

1 型 DM はインスリンの空腹時基礎分泌と食物摂取時の追加分泌の両方が低下。2 型 DM は主に追加分泌の遅延、低下。

1 型 DM には劇症 1 型糖尿病 (急激に発症) と緩徐進行 1 型糖尿病 (数年かかる) がある。劇症 1 型 DM は感冒様症状、腹部症状が 70% 以上でみられ、高血糖に比し A1c が不釣り合いに低いことも特徴。

1 型 DM は GAD (glutamic acid decarboxylase) 抗体、IAA (insulin autoantibody) , ICA (islet cell antibody) , IA-2 (insulinoma-associated antigen-2) 抗体などの陽性率が高い。

1 . 平均血糖値を反映する指標

- ・ HbA1c: 過去 1 , 2 ヶ月の平均血糖値反映 (N 4.3 - 5.8%) 6.5% 以上なら DM.
- ・ グリコアルブミン (N:11-16%) , 過去 2 , 4 週間の血糖反映、ネフローゼで低値。
- ・ フルクトサミン (N 210 - 290 μ mol/l) 過去 2 , 4 週間の血糖反映、ネフローゼで低値。
- ・ 1,5 アンヒドログルシトール (1,5AG: N > 14.0 μ g/ml) 尿糖と逆比例。DM 悪化で低値。

2 . インスリン分泌能の指標

- ・ インスリン分泌指数 (Insulinogenic Index) = IRI (30 分) / PG (30 分)

IRI (μ U/ml) は 75gOGTT で負荷後 30 分の血中インスリン増加量

PG (mg/dl) は負荷後 30 分の血漿血糖値の増加量

DM では Insulinogenic Index (I I) は 0.4 未満。境界型でも 0.4 未満は DM 移行率が高い。

- ・ 空腹時血中 C ペプチド : 0.5ng/ml 以下はインスリン依存状態
- ・ 24 時間尿中 C ペプチド : 20 μ g 以下はインスリン依存状態
- ・ CPR 6' : グルカゴン 1mg 静注 6 分後の血中 C ペプチド 1.0ng/ml 未満はインスリン依存状態。(グルカゴンは強いインスリン分泌能あり)
- ・ CPR 5' : グルカゴン 1mg 静注 5 分後の前値からの血中 C ペプチド増加量 1.0ng/ml 未満はインスリン依存状態。

3 . インスリン抵抗性の指標

- ・ HOMA - R = IRI (75gOGTT 30 分後インスリン値 μ U/ml) \times 空腹時血糖 / 405
正常 1.6、2.5 以上はインスリン抵抗性あり。ただしインスリン治療中は使用せず。
- ・ 早朝空腹時の血中インスリン 15 μ U/ml はインスリン抵抗性あり。
- ・ インスリン抵抗性を疑うのは、肥満、高血圧、高 TG、低 HDL の存在。

4・脂質代謝の指標

インスリン作用不足で血中 FFA 増加、ケトン増加、中性脂肪増加。

5．糖尿病の診断（血糖値は静脈血漿値）

75g OGTT では血糖は前、30分、1時間、2時間値、インスリンは前と30分を測定。

30分、1時間の血糖値はDM診断には必要ないがDMハイリスク群がわかる。

尿糖検査はDM診断には用いない。75gOGTTは別々の日に2回行ってDMかどうか判断するが、次の場合は1回の検査が「糖尿病型」であればDMと判断してよい。

つまりDMの典型症状（口渇、多飲、多尿、体重減少）、A1c6.5以上、DM網膜症の時。

・糖尿病型：下記の - のいずれかが見られたら「糖尿病型」と判断。

FBS 126mg/dl、 75gOGTT 2時間値 200mg/dl、 随時血糖値 200mg/dl

・正常型：下記の と の両者が見られたら「正常型」と判断。

FBS < 110mg/dl、 75gOGTT 2時間値 < 140

・境界型：上記のいずれでもないときでIGTとIFGがある（WHO）

IGT (impaired glucose tolerance 耐糖能異常): FBS < 126mg/dl、2時間値 140-199の時。

IFG (impaired fasting glucose 空腹時血糖異常): FBS 110 - 125mg/dl、2時間値 < 140。

IGTはIFGよりDM型への移行を鋭敏に反映。IGTの中でも2時間値が高い（170 - 199）ほどDM型への移行率高い。75gOGTTでインスリン分泌指数 < 0.4はDMに移行し易い。

6．メタボリックシンドローム（日本）：DMや心血管疾患発症のリスクが高い。

必須条件：内臓肥満（呼気時臍周囲が男性 85cm、女性 90cm；内臓脂肪 100cm²相当）

および次の3項目のうち2項目以上

TG 150 and/or HDL < 40, sBP 130 and/or dB P 85、FBG 110

1 . コントロールの指標

- ・ HbA1c コントロール： 優 A1c < 5.8、良 5.8 - 6.5 未満、可 (不十分) 6.5 - 7.0 未満、可 (不良) 7.0 - 8.0 未満、不可 8.0
- ・ FBS コントロール： 優 80 - 110 未満、良 110 - 130 未満、可 130 - 160 未満、不可 160 以上
- ・ 食後 2 h 血糖値： 優 80 - 140 未満、良 140 - 180 未満、可 180 - 220 未満、不可 220 以上
- ・ 治療しても A1c > 8.0、FBS > 160、食後 2 h 血糖 220 が 3 ヶ月以上の時は専門医へ。
- ・ 妊娠 (妊娠前から分娩まで) では FBS < 100、食後 2 h 血糖 < 120、A1c < 5.8 に。
- ・ 標準体重 $k g = 身長 (m) \times 身長 (m) \times 22$
- ・ BMI (body mass index) = 体重(kg) / 身長 (m) / 身長 (m) : BMI 22 位が長命。
BMI 25 以上が肥満。肥満者は当面は現体重の 5 % 減を目指す。
- ・ 血圧は 130/80 未満に。尿蛋白 1 g/日以上の際は血圧を 125/75 未満に。
- ・ 脂質は Tch < 200、LDL < 120、TG < 150 (早朝空腹時)、HDL 40

2 . 2 型糖尿病の治療方針

- ・ 外来では必ず次回受診を予約し、来ない場合は連絡する。
- ・ 2 , 3 ヶ月食事、運動療法を行い血糖コントロールを優 (A1c < 5.8、FBS 80 - 110 未満、食後 2 h 80 - 140 未満) あるいは良 (A1c 5.8 - 6.5 未満、FBS 110 - 130 未満、食後 140 - 180 未満) とする (若年者は特に)。達成できぬ場合は経口血糖降下薬かインスリン開始。作用機序の異なる経口血糖降下薬を併用してもよい。
- ・ 2 型 DM で食事療法や軽い薬物療法でコントロールできている中に膵島関連自己抗体陽性 (抗 GAD など) の「緩徐進行 1 型 DM」が存在する (非肥満例など)。
- ・ 若年肥満男性で清涼飲料水ケトーシス起こし一時的にインスリン必要なことあり。
- ・ 2 型 DM に肝硬変などを合併すると肝への糖取り込み低下と糖新生低下で食前低血糖と食後高血糖が起こりやすくなり経口血糖降下薬では治療困難でインスリン強化必要。

3 . 1 型糖尿病の治療方針

- ・ 1 型糖尿病が疑われたら直ちにインスリンを開始。
- ・ ケトーシスやケトアシドーシスで朦朧としている時は経口摂取が可能であってもただちに専門医紹介。血糖高くケトーシスでも意識が清明なら水かお茶を十分 (2 L) 摂取させ専門医に相談。当日中に専門医に相談できぬ時は速効型 (ノボリン R、ヒューマリン R) か超速効型 (ノボラピッド、ヒューマログ) 4 - 6 単位皮下注 3 回/日開始。4 回/日血糖測定 (毎食前、眠前) してインスリン量決定。各血糖値 200 以下を目指す。

36 時間（1.5 日）経っても尿ケトン陽性あるいは状態が改善せぬ時は専門医へ。

- ・ 1 型糖尿病の長期のコントロールにはインスリン強化療法（1 日 4 回法）が必要。
例えば 1 日 3 回食直前に超速効型インスリン、あるいは毎食前 30 分に速効型インスリン、就寝前に中間型（ノボリン N, ヒューマリン N, ペンフィル N, ヒューマログ N, ヒューマカート N、イノレット N）あるいは持効型（ランタス）を組み合わせる。
場合により 1 日 3 回法、2 回法を行うこともある。
- ・ 発症直後の 1 型 DM は強化インスリン療法で寛解（必要インスリンが極端に減る）することあり。しかし最終的にはインスリン量は増加していくのでインスリン中断するな。

4 . 食事療法のポイント

- ・ 腹八分、食品種類を多く、脂肪控えめ、線維多く、三食きちんとゆっくりよくかんで。
- ・ 男は 1400 - 1800kcal、女は 1200 - 1600kcal の間（男は + 200kcal ）。
- ・ カロリー摂取量 = 標準体重 × 身体活動量
標準体重（kg）は身長（m）× 身長（m）× 22
身体活動量は軽労作（事務、主婦）で 25 - 30kcal/kg 標準体重、
普通労作（立仕事）で 30 - 35kcal/kg 標準体重、
重労作（力仕事）で 35 - kcal/kg 標準体重
- ・ 食事は朝、昼、夜ほぼ等しいカロリーを取る。インスリン治療中では補食することも。
- ・ 毎日決まった時間に体重測定
- ・ 血糖コントロール不良時、肥満、高血圧、高脂血症、高尿酸血症では禁酒。
- ・ 中性脂肪が高い時は砂糖、果糖、飽和脂肪酸摂取を極力少なく。
- ・ 食物繊維（野菜、海藻、きのこ）は食後血糖抑制、コレステロール低下、便秘改善。
- ・ 尿中アルブミン 300mg/gCre を越えたら（顕性腎症）摂取蛋白を 0.8 - 1.0g/kg 標準体重以下に。

5 . 運動療法

- ・ 有酸素運動（歩行、ジョギング）、無酸素運動（バーベル挙げなどのレジスタンス運動）があるが水中歩行は両者を組み合わせたもので肥満 DM 患者に安全有効。
- ・ 心拍数を 50 歳未満では 100 - 120/分未満（VO₂ max50%に相当）、
50 歳以上は 100 未満に留める。
- ・ 歩行は 1 回 15 - 30 分、1 日 2 回、週 3 日以上。1 万歩/日。160 - 240kcal/日。
- ・ 60kg の人で 100kcal に相当するのは散歩 30 分、速歩 25 分、ジョギング 10 分。
- ・ 運動は低血糖に注意。食後 1 時間頃が良い。運動誘発性低血糖はインスリン治療中に起こりやすく運動終了後十数時間しても起こる。
- ・ 運動制限は FBS 250、尿ケトン陽性、新鮮眼底出血、腎不全（男 Cre 2.5、女 Cre 2.0）

1 . 経口薬療法

- ・ 3 ヶ月、経口薬を投与しても改善しない場合、他剤との併用も含め他の治療法を考慮。
- ・ 妊娠中、妊娠の可能性の高い場合、経口薬 (SU 剤、ビグアナイド剤、 グルコシダーゼ阻害剤、アクトス、速効型インスリン分泌促進薬) を使用しない。

1 - 1 . スルフォニル尿素薬

- ・ 第一世代 : ラスチノン、ジメリンなど
第二世代 : オイグルコン、ダオニール、グリミクロン、グリミクロン HA
第三世代 : アマリール
- ・ SU 剤は肥満例 (インスリン抵抗性が強い) では有効でないことが多い。
- ・ 2 種類の SU 剤併用は意味がない。
- ・ SU 剤の低血糖は遷延しやすいので注意 !

1 - 2 . ビグアナイド剤 (グリコラン、メルピン、メデット、ジベトス B, ジベトス S)

- ・ 肝での糖新生抑制、消化管からの糖吸収抑制、末梢でのインスリン感受性改善。
- ・ 特に肥満例 (インスリン抵抗性が強い) に有効。
- ・ SU 剤やインスリン治療の効果不十分例に併用。
- ・ 単独使用で低血糖を起こす可能性は極めて低い。
- ・ 乳酸アシドーシスは稀。
- ・ 脱水時 (発熱、下痢) は休薬。ヨード造影剤使用時は 2 日前から中止。

1 - 3 . グルコシダーゼ阻害薬 (グルコバイ、ベイスン、ベイスン OD、セイブル)

- ・ 腸管の糖吸収を遅らせ食後高血糖を抑制。必ず食前投与。食後は意味なし。
- ・ FBS はさほど高くなり食後高血糖例で適応。
- ・ SU 剤、アクトス、インスリン治療例で食後高血糖がある時併用効果期待できる。
- ・ 単独で低血糖を起こす可能性はごく低い。
- ・ 副作用 : 腹部膨満、下痢、排ガス
- ・ 高齢者、腹部手術例で腸閉塞起こすことあり。
- ・ 重篤な肝障害が報告されており最初の 6 ヶ月は毎月肝機能検査。
- ・ SU 剤、インスリンとの併用で起こる低血糖に対しブドウ糖 (砂糖に非ず) を必ず処方。

1 - 4 . チアゾリジン薬 (アクトス 15mg、30mg)

- ・ 朝食前または後に 30 - 45mg 投与。女性、老人は 15mg から開始。

- ・ インスリン抵抗性改善。
- ・ 副作用：浮腫、貧血、LDH 増加、CPK 増加。水分貯留の傾向あり心不全で使うな。
- ・ 体重が増加しやすいので注意。

1 - 5 . 速効型インスリン分泌促進薬 (スターシス、ファスティック、グルファスト)

- ・ 膵 細胞 SU 受容体に結合しインスリン分泌を促進。
- ・ インスリン非依存状態で単独使用。 グルコシダーゼ阻害薬と併用可。SU 薬とは不可。
- ・ 必ず食直前投与。食前 30 分では低血糖起こすことあり。
- ・ 低血糖に注意。特に肝障害、腎障害のある時。

2 . インスリン療法

2 - 1 . インスリン製剤の種類

- ・ 超速効型：ヒューマログ、ノボラピッド (15 分以内で効き始め 2 時間で消失、食直前に投与する。食直前 3 回投与では昼食前、夕食前に血糖上昇することあり中間型を朝、夕あるいは眠前に併用)
- ・ 速効型：ヒューマカート R、ペンフィル R、ノボリン R、イノレット R
- ・ 混合型：ヒューマカート 3/7、ヒューマログミックス 25・50、ペンフィル 10R - 50R、ノボラピッド 30 ミックス、ノボリン 10R - 50R、イノレット 10R - 50R、ヒューマリン 3/7
- ・ 中間型：ヒューマカート N、ヒューマログ N、ペンフィル N、ノボリン N、イノレット N
- ・ 持効型：ランタス

2 - 2 . インスリン療法の実際

- ・ インスリン非依存状態で FBS 250、随時血糖値 350 はインスリンの相対的適応。
- ・ 静注して良いのは超速効型と速効型のみ。混合型、中間型、持効型は不可。
- ・ 1 型 DM はいかなる場合でもインスリンを中断してはならない。
- ・ 進行した網膜症では急激な血糖低下により網膜症が悪化することがある。
- ・ インスリンの頻回注射の場合、基礎インスリン分泌を中間型または持効型で、追加インスリン分泌を速効型または超速効型で補う。
- ・ 基礎インスリン分泌が保たれている場合、速効型または超速効型の毎食前 3 回打ちなど強化インスリン療法に準じた方法がある。
- ・ 混合型または中間型を 1、2 回皮下注射、あるいは持効型を 1 回注射などの方法もある。

2 - 3 . 血糖自己測定 (SMBG: self-monitoring of blood glucose)

- ・ まず毎食前と毎食後 2 h の 6 時点(または就寝前も入れて 7 時点)の測定で変動を掴む。

- ・あとは適宜、1日1回法、2回法、3回法など。
- ・低血糖疑ったり体調のよくないときは測定せよ。

2 - 4 . 経口血糖降下剤からインスリンへの移行時の注意点

- ・経口血糖降下剤の効果は中止後、最大5日間薬効が残存するので注意。
- ・経口血糖降下剤の投与量からインスリン必要量は推定できない。
- ・インスリン開始時のインスリン用量は1日0.2 - 0.3 単位/kg (8 - 12 単位) で開始し0.4 - 0.5 単位/kg (20 - 30 単位) まで増量。
- ・インスリンで血糖が低下してくると急にインスリン効果が増強し低血糖おこすことあり。
- ・糖毒性が解除されると再度経口薬療法に戻せることがある。

2 - 5 . インスリン療法への移行例

- ・体重60kgで強化インスリン療法の場合：1日12単位(0.2U/kg)、毎食前(超)速効型3単位、就寝前中間型N3単位。
- ・体重50kgで1日2回法の場合：Nまたは30Rを10単位(0.2U/kg)、朝夕の比率を2：1または3：2とする。
- ・Nまたは持効型で徐々に増量する場合：SU剤中止翌日より4U/日で開始し1 - 3日間隔6、8Uと増量。Nが10U/日以上になるときは朝夕2回に分ける。

3 . その他の薬物療法

3 - 1 . 高血圧の場合

- ・BP130/80以上なら3、6ヶ月生活指導の後、降圧薬開始。
- ・BP140/90以上なら生活指導と同時に降圧薬開始。
- ・降圧目標<130/80(一般より10つつ低い)、尿蛋白1g/日以上ではBP<125/75(更に5つつ低い)。
- ・第一選択はACE-I, ARB, Caブロッカー(ジヒドロピリジン系)の三つ。
- ・降圧目標に達するために少量のサイアザイドも考慮。

3 - 2 . 脂質代謝異常の場合

- ・DM患者の脂質代謝異常は積極的に治療。
- ・LDL高値の時はスタチン系(メバロチン、リポバス、ローコール、リピトール)
- ・TG高値、HDL低値ではフィブラート系(ベザトール、リパンチル、コレソルビン)
- ・腎機能障害ではスタチン、フィブラート系は要注意。イオン交換樹脂(コレステラミン)、ニコチン製剤(コレキサミン、ペリシット)、プロブコール(シンレスタール)使用。
- ・腎機能障害時、スタチン系とフィブラート系併用は禁忌!

パート4 . 糖尿病の合併症

1 . 低血糖

- ・ 低血糖時はブドウ糖が吸収が早いので良い。
- ・ 低血糖と感じたらすぐ摂取（絶対に我慢してはいけない！）。
- ・ 高齢者の低血糖による異常行動は認知症と間違われる。
- ・ 自律神経障害で交感神経刺激症状（発汗、不安、動悸、頻脈、振戦、蒼白）が欠如する場合、低血糖の前兆なしで昏睡になる！

1 - 1 . 低血糖の対応

- ・ ブドウ糖（5 - 10 g）またはブドウ糖を含む飲料水 150 - 200ml を飲ませる。15 分後症状が続くようなら再度同量を飲ませる。あらかじめ1包 10 g のブドウ糖を渡せ。
- ・ 砂糖は少なくともブドウ糖の倍量（10 - 20 g）を飲ませるが効果発現は遅延する。
- ・ グルコシダーゼ阻害剤内服（グルコバイ、ベイスン、セイブル）の患者は必ずブドウ糖を持たせる。
- ・ 経口摂取不能の場合、砂糖を唇と歯肉の間に塗りつけ、またグルカゴン[®]を1 V（1mg）を家族が筋/静注する。
- ・ 1型DMではあらかじめ家族にグルカゴン注射液を渡しておくこと。
- ・ 経口血糖降下薬で低血糖を起こした患者は応急手当で一時回復しても低血糖が遷延することが多いので必ず病院を受診。
- ・ 病院では50%グルコース 20ml 以上（20%以上なら 40ml）を静注。
- ・ ドライバーは低血糖の気配を感じたらただちにハザードランプを点けて路肩に停車し（先延ばししてはならない！）ブドウ糖摂取。車には必ずブドウ糖を積んでおく。運転直前にBG100 以上あることを確認せよ。

2 . シックデイ：糖質と水の摂取を！

- ・ DM 患者が発熱、下痢、嘔吐または食欲不振で食事ができない時をシックデイと呼ぶ。
- ・ インスリン使用中は食事が取れてなくても自己判断でインスリンを中断してはならぬ。
- ・ 十分な水分を摂取し脱水を防げ。来院したら生食 1 L から 1.5L 点滴。
高血糖確認したら生食 500ml に制吐剤、速効型インスリン 10U 入れ全開点滴。2 本日も同様。それぞれ終了間際に血糖、尿ケトン体確認。
- ・ 食欲のない時はおかゆ、ジュース、アイスクリームなどをできるだけ摂取し絶食しないように。特に糖質と水の摂取を優先。
- ・ 嘔吐、下痢がひどく食物摂取不能の時は入院、点滴。
- ・ 高熱、尿ケトン強陽性、BG > 350 は入院。

3 . DM 性ケトアシドーシス

- BG > 500、尿糖、尿ケトンともに強陽性、嘔吐、腹痛、意識低下なら DM 性ケトアシドーシス。BG300 前後のことも少なくない。浸透圧 < 330。Na < 130 . PH < 7.3 .
- 直ちに生食 1000ml/h (14 - 20ml/kg) で開始。ただし老人と小児はこの半量。
- 速効型インスリン (ノボリン R、ヒューマリン R) 0.2U/kg (50kg なら 10U) をまず静注。次に点滴内に速効型インスリン 0.1U/kg/h を加えるか 0.1U/kg を筋注し専門医転送。行った処置を必ず紹介状に書け。

4 . ケトーシスのみで脱水やアシドーシスのない時

- BG, 尿ケトン、血中ケトン (簡易血糖測定器で血中ケトン測定できるものあり)、Na、K、Cl、 HCO_3^- 、乳酸、BUN、血ガス、血漿浸透圧、アニオンギャップ測定。
ただし血漿浸透圧 = $2 (\text{Na} + \text{K}) + \text{BG} / 18 + \text{BUN} / 2.8$ (正常値 275 - 295mOsm/L)
アニオンギャップ (AG) = $\text{Na} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3^-)$ (正常値 9 - 14mEq/L)
ケトンや乳酸増加で AG は増加する。
- はじめてインスリン投与する場合は速効型 (ノボリン R、ヒューマリン R) または超速効型 (ノボラピッド、ヒューマログ) を毎食前 2 - 4 単位皮下注 (1 日 3 回) し専門医へ。SMBG 可能なら BG 測定 (毎食前、眠前 4 回) してインスリン量を調節し血糖値 < 200 を目指す。

5 . 高血糖高浸透圧昏睡

- BG600 - 1500、脱水強度、アセトン臭なし、尿ケトン (-) / (+)、浸透圧 335、Na 140、BUN 高値、Cr 高値、専門医へ搬送。

6 . 慢性合併症

6 - 1 . 糖尿病網膜症

- 正常 (1 回/年眼科受診)、単純網膜症 (中期以後は 1 回/3 - 6 ヶ月眼科受診)、増殖前網膜症 (1 回/1 - 2 ヶ月眼科受診)、増殖網膜症 (1 回/1 - 2 ヶ月眼科受診)

6 - 2 . 糖尿病腎症

- 第 1 期 (腎症前期) : 尿蛋白 (-)、GFR 正常 高値、食塩制限なし、K 制限なし、蛋白制限なし、25 - 30kcal/kg/日
第 2 期 (早期腎症期) : 微量 alb 尿、GFR 正常 高値、食塩制限なし、K 制限なし、蛋白 1.0 - 1.2 g/kg/日、25 - 30kcal/kg/日、
第 3 期 A (顕性腎症前期) : GFR60ml/分以上、尿蛋白 < 1g/日、食塩 7 - 8 g/日、K 制限なし、蛋白 0.8 - 1.0g/kg/日、25 - 30 kcal/kg/日
第 3 期 B (顕性腎症後期) : GFR < 60ml/分、蛋白尿 1g/日、食塩 7 - 8 g/日、K 軽度制限、蛋白 0.8 - 1.0/kg/日、30 - 35kcal/kg/日、

第4期(腎不全期): BUN高値、蛋白尿、食塩5 - 7g/日、K摂取1.5g/日以下、
蛋白0.6 - 0.8g/kg/日、30 - 35kcal/kg/日

第5期(透析療法期): HDの場合は食塩7 - 8g/日、K摂取1.5g/日以下、蛋白摂取
1.0 - 1.2g/kg/日、35 - 40kcal/kg/日

CAPDの場合は食塩8 - 10g/日、K軽度制限、蛋白摂取1.1 - 1.3g/kg/日、

- ・ 腎糸球体の構造変化は尿中アルブミンの増加として捉えられる。随時尿30mg/g Creで腎に構造的障害があるとされ早期腎症、300mg/g Cre(定性試験の尿蛋白持続陽性に相当)で顕性腎症と判定。
- ・ DM発症とともにGFRが140ml/分以上に増大する。尿アルブミン300mg/g Creを越えるとGFRは徐々に低下、30ml/分以下になると血清Creが上昇しはじめる。
- ・ 尿中アルブミンは3 - 6ヶ月に1回測定し尿蛋白出現前に腎の変化を見つける。
- ・ 高血圧のコントロール(130/80未満、蛋白尿1g/日以上では125/75未満)は腎障害を遅らせる。
- ・ ACE-I、ARBは発症初期のGFR(糸球体濾過率)の増大を防止し腎障害を抑制する。
- ・ 蛋白制限食(0.8g/kg以下)第3期Aから行うことにより腎障害を抑制する。
- ・ DMでは尿路感染を伴うことが多くこれは腎障害を進行させまた血糖悪化の原因になるので早期発見に努める。

6 - 3 . 糖尿病神経障害

- ・ DMがあり両下肢に末梢神経症状(シビレ、感覚低下、感覚異常)とアキレス腱反射消失があればほぼDM性神経障害として間違いない。
- ・ 問題になるのは夜間増悪する四肢末梢、左右対称の自発痛、異常感覚を特徴とする有痛性神経障害である。
- ・ 治療: 軽症は血糖コントロールのみで改善。NSAID、キネダック、メキシチール、テグレトール、抗うつ薬が有効。
- ・ 起立性低血圧は起立時の収縮血圧30mmHg以上低下する場合。
- ・ 無症候性心筋虚血も起こり得る。
- ・ 無力性膀胱: 潜在的に進行し排尿障害の訴えはない。残尿増加し尿路感染起こしやすい。
- ・ 勃起障害:
- ・ 単一神経障害: 栄養血管閉塞による脳神経麻痺が起こる。DMでは外眼筋麻痺(、)、の障害)、顔面神経麻痺が多い。95%以上で3ヶ月以内に自然寛解。手根管症候群、尺骨神経障害、腓骨神経障害もDMで時に見られる。

6 - 4 . 糖尿病足病変

- ・ 触覚検査でmonofilament 5.07(10g)を触知できぬ場合、足病変の危険が高い。

- ・ 足を 1 日 1 回よく観察
- ・ 潰瘍直径 2 cm 以上、深さ 5mm 以上の場合は切断のリスクの高い複雑潰瘍である。

6 - 5 . 動脈硬化性疾患

- ・ DM 患者が心筋梗塞を起こすリスクは健常人の 3 倍以上。欧米では DM 患者の 40 - 50% が心筋梗塞が死因。
- ・ 脳梗塞は健常人の 2 - 4 倍の頻度。DM 患者の半数で高血圧を合併するため穿通枝のラクナ梗塞も多い。
- ・ DM の下肢閉塞性動脈硬化症の特徴は膝下病変が多いこと。

6 - 6 . 糖尿病患者の妊娠

- ・ 妊娠糖尿病は「妊娠中に発症、あるいははじめて発見されて耐糖能異常」で診断基準は非妊娠時と異なる。
- ・ 75 g OGTT による妊娠糖尿病の基準（静脈全血）
FBS 80、1 時間値 160、2 時間値 140 のうち 2 つ以上を満たすとき DM とする。
- ・ 妊娠中の血糖コントロールは厳格に行う。FBS70 - 100、食後 2 h < 120、HbA1c < 5.8

糖尿病治療ガイド旧版（2004 - 2005）と新版（2006 - 2007）の相違点

あらたに追加された事項

- 1 . 1 型 DM はインスリン基礎分泌と追加分泌両者が低下、2 型 DM は追加分泌の低下。
- 2 . 空腹時血中 C ペプチド、2 4 h 尿中 C ペプチドはインスリン分泌能の指標。
- 3 . 1 型 DM に劇症と緩徐進行とがある。
- 4 . 尿糖検査は DM の診断に用いない。
- 5 . 劇症 1 型 DM は感冒様症状、腹部症状が多く見られ A1c が低め。
- 6 . DM 治療に心理・行動学的アプローチが追記（常識的なことなのでこの要約では省略。）
- 7 . 食事指導は腹七分 腹八分に変更（笑える。確かに腹七分とはあまり言いませんなあ）
- 8 . 経口薬 3 ヶ月で改善しないときは他の薬を併用、または他の治療法を考える。
- 9 . 新たに追加された薬：ジベトン S（ビグアナイド）、セイブル（ グルコシダーゼ阻害剤）、
ヒューマログ N 注カート、ヒューマログミックス 25、50 注キット、ヒューマログ N
注キット、ヒューマペンラグジュラ、オブチクリック、
- 1 0 . 今回削除された薬：ペンフィル R 注 150（1.5ml）、ペンフィル 10R - 50R 注 150
（1.5ml）、ペンフィル N 注 150（1.5ml）・・・いずれも 300 だけになった。
ヒューマリン U 注、ノボリン U 注 100、
- 1 1 . インスリンは超速効型、速効型以外は静注してはならない。
- 1 2 . 1 型 DM ではいかなる場合でもインスリンを中断してはならない。
- 1 3 . DM に合併した高血圧、脂質代謝異常の薬物療法が追加された。