

糖尿病について

船橋市立医療センター 代謝内科部長
岩岡秀明

2019年11月6日

自己紹介

1956年(昭和31年)東京都台東区西浅草生まれ

1975年(昭和50年) 開成高校卒業

1981年(昭和56年)千葉大学医学部卒業

1981年5月 同 第2内科入局

2002年～ 船橋市立医療センター内科勤務

2012年～ 千葉大学医学部臨床教授も併任

資格・専門

日本内科学会総合内科専門医・指導医

日本糖尿病学会専門医・研修指導医

日本糖尿病学会学術評議員

日本内分泌学会内分泌代謝専門医

千葉大学医学部臨床教授

医学博士

専門は糖尿病および内分泌疾患の臨床

主な編著書(現在までに全9冊を刊行)

「プライマリ・ケア医のための糖尿病診療入門」日経BP社 2018

「ここが知りたい！糖尿病診療ハンドブック Ver.4」中外医学社 2019

「ここが知りたい！内分泌疾患診療ハンドブック Ver.2」中外医学社 2018

糖尿病とは

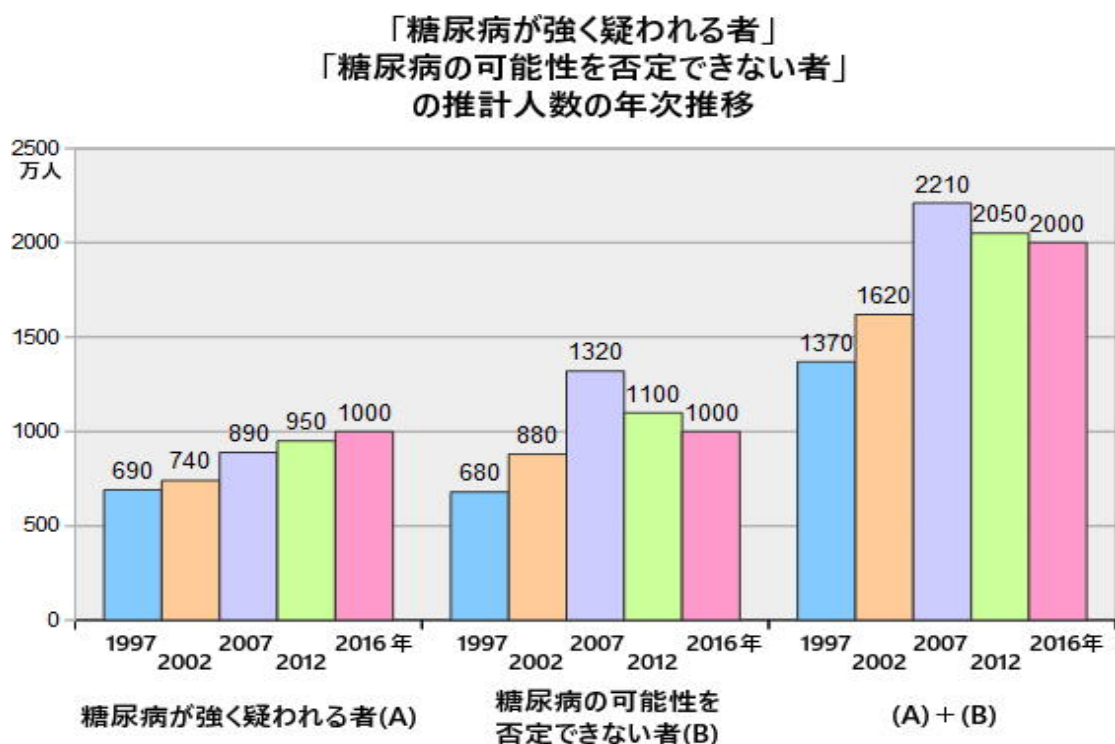
- 血液中の**ブドウ糖**(=血糖)が高い状態。
- すい臓から出される**インスリン**が**不足**したり、その**働きが不十分**なために起こる病気です。
- 尿という文字がついていますが、尿の異常ではありません。

尿糖は、血液中の余分な糖が尿中に漏れ出てくる状態を表現しています。

インスリンとは

- インスリンは**すい臓**から出されるホルモン
- 血糖を下げることのできる唯一のホルモンです。
- 食事をとると**血糖**が上がりますが、すぐに**インスリン**も出ます。

「糖尿病が強く疑われる者」推計人数の推移



出典：2016年国民健康・栄養調査、2017年

糖尿病の分類

1型糖尿病(約1%)

インスリンを作るすい臓の細胞(β 細胞)が **自己免疫**のために破壊されてしまう病気。

生命維持のために**インスリン注射が必須**。

2型糖尿病(約99%)

インスリンが不足、またはその働きが悪くなる病気。

生活療法(食事療法と運動療法)が基本。

成因に基づく病型の特徴

	1型	2型
発症機構	自己免疫疾患 (一部は不明 =特発性)	インスリン分泌低下 + インスリン抵抗性
遺伝的素因	HLAに特徴 家系内発症は 2型より少ない	家系内血縁者に しばしば糖尿病
発症年齢	小児~思春期に多い 中高年でも認められる	30歳以上に多い 若年発症も増加傾向
肥満度	肥満とは関係なし	肥満または 肥満の既往が多い
自己抗体	GAD抗体、IA-2抗体等	陰性

日本の1型糖尿病患者数は？

- 1) 2017年に1型糖尿病で医療機関を受療した全国の患者数の推計は、**約11万5000人(男性5万1000人、女性6万4000人)**。
全患者数を全人口で割ると、**有病率は約0.09% (人口10万人あたり約90人)**となる。
- 2) 同研究班のレセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)を用いた推計では、1型糖尿病の患者数は**約14万5000人、有病率は約0.11%**。

患者数は、約11万5000人～14万5000人
有病率は、約0.09~0.11%

厚生労働省の「1型糖尿病の実態調査」研究班による研究結果よ

り

9

1型糖尿病の分類

日本糖尿病学会

発症様式から

- 1) **急性発症型**
- 2) **緩徐進行型(SPIDDM)**
2型の臨床像で発症する患者のうち約5～10%は、
数年から10年以上でインスリン依存状態に進行する。
- 3) **劇症型**

成因から

- 1) **自己免疫性(1A)**
- 2) **特発性(1B)**

急性発症型と劇症型との比較

病型	急性発症型	劇症型
診断までの期間	数週間	数日
発症時HbA1c	著明上昇	正常～軽度上昇
膵外分泌酵素	正常	上昇
尿中CPR	10 μ g/day以上	10 μ g/day未満
発症時の アシドーシス	±	必発
ICA,GAD抗体	+ (時に-)	-
頻度	60%	20%
血糖コントロール	比較的容易	困難

11

2型糖尿病の予防と早期発見

• 予防

ご家族に糖尿病がいる方、肥満気味の方、
運動不足の方、ストレスの多い方は
特に要注意です。

**バランスの良い食事、適度な運動、十分な
休養、ストレスの軽減をしましょう！**

• 早期発見

自覚症状はありません！

毎年検診を受けましょう！

糖尿病治療の目標

日本糖尿病学会

健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)の維持、
健康な人と変わらない寿命の確保

糖尿病性細小血管合併症(網膜症、腎症、神経障
害)および動脈硬化性疾患(虚血性心疾患、脳血管
障害、閉塞性動脈硬化症)の発症、進展阻止

血糖、血圧、体重、血清脂質の
良好なコントロール状態の維持

糖尿病の初期症状

- 症状のない患者さんが大半です！！
- のどが渇く
- 多量の水分をとる
- 尿量が多い
- 急にやせる
- 疲れやすい

HbA1c(ヘモグロビン・エイワンシー)

・ HbA1cとは？

過去1～2ヶ月間の平均血糖値の指標です。

血糖値は、検査前日と検査した日しか反映しません。

合併症を防ぐためには、原則としてHbA1c 7%未満を保つ必要があります。

血糖コントロール目標

コントロール目標値 ^{注4)}			
目標	血糖正常化を目指す際の目標 ^{注1)}	合併症予防のための目標 ^{注2)}	治療強化が困難な際の目標 ^{注3)}
HbA1c(%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満

治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。

- 注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。
- 注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180 mg/dL未満をおおよその目安とする。
- 注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。
- 注4) いずれも成人に対する目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

糖尿病の急性合併症

- 低血糖
- DKA (糖尿病ケトアシドーシス)
- HHS (高浸透圧高血糖症候群)
- 感染症

糖尿病ケトアシドーシス (DKA)

- 極度のインスリン欠乏,
インスリン拮抗ホルモンの増加
- **高血糖 ($\geq 250\text{mg/dl}$),**
高ケトン血症 (3 - ヒドロキシ酪酸の増加),
アシドーシス ($\text{pH} < 7.3$, $\text{HCO}_3^- < 18\text{mEq/l}$)
- 迅速な初期治療の開始が必要
 - 十分な輸液と電解質の補充, インスリンの投与
 - 生理食塩水点滴
 - カリウムの補充
 - インスリンの少量持続静注 (0.1 単位/kg/h)
 - 重炭酸によるアシドーシスの補正は $\text{pH} 7$ 以上では不要

糖尿病の慢性合併症

- **糖尿病性細小血管症**（網膜症、腎症、神経障害）
- **動脈硬化性疾患**（虚血性心疾患、脳血管障害、閉塞性動脈硬化症）
- **認知症**
- **がん**
- **歯周病**

19

糖尿病に特有な**3大合併症**

- し • **神経障害**
足の痛み、しびれ、感覚がにぶい、便秘、下痢、立ちくらみ
- め • **網膜症**
ものがみえにくい
- じ • **腎症**
タンパク尿、腎不全（むくむ、尿が作られない）



合併症では「えのき」も重要！

- え 壊疽
- の 脳梗塞
- き 狭心症(虚血性心疾患)

「しめじ」は細小血管障害

「えのき」は大血管障害

動脈硬化の予防

- ・ すべての危険因子をコントロールする。

- 血糖: HbA1c 6.9%以下

- 血圧: 130/80mmHg以下

- 脂質:

LDLコレステロール: 120mg/dl未満

HDLコレステロール: 40mg/dl以上

中性脂肪: 150mg/dl未満

- 禁煙

「しめじ」と「えのき」の違い！

- 「しめじ」= 細小血管障害
血糖コントロールが最も重要。
- 「えのき」= 大血管障害
血糖コントロール以上に、
高血圧のコントロール
脂質異常症のコントロール
禁煙
が重要。

その他の合併症

- がんの発症が増える。
1年に1回、人間ドックに入りましょう！
- 認知症も増える。
趣味を持ち、よく歩き、よく笑う。
- 感染症(肺炎など)になりやすく、治りにくくなる。
うがい、手洗い。
インフルエンザワクチン、肺炎球菌
ワクチンを接種する！

糖尿病の治療の三本柱



糖尿病治療で重要なABCDE

- A Alcohol アルコール 少量に！
- B Body weight 体重 適正化！
- C Cigarette smoking 喫煙 ストップ！
- D Diet 食事 適量に！
- E Exercise 運動 毎日歩行！

インスリン療法の適応

125-2

【A】インスリン療法の絶対的適応

- インスリン依存状態
- 糖尿病昏睡（ケトアシドーシス昏睡，高血糖高浸透圧昏睡，乳酸アシドーシス）
- 重症の肝障害，腎障害を合併しているとき
- 重症感染症，外傷，中等度以上の外科手術（全身麻酔施行例など）のとき
- 糖尿病合併妊婦（妊娠糖尿病で食事療法だけで良好な血糖コントロールが得られない場合も含む）
- 高カロリー輸液時の血糖コントロール

【B】インスリン療法の相対的適応

- インスリン非依存状態の例でも，著明な高血糖（たとえば，空腹時血糖値 250mg/dl以上，随時血糖値 350mg/dl以上）を認める場合
- 経口血糖降下薬療法では良好な血糖コントロールが得られない場合（SU薬の一次無効，二次無効など）
- やせ型で栄養状態が低下している状態
- ステロイド治療時に高血糖を認める場合



糖尿病コントロールのABC

- A **A1c** 6.9%以下（原則）
- B **Blood Pressure 血圧** 130/80mmHg以下
- C **Cholesterol コレステロール**

LDL（悪玉） 120mg/dl未満

（善玉） 40mg/dl以上

HDL