

糖尿病治療ガイド 2004 - 2005 (日本糖尿病学会編)

1 型糖尿病：膵 細胞の破壊により絶対的インスリン不足になる。

2 型糖尿病：インスリン分泌低下であるものとインスリン抵抗性が主体のものがある。

1. 糖尿病の考え方

・平均血糖値を示す指標：HbA_{1c} は過去 1 ~ 2 ヶ月の平均血糖値を反映 (正常 4.3 ~ 5.8) 赤血球寿命と関連し出血、鉄欠乏貧血回復期、溶血性疾患、肝硬変で低値。異常ヘモグロビン血症で異常値 (高値または低値)。 HbA_{1c} 6.5 以上ならほぼ糖尿病と断定。

・グリコアルブミン (正常 11 ~ 16%) : 過去 2 ~ 4 週間の平均血糖値を反映

フルクトサミン (正常 210 ~ 290 μmol/L) : 過去 2 ~ 4 週間の平均血糖値を反映

1, 5 アンヒドログルシトール (1, 5 AG、正常 14.0 μg/ml 以上) : 糖尿悪化で低下

・インスリン分泌能の指標：75 g OGTT 時

$$\text{IRI } \mu\text{U/ml (30 分)} / \text{PG (血漿血糖値、30 分)} < 0.4$$

糖尿病患者ではこれが 0.4 以下。境界型 DM でも 0.4 未満は DM へ移行の危険が高い。

75 g OGTT はブドウ糖負荷後 30 分、1 時間、2 時間に採血。インスリン反応は負荷前と負荷後 30 分にインスリン採血。DM 診断に 30 分、1 時間の血糖は必ずしも必要ないが DM のハイリスク群を見つけるに役立つ。

・インスリン抵抗性の指標：HOMA-R (BG140 以下の時、インスリン抵抗性とよく相関)

$$\text{HOMA-R} = \text{IRI (} \mu\text{U/ml)} \times \text{空腹時血糖値 (mg/dl)} / 405$$

1.6 以下の場合正常、2.5 以上の時インスリン抵抗性がある。

早朝空腹時の血中インスリン > 15 μU/ml は明らかなインスリン抵抗性が存在

2. 糖尿病の診断

A. 糖尿病型：下記 3 つのいずれかを満たす。

早朝空腹時血糖 > 126 以上、 75 g OGTT 2 時間値 > 200、 随時血糖値 > 200

B. 正常型： と の両者が確認された場合

早朝空腹時血糖 < 110、 75 g OGTT 2 時間値 < 140

C. 境界型：上記の糖尿病型、正常型いずれも満たさない時。WHO の IGT と IFG がある。

IFG (impaired fasting glycemia) : 空腹時 110 ~ 125、 2 時間値 < 140

IGT (impaired glucose tolerance) : 空腹時 < 126、 75 g OGTT 2 時間値 140 ~ 199

IGT は IFG に比べて糖尿病型への移行を鋭敏に反映する (特に 2 時間値 > 170)

* 代謝症候群 (metabolic syndrome) : 糖尿病や動脈硬化発症の危険の高い状態

WHO 基準：2 型 DM あるいはインスリン抵抗性のあることを条件に

内臓肥満、 TG または HDL 、 高血圧、 尿中 alb 増加のうち 2 個以上

NCEP (National Cholesterol Education Program) 基準

内臓肥満 (腹囲：男性 > 85cm、女性 > 90cm)、 TG 、 HDL 、 高血圧

耐糖能異常のうち3個以上

3. 糖尿病のコントロール指標

血糖コントロール指標

HbA1c : 優 < 5.8、良 5.8 ~ 6.5、不十分 6.5 ~ 7.0、不良 7.0 ~ 8.0、不可 > 8.0

妊娠では分娩まで優であることが必須 (HbA1c < 5.8、FBS < 100、食後 2 h < 120)

標準体重 (kg) = 身長 (m) × 身長 (m) × 2.2

BMI (body mass index) = 体重 (kg) / 身長 (m) / 身長 (m) : BMI22 が長命、肥満 > 25

糖尿病の血圧指標 < 130/80

血清脂質の指標 : Tch < 200 (冠動脈疾患のある時は < 180)

LDL < 120 (冠動脈疾患のある時は < 100)

TG < 150、HDL < 40

腹囲の指標 : 男性 < 85cm、女性 < 90cm

4. 1型糖尿病の治療

1型DMが疑われた時はただちにインスリン開始。

血糖が高くても経口摂取可能で意識良好なケトosis状態なら水かお茶を十分に(2L/日)、速効型インスリン(ノボリンR, ヒューマカートR, イノレットR)または超速効型インスリン(ノボラピッド、ヒューマログ) 4~6U皮下注を3~4回/日。以後インスリン量を調節して毎食前、眠前の4回。

継続治療 : インスリン維持療法は4回/日が望ましい。1日3回毎食前30分に速効型、あるいは食直前に超速効型、眠前に中間型(ノボリンN, ヒューマカートN, イノレットN)か持効型(ランタス)を組み合わせる。

5. 食事療法

食事指導のポイント : 腹7分目、品数は多く、脂肪控えめ、繊維(野菜・海藻・きのこ)多く、
3食規則正しく、ゆっくりかんで食べよう。

食事摂取量の指示 : 男性 1400~1800Kcal、女性 1200~1600Kcalの間

エネルギー摂取量 = 標準体重(身長(m) × 身長(m) × 22) × 身体活動量

ただし身体活動量は軽労作 25~30kcal/kg, 中労作 30~35kcal/kg, 重労作 35kcal~

6. 運動療法

運動時心拍 100~120/分に留める。歩行は食後1時間頃、1回15~30分、1日2回、1万歩/日、3日/週以上、エネルギーとして160~240Kcalが適当。運動制限はFBS > 250、尿ケトン(+++)以上、眼底出血、男性Cr > 2.5、女性Cr > 2.0

7. 薬物療法

SU 剤：膵 細胞に結合してインスリン分泌促進

肥満例は有効でないことが多い、2 種の SU 剤併用は意味なし。

第一世代：ラスチノン、ジメリン、アベマイド、トリナーゼ、デアメリン S, グルデアーゼ

第二世代：オイグルコン、ダオニール、グリミクロン

第三世代：アマリール

ビグアナイド剤：肝糖新生抑制、消化管糖吸収抑制、末梢でインスリン感受性改善
(グリコラン、メルピン、メデット、ジベトス B)

インスリン抵抗性の強い肥満者に有効、SU 剤効果不十分例に併用可、インスリンと併用可。

単独使用で低血糖をまず起こさない。

副作用：乳酸アシドーシスは稀、吐き気、下痢、筋肉痛、

ヨード造影剤使用 3 日前から中止。

グルコシダーゼ阻害薬 (グルコバイ、ベイスン)

小腸粘膜の二糖類分解酵素 (α -グルコシダーゼ) を阻害し糖消化抑制し食後高血糖抑制。

空腹時血糖はあまり高くない食後高血糖のようなインスリン非依存状態が適応。

SU, インスリン治療例で食後高血糖がある時併用。