

ノボケア Smile

笑顔を支えるインスリン療法

2009

冬

No.20



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 内潟安子 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.20 Winter 2009

2009年1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

[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



novo nordisk®

1425190101 (2009年1月作成)

レッツ・フォーカス

1型糖尿病

ズームアップ インスリン

体調不良時のインスリン治療 — シックデイ



novo nordisk®

1型糖尿病



1型糖尿病になって生活はどうすれば？

小さいお子さんであっても、大人であっても、1型糖尿病の治療はインスリン注射が中心となります。インスリン治療をしていない方は、インスリン注射ってたいへんだな、と思われるかもしれませんが、実際に始めてみると、思うほど痛くありません。ほとんど痛くないともいえます（時に皮膚の痛みに当たることがあり、この時は痛みを感じますが）。

1型糖尿病を持つ身になっても、自分のやりたいことに向かって進んでください。インスリン注射があっても糖尿病のない方とまったく同じ生活を送れるとはいいいませんが、少なくとも

インスリン注射があるので自分のしたいことができなかつた、という人生にはほとんどなりません。もちろん、合併症が発症してしまって生活に制限が生じていることはあります。

自分のやりたいことをあきらめることは、ありません。いまの仕事を辞めることも、まずありません。

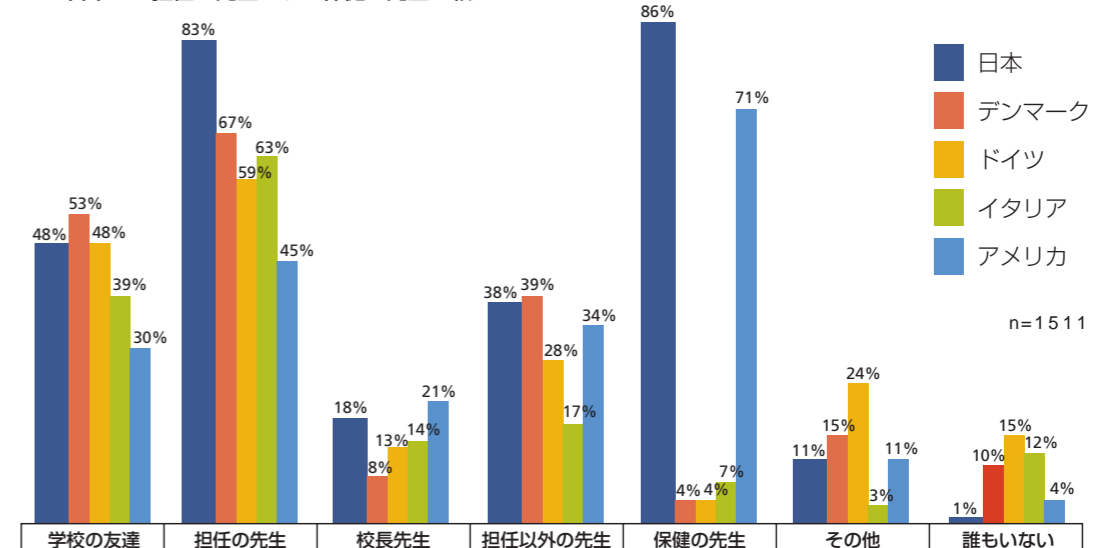
さて、学校、会社などの集団生活はどうしたらよいか？ ほんとうに迷われると思います。

最近の調査（ドーンユース鈴木財団調査*）によると、日本の1型糖尿病の親御さんが、学校の担任の先生や養護の先生をととても信頼していることがわかりました（図）。別の研究ですが、1型糖尿病の小中学生へのアンケート調査で

1型糖尿病は、小児から思春期にかけて発症しやすい糖尿病ですが、大人でも発症します。昔、小児糖尿病と呼んでいたのは、大半はこの1型糖尿病のことでした。今回は、東京女子医科大学糖尿病センター内瀧安子先生にお話を伺い、1型糖尿病についておさらいをしたいと思います。

図 保護者に聞く：学校では糖尿病の子供を誰が助けてくれるか？

日本では担任の先生および保健の先生が頼りにされている



* : ドーンユース鈴木財団調査 http://www.nittokyo.or.jp/chousakenkyu_10002.html

生活満足度の点数が高いという結果も出ています。しかし、学校とぎくしゃくしてしまう場合も時々あるでしょう。その時は学校の先生に過剰な負担がかからないように、主治医はいろいろ考慮すべきですね。

主治医のすることは、集団生活の中で低血糖を起こしにくく、高血糖も起こしにくいインスリン注射の調節の仕方を、患者さんと一緒に考えて、患者さんが自分で上手にできるようなスキルを、患者さんに身につけてもらうことです。



ウイルス感染など、さらにもっと多くのいろいろな条件が重ならないと1型糖尿病は発症しません。もちろん、ウイルス感染するとただちに発症するとか、1型糖尿病が感染する病気であるとか、そういう病気では決してありません。

日本人が1型糖尿病を発症する率は世界的にも低く、発症率の高い小児・思春期のお子さんであっても1年に10万人あたり2~2.5人で、また急激な増加もありません。発症頻度の高い北欧の国々では発症率の増加（日本の10倍以上）があり、最近はポーランドなど東欧国の発症率の増加が目立つとのことです（最近調査されたため）。

β 細胞特異的自己抗体として抗GAD抗体、抗IA-2抗体、インスリン自己抗体が有名でしたが、最近の研究のトピックスのひとつは、新しくZnT8（細胞内の輸送に関するタンパク質）に対する抗体が発見されたことです。

体重減少が起こり、多尿になるしくみ

インスリンおよびインスリンに類似したホルモンは、魚、蚊など生物すべてが持っています。摂取したすべての栄養素を体に取り込んで、細胞が機能していくのにインスリンが必須だからです。

インスリンが欠乏すると、血糖などの栄養素が血中にはいっぱいあるにもかかわらず細胞に取り込まれないために、細胞は栄養素欠乏状態になり、血中は栄養素過多になり、糖は尿の成分として外に流され（尿糖陽性）、それと同時に水分も体から失われていきます（多尿）。

発症時の症状と診断

上記のことから、体重減少、多尿、のどの渇き、脱水（糖尿病症状）が起こります。糖分欠乏状態の細胞は脂肪を分解してエネルギーとするために脂肪分解の燃えかすのケトン体が血中に増加して、血液が酸性になりケトアシドーシスという危険な状態になります。

診断は、糖尿病症状、高血糖、ケトアシドーシスに加え、糖尿病の家族歴が稀少であること、すい臓 β 細胞特異的自己抗体の検出などによってなされます。

発症時の糖尿病症状は2型糖尿病と比べれば急激ですが、1、2日で急激に起こるのではなく、

一般的には1カ月ないし3カ月前からやせ始めるなど徐々に進んでいきます。

ところが、症状発現から病状悪化までの期間の短い1型糖尿病があり、劇症1型糖尿病と呼んでいます。小児・思春期より高齢の年代で発症してきます。興味深いことに、自己免疫の様相がほとんどみられず、いまのところ日本からの報告が目立ちます。発症（かぜ症状も加わる）すると急激に症状が悪化し、血糖がとても高値なのですがHbA_{1c}値が6%台であったりして、それほど高くないことが特徴です。

インスリン製剤の特徴を知って使いこなす

1型糖尿病の血糖コントロールを上手にするコツは、自分の生活パターンと自分の使っているインスリン製剤の特徴をよく知ることです。同じ超速効型インスリンを使用しても患者さんによっては血糖降下作用が違います。いろいろ試してみましょう。



内潟 安子
(うちがた やすこ)

東京女子医科大学糖尿病センター 教授
昭和56年金沢大学医学部大学院卒業後、富山医科薬科大学医学部第1生化学教室、昭和58年から米国立衛生研究所(NIH)、昭和62年から東京女子医科大学糖尿病センター助手、平成4年から同センター講師、平成8年から同センター助教授、平成16年から同センター教授として現在に至る。小児ヤング外来のチーフ。

体調不良時の インスリン治療

— シックデイ

東京女子医科大学糖尿病センター
佐中 眞由実

糖尿病の患者さんが、糖尿病以外の病気で高熱や下痢・嘔吐など、体調不良になった時の血糖値の変動は、通常とは異なってきます。食事や水分が摂れない時のインスリン療法や内服薬、体調管理はどのようにすればよいか、東京女子医科大学糖尿病センター佐中眞由実先生にお話を伺います。

シックデイの状態

糖尿病の患者さんが、インフルエンザなどで高熱が出たり、嘔吐や下痢で、食事や水分が十分に摂れないほど体調を崩した状態を「シックデイ」と呼びます。食事が摂れない状況では、血糖値が下がっているに違いないと思う方も多いことでしょう。しかし、一般的にシックデイでは、血糖値は上昇しています。これはグルカゴンやカテコールアミンといったインスリン拮抗ホルモンや、炎症性のサイトカインが増加するために、インスリン抵抗性になるのが原因といわれています。また、高熱や下痢・嘔吐による脱水や、インスリン不足や適切な治療が行われていない場合はケトアシドーシスという状態になることもあります。

シックデイの基本的な対応

シックデイの時の対応は、個人差や病状により異なりますが、まずは「シックデイ・ルール」を知っておきましょう。

1) 1型糖尿病では基礎分泌分のインスリンを止めない

1型糖尿病の患者さんでは、インスリンの分泌がほとんどないので、基礎分泌分のインスリンは、通常通り打たなければいけません。持効型インスリンを1日1回、あるいは中間型インスリンを8～12時間おきに1日2～3回など、通常どおり打ちます。しかし、追加分泌分として打っている超速効型もしくは速効型インスリンなどは、食事の量や血糖値によって、インスリンの量を変更する場合があります。シックデイで、食事が全く摂れない時でも、血糖値は通常より上昇していることが多いため、3時間おき程度に血糖自己測定を行い、インスリン量を調節するようにします。

2) 2型糖尿病ではインスリンの量の調整が必要

2型糖尿病の患者さんでは、インスリンの基礎分泌は残っていることが多く、追加分泌分としてインスリン療法を行っていることがほとんどでしょう。そのため、食事の量や病状によって、インスリンの量や打ち方を変更する場合があります。2型糖尿病の患者さんでもインスリンの基礎分泌、追加分泌共に低下している場合には、1型糖尿病に準じた対応をします。

3) 水分補給は多めに

高熱や嘔吐・下痢の時などは、ご自身が感じている以上に、体は脱水状態になりやすくなっています。最低でも1.5～2リットルの水分摂取が必要です。スポーツドリンクやスープなど、摂れるものであれば何でも構いませんので、できるだけ水分を摂るようにしましょう。ただ、甘い飲み物は高血糖になるので注意が必要です。脱水かどうかの目安のひとつは尿量です。尿の回数や1回の量が少なければ、脱水の可能性があります。

4) シックデイでの食事の工夫

十分に食事が摂れない時には、おかゆなど消化のよいものや、口当たりのよいものなどから少しずつでも栄養と水分を摂りましょう。糖尿病とはいえ、人間には糖質が必要です。シックデイでは甘いものもOKです。冷たい果物の缶詰、アイスクリーム、シャーベット、ゼリー状食品など、糖質を主体としたカロリーが摂取できるものを、少しずつ摂るようにしましょう。

5) 糖尿病の内服薬はどうする？

血糖値を下げる薬には、食事の量によって中止したり、減量することがあります。SU薬、 α -グルコシダーゼ阻害薬、インスリン抵抗性改善薬、ビッグアナイド薬など、糖尿病の経口薬にはいろいろな種類があります。対処方法は一律ではありませんが、食事を摂取できない時には基本的には中止します。

水分が全く摂取できない時には入院が必要であり、インスリンや経口薬の量や回数で、わからないことがある場合は、主治医に連絡して指示を仰ぐことが最も大切です。

糖尿病の患者さんでは、特に血糖コントロールが不良の場合、抵抗力の低下により感染症などにかかりやすい傾向にあります。また、シックデイを機に糖尿病が悪化することもあります。シックデイには、普段と違う対処が必要だということを心得て、悪化させることのないように心がけましょう。また、主治医とシックデイの対応について話し合っておくとよりよいでしょう。

シックデイの時の対処方法

- ① 食欲がない時でも、消化の良いおかゆや、糖質を主体としたものでエネルギーを摂りましょう。
- ② 水分は1日1.5～2リットルを目標に多めに摂りましょう。
- ③ インスリン療法を行っている場合は、血糖自己測定を行ってインスリンを調節しましょう。
- ④ 経口血糖降下薬は食事を摂取できない時は中止しましょう。
- ⑤ インスリン療法や内服薬についてわからない時は、主治医に連絡して指示を仰ぎましょう。
- ⑥ 水分摂取も不可能な時には、入院が必要です。病院を受診してください。