



川井クリニック NEWS

2017 年 10 月 2 日発行

糖尿病と携わった 40 年を振り返り 理事長 川井紘一

これまでのクリニックニュースに時々自分史を書いてきましたが、2016 年の“かいらく”冬季号に書いた「糖尿病治療と携わった 40 年を振り返り」を今回はアレンジしてお知らせすることにしました。私が毎回講演してきた“取手糖尿病研究会”も約 30 年間続き、10 月には 200 回を迎えることになります。その時には私の研究史を講演材料にしようと考えていますので、その要旨にもなるテーマです。

私の糖尿病との出会いは東京医科歯科大学・生化学大学院を終え、第三内科に入局した時に始まります。第三内科の前沢教授(今年 3 月鬼籍入)は糖尿病の専門家でしたので、鳥取で行われた糖尿病学会に参加しました。その時の学会長はその後日本の糖尿病医学の重鎮となられた平田教授でしたが、平田先生の移動先でもある東京女子医大で平田先生の回診や外来診療に付き勉強しました。約 40 年前、1975 年の頃でした。1977 年 10 月に開院間もない筑波大学に講師として着任し、主に糖尿病の診療にあたりました。しかし、本格的な糖尿病研究は 1979 年 10 月より 2 年間留学したテキサス大学の Unger 教授の研究室での膵ホルモン分泌に関する研究で始まりました。

帰国後、筑波大学において基礎研究は大学院生とともに工技院(現産総研)の大箸先生が合成してくれたペプチドを用い、グルカゴン様ペプチド(GLP)等の研究を世界に先駆け行い、GLP-1 が将来の 2 型糖尿病治療薬として有望である事等を発表しました。20 年後となりましたが、DPP-4 阻害薬は現在の日本で最も使われている糖尿病薬となりました。また、1970 年頃は大学院生として、生化学の研究室で腎臓や小腸細胞での Na,K 輸送やブドウ糖輸送に関する研究を行っていましたが、それに関係した糖尿病薬も最近 SGLT2 阻害薬として発売されました。基礎研究が糖尿病治療に臨床応用される 2 つの場面に接することで、毎日の診療にも元気が出ます。

臨床面では研修医を指導し、入院患者さんを医療者であるとともに研究者としての視点から診療を行いました。帰国後まもなく 22 歳の肥満男性が糖尿病性昏睡で下館より救急搬送されてきました。治療後は糖尿病ではないレベルにまで血糖コントロールは回復しましたが、昏睡になる前の 3 か月間程、毎日 3~4L のコーラを飲んでいたことが判りました。コーラ等のソフトドリンクを飲み続けると体に悪循環が起こり、軽い 2 型糖尿病患者さんでも糖尿病昏睡になることを国際学会で発表しました。その後、このような状態はペットボトル症候群とも呼ばれるようになり、最近では欧米の教科書にも記載されるようになりました。思い出に残る患者さんです。普通食・高タンパク食・高脂肪食を食べた後の血糖の変化とインスリンやグルカゴン分泌についても、入院した患者さんの協力で研究発表しましたが、最近の話題である糖質制限に繋がるテーマでした。また、1980 年代には異端視されたインスリンと SU 薬の併用療法や当時使われなくなっていた BG 薬(ブホルミン)の治療成績等も発表しました。これらの治療方法は、今では何の疑いもなく広く行われる治療となりました。

筑波大学に赴任した頃は、糖尿病でインスリン注射をしている家族がいることを隠す風潮にも出会いましたが、開業して 20 年、糖尿病は旬の病となりました。私が医師となった 50 年前は高血圧の良い治療薬はまだ発売されておらず、脳卒中予防のための減塩が主な生活指導でした。2 型糖尿病治療では治療薬が未だ不完全なためか、食事指導が今も治療の極め手となっています。表に示した項目が要点と考え、外来診察時にはその理由等も説明していますが、2 型糖尿病になる方の多くは食物に関心があり、食べるのが好きなので大変だと思っています。しかし、本能のまま食べていると、全身の細胞が高血糖にさらされ、その分解時に発生する酸素により細胞が錆びてしまいます(酸化ストレス)。この 40 年の間に糖尿病について色々な事が判ってきましたが、今の所“考えてから食物を口に運んで貰う”のが糖尿病治療の肝であることは変わっていません。これが高血圧治療のように変わるのか、次のステップが待ち遠しいこの頃です。

表) 筆者の診察時食事指導の要点

1. 1日のうちに12時間の絶食(プチ絶食)をつくる
2. 食事の時間を一定にする
3. 主食(糖質)を2種類以上同時にとらない
4. 間食をしない(補食は可)
果物・牛乳も間食のうちデザートとして主食を減らしてとる
5. 外食、イベント時は前後の食事量で調整
6. 野菜を先に食べるのはグー(good)

インスリン抵抗性と運動療法

高橋昭光



早いもので、私が川井クリニックに着任して、まもなく半年が経とうとしております。小生も、1993年に筑波大学を卒業し、糖尿病を専門にしていかれこれ20年目となり様々な病院で診療を行ってきました。そんな中で、今回のクリニックニュースでは、川井理事長が始められ、山崎院長と共に作り上げてきた当院で行われている検査をムラなく行うシステムのうち、「これは、いつも測ってあっていいな！」と思ったHOMA-R、HOMA-βについて取り上げたいと思います。

HOMA（ホーマー）というのは、1985年にアメリカのマシューという数学者が考案し、論文発表したものです。Homeostatic Model Analysisの頭文字を取っており、直訳すると「恒常性モデル評価」となるのでしょうか。これは、糖尿病患者さんの血糖値とそれに反応して膵臓が作ったインスリンが、長時間安定した状態にいと、いったいどういうバランスに落ち着くか？を示し、空腹時のインスリン値と血糖値をつかって、「膵臓のβ細胞（インスリン工場）がどのくらいのインスリンを作れるのか？：HOMA-β」と、「身体がどのくらいインスリンに反応しにくい（インスリン抵抗性：Resistance）？：HOMA-R」の指標となる数値を算出します。元の論文では、インスリンに対する血糖の反応を微積分を用いた式で表しいろいろシミュレーションし云々…なのですが、最後の式は電卓でも計算できる簡単なものです。

HOMA-β、すなわち**体がインスリンをつくれる力**は標準的欧米人を100%としたときの何%くらいかという概念で分かりやすいのですが、HOMA-Rの「**インスリン抵抗性**」という概念はわかりにくいかもしれません。

一般に**抵抗性**というのは、例えば「除草剤に抵抗性のある雑草」というと、「除草剤の効果＝雑草を枯らす」ことが期待されるわけですが、「除草剤に抵抗性がある」と期待される効果がおこらない、すなわち「**除草剤でも枯れない**」状態を表します。

「**インスリン抵抗性**」の場合、「インスリンというホルモンの効果＝血糖値の低下」が期待できるわけですが、「**インスリンが十分にあっても血糖が下がりにくい身体**」ということができるといえます。計算式は空腹時の「(血液インスリン濃度) × (血糖値) ÷ 補正係数」となります。**血糖が正常でも、正常にするためにやたらと多くのインスリンが必要**であれば、「**インスリン抵抗性**」の状態、典型的には内臓脂肪が貯まったメタボリック・シンドロームが有名です。**血糖を下げる以外にもインスリンは色々な作用を持っている**ので、余分なインスリンの作用が動脈硬化を進めてしまうことが「メタボ」の困ったところなわけですし、糖尿病の患者さんたちに「**太りすぎないように**」と私たちが言っている大きな根拠の一つになっています。それに、インスリン抵抗性では、インスリンの分泌を促す系統のお薬やインスリン注射の効果も弱まってしまう。

では、こんな困った「インスリン抵抗性」はどうしたらなくすることができるのでしょうか？

インスリンは、細胞に作用して、血糖の取り込み口を開くことで、細胞が血液のなかの「ブドウ糖を取り込んで」血糖が下がるという効果を生み出します。

この「**ブドウ糖の取り込み**」は、実に**70%を筋肉が担っています**。したがって、筋肉の量が多く、しかもそれぞれの筋肉がエネルギーをたくさん必要としている状態では、わずかなインスリンの指令により、大量の血糖を取り込んでくれるわけです。**筋肉の糖取り込みをUPし、筋肉を増やす**ような夢のような薬があるといいですね！

現在、糖取り込みをUPさせるものとしては、ジベトスやメトグルコといったお薬はありますが、筋肉量を増やすわけではありません。ところが、ちょっと考えてみると、もっとお金もかからず副作用もない簡単な方法がありました！それが「**運動**」です。これなら**糖取り込みを増やしながらか筋肉を増やす**ことができます。HOMA-Rが高いことは、「あ、運動すればよくなるじゃん！」と書いてあるに等しく、ある意味明快な改善方法があることが示されており、是非前向きにとらえて、運動を始めるきっかけにいただければと思います。

もちろん筋肉を保つには、適切な栄養の摂取も必要です。「私にとってのバランスの良い食生活」について、心配があればどうぞご遠慮なく当院医師やスタッフにご相談ください。



スタッフ便り



スタッフ紹介

7月下旬より入職しました、**看護師の郷田藍子**と申します。これまで内科・外科の混合病棟で経験を積み、外来は今回が初めてになります。未熟者ですが、精一杯頑張っていきたいと思っております。どうぞよろしくお願い致します。

9月に入職いたしました**看護師の北沢真理子**と申します。以前は病院の健診部門で巡回健康診断を主に担当していました。現在は、検査部で採血を担当しています。最小限のご負担で採血できるよう、手技を磨きたいと考えています。皆様のお役に立てるようがんばります。どうぞよろしくお願い致します。

9月より入職致しました**管理栄養士の米本遼子**です。以前は、病院で食事を作っていました。クリニックでの仕事は初めてで不慣れなことも多くあると思いますが、皆様のお役に立てるよう一生懸命頑張りたいと思っております。よろしくお願い致します。

受付スタッフからのお願い

保険証・診察券等をそのままBOX又はカウンターに置かれる患者様が見受けられますが、**紛失や受付遅延等の恐れ**があります。**診察券・健康手帳(持っている方のみ)**と一緒に保



険証・受給者証(70歳～74歳の方)を**健康手帳に入れ、受付の緑色のBOX**にお出し下さい。健康手帳をお持ちでない方は**クリアファイル(受付右端に用意してあります)**に入れてお出し下さい。また、ご夫婦・ご家族等でいらっしゃる場合も**一人一人別々**に入れて頂きますようお願い致します。また、**保険証に変更**があった場合や、**保険証が手続き中**でお手元ない場合等は、手続き中であることを受付時にお声掛けください。

(医療事務 平林扶美枝)

検査室からのお願い

最近予約時間よりも早い時間
に来院される方を多く見受けま
す。早く来てしまっても、**予約時
間通りの方を優先**に検査を行って
いますので、かえって検査までの
待ち時間が長くなってしまいます。
また、**同じ時間帯**に来院者が集
中してしまうと、**検査や診察の
流れが滞って**しまい、全体的に**待
ち時間の延長**に繋がってしまいま
す。都合や予定などあると思いま
すが、出来る限り**予約時間通り**
に来院していただければと思いま
す。ご理解、ご協力をお願い致し
ます。また、御家族や御友人と一
緒に来院されている方も、可能
な限り、同じような時間帯に検査
や診察が終了出来るように努力を
いたしますが、多少時間がずれて
しまう事をご了承下さい。今後も
待ち時間の短縮やより良い検査の
提供ができるよう、検査室一丸と
なって一層努力いたしますので、
よろしくお願い致します。

(臨床検査技師 寺尾直美)

認知症予防の食事

厚生労働省の推計によると **2012年時点**で **65歳以上**の認知症の人は、**462万人**。**7人に1人**になると言われています。さらに、**2025年**には、**700万人**、**65歳以上**の**5人に1人**が認知症になるという新たな推計も示されています。こうした中で、認知症の発症や進行に関する理解も次第に深まっており、日常の食事を始めとする生活習慣との関わり的重要性が指摘されています。食事でするにはどうしたらよいのでしょうか。「地中海式の食事」や「和食」がよいなど様々な研究報告がありますが、「これを食べれば大丈夫!」ということとはなかなか言えません。**脳の血管の病気は認知症の原因**の1つとされており、生活習慣病の予防や進行を防ぐことは認知症予防にも繋がります。**バランスの良い食事***をよく噛み(**1口20回以上**)、**楽しく食べる**ことを心がけましょう。
***魚、卵、大豆・大豆製品、牛乳・乳製品、野菜、海藻類、果物、芋類。牛乳は180ml/日、果物・芋類は主食と交換**をお勧めします。



(管理栄養士 瀧田奈緒美)

職員研修旅行

今年は、7月16日から18日までお休みを頂いて2泊3日で北海道の北部にある利尻・礼文島へ職員研修旅行に行ってきました。



利尻島では、北海道みやげの定番の白い恋人のパッケージでモチーフとなっている利尻山を見に行きました。礼文島は、花の浮島と呼ばれ礼文島にのみ分布している花もあります。大自然に恵まれた中で可憐に咲いている生命力の強い花々をみてパワーをもらうことができ、心身ともにリフレッシュすることができました。

今回の旅行では、島の皆さんの温かい心のおもてなしを受け貴重な時間を過ごすことができました。私も普段の振る舞いなどをじっくり学ぶことができ貴重な経験ができました。普段の業務でも取り入れることができるようにしたいと思います。

(医療事務 岩井優妃)

茨城県糖尿病協会サマーキャンプ

第31回茨城県糖尿病協会サマーキャンプが8月25～27日に茨城県立児童センターこどもの城(大洗町)で開催され、当院からは2名が26-27日の一泊二日、参加をしてきました。このキャンプは、1型糖尿病の小・中・高校生を対象としたもので、つぼみの会(1型糖尿病の家族と患者の会:1964年発足)主催で毎年開催されており、子ども達が自然の中で年齢の異なる仲間と一緒に、集団生活を通じてインスリン自己注射や血糖自己測定、食事計画など自己管理に必要な糖尿病に関する知識と技術を身につけることを目標としています。特に小さな子どもにおいては、昼夜問わずはしゃいで普段より多く活動してしまい、低血糖になってしまったり、なかなか食が進まなかったりと、食事摂取量や補食量の調整、インスリン注射のタイミングや注射量の調整が重要で、とても勉強になりました。元気いっぱいの子もたちと寝食を共にすることで、糖尿病の病態や糖尿病食に関する理解を深めることができました。

(看護師 野口真弓・管理栄養士 荒木裕依)

桐の木会活動報告

調理実習

9月27日(水)豊里交流センターにて「認知症予防」をテーマに調理実習を行いました。メニューは鮭缶のキャベツシュウマイ、トマトのさっぱり香味サラダ、小松菜のくるみ和え、ヨーグルトで合計553kcalです。今回は認知症予防に効果的な食材を使用し、刻んだりこねたりして手先を使う料理を作りました。

調理後は認知症予防の食事についての講義を行いました。3ページ目で紹介した食品を上手に取り入れ、バランスの良い食事を心がけることや、日々の生活の中で脳を活性化する工夫等の話もありました。

参加された患者さんの中には「こんな調理方法もあるんだ」という新たな発見や「普段料理はしないけど、家でも作ってみたい」という方もいらっしゃいましたので、料理の経験がない方でもスタッフがサポートいたします。ぜひお気軽にご参加ください。



(管理栄養士 大関はづき)

日帰りバス旅行のご案内

日時：平成29年11月29日(水)
行き先：茨城県 袋田の滝
参加費：会員 8,000円
 会員外 10,000円
詳しくはスタッフまで
お問い合わせください
皆様のご参加お待ちしております

臨時休診のお知らせ

大変勝手ではございますが、12/29(金)～1/4(木)は休診とさせていただきます。12/27(水)は臨時診療日となっております。

休診日の前後は大変混み合いますので、ご予約の上来院頂きますよう重ねてお願い申し上げます。

【予約方法】電話 029-861-7571(予約専用)

もしくは <http://www.doctorqube.com/kawai/>へ