

1. 糖尿病とは

糖尿病とは、高血糖状態が長い間続き、いろいろな合併症を起こす病気です。血液中のブドウ糖のことを血糖といいます。インスリンは、膵臓のランゲルハンス島の(ベータ)細胞から分泌され、血糖を下げることでできる唯一のホルモンです。膵臓から分泌されたインスリンは、血液中にあふれたブドウ糖を肝臓・筋肉・脂肪組織の細胞の中に取り込み、血糖値を一定に保つように働いています。

膵臓の働きが悪くなって、インスリン分泌が低下したり（インスリン分泌低下）、肝臓・筋肉・脂肪組織の細胞の“ブドウ糖の扉”が開きにくくなるなどインスリンの“働き”が不十分（インスリン抵抗性）になると、糖尿病になります。このインスリンの働きを悪くする原因には様々な要因がありますが、最大の要因は肥満です。

2. 糖尿病はどのくらいいるのですか？

2002年の厚生労働省の調査では糖尿病を強く疑われる人と糖尿病の可能性を否定できない人を合わせると1,620万人で全人口の約12%に達しています。糖尿病患者さんの数は、1955年を基準にして100倍に増加しています。

3. 糖尿病の原因は？

(1) 1型糖尿病

免疫異常やウイルス感染によって、膵臓の細胞が、完全になくなってしまった状態が1型糖尿病です。インスリンが全く作られなくなってしまうので、インスリン治療が不可欠です。

(2) 2型糖尿病

日本人の糖尿病患者さんのほとんどが2型糖尿病です。生まれつき糖尿病になりやすい体質の人（遺伝因子）がいます。これに過食運動不足、肥満、ストレスなどの生活習慣（環境因子）が密接に関係して2型糖尿病を発症します。

(3) その他の特定の原因や疾患によるもの

膵臓、肝臓、内分泌の病気に伴うものや、薬剤（ステロイド治療など）の副作用によるものがあります。

(4) 妊娠糖尿病

妊娠中に糖尿病を発症、あるいは初めて糖尿病を発見された場合です。

4. 糖尿病の症状

糖尿病は、初めは無症状で経過しますが、血糖値の高い状態が長く続くと口渇、多飲、多尿、体重減少、倦怠感などの症状がみられます。糖尿病は自覚症状が乏しいので、血糖値がある程度改善すると、通院しなくなる人がいます。血液検査を行わなければ糖尿病の状態を知ることはできないので、自覚症状だけに頼ってはいけません。自覚症状が改善しても、継続して通院し、検査や治療をしていくことが大切です。

5. 糖尿病の診断

早朝空腹時血糖値が 126mg/dl 以上

ブドウ糖負荷試験の 2 時間後の血糖値が 200mg/dl 以上

随時血糖値(食事に関係なく採血した時の血糖)が 200mg/dl 以上

糖尿病に典型的な自覚症状(口渇、多飲、多尿、体重減少)や網膜症、HbA1C (ヘモグロビンエーワンシー、またはグリコヘモグロビン)も診断の参考にします。

6. 血糖コントロールの状態を調べる検査

1. 血糖と HbA1C (ヘモグロビンエーワンシー、またはグリコヘモグロビン)

指標	優	良	可		不可
			不十分	不良	
HbA1C (%)	5.8 未満	5.8 ~ 6.4	6.5 ~ 6.9	7.0 ~ 7.9	8.0 以上
空腹時血糖 (mg/dl)	80 ~ 109	110 ~ 129	130 ~ 159		160 以上
食後 2 時間血糖 (mg/dl)	80 ~ 139	140 ~ 179	180 ~ 219		220 以上

HbA1C : 採血する前の約 1 ヶ月間の血糖コントロールの状態を反映しています。毎月測定することで、血糖コントロール状態を正確に知ることができます。

2. 1,5 -アンヒドログルシトール (1,5 AG) [正常 ; 14.0 μg/ml 以上]

約 2 週間の尿糖の状態を反映します。

3. グリコアルブミン [正常 ; 11 ~ 16%]

約 2 週間の血糖コントロールの状態を反映します。

7. 糖尿病の合併症

糖尿病では、全身にいろいろな合併症が起こります。

(1) 糖尿病神経障害

糖尿病神経障害は血糖コントロールが悪い状態が5年くらい続くと現れます。代表的な症状は、左右対称に手足の先、ちょうど手袋や靴下をはいた部分にしびれ、ジンジン感や痛みを感じます。

痛みに関する感覚が鈍くなると、足先にケガや火傷をしたり、靴ずれができて、痛みを感じないことから放置していることがあります。そうすると傷口から細菌が入って感染を起こし、ひどくなると足が腐って、切断しなければならなくなることがあります。

(2) 糖尿病網膜症

血糖コントロールが不良な状態が5-10年間続くと網膜症が起こります。

現在、成人が失明する原因の第1位が糖尿病網膜症で、毎年3,000-4,000人が失明しています。

(3) 糖尿病腎症

腎臓は、体内のゴミを尿として、体外に捨てる働きをしています。腎機能が悪化すると、体内にゴミが残り、腎不全となって血液透析（人工透析）が必要になります。糖尿病腎症は、血糖コントロールが不良な時期が10-15年続くと出現します。糖尿病によって腎不全となり血液透析（人工透析）が必要になる人は、増加傾向にあり、年間10,000人を超え、透析治療を開始する患者さんの原因疾患の第1位です。

2. 脳卒中、虚血性心疾患

動脈の内側にゴミが溜まった状態が動脈硬化です。糖尿病患者さんの最大の死亡原因は動脈硬化によっておこる脳卒中や虚血性心疾患（心筋梗塞、狭心症）です。

(1) 脳卒中

脳梗塞：脳の動脈がつまった状態、 脳出血：脳の動脈が破れた状態

半身の手足が麻痺して動かなくなったり、言葉を話すことができなくなったりします。糖尿病患者さんでは、脳内の細い動脈がつまるラクナ梗塞を起こしやすく、痴呆として症状が現れる場合もあります。

(2) 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）

心臓の筋肉（心筋）に血液を送る血管（冠動脈）が動脈硬化を起こして、心筋に十分な血液が送られなくなった状態を虚血性心疾患といいます

狭心症：冠動脈が細くなった状態、 心筋梗塞：冠動脈が完全に詰まった状態

通常、激しい胸痛や呼吸困難を伴いが、糖尿病神経障害のある患者さんでは、痛みを感じる神経の障害により発作に気づかず（無症候性心筋梗塞）放置したため死に至ることもあります。定期的に主治医と相談し、心臓の検査をすることも必要です。

3. 糖尿病性壊疽

足の動脈硬化（閉塞性動脈硬化症）がひどくなると、足先のほうから血管がつまり、壊死を起こし、下肢を切断しなければならないこともあります。予防するためには血糖のコントロールとともに禁煙が大切です。

4. 感染症

血糖値が高いと、細菌やカビ（真菌）に対する抵抗力が弱くなります。

現在、細菌を殺す抗菌薬の進歩により、感染症は治りやすくなりましたが、それでも糖尿病患者さんの場合治療にてこずることがあります。

5. 肥満、高血圧症、高脂血症

糖尿病、肥満、高血圧、高脂血症といった生活習慣病の有病数が多いほど、脳卒中や虚血性心疾患などの動脈硬化症を起こしやすくなります。

糖尿病患者さんは、肥満、高血圧症、高脂血症を併発していることも多く、血糖だけでなく体重、血圧、脂質のコントロールも重要です。

6. 糖尿病性昏睡

高血糖が原因で意識がなくなること「糖尿病性昏睡」といいます。この状態を放置すると死に至ることがあります。糖尿病性昏睡と診断されたら、直ちにインスリンの投与と大量の点滴が必要です。糖尿病性昏睡を防ぐには、普段から血糖をしっかりコントロールすることが大切です。

7. 低血糖

血糖値が 50mg/dl 以下になった状態で、異常な空腹感、生あくびなどの症状から始まり、続いて倦怠、感脱力感、冷や汗、手のふるえ、動悸などが起こります。さらに低血糖が進むと、頭痛や体のふらつき、目のかすみが出てきて、最も重症になると意識がなくなります。糖尿病神経症のある患者さんは、低血糖症状を感じにくくなっているため、低血糖がかなり進まないと感じつかないことがあります。

8. 糖尿病の治療

(1) 食事療法

食事療法は、すべての糖尿病患者さんが行わなければならない基本的な治療です。運動してエネルギーを消費したからといって、食事療法を怠ってはいけません。食事療法の基本は、指示カロリー（1日に必要なエネルギー量）を守る、規則正しく、バランスのよい食事、食品交換表の活用 計る習慣を身につける

(2) 運動療法

運動療法の基本は、 運動の頻度：できれば毎日行えれば良いのですが、少なくとも週に3-4回、 運動のタイミング：血糖値が上昇する食後1時間から1時間30分が理想的。空腹時に運動すると低血糖が起こりやすくなるので注意してください。 運動の強さ：話しながら歩ける”にこにこペース”の運動。無理は禁物！

(3) 薬物療法

食事療法、運動療法だけでは、血糖コントロールが不十分な患者さんに使われます。食事療法や運動療法をおろそかにしていると、薬の効果がでないことがあります。

1. 経口血糖降下薬

スルホニル尿素薬 (SU薬)

速効型インスリン分泌促進薬

膵臓の細胞を刺激して、インスリンを分泌させます。低血糖を起こすことがあります。

ビグアナイド薬

肝臓で作られる糖を少なくしたり、腸からの糖の吸収を抑えたりします。肥満のある2型糖尿病患者さんに有効です。

インスリン抵抗性改善薬

筋肉や脂肪組織のインスリンの働きを良くします。

グルコシダーゼ阻害薬

食べた糖質の消化吸収を遅らせ、食後の血糖値上昇を抑えます。

2. インスリン

(1) インスリン治療の適応

絶対にインスリン治療が必要な場合

1型糖尿病 糖尿病性昏睡 重い肝障害、腎障害を合併している場合 重い感染症、けが、中程度以上の手術を受ける場合 妊娠を希望する糖尿病患者さん、妊娠中の糖尿病患者さん
--

インスリン治療を行ったほうが良い場合

2型糖尿病で、経口血糖降下薬では血糖コントロールが困難な場合 ステロイドなど血糖値が悪化する薬を飲んでいる場合 やせ型で栄養状態が低下している場合
