地域情報（県別）

【兵庫】血糖値スパイクをデータ化し、糖尿病予防を啓発-岸本一郎・公立豊岡病院組合立豊岡病院内分泌・糖尿病内科部長に聞く◆Vol.1

2021年8月27日 (金)配信 m3.com地域版

北は日本海に面し、広大な山地と盆地からなる豊岡市。地理的な特徴や高齢化の進展から懸念される糖尿病の重症化を防ぐため、豊岡市は2016年から市を挙げて予防事業に取り組んでいる。連携する医療機関の中心的役割を担う公立豊岡病院組合立豊岡病院の岸本一郎氏に、予防事業のポイントと最新の糖尿病研究について聞いた。（2021年7月14日インタビュー、計2回連載の1回目）

▼第2回はこちら

公立豊岡病院組合立豊岡病院内分泌・糖尿病内科部長の岸本一郎氏

――まず、豊岡市の地域の特徴と医療状況について教えてください。

豊岡市は人口約8万人で、豊岡盆地と山間の集落に居住地が分散しています。面積が広く、公共交通機関が発達していないので、移動には車を利用することが多いです。また、盆地なので夏は暑く、冬は豪雪地帯もあるぐらい寒い気候で寒暖差が激しいため、市民は屋内で過ごすことが多く、運動不足になりがちです。

高齢化も進んでおり、2021年の調査では市民の約3人に1人が高齢者です。2014年には在宅看取り率が25.6%になり、人口5万～20万人の中規模自治体（428市区町）のうち1位でした。

1871年に創立された当院は、今年で150周年を迎え、公立病院の中では日本で2番目に歴史のある病院です。2018年からDPC機能評価係数ⅡがDPC標準病院群1493病院中1位になり、地域になくてはならない病院だという評価をいただいています。また地形の特徴から、近年ドクターヘリの出動件数は年間約2000回となっており（2010年の運行開始以来、毎年全国1位）、但馬地域（豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町）の基幹病院として、各医療機関と連携をとり診療にあたっています。

――豊岡市では、どのような経緯で糖尿病医療に力を入れるようになったのですか。

日本では透析患者が年々増加し、その医療費は年間総医療費の4%（1兆6000億円）を占め、毎年、新規透析導入患者数は4万人に達しています。そのうちの4割は糖尿病が原因で、厚生労働省は2016年に、糖尿病性腎症重症化予防の指針を策定しました。豊岡市民の糖尿病に関しては、2015年の豊岡市国民健康保険のデータから「特定健診受診者（国民健康保険対象者17369人の41.4%）のうちの9.3%が糖尿病の薬を服薬しているかHbA1c6.5%以上で、糖尿病だと思われる」という結果が得られました。

私は2016年に常勤の糖尿病専門医として当院に着任し、当時の曲渕達雄前病院長の支援のもとでこうした国の現状に鑑み、豊岡市も予防対策に取り組む必要があることを市に提言しました。そして、豊岡市でも2016年に「糖尿病対策推進会議」が発足し、行政、医師会、地域の医療機関が連携して予防事業に取り組むことになったのです。

発足にあたり、2015年の特定健診を受診した約7000人を対象に、どのような人の腎機能が悪化しているかを調査した結果、糖尿病の人と高血圧の人を健康な人と比較すると、それぞれ2倍ぐらい腎機能が低下する危険性があり、両方にかかっている人は4倍腎臓が悪くなりやすいという結果が出ました（糖尿病　2019年62巻6号347－354）。豊岡市の腎臓病重症化予防のためには、糖尿病と高血圧の二つを抑えなければならないということがわかったわけです。

さらに、糖尿病患者の腎機能の経過を4年にわたって追跡調査したところ、HbA1cが8%未満の場合は、薬が処方されていなくても腎機能の低下はあまり見られませんでした。ところが、指標が8%以上で治療を受けていない場合は年々腎機能が低下し、治療を受けている人に比べて約8倍腎機能低下の危険性が高まり、治療が2年間遅れると約10倍危険性が高まることもわかりました。

2016年度に実施された兵庫県健康づくり実態調査でも、「糖尿病と言われたことがあるが、通院による定期的な検査や生活習慣の改善指導を受けたことがない」という人の割合が、全県では33.5%、豊岡市のある但馬地域では40.8%に上っています。これらの結果から、腎臓の働きが低下しやすい人の特徴として、「高血糖であるにもかかわらず通院治療していない」ことが予測でき、糖尿病医療の必要性を広く伝えなければならないと考えたのです。

――糖尿病と言われても治療しない、もしくは治療を中断する要因は何でしょうか。

ご承知のように糖尿病では多くの場合症状が軽微で病識があまりなく、生活に支障がないため、よほど健康意識が高い人は通院しますが、そうでない人は日々の忙しさで治療を怠りがちな疾患です。糖尿病と診断された時点で、すでに膵臓からのインスリン分泌量が正常値の半分以下になっている人が多く、膵臓の疲弊も進んでおり、長年放置すると合併症が進みます。インスリン分泌量が少なくなってから治療を始めると、インスリン注射や薬が手放せない、食べたいものも食べられない、運動も個別化が必要と、かなり大変です。しかし、より早い段階から気をつければ、もう少し簡単に糖尿病の予防ができます。

高血圧は、ガイドライン通りに血圧を管理されている方がまだまだ少ないという「高血圧パラドックス」が問題視されていますが、服薬で調整するなど治療が比較的わかりやすいため、それほどドロップアウトされません。それに対して糖尿病治療は、食事や運動による血糖コントロール、病気についての勉強、合併症の診察など複雑になってくるため、患者さん本人がしっかりと理解する必要があります。どこの病院でも、いかにして治療を継続してもらうかが悩みで、地域ごとに医療機関と行政が苦労していますが、なかなかうまくいっていないのが現状です。

――今回、岸本先生が発表された血糖値スパイクの研究は、「糖尿病のきっかけである血糖値の異常に、より早い段階で気づく重要性」を明らかにしたということでしょうか。

糖尿病の臨床研究の中でも特に、血糖値が急激に上昇・下降する現象「血糖値スパイク」に注目しました。どのような表現が伝わりやすいか模索中なのですが、火事に例えると、糖尿病による合併症は最終段階の全焼。糖尿病発症は出火で、予備群はボヤ。その前段階の血糖値スパイクは、たばこの火の不始末です。これなら簡単にもみ消すことができて、大きな火事にならなくてすみます。出火よりはボヤ、ボヤよりは火の不始末の段階で対処することが大事なのです。

――血糖値スパイクと研究方法について詳しく教えてください。

血糖値スパイクには二つの意味があります。一つは、膵臓の働きが低下してきている適応障害の初期サインだということ。膵臓が100%機能していたら、血糖値は上がらないはずですが、少しでも上がるということは適応障害を起こし始めているということです。

もう一つは、血糖値が急激に上昇・下降する（スパイクする）ことで膵臓のβ細胞にストレスがかかってインスリンが本来必要なタイミングで出にくくなり、それによって引き起こされる血糖値スパイクやその後のインスリン過分泌がさらにβ細胞に過重負荷をかける悪循環になり得るということです。これが持続すると、最終的には境界型から糖尿病に移行することが懸念されるため、血糖値スパイクは耐糖能異常の火種と言えます。

従って、個々人における血糖値スパイクの程度を調べることは、将来の糖尿病発症予防の観点から肥満や身体不活発などのリスク因子管理強化の必要度を判断する材料になると考えています。

国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の支援を受けて行った今回の研究では、糖尿病になりやすいことがわかっているタイプの中で「肥満、40歳以上の働き盛り、男性」に絞って血糖値スパイクの変動を調べました。糖尿病と診断されたことのない肥満中年男性36人（年齢の中央値は54歳）に、2016年11月から翌年3月にかけて小型血糖値センサーを腹部に付けてもらい、「持続血糖モニタリング」を実施し、連続6日間、普段通りの生活を送りながら、どれぐらいの頻度で血糖値スパイクが起きているかを記録しました。糖尿病と診断されていない人の血糖値の変動を日常生活の中で継続的に計測、データ化し、血糖値スパイク、いわゆる「隠れ高血糖」の頻度を明らかにした研究は今までほとんど発表されていません。

持続血糖モニタリングの記録（一部抜粋・病院提供）

――研究結果からどのようなことがわかりましたか。

対象者の体格指数は27.9でした。空腹時血糖92mg／dl、HbA1c値は5.4%、ブドウ糖負荷試験2時間値は112mg／dlとすべて正常範囲でしたが、47%（17人）で最高血糖値が200mg／dlを超え、30%（11人）で計測5回のうち１回は食後の血糖値が180mg／dl以上、60%（21人）で2回に1回は食後の血糖値が140mg／dlを超えていました。また、耐糖能正常の日本人若年非肥満者の平均血糖は101mg／dl、標準偏差は16.5mg／dlという報告がありますが、今回の研究では平均血糖113mg／dl、標準偏差は20.7mg／dlと明らかに高い値でした。以上のことから、肥満中年男性では、糖尿病と診断されていなくても血糖値スパイクが頻繁に起きていることがわかりました。

また、食事と運動の内容を記録していくと、血糖値スパイクが起きるタイミングや傾向がわかってきて、食事と運動に気をつけることで血糖値がかなり改善されることもわかりました。記録を続け、自分のこととして認識できると、糖尿病予防への取り組み方も全く違ってきます。

※論文掲載誌：『Journal of Diabetes Science and Technology』2021年5月24日付

◆岸本 一郎（きしもと・いちろう）氏

1988年京都大学医学部卒業。1995年米国Texas大学Howard Hughes医学研究所研究員、2008年国立循環器病センターを経て2016年より現職。日本糖尿病学会認定専門医・指導医・評議員、日本内科学会認定指導医・総合内科専門医・近畿地方会評議員、京都大学非常勤講師。

◆公立豊岡病院組合立 豊岡病院

1871年創立。病院組合とは、地方自治法に基づいた医療行政を行うために設置された特別地方公共団体で、豊岡市と朝来市の2市で構成。公立豊岡病院を中心として公立豊岡病院日高医療センター、公立豊岡病院出石医療センター、公立朝来医療センターの4病院を経営する。

【取材・文・撮影＝内田吉美】

記事検索

ニュース・医療維新を検索