

## インスリン注射療法

東邦大学内科教授

弘 世 貴 久

(聞き手 齊藤郁夫)

**齊藤** インスリン注射療法の最近の話題ということで、おうかがいいたします。

糖尿病患者さんが増え、そのコントロールをよりよくやっていくという中で、インスリン注射療法が用いられてきていると聞いていますけれども、どういったことが具体的にあるでしょうか。

**弘世** インスリン治療というのは、これまでではどちらかという、玄人の治療といいますか、糖尿病の専門医が入院で行うというのが中心だったと思います。しかし、今先生がおっしゃられたように、糖尿病の患者さんが増えている。しかも、インスリン治療をしなければいけないような、かなり進んだ人も増えてきているわけで、数少ない専門医だけでは到底対処ができないということになります。しかも、多くの方がすぐに専門医にめぐりあえるわけではないので、回り回って、かなり進んでしまった状態でインスリン治療をしたのでは、せっかくいい治療をし

ても、合併症の抑制というところにはつながりません。

そこで、今非常に注目されている治療に、専門医でなくても、しかも外来で比較的安全にインスリン治療を行うことができるBOTというものがあります。これは、今まで使っていた経口糖尿病薬は従来どおりで、基礎インスリンを1日1回注射するという方法です。非常に簡単ですし、しかも低血糖が少ないということで、最近は多くの先生方に用いられるようになってまいりました。

**齊藤** 一般の実地医家も比較的取っつきやすいということですね。BOTはどういう意味ですか。

**弘世** Basal supported Oral Therapyといいまして、「基礎インスリンによって支持される経口薬療法」ということです。実はこれはインスリン療法はサブで、経口薬がメインということになります。Oral Therapyということです。

**齊藤** 経口薬を使っていて、いま一

つコントロールが悪い患者さんへということになりますか。

**弘世** そうですね。今までだったら、引っ張って、引っ張って、3回注射あるいは4回注射といったような、わりと回数を打たなければいけない治療というのが主流に行われてきました。それももちろん今でも行われているのですけれども、もう少し敷居を下げても、患者さんにも、実地の先生にも受け入れられやすいという方法がこのBOTという方法です。

**齊藤** 比較的早めの段階の患者さんということになるのですか。

**弘世** そうです。日本におけるHbA1cの表記方法も変わりましたので、新しいHbA1cの表記方法でいうと、HbA1cが7.5～8%ぐらい。そしてお薬も2剤ぐらい使っていて、なかなかコントロールがよくならないというところで、そこで引き延ばさずに、できるだけ早くインスリンを導入する。そうすると、内因性のインスリンの分泌も残っているので、たった1回の注射であったとしても、自分の内因性分泌と協力して、よりよいコントロールが望める。要するに、早くやることによって少ない回数でもできる。そういう利点があります。

**齊藤** 実際にやっていく場合、どのようにやるのでしょうか。

**弘世** この対象になる方というのは、まず空腹時血糖が上昇しているという

ことが基本です。日本人に時々いらっしゃる、やせ型で、食後だけ血糖値が高いというタイプの方には向きません。これは基礎インスリンを非常に少量から、私は一般的には4単位ぐらいからでよろしいかと思えますけれども、朝でも夕方でも、あるいは眠前でも、患者さんが一番打ちやすい時間をお選びいただいて、その同じ時間に毎日1回、決めた単位を打ちます。そして、空腹時血糖をできるだけ正常に近づくように、2単位ずつ増やしていく。こういうかたちですので、指標も簡単ですし、インスリンというのはどうしても調節するのが難しいとおっしゃる先生にも、非常にわかりやすい方法だと思います。

**齊藤** インスリンとしては、どういったタイプがいいのでしょうか。

**弘世** 今、主に使われているのは持効型溶解インスリンです。昔は中間型、NPHというものをういたBOTがなされていたのですが、これは作用時間が非常に短くて、ピークもありまして、低血糖も起こしやすいですし、そして注射時間も眠前に限られていました。ところが、今の持効型溶解インスリンというのは、作用時間がほぼ24時間にわたる。そしてピークも少ないということで、比較的注射時間も選択できますし、低血糖も非常に少ないといったことになってきたわけです。

**齊藤** 注射するのはいつでもよいということですか。

**弘世** 決めたら同じ時間に打っていただくという縛りはありますけれども、患者さんにその時間を決めてもらうことができます。例えば男性の場合は、眠前にやれといわれても、仕事で疲れて、寝てしまいます。結局、いい方法でも、アドヒアランスが上がらないということになってしまうのですが、この方法は、例えば朝のほうがいいということでしたら、朝を選べるといことです。これは非常に利点だと思います。

**齊藤** 実地医家にとっても、患者さんにとってもやりやすいというメリットがあるということですね。

**弘世** はい。

**齊藤** これにはエビデンスはあるのでしょうか。

**弘世** それは世界各国で、この方法によって非常に優れた効果と、そして安全性が担保できるというデータがたくさん出ています。それともう1点、アメリカ、ヨーロッパの糖尿病学会が、インスリン治療のアルゴリズムというか、コンセンサスを発表しています。日本ではまだ、患者さんに応じていろいろなやり方でやりましょう、ということになっていますけれども、海外ではBOTという方法をまず最初に用いるべきである、といったようなことがすでにガイドラインでいわれております。

**齊藤** 日本ではこれから広がっていくということになるのでしょうか。

**弘世** もちろん、専門医の間ではかなり使われていますし、何よりも、専門ではない実地医家の先生が、この数年の間はかなりインスリン治療に参画していただけるようになってきていると思います。もちろん、まだまだの部分はありますけれども、数年前に比べるとかなり進んだのかなと私自身は思っております。

**齊藤** インスリンの製剤も、新しいものが出てきたということでしょうか。

**弘世** そうです。持効型溶解というインスリンですね。商品名でいいますと、今日本で使用可能なのはランタス、デテムルという2種類のインスリンになります。さらに近々トレスーバという超持続型も使用可能となります。

**齊藤** それらが出てきて、実際、日本でも認可されて使われるようになってきたこともあって、こういう状況になってきているということですね。

**弘世** はい。

**齊藤** 実際、やってみようかなと思われる先生が多いと思うのですけれども、何か注意点はありますか。

**弘世** これは基礎インスリンを補充することによって、自前の内因性のインスリンの効果も高めようという治療です。ですので、もちろん少しでもインスリンを打てば、打っただけは下がりますけれども、HbA1cを目標ラインまで下げようとした場合には、空腹時血糖をきっちりと下げる。要するに、

十分なインスリンを使うということが非常に大事です。

人によってその必要量が上から下までかなり差がありますので、そこで臆せず、空腹時血糖をきっちりと測っていれば、それほど低血糖が起こるような治療ではないので、果敢に攻めましょうというのが、この治療の利点であると同時に、もう一つはこの治療だけ、1回の注射だけですべての人がうまくいくかといったら、それはこの治療にも限界があるということです。

今まで強化療法といわれまして、1日に4回あるいは5回も打つ注射療法があったということを考えれば、1回の注射ですべてがうまくいくはずがないというのは容易に予想していただけたと思います。早く始めれば1回でいける可能性が高まりますけれども、1回で不十分なときには、一遍に3回、4回にせず、順番に超速効型インスリンという、食事のときに毎回打つというインスリンを増やしていく、そういうステップアップ、これを絶対忘れないようにしていただくということが大きな注意点ではないかなと思います。

**齊藤** そういった注意点を考えながらこの治療に入っていくということですけれども、薬を飲んでいてもうまくいかないという患者さんがけっこう多いわけですね。この見極めというのはどの辺がコツなのでしょう。

**弘世** 当然食事療法や運動療法がどれぐらいできているかというのは、患者さんとしっかりと、どんなものを食べているか、日々の診療の中で聞いていただくということが極めて重要です。いくら優れたインスリンが出たとしても、食事療法が全くでたらめでは、血糖コントロールがうまくいくはずがありません。そういう意味では、患者さんと今まであった地道な治療というものを抜きにしては成功しないということです。

**齊藤** 患者さんとのコミュニケーションも非常に重要になってくるということですね。

**弘世** そうですね。注射だけ打って治療がうまくいくというわけではないということは、もう一度念を押しておきたいと思います。

**齊藤** ありがとうございます。