

参考資料 (標準 Cookie M 負荷試験の意義) 追加資料

令和2年度 日本糖尿病学会 (会長、前川 聡 滋賀医大教授)、ADA (米国糖尿病学会) ポスター報告要旨、下記です (Harano Y, E Ikemoto, M Nakahira, A Harano, M Ikebuchi).

糖尿病での Cookie 標準食負荷検査による自己インスリン分泌下の全身糖利用率評価と意義—簡易 SSPG 法との併用で臓器別評価---

Cookie 負荷試験は、2 h にわたり、血中へほぼ一定速で糖として吸収され、ほぼ恒常血糖値に達するので、2 h 血糖値で注入量を除すと、全身 (肝、筋、脂肪組織) の糖回転 (GC) の評価が可能 (トレーランGでは、約3割のブドウ糖が含まれ、一過性吸収があり一定の速度での吸収とは考え難い)。

Cookie 標準食 (75 g 澱粉、マルトース25%、29 g 脂肪含む、サラヤ) 負荷試験 (900点) 実施し、0、1、2 h 血糖、 $\beta$ 、TG を測定。通常の評価 (IGT, DM, 低・高 $\beta$ 血症、食後高TG、 $\beta$ 抵抗性) 以外に、内因性インスリンによる全身 GC : (75g-2h 尿糖排出量) を 2h 血糖値で除し、算出可能。

低下の場合、既報の簡易 Insulin suppression test 法による外因性 insulin に対する主として筋でのGCを評価、さらに2 h 延長 (iv insulin を SC insulin, 1.5X へ変更) し、標準 Cookie M 負荷2 h での血糖で糖質負荷量 (75 g -尿糖排出量) を除し、全身でのGC、筋との差より、肝GCを得

る。

SGLUT-2 使用糖尿病群では、HbA1c が 6.8% と良好でも、全身GCは Control の 55% と低下。この要因は血中イ (1,2h 平均) が 87pM で正常の 1/3, と低値が示された。非肥満 HbA1c 6.4% の SGLUT-2 阻害薬使用例で外因性イによる簡易SSPG法実施、2h でのGC (筋) は 4 割低下。経口標準 cookie meal 負荷、iv から sc へイ注入変換 (X1.5) ,2h 後のGC (全身)、と筋との差より肝でのGC評価、両値とも半減していた。善玉イ作用の低下は全身のみならず、筋、肝にも存在した。GLP-1 アナログかインスリンの追加が望ましいことが示唆された。

75g OGTT で 2h BS より 200mg/dl 以上はDM, 140 と 200: IGT、140 未満 正常との判定がされるが、全身GCを反映すると理解すると、より分かりやすいです。

上記例で全身GCが低下、糖利用 (糖新生も含む) 低下、その際の血中インスリン値が Control のほぼ 1/3 と低値であった。この場合、インスリン抵抗性ありとは、判定できず (外因性基準インスリンに対して、低下の場合に抵抗ありと表現)、インスリン分泌低下も含む糖利用低下です。臨床的には、“**Syndrome of inappropriate insulin action**” として理解したほうが、実用的です。この点も、上記学会で提案しました。

メタボでは、善玉インスリン作用低下（抵抗性）への代償過剰分泌インスリンが悪玉作用（腎での Na, 尿酸再吸収促進、脂肪酸・コレステロール合成促進、動脈平滑筋増殖作用他）を介して動脈硬化症を進展するが、上記提案概念にも当てはまります。

Cookie t 研究会代表世話人

児成会生習センター 所長

国立循環器病研究センター 客員研究員

大坂保健医療大学客員教授

原納 優