

気を付けよう！ 夏の低血糖

暑い夏。熱中症と勘違いして、
思わぬ低血糖に見舞われることがあります。
実は熱中症と低血糖の初期症状は、
とても似ているのです。

夏の低血糖を予防するためには、
どうしたらいいのでしょうか。

辛浩基先生の解説です。

しんクリニック 院長 辛浩基

はじめに

日本の夏季の平均気温は上昇傾向にあり、この時期に特に気を付けたいのが熱中症です。熱中症は、重症化したり症状が長く続いたりすると、生命に関わります。

7月、8月の猛暑により、健康な人でも熱中症になりやすく、体調を崩しやすくなります。糖尿病

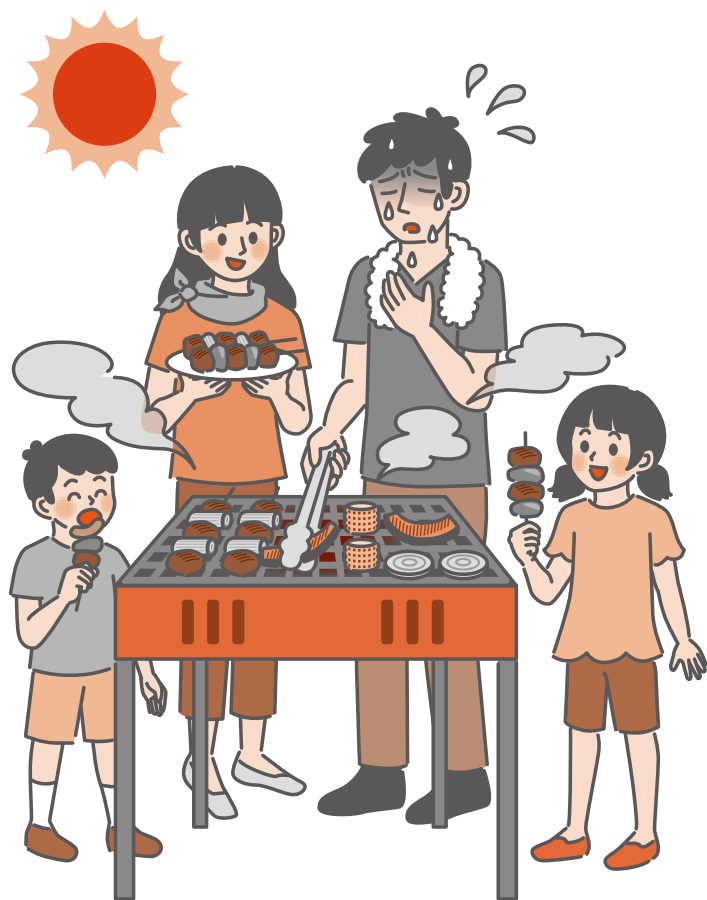
のある人は、さらに体調不良に陥りやすくなります。熱中症により脱水症が進むと高血糖になりやすく、さらに清涼飲料水の多飲によるペットボトル症候群になると重症化することがあり、意識喪失や生命の危険にさらされます。

本題に入る前に、まずは低血糖について知っておきましょう。

低血糖とは？

①低血糖の症状

正常な人の血糖値は、空腹時から食後の間、70mg/dL～140mg/dL程度に維持されています。しかし、インスリン注射を使用している1型糖尿病のある人や、2型



糖尿病で内服治療（低血糖を起こす可能性のある薬剤の投与）を受けている人は、低血糖を起こす可能性があります。血糖値が70mg/dL以下になると、図に示すようなさまざまな症状が出現します。

一般的に血糖値が70から60mg/dL程度に低下すると、人間の体は恒常性を保つために血糖値を上昇させるホルモンが分泌されます。自律神経に關与する交感神経がは

たらき、アドレナリンやノルアドレナリンが分泌します。これらホルモンの作用により、自覚症状として発汗、動悸（どうき）、頭痛が出現し、他覚所見（客観的な症状）として顔面蒼白、手指の震え、血圧上昇が出現します。



※せん妄…脳の機能が乱れ、精神が混乱した状態
※傾眠…軽く刺激すれば覚醒する、軽い意識の混濁状態
※嗜眠…強く刺激しないと覚醒しない、傾眠よりやや強い意識の混濁状態

「糖尿病療養指導の手びき 改訂第5版」日本糖尿病学会 編・著 P158、南江堂、2015年

図 低血糖の自覚症状と他覚所見

②無自覚低血糖に注意

高齢者や糖尿病の罹病期間が長く糖尿病性神経障害を有する人や、1型糖尿病で頻回に低血糖を起こしている人は、低血糖に対する閾値（体に反応を起こすために必要な作用の最小の刺激）が低下しており、初期の自律神経症状が出現しなかったり、自覚症状に気が付かなかつたりすることで適切な対処が遅れ、重症低血糖に陥る可能性があるため注意が必要です。

③低血糖を起こしやすい薬

糖尿病のある人が薬物療法を受けている場合、糖尿病薬の作用機序により、低血糖を起こしやすい薬と、そうでない薬があります（30ページ表1）。

表1 低血糖を起こしやすい・起こしにくい糖尿病薬

低血糖を起こしやすい糖尿病薬
インスリン製剤
スルホニル尿素 (SU) 薬 グリベンクラミド、 グリクラジド、グリメピリドなど
速効型インスリン分泌促進薬 (グリニド薬) ナテグリニド、ミチグリニドカルシウム水和物、 レパグリニド
ミトコンドリア機能改善薬 (イメグリミン)

低血糖を起こしにくい糖尿病薬
ビグアナイド薬
チアゾリジン薬
α-グルコシダーゼ阻害薬
SGLT2阻害薬
GLP-1受容体作動薬

な予定が入って長時間食事がとれなかったり、食事をとり忘れたりした場合も低血糖を起こす可能性があります。また、十分な食事がとれない、食欲が少なくししか食べられない、食事に炭水化物が不足しているときも注意が必要です。主治医にあらかじめ、このような時の対処法を聞いておきましょう。

薬の過量または誤投与

間違えて、多く薬を服用してしまったり、インスリン量を誤って過量に自己注射してしまったりした場合、低血糖を起こす可能性が高まります。特に高齢者は認知機能が低下していなくても、薬を飲み忘れたり、間違えて多く飲んだり、インスリンを過量に投与してしまったりする可能性があります。時に家族の見守りが必要になります。

シックデイ

かぜや胃腸炎などの体調不良で、食事がいつもよりとれずに、通常通りにインスリンや低血糖を起こす

す薬剤を服用した場合は、注意が必要です。どのように対応すればいいのか、あらかじめ主治医に確認しておきましょう。

アルコールの多飲

糖尿病のある人がアルコールを摂取すると、血糖値の管理に影響する場合があり、これは飲酒量によって変わります。

アルコールは1g当たり7キロカロリーのエネルギー量があり、通常は摂取すれば血糖値は上がります。一般的にアルコールの適量は1日20g(140キロカロリー)とされ、ビール中瓶1本(500mL)、日本酒1合(180mL)、ウイスキーダブル1杯(60mL)、焼酎0・6合(110mL)に相当します。アルコール量が20gを超えてくると、人にもよりますが低血糖を招く可能性があります。なぜなら、多量の飲酒は体にとって毒物と認識され、アルコールの分解が優先されます。そのため、肝臓でのブドウ糖合成が抑制され、血糖値が下がってきても肝臓からブドウ糖が放出されず、低血糖になりやす

インスリン製剤は、1型糖尿病、2型糖尿病に限らず使用されます。スルホニル尿素(SU)薬や速攻型インスリン分泌促進薬(グリニド薬)は、臍臓(すいぞう)のβ(ベータ)細胞に直接作用し、血糖値に関係なくインスリン分泌を促進させます。

一方、低血糖を起こしにくい薬は、単独使用の場合、前述の薬のように血糖値に関係なく低血糖を起こす可能性は低いです。ただし、低血糖を起こしやすい薬と併用し

ている場合は血糖値に強くはたつき、増強作用として低血糖を起こしやすくなるので、医師の説明をしっかりと聞いておきましょう。

④低血糖を起こしやすい状況
低血糖は、いくつかの条件下により起きる可能性が高まります。特に食事の食べすぎや欠食、薬の誤飲、インスリンの投与量間違いなどが挙げられます。

食事のタイミングや食事量の不適合
薬物療法を受けている方で、急

くなります。さらには、低血糖からの回復をも遅らせます。糖尿病のある人は、特に注意が必要です。

過剰な運動

運動により筋肉にグルコースが取り込まれることで、運動中や運動後に低血糖を起こしやすくなります。入浴後も同じメカニズムで低血糖を起こすことがあります。過剰な運動の予定がある場合には、あらかじめ主治医に補食や薬の服用方法を相談しておきましょう。

夏の低血糖は注意が必要

強烈な日差しの下で動いていたら、大量の発汗とともにめまいを感じて、意識がもうろうとしてきた――。こんな状況に置かれたら、熱中症を疑う人がほとんどだと思いますが、「低血糖」を起こしていたというケースがあります。

熱中症と勘違いして低血糖の対処が遅れると、最悪の場合、命を失うような事態を招きかねません。まずは実際に起きた症例をご紹介します。

●40歳代のAさん

(2型糖尿病・SU薬で治療中)
普段からSU薬を飲んでいる40歳代のAさん。夏の暑い日に家族そろってバーベキューをするために河原に出掛けた。炎天下であくせく機材や食材の準備をしていたところ、大量の汗が吹き出し、動悸を感じて少しフラフラし始めた。Aさんは軽い熱中症だろうと思い込み、冷たい水を飲み日陰に移動。休んでいるうちに顔面蒼白になり、そのまま意識を失ってしまった。家族が気付き、慌てて救急車を呼んだ。担ぎ込まれた病院で、Aさんの血糖値は25mg/dLまで低下していることが判明。熱中症ではなく、重症の低血糖だった。いつものようにSU薬を飲んでいたので、バーベキューの準備で体力を使い、食事をとる時間が遅れたことがあだとなった。

Aさんは病院で直ちにブドウ糖の静脈注射とブドウ糖の点滴を受けて意識が回復。事無きを得たが、熱中症だと勘違いしたまま対処が遅れていたら、そのまま命を落としてもおかしくない状態だった。

夏の低血糖と熱中症の症状は鑑別が困難

低血糖になると、大量の発汗、動悸、倦怠感、めまい、意識混濁といった症状が現れます。これは熱中症のⅠ度からⅡ度で現れる症状と重なっています(32ページ表2)。低血糖の知識がそれほどない糖尿病のある人は、夏場にそうした症状が出ると勘違いしてしまうケースが少なくありません。実際は低血糖を起こしているのに、「軽い熱中症だから涼しいところで休めば回復するだろう」とそのまま放置すると、深刻な状況になりかねません。

低血糖により、ブドウ糖をエネルギーにしている脳のはたらきに支障を来すことで、意識を失って転倒することがあります。乗り物の運転中ならば、事故につながる危険があります。また、交感神経が優位になって心臓に栄養を送る冠動脈が収縮することで、心筋梗塞や致死性不整脈を起こす可能性もあります。

Aさんのように、SU薬を服用していたり、インスリン治療をし

ていたりする患者さんは、食事の遅れや軽い運動でも低血糖を起こしやすいといえます。何種類かの薬を組み合わせて飲んでいても、効果が強くなりすぎる可能性があることを知っておきましょう。

低血糖を起こすタイミングは、薬を飲んでいるのに食事をとらないケースが多いと感じます。午前中に薬を飲んで、昼食の時間が少し遅くなっただけで低血糖を起こす人もいます。暑さで日中に疲労感やめまいを覚えた人が、夜になっても食欲が湧かずにほとんど食事をとらないまま薬を飲み、そのまま就寝することで夜間低血糖を起こして、朝になって昏睡状態で発見されるケースもあります。

このように、夏場は暑さによる夏バテで、食事が極端に減りやすいので注意しましょう。

夏の低血糖の対処

夏場に、糖尿病で治療を受けている人は、まず、自分の服用している薬剤で低血糖を起こし得るのか知っておくことが肝心です。

また、低血糖を起こすと熱中症

表2 熱中症の症状と分類 「日本救急医学会熱中症分類2015」より

	症状	重症度	治療	臨床症状からの分類
I度 (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋肉の硬直 (こむら返り) 意識障害を認めない		通常は現場で対応可能 ➡冷所での安静、 体表冷却、経口的に水分とNaの補給	熱けいれん 熱失神
II度 (医療機関へ)	頭痛、嘔吐、 倦怠感、虚脱感、 集中力や判断力の低下		医療機関での診察が必要 ➡体温管理、安静、 十分な水分とNaの補給(経口摂取が困難なときには点滴にて)	熱疲労
III度 (入院加療)	下記の三つのうちいずれかを含む ・中枢神経症状(意識障害) ・小脳症状、けいれん発作 ・肝・腎機能障害 (入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害) 血液凝固異常 ➡III度の中でも重症型		入院加療(場合により集中治療)が必要 ➡体温管理(体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加)、呼吸、循環管理DIC(播種性血管内凝固症候群)治療)	熱射病

I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK

II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する(周囲の人が判断)



III度か否かは救急隊員や病院到着後の診療・検査により診断される



と同じような症状が現れることを覚えておく必要があります。熱中症を疑うような症状があるときは、熱中症だけでなく、低血糖を念頭に置いて疑いましょう。症状が軽い場合は、ひとまず糖分の含まれた飲み物などを少しだけ補給して改善するかどうかを確認し、症状が深刻にならないうちに主治医に電話をしたり、近くの医療機関を受診したりしてください。

ただし、本当に熱中症による脱水症の場合は、高血糖によるケトアシドーシス※の危険もあるため、心配ならばすぐに医療機関を受診しましょう。

夏場、体調に異変を感じたら、熱中症を疑うべきなのは間違いありません。それと同時に、低血糖の可能性があることもこころに留めておきましょう。

※ケトアシドーシス

インスリンの作用不足に陥り、血液中にケトン体(アセト酢酸、β-ヒドロキシ酪酸)が増え、血液が酸性寄りになった状態。主な症状は口渇、多尿、脱水、倦怠感、腹痛や悪心、嘔吐、体重減少などで、重症化すると意識障害や昏睡に至ることもあります。