

衛生委員会

糖尿病について



池上内科循環器内科クリニック

池上 晴彦

# 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

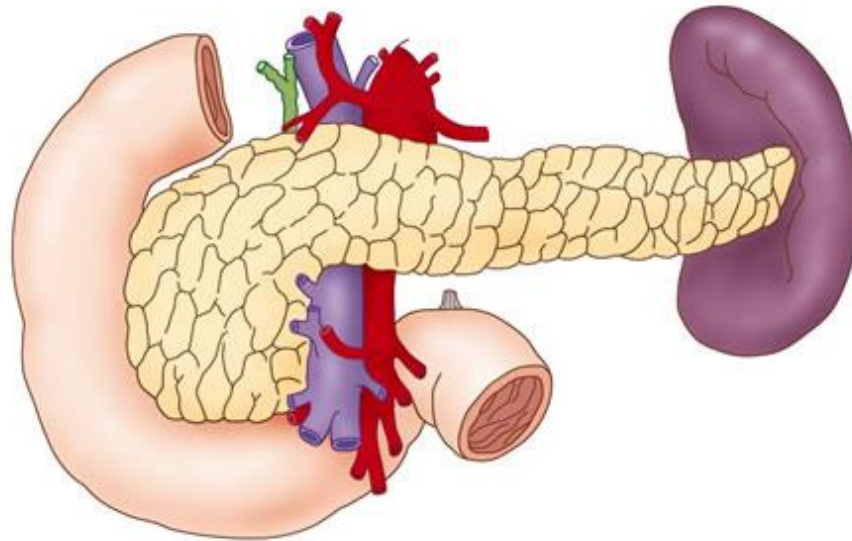
1937年（昭和12）糖尿病と腎臓病による眼底出血で、原稿が読めなくなる。

# 本日の内容

- **糖尿病とは？**
- **診断は？**
- **合併症**
- **治療は？**
- **私たちはどうしたらよいか**

# 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



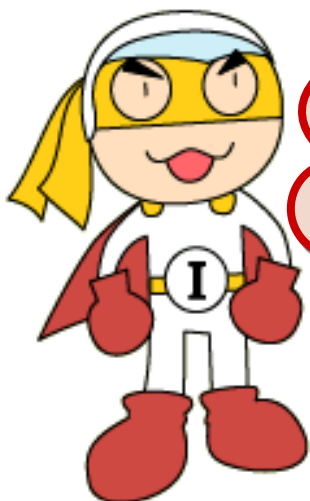
# 糖尿病ってどんな病気？

## 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

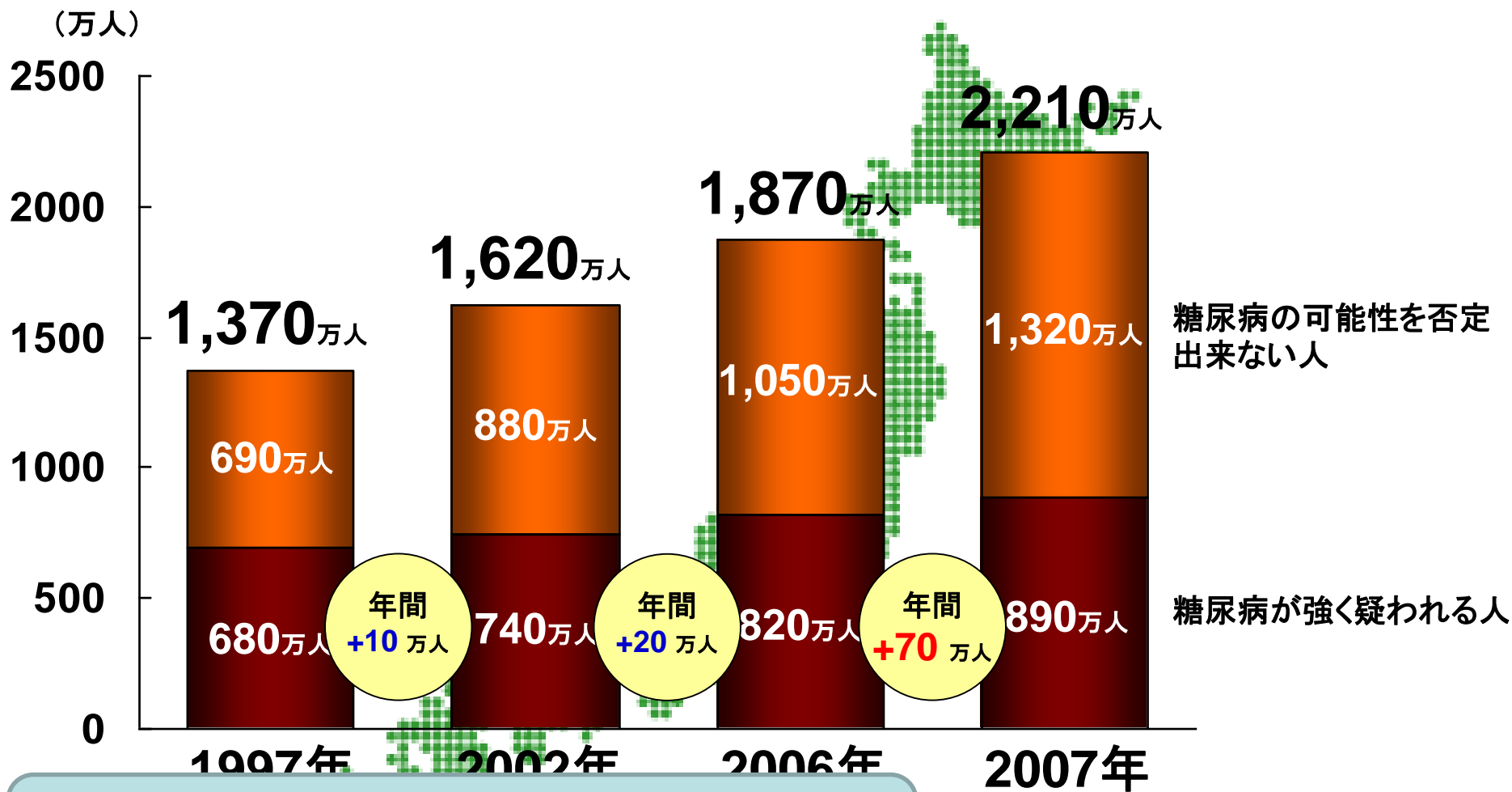


インスリン⇒血液中の糖を体の組織に取り込んで、  
糖の濃度を下げる働きを持つ

# 糖尿病の症状

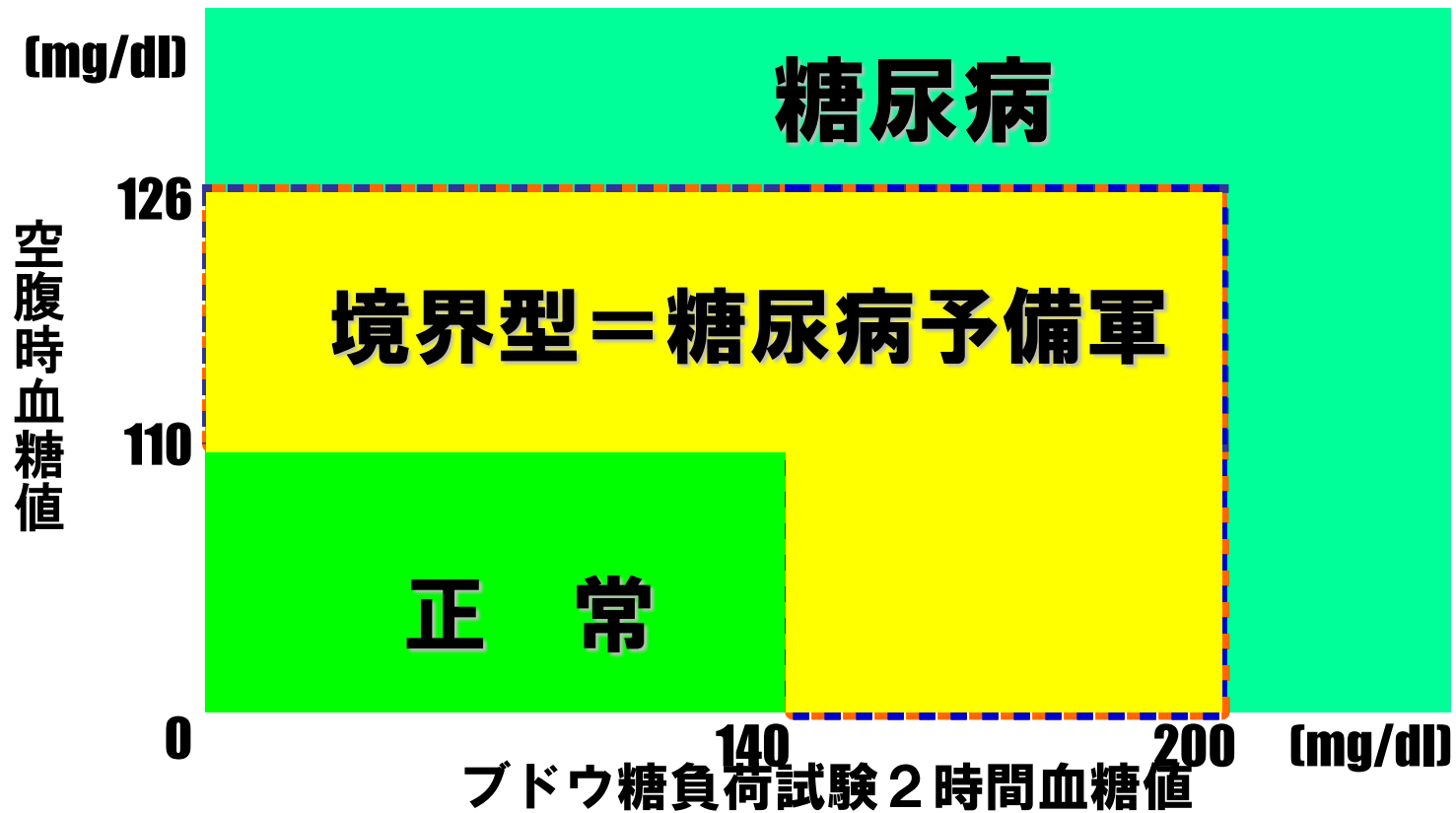
- のどの渇き
- 尿の量・回数が多い
- 体重が急激に減る
- 全身がだるく、疲れやすい
- 目がかすむ（視力障害）
- 立ちくらみ
- 手足のしびれ
- インポテンツ（性欲減退）

# 日本における糖尿病患者数の推計



**40歳以上の3人に1人が  
糖尿病または糖尿病予備軍！！**

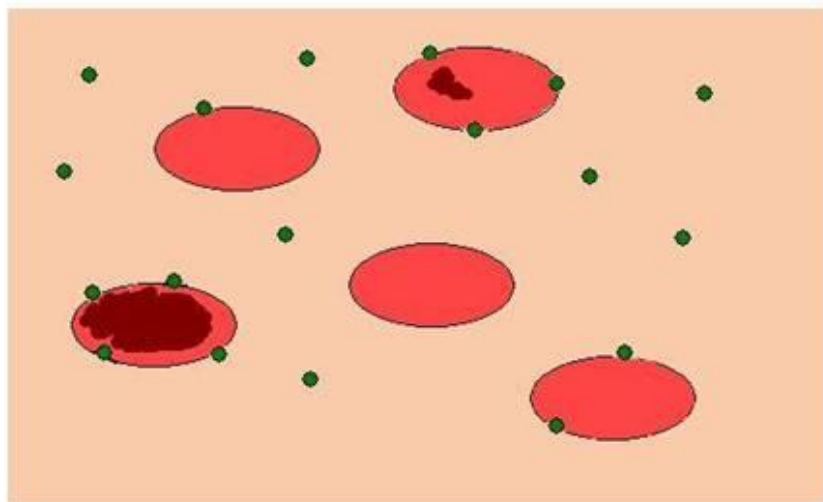
# 糖尿病と糖尿病予備軍



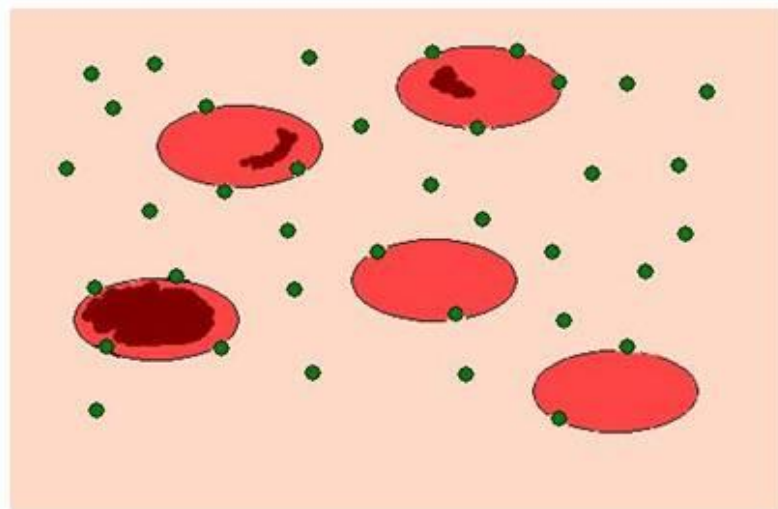


# ヘモグロビンA1cって？

血糖値が正常の場合



血糖値が高い場合



過去1～2ヶ月間の平均血糖値を反映します。

- ✓ 糖尿病の診断に用いる ( $\text{HbA1c} \geq 6.5$ )
- ✓ 糖尿病のコントロール目標 ( $\text{HbA1c} \leq 7.0$ )



# どうして糖尿病は怖いのか？

糖尿病

血糖↑

インスリン↑

合併症

心筋梗塞、脳梗塞、心不全、認知症、失明、神経障害、透析、骨粗鬆症、足の壊疽、認知症、感染、癌、うつ

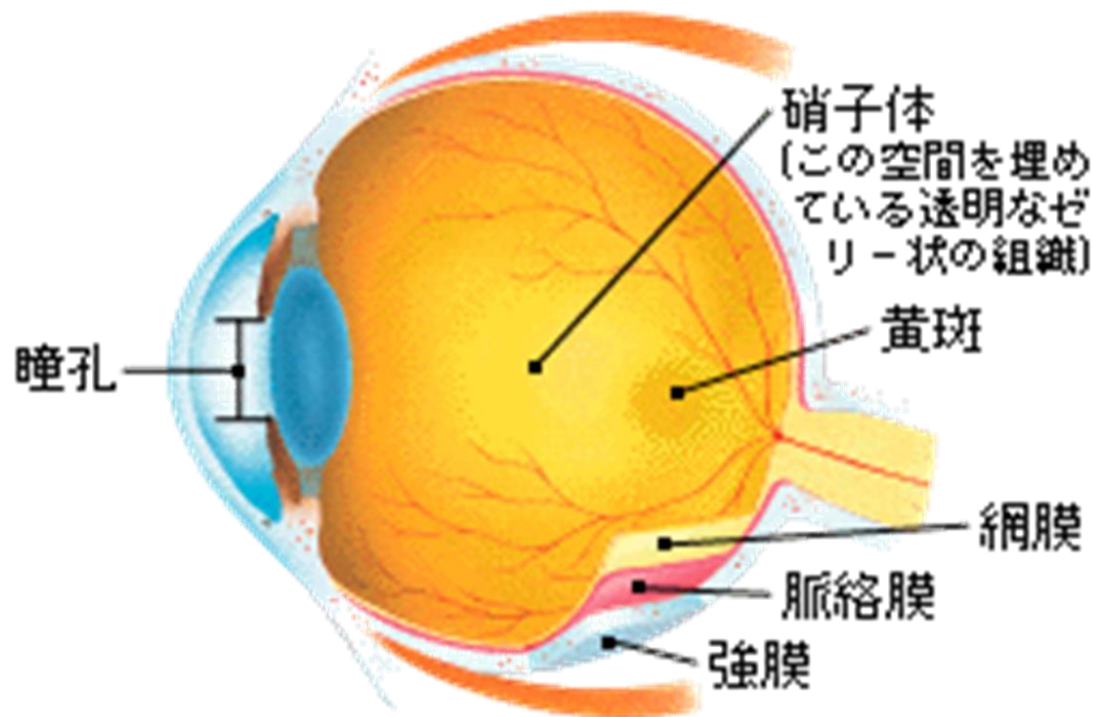
これが怖い！だから糖尿病のコントロールが必要！

# 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...
- ・ 顔の一部が動かない...

# 糖尿病性網膜症



**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**

# 糖尿病腎症

重症化すると  
人工透析や腎移植が必要に！



透析導入原因の第1位は糖尿病

# 閉塞性動脈硬化症



**「糖尿病で足を失う」  
決して珍しい話ではありません**

# 糖尿病性足壊疽



切断

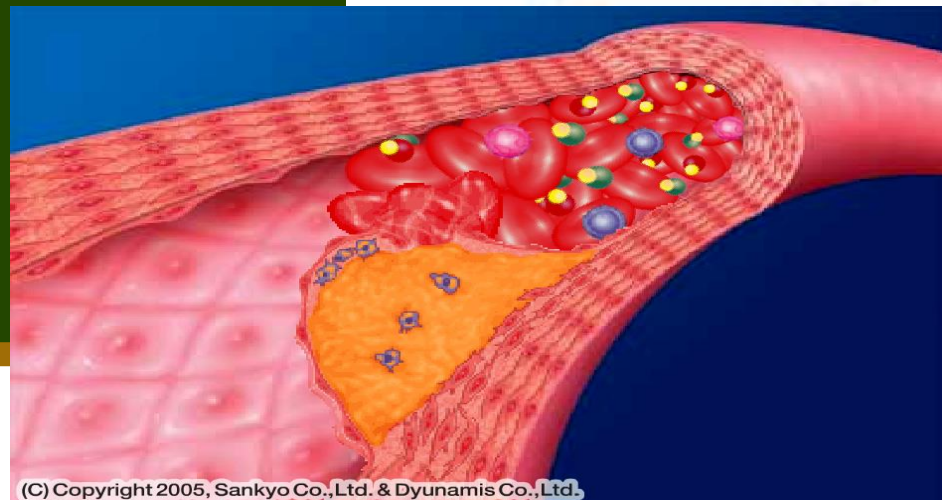
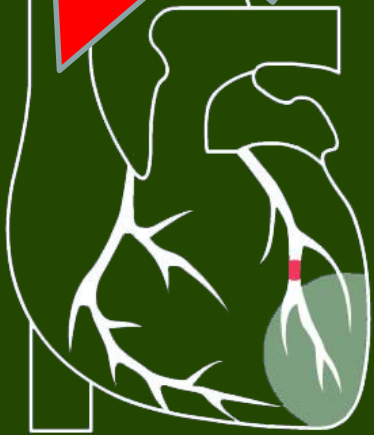


膝関節下切断後の症例。



最悪のケースは～

# 心筋梗塞、狭心症

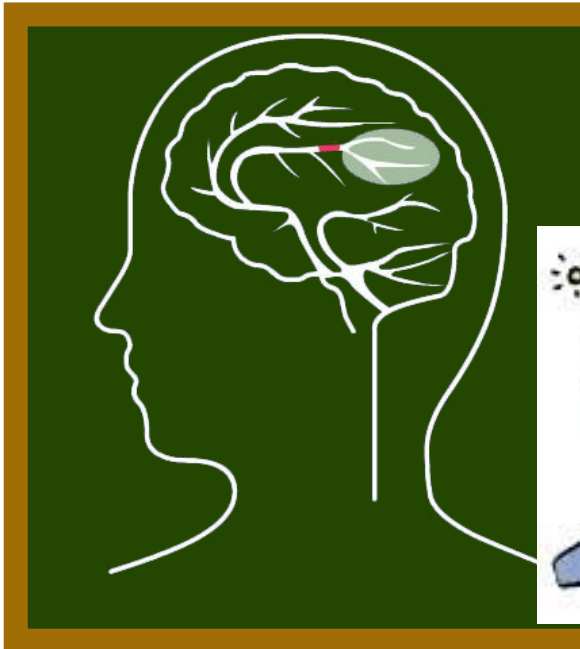
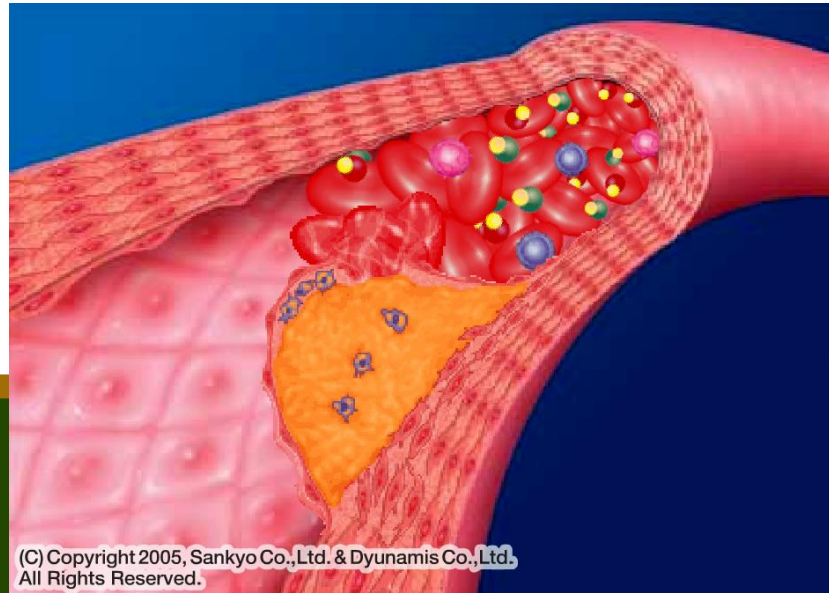


6

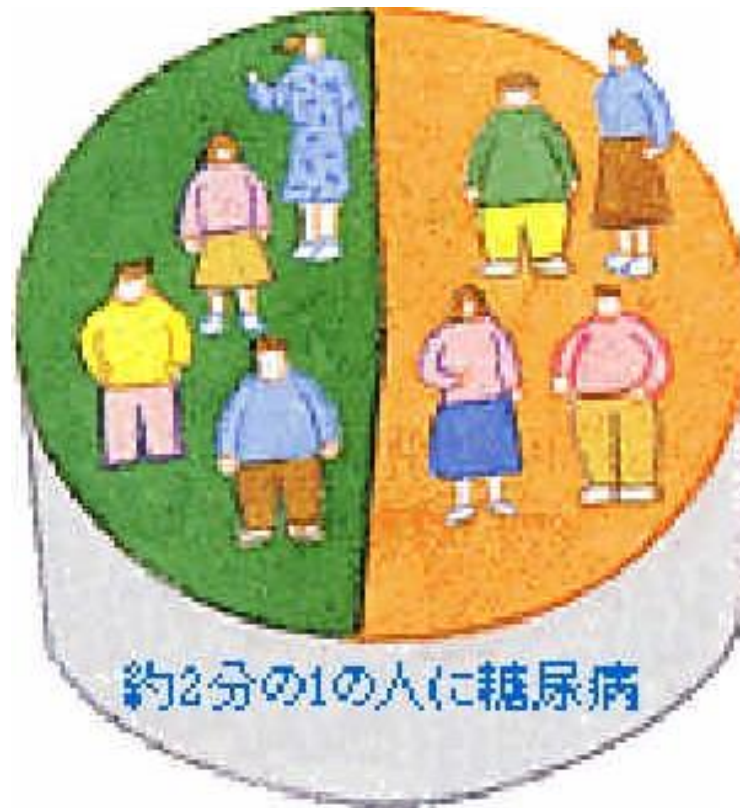


# 脳の血管が詰まると脳梗塞

## 脳梗塞



# 心筋梗塞患者さんの半分は糖尿病



糖尿病があると全ガンへのリスクは1.2倍に

糖尿病があると

膵臓がん; 1.85倍

肝臓がん; 1.97倍

大腸がん; 1.40倍

なりやすくなる

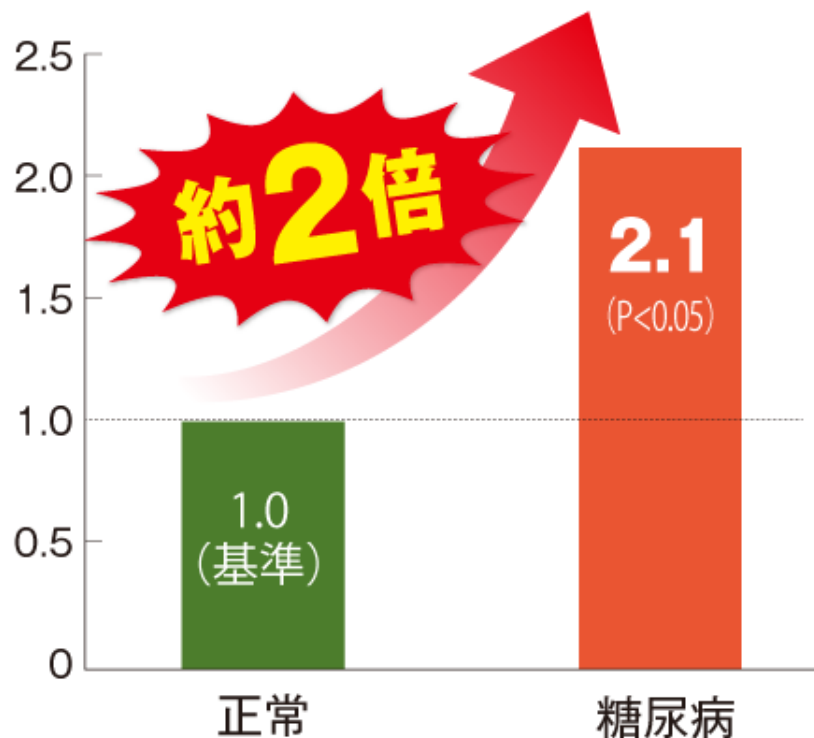
\* 乳がん、前立腺は、糖尿病との関連性は少ない

九州大学大学院の研究チームによる調査 (久山町研究)

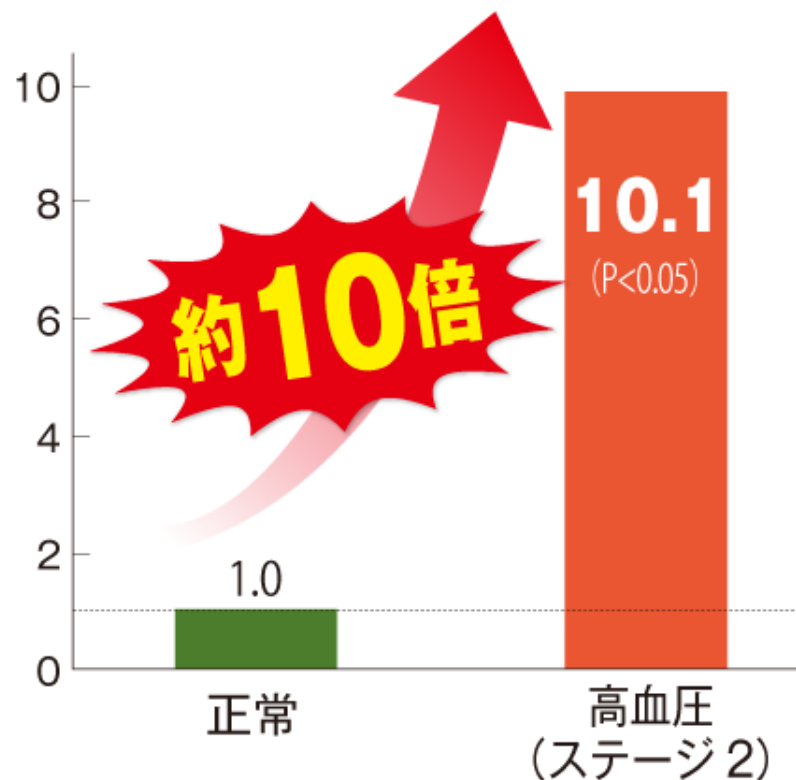
**糖尿病患者が**  
アルツハイマー型認知症を招くリスク

**高血圧症患者が**  
脳血管性認知症を招くリスク

相対危険度



Neurology 77:1126, 2011



Hypertension 58: 22, 2011

# 糖尿病の治療

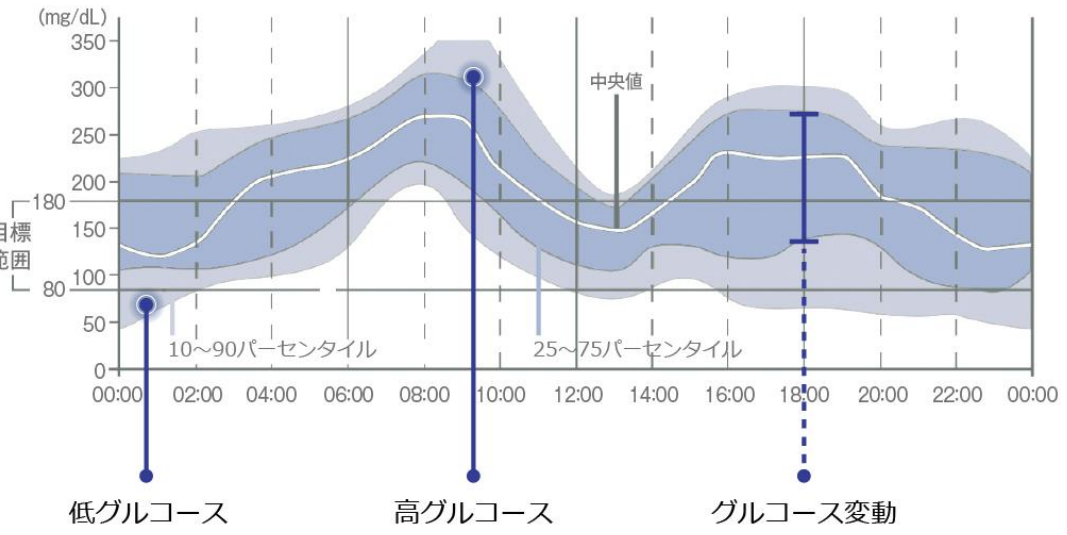
~私たちはまず何をすればよいか~

- 食事療法
- 運動療法
- 薬物療法（薬、注射）
- 禁煙
- 十分な睡眠習慣

HbA1c<7.0

# 血糖変動/血糖値スパイクの評価方法

平均グルコース値	目標範囲内時間	推定A1c
<b>184 mg/dL</b>	<b>57%</b>	<b>7.8%</b>



このシステムは、  
小型のセンサーを腕に張り付けるだけで  
2週間の血糖値を自動的に記録し  
続ける装置です。

ご興味のある方はスタッフへお声がけください

# 食事療法



## 食事療法のポイント1

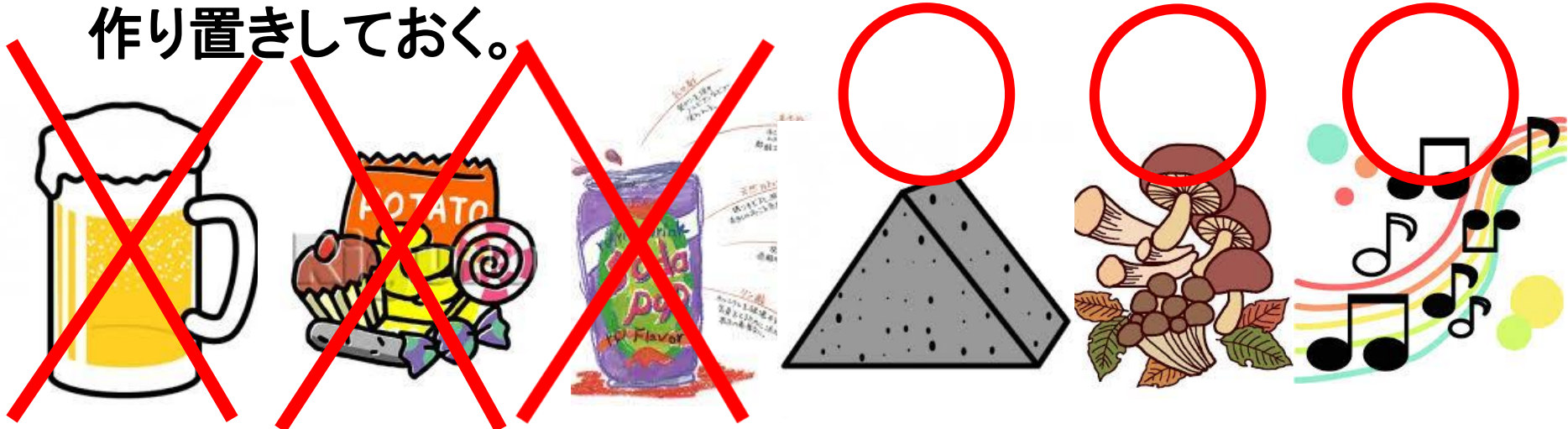
- ・腹八分目、食材の種類多めに(偏食×)ゆっくり、よく噛む
- ・果物は野菜代わりにならない(糖分多い)
- ・砂糖と油を少な目に
- ・毎食野菜。食前にサラダ！⇒空腹感↓、血糖上昇を抑える
- ・揚げ物は衣を薄く！(小麦粉はカロリー↑)、油は植物性に
- ・肉はロースよりフィレ、揚げるより網焼きやソテーに
- ・食物繊維をしっかり
- ・主食は白米、白パン一辺倒にならない！





## 食事療法のポイント2

- ・男性はアルコール、女性は果物、菓子類の買い置きしない  
(アルコールは血糖値も血圧もあげるのでできれば禁酒)
- ・生活リズムを乱さないのが間食を増やさないコツ
- ・清涼飲料水は「ノンカロリー」といっても要注意。茶や水が無難  
くつい食べたくなったら>
- ・気分転換に別なことを(散歩、音楽、片づけ、電話、歯磨き)  
をする。
- ・カロリーの低いものを(こんにゃく、キノコ、海藻を作った料理)を  
作り置きしておく。



# 献立の実際

1,200kcal

朝食



夕食



昼食



間食



適切な1日の摂取カロリー  
＝標準体重×30カロリー（重症では20カロリー）  
（例：身長160cmなら 1690カロリー）

# 糖尿病者用宅配食品



# 不眠と糖尿病

睡眠時間と糖尿病

睡眠の質と糖尿病

睡眠時間の改善

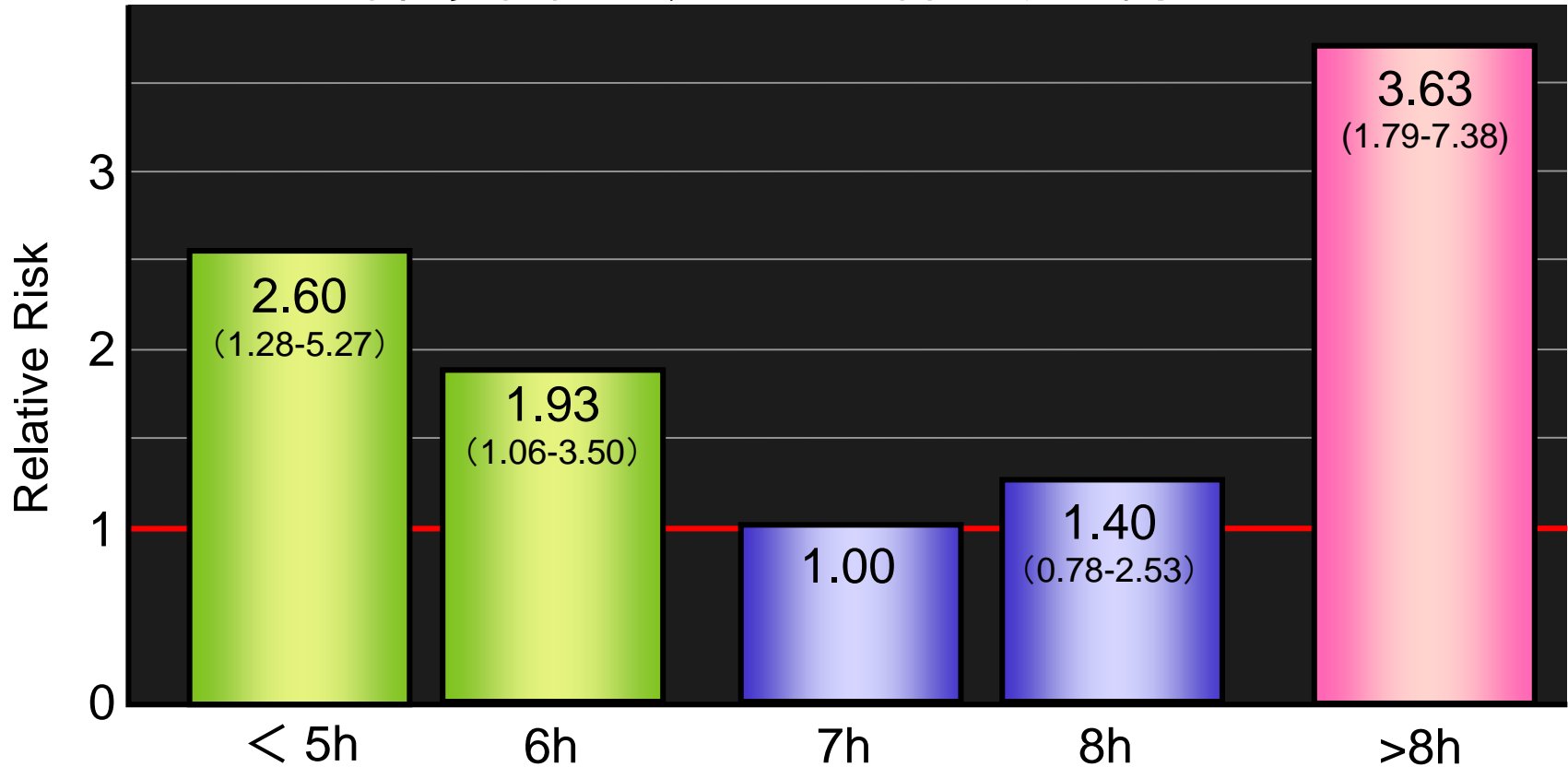
睡眠の質の改善

最適な睡眠

糖尿病発症の減少

# 睡眠時間は糖尿病の発症に影響をする

—米国男性住民1,139名・16年間の追跡調査—



## 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

# 汗して治そう

## —運動の種類—

体重の移動を  
ともなう運動  
〈動的トレーニング〉

体重の移動を  
ともなわない運動  
〈静的トレーニング〉



歩く



走る



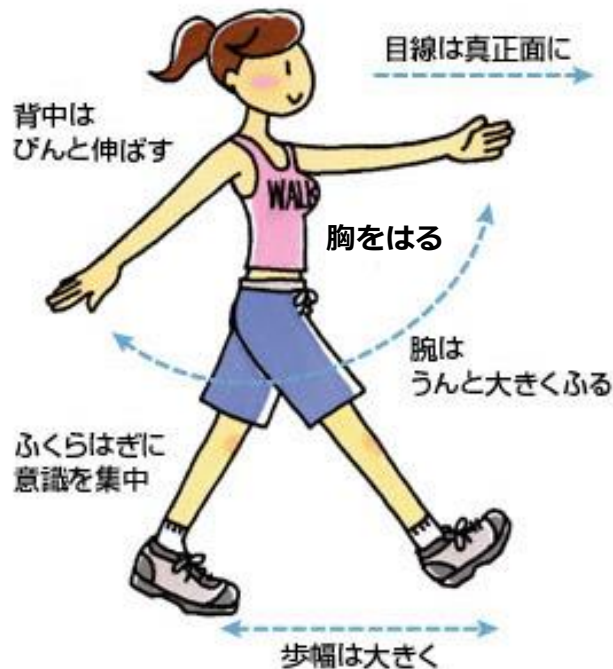
体操



ブルワーカー

# 糖尿病の方にとって適切な運動とは

## ウォーキング



最低20分、可能なら30分以上  
万歩計だと1万歩  
1週間に150分以上  
60歳以上なら走らなくても十分  
(ケガの予防、自律神経、自己調整の観点から)

## 体操・筋トレ



- ・ラジオ体操が一番身近でよい方法
- ・自律神経の観点からも理想的
- ・簡単な筋トレはダイエット効果、インスリンの作用改善という点でよい。
- \* 肥満改善という点では運動のみでは困難→食事療法は必須
- \* 肥満が高度の方は筋トレも有用(代謝アップが見込まれます)



# 運動の効果

## <直接効果>

代謝の改善、肥満改善

インスリン抵抗性改善

心肺機能改善

脳の働き改善

筋力・筋持久力の改善

骨密度改善

ストレス対策

発がん予防

下肢の血流改善

免疫力改善

自律神経機能改善

糖尿・脂質改善

心不全予防・改善

認知症予防・改善

転倒予防

骨粗鬆症予防・改善

うつ予防・改善

ガン予防

閉塞性動脈硬化症予防・改善

感染予防・改善

上記全般に対する効果増強

# 糖尿病の薬物治療

- **内服薬**
- **GLP 1 作動薬注射**
- **インスリン注射**



・薬も、インスリンも、食事・運動がしっかりできて  
コントロールがつけられたら離脱できる  
(インスリンが出ていないタイプの重度の糖尿病の方以外で)

# 糖尿病治療薬(経口血糖降下薬)の選択

## 2型糖尿病の病態

インスリン  
抵抗性増大

+

インスリン  
分泌能低下

↓

インスリン作用不足

↓

食後高血糖

↓

空腹時高血糖

糖  
毒  
性

高  
血  
糖

## 経口血糖降下薬

機序

種類

主な作用

インスリン  
抵抗性改善系

ビグアナイド薬(BG薬)

肝臓での糖新生の抑制

チアゾリジン薬(TZD薬)

骨格筋・肝臓でのインスリン感受性の改善

インスリン  
分泌促進系

スルホニル尿素薬(SU薬)

インスリン分泌の促進

グリニド薬  
(即効性インスリン分泌促進薬)

より速やかなインスリン分泌の促進・食後高血糖の改善

DPP-4阻害薬

血糖依存性のインスリン分泌の促進とグルカゴン分泌抑制

糖吸収・  
排泄調整系

$\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬  
( $\alpha$ -GI薬)

炭水化物の吸収遅延・食後高血糖の改善

SGLT2阻害薬

腎での再吸収阻害による尿中ブドウ糖排泄促進



# 糖尿病注射剤

- 1) インスリン製剤：インスリンを補充する
- 2) GLP1製剤\*：インスリンの効きを改善させる  
マンジャロ、オゼンピック、トルリシティ等

\* GLP1:グルカゴン様ペプチド-1 (Glucagon-Like Peptide-1)  
小腸から分泌される消化管ホルモンの一種。

# 糖尿病治療の目標

糖尿でない方と同じレベルの  
QOLの高い人生を

合併症を予防して

「糖がでていいる、糖が高い」「糖尿病だ」といわれたら

◎糖尿病にはさまざまな合併症がある

(脳卒中、心臓、失明、透析、下肢切断、認知症、ガン他)

◎糖尿病予備軍の段階から治療開始する。

(その段階からの内服薬もある)

◎食事は難しくない

(腹7-8分目、偏食しない、野菜多く、ゆっくり・よく噛む)

(アルコールはほどほどに、果物は摂り過ぎ注意)

◎運動療法

(60歳以上はウォーキングで十分。週150分、3回以上にかけて。フォームにも注意。ラジオ体操も効果的。)

◎禁煙

(百害あって一利なし。糖尿病の方は原則禁煙)

◎十分な睡眠、規則正しい生活リズム

(自律神経の働きを整え、糖尿病および合併症予防)

◎薬やインスリン注射は、基本治療をしっかりとやれば離脱も可能