

令和4年11月20日（日）「糖尿病治療のいま」 質問・回答一覧

NO.	当日チャットのご質問	ご回答
①	<p>無酸素運動をするとなぜ、高血糖につながるのでしょうか？</p>	<p>現時点で、その理由をはっきり解明されていません。</p> <p>なぜなら、「無酸素運動で血糖値が上がる」といっても、正常範囲内での上昇であることから、研究対象とされないのが、理由の一つです。現在、少しずつではありますが研究が進められているようです。</p> <p>①無酸素運動のような高強度の運動は、持続するのが難しいことから短時間になる。</p> <p>②無酸素運動は、血糖値を上げるホルモンであるアドレナリンやグルカゴンなどの分泌を促すことから、反動的に血糖値が上昇してしまう可能性がある。（標準理学療法、2017）</p> <p>③呼吸を止めると興奮状態になるため、乳酸が上昇し、インスリン反応が低下する。</p> <p>以上のことから、無酸素運動を行うと、血糖値が上がる可能性があります。</p>
②	<p>本日は貴重なお話をありがとうございました。CGM/FGMのところではインスリンポンプを使用していない施設ではできないという話があったと思うのですが、他にもこのようなデメリットなどはありますか。</p>	<p>まず、測定時に穿刺するという負担があることです。</p> <p>日本糖尿病協会では、インスリンポンプ・持続グルコース測定器は、磁気の影響を受ける可能性があるため、放射線検査（胸部X線、胃部X線、CT、マンモグラフィー、骨密度検査等）・MRI検査を実施する際には検査前に必ず取り外しをする必要があるため、デメリットとしています。</p> <p>また、Abbottの「血糖測定について（自覚症状が少ない糖尿病は、検査が大切。（メリット・デメリット）」では、デメリットとして下記が挙げられています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・FGM：測定値が急激に変化している場合、低血糖または低血糖の可能性が表示された場合、また測定値と症状が一致していない場合には、血糖測定機器を用いて指先での測定が必要</li> <li>・CGM：時々、SMBGによる実測血糖値と機器による計測値を比べ、補正する操作が必要</li> <li>・SMBG：1. 測定のたびに穿刺が必要、2. 測定時の血糖値しか確認できず、血糖変動の全体を把握することが難しい</li> </ul>

NO.	当日チャットのご質問	ご回答
③	<p>本日は貴重なお話を聞かせていただき、ありがとうございます。従来の針を刺す機械から、将来的に血糖の測定はCGM/FGMに移行していくのでしょうか。</p>	<p>CGM・FGMは、手軽で比較的高性能です。メリットは、1) 指先に針を刺すことなくセンサーを皮膚に貼るだけで血糖値定ができる。2) 睡眠時の低血糖を発見することができる。3) 1日の血糖値の推移が可視化(グラフ化)されるなどです。そのため、医療者側も、患者さんの血糖値を把握することができ、的確な治療や投薬量の調整、栄養食事指導などの患者教育がしやすくなります。</p> <p>また、2022年度の診療報酬改定で「インスリン製剤の自己注射を1日に1回以上行っている入院中の患者以外の患者に対して、血糖自己測定値に基づく指導を行うため、間歇スキャン式持続血糖測定器を使用した場合に、3月に3回に限り、第1款の所定点数に加算する。」となり、インスリン療法を行っているすべての糖尿病患者が保険適用の対象となりました。</p> <p>これらのことから、将来的に血糖値の測定は、CGM/FGMに移行していくと思われます。</p>
④	<p>夕食後の間食は血糖値減少の妨げになりますが、どうしても食べたい患者さんにオススメできる食品はございますか？</p>	<p>間食や夜食が許されるのは血糖コントロールが良好な時で、HbA1cが7.0%以上のコントロール不良時には、間食、夜食はしないように指導することが大切です。また、摂取する場合には、量を出来るだけ少なくすることです。</p> <p>身体の体内時計遺伝子の1つである「ビーマルワン」は脂肪をため込む働きがあり、夜間に増加し、朝日を浴びると減少します。夜の22時から午前2時に最も多くなり、逆に朝6時から午後3時頃までの間は少なくなります。つまり夜22時以降の飲食は太りやすいのです。(参照：坂根直樹他「質問力のみがく保健指導」中央法規)</p> <p>しかし、どうしても食べたい場合は、糖尿病患者さん向けにエネルギーを調整した低エネルギー食品や、食後高血糖を抑える機能調整食品などがあります。これらは、エネルギー量や血糖上昇を抑える甘味料を使用したり、食物繊維などで糖質カットしたりなどの工夫がされています。</p> <p>その他、ゆで卵、ナッツ類(無塩)、乳製品(ヨーグルトやチーズなど)、大豆製品(豆腐、枝豆など)、魚肉ソーセージ、乾物(あたりめ、チーズたらなど)、野菜スティックなどです。</p>

NO.	当日チャットのご質問	ご回答
⑤	<p>貴重なお話ありがとうございました。以前、調べ学習をした際、「食後高血糖」と「早食べ」に関連があることを知りました。栄養食事指導で、ゆっくり食べることを勧めることは有効でしょうか。</p>	<p>食べ方が早いほど、過食（食べすぎ）になりやすいことがわかっています。栄養食事指導時に、ゆっくり食べるように指導することは大切です。</p> <p>食べ方が早いと、血糖値の上昇にインスリン分泌が間にあわず、食後により血糖値が高くなりやすくなります。特に、糖尿病の人の場合は、健常者よりもインスリン追加分泌のタイミングが遅いことが多く、早く食べることが悪いとされています。</p> <p>また、食べ方が早いと満腹になったと脳で感じる作用より、食べる方が早く、食べ過ぎてしまうことが分かっています。</p> <p>その理由は、食事で体内にエネルギーが補給されると血糖値が上昇し、血液中のブドウ糖の濃度が上がります。この血糖値の上昇が脳の満腹中枢に働き、満腹感が得られますが、この作用が働くには食事を始めてから20分程度の時間がかかります。そのため、食べ方が早い（20分以内）と、満腹中枢から信号が出される前に多量の食事を摂ってしまうこととなります。早食いの人が太りやすいのはこのためです。</p>
NO.	アンケートフォームからのご質問	ご回答
1	<p>男性の方が糖尿病予備軍の値が高い理由となる要因についてご教示ください。</p>	<p>体に脂肪が蓄積しやすい部位は、男女で異なり、女性は皮下脂肪がたまりやすい「皮下脂肪型肥満」に対し、男性では内臓の周囲に蓄積する「内臓脂肪型肥満」です。また、女性ホルモンであるエストロゲンは、体の炎症を抑制する働きを持っていますが、男性では女性ホルモンが少ないために、内臓脂肪に炎症が起こりやすくなります。</p> <p>内臓脂肪が炎症を起こすと、TNF-<math>\alpha</math>という、肥満や糖尿病などの生活習慣病のリスクを高めるホルモンが、内臓脂肪から多く分泌されるようになります。</p> <p>一般的に、女性よりも男性の方が人生の早い段階で2型糖尿病を発症しやすいのには、こうした背景があるからだと考えられています。しかし、女性でも、閉経とともに女性ホルモンであるエストロゲンの分泌が減るため、更年期以降には、糖尿病リスクが高まるという見解もあります。注意が必要です。</p> <p>Sex-specific adipose tissue imprinting of regulatory T cells</p> <p>Nature. 2020 Mar;579(7800):581-585.  <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32103173/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32103173/</a></p>

NO.	アンケートフォームからのご質問	ご回答
2	<p>本日は貴重なお話をありがとうございました。認知症を合併している方に対してどのようなアプローチをしますか？</p>	<p>認知症の程度や状況にもよりますが、認知症本人に指導することは難しことだと思います。認知症の方に指導する場合には、否定しない、叱らない、抑制しないことを心がけて話しをすることです。</p> <p>食べている内容に、特別大きな問題が無ければ、そのまま続けてもらうのが良いでしょう。食品や量を増やすことより、減らすことは、現在の食事の内容や量を否定されたように思われるので、話し方に注意が必要だと思います。話しをしながら、必要なものを、一緒に決めるのも一方法かと思います。</p> <p>実際には、家族や介護してくれる方に指導を行うことが必要だと思います。</p>
3	<p>血糖値のモニタリングにコンタクトを使う研究が進んでいると聞いたことがあります。CGM/FGMと同じような効果が期待できるのでしょうか？</p>	<p>名古屋大学の研究グループは、世界最小クラスの発電・センシング一体型血糖センサーであるコンタクトレンズ方式の持続型血糖モニタリング装置を新たに開発し、成功したと発表しています。</p> <p>この研究により、より多くの方が低侵襲かつ低コストで自身の血糖値を把握できるようになり、糖尿病医療への貢献やヘルスケア用品への展開が見込まれることから、CGM/FGMと同じような効果が期待できると思われまます。</p> <p>涙液に含まれる糖をモニタリングしながら、必要な電力を生成することも可能になり、これらにより給電用のメガネ型端末も不要になり、コンタクトレンズを装着するだけで継続的に血糖値をモニタリングできるということです。</p> <p>この研究は、名古屋大学大学院工学研究科の新津葵一准教授らの研究グループによるもので、研究成果は2018年10月17日開催の国際会議「IEEE BioCAS 2018」で発表されました。</p>
4	<p>CGMとFGのメリット、デメリット、SMBGのデメリットは理解できましたが、SMBGのメリットはあるのでしょうか？聞き落としていたら大変申し訳ありません。</p>	<p>メリットは、自分の血液を少量用いることで、血糖値がすぐに分かる点です。そのため、1日のうちのいくつかのポイントにおける血糖値を知ることができます。</p> <p>特に、早期に低血糖を発見できるのは大変重要です。測定結果を参考にして、食事や運動などの生活習慣の見直しや、経口薬やインスリン量の調節が行われたりします。また、低血糖発作やシックデイ（風邪など、普段と調子が違う日）などによる高血糖などの急性合併症への迅速な対応や、4大合併症や動脈硬化など慢性合併症の進展を予防するためにも有用です。</p>

NO.	アンケートフォームからのご質問	ご回答
5	<p>FGMでは測定値を随時確認ができるようになっているため、自己管理がしやすいのではないかと思います。しかし、測定値によって食事をしなくなってしまう方がいるという話がありましたが、そういった方にどのような食事指導を行っていますか。</p>	<p>FGMにより随時血糖値を確認できるので、自己管理がしやすくなります。しかし、血糖値を意識しすぎるために、食事を抜いたり減らすことで、血糖値をコントロールし、値を下げようとする可能性があります。</p> <p>まずは、FGMで測定された値の読み方が理解出来ているかを確認することが必要です。</p> <p>血糖値のコントロールのために、食事を抜いたり、食事内容や量を減らしているとすれば、指示されている食事内容や量が守られていないこととなります。また、食事時刻や欠食などの点からも、3食決まった時刻に食事をするように指導することも必要になります。</p>