

第 367 回 大阪大学臨床栄養研究会 (CNC)

日時：平成 28 年 5 月 9 日 (月) 18:00～

場所：大阪大学医学部 講義棟 2 階 B 講堂 (吹田市山田丘 2-2)

「“糖の流れ”におけるインスリン・グルカゴンの重要性」

大阪大学大学院医学系研究科

医学科教育センター／内分泌・代謝内科学 河盛 段先生

糖尿病は「血糖値が高い」疾患であり、これによる合併症の発症を阻止すべく治療が行われている。一方でそもそも血糖値が何かであるかを考えてみると、単なる「血中のグルコース濃度」を超えた大きな臨床的、かつ栄養学的な意義が見えてくる。すなわち、生体のエネルギー供給において最重要である「血糖」は、摂食などのエネルギー摂取、そして消化管での栄養素の吸収、そして門脈を通じた肝臓への流入、そして全身の糖代謝と実に様々な要素により規定された、“糖の流れ”の結果であり、これらが適切に制御されているからこそ、血糖恒常性が得られる。逆に言うと、これらの一部にでも障害が認められた場合はこの“糖の流れ”に異常が生じ、高血糖とともに全身へのエネルギー供給障害がもたらされることとなる。従って糖尿病の病態を理解し、適切な治療を行うためには“糖の流れ”を常に意識する必要がある。

インスリンは「血糖値を下げるホルモン」として広く認識されているが、その本質は決して「血糖値を下げる」ことではなく、“糖の流れ”の様々な段階に作用することによりグルコースを末梢臓器および細胞へと取り込ませる作用がその本質であり、あくまで結果として「血糖値が低下する」作用を発揮する。具体的には肝臓では糖放出の抑制、脂肪組織での脂肪合成の促進、末梢臓器では糖取り込みの促進などを介して、食事などにより体内に取り込まれた栄養素を効率よく全身で利用させるべく働く。一方、グルカゴンはこれまで「血糖低下時に分泌亢進し、血糖を上げるホルモン」としてのみ認識されていたが、近年のインクレチン関連療法の広がりにより、その重要性が再認識されるようになった。グルカゴンも同様に“糖の流れ”の様々な段階に作用するが、肝糖放出促進、脂肪分解促進などの作用を有する。そしてその本質は「血糖を上げる」ことではなく、肝臓などのエネルギー貯蔵臓器よりグルコースを中心としたエネルギーを末梢臓器および細胞へ移動させている考えるべきである。すなわちインスリンとグルカゴンは決して拮抗しているのではなく、協調して“糖の流れ”を制御し、全身のエネルギー状態をつかさどっている。

インスリンとグルカゴンの分泌は、生体内におけるエネルギー環境に呼応して絶妙に調節されているが、糖尿病状態においてはインスリンのみならずグルカゴンにも分泌異常が認められ、血糖恒常性のさらなる破綻が惹き起こされている。これらをふまえ今回は“糖の流れ”とインスリン、そしてグルカゴンの重要性について再度考察してみたい。

世話人：内分泌・代謝内科学 西澤 均

E-mail: hitoshin1127@endmet.med.osaka-u.ac.jp

次回、368 回 CNC は、土岐祐一郎先生のお世話で平成 28 年 6 月 13 日 (月) 開催予定です。