医療スタッフのための
糖尿病情報BOX&Net. No.13
2007年7月1日号／監修・企画協力：糖尿病治療研究会　企画・編集・発行：糖尿病ネットワーク　www.dm-net.co.jp

インスリン抵抗性の病態とその管理
―検査指標としてのHbA1cの有用性と限界―

北海道大学大学院医学研究科
病態内科学講座・第二内科　准教授
吉岡　成人

血糖管理のみでは動脈硬化を防ぎ得ない？

糖尿病はいうまでもなく、インスリンの作用不足による高血糖を主徴とする疾患です。ですからその診断は血糖値によって確定されますし、治療においても血糖値やHbA1cなどの血糖関連諸検査が指標となります。これらの検査値は、糖尿病に'特有'の合併症である細小血管症の発症・進行と良く相関します。

しかし糖尿病に'特有'とはいえない合併症である大血管障害、いわゆる動脈硬化に基づく心血管性疾患は、血糖管理が良く、かつ糖尿病の罹病期間が短い患者さんにも希ならずみられます。実際、それを裏付けるかのように、UKPDSなどの臨床試験で、HbA1cを指標の中心とした血糖管理への介入のみでは動脈硬化を阻止できないことが示されています。

糖尿病発症前から生じているインスリン抵抗性

血糖管理だけでは動脈硬化を防ぎ得ない理由の一つに、糖尿病を発症する（血糖値が糖尿病の診断基準を満たす）前段階から、インスリン抵抗性が増強しているという病態が想定されます。

インスリン抵抗性は糖代謝のほか脂質代謝を悪化させ、糖尿病や高脂血症（脂質異常症）を引き起こします。また、インスリン抵抗性とその主要原因である内臓脂肪の過剰蓄積とにより、血圧調整機構（RA系など）が乱れ、高血圧がもたらされます。これはまさにメタボリックシンドロームの病態そのものと言ってよいでしょう。

代償性の高インスリン血症により高血糖を来さず、血糖正常域に留まっていれば、細小血管障害は進行しません。しかし内臓脂肪型肥満（内臓肥満）を伴えば、動脈硬化は進行しつつある状態だと考えられます。

そのような経過をたどり糖代謝の悪化によって、やがて糖尿病を発症した患者さんが、糖尿病としての罹病期間が短く血糖管理が良いにもかかわらず、心血管疾患を発症したとしても不思議ではありません。社会環境の欧米化に伴う、メタボリックシンドロームを背景に持つ糖尿病の増加が、動脈硬化抑止に対する血糖管理の有用性を相対的に弱めている可能性があります。

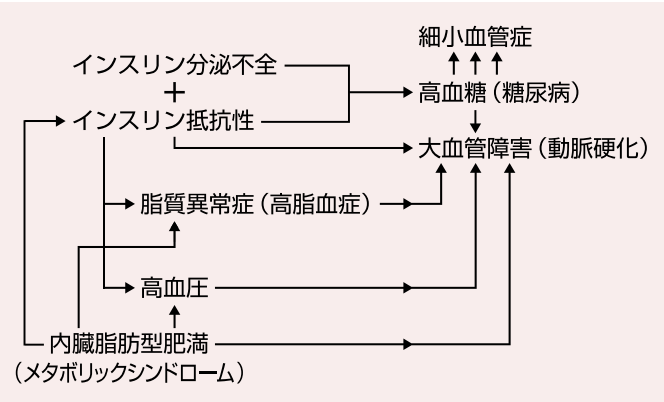
集学的かつ原因療法により近い治療で、インスリン抵抗性の改善が必要

このように考えると、動脈硬化の抑止には、血糖管理に加えて、より病態の基本に近いインスリン抵抗性の評価と改善が必要であることがわかります。糖尿病発症後は糖毒性や治療薬の影響を受けるので、インスリン抵抗性の正確な評価は必ずしも容易ではありませんが、耐糖能異常または糖尿病の発症後間もない時期であれば、HOMA-R※が簡便な方法として利用できます。さらに、動脈硬化が実際どの程度進行しているのかを、頸動脈エコーやPWV、ABIなどによって検査することも必要となってくるでしょう。

そして治療においては、血糖管理の良否に満足せず、インスリン抵抗性の改善、RA系亢進の抑制をめざし、肥満（内臓脂肪型肥満）の解消、そのための食事療法・運動療法を積極的に励行して、かつ管理不十分な検査値があれば薬剤の使用を考慮することになります。

なお、糖尿病合併症抑止のための新たな治療戦略を求め、国内でJ-DOIT3が開始されました。その強化療法群は、インスリンを用いてでもHbA1c 5.8%未満をめざすという、ハイレベルな管理目標となっています。これまで血清脂質や血圧の管理に比べてやや低めにとらえられることが多かった、動脈硬化に対するより厳格な血糖管理の有用性が明らかになる可能性もあり、その結果が待たれます。同時にそれは、より早期からの厳格な糖尿病治療を迫ることになるかもしれません。

※HOMA-R：空腹時血糖値(mg/dL)
×空腹時血中インスリン値(μL/mL)÷405。
2.5以上がインスリン抵抗性の目安。



動脈硬化の進行と密接な関係にあるインスリン抵抗性があっても、インスリン分泌が亢進していれば血糖値はあまり高くならない。このためHbA1cなどの血糖関連緒検査は、動脈硬化性疾患の予防・治療上の管理指標となりにくい。

⬇

メタボリックシンドロームを背景に持つ糖尿病では、
血糖管理の前提として、インスリン抵抗性の改善が求められる。

・・・主な内容・・・

●ネットワークアンケート ⑬
食事指導とその実際について
●今号のトピックス
糖尿病の新治療薬情報
新健康フロンティア戦略
●サイト紹介 ⑬
メタボの専門家向け新サイト
本誌バックナンバー情報
イベント・学会情報
数字で見る糖尿病 ⑬
糖尿病の大規模臨床研究 ⑦

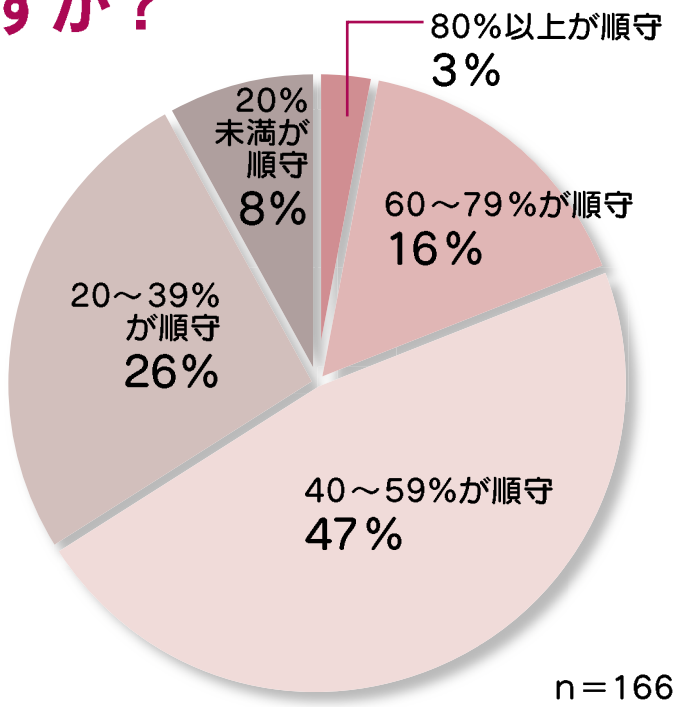
ネットワークアンケート ⑬

糖尿尿ネットワークを通して
医療スタッフに聞きました

Q. 食事指導を、おおむね守れている患者さんはどの程度いると思われますか？

糖尿病の療養に欠かせない食事指導。日常の診療で、患者さんの食生活の実際を把握し、ライフスタイルにあった指導を行い、継続して実践してもらうのは容易なことではありません。今回は、患者さんに日々の食生活についても聞いてみました。

[回答数：医療スタッフ166（医師35、看護師33、准看護師2、管理栄養士41、栄養士42、 薬剤師9、臨床検査技師2、理学療法士2。うち日本糖尿病療養指導士52、健康運動指導士2）、 患者さんやその家族376（食事療法を行っている298、運動療法を行っている241 、 経口薬を服用している156 、インスリン療法を行っている187／重複回答）]



食事療法をおおむね守れている患者さんは半数前後くらいと答えた方がもっとも多く、次に2～4割程度の患者さんという結果でした。食事指導はどのような時に行っているかについて聞いてみると、医療機関の事情や患者さんの状態によりさまざまで、初診時や糖尿病教室で必ずしも食事指導が行われているわけではなく、必要な患者さんに絞って行っている所がほとんどでした。指導は「糖尿病食事療法のための食品交換表（以下略、食品交換表）」を教科書にしながら（食品交換表を‘使用している’35%‘患者さんを選んで使用している’54%）、独自の資料や医薬品メーカー等が配布している印刷物などと併せて活用していることが多いようです。また、食事療法がうまくいった患者さんのコツやきっかけ、うまくいかなかった患者さんに共通する理由などを挙げて頂きましたので、以下に抜粋して紹介します。

Q. 糖尿病患者さんへの食事指導は、どのような時に行っていますか？（複数回答可）

n=139

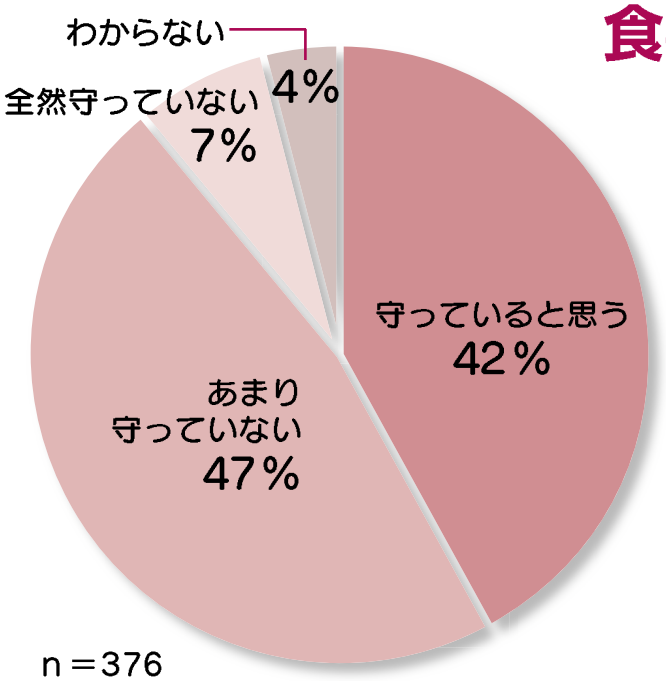
糖尿病教室で行っている	51%
初診時に行っている	38%
全員に定期的に行っている	9%
必要な患者さんに継続的に行っている	84%
希望する患者さんに行っている	60%

食事療法がうまくいった患者さんの例（自由記述より）	食事療法がうまくいかなかった患者さんの例（自由記述より）
・家族・職場でサポートが得られる、夫婦で指導を受ける	・病識がない、食事療法の重要性を理解していない
・完璧にやらなくても良しとする、できたことは褒める	・単身赴任、寮生、独身者に多い
・インスリン導入、再導入を恐れて順守	・無理、面倒、難しい、頑張っても残りの人生長くないと開き直る
・体重減少やSMBGの変化など、自分の体で感じること	・残業が多く、仕事が多忙、不規則、付き合い多い
・早食いと欠食に注意することから指導	・外食、飲酒が多い
・外食での残し方を中心に指導	・病気になったことを周囲や環境のせいにする、言い訳多い
・患者さんの困っていること、興味のあることに焦点を当てて指導	・教育入院での指導が理解できずにそのまま
・やせてかっこいいオヤジになる等の目標がモチベーションアップに	・食への執着が強い人
・患者会等に入り、情報交換、励まし合える仲間がいる	・断れない、人に流されやすい、自分に甘いなどの性格
・気軽に相談できる環境がある、ストレスを溜めない	・医療スタッフとの信頼関係が築けず気軽に相談できない

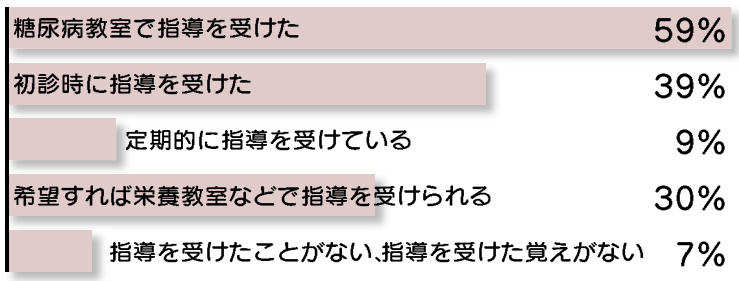
糖尿尿ネットワークを通して

糖尿病患者さんに聞きました

Q. 医療スタッフから受けている食事指導を守っていますか？



Q. 糖尿病の食事療法について、主治医や栄養士、看護師などから食事指導を受けたことがありますか？（複数回答可）



食事指導を‘あまり守っていない’‘全然守っていない’を合わせると6割近くの患者さんが「守れていない」ことがわかりました。守れない理由で多いのは、生活パターンが日々予定外に変化し、外食になったり、買ってきたものを温めて遅い時間に食べることになるなど、日常の変化に流されてしまうこと。‘守っている’と答えた方の多くは、適度に息抜きしながら、自己管理を上手にできている方でした。

指導については、定期的に受けている方は1割に満たず、初診時や糖尿病教室で受けたきりという方が多いようです。受診時に、医療スタッフから食生活について聞かれない、話しに出ないという方も多いなか、報告の機会があった際、正直に答えるかについて聞いてみると、3人に1人は、守れなかったことを隠して報告してしまうと答えており、患者さんの食生活を正確に把握することの難しさも浮かび上がりました。

実際の食生活を聞いたところ、昼食は、3割ほどが外食や市販の弁当を利用しているようですが、夕食は‘家で調理した食事、弁当’を食べている方が圧倒的でした。外食（飲酒含む）の頻度は昼食も夕食も週1～2回という方が多く、夕食では、半数弱の方が‘まったくない’とのことでした。

Q. ふだん、どのような食事がもっとも多いですか？ n=376

■昼　食	
家で調理した食事、弁当	68%
食堂やレストラン	18%
コンビニなど市販の弁当	11%
市販のおそうざい	1%
宅配食	2%
■夕　食	
家で調理した食事、弁当	90%
食堂やレストラン	4%
コンビニなど市販の弁当	2%
市販のおそうざい	2%
宅配食	2%

Q.「外食（飲酒含む）」の頻度は平均して週に何回？ n=376

■昼　食	
毎　日	7%
5～6日	8%
3～4日	7%
1～2日	43%
まったくなし	35%
■夕　食	
毎　日	6%
5～6日	1%
3～4日	4%
1～2日	44%
まったくなし	45%

●今回、非常に多くの方に食事療法についてのお考えを自由記述欄でご回答頂きました。
本誌P5にて、その一部をご紹介いたしますのでぜひご覧ください。

●コメンテーター●

鈴木吉彦（日本医科大学客員教授・（財）保健同人事業団付属診療所所長）

適切な初期治療によってHbA1cが約6.3%以下になれば、医師より栄養指導のほうが重要です。油断をしないためです。自ら栄養指導を進んで受ける人ほど血糖コントロールはよく、指導をさける人は、「面倒、受けても血糖コントロールは変わらない」と考え油断をしている人が多いようです。後者の患者さんを減らすには、指導システムの個別対応という点での変革が必要です。医薬品メーカーが配布する資料は無料ですが画一的。糖尿病教室も最初だけでは効果は疑問。有料でも、月1回、コンスタントに、コンパクトに、でも丁寧に、個別対応してほしいとする要望に対し、どう解決策を提示できるかが鍵になると、私は考えます。

Trend Research

糖尿病治療薬としての可能性―
期待の新薬が続々開発中！

糖尿病の新しい治療薬として注目されているGLP-1誘導体やDPP-IV阻害薬。米国では昨年メルク社のDPP-IV阻害薬が発売され、今年、欧州でも承認されました。インスリン分泌不全を主とする日本人の2型糖尿病にとって、これらの新薬は期待が大きく、国内でも多数の企業が臨床試験を実施中。5月に開催された第50回日本糖尿病学会学術集会でもシンポジウムが組まれるなど、関係者の関心も高まっています。

現在、インスリン産生能を改善する薬剤はなく、インスリン分泌促進薬としては、SU薬（スルホニル尿素薬）が知られていますが、基礎分泌と追加分泌の両方を高めてしまうため、低血糖症状を引き起こしやすいという問題がありました。

GLP-1誘導体（glucagon-like peptid-1）は、小腸から分泌されるホルモンであるGLP-1を、体内で分解されにくいように構造を変えた薬剤で、インスリン分泌促進薬の役割を果たすものですが、従来と違うのは、血糖上昇時に血糖を下げるという生体自身がもつ能力を高める効果が、血糖値が高い時にだけ発揮されるので低血糖を起こしにくい点。加えてβ細胞復活作用や体重減少効果もあるなど優れた効果を持っています。ただ、吐き気や嘔吐などの消化器障害の副作用や、注射薬なので長期治療や治療コンプライアンスの問題等の欠点もあります。

一方、DPP-IV阻害薬（dipeptidyl-（amino）peptidase IV）は、GLP-1誘導体と同様の効果を持つ経口薬。活性化インクレチンホルモンのレベルを上げることにより、生体内の血糖コントロール能を高め、2型糖尿病患者に対する血糖値の低下を助けるというものです。経口投与である利便性から、普及の可能性は大きいものの、インクレチンだけでなく、他のペプチド基質を分解するなどし、高度に阻害した場合の波及効果など不明な点もあり、さらなる研究が必要のようです。

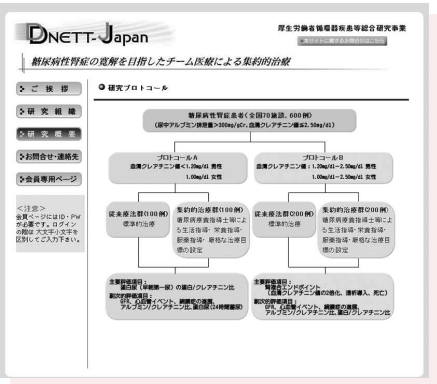
すでに昨年10月、メルクのDPP-IV阻害薬「Januvia」（一般名：シタグリプチン）を米国FDAが承認、今年３月にはEUでも承認されました。日本国内では現在、万有製薬と小野薬品が共同で同剤の第3相臨床試験を実施中で、発売は2010年頃を見込んでいるといいます。

また、SGLT阻害薬という、腎臓における尿糖排泄を促進しインスリンに依存せずに、血糖降下効果を狙うという薬剤の開発も進められています。

「DNETT-Japan（糖尿病性腎症の寛解を目指したチーム医療による集約的治療に関する大規模臨床研究）」をご存じですか？

慢性腎臓病（CKD：Chronic Kidney Disease）の増加に伴い、透析患者が増加しています。日本透析医学会の2005年末の統計調査によると、約26万人の患者（日本人の約500人に1人）が透析を受けており、人口100万人当たりの透析患者数は世界で最も多いとされています。最大の原因は糖尿病性腎症の増加で、糖尿病は新規透析導入の原因疾患の42％を占めています。では、どうすれば糖尿病腎症の進行を防ぐことができるか？

厚労省科学研究費補助金による研究事業として「糖尿病性腎症の寛解を目指したチーム医療による集約的治療に関する大規模臨床研究（DNETT-Japan）」が、全国の医療機関で糖尿病患者の協力を得て始められました。



この研究は、糖尿病性腎症患者600名を対象に、強力な治療介入を行うグループと、従来通りの治療を続けるグループに分け5年間観察。血糖や血圧のコントロール、脂質管理、塩分制限などの目標をより厳しく設定し、強力な治療介入を行うことで、末期腎不全への進行を阻止できるか否かを検討するものです。この研究では、医師と糖尿病療養指導士を中心としたコメディカルスタッフが協力してチーム医療を行うことで、従来よりもさらに高い治療目標の達成を目指しています。この成果をもとに、糖尿病性腎症の進展を防止し、さらに寛解させるための治療法の確立が期待されています。

2007年5月現在、全国の127施設が登録中。随時登録可（参加施設登録受付：muraki-k@md.okayama-u.ac.jp まで）。

■DNETT-Japan 治療法と目標値

	従来療法群	集約的治療群
血糖管理（HbA1c）	6.5%未満	5.8%未満
血圧管理	＜130/80mmHg	＜125/75mmHg ACE阻害薬、ARBで治療 家庭血圧測定
脂質管理（LDL-C）	＜120mg/dL	＜100mg/dL スタチン系薬剤で治療
食事	25－30kcal/kg/日	30kcal/kg/日
蛋白質	1.0g/kg/日	0.8g/kg/日
食塩	6g/日	5g/日
その他	―	服薬指導・禁煙指導・生活指導

●詳しくは・・・DNETT-Japanホームページ
https://www.edc.ne.jp/dnett-japan/
●「糖尿病ネットワーク」資料室
（http://www.dm-net.co.jp/calendar/2007/04/005562.php）

「新健康フロンティア戦略」における メタボリックシンドローム対策・糖尿病予防の重点的推進

新健康フロンティア戦略賢人会議（座長・黒川清内閣特別顧問）は、2007年度から10年間の健康戦略である「新健康フロンティア戦略」をまとめました（http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/seisaku/shinkenkou/）。戦略では「国民それぞれが多かれ少なかれ自分の健康に問題を抱えている」とし、「国民自らがそれぞれの立場に応じて健康対策を行うことが重要」としています。今後、国民自らが取り組んでいくべき分野として「メタボリックシンドロームの克服」はじめ、「子どもの健康」、「女性の健康」、「がん克服」、「こころの健康」、「介護予防」、「歯の健康」、「食育」、「運動・スポーツ」の9つの分野への提案が示されました。

なかでも「メタボリックシンドローム対策の一層の推進」として、右記のような対策をあげています。

新健康フロンティア戦略
＜メタボリックシンドローム対策の一層の推進＞

1）メタボリックシンドローム対策・糖尿病予防の重点的推進
①メタボリックシンドローム克服のための国民運動の展開
・関連する企業や団体、機関など社会全体を巻き込んで実施
・「食事バランスガイド」や「エクササイズガイド」の普及・啓発
・日本糖尿病対策推進会議、産業医の活用
②民間活力等を活用した国民の継続的な取組みへの支援
・動機付けツールによる個人にあわせたプログラム提供
・家庭用測定器などを活用し、からだの状態を自分で把握
・健康関連産業の育成や支援
・地域や企業の取り組み、飲食店などでの栄養表示の普及
・身近にある大衆薬の適切な利用　など
③個人の特徴に応じた予防（テーラーメイド予防）の研究開発と普及
・発症リスク等に関する指標（遺伝子、バイオマーカー）の研究開発、普及
・予防のための運動・食事プログラム　など

2）糖尿病から脳卒中、心筋梗塞、腎不全等の合併症への移行の阻止
①どこでも誰でも「スタンダード（標準）治療」の普及
関連団体、特に日本糖尿病対策推進会議の活用　など
②個人の特徴に応じた治療（テーラーメイド治療）の研究開発・普及
患者の特性（遺伝素因、症状など）に応じた治療、重症化の防止方法の研究開発と普及　など

3）脳卒中、心筋梗塞等の治療の推進
①発症後直ちに専門的な治療が受けられる体制の整備
②脳と心臓のダメージを最小限に抑えるための治療方法の開発

ネットワークアンケート「食事指導とその実際」より 医療スタッフから見た傾向と患者さんの声

今回行った、糖尿病ネットワークの「食事指導とその実際」アンケートでご回答いただいた中から、食事療法についてのさまざまな“声”を抜粋しました。

【医療スタッフ】

●2型糖尿病では減量を中心に、1型では低GI食の理解を中心に行って効果が上がっている。大事なのは生活状況の把握とそれに見合った可能性のある指導をしていくこと。

●制限されるという気持ち、守らなければいけないという気持ちがあると苦痛を伴いうまくいかないことが多い。何を食べてもいいから、量を少なくする工夫や多く食べてしまった時の対処法などを一緒に考えています。

●食事療法がうまくいかない患者さんの多くは、①病識がない②食生活改善したくない③病気になったのは周囲が悪い④健診できちんと説明してくれなかった等、自分の日常など振り返らない方が多い。

●高齢夫婦住まいの方、病気への理解が不十分な方は、その場では理解されているように見えても、家へ帰ると上手く行かないことが多い。

●患者さんを定期的に食事指導に来るようドクターから促して欲しいと思うけれど、治療上の重要度は低いと思われているのか、定期的指導に至っていないのがとても残念。

●患者さんが自分の意見を言えるようになると、うまくいく傾向。

●社員食堂を利用する方のカロリーオーバーが多い。衛生上の利用もあり、揚げ物が多い。

●高齢になるほど“残り少ない人生を好きなものを食べたい”と言う方が多く困っている。

●糖尿病に関して医療関係者の無知も考えられる。

【患者さん・一般】

●“生きるために食べよ、食べるために生きるな”の精神。

●朝は簡単にすませ、昼はお弁当を持っていくのでよいが、夜は一人で食事をするので、どうしても大量に好きなものを食べてしまう。

●外食時の不安(どうしても目見当)

●何より家族の協力がないと続かないと感じる。栄養士さんの指導は、料理をする妻も一緒に受けなければ意味がない。

●金がないので、バラエティに富んだものが食べられない。

●食べちゃいけない、という思いから抜け出せた時、食事に対しての大きな執着が小さな執着に変わった。

●やめないといけないとわかっていても、やめろといわれるとむかつく。「そのとおりだからよけいにはらがたち」の川柳どおり。家族に悪いとは思うが。

●ダメダメダメが口癖の先生の下では、何を言われてもストレス。頑張っていても、先生に言わせるとまだまだと言われて、やる気なくなって久しい。

●職場で弁当を食べるのに最初は抵抗がありましたが、体に良いからと、最近は周りの人も弁当派に。継続は力！

●運動量とのバランスが大事。私の場合は、体重や画一的な運動量の目安で計算されたカロリーでは低血糖を起こしてしまう。

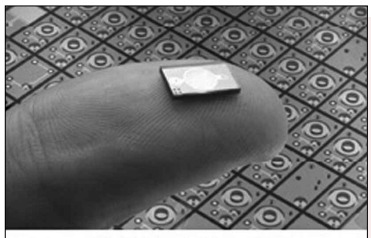
●成長期のため指導カロリー通りにしていると身長が伸びないだけではなく、食に対して異常に執着し精神的にも肉体的にもよくない。

●食事療法については、糖尿病ネットワークの「食事・料理」「糖尿病臨床栄養1・2・3」「糖尿病セミナー：食事療法のコツ編」「宅配糖尿病食で自宅入院」などのコーナーで詳しくご紹介しています。

サイト紹介 ⑬

ポンプを固定したり服の下に隠す必要がなくなる?!

使い捨てタイプの超小型インスリン・ナノポンプ



STマイクロエレクトロニクス
プレスリリースより

今年４月、DebiotechとSTマイクロエレクトロニクスは、使い捨てタイプの超小型インスリン注入ポンプ「Insulin Nanopump」の製品化と市場投入を目的とした戦略的協業契約を締結したと発表しました。このナノポンプにはマイクロ流体MEMS（Micro-Electro-Mechanical System）技術が使用されており、皮膚に貼り付けるパッチ上に実装可能な使い捨てタイプの小型ポンプが連続的にインスリン注射を行うというものです。

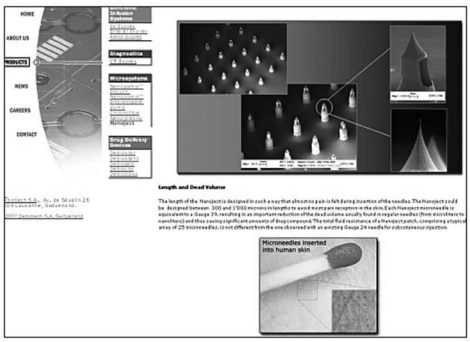
現在、既存のインスリン・ポンプは、ポケットベルほどの大きさがありますが、この超小型MEMSデバイスは、既存のポンプの約4分の1の大きさで、パッチ形でほとんど目に付かず皮膚に付けることができます。この小型化によって、患者さんはポンプを固定したり服の下に隠したりする必要がなくなるといわれています。

また、MEMSベースのナノポンプは、インスリンの投薬量をより正確に管理することができ、投薬量をナノリットル（10億分の1リットル）レベルで制御。生理的なインスリン分泌に極めて近くなっているそうです。機能サンプルはすでに生産されており、パートナー企業2社による完全に実用化された製品がディスポーザブル・カートリッジの形で2008年に一部の市場で入手可能になる予定。

また、「Nanoject」という極めて細い針の開発も進められており、太さが39ケージに相当する針を5列ずつ並べたもので、皮下注入するときの流体抵抗の合計は24ケージの針と変わらないというもの。

このナノポンプは、治療有用性、治療効率、および糖尿病患者の生活面において大きな改善を実現するとして期待されています。

Debiotech社のサイト



●STマイクロエレクトロニクス日本法人会社のプレスリリース
http://www.st-japan.co.jp/data/press/t2157p.html
●Debiotech社のサイト
http://www.debiotech.com/

航空機の手荷物持ち込みについての新ルール

昨年8月に英国で起こった航空機爆破テロ未遂事件を受けて、3月1日から航空機に手荷物を持込むときの手荷物検査で、液体物は透明な袋に入れて提示することが求められるようになりました（国土交通省：http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/12/121219_.html）。国際民間航空機関（ICAO）が定めた国際線の保安についてのガイドラインを受け、手荷物として機内に持込める液体物は、100ミリリットル以下の容器入りのものに限られ、容量1リットル程度の透明な袋1つに容器ごと入れることになります。

インスリンなど医師に処方された医薬品、糖尿病の治療に必要な薬の機内への持込みは可能ですが、「医薬品」として検査員に申し出る必要があります。その際、処方箋の写しや薬袋、診断書といった、機内で必要であることを示すものの提示が求められることがあるので注意が必要です。医療用に使用するもの（熱冷まし用ゼリータイプシートや氷枕等）や、携帯の際冷やす必要がある要冷蔵薬（インスリン製剤など）のための保冷剤については、薬と同梱されている場合に限り持ち込みが可能です。また、水、ジュース、液状栄養食品など糖尿病患者用の特別食品は、検査員へ申告をすれば客室内で必要となる量に限り持ち込みが可能で、100ミリリットル以下という制限や透明な袋に入れる必要もありません。

国際線の機内への持込みのときに透明な袋に入れるなどの規制対象となるものは幅広く、水、飲料、ローション、オイル類、香水、マスカラ等化粧品、整髪ジェル、シャンプー類、歯磨き粉、洗顔クリーム、ヘアスプレー、液体石けんなどが含まれます。

なお、今回の措置は、国際線のみに適用されるもので、国内線については従来通り液体物の機内持込は可能です。

医療・健診・保健スタッフ必見の情報サイト「メタボリックシンドローム Pro.」がオープン！

メタボリックシンドロームの定義・診断基準が発表されて2年。来年度からはメタボリックシンドロームの概念を導入した特定健診・保健指導が開始されます。昨年1月に発足した松澤佑次(財)住友病院院長(日本肥満学会理事長)を委員長とする「メタボリックシンドローム撲滅委員会」は、医療・健診・保健スタッフの専門情報サイト「メタボリックシンドローム Pro.」を6月末に開設しました。昨年より開設している一般向けメタボ情報サイト「メタボリックシンドローム・ネット(http://metabolic-syndrome.net/)」では、メタボリックシンドロームの基本情報、生活習慣改善のヒントや最新ニュース・イベント情報などを集めた総合サイトとして活用されてきましたが、新サイトでは、医療や保健にまつわる専門情報に特化し、実用的な内容となっています。同時に、ネットの最新情報などを毎月配信する「メタボリックシンドローム メルマガ Pro.」も創刊。以下、主なコンテンツをご紹介いたします。

〈サイトの概要〉

■最新ニュース／イベント・セミナー情報

■メタボリックシンドロームの健診・保健指導

基礎編では、厚生労働省の「特定健診・保健指導プログラム」に関する情報、実践編では、食事指導、運動指導、生活習慣改善プログラム例などの情報を紹介。

■メタボリックシンドロームの治療

メタボリックシンドロームの関連疾患について、疾患ごとの治療指針概要、治療ポイント、薬物治療等についての情報。

■メタボリックシンドロームの統計・数字／資料

統計・数字編は、メタボリックシンドロームにまつわる行政や学会等の調査、統計を時系列に整理し、解説付きで紹介。資料編では、

「メタボリックシンドローム Pro.」
http://www.metabolic-pro.net/

医療制度改革関連、特定健診・特定保健指導関連の検討会資料や報告書などを収集。

■行政・関連団体の情報

自治体や関連団体の生活習慣病対策事業などをニュース記事で紹介。また、全国の健康日本21、メタボ対策の取り組み事例などの情報蓄積。

■専門スタッフの情報交換（掲示板）

■啓発・保健指導に活用できるオフィシャルグッズのご案内

今号で3周年！「糖尿病情報BOX&Net.」アーカイブコーナーをご活用ください！

2004年7月から創刊した「糖尿病情報BOX&Net.」は、今号で４年目を迎えました。これまでのバックナンバーは、「糖尿病ネットワーク」内「医療スタッフのための糖尿病情報BOX&Net.(http://www.dm-net.co.jp/box/)」のコーナーですべて読むことができます。また、糖尿病ネットワークのメルマガ会員(一般・約11,000名／医療スタッフ・約7,500名)に行っているネットワークアンケートの結果につきましても、同コーナーで紹介しています。今後とも「糖尿病情報BOX&Net.」をよろしくお願いいたします！

【これまでの巻頭言テーマ】

1.「新しい糖尿病医療情報誌の誕生」
（糖尿病治療研究会代表幹事：池田義雄）
2.「経口血糖降下薬使用のポイント」
（北海道大学大学院医学研究科准教授：吉岡成人）
3.「“ 軽症糖尿病 ”をどうするか」
（順天堂大学医学部内科学教授:河盛隆造）
4.「糖尿病の漢方治療ー有用性と限界」
（愛知学院大学心身科学部健康科学科教授：佐藤祐造）
5.「超速効型インスリン混合製剤の使い方」
（東京女子医科大学糖尿病センター長：岩本安彦）
6.「糖尿病・糖尿病予備群とメタボリックシンドローム」
（自治医科大学名誉教授：金澤康徳）
7.「他疾患ガイドラインの中の糖尿病」
（福岡大学健康管理センター所長：浅野　喬）
8.「糖尿病と高血圧ー最近の考え方」
（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター准教授：勝川史憲）
9.「食後高血糖の評価」
（山形大学医学部臨床検査医学教授：富永真琴）
10.「運動療法のピットホール」
（東京慈恵会医科大学臨床検査医学准教授：鈴木政登）
11.「アナログ製剤によるインスリン治療」
（兵庫医科大学内科学糖尿病科教授：難波光義）
12.「メタボ型糖尿病の治療戦略」
（糖尿病治療研究会代表幹事：池田義雄）

【ネットワークアンケートのテーマ】

1. 糖尿病の民間療法（2004年7月）
2. 保険適用外の血糖自己測定（2005年10月）
3. 処方された薬の服用（2005年1月）
4. 糖尿病の治療費（2005年4月）
5. 飲酒習慣（2005年7月）
6. 喫煙習慣（2005年10月）
7. 自然災害時の備え（2006年1月）
8. サプリメント（2006年04月）
9. ジェネリック医薬品（2006年7月）
10. 治験（2006年10月）
11. 糖尿病とうつ（2007年1月）
12. メタボリックシンドローム（2007年4月）

最近の出来事

2007年3月～2007年5月　　●糖尿病ネットワーク　資料室より

2007年 3月

■糖尿病による透析患者が7万5千人に（3月1日）

日本透析医学会が毎年実施している調査「わが国の慢性透析療法の現況」によると、2005年12月31日の時点で、1年間に新たに透析を始めた患者数は3万6,063人。糖尿病腎症が原疾患の患者が最も多く1万4,350人（42.0%）。透析人口全体では糖尿病腎症が7万5,322人（31.4%）で、慢性糸球体腎炎の10万4,729人に近づきつつある。

■米糖尿病教育プログラム（3月6日）

米国の国立衛生研究所（NIH）、疾病管理・予防センター（CDC）などにより運営される米糖尿病教育プログラム（NDEP）が、糖尿病患者や前糖尿病（prediabetes）に向けた啓発サイト「Diabetes: The Numbers」を公開。

■健康保険証をICカード化　2012年度から（3月16日）

厚生労働省が、希望者を対象に健康保険証をIC（集積回路）カード化する事業を、2012年度をめどに開始する方針を公表。

■世界糖尿病人口の半分はアジアに集中（3月23日）

国際糖尿病連合（IDF）がまとめた「糖尿病アトラス（Diabetes Atlas）」によると、世界の2007年現在の糖尿病人口は2億4,600万人。2025年には3億8,000万人に増加し、うち80%は途上国に集中すると予測。

■糖尿病薬市場　2007年は2,400億円（3月26日）

富士経済の調査予測によると、糖尿病治療薬の市場はこの7年間で倍増しており、2007年には2,425億円（前年比110%）に拡大するとしている。

■来年4月から新しい健診・保健指導が開始（3月27日）

メタボリックシンドロームに着目した新しい健診は、医療制度の改革の柱の一つとして実施される。前期高齢者を合めた40歳から74歳までのすべての国民の健診の実施が保険者に義務付けられる。健診対象者数の概算は、被保険者だけで4,700万人、被保険者と被扶養者を合わせると5,600万人。

■世界の肥満人口が増加（3月29日）

世界保健機構（WHO）が、2015年までに23億人が過体重になり、7億人以上が肥満になると予測。

2007年 4月

■野菜中心の食事が2型糖尿病を予防（4月1日）

肉や高脂肪の食品を避け、野菜を好んで食べる食習慣のある人では2型糖尿病の発症が少ないと、メルボルン大学の研究者らが発表。「American Journal of Epidemiology」3月号に掲載。

■対話型ツールで2型糖尿病の発症を予測（4月1日）

ドイツ栄養研究所（German Institute of Human Nutrition）の研究者らが、血液検査など侵襲的な方法をとらない場合でも、身体測定や食習慣などの生活様式をみることで2型糖尿病の発症リスクを知ることができるスコアを作成。

■糖尿病コミュニケーションサイト（4月10日）

NPO法人糖尿病教育資源共有機構（理事長・金澤康徳　自治医大学名誉教授）が、糖尿病の食事療法をサポートするサイト「WEB食事日誌」を立ち上げた。

■体重計などの健康機器のデータを連携（4月12日）

タニタなど5社が、異なるメーカーの血圧計や体重体組成計などの測定情報を一元管理する通信技術の実験に成功。

■生活習慣病予防の新健診（4月12日）

厚生労働省が2型糖尿病などの予防を強化するために、健診・保健指導の2012年度の実施目標を盛り込んだ医療費適正化施策の基本方針案をまとめた。

■膵島移植の本格普及を目指す共同研究（4月19日）

京都大医学研究科が提携する企業との共同研究により、再生医療・細胞医療の開発と実用化を推進する事業を始めると発表。

■「高脂血症」を「脂質異常症」にあらため（4月25日）

日本動脈硬化学会が「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2007年版」を公表。「高脂血症」という疾患名を「脂質異常症」に置き換える方針を打ち出した。LDL-C値と、HDL-C値をそれぞれ設定し、総コレステロール値を診療基準から除去した。治療目標を一次予防と二次予防に区別。一次予防を低リスク、中リスク、高リスクに分類し、生活習慣改善を重要視した。

2007年 5月

■生活習慣病を「0（ゼロ）次予防」（5月9日）

京都大大学院医学研究科と滋賀県長浜市は、生活習慣病の原因をゲノム（全遺伝情報）から解き明かすことを目指すプロジェクト「0次予防健康づくり推進事業」の実施に向けて、同市民の参加を募って「0次健診」を始めると公表。

■グリコヘモグロビン（HbA1c）認知向上運動（5月14日）

社団法人日本糖尿病協会とサノフィ・アベンティスは、「グリコヘモグロビン（HbA1c）認知向上運動」を6月に東京で開催すると発表した。

■食育に関する意識調査（5月14日）

内閣府が実施した「食育に関する意識調査」によると、健康な食生活を実践するため参考にしている指針は「食事バランスガイド」が最も多く（39.5%）、「3色分類」（26.4%）、「6つの基礎食品」（24.8%）、「日本人の食事摂取基準」（18.7%）と続く。

■男性の全年齢層で肥満増加（5月16日）

厚生労働省が「2005年国民健康・栄養調査」（2006年速報を含む）を公表。男性のすべての年齢階級で、肥満者の割合が20年前（1985年）、10年前（1995年）と比べて増加しており、40歳代が34.1%と最も高い結果に。また40歳から74歳の中高年男性の2人に1人、女性の5人に1人がメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）の該当者か予備群であることがわかった。

●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

2007年8月～11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7回日本糖尿病情報学会年次学術集会
[日　時] 8月3日(金)-4日(土)
[場　所] 大宮ソニックシティ 国際会議室
[連絡先] 〒113-0034　東京都文京区湯島3-31-5 YUSHIMA3315ビル3階　アクセスブレイン内
Tel.03-3839-5033
E-mail pco2000@accessbrain.co.jp
http://www.bcder.jp/

第1回日本慢性看護学会学術集会
[日　時] 8月4日(土)-5日(日)
[場　所] 兵庫県立大学 明石キャンパス
[連絡先] 兵庫県立大学 明石キャンパス(看護学部)
〒673-8588　兵庫県明石市北王子町13-71
Fax.078-925-0878
chronic.n@cnas.u-hyogo.ac.jp
http://jscicn07.umin.jp

日本糖尿病教育・看護学会第12回(2007年)学術集会
[第1群:看護師・准看護師4単位、第2群:4単位]
[日　時] 9月15日(土)-16日(日)
[場　所] 幕張メッセ国際会議場
[連絡先] 〒260-8672　千葉市中央区亥鼻1-8-1　千葉大学看護学部老人看護学教育研究分野内
Fax.043-226-2427
http://www.jaden12.com/

第3回(通算21回)日本臨床内科医学会
[日　時] 9月16日(日)-17日(月)
[場　所] 名古屋国際会議場
[連絡先] (株)コンベンションリンケージ内
〒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
E-mail jpa2007@secretariat.ne.jp
http://www.secretariat.ne.jp/jpa2007/

第43回欧州糖尿病学会(EASD)
[日　時] 9月17日(月)-21日(金)
[場　所] Amsterdam RAI Convention Centre(アムステルダム)
http://www.easd.org/customfiles/easd/43rd/2007.html

第33回国際小児糖尿病学会(ISPAD2007)
[日　時] 9月26日(水)-29日(土)
[場　所] Berliner Congress Center(ベルリン)
http://www.ispad2007.com/

日本糖尿病学会第45回中国四国地方会
[第2群:4単位]
[日　時] 10月19日(金)-20日(土)
[場　所] 愛媛県民文化会館
[連絡先] 〒791-0295　愛媛県東温市志津川
Tel.089-960-5647
E-mail dia2007@m.ehime-u.ac.jp
http://www.med-gakkai.com/jds-chushi/

第28回日本肥満学会
[第1群:管理栄養士・栄養士1単位]
[日　時] 10月19日(金)-20日(土)
[場　所] 都市センターホテル(東京) 他
[連絡先] 〒100-0013　東京都千代田区霞ヶ関1-4-2　大同生命霞ヶ関ビル18階
日本コンベンションサービス(株)メディカルカンパニー内
Tel.03-3508-1214
E-mail himan28@convention.co.jp

日本糖尿病学会第76回中部地方会
[第2群:4単位]
[日　時] 10月20日(土)
[場　所] 名古屋市立大学構内
[連絡先] 〒467-8601　名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1　名古屋市立大学消化器・代謝内科学
Fax.059-231-5223
E-mail nokaya@med.nagoya-cu.ac.jp

第30回日本高血圧学会総会
[日　時] 10月25日(木)-27日(土)
[場　所] 沖縄コンベンションセンター
[連絡先] 〒903-0215　沖縄県中頭郡西原町字上原207
琉球大学医学部循環系総合内科学
Tel.098-895-1150　E-mail JSH2007@med.u-ryukyu.ac.jp
http://www.okinawa-congre.co.jp/jsh30/

第22回日本糖尿病合併症学会
[第2群:2単位]
[日　時] 10月26日(土)-27日(日)
[場　所] つくば国際会議場
[連絡先] 筑波大学大学院内分泌代謝・糖尿病内科
Fax.029-853-3174

全国糖尿病週間
[日　時] 11月6日(火) -12日(月)
[主　催] (社)日本糖尿病学会、(社)日本糖尿病協会

第29回日本臨床栄養学会　第V回大連合大会
[第1群:管理栄養士・栄養士1単位]
[日　時] 11月16日(金)-18日(日)
[場　所] 京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
[連絡先] 日本コンベンションサービス(株)内
Tel.06-6221-5933
E-mail 2007rinsho-eiyo@convention.co.jp

日本糖尿病学会第45回東北地方会
[第2群:4単位]
[日　時] 11月17日(土)
[場　所] 仙台国際センター
[連絡先] 〒980-0000　仙台市青葉区星陵町2-1　東北大学病院糖尿病代謝科
FAX:022-717-7612

第23回日本糖尿病・妊娠学会年次学術集会
[第2群:2単位]
[日　時] 11月23日(金)-24日(土)
[場　所] 大阪国際交流センター
[連絡先] 〒105-0003 東京都港区西新橋2-8-11 第7東洋海事ビル8階 (株)創新社内
Tel.03-5521-2881
E-mail jsdp@mhlab.jp
http://www.dm-net.co.jp/jsdp/

第10回日本腎不全看護学会学術集会
[第1群:看護師・准看護師2単位]
[日　時] 11月24日(土)-25日日
[場　所] パシフィコ横浜 会議センター
[連絡先] 〒231-0013　横浜市中区住吉町1-4　第3白井ビル5A
Tel.045-226-3091
E-mail jinfuzen-n@giga.ocn.ne.jp
http://www11.ocn.ne.jp/~jann1/

●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。

数字で見る糖尿病(13)

男性13.8％　女性9.0％

今年5月に厚生労働省がまとめた「平成17年国民健康・栄養調査」では、平成18年速報も公表されました。18年調査によると、40歳から74歳の中高年の糖尿病有病者の割合は男性13.8％、女性9.0％でした。糖尿病有病者と予備群を合わせた割合は、男性32.2％、女性31.5％でした。

経年でみると16年調査では男性有病者13.8％(予備群を合わせると31.9％)、女性7.6％(27.7％)、17年調査では男性有病者15.4％(32.6％)、女性8.8％(27.5％)で、年を経るごとに増加していることがわかります。

国民健康・栄養調査の血液検査では、糖尿病の判定基準項目である空腹時血糖値や経口ブドウ糖負荷試験による判定は行われませんでした。判定はHbA1c(6.1％以上を有病者、HbA1c5.5％以上6.1％未満を予備群と判定)や糖尿病の薬物療法を行っているかを調査し行いました。

糖尿病はわが国だけでなく、全世界規模で対策が必要な重要課題です。予防が重視されていることが世界で共通しています。

4月に国際糖尿病連合(IDF)が、主催した前糖尿病(Prediabetes)とメタボリックシンドロームについての国際会議で、「2型糖尿病予防についての合意声明」を発表しました。

合意声明の共著者は「生活習慣を改善し、体重を適切に管理し、運動を習慣として行うことで2型糖尿病の発症を予防できることが、米国、フィンランド、中国、インド、日本での研究調査で確かめられた」と強調しました。

わが国でも『糖尿病予防のための戦略研究』が計画され、「2型糖尿病発症予防のための介入試験(J-DOIT1)」、「かかりつけ医による2型糖尿病診療を支援するシステムの有効性に関するパイロット研究(J-DOIT2)」が進行しています。さらには「糖尿病合併症を抑制するための介入試験(J-DOIT3)」、「早期糖尿病進展抑制研究(JEDIS)」、「糖尿病性腎症の寛解を目指したチーム医療による集約的治療に関する大規模臨床研究(DNETT-Japan)」などの一次予防と二次予防に向けた大規模臨床研究が進行中です。

この記事の数値は下記の発表によるものです：
平成17年 国民健康・栄養調査結果の概要について(厚生労働省)
2型糖尿病予防についての合意(IDF：国際糖尿病連合)

資料制作や患者指導に役立つ

糖尿病の大規模臨床研究 ⑦

《「糖尿病ネットワーク」で連載中》

EDIC(Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications)・・・2

監修：野田光彦（国立国際医療センター内分泌代謝科・臨床検査部長）
加藤昌之（東京大学大学院糖尿病・代謝内科）

DCCTにより、よい血糖コントロールが合併症の発症・進行の防止に役立つことが明らかになりましたが、この効果がその後も持続するかどうかを調べるために行われた追跡調査です。EDICはDCCT終了後に、従来療法群だった患者さんにも強化療法を開始するよう勧めて、その後の経過を長期間にわたり観察した研究です。前回は網膜症を中心とする細小血管合併症の結果についてでしたが、今回は2005年に発表された心血管疾患についての結果について解説します。

研究目的　前回ご紹介した調査により、よい血糖コントロールによる細小血管合併症の発症・進行抑制効果は長期にわたって持続することがわかりましたが、では、よい血糖コントロールの長期にわたる心血管疾患への効果はどうなのか、これについて調べました。

研究の対象　DCCT終了後、従来療法群だった患者さんにも強化療法を開始するよう勧め、全員の患者さんは主治医のもとに戻りました。このうちDCCTで従来療法群だった患者さん688人と強化療法群だった患者さん687人の計1375人を対象として調査が行われました。

研究の方法　患者さんの経過を、DCCT終了時から引き続いて長期間にわたって観察し、心血管疾患の発症につき比較しました。

研究期間　1994年～。

結果の概要　心血管疾患の発症は、DCCTで強化療法だった群で有意に抑制されていました。研究結果をもう少し細かくみてみましょう。

血糖コントロール：両群の治療方法の差は徐々になくなり、11年目には強化療法群だった患者さんの97％と従来療法群だった患者さんの94％が強化療法を行っていました。

DCCT開始時点での患者さんのHbA1cは両群とも約9％でしたが、DCCT期間中に強化療法群は血糖コントロールが改善し、DCCT終了時には両群のHbA1cの平均値は強化療法群で7.4％、従来療法群で9.1％でした。

EDIC開始後両群の差は小さくなり、11年目には強化療法だった群で7.9％、従来療法だった群で7.8％となっていました。EDICの11年間で平均したHbA1cは強化療法だった群で8.0％、従来療法だった群で8.2％でした。

（次号に続く）

参考文献：Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, Genuth SM, Lachin JM, Orchard TJ, Raskin P, Zinman B; Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. The New England Journal of Medicine. 2005 ; 353 : 2643-53. Abstract (PubMed)

医療スタッフのための
糖尿病情報BOX&Net. No.13
2007年7月1日発行

監修・企画協力：糖尿病治療研究会
提　　供：株式会社三和化学研究所
企画・編集・発行：糖尿病ネットワーク編集部　(株)創新社
〒105-0003　東京都港区西新橋2-8-11
TEL. 03-5521-2881　FAX. 03-5521-2883
E-mail : dm-net@ba2.so-net.ne.jp

●本誌のバックナンバーは糖尿病ネットワーク(http://www.dm-net.co.jp/)で公開しています。