



# DITN



DIABETES IN THE NEWS DIABETES IN THE NEWS DIABETES IN THE NEWS DIABETES IN THE NEWS

## CONTENTS

EDITORIAL: 糖尿病療養指導に関わるスタッフのモチベーション	寺内 康夫
Diabetes Front: 糖尿病性腎症の診断と病状把握～新しい知見～	
.....	ゲスト: 古家 大祐 司会: 武井 泉
Educators: 日常遭遇する「軽症低血糖」対処のための低血糖確認票の活用	糸藤 美加、大石 まり子
TOPICS: 医療者と患者の「相性」が治療効果に与える影響	太田 友樹
ZOOM UP: 施設入所中の糖尿病患者ケアの問題点と解決法(前編)	結城 康博
海外糖尿病NEWS: 米国 ウェストバージニア州モーガントウン	成宮 学
Q&A: 癌のリスクと経口糖尿病薬	橋本 尚武

監 修●岩本安彦 門脇 孝 河盛隆造 田嶋尚子  
 編 集 長●瀧美義仁  
 編集委員●武井 泉 浜野久美子  
 松岡健平(特別編集委員)

発行所/株式会社メディカル・ジャーナル社  
 発行人/鈴木 武  
 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目7番10号  
 TEL.03(6264)9720 FAX.03(6264)9990

## EDITORIAL

# 糖尿病療養指導に関わるスタッフのモチベーション

## 第3回日本糖尿病協会療養指導学術集会から見てきたもの

### 参加型を中心としたプログラム Meet the Expert

2015年7月25日(土)、26日(日)、国立京都国際会館で第3回日本糖尿病協会療養指導学術集会が開催された。「チーム医療 今までと変わること 変わらないこと」をテーマに、糖尿病療養指導の現状を見つめなおすことを主要課題とし、2日間の会期を通じ、各職種から1162名の参加があった。

今回は、複数のセッションを並行して実施することで、参加者の多様なニーズに応えるプログラム構成とした。1日目の午後と2日目の午前には、過去2回において好評を博し、本会のメインプログラムとなるスモールグループディスカッションを開催。9テーマ111グループに分かれ、職種を超えてそれぞれのテーマについて討議した。モデレーターには積極的に若手を登用した。新企画となるMeet the Expertは、糖尿病領域で評価の高い講師による少人数制のプログラムで、講師から参加者への問いかけ、参加者同士の意見交換、参加者

から講師への質問、全体での意見の共有など、対話を中心とした構成で進行された。講師との距離が近く、その個性が強く表れるセッションとなり、参加者にとっては非常に濃密な50分間であったと思う。大会場で行われた教育講演では、各分野の専門家から最先端の情報が紹介された。

参加型を中心とした2日間のプログラムを通じ、それぞれの立場での気づきを得られたのではないだろうか。今後の糖尿病療養指導の進歩に向け、大変有意義な学術集会となった。本稿では、参加者の発言から見てきた「糖尿病療養指導に関わるスタッフ」のモチベーションについて考えてみる。

### 患者から学ぶことを主眼とした イブニングセミナー

イブニングセミナーは、会長である私の思いを企画に反映させていただいた。運営には、日本糖尿病協会の次世代を担う矢部大介幹事(関西電力病院)と津村和大幹事(川崎市立川崎病院)、お二人の力によるところが大きいことを最初に述べて

おく。

「患者から学ぶ」を主眼として、関西電力病院の患者やその家族の声を多く取り入れた。また、1型糖尿病患者と医師の両方の視点を経験してきた木村真理先生(当教室出身で、現在は米子医療センター勤務)に講演をお願いし、実体験を聞く機会を設けた。いずれも大きなインパクトがあったと思う。セミナー後は、これからの時代に求められる糖尿病療養指導のあり方を議論すべく、糖尿病療養指導の魅力は何か、患者の声から何を学んだか、糖尿病療養指導の認知度を高めるためにどう活動したらよいか、参加者に発言を求めた。

## 糖尿病療養指導の認知度を高めるために

医師の場合、専門医や学位の取得が、後のキャリアデザインに重要な意義を持つため、これらの資格の取得、維持が大きなモチベーションになる。一方、糖尿病療養指導に関わるスタッフの一部は、糖尿病透析予防指導管理料などで評価されているものの、CDEJやCDELなどの資格がなくても療養指導に関わることができるため、資格取得がモチベーションにならないとの声をよく聞く。また、取得した資格を維持するにも時間と費用がかかり、それを上回る強いモチベーションがないと継続は難しい。私は日本糖尿病療養指導士認定機構や日本糖尿病協会で、糖尿病療養指導に関わるスタッフの育成に携わってきた。スタッフ自身の意識改革・積極的な行動が求められるとともに、一般市民の認知度向上や社会制度の裏付けの必要性を実感している。

糖尿病療養指導の認知度を高めるためにどう活動したらよいか。患者に寄り添い、地道に働くスタッフには敬意を示すが、こうした仕事があることを一般市民や子どもたちにアピールするために、「スタッフ」自身がもっと社会的な活動を展開する必要があると思う。私が「スタッフ」と書いたのには理由がある。療養指導は、専門施設だけのものではない。一般内科や、糖尿病を専門とする医師・スタッフがいらない医療機関であっても、糖尿病と関わる全ての医療者が、「スタッ

フ」なのである。看護師や管理栄養士、薬剤師、臨床検査技師、理学療法士以外にも、窓口業務に関わる者、さらには行政職、介護福祉士など、外部の「スタッフ」を巻き込んだ地域包括的な療養指導を、それぞれの地域のニーズに合わせて構築する必要がある。やり方は一つではない。こんな大きなことに挑めるのはすごいことではないだろうか。

本集会では「チーム医療 今までと変わること 変わらないこと」をテーマに掲げ、7月の暑い京都に、1000名以上もの志を同じくする仲間が集まったのだ。糖尿病治療は日々進化しているが、変わらない点もある。しかし、変わるべき点もたくさんあるはずだ。まずは、「スタッフ」が患者の声から真摯に学び、それを糖尿病療養指導に関わる者全体で共有し、自らのあり方を見つめ直すことから始めてみてはいかがだろうか。医療スタッフの中には「自分にはそんな力はない」と思う方もいるかもしれない。だが、情報を交換し、更なる創意工夫で現状を打破できると、私は信じている。

## 「スタッフ」を育てることは糖尿病専門医の責務

大学などの教育機関のみならず、全ての医療機関において、若手医師の養成と、メディカルスタッフのサポートは、医師の重要な仕事だ。しかし、日本の現状をみると、そのような心配りに欠ける医師が案外多いように思う。糖尿病は、療養指導に関わるスタッフの力が大きい。療養指導に関わるスタッフの力で患者を変えていくことができる。どんな画期的な薬剤が登場しても、療養指導なしに良好な血糖コントロール、合併症管理は不可能である。特に糖尿病専門医が少ない地域では、「スタッフ」それぞれができることを積み重ねていかなければならない。目の前の患者を、チーム全体で診る。そんな療養指導スタッフの成長をサポートできる医師を増やしていくことも、私たち糖尿病専門医の責務である。

寺内 康夫

(横浜市立大学大学院医学研究科 分子内分泌・糖尿病内科学)





# 糖尿病性腎症の診断と病状把握～新しい知見～

## 微量アルブミン尿の早期見出、早期治療で糖尿病性腎症は改善する

**武井** ● 糖尿病性腎症は糖尿病患者の約4割が合併しており、早期腎症期から顕性腎症期の大部分の患者は自覚症状がありません。蛋白尿が出現し、腎機能の低下が始まると、短時間で透析に至ることから、早期発見が重要です。しかし、糖尿病網膜症と比較すると、腎症の中には糖尿病だけに起こった病態が必ずしも含まれているわけではありません。この分野の第一線でご活躍中の古家 大祐先生(金沢医科大学 糖尿病・内分泌内科学)をお招きして、糖尿病性腎症の診断と症状把握、治療方法などのお話をお聞きしたいと思います。



ゲスト  
 古家 大祐先生  
 (金沢医科大学  
 糖尿病・内分泌内科学)



ホスト  
 武井 泉先生  
 (井上記念病院健康管理センター  
 糖尿病・代謝内科)

### 糖尿病性腎症の臨床的特徴

**武井** ● 最初に、糖尿病性腎症の臨床的特徴を簡単にお話いただけますか。

**古家** ● 糖尿病性腎症の大きな特徴は、「アルブミン尿の増加」と「腎機能の低下」です。まず、微量アルブミン尿の出現で早期腎症と診断します。病期が進行すると、微量アルブミン尿は顕性アルブミン尿となり、さらに進むと腎機能が低下します。

最近では、腎機能はeGFR(推算糸球体濾過量)の概算値で評価されますが、eGFRが30未満になると腎不全と診断され、最終的には末期腎不全になり、透析導入か腎移植が必要になります。

ところが、一概に糖尿病性腎症と診断できないケースもあります。微量アルブミン尿や蛋白尿が出現しないのに、腎機能が低下する症例があるからです。その場合、腎硬化症など、他の腎疾患を合併している可能性があるため、正確に診断するためには機能的な評価だけでなく、腎生検を行って組織学的な変化を明らかにすることも必要というのが、最近の考え方です。

マウワー先生(米国ミネソタ州)の研究室では、1型および2型糖尿病患者の腎生検を行っています。その結果、病理

組織学的に糸球体病変を主体とするものが約3割、尿細管間質障害を主体とするものが約3割、血管系の組織学的病変を有するものが約3割です<sup>1)</sup>。1型糖尿病はかなり均一的な集団ですが、このように病理組織学的に3種の形態に分かれました。2型糖尿病であっても同様の形態である可能性が十分考えられます。

従来、アルブミン尿や蛋白尿が出現しない腎機能低下症例は、典型的な糖尿病性腎症ではないとされましたが、最近ではこれらの症例も含めて、糖尿病性腎症と定義しているのかもしれないと考えられています。

このような観点から、糖尿病性腎症合同委員会は糖尿病性腎症の病期分類を2014年に改訂しています(表1)。これまではアルブミン尿の増加に伴い、病期を第1期、第2期、第3A期、第3B期と区分していましたが、第3期を1つにまとめました。

**武井** ● 糖尿病性腎症の進行過程や病理所見は、他の腎疾患と必ずしもひとくくりにはできないのではないかと思います。

**古家** ● 糖尿病性腎症の特徴的な所見は、昔から糖尿病に特異的に見られるキンメルスチール・ウィルソン病変のような結節性糸球体硬化症病変です。

しかし、2010年以降、糖尿病性腎症の病理所見の見方について、アメリカ腎臓学会誌『Journal of the American

表1 糖尿病性腎症病期分類(改訂)<sup>注1</sup>

(2013年12月 糖尿病性腎症合同委員会)

Society of Nephrology』に、アミロイド腎症やその他の腎炎でも似たような組織病変をとることがあると掲載されました<sup>2)</sup>。糖尿病性腎症に特徴的な病理組織が本当にあるのか、腎臓病理専門医の中でも、疑問を持たれている先生がおられるのは事実です。

## 糖尿病性腎症の非典型例

**武井**●糖尿病性腎症を早期発見するために、われわれ臨床家は、どの時点から介入をしていくことが望ましいとお考えでしょうか。

**古家**●UKPDSのサブ解析では、腎症の病期進行とともに死亡率が増加し、死因の多くは心血管疾患であったことが明らかになっています。糖尿病患者においても心腎連関が存在すると考えられます。このような観点から、早期に腎症を見出して治療に介入していくことが重要です。まず尿検査でアルブミン尿が増えているか、つまり早期腎症を発症しているかどうかを検査することが重要です。

もう1点、10年ほど前からCKD(慢性腎臓病)の概念が提唱されました。アルブミン尿や蛋白尿がなくても、腎機能が低下すると心血管疾患の発症リスクと死亡リスクが高まるというデータがあります。

したがって、「尿検査を行う」「腎機能を把握する」という2点を中心として、糖尿病患者の腎症の病状を把握していくことが重要だと考えています。

**武井**●糖尿病性腎症の典型例は、他の糖尿病を合併した腎機能低下例とは、診断基準と治療のプロセスに若干差異があるように感じます。その辺、糖尿病専門医の間でも、少し混乱があるのではないかと思います。いかがでしょうか。

**古家**●典型的な糖尿病性腎症、つまりアルブミン尿の増加と、腎機能低下というプロセスであれば、血糖管理とともにレニン-アンジオテンシン(RA)系阻害薬を中心とした降圧

療法が中心となります。しかし、アルブミン尿や蛋白尿の出現がない症例に対しても、RA系阻害薬が第一選択になるのかは、確たるエビデンスがないのが現状です。

最近、アルブミン尿の出現がなく腎機能が低下した高齢2型糖尿病患者に、ガイドラインに従って血糖管理とともに、RA系阻害薬で血圧管理を行ったところ、かえって腎機能が急速に悪化し、高カリウム血症が起こったという症例を経験しました。

糖尿病性腎症の非典型例に関しては、降圧療法1つをとっても、どの薬剤が適切かをきちんと検証し、われわれが新たにエビデンスを出していく必要があると思います。

## 糖尿病性腎症における血圧管理

**武井**●大切な治療には血圧管理があると思いますが、その降圧目標値もCKDと糖尿病のガイドラインでは少し異なります。その辺りはいかがお考えでしょうか。

**古家**●血圧管理は糖尿病性腎症にかなり有効です。腎症の発症阻止、進行予防には、収縮期血圧が低ければ低いほど効果的です。日本糖尿病学会のガイドラインでは130/80mmHg未満、日本腎臓学会も130/80mmHg以下となっています。しかし最近、世界のガイドラインの流れは140/90mmHg未満、あるいは140/80mmHg未満に変わってきています。これは、2011年に2型糖尿病患者における至適血圧を検討したメタ解析<sup>3)</sup>の発表を受けての流れです。収縮期血圧を130~135mmHgから120mmHgまで低下させると、脳卒中のリスクは抑制するが、心筋梗塞のリスクは低下しない、逆に増加するという結果が出ています。JDCSからもわかる通り、われわれ日本人でも、脳卒中や冠動脈疾患の発症率はほぼ変わりません。降圧治療によって、冠動脈疾患のハイリスク、あるいは既往のある患者では、かえって心血管疾患による死亡率が高まるというデータも出ています。

したがって、糖尿病患者で冠動脈疾患の既往がある、あるいはハイリスクの患者の収縮期血圧は、必ずしも130mmHg未満を目指さなくてもよいと思います。患者によって135mmHg、あるいは140mmHgなど、個々に設定していくことが重要な時代になってきました。

特に高齢2型糖尿病患者でアルブミン尿や蛋白尿が出現していない、あるいは増加していないのにeGFRが60未満に低下しているというケースは、収縮期血圧130mmHg未満よりも、135mmHg、140mmHgに目標を設定してよいと考えています。実際、私自身もこの5年ほどは、外来の高齢2型糖尿病患者には収縮期血圧140mmHg未満程度を目指しています。

**武井●**日本人の糖尿病患者の場合、高血圧の合併頻度は5割を超えています。特に、40代以降は高血圧の頻度が高くなってきます。その点を意識して厳格な血圧管理を行うべきでしょうか。

**古家●**2型糖尿病の発症時期を見出すのは難しいのですが、仮に見出せたとして、その時は高血圧がなくても、将来合併するリスクは高いと思います。また最近、肥満の患者が増えています。肥満では食塩感受性の高血圧を合併しやすいことから、まずは体重管理、塩分制限といった生活習慣の指導を行うべきだと思います。

さらに、生活習慣の是正を行っても家庭血圧で収縮期血圧が130mmHgや140mmHgになる状況であれば、速やかに降圧薬を投与すべきです。その際、インスリン抵抗性との関連から、RA系阻害薬が第一選択として望ましいと考えます。

## アルブミン尿は血管障害のマーカー

**武井●**糖尿病性腎症の検査の中心である微量アルブミン尿の測定が問題になると思います。糖尿病患者での尿中アルブミン値のとらえ方を、基本的な考え方をお話いただけますか。

**古家●**早期腎症の診断に重要なのは、微量アルブミン尿の測定ですが、健常者でも、正常範囲内で低い人と高い人がいます。正常範囲に収まっても、アルブミン尿の値が高いと、心血管疾患の発症リスクが直線的に高まるというデータが数多く報告されています。尿中アルブミン検査は、腎症の発症だけでなく、何らかの血管障害を起こすリスクを測るマーカーにもなり得ると思います。

しかし残念ながら、日本では尿中アルブミン検査は早期糖尿病性腎症の疑いでしか保険適応になりません。高血圧、肥満症、脂質異常症などの症例でも微量アルブミン尿を測定できれば、いろいろな情報を得ることが可能だと考えています。

**武井●**また、尿アルブミン測定が多く症例で行われていない現状があるのではないのでしょうか。

**古家●**そうですね。日高秀樹先生(三洋電機連合健康保険組合保健医療センター)らは、2012年度の調剤レセプト24万件を用いて、専門医と一般医の血糖降下薬処方と診療を比較した論文を公表されています<sup>4)</sup>。その中で、尿中アルブミン測定の頻度を検討した結果、年1回以上測定を行っていたのは、糖尿病専門医で約55%、一般かかりつけ医では約19%に過ぎませんでした。これまで約20年間、私も含めて諸先輩方が、アルブミン尿の重要性を講演でお話ししたり、雑誌に書いたりしてきましたが、トータルで見ると年1回のアルブミン尿検査を受けているのは、糖尿病患者4人に1人しかないというのが実情です。

1996年から滋賀医科大学では糖尿病合併症外来をスタートして、延べ数千数百人の2型糖尿病患者を対象に前向き経過観察研究を行いました<sup>5)</sup>。それによると、長年通院している患者で、微量アルブミン尿期の推移を見てみると、顕性蛋白尿に進行する人は6年間の累積発症で約28%。一方、正常アルブミン尿に戻る人も累積発症で約51%いました(図)。治療により改善する患者のほうが多いという結果でした。

改善した患者の多くには、以下4つの要因が見られました。①定期的にアルブミン尿の測定を受けているため早期に見出され、治療を受けていた、②RA系阻害薬が投与されている、③HbA1c 7.35%未満、④収縮期血圧130mmHg未満、と病期の寛解に大きくかかわっていることがわかりました。したがって、微量アルブミン尿を早期に見出して介入し、血糖と血圧管理を行うことが重要であるとわれわれは考えています。

また、2013年に横山宏樹先生(自由が丘横山内科クリニック)らは、顕性アルブミン尿の患者に強力に介入した結果、1年後に収縮期血圧130mmHg未満、HbA1c 7.0%未満になると、約8割の患者の病期が微量アルブミン尿、あるいは正常アルブミン尿に戻ったとの報告をされています(表2)<sup>6)</sup>。一昔前まで、糖尿病性腎症は顕性腎症期になるとpoint of no returnと言われ、一度進行したら戻ることはいわれていました。しかし適正な介入によって、病期が戻るわけです。

図 2型糖尿病の微量アルブミン尿症例216例を6年間フォローアップした病期の推移





表2 顕性腎症に対する介入による寛解率とそのオッズ比



Yokoyama H, et al. Diabetes Care 2013; 36: 3227-3233.

## 透析患者を減らすために

**武井●**今後、糖尿病性腎症、透析患者を増やさないために、どのような戦略を考えていらっしゃいますか。

**古家●**2014年に『The New England Journal of Medicine』に発表されたアメリカのデータでは、1990年に比べ、2010年では、脳卒中や冠動脈疾患は50%以上、透析導入と末期腎不全は27～28%減少しています<sup>7)</sup>。しかし、糖尿病性腎症による透析導入は、わが国ではここ4～5年、横ばいから減少傾向です。

ここに、わが国での糖尿病、あるいは糖尿病性腎症の患者の管理に対する、大きな課題が浮き出ているのではないかと思います。先ほどのコホート研究をみると、長く通院している患者はそこまで悪化していません。私が医師になった30年前は、透析導入になる患者は浮腫が強く、いわゆる水ぶくれのような状況で、透析せざるを得ない人が多かったのですが、現在そのような患者は極端に減っているように思います。

したがって、20代～60代の糖尿病予備軍、糖尿病と診断された人が、どの程度通院されているのかが問題です。糖尿病は初期では自覚症状がない場合が多いので、厚生労働省の糖尿病実態調査でも明らかになったように、糖尿病と指摘されても未受診、あるいは受診しても中断する症例が多いのです。治療を受けないまま合併症がかなり進行して、取り返しのつかないような状況になり、末期腎不全、そして透析導入という人がたくさんいます。

現在、糖尿病対策推進会議が国家戦略で進められており、J-DOIT研究でも中断症例を減らすための臨床研究が行われました。今後も行政を含めた介入が必要だと思えます。

## 低蛋白質食の効果

**武井●**最後に、食事の蛋白質制限の考え方を簡単に述べていただければと思います。

**古家●**第3期後半から第4期、主に腎不全期で、ACE阻害薬やARB、なおかつアルドステロン拮抗薬を投与しても蛋白尿、アルブミン尿が減少せず、浮腫も管理できない患者は、入退院を繰り返し、結局透析導入になってしまいます。そのような患者に、われわれが0.5g/kg・標準体重/日を切る強力な蛋白質制限食を指導すると、蛋白尿が12～13gから数g程度までに減少します。

これまでの動物実験は、予防的観点から低蛋白質食の効果を検討するものでした。われわれはここ数年、腎障害が悪化した状態での介入実験を行っています。蛋白質制限食を実施すると、障害された組織がきれいに修復され、腎臓の肥大がなくなり、アルブミン尿もほぼ正常化します。

したがって、治療手段のないような、いわゆる手遅れの症例でも、低蛋白質食を遵守できれば、画期的な効果が期待できるのではないかと思います。しかし、患者の日常生活上、低蛋白質食はなかなか遵守が難しいので、それに代わるような治療手段、例えばアミノ酸を少し加えたアミノ酸添加治療など、現在研究中です。

**武井●**本日は貴重なお話をどうもありがとうございました。

**(DITN)**

### 参考文献

- 1) Fioretto P, et al. Semin Nephrol 2007; 27(2): 195-207.
- 2) Tervaert TW, et al. J Am Soc Nephrol 2010; 21(4): 556-563.
- 3) Bangalore S, et al. Circulation 2011; 123: 2799-2810.
- 4) 日高秀樹ほか. 糖尿病 2014; 57: 774-782.
- 5) Araki S, et al. Diabetes 2005; 54: 2983-2987.
- 6) Yokoyama H, et al. Diabetes Care 2013; 36: 3227-3233.
- 7) Edward W, et al. N Engl J Med 2014; 370: 1514-1523.

# 日常遭遇する「軽症低血糖」対処のための低血糖確認票の活用

●糸藤 美加、大石 まり子<大石内科クリニック(京都市)>

糖尿病専門外来では、患者が受診した際に低血糖、もしくは低血糖症状が現れて、ブドウ糖の対処が必要な場面に遭遇する。

従来、当院では受診時の低血糖対処は、経験の長い日本糖尿病療養指導士(CDEJ)が聞き取りや処置をすることが多かった。しかし、CDEJが不在で新人看護師が対処する場合でも、一貫性をもたせるために、医師の監修のもと「『軽症低血糖』に対応するアルゴリズム」(DITN 2015年10月号)とともに「低血糖確認票」(図1)を作成したので紹介する。

## 低血糖確認票の目的・使い方

低血糖確認票の目的は、下記の3点である。

- ①看護師の療養指導歴の長さに関係なく、必要な情報をもれなく聴取する
- ②医師に必要な情報を効率よく伝達できる
- ③患者指導に生かす

血糖値が70mg/dL以下、あるいは低血糖症状を訴えた患者に対して、看護師は確認票を用いて、

- ①低血糖症状の有無
- ②当日の食事の取り方
- ③受診前の活動量

④インスリンの量と種類

⑤低血糖回数の増加の有無

について聞き取る。この結果を、当院作成のアルゴリズムに照らし合わせてブドウ糖投与で対応する。さらに低血糖確認票を用いることで、アルゴリズムで対応できない患者についても、医師に確認をとり、スムーズに対応することができる。

## 低血糖の原因

3年間の低血糖確認票のデータから、低血糖を起こす原因を調べたところ(図2)、①食事が少なかった(42%)、②活動量が多かった(34%)、③インスリン量や使い方に問題があった(インスリンエラー)(24%)という結果であった。

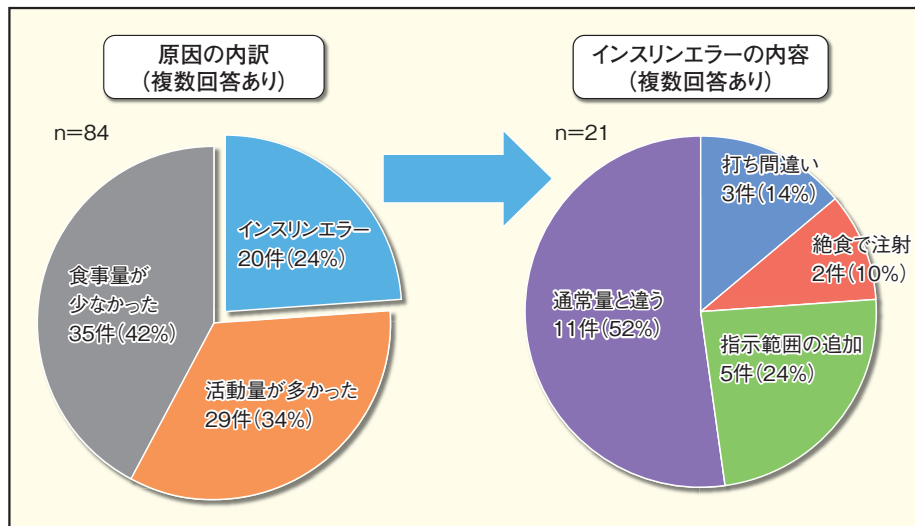
インスリンエラーの内訳は、①通常のインスリン使用量と異なっていた(52%)、②医師の指示範囲内でインスリン追加をした(24%)、③インスリン量の間違い(14%)、④絶食しているのにインスリン注射した(10%)であった。

その後これらの原因に対して指導を行ったほとんどの症例で改善されたが、短時間の指導では改善できず、継続指導に至った症例を経験したので紹介する。

図1 低血糖確認票

低血糖確認票				月	日	ID	名前	様
	時間	血糖値	自覚症状					
採血時間		mg/dL	あり・なし					⇒ありの場合、どのような? 冷や汗 ぼーっとする ふわふわする 何かおかしい 動悸がする その他
低血糖発覚		mg/dL	あり・なし					
ブドウ糖 ( )g 摂取		mg/dL	あり・なし					
15分後		mg/dL	変化なし・軽減・なし					
30分後		mg/dL	変化なし・軽減・なし					
<b>確認事項</b>								
食事	内容 : 普段どおり・多め・少なめ							
活動	普段と比べて : 変わらない・動いていた・動いていない							
インスリン	普段どおり・普段と違う(内容)⇒							
最近の低血糖の状況	頻度が増えている・そうでもない・よく分からない							

図2 低血糖の原因



## 低血糖確認票から継続指導した症例

患者は62歳男性、2型糖尿病(罹病歴13年、インスリン注射歴10年)、HbA1c 7%前後であるが、血糖自己測定で血糖値では低血糖が多く、低血糖の自覚症状もあった。中間型インスリン1日2回注射、朝10単位、夕14単位の指示量で治療中。

・2012年4月受診時、低血糖状況の確認でインスリンエラーが発覚。

医師の指示量は10単位であったが、「多分12か13単位注射したと思う。インスリン注入器の単位設定ダイヤルがくると回ったから、よくわからない」という返答があった。ここでは単位数を必ず目で見確認することを短時間で指導した。

・2013年9月受診時、63mg/dLの低血糖を起こしたため状況確認。

午後の診療予約にて「朝は食べてないのでインスリンは注射していない。昼食は食べたので、朝の10単位を追加で注射した」という返答があった。中間型製剤の2回注射法なので、食事はきちんと食べて指示された方法で注射することを指導した。

・2014年4月受診時、46mg/dLの低血糖を起こしたため状況確認。

医師の指示量は10単位だったが、本人からは「普段は12か13単位くらい。今日は17か18くらいインスリン注射した」と単位を確認していない状況が続いていることが発覚した。そこで短時間の関わりでなく、受診ごとに看護面談が必要と判断して開始した。面談で明らかになったことは、

①インスリンの単位合わせでは、インスリン注入器の単位確

認窓を適当に見ていた。

②朝のインスリンは注射しているが、夕食は外食が多く、インスリンを持って出ない。

③夕のインスリンは食前に注射できていないので、帰宅時に注射する。もしくは注射しない。

という3点だったので、「インスリンの単位を正確に合わせる」「外食時はインスリンを携帯して、その場で注射する」ことを繰り返し説明した。その結果、インスリンの単位は正確に合わせるようになったが、外出時の携帯は拒否し、帰宅後にインスリン注射をするため夜間に低血糖を起こすことがあった。

そこで、医師と相談し患者が実行できる注射方法を検討した。その結果、夕のインスリンは中止とし、内服薬でカバーする方針に変更となった。内服薬への変更後は、外食時に薬の服用ができるため低血糖が起こらず、血糖コントロールはHbA1c 7%前後と安定している。

## 低血糖確認票を用いた指導の有効性

低血糖確認票を用いて聞き取りを行うことで、次のような看護師の介入の機会が得られる。

★低血糖の原因がわかり、短時間の指導対応ができる。

★通常の診察では発見することが難しいインスリンエラーが見つかり、対応できる。

★短時間指導で対応困難な症例は、看護面談の対象として抽出できる。

低血糖確認票によって、糖尿病療養指導経験の長さに関係なく必要な情報が得られ、患者と一緒に低血糖の原因を考えることにより、患者との良好な信頼関係を築くことができるため、有効な療養指導支援に結びつくと考えている。



## TOPICS

## 医療者と患者の「相性」が治療効果に与える影響

●太田 友樹(鳥取大学医学部附属病院 薬剤部)

## 主治医と患者の相性を調査

医療者は、「どの患者にも平等に接する」ことが大切だと考える。しかし、ときには「この患者とは合いそうだな」「正直、苦手なタイプだな」と感じることもあるのではないだろうか。糖尿病治療では、患者教育が重要な位置を占める。一人の患者と、10年、20年と付き合いすることも少なくない。医師と患者の相性が治療効果に影響を及ぼす可能性は、十分に考えられる。

しかし、そのような研究や調査は探してみたがなかった。そこで、われわれ鳥取大学医学部附属病院の糖尿病医療支援チーム(多職種協働チーム)は、糖尿病教育目的で入院した「患者」と、それぞれの「主治医」に、ユングの性格類型論に基づいたアンケートを実施。性格の組み合わせが、治療効果にどのように影響を及ぼすかを調査した。

## 4つの性格タイプに分類

この性格タイプ分類方法は、近年コーチング理論によくみられるものと同様に、「自己主張」と「感情表出」という2つの指標を軸として、以下の4つのタイプに性格を分類して

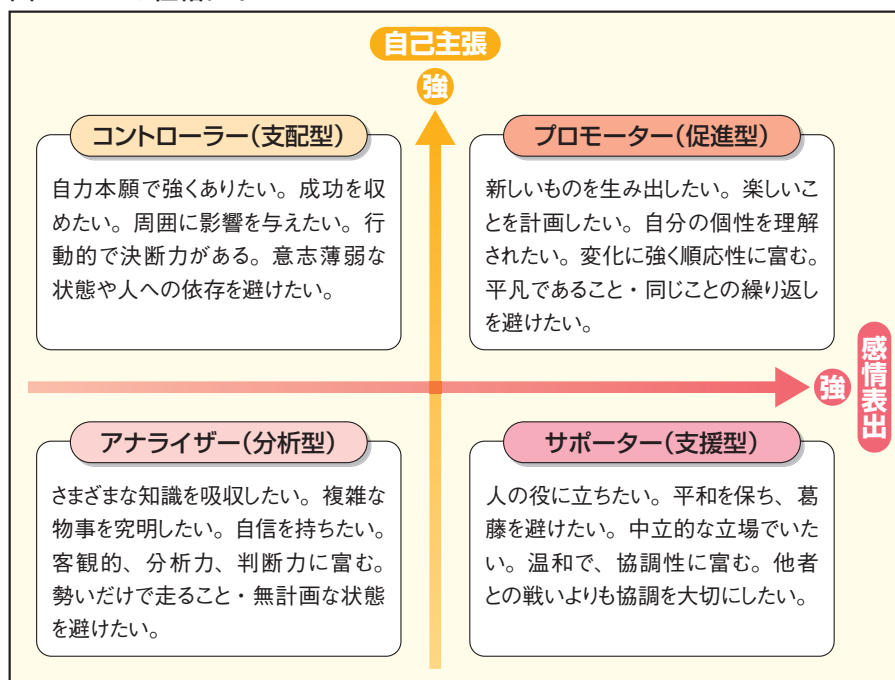
いくものである。

- ・『コントローラー』…課題志向で結果を求める。決断力、実行力に富み、仕事を決めたり、物事を整理したりするのが得意。
- ・『プロモーター』…社会的で誠実。対人関係が巧みで、何よりも調和を大切にする。理想家の面もある。
- ・『アナライザー』…論理的で控えめ。世の中をよく分析しており、物事の実行には慎重。
- ・『サポーター』…理想家で誠実な点はプロモーターと似ているが、調和を保つために、対立や衝突を最小限にとどめようとする。

これらをまとめて図1に示す。縦軸は自己主張の強さを、横軸は感情表出の程度を示している。

アンケートの結果、患者の内訳は『アナライザー』15人、『コントローラー』3人、『サポーター』11人、『プロモーター』8人であった。主治医の内訳は、『アナライザー』0人、『コントローラー』2人、『サポーター』7人、『プロモーター』1人であった(調査期間:2012年6月~2013年9月。対象患者37人、医師10人)。今回、教育入院後、12カ月目の患者のHbA1cに着目し、主治医と患者の性格の組み合わせによる差を見ることにした。

図1 4つの性格タイプ



## 「サポーター」×「サポーター」は 相性が良い

調査の結果、患者『サポーター』×医師『サポーター』の組み合わせでは、患者7人全員がHbA1c 7.0%未満に下がった。それに対し、患者『サポーター』×主治医『コントローラー』の場合、HbA1cが7.0%未満だったのは4人中1人と有意な差( $p < 0.05$ )が見られた(図2)。サポータータイプは、「自分のペースでゆっくりとリラックスしてもらおう。考える時間を与え、結論をせかさない」ことが重要とされている。そのような性格の患者に対して、「自然な聞き手、根気強い」というサポータータイプの主治医の特徴(強み)が生かされたのではないかと考えられる。

本解析結果より、「糖尿病患者と主治医には、治療効果を得るための有効な性格の組み合わせが存在する可能性がある」とした。もちろん、小数例の検討のため、いっそうの調査が必要である。しかし今回の調査は、われわれチームにとって、非常に興味深いものとなった。

現在、この結果を踏まえ糖尿病教育入院の内容を振り返り、どのように生かしていくか模索中である。今後、研究成果をチームの糖尿病治療への新たな取り組みへと発展させていきたい。

性格タイプ分類は、患者への理解を深めるための「鍵」になる。患者がどのタイプかを把握すれば、どういったアプローチや、コミュニケーション法が有効か予想することができる。また、医療者側にも、性格分類テストは有効である。自分のタイプを知り、自身の強みや弱点を理解することは、日々の業務や糖尿病教育の助けになる。

しかし、忘れてはならないのは、患者は一人一人、病気の進行度や合併症の有無、知的水準、行動など全てが異なる、オリジナルの存在ということだ。人の性格はさまざまであり、単純に4つのタイプには分類できない。矛盾しているかもしれないが、無理に患者をタイプ分類し、決めつけてしまうのはわれわれの望むところではない。

## 「性格分類」は、患者教育への新たな視点

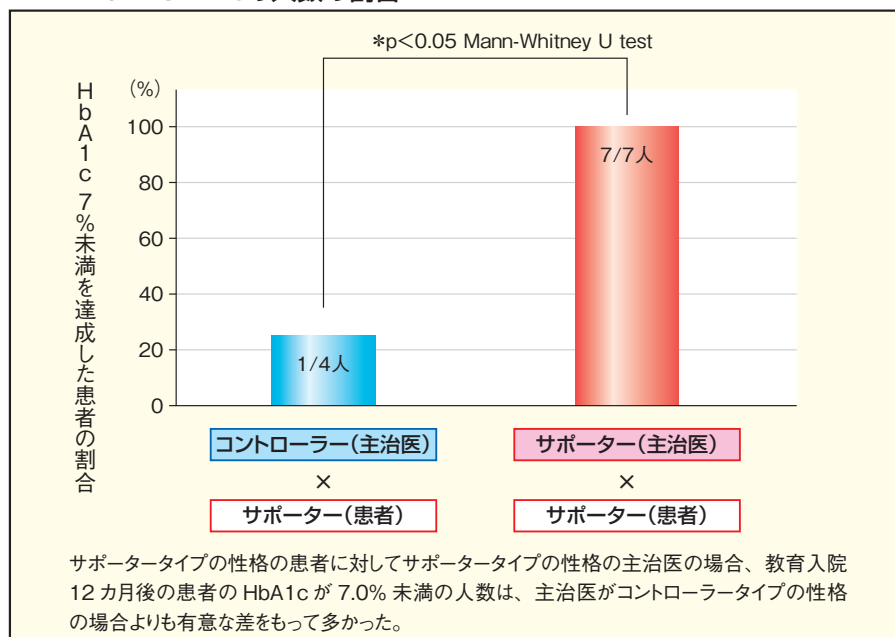
われわれは、このタイプ別性格分類を始めてから、とても楽しく患者教育と向き合えるようになった。カンファレンスでも「患者の〇〇さんはコントローラータイプだから、自分で決めさせたほうがいい」「私はコントローラータイプで、あの患者はサポータータイプだから、ほめて教育していくと一番折り合いがつくわ」といった意見が活発に交わされるようになった。このように、新たな視点を取り入れることで、医療者の治療に対する意欲向上、そして効果的な指導、治療につながるのではないかと考えている。

・タイプ分け診断  
<http://www.coacha.com/type/>

### 参考文献

- 1) 柳澤厚生 編著『ナースのためのコーチング活用術』2003年, 医学書院
- 2) 鱈 伸子・柳澤厚生 著『ナースのためのセルフコーチング』2010年, 医学書院
- 3) 坂根直樹, プラクティス 2001; 18: 309-314.
- 4) Kaneko S, et al. Tottori Clinical Psychology Research and Practice 2012; 5: 61-66.
- 5) 鈴木義幸 著『図解 コーチング流タイプ分けを知ってアプローチするとうまくいく』2006年, ディスカヴァー・トゥエンティワン

図2 サポータータイプの性格の患者の教育入院12カ月後のHbA1c<7%の人数の割合



## ZOOM UP

## 施設入所中の糖尿病患者ケアの問題点と解決法(前編)

## ● 結城 康博

## ● プロフィール

1969年生まれ。社会福祉学者。  
淑徳大学 教授(社会福祉士・介護福祉士・ケアマネジャー)

## ● 著書

『在宅介護—「自分で選ぶ」視点から』(岩波新書)、  
『介護の値段—老後を生き抜くコスト』(毎日新聞社)など。

## 医療的ケアと介護

高齢者の増加に伴い、わが国の要介護認定者は年々増加し(図)、厚生労働省による『介護保険事業状況報告の概要(平成27年4月暫定版)』によれば、介護保険3施設における要介護(要支援)のサービス受給者数は、約90万人。そのうち、約35万人は介護老人保健施設(老健)、約6万人が介護療養型医療施設(介護療養病床)、そして、約50万人が介護老人福祉施設(特養)の入居者だ。周知のように、老健や介護療養病床には、医師が常駐しており、看護師の配置基準も手厚い。

一方、特養は上述の2施設に比べて、医師も非常勤であり、看護師も24時間体制ではない。また、民間の有料老人ホームやサービス付高齢者住宅などは、看護サービスの整備・連携体制も、さらに手薄いことが多い。

昨今、医療的ケアを必要とする要介護高齢者が急増し、それに伴い介護の現場でも「介護士による医療的ケア」への取り組みが進みつつある。

2012年4月から、介護士やヘルパーであっても、一定の研

修を受ければ「たんの吸引」「経管栄養への対応」という、「医療行為(医療的ケア)」の一部を看護師に代わって行うことが可能になった。

しかし、インスリン注射をはじめ、多くの医療的ケアは、未だ医師や看護師に限られている。

## 高齢糖尿病患者の施設受け入れは限界がある

厚生労働省「平成25年国民健康・栄養調査結果の概要」によると、「糖尿病の疑いのある者」の割合は、年齢が高くなるにつれ増加し、70歳以上の男性では、4人に1人が糖尿病の疑いを指摘されている。インスリン治療を受けている高齢糖尿病患者が要介護状態になると、インスリンの自己注射が難しくなる場合が多い。家族や看護師によるケアが必要となり、介護施設入所後は、看護師がその役割を担う。

しかし、特養などの多くの介護施設では医療系スタッフが手薄なため、医療的ケアが必要な要介護者の受け入れには限界がある。インスリン注射が必要な高齢糖尿病患者は、そうでない者と比べ、入所できる可能性は低くなる傾向にある。

図 第1号被保険者(65歳以上)の要介護認定者数の推移

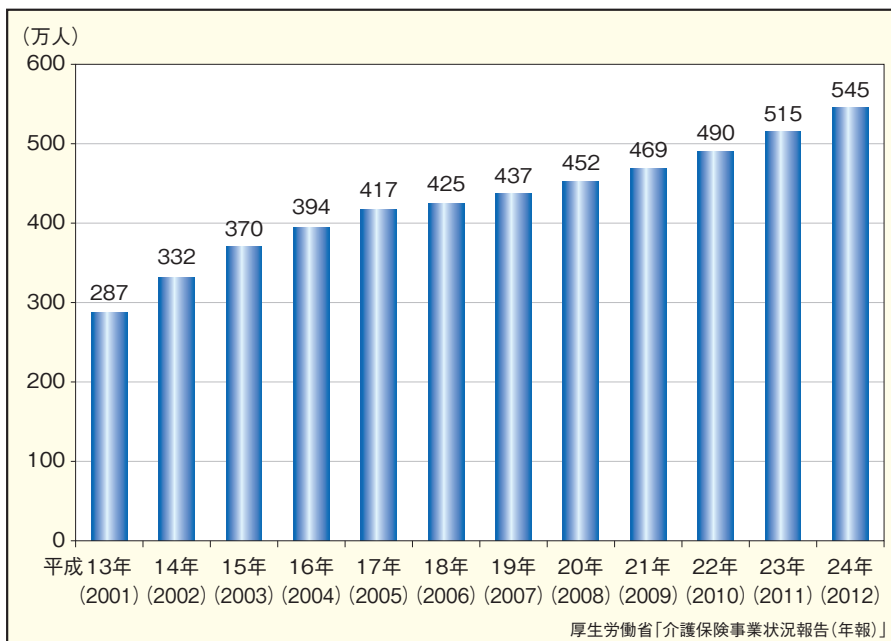




表 介護保険サービスの利用状況

	2000年4月末	2014年4月末
在宅サービス利用者	97万人	366万人
施設サービス利用者	52万人	89万人
地域密着型サービス利用者(2006年度創設)	—	37万人
計	149万人	492万人

厚生労働省「全国厚生労働関係部局長会議資料」2015年2月23日より作成

同じような問題が、オストメイトなどストマ\*療法を受けている高齢者でも起きている。2005年には、厚生労働省より一部のストマケアは医療行為ではないという通知がなされたが、全面的にケアすることは介護士の範疇ではないとされている。しかも、ストマケアに積極的に取り組む介護士は少ないのが現状だ。

インスリン注射やストマケア以外にも、「介護」における「看護」の問題は大きい。

## 介護士による医療行為の壁

そもそも「医療行為」とは、家族以外の第三者が、医師の指示に基づいて、医療機器などを用い、医学的なケアを行うことである。代表的なものとして、「注射」「採血」「褥瘡(床ずれ)の処置」などがある。

現在、介護士が可能な医療行為は、「たんの吸引」(口腔、鼻腔、気管カニューレ内部)と、「経管栄養への対応」(胃ろう・腸ろう、経鼻)の2つだ。なお、これらの医療行為が可能な介護士を抱える事業所は、都道府県に届け出をしなければならない。

また、費用の違いも大きい。例えば、在宅介護の場合、介護保険サービスを利用して、訪問看護師に看護サービス(医療行為)を受けると、1時間あたり約8140円。利用者の自己負担は1割で、約814円になる。

一方、医療的ケアが可能なヘルパーに訪問介護サービスを頼めば、身体介護1時間あたり約3880円。利用者の支払いは、約388円で済む(2015年度介護報酬に基づく)。

## 看護と介護の境界

1980年代から医療技術の進展により、吸引器や胃ろう器具、在宅酸素機器などがコンパクト化され、在宅での介護が可能になった。従来、病院などの専門施設で、医療系専門職にしか処置できなかったケアが、本人を含めた親族などでも、訓練さえすれば充分に対応できるようになった。

「素人の家族ができるのだから、介護士やヘルパーなどでも担えるのではないか?」といった認識が芽生え、介護施設など、常時、医療系専門職が手薄な「空間」でもニーズが高まっている。そして、一定の医療的ケアが医療施設以外で施されれば、介護と看護が直線で結びつくことになり、その境界が曖昧となっていく。

筆者は、1990年の大学生時に、福祉実習の一環として、特別養護老人ホームで介護体験をした。その時代、介護施設で対応可能な医療的ケアは非常に少なく、入居者が病気などで体調が悪化した場合、医療施設へ入院させることが常識であった。

しかし2006年、介護報酬に「看取り介護加算」が創設されたことなどをきっかけに、介護施設での「看取り」件数が徐々に増えていき、国も積極的に介護施設における「看取り」を推奨している。

看取りまで行うのであれば、インスリン注射などの医療的ケアは、特養などの介護施設では普遍化されるべきではないかとの声も高くなる(DITN12月号に続く)。

\*ストマ：事故や癌などの疾患により消化管や尿路が損なわれ、便または尿を排泄するために腹部に造設された排泄口のこと。ストマを持つ人をオストメイトという。大きく分けて消化管ストマ(人工肛門)と尿路ストマ(人工膀胱)がある。

## 米国 ウェストバージニア州モーガントウン

瞑想運動療法と健康関連クオリティ・オブ・ライフ (QOL) :  
メタ分析の系統的レビュー

Kelley GA, et al. PLoS One 2015; 10 (6) : e0129181. doi: 10.1371/journal.pone.0129181.

健康関連QOL (HRQOL) の低水準は公衆衛生上の重要な問題である。例えば、米国における18歳以上の成人のうち、自分の健康状態を「fair」または「poor」と評価した人は16.1%であった。ヨガや太極拳、気功などの瞑想運動療法 (MMT) の人気が高まってきている。MMTは成人のHRQOLの改善に有用なアプローチになる可能性がある。2007年にはヨガ(1280万人)、太極拳(210万人)、および気功(100万人)を行った米国の18歳以上の総計は、およそ1590万人に増加し、2002年のデータと比較して200万人の増加を示している。

今回の研究の目的は、成人のHRQOLに対する瞑想運動療法(ヨガ、太極拳、気功)の効果を調べたメタ分析の系統的レビューである。2014年2月までに報告されている無作為化比較対照試験について、9つの電子データベースを相互参照しながら検索した。AMSTAR (Assessment of Multiple Systematic Reviews) を方法論の質の判定に用いた。分析には、ランダム効果モデルによる蓄積した標準化平均差(平均の差を標準偏差で除したもの)を用いた。加えて、Need-to-treat (NTT(あるエンドポイントに到達する患者を1人減らすために、何人の患者の治療を必要とするかを表す)数と、計測値の分布(ばらつき)を小さい数字から大きい数字に並べ替え、パーセント表示することにより、計測値がどこに位置するのか(小さい方から見て何%目にあたるか)を示すパーセントイルの改善率とともに、95%予測区間を算出した。

初期抽出した816件からスクリーニングした510件(62.5%)のうち、十分に分析評価に耐えうる113の論文を選び、その中でメタ分析が含まれている10の報告について分析を行った。それらの論文では、乳癌、統合失調症、腰痛、

心不全や糖尿病を有する82~528人の対象者(中央値=270)があり、今回の研究では3標準化平均差の中央値を分析した。メディアン方法論の質は70%であった。MMTの長さ、頻度、持続時間を、各項目ごとに調べると、中央値はそれぞれ、71分、週3回、12週であった。結果の多くの部分(78.9%)は、0.18~2.28の範囲の標準化平均差を示し、HRQOLの統計学的に有意な改善(非重複の95%信頼区間)を認めた。結果の半分以上は、統計的に有意な多様性( $Q \leq 0.10$ )を示し、大きな、ないし非常に大きなばらつきが見られた( $I^2 \geq 50\%$ )。すべての95%予測区間はゼロを含んでいた。NTTは2~10の範囲、また、パーセントイルの改善は9.9~48.9の範囲であった。

今回の結果から、瞑想運動療法は、特定の条件下で、成人のHRQOLを改善し得ることが示唆された。しかし、今後、大規模な、より包括的なメタ分析が必要と考える。

※ $I^2$ の評価基準：25%以下「absence」、50%以下「moderate」、75%以下「large」、100%以下「extreme」。

## コメント：

ヨガ、太極拳、気功などの瞑想運動療法には、リラックス効果や腹式呼吸、姿勢筋など深部筋の強化など、現代人に必要とされる要素が多く含まれている。メタボリックシンドロームの延長線上にある2型糖尿病患者にとってもMMTが有用であることは間違いない。しかしその効果には、初心者と熟練者では大きな開きがあるため、HRQOL改善効果を客観的に判断することはなかなか難しいと考える。

成宮 学

(国立病院機構 西埼玉中央病院)

## 癌のリスクと経口糖尿病薬



●橋本 尚武(東京女子医科大学八千代医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科)



癌のリスクと経口糖尿病薬のかかわりについて、ご教示下さい。

(大阪U.I)



わが国の死因第1位は悪性腫瘍である。それは、糖尿病患者においても同様だ。糖尿病の病態、すなわち高血糖や酸化ストレス上昇、インスリン抵抗性などが細胞の癌化に関わり、癌のリスクを高めると言われている<sup>1)</sup>。しかし、癌は致命的になることが多く、臓器別の癌発症率は、どこの臓器に癌が発症しやすいかを示すものになる。ここでは、経口血糖降下薬と癌発症の臨床データから、細胞そのものに対する経口糖尿病薬の影響を考えてみたい。

### 糖尿病患者における癌発症リスクの上昇

癌のリスクを上昇させる糖尿病の臨床的な因子としては、肥満、高インスリン血症、高IGF-1血症、慢性炎症、また高血糖による酸化ストレスの影響があげられる<sup>2)</sup>(図1)。このことについては、糖尿病と癌に関する委員会報告に詳しく

書かれているので、ご参照いただきたい<sup>3)</sup>。

わが国での久山町研究でも、高血糖にて癌の発症が増加することは報告されている<sup>4)</sup>。

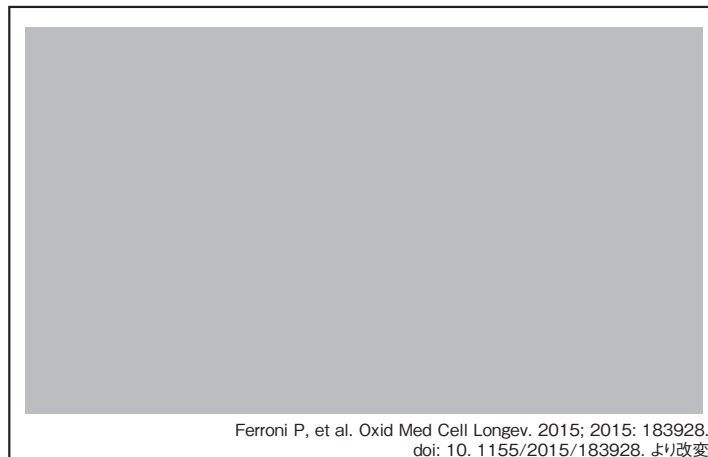
### 経口血糖降下薬使用と癌の臨床データ

糖尿病治療薬による癌発症リスクの上昇については、交絡因子(肥満、生活習慣、高血糖、病歴、高インスリン血症)の影響が大きく、投薬期間や薬の量、他の薬剤の併用、累積曝露のモデル化が困難などの理由から、評価困難というのが実情である。

#### ■SU薬

以前よりSU薬には、非使用者と比較し、癌の発症リスクが上昇するとの報告がある<sup>5)</sup>。さらに最近、長時間作用のSU薬では、他のSU薬と比べ、使用期間、使用量に比例して、癌発症率が上昇するとの報告があった<sup>6)</sup>。しかし、関連を否定する論文もある。インスリン使用でも同様だが、SU薬を使用している患者は、糖尿病罹病歴が長く、全身の酸化スト

図1 癌のリスクを上昇させる糖尿病の臨床的な因子





レス高値が長期間続いた症例が多い。また、多因子の関与が予測されるため、なかなか評価が困難である。SU薬は肥満の人などには、高インスリン血症を増悪させると考えられているが、インスリンとIGF-1受容体との親和性は、IGF-1の約20分の1とも言われている。実際、腫瘍に対して増殖を亢進させるかどうかは、生体内では同定困難と思われる。

#### ■ビッグアナイド薬

近年、メトホルミンが糖尿病患者の発癌リスクを減少させるとの報告があった<sup>7),8)</sup>。想定される機序を図2に示す。インスリン抵抗性改善による高インスリン血症の改善は、臨床ではよく経験する。また最近、腸内細菌 *Akkermansia* を増加させることで、肝癌の発症抑制の可能性があると報告がされており、興味深い<sup>9)</sup>。

#### ■チアゾリジン誘導体

最近、ピオグリタゾン膀胱癌のリスク増加と関連はないと報告されたが、前立腺や膵癌の上昇がみられた<sup>10)</sup>。しかし、これらの癌の上昇については報告が少なく、投与量や使用期間の解析がなく因果関係ははっきりしないとの結論であった。

#### ■ $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬、DPP-4 阻害薬

これらについての論文は少ないが、今のところ、ある特定の癌を増加させるという報告はない。DPP-4阻害薬については、使用期間が短く、今後の解析が待たれる。

図2 メトホルミンが発癌リスクを減少させる機序



## 細胞レベルから類推する可能性

図1に示すように、糖尿病における癌の発症増加には、高血糖や炎症からの酸化ストレスによるDNA障害など Initiation過程、糖化産物や高インスリン、IGF-1など Promotion、Progression過程を経て、臨床的に発見される癌へ進展していくと考えられる。例えば、Laron型低身長症の人たちには、癌の発症が少ないことが知られている<sup>11)</sup>。

## おわりに

経口血糖降下薬の癌発症リスクに関しては、さまざまな交絡因子があり、はっきりしないのが実情である。しかし、糖尿病そのものに発癌リスクがある以上、肥満の患者には高インスリン血症を来さない薬剤を選択するなど、癌リスクの上昇を防ぐ意味では重要かもしれない。すなわち正しい薬剤選択をすることが大切である。わが国の非糖尿病患者でも癌が死因の第1位であることを考慮すると、糖尿病診療において、治療開始とともに血糖や合併症の管理だけでなく、癌の早期発見が必要であり、非糖尿病患者よりも癌の発見を早くすることで寿命の差を縮めることはできると考える。

#### 参考文献

- 1) Inoue M, et al. Arch Intern Med 2006; 166: 1871-1877.
- 2) Ferroni P, et al. Oxid Med Cell Longev. 2015; 2015: 183928. doi: 10.1155/2015/183928.
- 3) 糖尿病と癌に関する委員会報告, 糖尿病 2013; 56: 374-390.
- 4) Yamagata H, et al. Diabetes Care 2005; 28: 789-794.
- 5) Davide S, et al. The Oncologist 2012; 17: 813-822.
- 6) Diabetes Care DOI: 102337/dc15-1358.
- 7) Siddharth S, et al. Am J Gastroenteol 2013; 108: 510-519.
- 8) Wang, Z, et al. Diab Res Clin Pract 2014; 106: 19-26.
- 9) Shin N-R, et al. Gut 2014; 63: 727-735.
- 10) James D, et al. JAMA 2015; 314: 265-277.
- 11) Guevara-Aguirre, J, et al. Science Trans Med 2011; 70ra13.