

NEWS 解説

がん治療の進歩はめざましく、最近「免疫チェックポイント阻害薬」という新しい免疫療法が開発されました。これは、がんが免疫細胞に対してかけているブレーキ（免疫チェックポイント）を解除することで、免疫細胞の働きを強くする治療薬です。

悪性黒色腫や一部の肺癌に対して、ニボルマブ（販売名…オプジーボ）という免疫チェックポイント阻害薬が承認され、2014年からわが国で発売されました。

発売以降、重大な副作用とし

新しいがん治療薬の副作用に注意喚起

厚生労働省は、ニボルマブというがん治療薬の投与によって発症する劇症1型糖尿病の早期発見、早期治療に務めるよう注意喚起を行いました。

て1型糖尿病が7例（そのうち3例が劇症1型糖尿病）、糖尿病ケトアシドーシス（※）が3例報告されています。死亡例は報告されていませんが、劇症1型糖尿病は、適切な処置をしなければ死亡に至る可能性もあります。

そのため、ニボルマブを使用している患者さんで、急激な血糖値の上昇や、糖尿病の症状が出た場合には、劇症1型糖尿病を含む1型糖尿病の可能性を考慮して、早期に診断し、適切な処置を行うように、医師に向け厚生労働省から注意喚起が行われました。

東京女子医科大学 糖尿病センター 馬場園哲也

※：糖尿病ケトアシドーシス(P.6 糖尿病と脱水をご参照下さい)



監修

内淵安子

(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 尾形真規子 北野滋彦 中神朋子 馬場園哲也

廣瀬晶 福嶋はるみ 三浦順之助 柳澤慶香

(東京女子医科大学 糖尿病センター) アイウエオ順

ノボケアサークルは糖尿病サイト(www.club-dm.jp)にも掲載されています。ウェブ限定の編集後記もあります。



ミゲル・デ・セルバンテス (1547 ~ 1616)
「ドン・キホーテ」を著したスペインの作家。



新しい食品表示法



食品の包装には、様々な栄養表示が記載されています。糖尿病患者さんが注意すべき食品の表示について、東京女子医科大学糖尿病センター中神 朋子先生にご解説頂きます。



新しい食品表示法

2015年4月1日から「食品表示法」が施行されました。それ以前の食品表示は、「食品衛生法」、「JAS法」、「健康増進法」に基づいて表示されてきましたが、複雑でわかりにくいことから、「食品表示基準」として1本化されました。従来、栄養成分の表示は企業に任せられていましたが、新しい法律では全ての加工食品と添加物の表示が義務化されることになりました。

新しい法律には猶予期間が設けられており、加工食品と添加物は5年間、生鮮食品は1年6ヵ月の間に、食品の表示変更を行うことになっています。食品を購入する際には、表示法の移行期間中であることを考慮して、表示を見ていきましょう。

参考：消費者庁 食品表示法の概要
http://www.caa.go.jp/foods/pdf/130621_gaiyo.pdf



活用したい食品表示

1. 栄養成分表示

食品は、外観からだけではどのような栄養成分が、どれだけ含まれているかわかりません。そこで、栄養成分表示として、熱量（エネルギー）、タンパク質、脂質、炭水化物、食塩相当量（ナトリウム）の表示が義務付けられました。その他、表示したい成分が任意で表示されています。食品100g（mL）当たり、1包装当たりなど、単位当たりに含まれている量が表示されています。

＜食塩相当量＞

栄養成分のうち食塩相当量は、以前のナト

リウム量の表示から、食塩摂取量の目安（日本人の食事摂取基準 2015年版における目標量：1日男性8.0g未満、女性1日7.0g未満）として表示されるようになりました。糖尿病腎症や高血圧の気になる方は減塩の目安に活用できます。なお、食塩を添加していない食品では、「ナトリウム〇mg（食塩相当量〇g）」の表示となっています。

＜飽和脂肪酸と食物繊維＞

飽和脂肪酸と食物繊維は、表示することが推奨されている栄養成分です。飽和脂肪酸は動物性脂肪の多い食品に多く含まれ、中性脂肪やコレステロールを増やし、動脈硬化など生活習慣病のリスクを高めると考えられています。肥満や動脈硬化の気になる方は、注意して見てみましょう。

一方、食物繊維は食後の急激な血糖上昇を抑えたり、便通を改善する効果があります。水溶性食物繊維は血中コレステロールの上昇を防ぐ作用もあり、積極的に摂りたい成分です。

2. 「ゼロ〇〇」、「〇〇ライト」などの表示

食品表示基準では、誇大な表示にならないように基準が設けられました（表1）。「無」、「ゼロ」、「ノン」などは「含まない」を意味する表示ですが、基準値未満であれば表示をしてもよいことになっているため、微量に入っている可能性があることに気を付けなければいけません。また、「ライト」「ひかえめ」などは「低い」を意味する表示で、基準値以下であることを表わしています。

新しい食品表示法

表 1 「含まない」「低い」を表示する基準値と使用できる表現

表示	「無」、「ゼロ」、「ノン」など ノンシュガー、シュガーレスは糖類を 含まない旨の表示に使用	「低」、「ひかえめ」、「少」、「ライト」、 「ダイエット」など
栄養成分	含まない旨の表示をする場合は、次の基準値に満たないこと【食品 100g (mL) 当たり】	低い旨の表示をする場合は、次の基準値以下であること【食品 100g (mL) 当たり】
熱量	5kcal (5kcal)	40kcal (20kcal)
脂質	0.5 g (0.5 g)	3 g (1.5 g)
飽和脂肪酸	0.1 g (0.1 g)	1.5 g (0.75 g) かつ飽和脂肪酸由来エネルギーが全エネルギーの 10%
コレステロール	5mg (5mg) かつ飽和脂肪酸の含有量* 1.5 g (0.75 g) かつ飽和脂肪酸のエネルギー量が 10%*	20mg (10mg) かつ飽和脂肪酸の含有量* 1.5 g (0.75 g) かつ飽和脂肪酸のエネルギー量が 10%*
糖類	0.5 g (0.5 g)	5 g (2.5 g)
ナトリウム	5mg (5mg)	120mg (120mg)

()内は一般に飲用に供する液状での食品 100mL 当たりの場合
「*」は、1 食分の量を 15 g 以下と表示するものであって当該食品中の脂質の量のうち飽和脂肪酸の含有割合が 15%以下で構成されているものを除く。

「甘さひかえめ」、「うす塩味」などは、味覚に関する表現であり、含まれている量とは関係ない場合があるので注意が必要です。

＜砂糖不使用＞でも安心しない

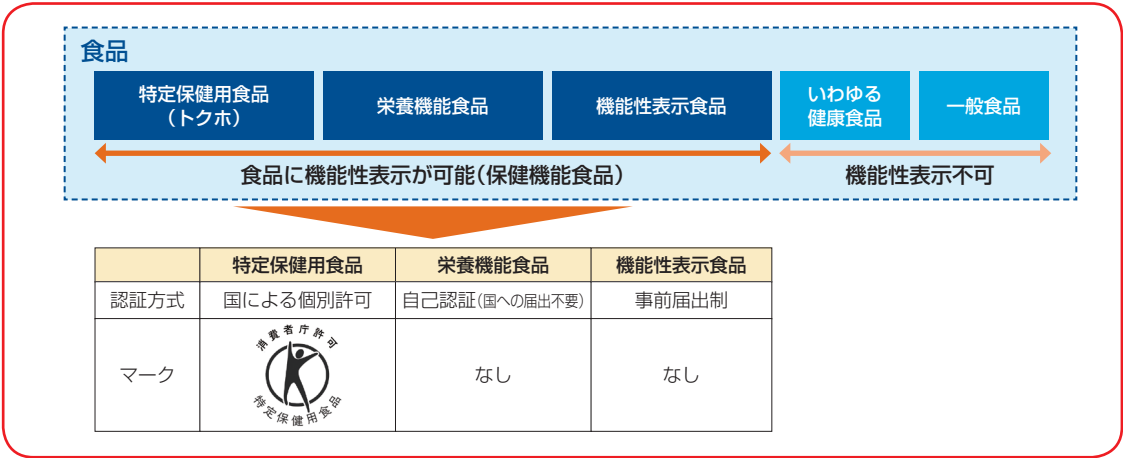
「砂糖不使用」は、砂糖は原料として使用されていないことを示します。しかし、甘味料として、果糖や麦芽糖、乳糖など砂糖以外の糖類が使用されていることがあります。よく使われている甘味料には、糖アルコールと呼ばれる、還元麦芽糖（還元水飴）、キシリトール、還元パラチノース、ソルビトール、エリスリトール、マンニトールなどがあります。糖アルコールは、カロリーが砂糖よりも低く、吸収されにくいので急激な血糖上昇が抑えられますが、多量に摂ると、一時的に下痢になることがあるので注意しましょう。

また、甘味料には、人工的に作られたアスパルテーム、スクラロース、サッカリンなどもあります。人工甘味料はカロリーがゼロで砂糖の 500 倍の甘みがあるため、どうしても甘みが欲しい場合は少量であれば摂ってもよいですよ、とお話しすることもありました。しかし近年、人工甘味料の摂取により腸内細菌のバランスが乱れ、糖代謝異常をきたすという報告があり、やはり摂り過ぎには注意が必要です。

3. 機能性を表示できる食品の登場

体に対する機能性（健康の維持及び増進に役立つ）の表示ができる食品には特定保健用食品（トクホ）、栄養機能食品、機能性表示食品の 3 種類があります（表 2）。表示され

表 2 機能性（健康の維持及び増進に役立つ）が表示されている食品



ている「1 日当たりの摂取目安量」や「摂取する上での注意事項」をよく読んで、上手に利用しましょう。

＜特定保健用食品（トクホ）＞

トクホと呼ばれる特定保健用食品は、健康の維持や増進に役立つことが科学的に示されている食品です。例えば「おなかの調子を整える」「血糖値を下げる」など、表示されている効果や安全性について、国が審査を行い、許可をしています。

＜栄養機能食品＞

栄養機能食品は、一日に不足しがちなビタミン 13 種類、ミネラル 6 種類、脂肪酸 1 種類の、計 20 種類の栄養成分が、国が定めた一定の基準量で含まれている食品です。機能については、「カルシウムは、骨や歯の形成に必要な栄養素です」「ビタミン C は皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です」など、国の定めた表現で表示されています。

＜機能性表示食品＞

2015 年 4 月から機能性表示食品が、新たに加われました。商品の販売前に、事業者が食品の安全性と機能性の根拠に関する情報などを消費者庁長官へ届け出ること、表示することができます。トクホと違うのは、国が審査をしておらず個別の許可を受けていない点です。

食品の包装には、様々な表示があふれています。機能性を表示している食品であっても、病気の治療や予防を目的としたものではありません。表示を正しく理解する目を養い、毎日の食事に上手に活用し、健康の維持や改善に繋がっていきましょう。

中神 朋子 (なかがみ ともこ)
東京女子医科大学糖尿病センター

今回は「糖尿病黄斑浮腫」を予定しています。



糖尿病と脱水

東京女子医科大学糖尿病センター
馬場園 哲也

脱水が起こるのは、夏の暑い時や熱中症の時だけではありません。高血糖の状態が続くと、尿の量や回数が増えたり、のどが渇いたりすることがあります。糖尿病の方に起こる脱水の症状やそのメカニズムについて解説します。

糖尿病の症状－多尿、口渇、多飲と水分

糖尿病でインスリンが十分に分泌されなかったり、あるいはインスリンが十分に働かないと、高血糖、つまり血液中のブドウ糖の濃度がとても高くなります。ブドウ糖は体に必要な栄養分であるため、通常は尿といっしょに排出されず、血液中に戻されます。しかし、糖尿病で血液中のブドウ糖が多くなり過ぎると、腎臓はブドウ糖を多量の水分と一緒に尿として排出するようになり、尿の量や回数が増えます。これが多尿です。

尿の量を増やすためには、体の中の水分を使います。高血糖状態を改善するために、体の中の水分が多量に使われてしまうと、脱水状態になります。脱水になると、のどの渇き(口渇)を感じ、それを改善するために多量に水分を摂ります。これが多飲です。糖尿病に特徴的な、多尿、口渇、多飲の症状は、高血糖による脱水症状です。

危険な脱水症状

高血糖とそれによる脱水症状が続くと、次に説明する糖尿病ケトアシドーシスや高血糖高浸透圧症候群などの合併症が起こり、意識がもうろうとすることがあります。重症になると昏睡状態で倒れることもありますので注意が必要です。

糖尿病ケトアシドーシス

○ 主にインスリン分泌が廃絶した1型糖尿病の方に見られる、糖尿病発症時やインスリンを中断した時、感染症などにより体調を崩した時に、血糖値が異常に高くなって起こります。

- 2型糖尿病の方では、清涼飲料水を多量に飲み続けた場合にも起こることがあります(ペットボトル症候群または清涼飲料水ケトosis)。
- インスリンの著しい不足などにより、ブドウ糖が利用できなくなり高血糖と脱水が持続します。
- 激しい口渇や多飲、多尿の他に、倦怠感や悪心・嘔吐などの症状が現れることがあります。
- ブドウ糖の代替りのエネルギーとして、脂肪が使われるため、脂肪の分解が高まります。脂肪は最後に「ケトン体」という物質になります。このケトン体の量が著しく増え、血液が酸性に傾き、ケトアシドーシスと呼ばれる状態になります。
- 点滴で水分を補給し、脱水症状を改善し、インスリンで血糖値を下げる治療を行います。

高血糖高浸透圧症候群

- 主に2型糖尿病の高齢の方に多く見られます。感染症、脳卒中、副腎皮質ステロイドや利尿薬、高カロリー輸液などが原因となります。
- 高齢者では、体内の水分量が成人より少なく、水分を摂る量も少ないことが多いため、脱水状態になりやすい傾向があります。
- 倦怠感や頭痛、悪心・嘔吐、けいれん、ふるえなどの症状が現れることがあります。
- 点滴で水分を補給し、脱水症状を改善し、必要に応じてインスリンで血糖値を下げる治療を行います。

経口血糖降下薬による脱水

最近使用可能となった、sodium glucose cotransporter(ナトリウム・グルコース共役輸送体, SGLT)2 阻害薬は、尿糖の排泄を増やすことによって血糖値を下げる、新しい糖尿病薬です。この薬を服用すると多尿となり、脱水を起こすおそれがあるため、細かな水分補給が必要です。

脱水を予防するために

- 十分な水分摂取を心がけましょう。
- 高血糖の持続が脱水を招きます。良好な血糖コントロールを心がけましょう。
- インスリンで治療中の方は、ご自分の判断でインスリンを中止しないようにして下さい。
- 風邪などの感染症、胃腸の病気、怪我、ストレスを受けた時などには、血糖コントロールが乱れて高血糖が持続し、脱水が起こりやすいので注意しましょう。

歩くことの大切さと楽しさをわかちあい 笑顔で見せ合う万歩計

船山先生 ● 涌井さんは大正生まれとは思えない、若々しい方ですね。やはり、毎日のウォーキングが若さの秘訣でしょうか。

涌井さん ● じっとしていると眠くなってしまいうし(笑)、この近所は散歩するところがたくさんあるので、恵まれていると思います。

● 日々のウォーキングのコースはどんな風に決めているのですか。

● 色々な本を見て、情報を集めています。あそこの公園で花が咲く頃だとか、イベントがあるとか、じゃあ行ってみようかという感じです。

● 同じ場所だけでなく、いろいろなところに出かけて行くのがいいですね。

● 往復歩くこともありますが、片道はバスや電車などを使って出かけることもあります。東京都はシルバーパス*があるので、それを活用しています。都内はほとんど、どこへでも出かけますね。

● ウォーキングの範囲がぐっと広がっていいですね。運動療法が大切なことは、私自身もよく患者さんにお話しするのですが、涌井さんの歩く姿を見て、その大切さを実感しました。

● 先生から1日6千歩を目標にと言われていますが、大体1万歩程度は歩きますね。

● 涌井さんの姿を見て、自分自身も歩く習慣ができました。患者さんから学んだとは、まさにこのことだと思っています。

実際、運動療法が治療にも繋がっていますね。今、涌井さんのHbA1cは5～6%

*東京都シルバーパス：満70歳以上の都民で希望される方に発行されるバス。都営交通（都バス、都営地下鉄、都電、日暮里・舎人ライナー）と都内の民営バスに乗り乗車できる。

http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kourei/shakai_shien/s_pass/hakkou.html



台で、数年前から糖尿病治療のお薬は必要なくなりました。

● 糖尿病になった時は現役時代で、毎日忙しく働いていました。薬が必要なくなったのはやはりうれしいですね。元々、山歩きが好きだったので、糖尿病の治療によい「歩く」ことはあまり苦にならないのでしょう。

● 涌井さんの若々しい姿は、同年代の方々に勇気を与えます。90代でも活力あふれる姿を多くの方に知って頂き、励みにしてもらいたいですね。

● 歩くだけでなく、写真が好きなので、カメラを持ってどこにでも出かけています。

● 写真の趣味があるなんて、20年以上もお付き合いしていますが、今日初めて知りました。まだまだ、新しい発見がありますね。



● カメラのボディを作る仕事をしていたので、カメラや写真への興味は尽きません。出かけた先の写真を撮るのも楽しいですよ。

● 通院も出かけることの1つですが、歩いて出かけて行って、いろいろな人と話をすることはよいことです。いろいろな場所で、いろいろな人と話をすることが大事です。

糖尿病の新たな合併症として、がん、認知症、骨粗しょう症が言われていますが、出かけた先で、人と話をすることは、この新たな3つの合併症の予防にも効果が期待できます。涌井さんは合併症もないし、努力すればデータはちゃんとついてきます。

● 先生にはお世話になりっぱなしで、何のお返しもできていない気がします。でも、通院を続けることも大切なんですね。

● 私は涌井さんの明るく元気な顔を見るだけで嬉しくなります。これからも歩数を減らさないよう、楽しいウォーキングを続けて下さい。

船山 秀昭 先生 船山内科(東京都江東区) 理事長
日本糖尿病学会専門医、指導医、功労学術評議員

運動療法は「時間より具体的な歩数で」というモットーの下、自らも週10万歩を目標に歩く。切れのいいお話しの中に、下町情緒を思わせる思いやりにじみ出る、ピンとした背筋が頼もしい先生。

涌井 誠司 さん

2型糖尿病で近所の船山内科に受診して20数年。ジーンズにチェックのシャツ、リュックを背負って軽やかに歩く姿は90代にはとても見えない。愛用の万歩計を相伴に、今日も都内のどこかを笑顔でウォーキング。

必須脂肪酸を含む食材を使った料理のご紹介です。

必須脂肪酸は人間の体内では作ることのできない栄養素で、魚の油に含まれるEPAやDHA、えごま油やなたね油などに含まれる α -リノレン酸などがあります。

さばの和風ハンバーグ

	表 1	表 2	表 3	表 4	表 5	表 6	調味料	合計
さばの和風ハンバーグ	(224キロカロリー たんぱく質 17g 食塩 0.4g)							
単位	0.1	0.0	2.0	0.0	0.3	0.3	0.1	2.8
玉ねぎサラダ燻りカツオかけ	(32キロカロリー たんぱく質 1.2g 食塩 0.25g)							
単位	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.4
菜飯	(168キロカロリー たんぱく質 4g 食塩 2g)							
単位	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	3.1

※各食品グループについては、日本糖尿病学会編・著「糖尿病食事療法のための食品交換表 第7版 日本糖尿病協会・文光堂 2013」をご参照ください。

※日本糖尿病学会編・著「糖尿病食事療法のための食品交換表」に関する記載・記述部分については、一般社団法人日本糖尿病学会の引用許可を得ています。転用などを行う場合は必ず、該当する部分のデータあるいはプリントアウトを添付するなどして、同学会の引用許可を得てください。

献立例

- ・さばの和風ハンバーグ
- ・玉ねぎサラダ燻りカツオかけ
- ・菜飯



豆知識

脂質には、今回紹介した魚の油に多く含まれるEPA(エイコサペンタエン酸)やDHA(ドコサヘキサエン酸)の多価不飽和脂肪酸という種類があり、えごま油やなたね油などに含まれる α -リノレン酸もこの仲間になります。これらは人間の体内では作ることのできない栄養素で必須脂肪酸と呼ばれ、食べ物から摂取する必要があります。不足すると動脈硬化、心筋梗塞、脳梗塞、集中力低下、皮膚炎、発育不良などが起こります。注意したいのは、揚げ物や煮込み料理では、せっかくの良質な成分がとけ出たり、熱によって壊れてしまう可能性がある点です。新鮮なものを、お刺身やさっと焼く料理で、効率よく摂取しましょう。

材料・1人分

さば	80g	(1/4身)
玉ねぎ	50g	(1/4個)
しょうが	5g	(一片)
大葉	1g	(2枚)
味噌	3g	(小さじ1/2)
酒	5g	(小さじ1)
醤油	少々	
片栗粉	3g	(小さじ1)
大根おろし	80g	(大さじ2)
ごま油	4g	(小さじ1)

作り方

- ① さばの骨を取り、スプーンで身をこそいで取り、包丁でたいて細かく切る。
- ② 玉ねぎ、しょうが、大葉はみじん切りにする。
- ③ ①、②に味噌、醤油、片栗粉、酒を合わせてよく混ぜ、2等分にして小判型に整える。
- ④ ごま油で両面をよく焼く。
- ⑤ 皿に盛り大根おろしをのせる。

糖尿病だった有名人

ミゲル・デ・セルバンテス (1547～1616)

セルバンテスはマドリードの近郊、アルカラ・デ・エナーレスで貧しい外科医の息子として生まれました。幼少期は父の仕事の関係でスペイン国内を転々とし、22歳の時、イタリアに渡って海軍の兵士になりました。1571年にはオスマン帝国海軍と、ローマ教皇・スペイン・ベネチアの連合海軍による海戦、いわゆるレパントの海戦で活躍しましたが、負傷して左手の自由を失いました。退役し帰国の途中、今度は海賊に捕らえられ、アルジェで5年もの捕虜生活を送ります。その後、やっと母国に帰還しますが、戦地での活躍は顧みられることなく、勇名なスペイン無敵艦隊などの食料徴発人になったかと思うと、収税吏として働くなど、苦難の人生を歩みました。

『ドン・キホーテ』が発表されたのは1605年。成功と挫折に満ちたセルバンテス自身の人生を元に、当時人気の騎士道物語に風刺を交えたその小説は、爆発的な人

気を呼びました。鎧かぶとに身を固め、やせ馬ロシナンテにまたがり、従者サンチョ・パンサを従え冒険の旅を続けるドン・キホーテ。その小説は今では60以上の国の言葉に翻訳され、世界中で読み続けられています。

晩年、セルバンテスは激しい喉の渴きを訴えています。当時「水腫症」と診断されたその病気の癒しがたい渴きは、肝硬変でなければ糖尿病であったらと考えられています。

セルバンテスとドン・キホーテは今なおスペイン人の誇りであり、EUのユーロ硬貨にもその姿が描かれています。



スペイン アルカラ・デ・エナーレス
セルバンテス生家博物館にあるドン・キホーテ主従像