

糖尿病ってどんな病気？



池上内科循環器内科クリニック
池上晴彦

本日の内容

- **糖尿病とは？**
- **診断は？**
- **合併症**
- **治療は？**

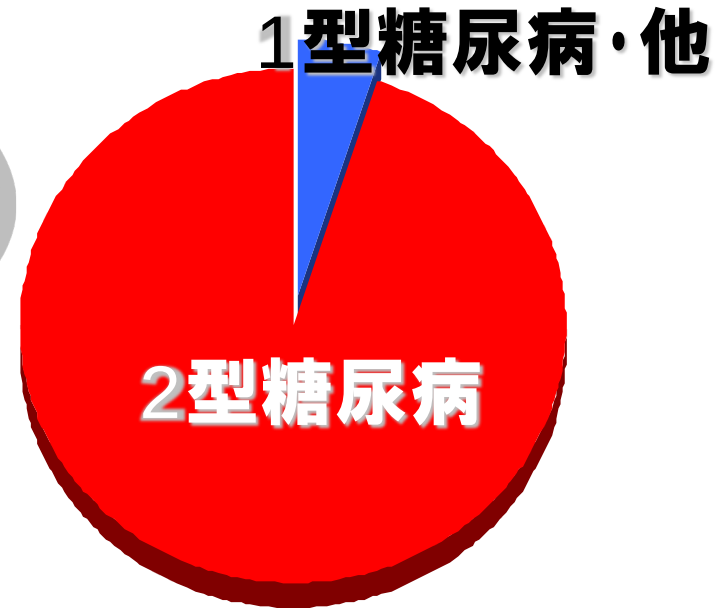
糖尿病とはどんな病気？



糖尿病の種類

糖尿病のほとんどは、
生活習慣が影響する2型糖尿病

糖尿病のうち
約95%が
2型糖尿病です



糖尿病ってどんな病気？

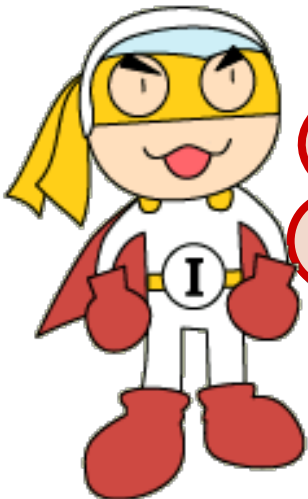
どんな状態？

血液中の糖分(ブドウ糖)が異常に増えた状態
(通常は血糖の濃度が一定範囲に保たれている)

何故おこる？

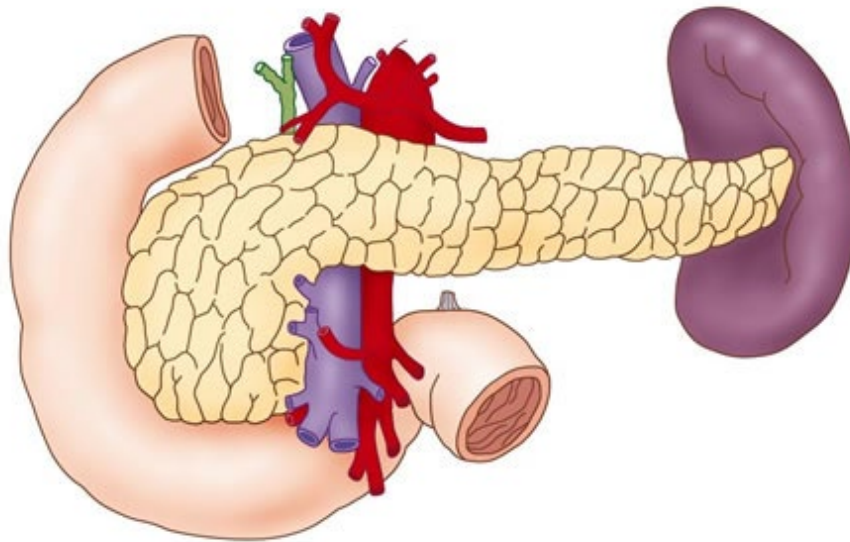
- インスリンの分泌量が減るため
- インスリンの働きが悪くなるため

⑨ インスリン⇒血液中の糖を体の組織に取り込んで、
糖の濃度を下げる働きを持つ



インスリンとは？

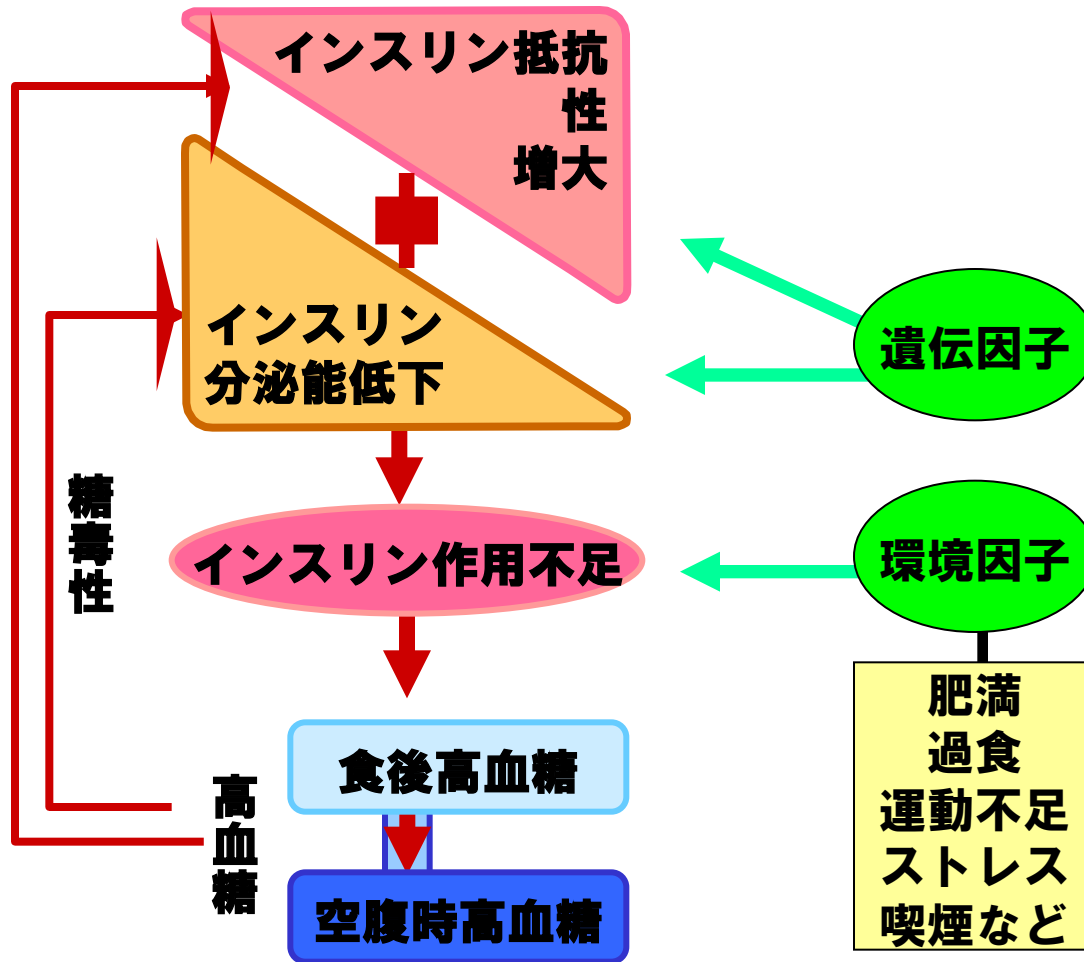
**すい臓から分泌される
血糖を下げる唯一のホルモン**



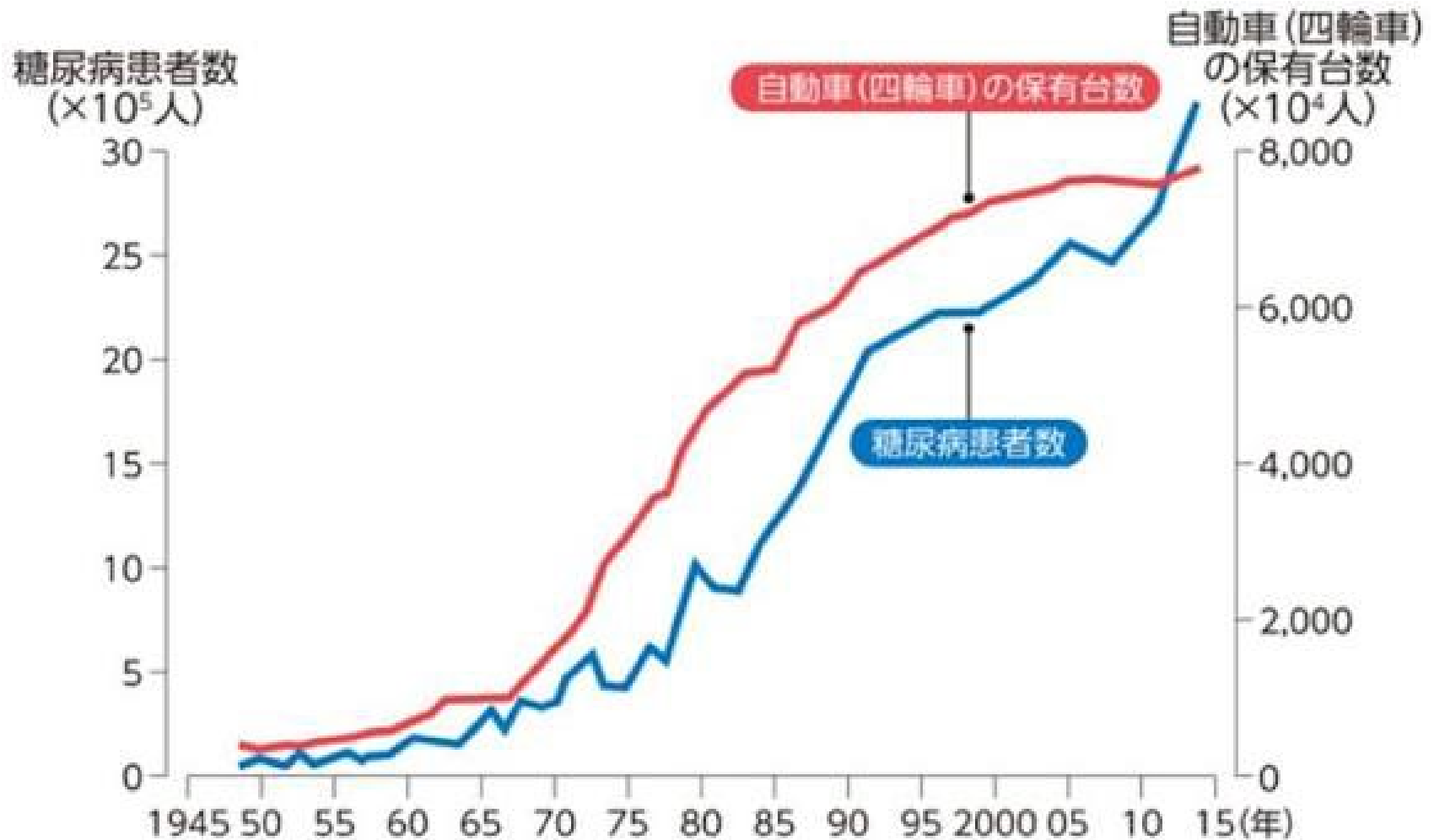
糖尿病の症状

- ・ のどの渇き
- ・ 尿の量・回数が多い
- ・ 体重が急激に減る
- ・ 全身がだるく、疲れやすい
- ・ 目がかすむ（視力障害）
- ・ 立ちくらみ
- ・ 手足のしびれ
- ・ インポテンツ（性欲減退）

2型糖尿病の病態



日本における糖尿病患者数の推移



40歳以上の3人に1人が
糖尿病または糖尿病予備軍！！

糖尿病の診断



血液の検査

1

空腹時の血糖値

早朝の空腹時に血液を採取し、血糖値を測定します。

正常型

110mg/dl未満

境界型

110～126mg/dl未満

糖尿病型

126mg/dl以上

2

75gブドウ糖負荷試験 2時間後の血糖値

75gのブドウ糖が溶けた水を飲み、2時間後の血糖値を測定します。

正常型

140mg/dl未満

境界型

140～200mg/dl未満

糖尿病型

200mg/dl以上

3

随時血糖値

午前や午後、食事の時間などに関係なく、採取された血液中の血糖値を測定します。

糖尿病型

200mg/dl以上

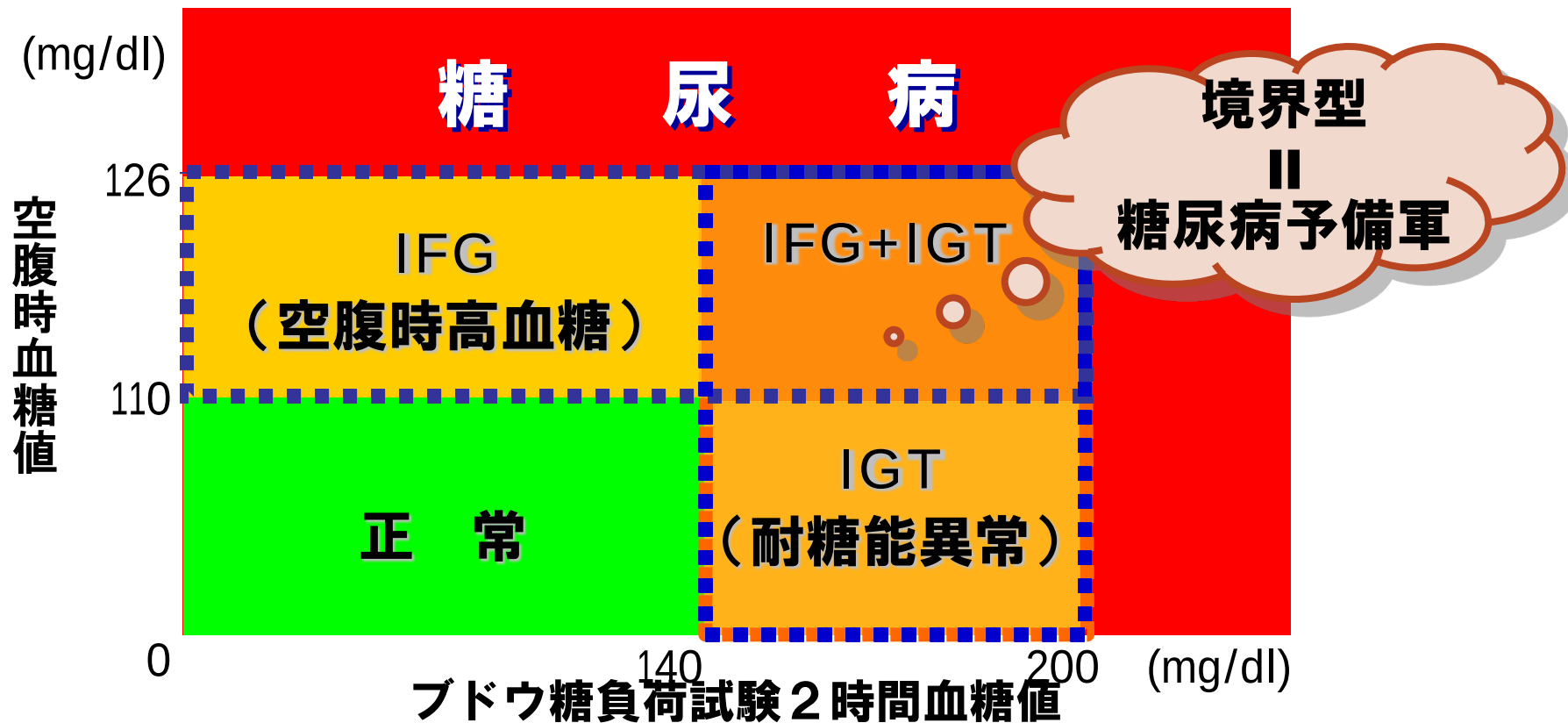


尿の検査

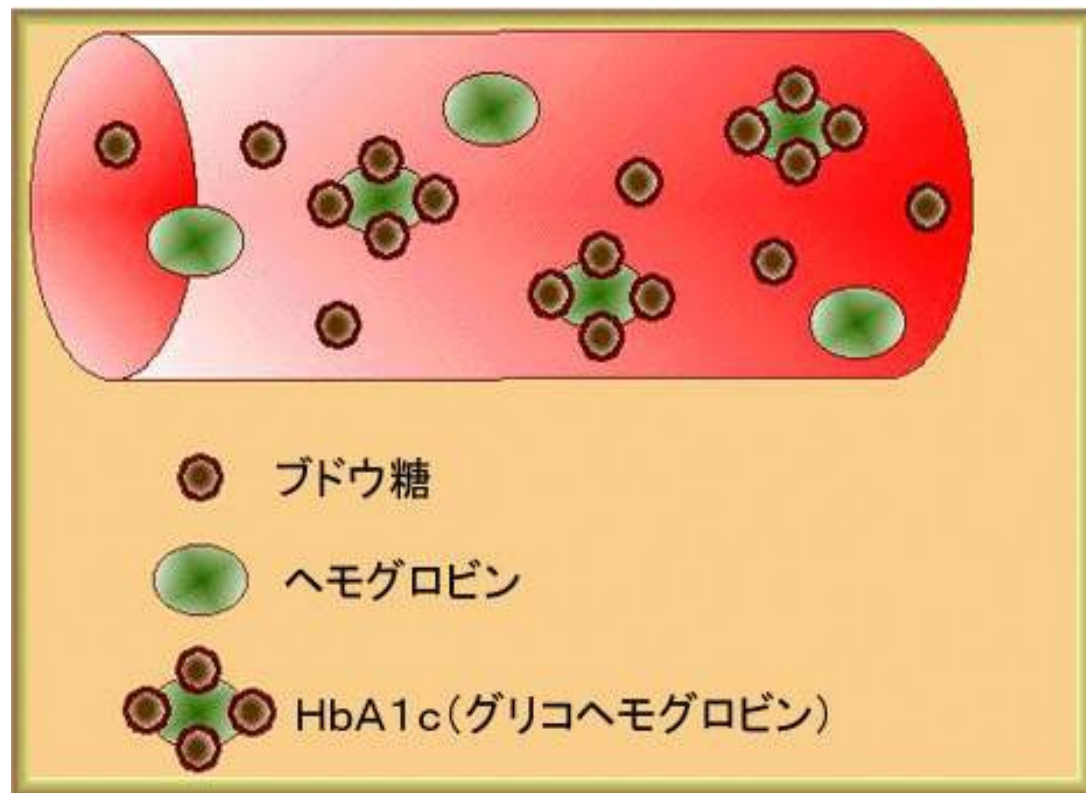
尿の中に糖分が含まれているかどうかをしらべる検査です。

尿糖が出ていると、糖尿病の可能性があります。

糖尿病と糖尿病予備軍



平均血糖値を示す指標（HbA_{1c}）グリコヘモグロビン



高血糖状態が長期間続くと、血管内の余分なブドウ糖は体内の蛋白と結合します。この際、赤血球の蛋白であるヘモグロビン（Hb）とブドウ糖が結合したものがグリコヘモグロビンです。このグリコヘモグロビンには何種類もあり、糖尿病と密接な関係を有するものが、HbA_{1c}です。

- ・ 採血時から過去1～2ヵ月間の平均血糖値を反映する。
- ・ 耐糖能正常者のHbA_{1c}の基準値4.3～5.8%（HPLC法）
- ・ HbA_{1c}値が 6.5%以上であればほぼ糖尿病と判断してよい。

糖尿病の合併症

どうして治療が必要なのか

どうして糖尿病は怖いのか？

血液中の**糖分**が異常に**増えた状態**が続くと
身体の**血管**（とくに細い血管）や**神経**が
障害を受ける



つまり...

- 眼 ⇒ 網膜症
- 腎臓 ⇒ 腎症
- 神経 ⇒ 神経障害

血液中の**インスリン**が**過剰に増える**と**動脈硬化**が
進行し、**心筋梗塞・脳梗塞**のリスクが高まる

歴史上の有名人と糖尿病



藤原道長（966～1027年）

「小右記」の中で、「51歳の頃には多量の水を飲み、飲水病（糖尿病）であった」

53歳になると、胸が苦しいなど狭心症と思われる症状を呈するようになり、さらに視力低下など網膜症と考えられる症状も。

夏目漱石（1867～1916年） 49歳

1916年（大正5）「糖尿病の治療を受ける」と記載。

北原白秋（1885～1942年） 57歳

1937年（昭和12）糖尿病と腎臓病による眼底出血で、原稿が読めなくなる。

糖尿病の合併症

1 型糖尿病

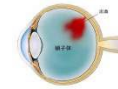
2 型糖尿病

3大合併症
(細小血管症)

心血管合併症
(大血管障害)

その他

●糖尿病性網膜症



●糖尿病性腎症



●糖尿病性神経障害



●脳血管障害 (脳梗塞)

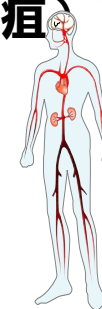


●冠動脈疾患 (心筋梗塞・狭心症)



●足病変 (潰瘍・壊疽)

●感染症 など



糖尿病性神経障害



- ・ 手足のしびれや痛み...
- ・ 痛みや熱さに鈍くなる...
- ・ 下痢や便秘...
- ・ 胃の働きが乱れる...
- ・ ひどい立ちくらみ...
- ・ 低血糖がわからない...
- ・ 尿意を感じない、排尿に時間がかかる...
- ・ 勃起障害...
- ・ 顔の一部分が動かない...

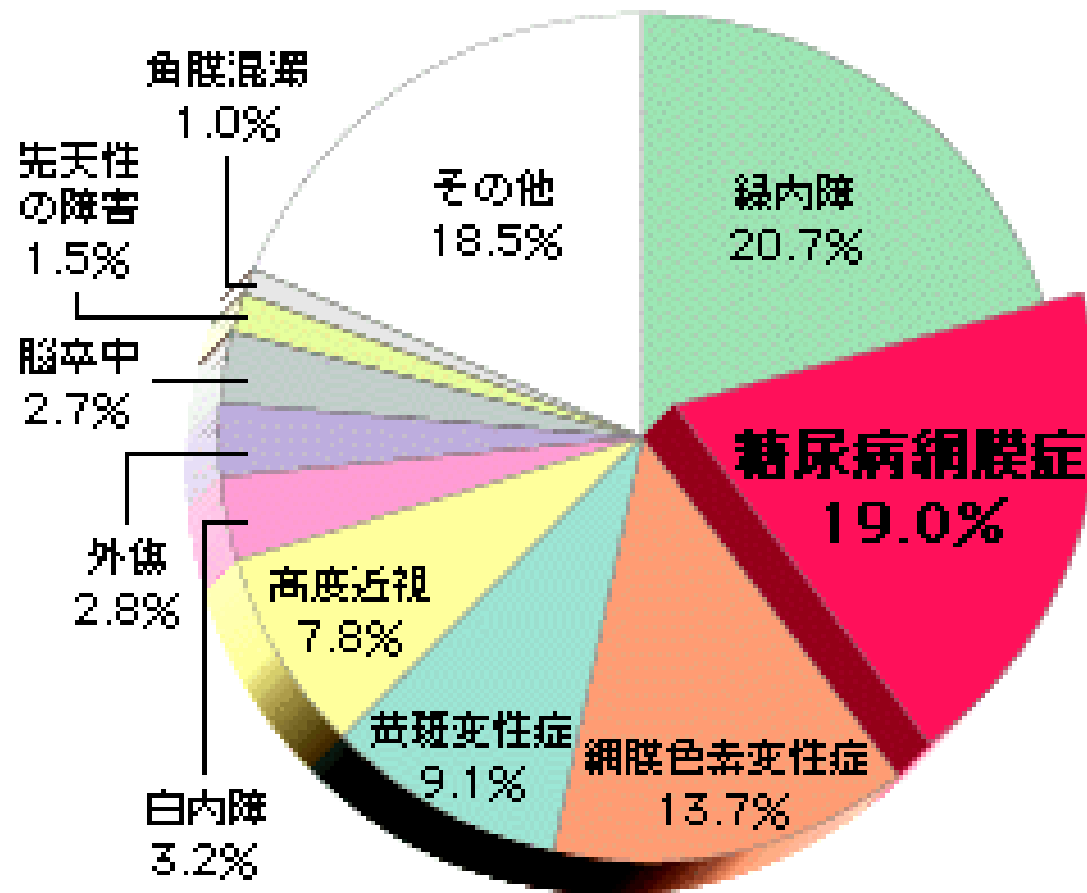


**「糖尿病で足を失う」
決して珍しい話ではありません**

糖尿病性網膜症

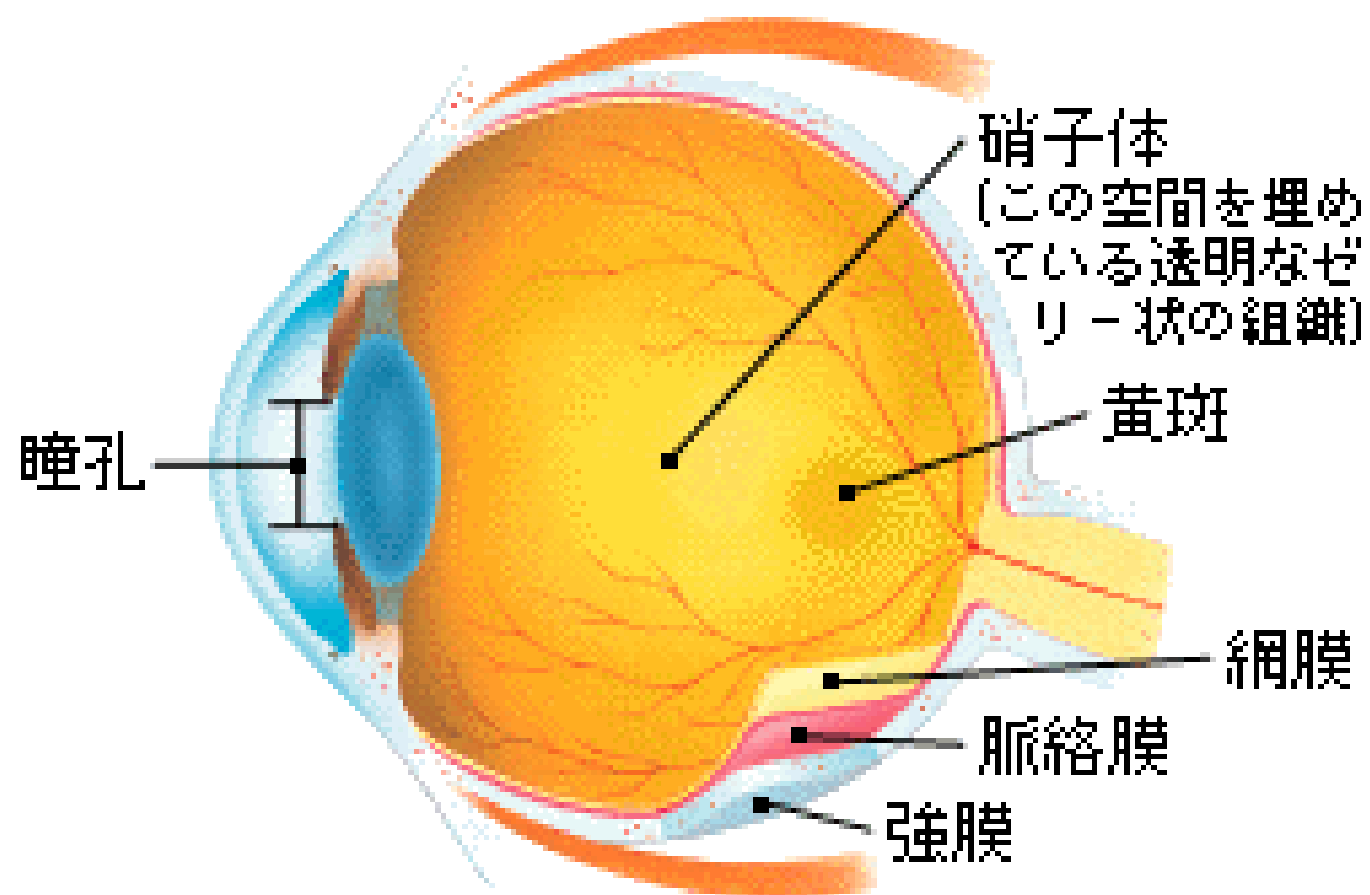
失明を防ぎましょう

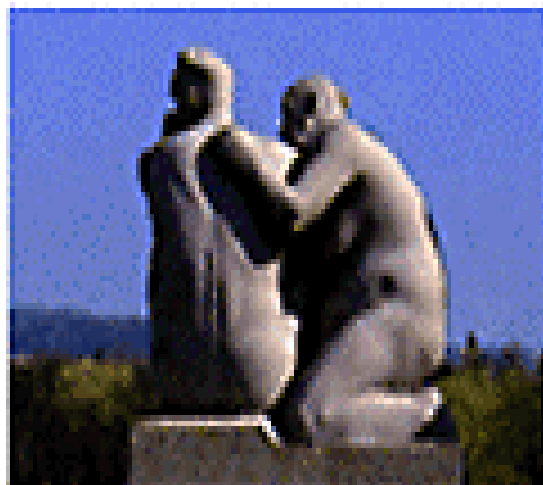
**失明原因の第1位は糖尿病性網膜症！
年間約4000人の糖尿病患者さんが失明しています**



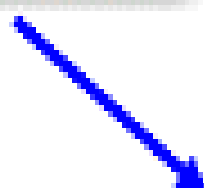
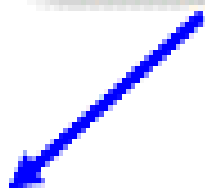
視覚障害の原因疾患

[中江公裕・他：わが国における視覚障害の現状．網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する研究 平成17年度報告書(厚生労働省難治性疾患克服研究事業 網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する研究班)：263～267．2005]





正常な視野



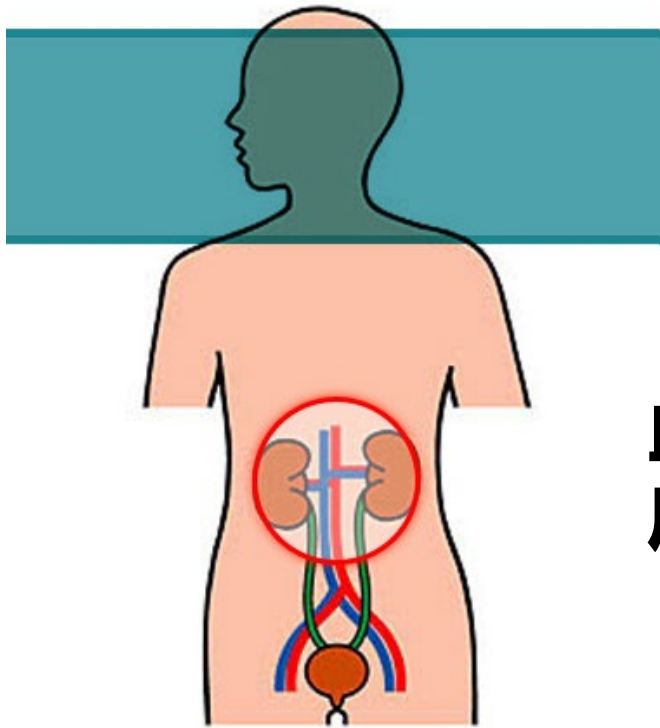
糖尿病網膜症に
かかると・・・

糖尿病腎症

人工透析や腎移植が必要になる前に
透析導入原因の第1位は糖尿病です



腎臓の働き



**血液を濾過して老廃物を
尿として体の外に出す**

その他の合併症

糖尿病は血管の病気です！

～動脈硬化～

血管が一部つまる狭心症

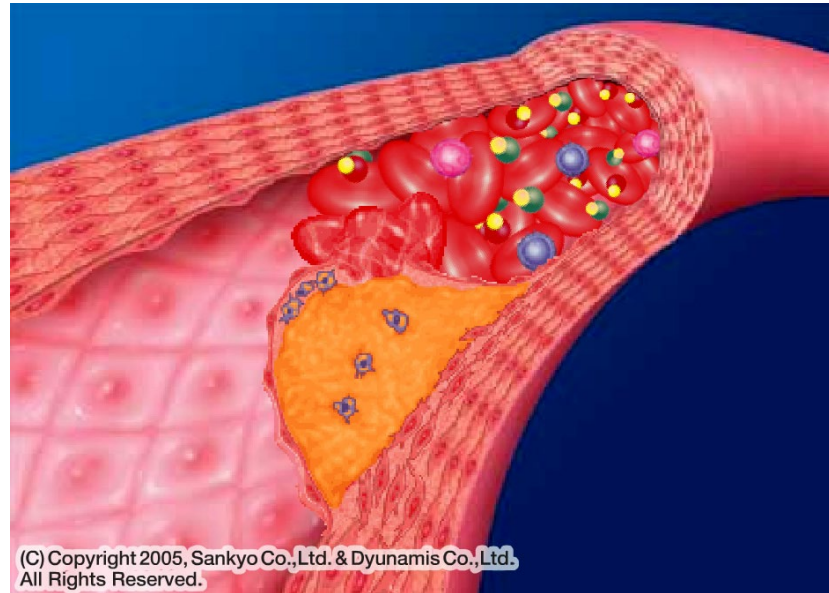
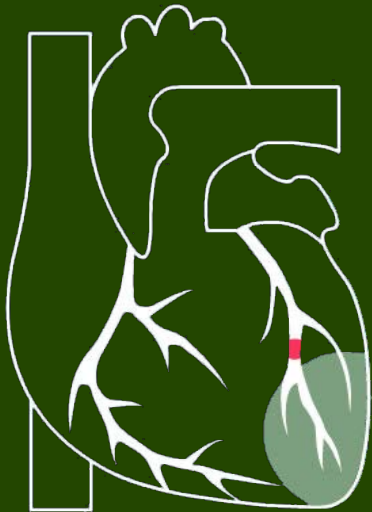
狭心症



心臓の冠動脈の動脈硬化によって
血管の内腔が狭くなり、
血液不足で心臓が酸欠状態に。

血管が完全につまる心筋梗塞

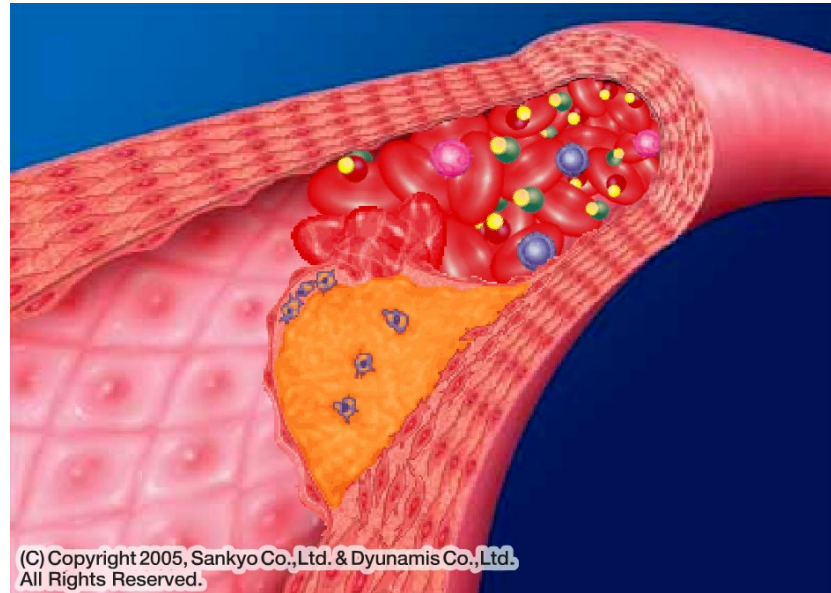
心筋梗塞



冠動脈の動脈硬化によって
血管がつまり、血流が途絶えた
部分が壊死する。

脳の血管がつまると脳梗塞

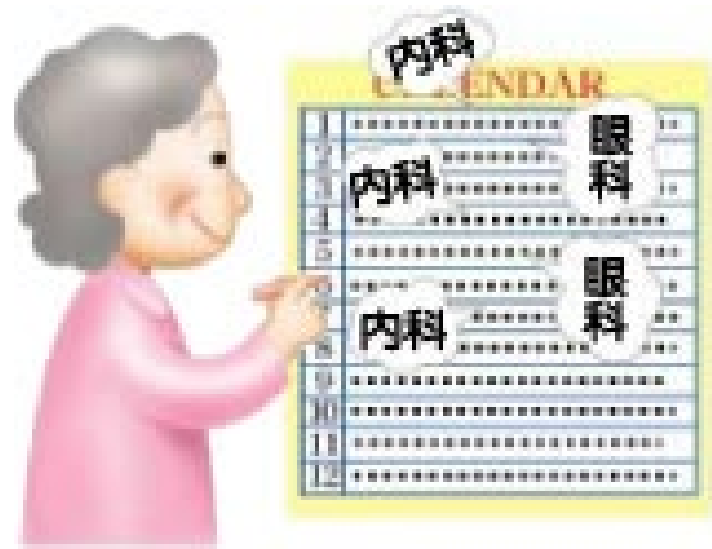
脳梗塞



脳血管の動脈硬化によって
血管がつまり、血流が途絶えた部分
が壊死する。

合併症を防ぐには？

- **血糖**コントロール
- 血圧、コレステロールの管理
- 定期的な受診を！



糖尿病の治療は？

- **食事療法**
- **運動療法**
- **薬物療法**

基本の治療は食事と運動

教 育

```
graph TD; A((教育)) --- B[食事療法]; A --- C[運動療法];
```

食事療法

腹七・八分目で
偏食をしない
健康食・保健食

－「口で食べずに頭で食べる」－

運動療法

いつでも！
どこでも！
一人でも！

－「2本の足は2人の医者」－

食事療法



献立の実際

1,200kcal

朝食



夕食



昼食



間食



食品交換表



18 4 食品交換表の使い方

朝食 1日20単位 (1600キロカロリー) の献立例

表1	表2	表3	表4	表5	表6	表7	表8
3.0	0.5	1.0	0.3	0.3	0.4	5.5	

※ごはん、※新玉のゆづり粉入、※金平ごぼう ※みそ汁
※パリンシニアオレンジ

ごはん150g (11単位) にします。
新玉40g (1単位) と新玉のゆづり粉入15gをしょうゆで煮付け合わせます。
ごぼう30gとパリンシニア15g、ごぼうとパリンシニア20gを金平ごぼうにします。
みそ汁の具はゆづり粉入30gとしめじ30gを入れます。
※金平ごぼうとパリンシニア20g (10.5単位) を使います。
※新玉のゆづり粉入15g (10.5単位) を使います。
※パリンシニア100g (5.5単位) にします。

19 4 食品交換表の使い方

昼食 1日20単位 (1600キロカロリー) の献立例

表1	表2	表3	表4	表5	表6	表7	表8
4.0	0.5	1.0	0.4	0.3		6.2	

※ごはん、※新玉のしょうゆ焼きと新玉のゆづり粉入、※かぼちゃの肉めし
※おやしんじんのたまねぎ、※りんご

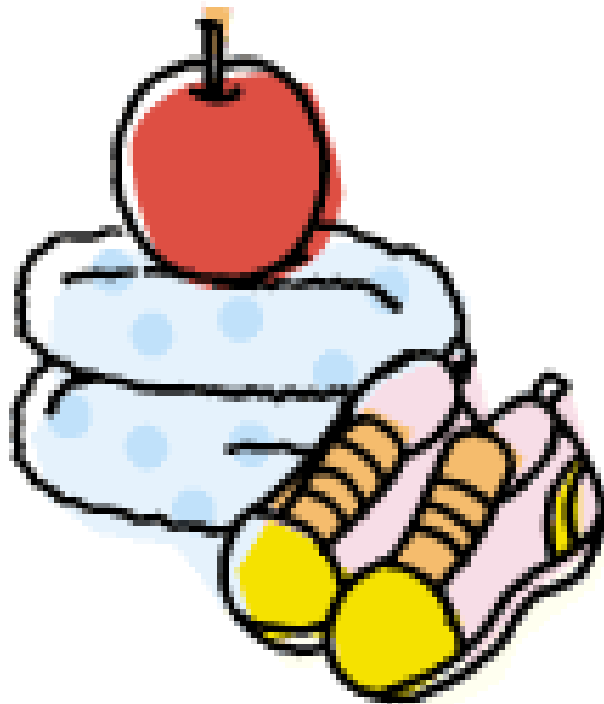
表1 ごはん150g (11単位) にします。
※新玉のしょうゆ焼き30g (1.1単位) を金平ごぼうにします。
※新玉のゆづり粉入40g (1.4単位) をしょうゆで煮付け合わせます。
表3 しょうゆ焼きの肉に合わせにキャベツ20gとブロッコリー30g、ミニトマト20gを添え合わせます。
表4 新玉のゆづり粉入15g (10.5単位) をしょうゆで煮付け合わせます。
表5 しょうゆ焼きの肉にもゆづり粉入15g (10.5単位) とたまねぎ10g (0.2単位) とおやしんじんのたまねぎ10g (0.2単位) を使います。
表6 しょうゆ焼きの肉にもりんご15gを使います。
表7 新玉のゆづり粉入15g (10.5単位) にします。

糖尿病食のコツ

食習慣を改める

- 獣肉とそのあぶらをとり過ぎない
- 緑黄色野菜をたっぷり取る
- 主食を白米、白パン一辺倒にしない
- 食物繊維を豊富にとる

運動療法



運動不足

—5つの大罪—

- ① スタミナをなくす
- ② 抵抗力を弱める
- ③ 肥満を助長する
- ④ スタイルを悪くする
- ⑤ 老化を早める

正しい歩き方

脈拍数90／分以上で
20～30分



かかとからつま先へ
(体重の移動)

胸を張る →

← 手の振りは大きく

膝を伸ばして、
リズムカルな
歩調を →



歩数計による運動量のコントロール

－歩いて治そう糖尿病－



- ① 手始めに1週間使ってみる
- ② 1日の平均歩数をつかむ
- ③ 平均歩数の1割増しで
2～4週間ずつ
- ④ 目標は1日1万歩

運動の効果

直接効果

代謝の改善(血糖、血液脂肪)

心肺機能の増強

脳神経系機能の賦活

筋力、筋持久力の増強

血糖を下げる

心臓の働きを強くする
肺の機能を高める

頭の働きをよくする

筋肉を増やし強くする

間接効果

規則正しい生活のよりどころ

糖尿病の薬物治療

◎内服

◎注射

- ・インスリン
- ・ GLP1/GIP1



糖尿病治療の目標

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）
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）
発症、進展の阻止

血糖、体重、血圧、血清脂質の
良好なコントロール状態の維持