

## 「ウォークラリー」開催のお知らせ

糖尿病予防の啓発活動や患者さん同士の交流の場として、毎年多くの方々にご参加いただいています「ウォークラリー」が今年も開催されます。ウォークラリーは、4、5人のグループで、地図を見ながらチェックポイントを探してクイズを解いていくゲームです。ご家族、お友達を誘って参加してみませんか。  
参加ご希望の方は、参加ご希望地のお問い合わせ先に直接お申し込みください。各開催地より、折り返し詳しい情報を連絡させていただきます。なお、お申し込みは特にお知らせの記事がない限り、開催の2週間前に締め切らせていただきます。

### 第2回 美ら海ウォークラリー大会

2009年11月29日(日)

場所：沖縄県総合運動公園『森の広場』



☎ 098-866-4661

申し込み・  
問い合わせ先

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 那覇オフィス

共催：(社)日本糖尿病協会沖縄県支部 / 沖縄県糖尿病療養指導士会  
ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

※ 本誌情報は発刊時点のものです。変更ならびに申し込み締め切りが過ぎている場合がございます。ご了承ください。  
※ 最新の情報は糖尿病コミュニティサイト (<http://www.club-dm.jp>) にも掲載されています。ご活用ください。

監修 岩本安彦 (東京女子医科大学糖尿病センター センター長)

編集協力 岩崎直子 内瀧安子 尾形真規子 北野滋彦 佐倉宏 佐藤麻子 佐中真由実 新城孝道 中神朋子 馬場園哲也  
(東京女子医科大学糖尿病センター) アイウエオ順

# ノボケア Smile

笑顔を支えるインスリン療法

No.23 Autumn 2009

2009年10月発行 / 第1版第1刷発行 非売品

[発行]

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1 明治安田生命ビル

[www.novonordisk.co.jp](http://www.novonordisk.co.jp)

[企画・制作]

電通サドラー・アンド・ヘネシー株式会社

〒104-8427 東京都中央区築地1-12-6 築地えとビル



# ノボケア Smile

笑顔を支えるインスリン療法

2009  
秋  
No.23



奈良県 曽爾高原

レッツ・フォーカス

## 糖尿病トピックス

ズームアップ インスリン 夜間低血糖





# 糖尿病 トピックス


2008年の世界糖尿病デー

- ①眼鏡橋（長崎県）
- ②東京タワー（東京都）
- ③札幌時計台（北海道）
- ④鎌倉大仏（神奈川県）
- ⑤信濃川やすらぎ堤（新潟県）
- ⑥教王護国寺（東寺）五重塔（京都府）
- ⑦眉山山頂電波塔（徳島県）
- ⑧岡山城（岡山県）

世界的に糖尿病患者数が増える中、糖尿病への正しい理解、予防や治療が進められています。糖尿病を様々な面から検証し、最新のホットな情報を交えて糖尿病を考えてみましょう。今回は、患者さんにとって身近な糖尿病トピックスについて、東京女子医科大学糖尿病センター センター長の岩本安彦先生にお話を伺います。

## 糖尿病治療最前線のトピックスと将来の展望

### <ますます増える糖尿病>

日本では、厚生労働省の「国民健康・栄養調査」により糖尿病の実態調査が行われてきました。この調査は1997年から2007年にかけて5年ごとに行われ、HbA<sub>1c</sub>値が5.6~6.1%を「糖尿病の可能性を否定できない予備群」、6.1%以上を「糖尿病が強く疑われる人」として調べたものです。その結果、「糖尿病が強く疑われる人」は1997年690万人、2002年740万人、2007年890万人、「糖尿病予備群」は1997年680万人、2002年880万人、2007年1,320万人と予想を遥かに上回る勢いで増加しており、総数2,210万人の糖尿病患者さんおよび予備群が推計されました〔図〕。国をあげて生活習慣病の予防を喚起しているにもかかわらず、増加の一

途をたどっているのが現状です。

世界的にも糖尿病は増加傾向にあり、中国、日本、韓国、台湾などのアジアの患者数は6,700万人と報告されており、2025年には9,900万人にもおよぶのではないかと、急激な増加が危惧されています。欧米だけでなく、特にアフリカ、南アメリカ、インドなど途上国での患者さんの増加も深刻化しています。これには、食生活の欧米化が2型糖尿病の発症に大きく影響しているほか、高齢化社会、肥満の増加も反映しており、患者さんがますます増えることが危惧されています。

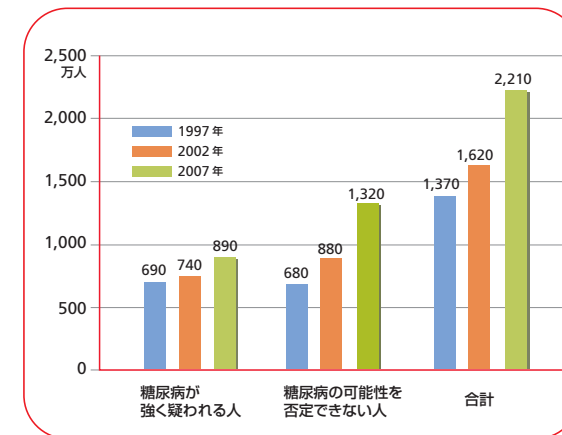
### <HbA<sub>1c</sub>値が新しく糖尿病の診断基準に?!>

これまで、糖尿病の診断は、空腹時血糖値、食後2時間血糖値、75g経口ブドウ糖負荷試験の血糖値により行われてきました。現在世界的に、この診断基準を見直す動きがあります。

アメリカ糖尿病学会(ADA)、国際糖尿病連合(IDF)などは、HbA<sub>1c</sub>値を指標のひとつとする新しい診断基準を検討しています。HbA<sub>1c</sub>値は糖尿病において、細い血管障害の合併症の発症に重要な意味を持つためです。しかし、HbA<sub>1c</sub>検査が簡単にできない国や地域、世界各国の測定方法の違いによるHbA<sub>1c</sub>基準値の差が生じており、これらの問題点を解決して、世界の基準値を統一する取り組みが必要とされています。

日本でも日本糖尿病学会を中心に、これまでの診断基準をもとに、国際診断基準や日本人の疫学データを考慮して、新しい診断基準を検討

図 糖尿病患者数の推移







していく動きがあります。2009年は、世界的に糖尿病の診断基準を見直す年となりそうです。

糖尿病の治療は、食事・運動療法を基

本に、経口薬とインスリンの治療が行われています。最近、厳格な血糖コントロールが、急激な血糖低下、低血糖や体重増加の問題や、心血管障害発症リスクとの関係があるという様々な報告があり、論議されています。しかし、良好な血糖コントロールを長期間維持することが重要であることに変わりはありません。

#### ＜新薬GLP-1製剤への期待＞

インスリン分泌に関係するホルモン「インクレチン」の存在が、近年注目されています。インクレチンは小腸から分泌され、血糖値のレベルに合わせてインスリンの分泌を促します。現在、代表的なインクレチンGLP-1に関連する薬の開発が進められています。GLP-1は体内で早く分解されてしまうために、構造を改良して、分解されにくい薬剤が開発されています。

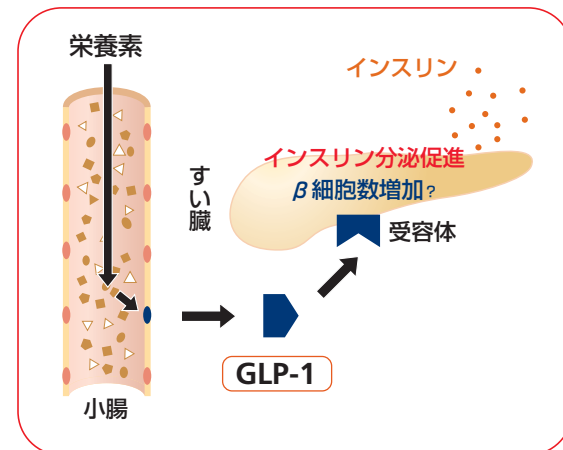
GLP-1製剤は、GLP-1受容体に結合し血糖値の上昇に応じて、インスリン分泌を促進するという従来の薬と違った作用を発揮します[図]。そのため、低血糖を起こしにくく、食欲を抑え、体重が増加しにくい、むしろ体重を減らすことが

特徴です。さらに動物を使った試験では、インスリンを分泌するβ細胞を増やす可能性も報告されています。これは、2型糖尿病で長い間に膵臓のβ細胞が減り、経口薬が効きにくくなっている「二次無効」の患者さんに朗報かも知れません。

GLP-1製剤はインスリンと同様1日1～2回自己注射します。用量に関しては、インスリンと違って、血糖値によって調節する必要はありません。吐気などを感じることも多いため、少量から開始して、改善すれば少しずつ用量を増やして、必要な量に調節します。GLP-1製剤はインスリン治療とともに、2型糖尿病患者さんの新しい治療としての道を開くものと期待されています。

そのほか、GLP-1を分解する酵素の動きを抑え、GLP-1の作用を持続させる経口薬も近い将来登場する可能性があります。

図 糖代謝におけるインクレチンの作用



## 秋ならではのイベントに参加

### ＜患者会、友の会＞

社団法人日本糖尿病協会は、糖尿病に関する正しい知識の普及啓発、患者さんおよびそのご家族への教育指導、国民の糖尿病の予防、健康増進への調査研究を行うことを目的に、1961年に設立されました。糖尿病の患者さん、糖尿病に関心のある人、医療関係者など、どなたでも入会することができます。医療機関などには糖尿病患者さんの会（友の会）がつくられており、この会が都道府県ごとに支部を形成しています。協会の活動を通して、患者さんは、講演会や勉強会に参加し、糖尿病の正しい知識を学ぶことができますし、ウォークラリーやイベントに参加してともに糖尿病とたたかう仲間を増やすこともできます。また、協会からは「さかえ」という機関誌が発行されており、糖尿病の最新の情報やイベントなどが記載されています。

社団法人日本糖尿病協会  
http://www.nittokyo.or.jp

### ＜セミナーや市民講座＞

一方、日本糖尿病学会でも全国各地で様々なセミナーや市民公開講座を開催しています。日本医師会、学会、協会などが連携して糖尿病対策推進会議を展開しており、足病変、網膜症、腎症のチェックシートを配布し、合併症を予防するキャンペーン活動などを行っています。

### ＜11月14日は世界糖尿病デー＞

国際連合は、11月14日を世界糖尿病デーに指定し、世界的に糖尿病に対する意識を高め、糖尿病の予防、治療、療養を喚起する啓発活動と呼びかけています。

日本では、日本糖尿病学会と日本糖尿病協会が世界糖尿病デー実行委員会となり、様々なイベントが開催されます。2008年11月14日には、東京タワー、都庁をはじめ鎌倉大仏や大阪通天閣、岡山城など全国各地20カ所以上が、一斉にテーマカラーのブルーにライトアップされました。

世界糖尿病デー 公式ホームページ  
http://www.wddj.jp/

世界的に糖尿病患者数の増加が危惧される一方で、新しい薬の開発、治療法も進歩しています。そして、糖尿病に関する新しい情報がどんどん得られる社会になっています。是非、積極的に参加し、正しい情報や知識、そして友人を得て、一緒に糖尿病とともに歩んでいきましょう。



岩本 安彦  
(いむもとやすひこ)

東京女子医科大学糖尿病センター センター長  
1971年東京大学医学部卒業後、73年東京大学医学部第三内科に入局、糖尿病研究室に所属し、糖尿病の臨床と研究に従事。78～81年米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校に留学し、インスリンの作用に関する研究に従事。帰国後81年東京大学医学部第三内科助手、83年自治医科大学内分泌代謝科講師、92年同助教授を務めて94年東京女子医科大学糖尿病センター助教授を経て95年同教授に就任。日本内科学会、日本糖尿病学会、日本内分泌学会、日本肥満学会などの役員を務める。

# 夜間低血糖

東京女子医科大学糖尿病センター  
三浦 順之助

インスリン注射をしている方は、「寝ている間に低血糖になるのでは・・・」という不安を持っていても不思議ではありません。夜間低血糖の特徴や症状、発症する原因や予防方法、また夜間低血糖になった時の対処について、東京女子医科大学糖尿病センター三浦順之助先生にお話を伺います。

## 夜間低血糖が起きるのはどんな時

規則正しい生活をしていても、毎日まったく同じ生活をしているわけではありません。食事の内容や量、活動量は毎日違います。糖質摂取が少なかったり、お酒を少し多く飲んでしまうこともあるでしょう。また日によって忙しく動きまわったり、遠出をしたりと活動量の多い日もあると思います。そんな時は、同じ量のインスリンを打つと、低血糖が起こる可能性があります。特に1型糖尿病や、2型糖尿病でもインスリンの分泌が少なくなっている方では、血糖値への影響が大きく出やすくなります。

## 夜間の低血糖はどうやってわかる

夜間低血糖の症状は個人差がありますが、動悸、冷感、悪寒などの「気持ち悪さ」を感じて、目が覚めることが多いようです。ただし、急激に血糖値が

下がった場合など、本人は寝ていて気がつかないこともあります。家族など近くにいる人に、「汗をかいてうなされる」、「寝ぼけて変なことを言っている」など、普段と違う様子で気づかれる場合もあります。そんな時、ご本人が起きられる場合は糖質を摂ってもらいます。自発的に摂れない場合は、用意があればグルカゴン注射をしてください。意識がもうろうとしている場合に、無理に飲ませると誤嚥を起こすことがあるので、改善傾向がなければすみやかに救急車を呼んで医療機関へ搬送をお願いしてください。



## 夜間低血糖の予測

では、どうやって夜間低血糖を予測するのでしょうか。そのためには自分の生活の様子と血糖値の繋がりを記録しておくことが役立ちます。

### 1) その日の生活を振り返る

1日の生活の中で、いつもと違う行動はありませんでしたか？ 食事や運動量、体調など血糖値の下がる原因がなかったか検証してみましょう。

### 2) 寝る前の血糖自己測定

寝る前の血糖値の測定を記録しておくことも役立ちます。同時に1日を振り返り、その日の食事量や活動量を思い起こして、想定した血糖値になっているかどうかを把握しておきましょう。このような振り返りの積み重ねによって、必ずしも寝る前に血糖値を測らなくても、夜間低血糖の予測に役立てることが出来ます。



## 寝る前の血糖値が低い時には

個人差がありますが、インスリンを打っている場合は、寝る前の血糖値は150mg/dL程度を目安とするのがよいでしょう。寝る前に血糖値が100mg/dL未満の場合には、ブドウ糖10g程度もしくは相当の糖質を摂っておいた方がよいでしょう。いつもより血糖値が少し低い場合は、チーズなどの乳製品を補食として摂ることをお勧めします。朝まで血糖値を維持するため、脂質と糖質を含むビスケットなども適しています。夜間低血糖の頻度によっては、補食のタイミングや量が適切であったかを検討することも必要です。翌朝の血糖値を測定して、補食が適切であったかどうかを確かめてみることも大切です。

## 血糖値の変動に関心を持ちましょう

最近の持効型インスリンは、安定した血糖値が得られるため、血糖値の変動だけでなく、低血糖のリスクも少ないものもあります。重要なことは、使用しているインスリンの特徴だけでなく、それによって実際にご自分の血糖値がどのように変動するかを知っておくことです。

図1 血糖日内変動

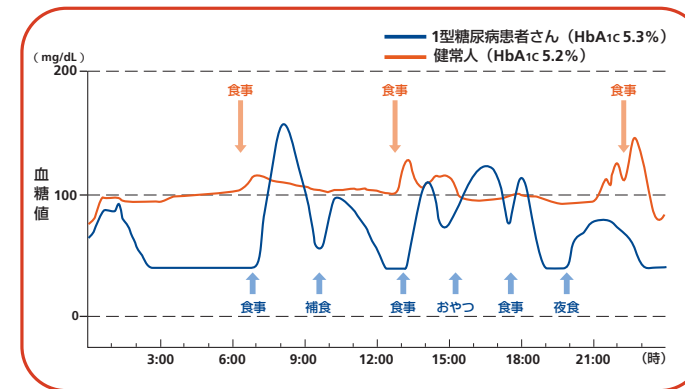
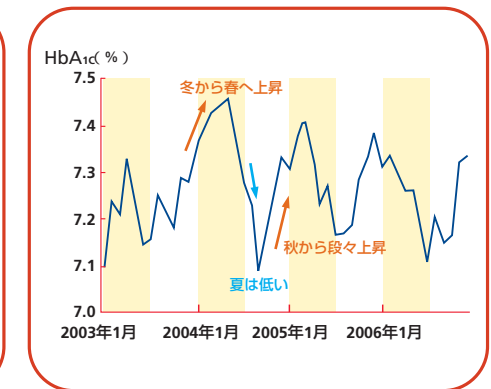


図2 HbA1cの季節変動



HbA1c値は冬場から春先にかけて高くなり、夏は低く、また秋から段々上昇する傾向があります。  
田平泰徳ほか：PRACTICE 25 (2)：233, 2008



## Q&A

糖尿病治療に関するさまざまな疑問や悩みにお答えします

### 今回は生活習慣の改善についてお伺いします。

東京女子医科大学糖尿病センター 岩崎 直子

#### Q 生活習慣を改善するコツはありますか？

**A** 「生活習慣を改善する」ことは、これまであたりまえと思って続けてきた1日の過ごし方や食生活を変えようというわけですから、実は大変困難な作業です。初診外来で、患者さんに生活指導を行う度にこの事を痛感します。普段の生活内容については、意識されていないか、それほど人とはちがっていないかと思っておられる方がほとんどです。ところが、具体的に伺ってみると、食事の量とその内容、食事時間、運動量は千差万別です。

しかし必要なカロリー数、栄養素は身長、年齢、運動量によってほぼ規定されるので、これらの量と現実とのギャップを、どうやって修正していくかが課題となります。

このように、患者さんの行動を変化させる事を目



的とした働きかけは、まさに「教育」であり、相手は大人の場合は「成人教育」となります。成人教育のポイントとして以下の要素があげられています。

- 1) くつろげる雰囲気 (受容され、支持されていると感じられる必要がある)
- 2) ニーズの診断
- 3) 目標の共有
- 4) 褒める (達成できたことを)
- 5) 継続する

さらに重要なのは動機づけですが、まず患者さんがご自分の生活を振り返り、問題点を見出し、自ら行動目標を設定することがコツといえます。

主治医との二人三脚で、欲張らずに重要な点、あるいは達成しやすい点から目標を共有し、励ましてもらいながら、ひとつずつクリアしていくことが成功の秘訣です。

## 糖尿病療養指導士が勧める運動のコツ

運動療法を始める、そして続けるコツってあるのでしょうか？  
糖尿病療養指導士の佐藤看護師からアドバイスを聞いてみませんか。

### 数字を活用しませんか

- 体重の変化をグラフにしてみましょう

まずは毎日体重を測りましょう。そして大切なのは、記録することです。数値をメモするだけでなく、折れ線グラフにすると、体重の変化がわかりやすくなります。

### お気に入りの運動グッズを持っていますか

- 自分だけの運動グッズを作りましょう

おしゃれな万歩計を新調するのもよいですね。お気に入りのシャツ、ウォーキングシューズ、帽子やタオルなどはお持ちですか？自分だけのグッズをひとつつくってみましょう。

### 応援してくれる仲間はいませんか

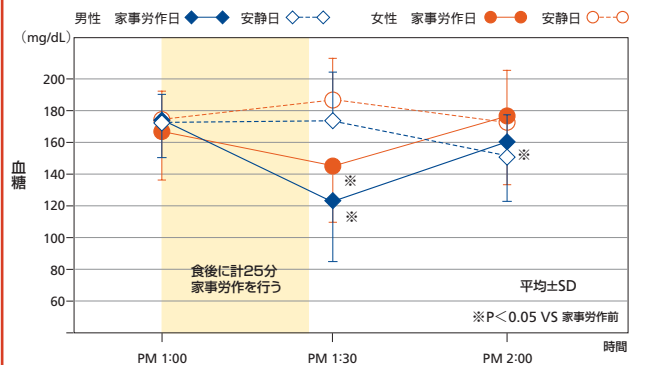
- 協力してくれる仲間を作りましょう

協力、応援してくれる仲間は大切です。家族や主治医の先生以外にも、仲間を増やしてみませんか。目標を立て、協力者に「宣言」するのもよいですね。

### 身の回りのことを自分でしていますか

- いつもの活動をちょっと見直してみましょう。

家事も立派な運動で、血糖値も下がります(図)。掃除をちょっとていねいにしたり、テレビを見る時は寝ころばずに起きるとか、散歩の際サンダル履きでのんびり・・・はやめて、ウォーキングシューズで胸を張って快活に歩くなど、小さな工夫をしてみましょう。運動は長時間行わなくても、細切れ運動でも十分効果があります。



### 家事労働後の食後血糖の変化

昼食1時間後に掃除機がけ5分、テーブルや窓ガラスの拭き掃除5分、洗濯物干し10分、ふとん干し5分、合計25分の家事労働を実施した前後で血糖値を測定した。

DITN 363号 Educators1-2 より