

# DM Topics

for Nursing

特集

Part1  
インスリン製剤の種類と取り扱い

## 「今さら?」いいえ、もう一度。 インスリンの基本

インスリン製剤の種類は多く、それぞれに形状や規格が異なる上、新しい薬剤も登場しており、現場の周知徹底や患者さんへの指導は課題の一つではないでしょうか。インスリン製剤についてはぜひ、「今さら?」と言わず、もう一度しっかり基本をおさえましょう。



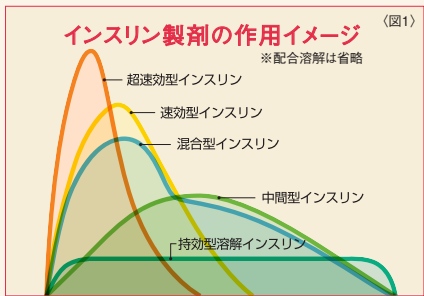
監修  
関東労災病院  
糖尿病・内分泌内科 部長  
浜野 久美子 先生

### 「インスリン製剤の作用時間」

インスリン製剤は、「作用発現時間」と「作用持続時間」によって、超速効型、速効型、中間型、持効型溶解、混合型、配合溶解の6種類に分けられます(図1)。

最近では、従来の超速効型よりもさらにインスリンの吸収速度が速い薬剤も登場しています。これらのインスリン製剤を使い分け、生理的なインスリン動態に近くなるようにインスリンを補います。

基礎(ベース)インスリン分泌



を中間型または持効型溶解で、追加(ボラス)インスリン分泌を超速効型または速効型で補う治療法を強化インスリン療法と呼びます。1型糖尿病ではこの治療法が基本となります。

基礎インスリン分泌が保たれている患者さんには、超速効型や速効型を食前または食直前に3回注射する方法があります。また、経口薬治療が続いてきたけれど、経口薬だけでは血糖コントロールが不良といった患者さんには、持効型溶解(1日1回)を併用する治療法も広く行われています。

### 「インスリン製剤の形状」

インスリン製剤には、施設内またはインスリンポンプで使用

する「バイアル製剤」「ペン型注入器」にセットして使用する「カートリッジ製剤」、インスリン製剤が最初からペン型注入器にセットされている使い捨ての「プレフィルド製剤」の3つの形状があります(図2)。それぞれに薬価も異なりますので、患者さんのニーズに応じて選択しましょう。

カートリッジ製剤の場合、メーカーによって使用できる注入器が異なります。処方変更となつた患者さんには注入器の確認を行いましょう。最近では、インスリン投与データを自動的に記録し、スマートフォンと連携することで、患者さんが自身のインスリン投与データを経時的に記録し、振り返ることができるスマー

トインスリンペンも承認されました。注射針は、カートリッジ製剤でもプレフィルド製剤でもINSULINに準拠したINSULIN専用注射針を使います。

「**製剤の取り間違いに注意**」  
インスリン製剤の取り間違いは重大な事故につながります。薬剤は、カラーコードや識別記号だけでなくフルネームでも確認しましょう。ネームバンドでの患者さんの本人確認、薬剤名・単位数の確認を2名体制で行うのが好ましいでしょう。

「**注射単位の間違いに注意**」  
「単位」と「mL」を間違えるケースがあります。インスリン製剤は100単位/1mLに濃度が統一されています。過去に、10単位の指示に対して10mLすなわち1000単位を投与した医療事故もおこっています。注射の際は「単位」や「UNITS」の表示のあるインスリン専用の注射器を使いましょう。

### 豆知識

1923年に国際連盟保健機構の標準化委員会で、インスリンの1単位(unit:U)は「健康な体重約2kgのウサギを24時間絶食状態にし、そのウサギにインスリンを注射して、3時間以内に痙攣を起こすレベル(血糖値:約45mg/dL)にまで血糖値を下げ得る最小の量」と定義されました。1,2,3,4,5と覚えましょう!

無料でダウンロードいただけます

### ニュース まとめ読み

最近注目のニュースをご紹介します。

詳細はこちら

糖尿病リソースガイド  
http://dm-rg.net/

### 「リアルタイムCGM適正使用指針」改訂版

DM RG

日本糖尿病学会から「リアルタイムCGM適正使用指針」改訂版が公開されました。低・高血糖時のアラートの設定閾値や対応などが示されました。また低血糖リスクが乏しく、血糖コントロールの安定している者または医師の指導に従わず、SMBGを行わない患者等は適応外としています。本機器を使用するには学会が作成するeラーニングの受講が必須です。

DM RG こちらのマークの記事は「糖尿病リソースガイド」に掲載されています。

4コマ劇場

糖尿病看護の“あるある”体験談

実際の体験談を  
4コマ漫画化!

第10回「患者さんの買い物かご」

愛媛県 50代 ふむふむさん(看護師歴31年)

指導をなかなか受け入れてくれない患者さんに、スーパーで遭遇。お菓子もたくさん入った私の買い物かごとは違い、患者さんのかごにはちゃんと野菜やお惣菜が!! 指導内容を受け入れてくれてたんだと嬉しくなりました。

Nurse's advice

木下Ns.の一言アドバイス

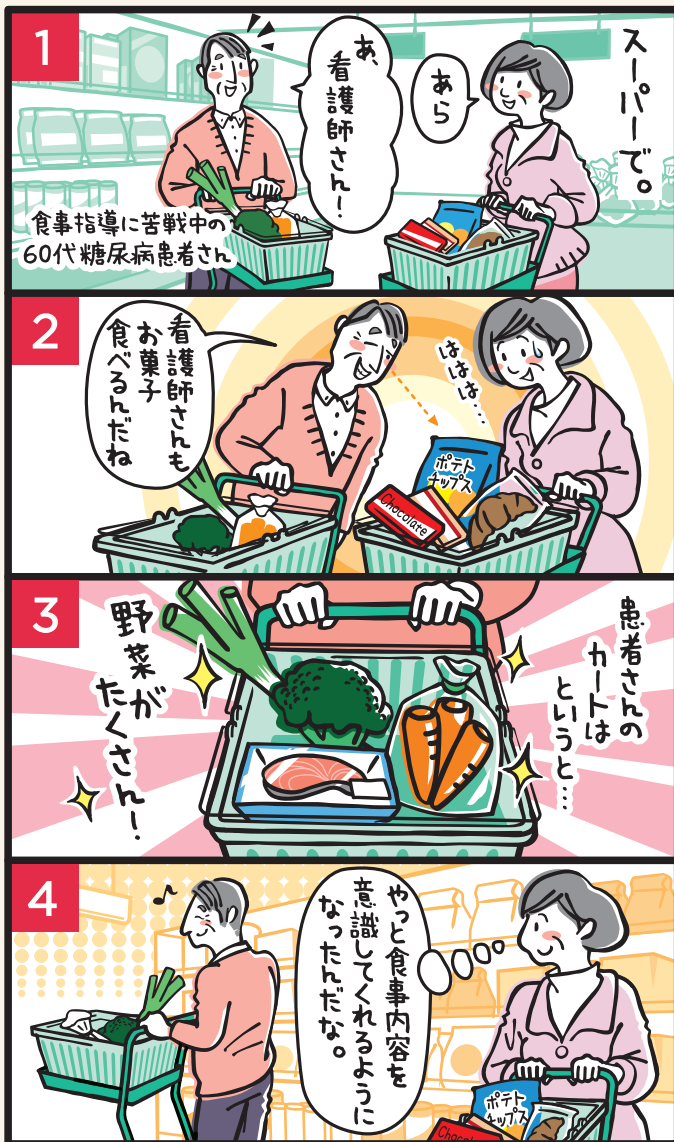
退院後は以前の生活に戻ってしまう患者さんが多い中、普段の生活で療養行動を実践されているのはとっても嬉しいことですよね。「本当に効果あったのかな?」と不安に思うこともある患者教育への励みにもなります。そして、お菓子を買込んだかごを見られた時はどう思いましたか? 普段、患者さんへ教育していることは自分たちでも実行可能なことだったのか? 振り返りにもなりますね。私も気をつけないと!

木下 久美子 先生(関東労災病院 糖尿病看護認定看護師)

詳細はこちら▼

体験談募集中!

皆さんの「元気になる」「ほっとする」エピソードを  
お待ちしております。採用された方にはプレゼントも!



教えて、MRさん!

Q インスリンのバイオシミラー(バイオ後続品)はあるの?

インスリンは、生物の細胞を利用して作られるバイオ医薬品の一つです。

バイオシミラーとは開発過程において、品質試験、非臨床試験、臨床試験が実施され、先行バイオ医薬品と品質や効果が同等・同質で安全性も類似していることが確認されている医薬品のことをいいます\*1。

現在、インスリンではインスリン グラルギン(持効型溶解インスリン製剤)、インスリン リスプロ、インスリン アスパルト(超速

効型インスリン製剤)のバイオシミラーが発売されています。

バイオシミラーの薬価は原則として先行バイオ医薬品よりも安価になるため、患者さんの経済的負担や医療費の軽減が期待されます。

しかしながら、後発医薬品と比べ一般的な認知度は低く、今後、国としても診療報酬上の評価の見直しや数値目標の設定、先行バイオ医薬品と有効性・安全性が同等であること等の周知・広報を行い、普及に繋げていく方針が掲げられています\*2。

\*1 バイオ後続品の品質・安全性・有効性確保のための指針 薬生薬審発0204第1号(令和2年2月4日) \*2 厚生労働省 医薬品産業ビジョン2021(令和3年9月13日)