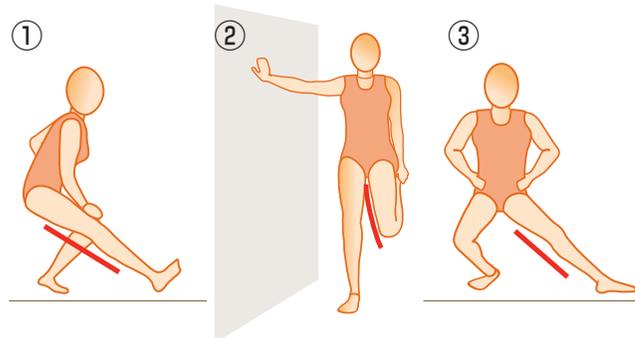
柔軟性のある体のメリット

- ・体を動かしやすく、けがをしにくくなります。
- ・血行がよく筋肉が柔らかいため、腰やひざなどの関節に負担が少なくなります。

ストレッチの効果

- ・筋肉がポンプの役割をして、血液の循環がよくなります。
- ・血行がよくなることで体温が上昇し、基礎代謝が上がります。
- ・筋肉を緩めることで動きやすい状態になり、関節の動く範囲が広がります。

太ももの筋肉のストレッチ運動



①太ももの裏側

片足を曲げ反対側の足をゆっくり伸ばして20秒間保ちます。

②太ももの前側

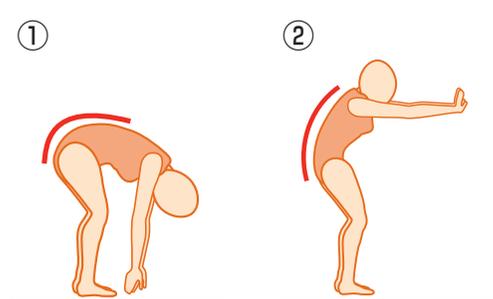
立ったまま片足を後ろに曲げて20秒間保ちます。

③太ももの内側

片足を軽く曲げて、反対の足を伸ばし20秒間保ちます。

・それぞれ、反対の足も同様に行います

おしり～背中ストレッチ運動



①おしりと腰のストレッチ

おしりと腰を意識して前かがみになり、20秒間保ちます(ひざは曲げてかまいません)。ゆっくりと頭を上げる。

・頭を上げた際に立ちくらみをした場合は中止する

②背中のストレッチ

腹をひっこめ背中を丸め、両腕を前に出し、20秒間保ちます。

危なくないよう壁などにつかまって行いましょう。

ストレッチをする時の注意点は？

- 20秒以上かけてゆっくり行います。
- 伸ばす部位を意識しましょう。
- 痛くない、気持ちのよい程度に伸ばしましょう。
- 息を止めないで、呼吸に合わせて伸ばしましょう。
- 伸ばしたい部位に合わせたストレッチを選びましょう。
- 体調の悪い時は無理をしない。

監修：東京女子医科大学糖尿病センター 中神 朋子 田中 祐希

糖尿病 NEWS 解説

糖尿病関連のニュースから気になる記事を解説します。

2018.3.19

NEWS 解説

1型糖尿病の根治的治療として脚光を浴びている移植治療のひとつに膵ランゲルハンス氏島(膵島*)の移植があります。膵島移植は2000年に幕が開け、最近の成績では、膵島移植後に約半数の患者さんで、インスリン注射が5年間不要になると言われています。

従来行われてきた肝臓に移植する方法は、膵島の機能が低下した場合の追加移植や、拒絶反応の予知が極めて難しいこと、拒絶反応後の膵島を肝臓から除去できないといった課題が残っていました。これらを解決するために、鼠蹊部(太ももの付け根)の皮下脂肪組織

東京女子医科大学附属成人医学センター 岩崎直子

への移植が試みられました。糖尿病マウスの鼠蹊部に、正常マウスから取ってきた膵島を移植したところ、肝臓への移植時に比べて1/5の量で、血糖が120日間正常に維持できました。iPS細胞から作成した膵島を用いた移植治療も考えられています。この場合の問題点として、発がん性が危惧されていますが、鼠蹊部の皮下組織への移植であれば、CT検査で画像として観察可能で、また切除も可能です。膵島の鼠蹊部の皮下組織への移植は、このようなメリットが確認できたことから、今後、糖尿病の再生医療への貢献が期待できます。

*インスリンを合成・分泌するβ細胞をはじめとした数種類の内分泌細胞が、かたまりを作ったもので、膵臓内に点在している。

インスリン細胞移植法を新たに開発 太もも付け根に移植して糖尿病マウスが完治 福岡大学と理化学研究所チーム

糖尿病だった有名人 五代 友厚 (1836～1885)

NHKの連続テレビ小説で一躍人気者になった五代友厚は、島津藩の儒官で町奉行も兼ねた父、秀堯の二男として現在の鹿児島市長田町に生まれました。幼少期より勉学に優れ、様々な藩の官職を務めました。明治2年、35歳の時に官を辞し、野に下り、大阪経済界の重

鎮となりました。雄弁な人で、経済の話をする時を忘れることも多かったようです。1日に数十人の客に接し、そのため睡眠時間が少なかったとも言われています。40代半ば頃より心臓病の兆候があり、50歳を過ぎると眼病に罹り、糖尿病も併発したと伝えられています。

参考図書 「明治富豪史」 横山源之助 筑摩書房 / 「五代友厚」 織田作之助 河出書房新社