

「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。

島根県糖尿病ウォークラリー

2008年10月19日(日)

場所：島根県立石見海浜公園

申し込み・
問い合わせ先

☎ 0859-35-2721

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 米子オフィス

共催：(社)日本糖尿病協会島根県支部 / 島根県糖尿病療養指導士の会
NPO法人島根糖尿病療養支援機構 / ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

歩いて学ぶ糖尿病ウォークラリー

2008年10月26日(日)

場所：小瀬スポーツ公園

申し込み・
問い合わせ先

☎ 055-235-0521

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 甲府オフィス

共催：(社)日本糖尿病協会山梨県支部 / ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

歩いて学ぶ糖尿病ウォークラリー

2008年11月2日(日)

場所：城西公園(高知市)

申し込み・
問い合わせ先

☎ 0888-84-3371

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 高知オフィス

共催：(社)日本糖尿病協会高知県支部 / 高知県糖尿病談話会 / 糖尿病対策委員会
中澤氏家業株式会社 / ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

第1回美ら海ウォークラリー大会

2008年11月23日(日)

場所：沖縄県総合運動公園

申し込み・
問い合わせ先

☎ 098-866-4661

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社 那覇オフィス

共催：沖縄県糖尿病協会沖縄県支部 / ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

健康アクション佐賀21糖尿病ウォークラリー

2008年11月30日(日)

場所：吉野ヶ里歴史公園

申し込み・
問い合わせ先

☎ 0952-41-9443

ヤマト薬局高木瀬店内 ウォークラリー事務局

共催：(社)日本糖尿病協会佐賀県支部 / 佐賀糖尿病療養指導士の会
特定非営利活動法人佐賀県糖尿病協会 / ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

月～水、金の
9:30～12:30

※ 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 内湯安子 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.19 Autumn 2008

2008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

[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®

14251080101 (2008年10月作成)

ノボケア Smile

笑顔を支えるインスリン療法

2008
秋
No.19



レッツ・フォーカス

糖尿病と抵抗力

<インフルエンザに注意>

ズームアップ インスリン 暁現象とソモジー効果



novo nordisk®



糖尿病と抵抗力 ＜インフルエンザに注意＞

糖尿病の患者さんは、風邪や膀胱炎をはじめとするさまざまな感染症にかかりやすいといわれています。また、ひどくなることも多く、治りにくい傾向にあります。今回は、まもなく訪れる冬に備えて、糖尿病の患者さんによくみられる風邪を中心とした感染症について東京女子医科大学糖尿病センター尾形真規子先生にお話を伺います。

感染しやすく、悪化しやすいのはなぜ

感染症は、細菌やウイルスなどが原因で起こります。私たちの体には、細菌やウイルスが侵入してくると、それを排除し、戦う生体防御機構（免疫システム）が備わっています。ではなぜ、糖尿病患者さんは、感染症にかかりやすく、悪化しやすいのでしょうか（図1）。

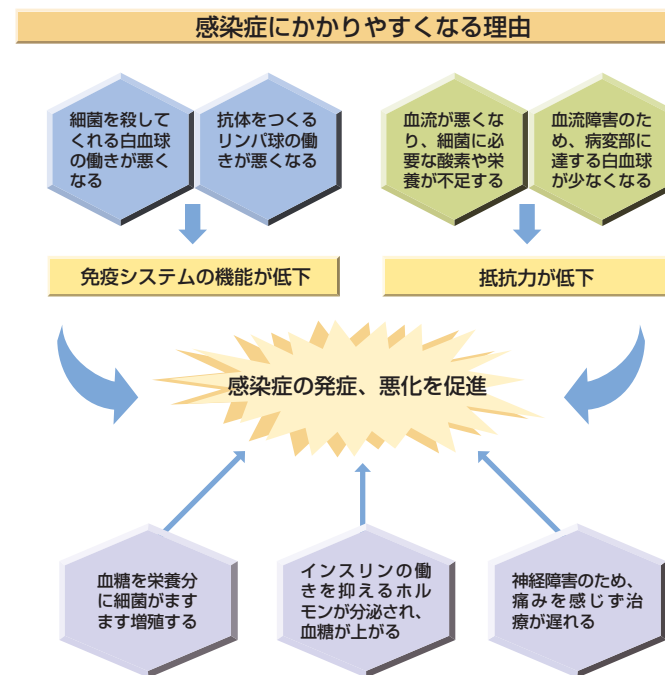
糖尿病患者さんが感染症にかかりやすい原因はいろいろ複雑ですが、免疫力の低下も、大きな理由のひとつです。

細菌やウイルスが身体の中に入ってくると、「好中球」という名の白血球が、この細菌やウイルスを食べて処理する働きをしていますが、実は糖尿病患者さんでは、この働きが弱まっているのです。

また、処理したウイルスや細菌を「敵」として認識する「抗体」をつくり、総攻撃できる体制をつくりませんが、糖尿病患者さんでは、総攻撃体制をつくる働きも低下しています。

私たちの身の周りには、多くの細菌（常在菌）がいます。常在菌は普通、免疫システムが働いているのでほとんど問題になりません。しかし、免疫力の弱い状態では、常在菌を原因とした、普通ではかからない感染症を起こすこともあります。現に2003年のカナダの報告では、糖尿病の方は、糖尿病のない方の2倍

図1



出典 東京女子医科大学糖尿病センター編 専門医が治す！糖尿病 高橋書店 P181 2001



感染症のための入院があり、日本でも2000年の厚生省（現 厚生労働省）の発表で、結核発病の危険は糖尿病の方は、糖尿病のない方の4~5倍でした。

糖尿病患者さんでは、末梢や細い血管で血行障害がみられる場合があります。末梢の血液循環が悪いと、白血球の動きが低下するため、治りも遅くなります。また、血流の減少は酸素不足を引き起こし、酸素の少ないところを好む嫌気性菌などに感染することもあります。

神経障害のある患者さんでは、感覚が鈍くなっているために、症状がないため感染の発見が遅れて悪化してしまう場合もあります。

血糖値と免疫力の関係をはっきり示したものはありませんが、血糖値が200mg/dLを超えるようなコントロール不良の患者さんでは、外科手術後の予後が不良で、回復が遅いことが報告されています。

予防接種を受けておきましょう

<風邪>

糖尿病患者さんでは、痛みや違和感などの感覚が低下していることがあります。熱や咳、痰や鼻汁の硬さや色などに注意し、早めに医療機関を受診するようにしてください。特に、ご高齢の方や呼吸器系の弱い方、その他合併疾患がある方は、重症肺炎の原因として最も多い肺炎球菌のワクチン接種をお勧めします。このワクチンは数年間抗体を維持できるのが特徴です。主治医と相談して、インフルエンザなどの流行する季節とはずらして、接種しておくといでしょう。

<インフルエンザ>

糖尿病患者さんが、インフルエンザにかけると肺炎、髄膜炎、脳炎などに移行しやすい傾向があります。まずはインフルエンザの予防接種を受けるようにしましょう。予防接種を受けるとインフルエンザに全くかからないわけではありませんが、もし、かかっても症状を軽くすませることができます。抗体ができるまでに2週間ほどかかるので、流行する前に、早めに接種を受けましょう。接種を受ける際は、必ず主治医の許可を受けてくだ



さい。また、インフルエンザの流行期には、できるだけ人ごみには行かないようにし、うがいや手洗いを習慣付けましょう。水やお茶によるうがいが効果的です。

感染症にかかったら病院へ

重要なのは、感染初期の段階で治療を始めることです。そのためには自分の体に常に関心を持ち、早い段階で感染に気が付くことが必要です。医師にかかるときは、ご自身が糖尿病であることを必ず伝えて下さい。糖尿病患者さんに適した薬や量があるからです。

食事はいつもどおり、運動は治ってから

ついたくさん栄養を十分に摂らなくては！と考えがちですね。でも、基本は糖尿病食で十分なのです。風邪など感染症にかけると、血糖が上昇する可能性があります。また、高血糖状態では、感染症が治りにくくなり、悪循環になってしまいます。

免疫力を高めるビタミンCを野菜や果物から積極的に摂りましょう。十分な水分摂取も大切です。

また、運動療法はお休みして、ゆっくり休養をとって回復を待つのが賢明です。運動は医師と相談してから再開するのがよいでしょう。

糖尿病の薬は飲んでも大丈夫？

食事が摂れる状態であれば、経口糖尿病薬、インスリン共にいつもどおりに続けてください。反対にインスリン等がいつもよりたくさん必要になる場合もあります。血糖や尿糖を測ることができる方は測ってみましょう。

食事が摂れない状態、たとえば嘔吐、下痢などがある場合は、医師に相談しましょう。ご自身の判断で糖尿病の治療を止めることは危険です。

糖尿病患者さんにとって食事の管理、十分な睡眠、血糖コントロールなどが大切なことはいうまでもありません。日頃から、血糖コントロールを中心にきちんとした生活習慣を維持しましょう。そして1日のうちに少しだけ、自分の体を見直す時間を作ってみませんか。小さな観察が感染症を遠ざけるきっかけになるのです。



尾形 真規子

(おがた まきこ)

東京女子医科大学糖尿病センター 講師

1987年東京女子医科大学卒業。東京厚生年金病院にて内科研修後、1989年東京女子医科大学糖尿病センター入局。病棟長、医局長、外来長を経て現在に至る。日本内科学会内科専門医、日本糖尿病学会評議員および指導医、日本医師会認定産業医

暁現象と ソモジー効果

東京女子医科大学糖尿病センター
馬場園 哲也

主に1型糖尿病の患者さんで、早朝や起床前に高血糖が認められる場合があります。これは「暁現象」や「ソモジー効果」と呼ばれるものである可能性があります。「暁現象」と「ソモジー効果」について、それぞれの症状や原因、適切な対処方法など、東京女子医科大学糖尿病センターの馬場園哲也先生にお話を伺います。

暁（あかつき）現象

朝食前空腹時の血糖検査で高血糖を示したり、毎朝の血糖値が不安定になることで気が付きます。夜中の3～4時頃から血糖値は上昇し始め、ちょうど血糖値が高くなる時間帯が明け方、つまり「暁（あかつき）」であることから暁現象と呼ばれます。

原因

この現象が起きる原因として、「成長ホルモン」の関与が考えられています。人は体内時計に基づいて、夜中の3～4時頃から成長ホルモンの分泌が

増えてきます。成長ホルモンはインスリンの働きを阻害し、血糖値を上昇させます。通常はこの血糖値の上昇に伴い、午前4～8時頃にかけてインスリンの基礎分泌量が増えて、血糖値の上昇が抑えられます。一方、1型糖尿病の患者さんでは、就寝前に注射した中間型のインスリンの作用が、だんだん弱くなる時間帯と重なるため、よりいっそう血糖値が上昇します。特に、インスリンの基礎分泌が全くなくなっている患者さんでは、血糖値の上昇はより顕著です。

対処方法

従来は、寝る前の中間型インスリンの量を1～2単位増やす方法がとられていました。しかしかえって深夜に低血糖を起こす場合があり、その対処として、寝る前に1単位（80kcal）程度の補食を行ったりしていました。現在では、持続的に効果を示す作用時間の長いアナログインスリン製剤によって、基礎分泌分のインスリンを補充することが可能となり、暁現象の発現を抑えることが期待されます。

その他、インスリン量をプログラムによって変更できるインスリン持続皮下注入（CSII）を使って、夜中から早朝にかけてのインスリン量を予め調整し、対処する方法もあります。

ソモジー効果

インスリン療法を行っている患者さんで、低血糖の後に、反動的に血糖値が上昇する現象です。「ソモジー現象」のソモジーは発見者の名前です。

	暁現象	ソモジー効果
原因	成長ホルモンの分泌により血糖値が上昇 それに対するインスリンの不足	低血糖を回復しようとして糖が産生される その結果としての高血糖
症状	<p>血糖値</p> <p>インスリン濃度</p> <p>↑ タ(夜)のインスリン</p> <p>インスリン不足</p>	<p>血糖値</p> <p>インスリン濃度</p> <p>↑ タ(夜)のインスリン</p> <p>低血糖</p> <p>拮抗ホルモン</p>
対処	夜間に対応するインスリンの補充 (持効型インスリンによる基礎分泌分の補充)	低血糖を回避 (インスリンの減量、補食)

原因

インスリン療法を行っている患者さんで、インスリンの量が多い場合や食事の時間が遅れた場合には、程度の差はあれ低血糖になります。低血糖が起こると、血糖を上昇させるために、グルカゴンやアドレナリンなどのホルモンが分泌されます。それによって肝臓での糖の産生が増加し、また末梢組織で糖が利用されないようになり、血糖値が上昇します。一旦、糖の産生が始まると、必要量を超えても糖の産生はすぐには止まらないため、血糖値が引き続き上昇します。低血糖になると現れる症状なので、1日中起こり得る可能性があります。

対処方法

朝食前空腹時の血糖値が高い場合、夜中の3～4時に血糖値が下がり過ぎて、その結果として血糖値が上昇している場合は、寝る前のインスリンの減量や、寝る前の補食で、夜間の低血糖を防いで対処します。

早朝高血糖の原因と対処

朝食前空腹時の血糖値が高い場合や、毎朝の測定で血糖値が不安定な場合、それが暁現象によるものかソモジー効果によるものかによって対処方法が異なるため、確認が必要です。血糖自己測定によって夜中の3～4時頃に低血糖が起こっているかどうかを確認することで、どちらかを判別することが可能です。著しく血糖値が下がっているようであれば、その反動として高血糖になるソモジー効果の可能性が高いということになります。

暁現象であれば、夜中のインスリン不足に対し、インスリンの種類や注射量を再考する必要があるかもしれません。また、ソモジー効果であれば、夜中の低血糖に対し寝る前のインスリンの減量や補食を考える必要があります。医師と相談して、暁現象およびソモジー効果の正しい理解に基づく治療が大切です。

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

今回は甘いものを摂る時の工夫についてお答えします。

東京女子医科大学糖尿病センター 柳澤 慶香

Q 甘いものが好きで、なかなかやめられません。食べたくなった時はどうすればよいですか？



A 甘いものをすべてやめる！というのは難しいですし、ストレスにもなります。でも、思うに任せて食べるのも困りますね。まずは甘いものを身の周りに置かない、買わない工夫を試みましょう。すぐ手の届くところに甘いものを置いてはいませんか？ 買い物には空腹でない時、買う品物を決めてから出かけましょう。果物も甘いものですが、これは食事療法の範囲内で1日に1単位（80kcal）分を摂ることができます。どうしてもお菓子類の甘いものが食べたい時には、寒天やゼリーなどがよいでしょう。食物繊維が多く含まれているものは血糖値がゆっくり上昇します。また、和菓子は脂質の多い洋菓子に比べて低カロリーですが、血糖値が急速に上昇する可能性があります。



料理やお菓子作りの際に、甘味料を工夫するのもひとつの方法です。砂糖の代わりに、黒砂糖やはちみつ、メープルシロップなどを使うと、カロリーも多少抑えられ、甘さや風味も

変わり、味の変化を楽しむことができます。低エネルギーの甘味料（表）も上手に活用しましょう。最近では低エネルギー甘味料を使用したキャンディー、清涼飲料水なども市販されています。ただし、低エネルギーの甘味料は甘味が強いので、甘い味に鈍感になりがちです。たくさん使うと下痢をする甘味料もあるので、使い過ぎにも注意が必要です。こうした知識を得て、甘いものを食べたいと思った時に、カロリーや血糖値のことを考えることが大切です。食事療法を守ることは基本ですが、コントロールが良好な時に、1~2か月に一度、甘いものを自分へのご褒美としてとっておくのも、日々の励みになるかもしれませんね。甘いものを摂る量と回数に気を配り、食べたい気持ちと上手に付き合っていくしましょう。

低エネルギー甘味料

糖質系甘味料	フルクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、トレハロース
糖アルコール	還元水飴、還元麦芽糖（マルチトール）、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、還元パラチノース、マンニトール、還元乳糖（ラクチトール）
天然甘味料	ステビア
人工甘味料	アスパルテーム、サッカリンナトリウム、スクラロース



秋野菜を使った料理のご紹介です。熱でこわれないじゃが芋のビタミンCで風邪予防をしましょう。



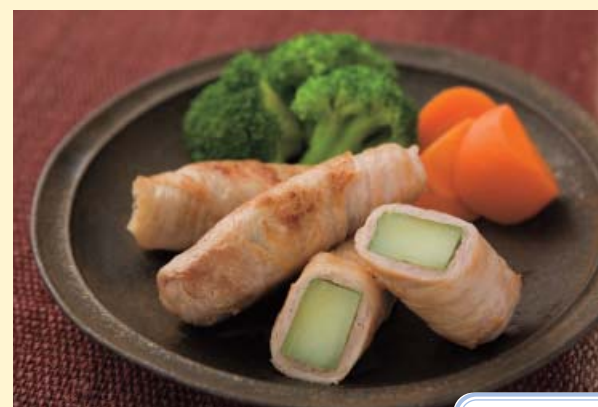
今年は「国際ポテト年」です。

メニュー

ご飯茶碗7分目（202キロカロリー）※食品交換表2.5単位
大根とわかめの味噌汁（36キロカロリー）
じゃが芋の豚肉巻き（182キロカロリー）※食品交換表0.5単位
青梗菜の炒め煮（40カロリー）

メニュー合計 460キロカロリー

たんばく質	21.5g	脂質	11.5g
炭水化物	66.9g	食物繊維	7.3g
食塩	4.7g		



<作り方>

- ①豚肉は広げて、塩、酒をふりかける。
- ②じゃが芋は皮をむき、2センチ角の棒状のものを3本切り、やわらかくなるまでゆでる。
- ③豚肉の上に青じそをのせ、じゃが芋をのせて巻く。これを3本つくる。
- ④フライパンでサラダ油を熱し、③を合わせ目を下にして入れ、時々向きを変えながら全体に焼き色をつける。
- ⑤食べやすい大きさに切って、塩ゆでしたブロッコリーとにんじんを添える。

じゃが芋の豚肉巻き

<材料> 1人前のグラム量と目安量

じゃが芋	60g（1/2個）
豚もも薄切り肉	60g（3枚）
塩	小さじ1/6
酒	少々
青じそ	3枚
サラダ油	小さじ1/4
ブロッコリー	40g
にんじん	30g

明日の副菜 同じ食材でもう一品！

じゃが芋のうま煮

<材料> 1人前のグラム量と目安量

じゃが芋	100g（中1個）
豚もも薄切り肉	25g
しょうが（みじん切り）	5g（2/3かけ）
煮汁	
かつおだし	カップ1/2
しょうゆ	大さじ1/2
サラダ油	大さじ1/2
さやえんどう	5g（3枚）



184キロカロリー

<作り方>

- ①じゃが芋は皮をむき、一口大に切って、竹串がスッと通るやわらかさまでゆでる
- ②鍋にサラダ油を熱し、しょうが、一口大に切った豚肉を入れ、肉の色が変わるまで、強火でいためる
- ③②に①のじゃが芋、煮汁の材料を加え、ふたをせずに、汁が半量ほどになるまで、中火で煮る
- ④器に盛り、色どりにさやえんどうを添える

コメント

監修
東京女子医科大学糖尿病センター 尾形真規子
東京女子医科大学病院 栄養課 立松栄次

じゃが芋は、主要成分でんぷんのほかに、ビタミンB1、C、カリウムなども豊富な食材です。でんぷんはエネルギー源となり疲労回復に。じゃが芋のビタミンCには加熱してもでんぷんがビタミンCを包みこみ、逃がさないため、調理による損失が少なく、効率よく摂れることからがんや風邪の予防が期待できます。今回紹介する献立は、でんぷんを効率よく利用するうえで豚肉（B1含有量は食品中トップクラス）は、最高の組み合わせです。また、付け合せや副菜に野菜を加えることで栄養のバランスがよい食事となります。じゃが芋は炭水化物が多い食品です。気になる方は、主食を減らすなど工夫して摂りましょう。