



# 糖尿病友の会 「三ツ矢会」新聞

マツダ(株)マツダ病院内  
三ツ矢会事務局

第19号  
発行日:令和元年7月26日

## 正常血糖糖尿病ケトアシドーシスについて

みなさんは高血糖昏睡について知っていますか。

血糖が極端に上がって意識朦朧となる高血糖昏睡には大きく分けて3つあります(表1)。

(表1) 高血糖昏睡の鑑別診断

	糖尿病ケトアシドーシス	高血糖高浸透圧症候群	乳酸アシドーシス	
糖尿病形態	1型糖尿病	2型糖尿病	2型糖尿病	
誘因	1型糖尿病発症時 インスリン中止 感染症 清涼飲料水多飲 心身のストレス	急性感染症 経口糖尿病薬中止 高カロリー輸液 脱水(下痢、嘔吐) 清涼飲料水多飲 心身のストレス 薬剤(ステロイド、利尿剤)	アルコール多飲 ビグアナイド剤 腎障害 肝障害 高齢者 心肺機能障害 低血糖	
前駆症状	激しい口渇、多飲多尿 体重減少、倦怠感 胃腸症状	非特異的倦怠感 頭痛 胃腸症状	全身倦怠感 胃腸症状	
発症年齢	若年者	高齢者	高齢者	
発症様式	比較的急速	比較的緩徐	急速	
理学的所見	脱水、発汗、アセトン臭(+) Kussmaul大呼吸	脱水、発汗、アセトン臭(-) 循環虚脱 痙攣、振戦等神経学的所見	脱水、アセトン臭(-)	
血液所見	血糖	250-1000mg/dL	250-1500mg/dL	100-300mg/dL
	ケトン体	(+)-3(+)	(-)-(+)	(-)-(+)
	乳酸	やや増加	やや増加	著明に増加
	pH	7.3以下	7.3-7.4	7.2以下
	Anion gap	12以上	12以下	25以上
	Na	140 mEq/L以下	150 mEq/L以上	140 mEq/L以上
	浸透圧	300-400 mOsm/L	350 mOsm/L以上	300-400 mOsm/L

まず、右側の乳酸アシドーシスですが、2型糖尿病患者において、それも腎障害や高齢である患者が、アルコールをたくさん飲んだり、脱水時にメトグルコなどのビグアナイド剤使用を継続して起こることがある稀な状態で、他の2者に比べ、著しいアシドーシス状態に陥ります。その名の通り著しい乳酸の上昇を認め、誘因の除去を開始するとともに、ショック、循環不全に対する加療を行う必要があります。

次に真ん中の高血糖高浸透圧症候群も2型糖尿病患者でよくみられます。ケトアシドーシスに比べて高齢者で多く、感染症、脱水、あるいは入院治療で用いられる高カロリー輸液時、ソフトドリンク大量摂取後などに発生することもあります。ケトアシドーシスに比し血糖値は高く、ナトリウムも高いことが多く、その名の通り、血漿浸透圧が高い傾向があります。痙攣、振戦、片麻痺といった神経学的所見を表すことがあります。

最後に左側の糖尿病ケトアシドーシスですが、1型糖尿病患者やインスリンを使用している2型糖尿病患者、すなわちインスリンが枯渇した患者に多く、血、尿中ケトン体が高値であることが特徴です。アシドーシスも激しい状態となります。血糖値は高血糖高浸透圧症候群に比べると低めです。腹痛、嘔吐といった消化器症状を呈することがあり、また呼吸

が果実様のアセトン臭がすることがあります。1型糖尿病の患者さんは初めて1型糖尿病を発症した時にこの糖尿病性ケトアシドーシスを併発し入院した人も多いかと思えます。最近、正常血糖糖尿病ケトアシドーシス（以後「EuDKA」と表します）という言葉がクローズアップされ、学会、論文を賑わせています(表2)。

(表2) 正常血糖糖尿病ケトアシドーシス (EuDKA)

- |  |
|--|
| <p>① 発症時血糖は300mg/dl以下でケトアシドーシス (pH 7.30、<math>\text{HCO}_3^- &lt; 18\text{mEq/L}</math>)を来たす。</p> <p>② SGLT2阻害薬使用患者、1型糖尿病患者に多い。</p> <p>③ SGLT2阻害薬に関連するEuDKAでは</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SGLT2阻害薬の血糖降下作用のためにインスリンの必要量が減ってインスリン分泌が減少し、逆にグルカゴン分泌が増加する。</li><li>2. 利用できるブドウ糖が減少し、代わりにケトン体産生が増加する。</li><li>3. 腎でのケトン体再吸収が亢進する。</li></ol> <p>といった機序で発生する。</p> <p>④ SGLT2阻害薬に関連するDKAでは発症時の平均血糖値は <math>294 \pm 188\text{mg/dl}</math>、全体の35.2%が200mg/dl以下のEuDKA。</p> |
|--|

その名の通り、300mg/dl 以下のそれほど高くない血糖でケトアシドーシスとなってしまうことなのですが、どういうことなのでしょう。

EuDKAは脱水、食欲不振が発生するシックデイ時にSGLT2阻害薬といった現在多用されている、尿に糖を出させる糖尿病薬を中止せず内服し続けていると発生するリスクが高まると言われています。この薬を内服すると、尿から糖を強制排泄されるため血糖が上がらず、インスリン分泌が低下しグルカゴン分泌が亢進して肝臓からのケトン体合成が亢進し、また、腎臓からのケトン体の再吸収が進むため血中のケトン体が上昇する→このため、胃腸症状や嘔吐が出現し、さらに脱水や食欲低下が進みアシドーシスが悪化する といった悪循環を繰り返す状態です。

なぜ、これが問題なのかというと、血糖が高くないので調子が悪くてもケトアシドーシスが見つけにくいことにあります。比較的新しい考え方（新しく出た薬で起こりやすい状態）であるので、専門家でない医師に診てもらってもこの病態であることに気付いてもらえないことすらあるかもしれません。

これまではシックデイに陥ったときには、①まず病院に行きましょう ②血糖が極端に高かったり低かったりが続くことがないか、血糖をモニターしましょうと指導していましたが、EuDKAでは血糖測定器を貸与されていない2型糖尿病の人にも多く発生し、その上、動脈血ガス分析や血中ケトン体測定をというひと手間かけた採血を行わないときちんとした診断がつかないという難しさがあります。この、困難なEuDKAにならないためには、そういう病態があることを知った上で、シックデイ時にはEuDKAの誘因になり得るSGLT2阻害薬は直ちに中止し、極端な糖質制限を常日頃から行わないようにすることが大切です。今回お話ししました高血糖昏睡やEuDKAの治療には輸液、インスリン投与を直ちに行い、脱水、高血糖を電解質に注意しながら補正していく必要があります。つまり入院が必要です。食事が食べられないなどで調子が悪い時には、我慢し過ぎず早めに病院を受診することが大切になってきます。

(糖尿病内科医師 辻主任部長)

# 調理実習

2月2日(土曜日)9時30分より、広島駅前BIG FRONT ひろしま 5階「広島市総合福祉センター」に於いて、三ツ矢会主催の講演会及び調理実習が開催されました。

BIG FRONT ひろしまは、駅前に建てられた複合施設という事で話題にもなりましたが、まだ1度も行った事がなく、今回楽しみにしていました。・・・広すぎて迷われた会員

さんもおられたとか!? 確かにいくつも入口があり、ちょっと広すぎましたね。

最初に辻糖尿病内科主任部長からの挨拶、講演「糖尿病と骨粗鬆症」がありました。会員さんより、大変勉強になったとの声を沢山頂きました。



イチゴもプラスされて、とても華やかな食事となりました。和食ということもあり、まず基本のダシ作りからのスタートです。昆布と鰹節からきちんとおダシをとる・・・私にはとてもハードルが高い感じでしたが、会員の方は日頃から実践していると話されてる方もおられて、おダシの大切さを教わりました。このおダシを使った親子寿司と高野豆腐の和え物、「混ぜる」「和える」の調理ですが、下準備が大変です。細かく刻んで、

下味をつけてと細かく分かれている作業を、手際よさとチームワークで後片づけまで時間内にきっちり終わり、毎回みなさんのチームワークの良さには本当に感心します。調理台の上も綺麗に片づけて、さあ実食・・・



という時に、ノンカロリーのカクテルやノンアルコールビールの嬉しいサプライズ!! みなさんのテンションも上がったような(笑) 食事には、健康のため減らす(塩分・脂質・糖質)努力も必要ですが、工夫してちょっぴりのプラスもとても大切だと思います。今後も、美味しく・楽しく食事をするための「ちょっとプラス」を提案していきたいと思っています。



(臨床検査技師 矢野有美)

# 総会報告

6月2日(日)に2019年度三ツ矢会総会・講演会・食事会を開催いたしました。計24名(スタッフ6名)の方々にご参加いただき、終始和やかな雰囲気でも意義ある時間を過ごすことが出来ました。総会では、2018年度行事実施状況報告・決済報告、2019年度行事計画案・予算案が報告され、無事承認されました。役員につきましては、会長は原田さん、



副会長は小山さん、会計監査は藤原さんに引き受けて頂くこととなりました。快く承諾して頂きありがとうございました。本年度も宜しくお願い致します。

総会に続いては、マツダ病院糖尿病内科・平岡先生による『サルコペニアとフレイル』に



についての講演が行われました。

フレイルとは加齢に伴う臓器機能変化や生理的予備能力低下により外的ストレスに対する脆弱性が進行した状態とされています。健康障害が生じやすい状態を指し、健康と身体機能障害の間の段階として位置づけられています。

サルコペニアとは進行性及び全身性筋量

および筋力低下を特徴とする症候群とされ、身体的障害や生活の質の低下、および死などの有害な転帰リスクを伴うものとされています。

平岡先生のわかりやすいスライドと、セルフチェックを交えての講演はとても身近に感じ、皆さんにとって考えさせられるものだったのではないのでしょうか。今回の講演で紹介された、筋力・筋量を増加させるレジスタンス運動や、食事のとり方や選び方などを参考にして今の生活にぜひ取り入れてみてくださいね。健康で若々しくみんなで向上していきましょう。

講演の後は待ちに待った食事会が開催されました。

今年のお弁当会社は(株)ニックスさんの

『かぐや姫弁当』をお願いしました。

お弁当にはごはん、野菜豊富な4種類のおかず、汁物、果物とバランスの良い食べ応えのあるお弁当でした。管理栄養士からのわかりやすい献立の説明



を聞きながら、意見交換や質問なども積極的に行われ、皆さんの真剣さを肌で感じる事が出来ました。

皆さんのご意見からも、「情報交換が沢山収穫できた」「これからは役立てたい」など前向きなものが沢山あり、スタッフ共々とても嬉しく思っています。

これからも三ツ矢会がさらに発展していくよう、皆さんで盛り上げていきましょう。

(臨床検査技師 中山麻衣)

## スタッフ紹介

こんにちは、7階病棟の丸山祥子です。

私は、2018年に広島県糖尿病療養指導士の資格を取得し三ツ矢会に参加しました。

糖尿病に興味をもったのはさまざまな疾患で入院してこられる患者さんのなかに既往歴に糖尿病がある患者さんが多いなと思ったことです。7階病棟では手術を控えた方や化学療法中の方など血糖値が変動する患者さんが多くおられます。特に印象的だったのは、化学療法の影響で食事が摂取できなくなり、毎回入院をする度に低血糖になってしまう患者さんがいました。

その時は指示通り、低血糖処置行うことしかできませんでした。そんな時に、どんな説明をしたらよかったのかなと思いました。今回資格を習得したことで、患者さんの不安の解消になることができるようにと思っています。

三ツ矢会では多職種が協力し、当院に通院する患者さんのケアを行っています。

日頃聞きにくい事や不安は多くあると思いますが、合併症が進行しないように、お手伝いできればと思います。もっともっと糖尿病について知識を深めていけるように頑張っていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

7階病棟 看護師 丸山祥子)

