

第49回 インスリン

ご存知の通りインスリンは体内で血糖値を下げる働きをするホルモンです。インスリンは糖尿病（特に1型）の人にはなくてはならない薬ですが、消化管で分解されるために、インスリンを飲み薬で投与することはできません。したがって、インスリンの投与方法は注射しかありません。海外では肺から吸収させる吸入薬のインスリンが発売されていましたが、使用方法の複雑さや安全性の問題から発売が中止となっています。注射でないインスリンができるのにはもう少し時間がかかりそうな状況です。

くすりとしてのインスリンは似たような名前の物がたくさんあり、間違ってしまうと低血糖の危険があるため、非常にリスクの高い種類のくすりと言えます。インスリンの種類は効き目の早さで分けると超速効、速効、中間、持効の4種類に分かれます。超速効は名前ではわかりにくいですが、速効型の製剤には Regular（又は Rapid）を意味する“R”がつけられています。また、中間型の製剤には、NPH（イソフェン）インスリンの頭文字である“N”がつけられています。イソフェンインスリンはインスリンに硫酸プロタミンを添加し結晶とすることで、体内で徐々に溶けだすことにより長時間の効き目を有しています。結晶化しているため、中間型インスリンは白く濁った薬液になっていて、注射するときには決められた手順でよく混ぜないといけません。さらに、超速効型や速効型と中間型を混ぜたものもあり、混合した製剤には（超）速効型製剤の比率を数字で表しています。たとえば、“30R”というものであれば、速効型（R）を30%、中間型（N）を70%含んでいる製剤です。持効型は特殊な技術により中間型よりも長く効いている製剤で、ほぼ1日にわたって持続的にインスリンの効果を発揮します。

それでは当院に採用されているインスリン製剤についてみていきましょう。

ヒューマリン：Human Insulinの合成語

ノボリン：Novo（製薬会社）と Insulinの合成語

ヒューマリンはバイアル製剤、ノボリンはペン型の製剤です。この製剤名の後に“R”や“N”あるいは数字との組み合わせによって、どのインスリンが入っているのかが識別できます。また、バイアル製剤では 1 mL あたりに 100 単位入っています、1 バイアルあたり 100 単位と間違えて、投与量を過剰投与してしまう医療事故が頻発しています。

ノボラピッド：Novo（製薬会社）と速効を意味する Rapidの合成語

ヒューマログ：Human Insulin Analog

この2つが“超速効型”の製剤です。超速効型は注射してから15分くらいで効きはじめるため、食事の直前（15分以内）に投与する必要があります。

レベミル：一定レベルに保つ“Level”とヒトインスリンB鎖29位のリジン残基に ミリスチン酸 (myristic(mir) acid) を結合したことの合成語

ランタス：特になし

この2つが“持効型”の製剤です。1日1回の投与で持続的にインスリンの効果を発揮します。

血糖値の状況により、上記の薬剤を組み合わせることも多いです。

今回は甲状腺のくすりです。