

## 糖尿病・糖尿病予備軍と メタボリックシンドローム

### メタボリックシンドローム診断の意味

病気として診断するほどではない軽症の高脂血症や高血圧、耐糖能異常などが集積することで、動脈硬化性疾患の発症率が格段に高くなる病態については以前から、シンドローム、死の四重奏、インスリン抵抗性症候群などいくつかの概念が提唱されていました。そして近年、WHOや米国NCEP(National Cholesterol Education Program)が、メタボリックシンドロームという疾患名でこれを定義しました。さらに、この病態の基本は内臓脂肪の蓄積であり、それが種々の代謝異常を惹起すると理解されました。長年単なるエネルギーの貯蔵庫と考えられていた脂肪細胞がアディポサイトカインと総称される生理活性物質を分泌していて、内臓脂肪蓄積によるその分泌異常が直接的にも動脈硬化を進行させることが明確にされたのです。

このような背景から、今年4月に国内の関連8学会の診断基準検討委員会、およびIDF(International Diabetes Federation)から、内臓脂肪の蓄積(腹部肥満)を中心に置いたメタボリックシンドロームの新たな診断基準が相次いで発表されました。

#### ・・・主な内容・・・

- ネットワークアンケート⑥  
糖尿病と喫煙について
- 連載  
血糖自己測定25年  
糖尿病とお口の健康
- 活動紹介・サイト紹介⑥  
糖尿病と目の健康
- トピックス  
食事のバランスガイド  
イベント・学会情報  
数字で見る糖尿病⑥  
ペットと糖尿病／診断と治療

### 診断基準ができて 何が変わったか

国内で設定されたメタボリックシンドローム診断基準は、臍の高さで測定されたウエスト周囲径が男性85cm以上、女性90cm以上で、さらに、中性脂肪150mg以上かHDL-C40mg未満、収縮期血圧130mmHg以上か拡張期血圧85mmHg以上、空腹時血糖110mg/dL以上の三つのうち、二項目以上が該当する場合に診断します。病態の基盤である内臓脂肪蓄積を把握するために、これまでは諸々の検査数値に比べて顧みられることの少なかったウエスト周囲径の計測を診断の前提としている点がポイントです。

メタボリックシンドロームという疾患の診断基準が明確になったことにより、従来は病気の範疇に入らず見過がれていた「半健康」の人たちにも、積極的な医療介入が求められるようになりました。糖尿病との関連においては、境界型と判定される耐糖能異常、特にIGTがこれに含まれます。

### メタボリックシンドロームの中のIGT

IGTは2型糖尿病発病の前段階と以前から考えられていましたが同時に、動脈硬化のリスクファクターと特徴づけられてきました。この後者はまさにメタボリックシンドロームとしての側面であると言えます。内臓脂肪蓄積は血糖、中性脂肪、血圧の軽度の上昇を招き、アディポサイトカインの分泌異常とともに動脈硬化を進行させるのです。糖尿病の診断基準を満たさないまま経過観察が続き、結果として治療開始が遅れて心血管疾患の発症を許してしまうような状態を、今後はメタボリックシンドロームとしてフォローアップし、動脈硬化予防という観点で管理する必要があります。



自治医科大学名誉教授  
金澤 康徳

一方、メタボリックシンドロームは加齢とともに、あきらかな高脂血症や高血圧、糖尿病へ移行するケースが少なくありません。この病態でメインの役割を演ずるのはインスリン抵抗性であり、糖代謝の悪化が主役をなす例も多いことから、メタボリックシンドロームと診断したら、まず前糖尿病状態「糖尿病予備軍」として捉え、インスリン抵抗性のコントロールを中心とする方向で糖尿病発症予防を進めることも重要と言えるでしょう。

### どのように治療していくか

診断基準ができて疾患としてのメタボリックシンドロームの治療体制がスタートしましたが、今後の課題として、患者さんをどうスクリーニングし治療に結び付けるかという問題があります。糖尿病と診断された人でさえその約半数程度しか医療管理下でない状況から考慮すると、健診や他疾患での受診時などにおけるウエスト周囲径計測を徹底し、対象者を確実に捉えて治療介入していく方策が必要です。

加えて治療を実際にどうするかも今後明確にされるべき課題です。もちろん、病態の基盤である内臓脂肪の蓄積を運動や食事というライフスタイルの改善で解消することが基本であることが前提です。薬剤を用いる場合には、インスリン抵抗性改善を目的にBG薬やチアソリジン薬を使うのか、RA系降圧薬が、食後高血糖を抑制するGIなどを症例により選択します。この際膨大な患者数への対応を可能にする、治療の費用対効果にも十分に考慮した検討が必要でしょう。

# ネットワークアンケート ⑥

糖尿病ネットワークを通して

医療スタッフに聞きました

## Q. 喫煙習慣がある患者さんとなない患者さんでは、合併症の進行に違いがあると感じますか？

前回は飲酒をテーマにアンケートしてみました。そして今回は喫煙です。どちらも一度「味」を覚えてしまうと簡単には止められません。しかもアルコールが「百薬の長」と言われ適量ならよい面もあるとされているのに対し、タバコは「百害あって一利なし」。血管障害による合併症抑止のため、糖尿病患者さんへの禁煙指導は欠かせませんが、その実態は...

[回答数：医療スタッフ169（医師48、看護師45、薬剤師31、管理栄養士・栄養士20、その他25。うち糖尿病療養指導士50）患者さんやその家族492（食事療法を行っている344、運動療法を行っている281、経口薬を服用している200、インスリン療法を行っている243。重複回答）]

糖尿病医療スタッフの4分の3が「喫煙習慣のある患者さんのほうが合併症の進行が早い」と感じているという結果でした。また記述回答の中には「禁煙できない患者さんはコンプライアンスも悪い」という指摘もあり、これは、タバコを吸うこと自体による害害に加えて、禁煙できないということが治療に対するモチベーション不足の表れであり、そのことが合併症進行につながることを示唆するものと言えます。

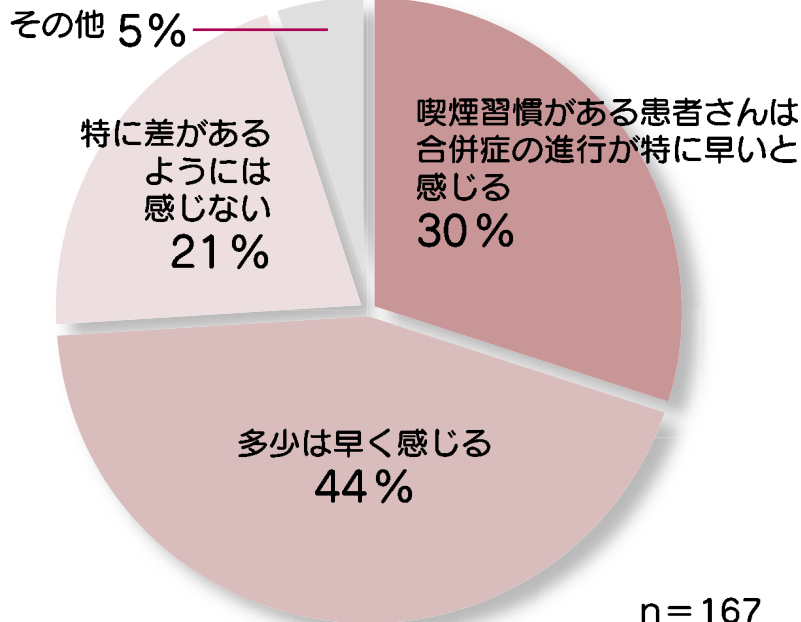
では、実際の禁煙指導はどのように行っているのでしょうか。

### Q. 糖尿病の患者さんには他疾患の患者さんより積極的に禁煙を指導していますか？

n=168

特に糖尿病の患者さんには禁煙を勧めている 34%  
他の疾患の患者さんと同じ 59%  
その他 7%

糖尿病だから特に禁煙指導に力を入れているのは3分の1にとどまり、一般的な注意としての禁煙指導を行っているケースが主流で、むしろ「循環器疾患患者さ



んの方が力を入れる」という記述も見られました。指導の具体的な内容については、「原則禁止」が43%、「本数を減らすよう指導」が46%、「特に注意しない。その他」11%でした（n=167）。

### Q. 通院中の糖尿病患者さんの喫煙習慣を把握していますか？

n=136

すべての糖尿病患者さんの喫煙状況を把握している 18%  
だいたい糖尿病患者さんの喫煙状況を把握している 37%  
半数程度の糖尿病患者さんの喫煙状況を把握している 22%  
あまり把握していない 18%  
全く把握していない。その他 5%

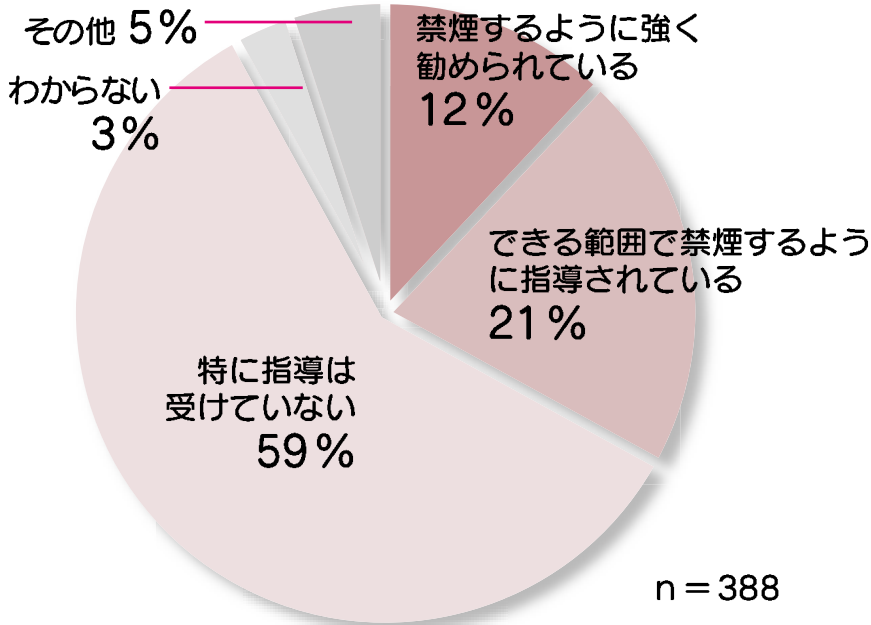
禁煙指導の前提として、どの患者さんがどの程度吸っているのか把握しなければなりません。現状は上記のとおりです。療養指導の効果をより高めていくためには、患者さんの喫煙習慣をルーチンにチェックする体制作りが求められます。

### Q. 禁煙や節煙指導によって、患者さんの状態に変化はありましたか？

血糖コントロールについては「良くなった」が27%、「変化なし」65%、「悪くなることが多い」9%でした。また体重は「増えた」が45%、「変化なし」26%、「減ったと思う」4%、「わからない」24%で、禁煙によってやはり太りやすくなる傾向が認められるようです。その他、「しびれの軽快」「治療に対する取り組みに自信がみられるようになった」といったプラスの評価や、「間食が増えるようだ」「イライラする人が多い」という禁煙時の注意もあげられました。

なお、どのくらいの患者さんが禁煙や節煙指導を守っているかについては、指導を守っているのは「20%以下」とする回答が34%で最も多く、21~40%の患者さんとの回答は29%、41~60%が12%、61~80%が3%で、81%以上の患者さんと答えた人はいませんでした（n=152。「わからない」が22%）。

## Q. 医療スタッフから喫煙について指導を受けたことはありますか？



「指導を受けていない」という回答が過半数でした。前回の飲酒に関するアンケートでも、医療スタッフが指導しているにもかかわらず、患者さんは指導を受けた実感をもっていないことが多いという結果でしたが（No.5参照）、例えば栄養指導の際、個々の患者さんの食習慣を把握しそれに合わせて指導を繰り返す方法が一般的であると同様に、喫煙についても個人の習慣を聞き出すことからスタートし指導を続けないと、禁煙継続を「自分自身の問題」として意識する患者さんは少ないのかもしれません。

## Q. あなたは現在タバコを吸いますか？

回答	割合
全く吸わない	40%
糖尿病と診断される前は吸っていたがやめた	19%
糖尿病と診断されたことをきっかけに本数を減らした	6%
吸っている。やめたいがやめられないし本数も減らせない	16%
吸っている。やめる気はない	8%
その他	11%

「その他」が11%ですが、そのほとんどは「糖尿病の発病とは関係ない別の機会に

やめた」という回答でした。このため、現在タバコを吸っていない人が回答者全体の約7割を占め、また、これに含まれる全体の3割が禁煙に成功した「前喫煙者」に該当するという結果です。

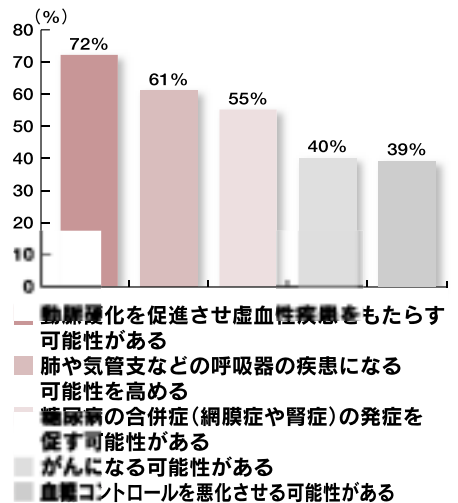
## Q. 喫煙によって体調の悪化を実感したことはありますか？

喫煙による体調の変化をたずねてみたところ、あまり実感したことがないが62%で最も多く、その他には「せきが出る。気管支炎になった」という呼吸器症状が目立ちました。「体調の悪化」とは反対に「自殺願望が薄れる」という人もいて、画一的な禁煙指導が功を奏さないときの個別対応の重要性がうかがえます。

## Q. 禁煙によってどのような変化がありましたか？(複数回答)

「集中力不足、イライラ感」が31%に上りましたが、これは禁煙直後の一時的なものようです。「体重が増えた」は29%で、医療スタッフが感じているよりも少ない頻度でした（左ページ参照）。

## Q. 糖尿病患者に及ぼす喫煙の害は何だと思えますか？(複数回答)



タバコの悪影響についての認知度を調べる一般的な社会調査では、呼吸器への影響が最もよく知られているという結果になることが多いようですが、今回のアンケートでは動脈硬化進行がトップにあげられました。療養指導の効果の表われと言えるかもしれません。

## Q. 禁煙、または本数を減らせない理由は何だと思えますか？(複数回答)

「習慣を変えるのが難しい」51%、「ストレス解消になる」50%、「喫煙の悪影響を実感できない」25%、「体重が増える」6%、「その他」17%でした。

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)

禁煙指導には、動脈硬化性病変や肺機能低下の徴候を積極的にみつけ、あるいは合併症の進行をみつけるなどの、きっかけが必要です。これらの「きっかけ」は、人間ドックなどで見つかることを最近は多く経験します。ですから、喫煙者には、血糖コントロールの視点だけでなく、動脈硬化予防、肺癌予防、肺炎予防などの「別の視点からの健康チェック」を、定期的に行うシステム作りが必要でしょう。そうした対策がないと、「特に指導は受けていない」と感じてしまう患者が増えてしまうのではないかと、という印象を受けました。

## No.5

## セルフメディケーション時代のSMBG 1 (抜粋)

## セルフメディケーションの立場からみたセルフチェック

2型糖尿病という生活習慣病があり、食事、運動等の生活改善に取り組んだ場合について考えてみると、誰もがその成果、すなわち改善に向けた努力の結果をチェックしてみたいと考える。増加した体重(肥満)については体重計や体脂肪計による情報を、また血糖値に関しては自らの生活内容に密着した形でその動態を血糖自己測定(SMBG)で捉えようとするのは自然な流れである。表1は、2型糖尿病についての予知と予防のために必要な情報を「2型糖尿病かかりやすい条件」として示したものである。2型糖尿病の大部分に遺伝の重みのあることはよく知られている。これを背景に、若い世代からの生活習慣の歪みが多くの場合肥満、特に内臓脂肪型肥満を介して2型糖尿病の発症を促してくる。

表1 2型糖尿病にかかりやすい条件

条件	点数
1. 血縁者に糖尿病がある	3
2. 20代前半よりも体重が10%以上増えている	2
3. 血縁者に肥満、脳卒中、心臓病 狭心症などがある	1
4. 砂糖や脂肪分を好んで食べる	1
5. 車が足代わりの運動不足	1
6. アルコールをよく飲む	1
7. ストレスの多い生活をしている	1

(6点以上は要注意、チェックを必要とする)

そこで2型糖尿病の一次予防対策としては、このかかりやすさのチェックとともに体重、体脂肪、腹囲、内臓脂肪面積の推移に注目し、その一方で健康診断に際して行われる血糖検査や血糖マーカーであるHbA<sub>1c</sub>の数値をふまえて、食後高

血糖のチェックに血糖自己測定が勧められる。これがかなわなければ食前、食後の尿糖測定によって自らの食後高血糖についての把握が望まれる。

## 精緻なインスリン自己注射療法に不可欠なSMBG

1型糖尿病と2型糖尿病の一部では精緻なインスリン自己注射療法が必要とされる。そのための条件は表2、表3にみるごとくである。セルフメディケーションというコンセプトの中で、インスリン自己注射療法に求められるのは、より精緻で高度のセルフメディケーションである。その典型例が血糖を自分ではかる、そして注射を自分で行うという精緻な自己インスリン注射療法である。

インスリン自己注射療法は、食前、食後の血糖コントロールを良好にし、糖尿病に特有な慢性合併症を防止、あるいは芽の始めた初期病変を治療し重大な結果に行き着かないよう工夫・配慮するこ

表2

しっかり測る!!  
血糖自己測定を正しく行うための6つのポイント

1. 採血は専用の穿刺針で、指先などから。
2. 血糖測定はマニュアル通りに行い、結果をよりよいコントロールに反映させる。
3. 血糖測定は食前(空腹時)と食後2時間を組合せて行い、治療効果を確認する。
4. 血糖測定の回数やタイミングは、主治医によく相談して決める。
5. 測定値は必ずノートに記録する。
6. 血糖測定器と測定手技は、定期的に点検をうける。

(社)日本糖尿病協会発行「自己管理ノート」より

とにある。

インスリン自己注射療法の導入は上に述べたような2型糖尿病の場合、まずは経口血糖降下薬に加えて長時間作用型のインスリンを1日1回投与する。そして、注射や血糖自己測定手技が安定、かつ正確に行えるようになった時点からは得られた情報に基づいて、これに毎食前の速効型、あるいは超速効型インスリンの使用を加味。最終的なインスリン自己注射療法は、1日4回注射と血糖自己測定成績をフィードバックする形での精緻なインスリン注射療法へと推移させる。この中で、合併症を防げる血糖コントロールの目安であるHbA<sub>1c</sub>を連続的に6.5%未満に保って行くことが望まれる。

表3

しっかり射!!  
インスリン自己注射を正しく行うための5つのポイント

1. 注射は指示された処方によって正しく行う。
2. 注射部位は大腿外側、腹部、上腕、臀部とし、その中から主治医に指示された注射部位で、毎日2~3cmずつずらした場所に注射する。
3. 注射は1回よりも2回、2回よりも3~4回の方が良いコントロールが得やすいため、ペン型注射器を用い、可能な限り頻回注射による。
4. 低血糖対策を充分に行う。  
・砂糖20gを常時携帯する。  
・医師の指示で自宅にグルカゴン注射を常備する。
5. インスリンの自己注射をしていることを含め、糖尿病について家族、友人、同僚などの理解と協力を得るよう心がける。

(社)日本糖尿病協会発行「自己管理ノート」より

糖尿病ネットワークに2004年3月に掲載した記事、図表を一部省略し転載しました。

すべての内容は糖尿病ネットワークの「血糖自己測定25年 導入から近未来まで」のコーナーをご覧ください。



# 糖尿病とお口の健康

監修：石川烈先生（東京医科歯科大学大学院歯周病学分野教授）

## 第5回

### 糖尿病の合併症と歯周病の合併症 その相互関係を探る

#### 歯周病の本当の怖さは “合併症”かもしれない...

なにかの病気をもっている人に、その病気に関連して起こる別の病気を合併症と呼んでいます。合併症のもとにある病気自体はほとんど無症状で経過します。しかし、病気の治療が不十分だと徐々に（または突然に）合併症が起こり、身体機能に障害を起こしたり、生命を脅かしたりします。

**キーワードは「血管障害」** そのような合併症の代表とも言える心臓病や脳卒中は、細かい部分では差異があるものの基本的には動脈硬化、つまり血管障害から発病します。

だれでも歳をとれば血管の老化が進みます。しかし、実際の年齢以上に血管障害の進行を早めてしまう原因がいくつかわかっています。喫煙や食べ過ぎや飲み過ぎ、それによる肥満、精神的ストレスなどの生活習慣、および、それらの生活習慣と深く関連し発病・進行する高脂血症や糖尿病、高血圧などが該当します。そして、歯周病もまた動脈硬化の危険因子である可能性が濃くなってきているということは、前回お話ししたとおりです。

#### 糖尿病に特徴的な合併症、 糖尿病が進行を手助けして 起こる合併症

糖尿病の合併症のうち三大合併症は、血糖コントロールが悪いほど発病しやすいものです。血糖コントロールがよい人には、それほど多くは起こりません。つまり、糖尿病でない人にはあまり起こらない病気、糖尿病に特異的な合併症、ということです。三大合併症の主要原因は、血糖値が高いことによって身体中の細い血管が障害される「細小血管症」です。

一方、糖尿病には心臓病や脳卒中などの合併症もあります。それらは三大合併

症のように、糖尿病でなければほとんど起こらないというわけではなく、糖尿病でない人にも起こり得る病気です。ただ、糖尿病があると発病の頻度がより高く、病気の進行はより早くなります。これらの病気は「大血管障害」（動脈硬化）をもとに発病することが多いものです。

#### 歯周病の症状と合併症、 歯周病が進行を手助けして 起こる合併症

細菌では口臭がひどくなったり、容易に出血したり、歯がぐらついたりします。このような症状は歯周病にかなり特異的なものといえます。そして、歯が抜けることは「歯周病の最も特異的な症状」と言えます。

一方、歯周病はさまざまな全身病を起こりやすくしている可能性が高いことを前回お話ししましたが、中でも動脈硬化やそれによる虚血性心疾患、脳梗塞などは、糖尿病の合併症でもあります。また、歯周病と肺炎・骨粗鬆症・妊娠時のトラブルの起きやすさなどの関連も明らかになってきており、これらも糖尿病と関連する合併症といえます。

#### 歯周病の治療で糖尿病の合併症を 防げるか？

以上のように、糖尿病の合併症と歯周病の合併症は、重なりあう部分が非常に大きいことがわかります。しかも、糖尿病は歯周病の危険因子であり、歯周病が血糖値を下げにくくするように働くこともあるのです。このように考えると当然のように、「歯周病を治療することで糖尿病の合併症の頻度を抑えられるのではないか」という期待が生まれてきます。しかし、残念ながらその答えはまだはっきり



歯周病の治療で合併症を防げる！

わかっていません。科学的な結論を出すには、多数の患者さんに協力してもらい何年間もチェックし続け、統計的な有意差を証明しなければならないからです。

しかし「糖尿病の人は歯周病を治療すべきか否か」という問いの答えを得るのに、統計的有意差を求める必要はないでしょう。なぜなら、歯周病治療の基本は患者さん自身の歯磨きを中心とするブラークコントロールであり、特殊なケースを除いて薬は使われず、副作用などの有害事象の心配がないうえ、歯周病治療で炎症を除けることが明白になっているからです。

#### 糖尿病の治療は“三本柱”から “五本柱”へ

もうお気付きだと思いますが、糖尿病の合併症を防ぐ手段は食事療法や運動療法、薬物療法の他にもあります。一つは禁煙、もう一つは歯周病の予防です。喫煙は糖尿病の三大合併症を起こしやすしたり、動脈硬化を進行させたり、歯周病を悪化させます。そして歯周病は、血糖コントロールを悪化させたり、心臓病や脳梗塞を起こしやすくなる可能性が濃厚です。

現在の糖尿病の治療目的が「慢性合併症の予防」に主眼が置かれている以上、従来から言われていた三本の柱だけでなく、歯周病の治療と禁煙を加えた「五本の柱」で糖尿病治療を支える必要があるのではないのでしょうか。



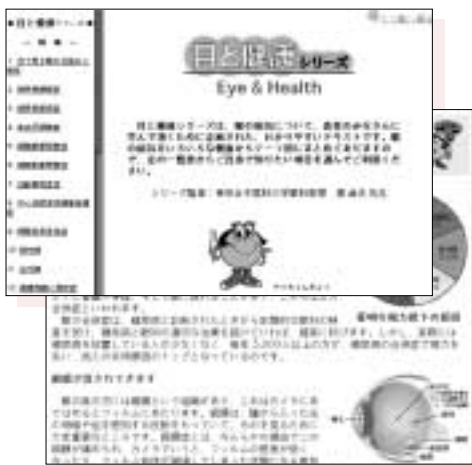
全文は、糖尿病ネットワークの「糖尿病とお口の健康」のコーナーでご覧ください。

# 糖尿病と目の健康

糖尿病の3大合併症の一つである糖尿病網膜症。日本人の失明原因の第一位がこの病気です。目が痛い、かすむなどの自覚症状が少ないので、糖尿病を発症してから血糖コントロールを怠り放置していると、10年ほどで症状が現れてくると言われています。しかし、どんなに血糖コントロールを気をつけても、糖尿病の発病から25年以上経つと8割以上の方が網膜症を合併してしまうという統計もあります。また網膜症の進行は個人差がありますが、若い方ほど進行が速い傾向があるので、特に注意が必要です。ここでは、糖尿病患者さんが起こしやすい目の病気についての情報とその入手先をご紹介します。

## 基礎知識の情報収集はここで

糖尿病網膜症の基礎知識をわかりやすく解説しているものでは、糖尿病ネットワークからリンクしている『目と健康シリーズ』<http://www.dm-net.co.jp/meto/>があり、そのNo.2では『糖尿病網膜症』についてまとめられています。また、糖尿病の合併症として表れることの多い、糖尿病黄斑症、白内障なども、『目と健康シリーズ』に掲載されており、その原因と治療について詳しく解説されています。ほかにも、糖尿病ネットワークの『糖尿病セミナー・No.15糖尿病による失明・網膜症』<http://www.dm-net.co.jp/seminar/>では、糖尿病の合併症による目の病気、とくに網膜症の治療と管理を中



心に特集しています。糖尿病網膜症は失明原因の1位ですが、血糖コントロールと定期的な精密眼底検査で早期発見・治療を行えば、回避できる病気であることを広く知ってもらうために、これらの資料を患者さんやご家族に対する指導の参考にはいかがでしょうか。

## 目の病気全般と健康維持を学ぶには

目の健康/ひとみ学園  
目の病気と健康維持についてもっと広く知りたい時に役立つのが参天製薬のホームページ内『目の健康』<http://www.santen.co.jp/>、そして一般生活者向けに独立して設けられている『ひとみ学園』<http://www.aki-net.co.jp/hitomi/>です。『ひとみ学園』では、身近な目の病気から、糖尿病や腎臓病の合併症、脳の病気で現れる目の症状まで、多岐にわたる目の病気についてイラストや図解を使い解説しています。また、眼科で処方される医薬品一覧表がまとめられており、薬品の薬効、使用法、保管方法なども調べることが可能です。さらに、目の状態、症状から、考えられる原因をアドバイスしてくれるコンテンツは、専門的な知識を持たない人でも、その状態から検索できるので、病気の見落としを未然に防ぐ早期発見に役立ちます。



## 日本眼科学会

学術的な情報収集では、日本眼科学会 <http://www.nichigan.or.jp/> のホームページがお勧めです。ここでは学会イベント情報をはじめ、全国の眼科専門医検索、各種ガイドライン、また一般向けのコンテンツ『目の病気』では、目にかかわるさまざまな病気を解説しています。ここでも、糖尿病網膜症や白内障など合併症として目に現れる病気をリアルなイラスト付きで情報提供しています。



## 全盲のイラストレーター、エム ナマエさんのホームページ

『エム ナマエ 世界はいつもファンタジー』  
<http://www.emunamae.com/>

(社)日本糖尿病協会発行の月刊糖尿病ライフ『さかえ』の表紙イラストを2003年12月まで9年間飾った、全盲のイラストレーター、エム ナマエさん。



35歳で糖尿病を診断された時にはすでに視力低下が始まっており、その3年後全盲に。大学時代からプロのイラストレーター、童話作家として活躍してきたエムさんは、視力を失った後、全盲のイラストレーターとしてさらに広く世に知れ渡りました。このホームページでは、エムさんのやさしく、カラフルなイラストレーション作品紹介のほか、書き下ろしのエッセイや童話、盲導犬アリーナの日記など、心温まる世界が広がっています。

# 1日に摂取する食事の目安がひと目でわかる 「食事バランスガイド」

厚生労働省と農林水産省は、平成12年に策定された「食生活指針」を具体的な行動に結びつけるものにするために、今年6月、「食事バランスガイド」を作成、公表しました。平成15年の国民健康・栄養調査によると、30～60代の3割以上が肥満（BMI 25）、またメタボリックシンドロームが心配される上半身肥満（BMI25以上、胸囲85以上）は約3割、さらに死亡に占める生活習慣病の割合は約6割という深刻な実態を受けたのもこのガイドが作られた理由の一つです。毎日の食生活が大きく影響を与える生活習慣病を予防するために、このバランスガイドは「1日に」「何を」「どれだけ」食べたらよいか、栄養の知識がない男性でもすぐに利用できるよう、食事の望ましい組み合わせやおよその量をわかりやすくイラストで示してあります。

イラストに明記されている食事量は成人1人、1日分（2200±200kcal）を想定しています。この量には、ほとんどの女性と身体活動レベルの低い男性が含まれます。とくに、30～60代の男性肥満者、単身者、子育てを担う世代に焦点を絞って活用を奨励しています。

## バランスが悪いとコマが倒れてしまう、 食事の目安がひと目でわかるイラスト

ガイドは、「主食」「主菜」「副菜」「果物」「牛乳・乳製品」の5つの料理区分を基本とし、それぞれの料理例を逆三角形のコマ型の図柄で表しています。この形状は、日本で古くから親しまれている「コマ」をイメージ。食事のバランスが悪くなるとコマが倒れてしまうとともに、コマの回転は運動を連想させるとして、運動の必要性の意味も含まれています。また、水分はコマの軸、お菓子や嗜好飲料は適度に摂取する意味を込めてコマを回すためのヒモです。

料理の基本単位は「1つ（SV＝サービング）」、各料理について1回当たりの標準的な量をだまかに示しています。例えば、主食は1日に5～7SVを摂ることが必要とし、1SVは「ごはん小盛り1杯」、

1.5SVは「ごはん中盛り1杯」といった具合にわかりやすい単位となっているため、自分で指折り数えて計算できます。

## 「食育」に活用したいバランスガイド

今年7月、「食育基本法」が施行となりました。これは学校、地域、そして家庭で、食生活への意識向上を「食育」として広く推進するのが狙いです。1日30品目の摂取を掲げた「食生活指針」からはじまり、「食育」の法整備と推進、そして「食事バランスガイド」での具体例と、食生活改善によって国民が生活習慣病を未然に防ぎ、健康増進を図るためのアクションが進みつつあります。今後は、ポスターやパンフレットを配布するだけでなく、身近に活用できるように、ファミリーレストランなどの飲食店やスーパーマーケット、コンビニエンスストアで「食事バランスガイド」を使用したメニュー表示を試験的



## 注射を使わないインスリン投与 「吸入型インスリン」

微粒子化したインスリンを喘息薬のように深呼吸で肺に吸い込むことにより、肺胞から吸収する吸入型インスリン製剤。現在、米・ファイザー社、ノボ ノルディスクファーマ社、米・イーライリリー社ら各社共同開発によって最終段階の臨床試験が行われています。ファイザー社ら数社で開発中の「Exbera」は手動式の折りたたみタイプの吸入器で、インスリンは粉末式。一方、ノボ ノルディスクファーマ社らが開発している「Alex」はコンピュータ内臓の電動式で、インスリンは液状タイプ、といった情報はすでに数年前から流れており、世界中で開催される学会で活発に議論されその動向が注目されています。

現在、吸入型インスリン製剤は、速効型インスリン皮下注射と同等の血糖降下

に行っていく等、普及活動を進めていくとしています。

- ・食事バランスガイドの専用ホームページ（<http://j-balanceguide.com/>）
- ・（財）食生活情報サービスセンター（<http://www.e-shokuseikatsu.com/>）
- ・「食育・食生活指針の情報センター」や「野菜・果物の最新研究論文センター」をはじめ、今回の「食事バランスガイド」についての情報提供を行っています。
- ・農林水産省（<http://www.maff.go.jp/>）
- ・農林水産省のトップページからも「食事バランスガイド」の詳細ページへ行くことができます。
- ・厚生労働省（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyousyokuj.html>）
- ・食事バランスガイドが施行されるまでに開催されてきたフードガイド検討会の報告書や資料が公開されています。

作用が期待できると同時にその血中動態は超速効型に近く、長めに持続するという特徴をもつことがわかってきました。今のところ目立った副作用は認められていませんし、もうすぐ発売されるのではと呼び声は高いのですが、インスリンの生体利用率は皮下注射の約1割程度のため投与量が多くなるため患者さんへの経済的負担が大きくなること、長期投与による肺機能への影響など、いまだ研究が続いている状態です。ですが、その簡便さ故、患者さんからの期待度は非常に高いことは言うまでもありません。

\* ADA発行の糖尿病専門誌「Diabetes Care」（<http://care.diabetesjournals.org/>）では、吸入型インスリン（Inhaled Insulin）に関する数多くの論文が公開されています。

# 最近の出来事

2005年5月～8月

糖尿病ネットワーク 資料室より

5月

**医療関係者の「健康食品」への対応等にかかる調査** (5月26日)

東京都は医師や薬剤師などを対象に、健康食品についての意識調査を行い結果を公表した。患者の利用状況の確認を行っている医師ほど、健康食品との関連が疑われる健康被害を経験する比率が高くなる傾向がある。

6月

**薬局検索サービス** (6月1日)

東京都は東京都薬剤師会と連携し、健康に関する相談ができる都内の薬局をインターネットで検索できるサービスの提供を開始した。血糖自己測定器や血圧測定器を扱っている薬局の検索などができる。

**1日1錠で血糖と血中コレステロールを低下** (6月12日 / HealthDay News\*)

1日1錠の服用ですむ新しい糖尿病治療薬「muraglitazar」が、高血糖と血中コレステロール高値という2型糖尿病の2大症状を改善させるという臨床試験結果が、サンディエゴで開かれた米国糖尿病協会(ADA)年次集会で発表された。

**妊娠糖尿病の積極的な治療**

(The New England Journal of Medicine 6月16日号)

妊娠中の女性に耐糖能異常がみつかれば妊娠糖尿病と診断された場合、積極的に治療を行うと出産時の障害が少なく児も丈夫になると、オーストラリアの研究者が発表した。

**久山生活習慣病研究所が活動開始**

(6月17日)

産官学と民が連携する新しい事業モデルである久山生活習慣病研究所が、本格的な事業活動の開始を発表した。わが国における生活習慣病のEBMの確立と、臨床・疫学・ゲノム研究の成果の実用化を、医療・医薬・食品業界との協業により目指している。

**食事バランスガイド** (6月21日)

厚生労働省と農林水産省は、1日の食事で必要な摂取量や食品の組合せをイラストなどでわかりやすく表示した「食事バランスガイド」を公開した。従来の「食生活指針」に代わり、レストランやコンビニなどで広く利用されることが期待されている。

7月

**生活習慣病健診・保健指導の目標を提示** (7月11日)

厚生科学審議会「地域保健健康増進栄養部会」が開かれ、「健康日本21」における目標項目が示された。メタリックシンドロームとしての生活習慣病(糖尿病、高血圧症、高脂血症等)を健診で早期発見し、適切な保健指導を行うことを特に重要視している。

**9千人規模の調査研究を計画** (7月13日)

厚生労働省は、糖尿病予防対策に向け、達成度の評価を重視した戦略研究について公表した。年間8億6,000万円を使い、選定された医療機関が実際に研究を行う施設を全国から一般公募し進める多施設共同研究。

地域や職場の健康診断で生活習慣の指導が必要とされた人を20グループに分け指導する。メールなどITを活用した指導法など数種類を試し効果を比較する。その他、患者の治療中断率の50%減や、動脈硬化性疾患などの合併症に進む比率を30%減少するなど目標を掲げる。

**「二重糖尿病」が新たな火種に**

(7月19日 / HealthDay News\*)

1型と2型の治療法の異なる2つの糖尿病を併発した非典型的な病態が、米国人の健康を脅かす新たな火種となりつつある。

**糖尿病患者の保健指導を9割に上げる目標** (7月29日)

厚生労働省は中長期的な医療費の伸び抑制に向け、糖尿病など生活習慣病の対策や入院日数の短縮などを中心とした方

針を決め、社会保障審議会医療保険部会に提出した。

8月

**吸入型インスリン**

(Diabetes Care 8月号)

インスリンを微粒子にして肺胞から吸入させる「吸入型インスリン」は2型糖尿病の治療に有効であるという、米国の研究が発表された。

**医療のIT化の促進** (8月1日)

政府はIT(情報技術)化を促進する来年以降の政策を発表した。病院でのカルテやレセプトの電子化や、適切な医療連携等による安全で高度な医療サービス提供の実現を目指している。

**メタリックシンドロームを重視した健診・保健指導へ** (8月4日)

厚生労働省「生活習慣病健診・保健指導の在り方に関する検討会」は、メタリックシンドロームに焦点を当てて生活習慣病(糖尿病や高血圧症、高脂血症など)の予備軍を早期に発見し適切な保健指導へとつなげる、健診と保健指導が一体になったサービス提供の在り方を検討している。

健康診断の在り方を抜本的に見直し、まず空腹・血圧・血糖値・血中のコレステロールや中性脂肪の検査に加え問診を実施し、異常があれば改めて詳細な項目を調べるという「2段階方式」に変更する方向で準備している。

生活習慣の改善が必要な人には、食事や運動の指針を活用した保健指導を行い有効性を検証する。有識者による検討会で9月頃までに指針を策定し、具体的な受診項目や事後指導の方法などを検討するという。

**「運動所要量」と「運動指針」の見直し**

(8月8日)

厚生労働省は、健康の維持・増進に必要な運動量を示した運動所要量と運動指針の見直しを始めた。「健康日本21」では肥満者の割合を男性15%に、女性20%に、糖尿病患者数を1,000万人に抑えるなどの具体的な目標を決めているが、達成が危ぶまれている。

\*HealthDay Newsは米国の40以上の新聞・雑誌、テレビなどで報道されています。著作権は米国の情報企業Scout News, LLCにあります。糖尿病ネットワークでは、この中の糖尿病に関連したニュースを厳選し日本語で紹介しています。

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)の資料室のコーナーをご覧ください。

# イベント・ 学会情報

2005年10月～2006年2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。

## 2005年

### 2005年度医療スタッフのための糖尿病セミナー

「栄養管理の仕方とNSTの役割」をテーマに東京と広島の2会場で開催されます。

【主催】糖尿病治療研究会

【共催】アポットジャパン(株)

東京

【日時】10月14日(金)18:00-20:30

【場所】六本木フォーラム

演題1「何故NSTなのか、院内における活動の現状」

京都大学疾患栄養治療部 栄養管理室長 幣憲一郎先生(管理栄養士)

演題2「糖尿病の術後管理とNSTによる介入の意義と実際」

東京都済生会中央病院内科 船江 修先生(医師)

広島

【日時】11月4日(金)18:00-20:30

【場所】NTTクレドホール

演題、講師とも東京会場と同じ

【連絡先】糖尿病治療研究会事務局

〒105-0004 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

Tel.03-5521-2881

<http://www.dm-net.co.jp/rgtd/>

### 糖尿病教育公開セミナー2005

【2群1単位、臨床検査技師1群1単位】

【日時】10月23日(日)

【場所】名古屋国際会議場

【連絡先】(社)愛知県臨床衛生検査技師会

〒450-0002 名古屋市中村区名駅5-16-17

Tel.052-581-1013

<http://www.aichi-amt.or.jp/>

### 東京臨床糖尿病医会第109回例会

【2群1単位】

【日時】10月29日(土)

【場所】全共連ビル(東京)

【連絡先】〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町9-17 親和ビル103 Tel.03-5458-5035

E-mail ammc@jeans.ocn.ne.jp

### The 7th Insulin Action Symposium

【日時】10月29日(土)～30日(日)

【場所】ホテル日航熊本

【連絡先】日本コンベンションサービス(株)

Tel.03-3508-1209

E-mail insulin@convention.co.jp

### 第15回糖尿病による視覚障害者への援助セミナー [2群2単位]

【日時】11月5日(土)

【場所】大宮ソニックシティ

【連絡先】(社)福全国ベテネット協会江南施設

〒360-0105 埼玉県大里郡江南町板1696 Tel.048-536-5421

<http://www.konan-rehab.org>

### 第55回日本体質医学会

【2群1単位、1群・栄養士2単位】

【日時】11月5日(土)～6日(日)

【場所】共立女子大学大講義室

【連絡先】共立女子大学家政学部臨床栄養学研究室 Tel.03-3237-2477

E-mail torikai@s1.kyoritsu-wu.ac.jp

### 第27回日本臨床栄養学会

【日時】11月11日(金)～13日(日)

【場所】パシフィコ横浜 会議センター

【連絡先】(株)ザ・コンベンション

〒107-0062 東京都港区南青山2-6-12

アヌシー青山2階 Tel.03-3423-4180

<http://www.the-convention.co.jp/cnjm2005>

### 日本食物繊維学会第10回学術集会

【日時】11月18日(金)～19日(土)

【場所】県立長崎シーボルト大学

【連絡先】県立長崎シーボルト大学大学院人間健康科学研究科栄養科学専攻

〒851-2195 長崎県西彼杵郡長与町まなび野1-1-1 Tel.&Fax.095-813-5211

<http://jdf.umin.ne.jp/>

### 第21回日本糖尿病・妊娠学会

【日時】11月25日(金)～26日(土)

【場所】岡山コンベンションセンター

【連絡先】岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 産科・婦人科学教室

Tel.086-235-7319

<http://www.dm-net.co.jp/jsdp/>

### 第4回病態栄養セミナー

【期日】11月26日(土)

【場所】総評会館(東京)

【連絡先】(株)武蔵野フーズ ムサシノ食品健康宅配本部

〒354-0046 埼玉県入間郡三芳町竹間沢東15-7 Tel.049-259-7130

<http://www.ms-net.co.jp/kenko/>

### 第17回分子糖尿病学シンポジウム

【日時】12月3日(土)

【場所】国立京都国際会館

【連絡先】京都大学大学院医学研究科糖尿病・栄養内科学 〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町54番地

<http://www.wakayamanet.or.jp/mol-dm/>

### 第17回日本糖尿病性腎症研究会

【日時】12月3日(土)～4日(日)

【場所】霞ヶ関ビル プラザホール(東京)

【連絡先】埼玉医科大学内科学内分泌・糖尿病内科部門 Tel.049-276-1204

E-mail cyokota@saitama-med.ac.jp

## 2006年

### 第40回日本成人病(生活習慣病)学会

【日時】1月14日(土)～15日(日)

【場所】日本都市センターホテル

【連絡先】大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学 〒565-0871 吹田市山田丘2-2 Tel.06-6879-3631

<http://square.umin.ac.jp/jsad40/>

### 第20回日本糖尿病動物研究会

【日時】2月9日(木)～10日(金)

【場所】共立女子大学本館大講義室

【連絡先】共立女子大学家政学部臨床栄養学研究室 〒101-8433 東京都千代田区一ツ橋2-2-1 Tel.03-3237-2477

E-mail ishuji@s1.kyoritsu-wu.ac.jp

### 第40回糖尿病学の進歩

【日時】2月17日(金)～18日(土)

【場所】石川県立音楽堂 他

【連絡先】金沢大学医学部附属病院総合診療部・総合診療内科 〒920-8641 金沢市宝町13-1 Tel.076-265-2000

<http://www.congre.co.jp/shinpo40/>

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(6)

### 6,722人： 小児慢性疾患事業の対象 となった糖尿病患者数

厚生労働省健康局および雇用均等・児童家庭局の調査によると、小児慢性特定疾患治療研究事業で医療費の補助を受けた糖尿病(1型糖尿病・2型糖尿病)の患者数は、2003年末時点で6,722人です。

小児慢性特定疾患治療研究事業は、医療の確立や普及を促進することと、患者

の医療費の負担を減らすために設けられています。今年4月に改正された児童福祉法で法制化され、都道府県、指定都市、中核市が実施主体となり、慢性疾患のある18歳未満の児童の健康保険等の医療費の自己負担分を公費で補助するようになりました。また、原則として所得に応じた自己負担を求めようになりました。継続して治療を要する場合は対象年齢は20歳未満まで延長されます。

厚生労働省の検討会は、慢性疾患のある児童とその家族の要望をまとめて報告しました。以下はそれを要約したものです。

(1)より良い医療：医学の研究の推進、診

- 療の向上によって、より良い医療を受け、可能な限り治療・回復を図ること。
- (2)安定した家庭：ケアの負担軽減、家族の支援、職場での配慮が望まれる。慢性疾患の子どもが心配なく療養を続けるために、家庭が安定することが欠かせない。
- (3)積極的な社会参加：慢性疾患のある子どもが教育や就職など、社会参加すること。

この記事の数値などは下記の発表を元にしてます：  
・「厚生労働白書(平成17年版) 厚生労働省編、ぎょうせい、2005年  
・小児慢性特定疾患治療研究事業の今後のあり方と実施に関する検討会(2002年)  
厚生労働省ホームページ<http://www.mhlw.go.jp/>

## ペットと 糖尿病 診断と治療

犬や猫も糖尿病にかかることを、ご存じですか？現代の犬や猫は、糖尿病をはじめ、癌や心臓病、高血圧など、人間並に生活習慣病に冒されます。やはり人間と同じように運動不足や過食、居住環境の変化、寿命が延びたことなどが大きく関係しているようです。

犬も猫も同様に100～500頭に1頭程度の割合で糖尿病を発症するといわれています。日本には犬が約1,250万頭、猫が約1,160万頭(ペットフード工業会/2004年度犬猫飼育率全国調査より)飼育されているといえますので、1/100頭が糖尿病を発症した場合、犬は12.5万頭、猫は11.6万頭が糖尿病と推定されます。

### 犬と猫の診断と治療

犬と猫の糖尿病は大きくその病態が違います。犬は体質的にインスリン依存性が高いのに対して、猫はインスリン非依

存型が約半数を占めるといわれています。

犬の糖尿病の初期は、多飲、多尿、多食、体重減少といった典型的な症状から始まり、進行すると糖尿病性ケトアシドーシスを発症、脱水症状、嘔吐、虚脱、あるいは白内障へと発展します。犬の場合はその多くがインスリン依存性糖尿病ですので、人間と同様のインスリン療法が必要となります。糖尿病性ケトアシドーシスを発症して運び込まれた場合は、そのまま入院して集中治療というケースもありますが、検査の数値などで発見した場合は、飼い主への食事指導とともに、その犬の病態や体質に合わせて、インスリンのタイプ、量、回数などを通院しながら調節。最終的には飼い主の家庭で毎日、決められた量と回数の皮下注射(現在はペン型が主流)を行うのが一般的です。

猫の場合は、診断が犬より難しいとされています。膵臓の働きが悪い、高齢で痩せている、後肢の歩き方がおかしい、多飲多尿など、猫の糖尿病は見た目では判断が付きにくいことが多いのです。ですから、いつのまにか進行していて、突然、糖尿病性ケトアシドーシスを発症し、病院に担ぎ込まれることが多いそうで

す。その場合は、早急にインスリン療法を行います。一方、見た目でわかりやすい肥満猫が糖尿病と診断された場合は、インスリン非依存性のことが多く、血糖降下剤や食事療法で改善するようです。また、猫はストレスに弱いので、飼われている環境で継続的になんらかのストレスがかかるだけで、膵臓に負荷がかかり、一過性の糖尿病になることがあります。

昨年、糖尿病と診断され入院していた犬が5日後に死亡したとして飼い主が東京地裁に訴えを起こし、その死亡原因は獣医師がインスリンの投与を怠ったことだとの損害賠償請求が認められました。たとえ犬であっても、糖尿病になれば毎日インスリン注射を打たなくてはなりませんし、コントロールが悪ければ低血糖症が現われたり、合併症を併発します。定期的いきちんと検査していれば早期発見が可能かもしれませんが、実は死亡原因が糖尿病だった！という事例は意外にもっと多いのかもしれない。

