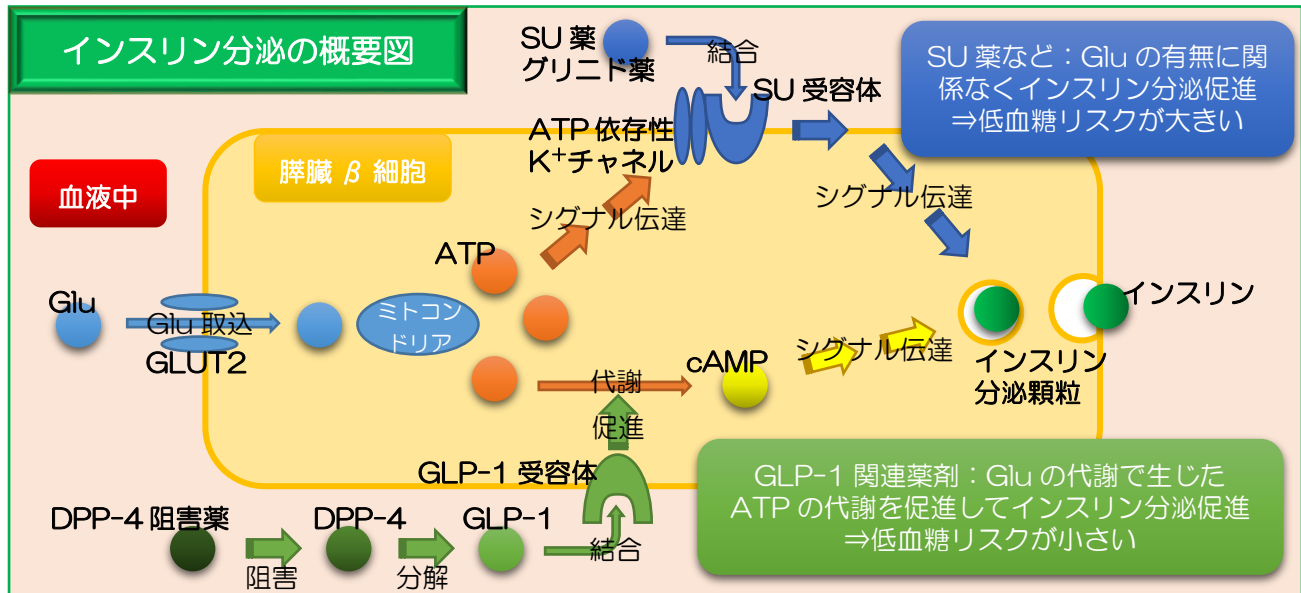




# おくすり通信

## No. 18 糖尿病 インスリン分泌

こんにちは、薬剤科です。今回は糖の吸収に関する内容でした。今回はそこから先の、糖が吸収されることによりインスリンが分泌される機構を、薬が関与する部分に焦点を当ててみていきましょう。



### 《インスリン分泌機構①：スルホニル尿素薬（アマリール）、グリニド薬（スターシス）》

食事から摂取した糖類は胃で分解され、ほとんどはブドウ糖（Glu）として血中へと吸収されます。血中のGluは「膵臓ランゲルハンス島β細胞（膵臓β細胞）」に「輸送タンパク GLUT2」を通して取り込まれます。細胞に取り込まれたGluはミトコンドリアで代謝されATPがつくられます。細胞内のATPが増加すると「ATP依存性K<sup>+</sup>チャンネル」が閉鎖し、そこからいくつかのシグナル伝達を経てインスリンが分泌されます。

この分泌機構に関与する糖尿病治療薬として、スルホニル尿素薬（SU薬）とグリニド薬があります。これらの薬剤は「ATP依存性K<sup>+</sup>チャンネル」の調節サブユニットであるSU受容体に結合し、「ATP依存性K<sup>+</sup>チャンネル」を閉鎖することでインスリン分泌を促進します。血中にGluが少なくてもインスリン分泌を促進するため、これらの薬剤の服用中は低血糖に特に注意が必要となります。

### 《インスリン分泌機構②：GLP-1受容体作動薬（ビクトーザ）、DPP-4阻害薬（ジャヌビア）》

2つ目の機構は、食事を摂ることで小腸から分泌される「グルカゴン様ペプチド-1（GLP-1）」が関わります。「GLP-1」は「膵臓β細胞」の表面上にある「GLP-1受容体」に結合し、解糖系により産生されたATPをcAMPへと代謝する反応を促進します。cAMPは複数の経路を介してインスリン分泌を増強します。

医薬品としてはGLP-1受容体に作用するGLP-1受容体作動薬と、GLP-1を分解する酵素「DPP-4」を阻害することでGLP-1の作用を増強させるDPP-4阻害薬があります。GLP-1受容体を介したインスリン分泌機構はGluの代謝により生じたATPが必要になるため、血中のGluが少ない状態ではインスリン分泌を促進しません。そのため、薬剤による低血糖のリスクは小さくなります。

そのほか気になる点がございましたら、お気軽にご相談ください。