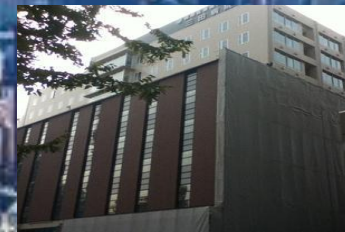


糖尿病の予防と治療



国際医療福祉大学大学院 教授
武藤正樹



国際医療福祉大学
三田病院

国際医療福祉大学
三田病院

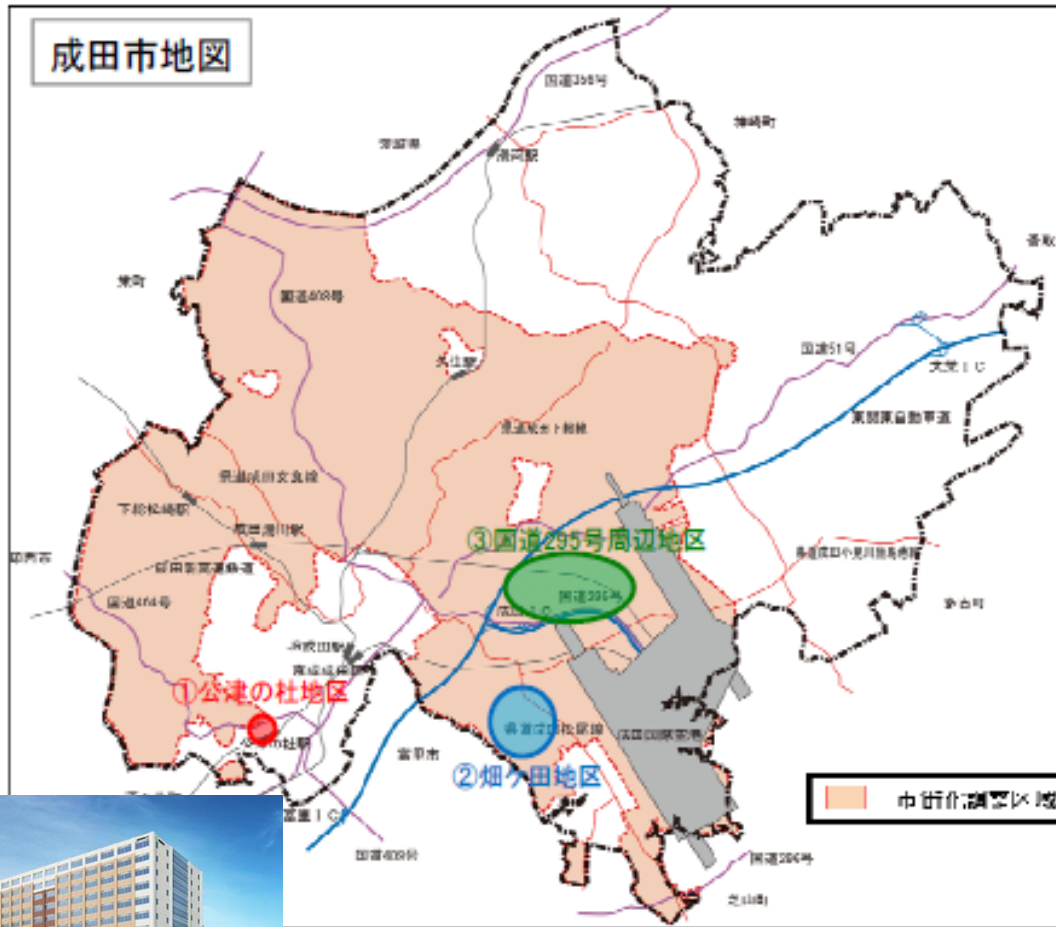
国際医療福祉大学三田病院
2012年2月新装オープン！

国家戦略特区「国際医療学園都市構想」

成田市に
医学部を！

1. 構想の概要(4)

成田市と国際医療福祉大学は、「公津の杜(教育ゾーン)」および「畑ヶ田地区(学術・医療集積ゾーン)」で医学部をはじめとした大学の学部・学科と附属病院などの施設を整備します。



①公津の杜地区

【教育ゾーン】

- 医学部 (1学科)
- 看護学部 (1学科)
- 保健医療学部
(当初4学科⇒順次拡大)

②畑ヶ田地区

【学術・医療集積ゾーン】

- 附属病院
- トレーニングセンター
- グラウンド・テニスコート
- 駐車場

③国道295号周辺地区

【医療産業集積ゾーン】

- 製薬会社
- 診療機材メーカー
- 計測器メーカー
- 福祉設備メーカー
- 画像診断機器メーカー



2017年4月医学部開講



**INTERNATIONAL
UNIVERSITY OF
HEALTH AND WELFARE**

New School of Medicine will be established in Narita in April 2017 (Government approval of the establishment in process)



目次

- パート 1
 - 糖尿病とは？
- パート 2
 - 増える糖尿病と合併症
- パート 3
 - 糖尿病の検査
- パート 4
 - 糖尿病の治療
- パート 5
 - 糖尿病の予防



パート1 糖尿病とは？



糖尿病の歴史は3500年前から . . .



パピルスの紙面を図案化した切手が
1971年にエジプトで発行

- 糖尿病についての記述は紀元前15世紀にエジプトのパピルスにすでにあった！
- その中に「多尿でのどのどきが激しくなる病気の症状がある」という記述がある。これは「多尿、多飲、多食、多尿」という症状を指している。これは「多尿、多飲、多食、多尿」という症状を指している。これは「多尿、多飲、多食、多尿」という症状を指している。
- その処方箋は「尿があまりに臭い、水が足りず、体が弱くなる、新鮮な野菜をこし、4日間飲む」。

2000年前のローマでも、
そして1000年前の藤原道長までも・・・

尿に手や足が溶け、
肝臓と膀胱がやられ、
水道のように尿が出て、
異常にのどが渇く……



のどが渇いて渇いて……
痩せて体力も無くなり
目も見えなくなってしまった……

この世をば、わが世とぞ思ふ、
望月の欠けたることもなしと思えば

糖尿病と有名人



渡辺徹さん
糖尿病で透析中



室井佑月 (ゆづき) さん
小説家、随筆家、タレント



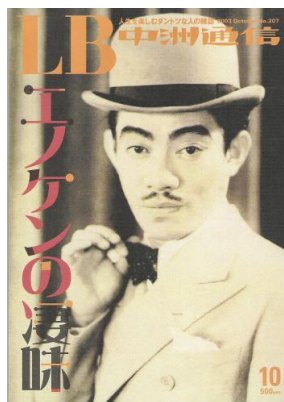
森永卓郎さん
ライザップで激やせ



みのもんたさん



星野仙一さん



榎本健一さんは糖尿病性壊疽で
下肢切断

糖尿病とは？

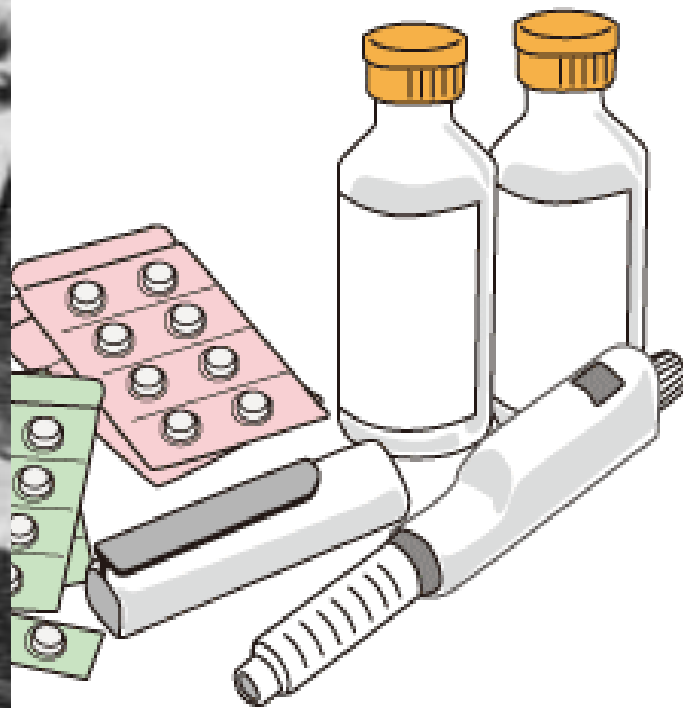
- 血糖（血液中のぶどう糖）が高くなる病気
- 血糖をさげるホルモンであるインスリンの不足が原因
- 血糖が高くなると様々な障害が生まれる。主に血管の障害が起きる
- 高血糖は血管をぼろぼろにする・・・
- 糖尿病の三大合併症
 - 網膜症、腎症、神経障害

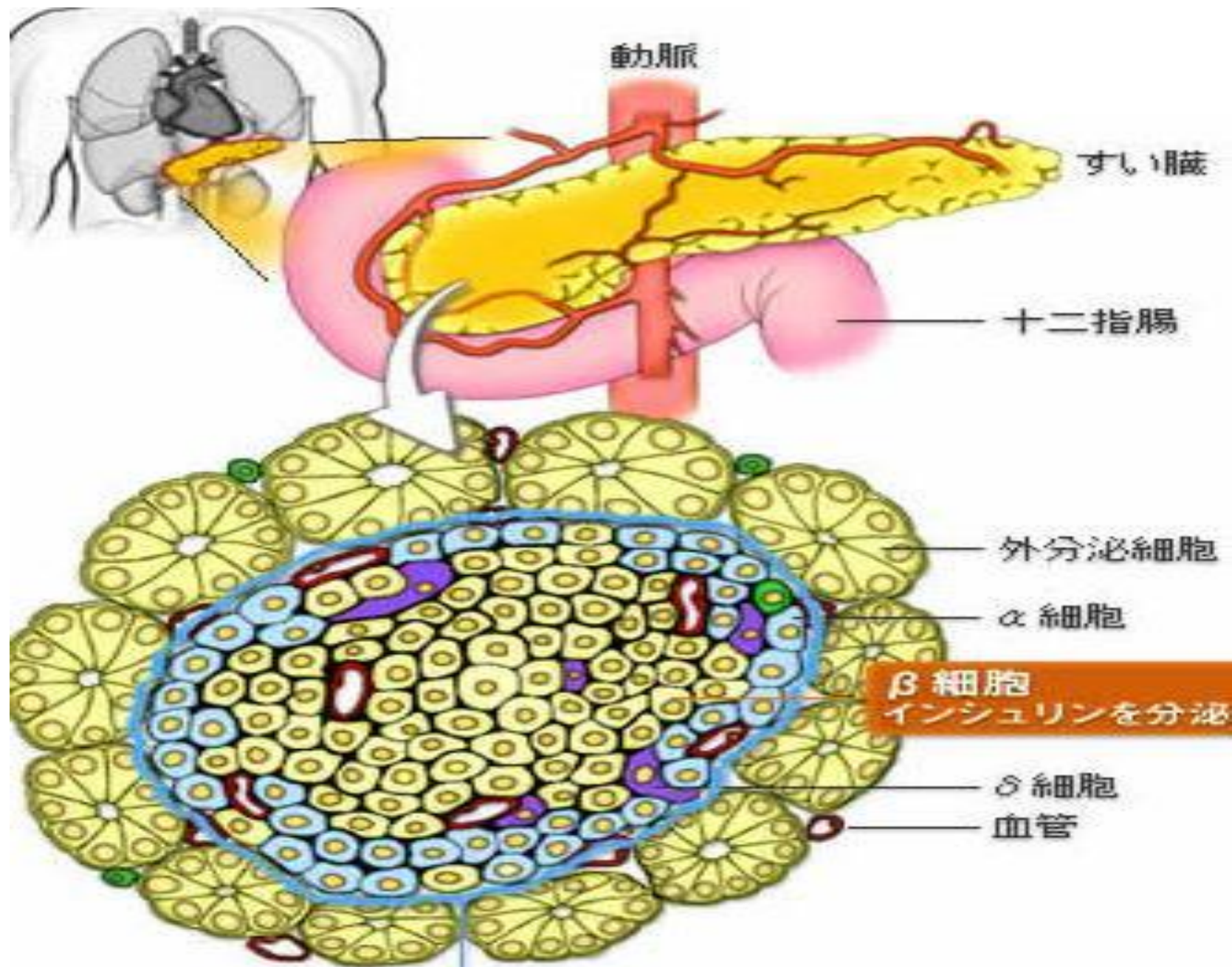


インスリンの発見 血糖を下げるホルモンを発見（1921年）



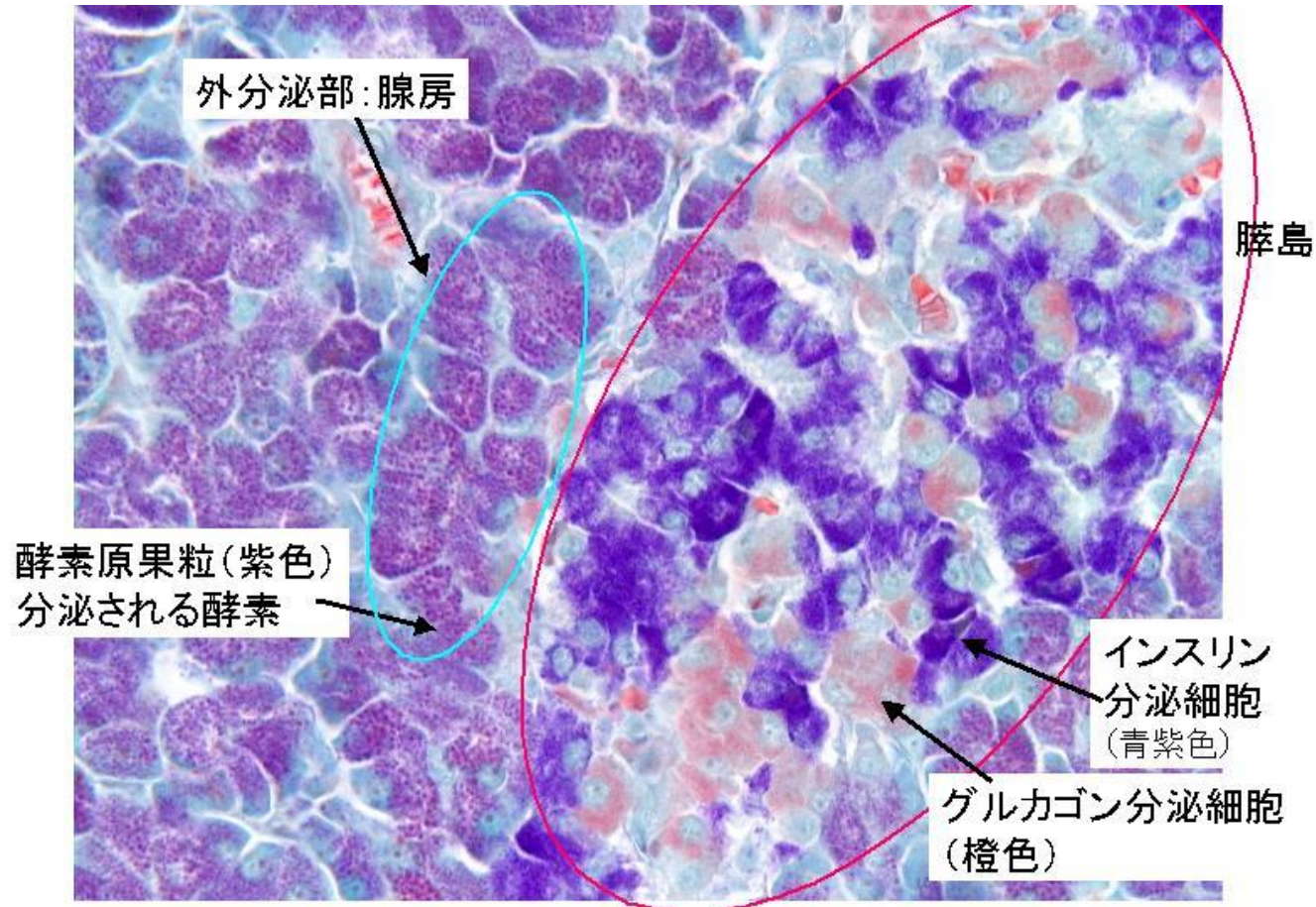
カナダのバンチングとベストが
インスリンを発見。
ノーベル賞受賞





すい臓のランゲルハンス島(すい島)の断面図

ランゲルハンス島に インスリン分泌細胞がある



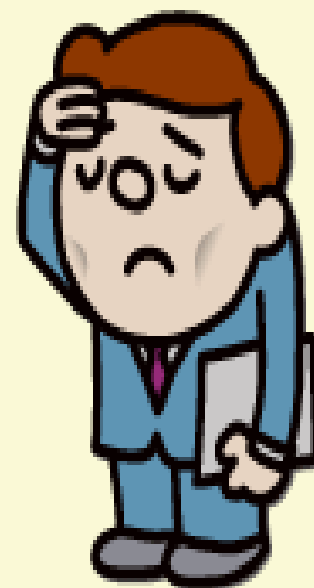
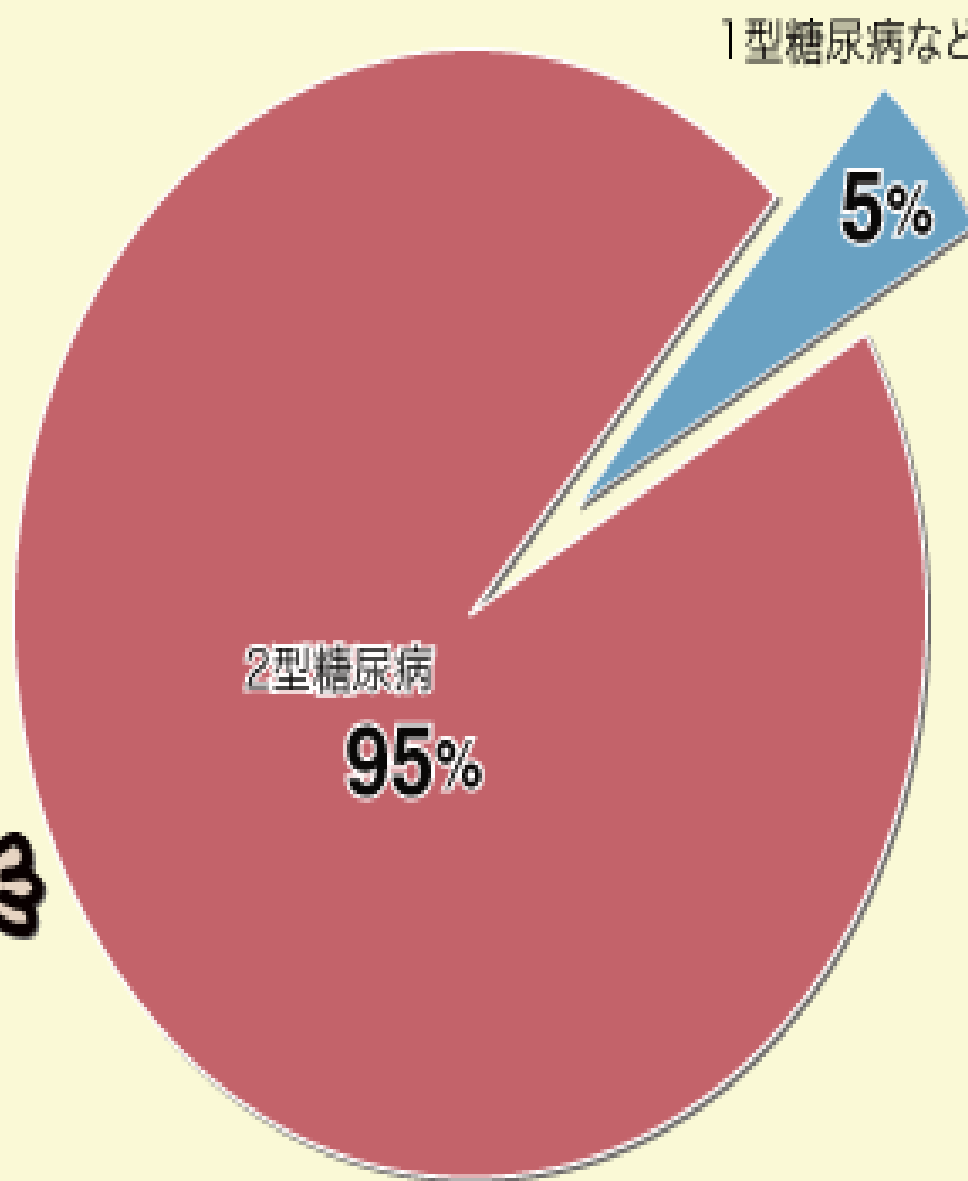
● 1型糖尿病と2型糖尿病の違い

	1型糖尿病	2型糖尿病
患者さんの割合	5%以下	90%以上
主な発症年齢	若年(25歳以下)が多い	中年以降が多い
主な誘因	ウイルス感染など	過食、肥満、運動不足、ストレスなど
症状	のどの渇き、多飲・多尿など	無症状のことが多い
体型	やせ型が多い	肥満型が多い
治療方法	インスリン注射が不可欠	食事療法と運動療法が基本。飲み薬(経口薬)やインスリン注射を併用する場合も多い

糖尿病には
2種類ある



「2型糖尿病」の割合



パート 2

増える糖尿病と 合併症



2. 糖尿病は血糖値が高くなる病気 ただし自覚症状がほとんどありません

糖が尿に出るから糖尿病？

- 尿糖が陰性でも糖尿病のことがある
- 治療によって尿糖が陰性になっても、糖尿病そのものが治ったわけではない

糖尿病は血糖値が高くなる病気

血糖値が高くなると、喉が渴いたり、尿の量が増えたり、体がだるくなったりします

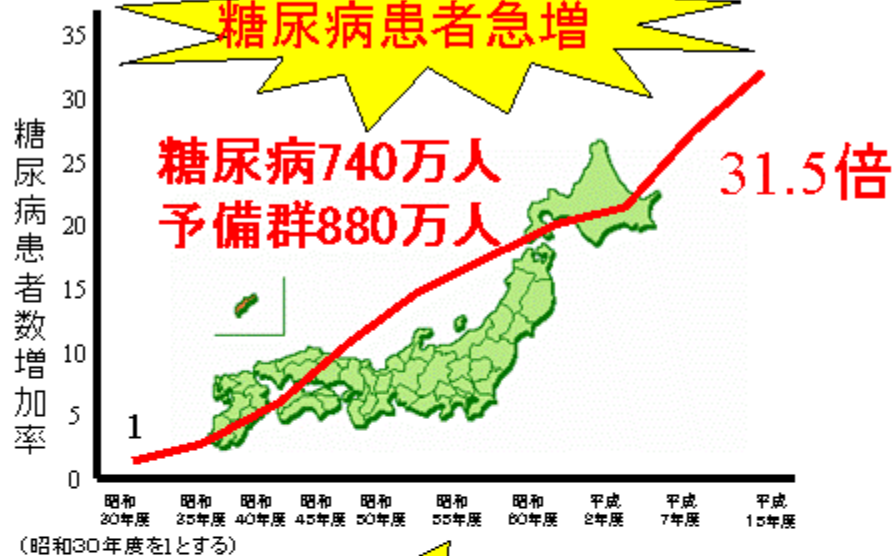
しかし、このような症状が現れるのは血糖値がかなり高くなってからです



つまり...

糖尿病は多くの場合、自覚症状がない病気!

対糖尿病5カ年計画策定の必要性



平均寿命の短縮

日本人の平均寿命に比して糖尿病患者の寿命は

男性で **10.2歳 短縮** (心筋梗塞・脳卒中・腎不全の増加)
女性で **13.7歳 短縮**

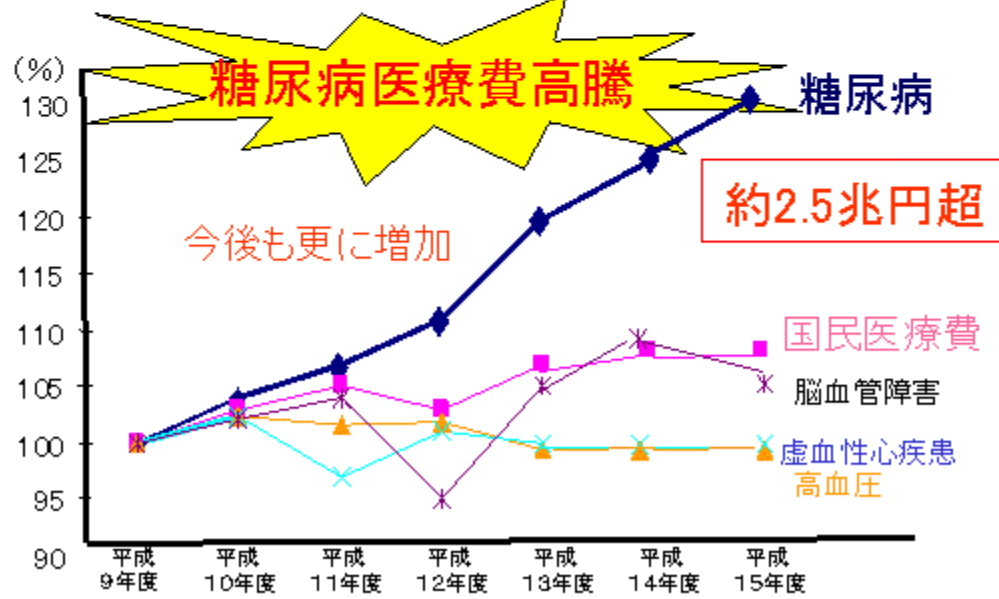
健康寿命の短縮

糖尿病網膜症による**失明**

年間**3,500人**

糖尿病腎症による**人工透析導入**

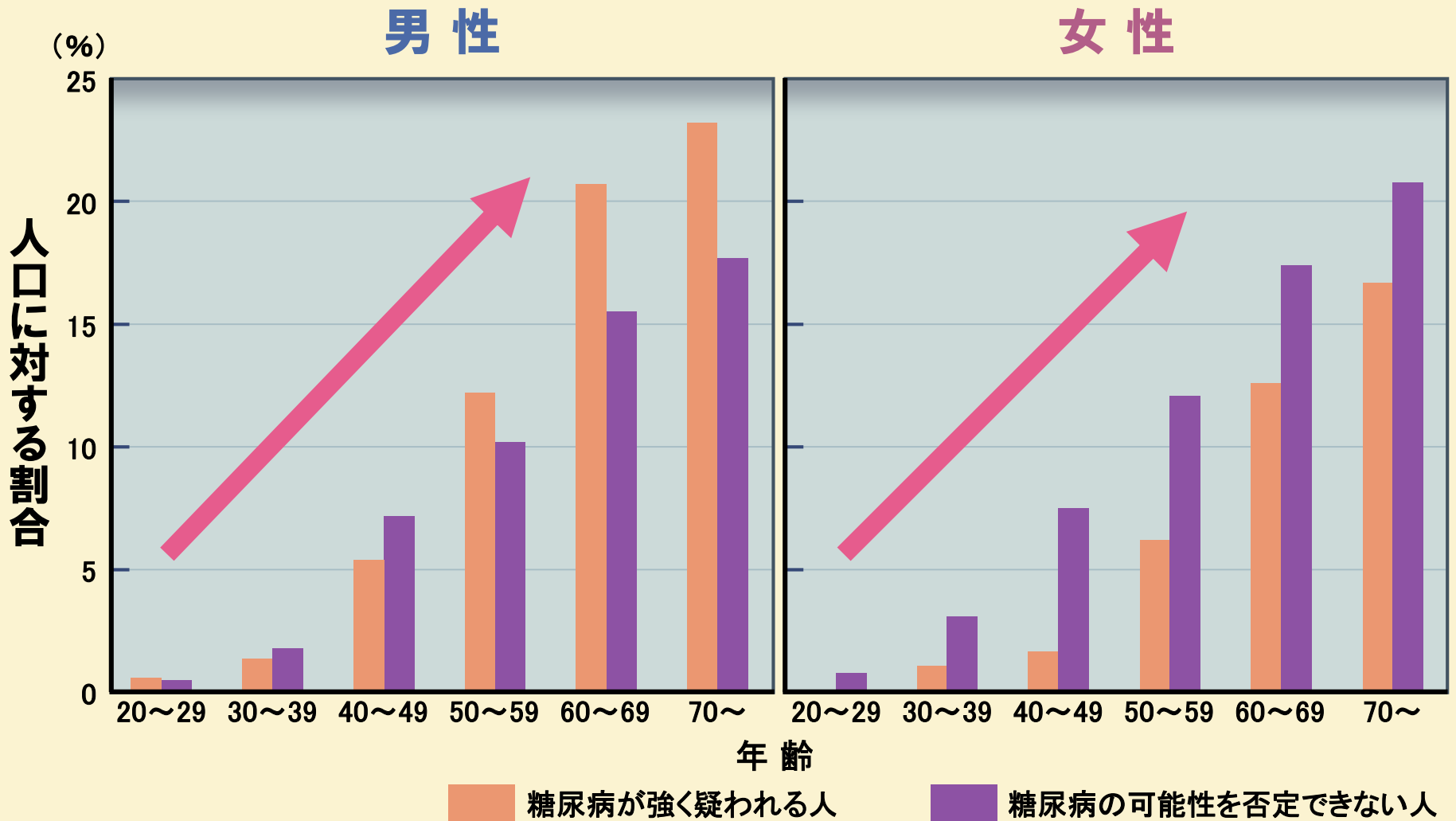
年間**12,630人**



糖尿病に対する総合的な対策を講じることは国家的な急務

1. 糖尿病人口は予備群を含めると 2,050万人

糖尿病が強く疑われる人は950万人、糖尿病の可能性を否定できない人は1,100万人



1. 糖尿病人口は予備群を含めると 2,050万人

なぜ、糖尿病の患者数が増えているのでしょうか？

それは「人口が高齢化」し「生活習慣が変化」したから
生活習慣の変化とは、例えば・・・

食べ過ぎ

とくに動物性
脂肪のとり過ぎ



飲み過ぎ



運動不足



ストレス



など

体質的に糖尿病になりやすい人ほど、このような生活習慣の影響が強く現れ、血糖値がより高くなります

3. 血糖値が高い状態を「高血糖」といいます

自覚症状がないのに、どうして治療が必要なのでしょう？
それは・・・血糖値が高い状態「高血糖」をそのままにしていると
多くの「合併症」が起きてくるから

高血糖によって引き起こされる三つの病気「三大合併症」

網膜症



腎症



神経障害



そのほかにも、次のような病気も起こりやすくなる

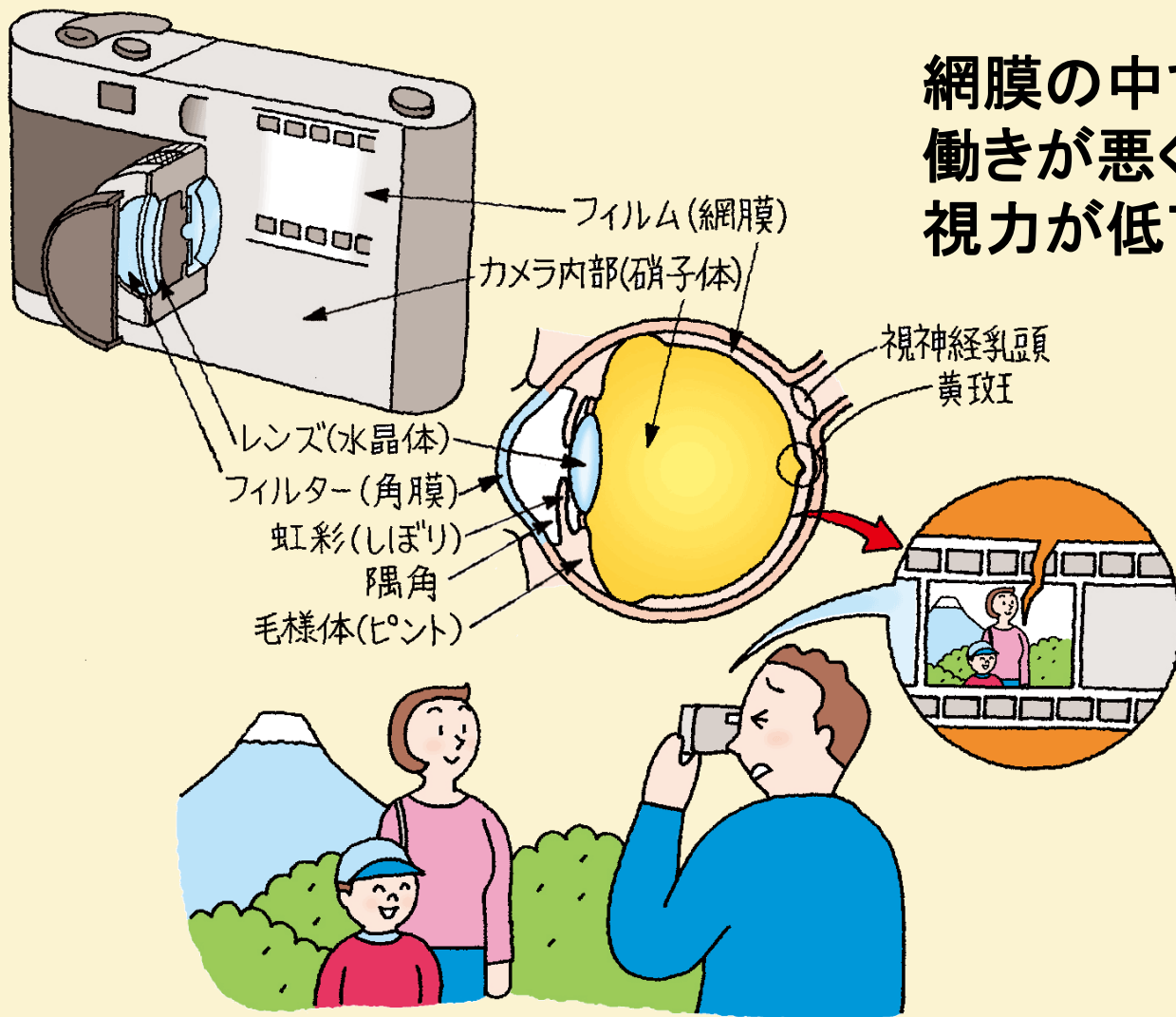
足の壊疽、動脈硬化、動脈硬化による狭心症、心筋梗塞、脳卒中
膀胱炎や虫歯、歯周病などの感染症、皮膚のできもの

①網膜症



1. 糖尿病による網膜の病気＝糖尿病網膜症

網膜症とは、カメラでいうフィルムが駄目になる病気

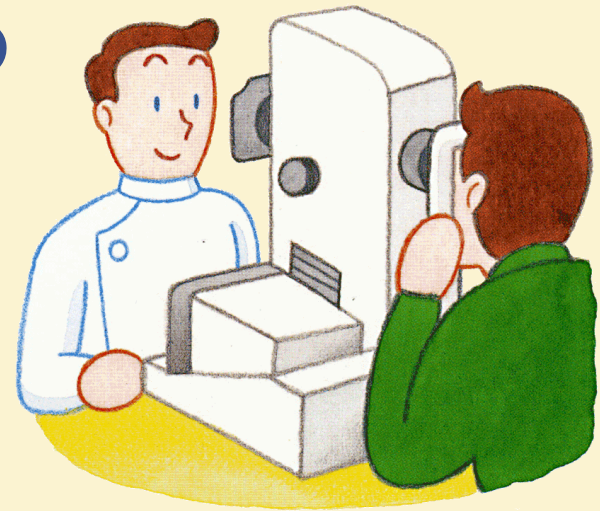


網膜の中でも黄斑の働きが悪くなると視力が低下しやすい

2. 自覚症状が現れないまま進行します

糖尿病網膜症は、成人後の失明の
主要原因の一つ

原因は、慢性高血糖です



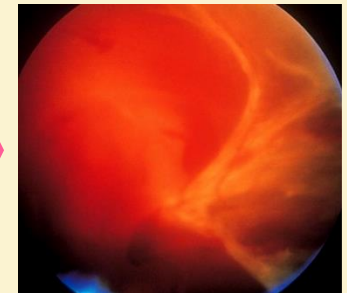
糖尿病発病

単純網膜症

増殖前網膜症

増殖網膜症

眼底出血後・
網膜剥離など



無症状

無症状

ほぼ無症状

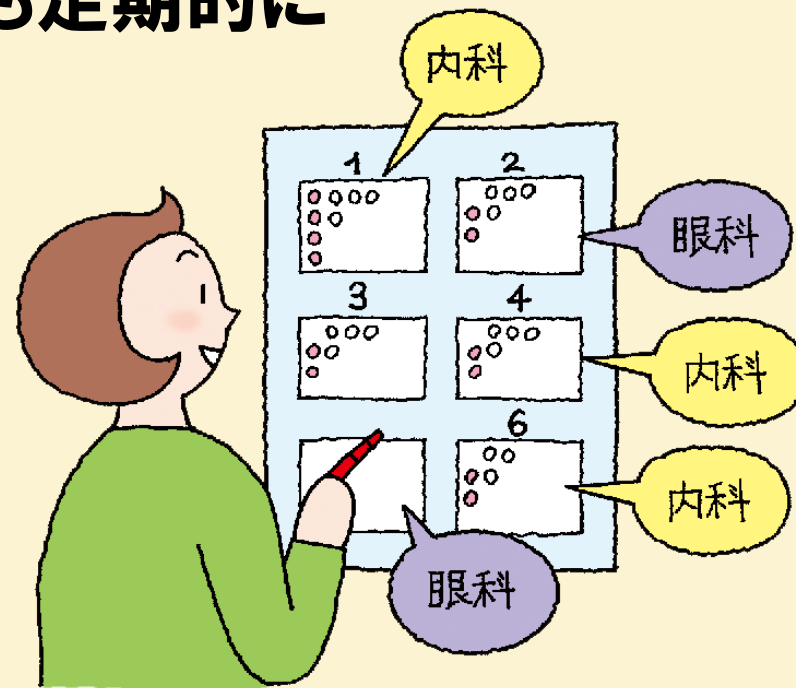
ほぼ無症状
ときに視力低下

視力低下
ときに失明

症 状

3. 糖尿病網膜症の予防法・治療法

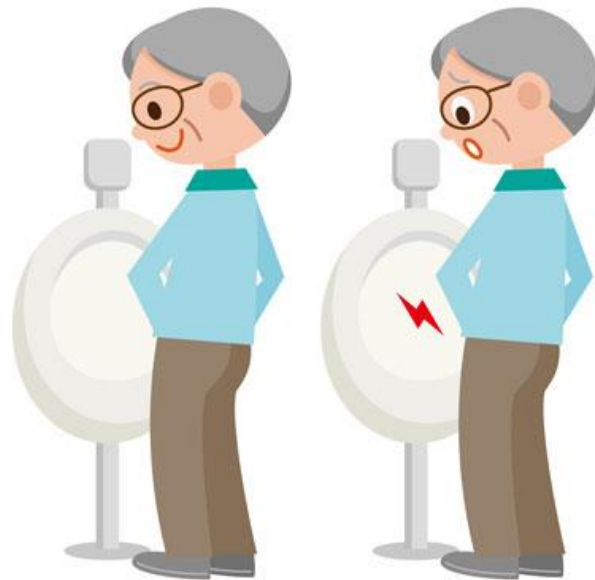
- 内科だけではなくて、眼科も定期的に通院しましょう
- レーザー治療で網膜症の進行を遅らせることが可能です



★網膜症を指摘されたときの注意点★

不安定な網膜症がある場合、急激な血糖値の改善は避けます
運動が制限される場合もあります

②腎症

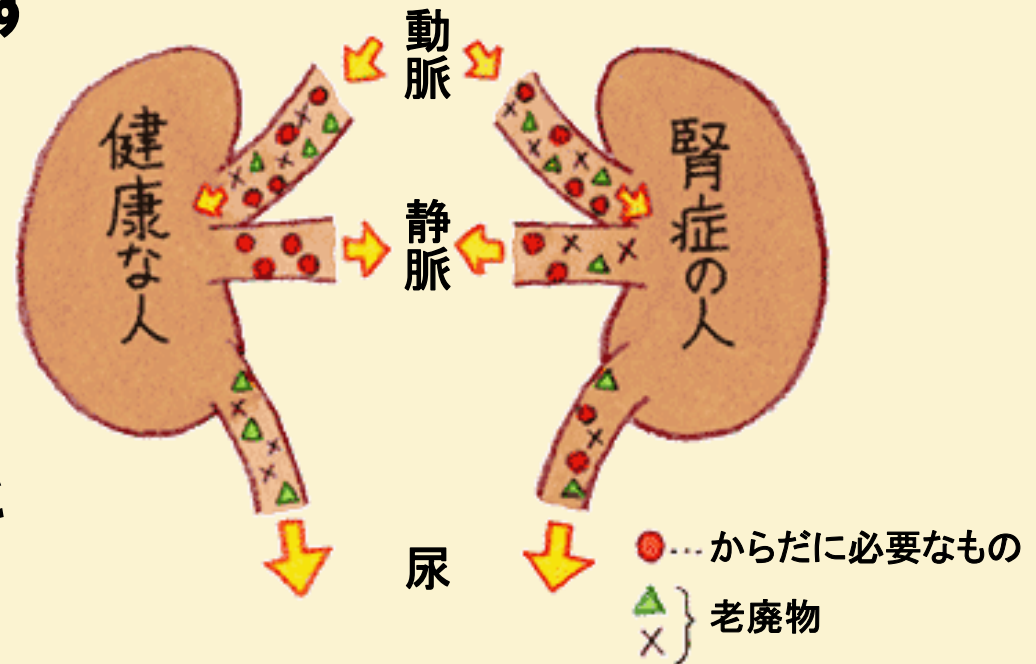


1. 糖尿病による腎臓の病気＝糖尿病腎症

- 腎臓は血液の浄化のほか、**血圧調整や骨の健康の維持など多くの役割を担っています**

- **糖尿病のコントロールが悪いと、これら腎臓の働きが低下していきます**

- **腎臓の働きが低下すると尿毒症になります**



- **尿毒症の治療と予防には、透析療法が必須**

- **透析療法を続けながらの生活は、とても大変**

2. 腎症が進むと、生命維持のために透析療法が必要になります

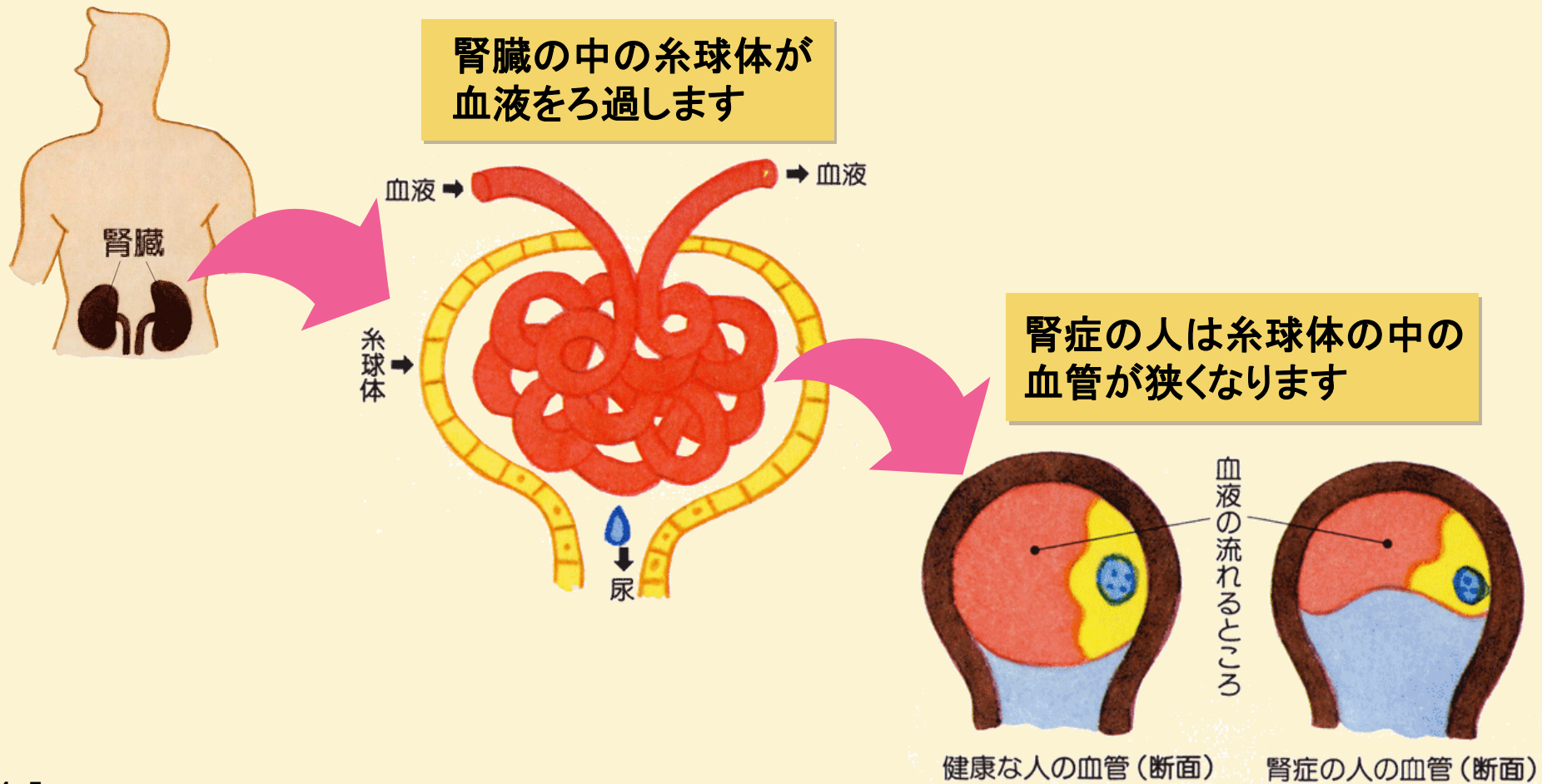
糖尿病は透析導入原因のトップ

原疾患別にみた新規透析導入者数の推移



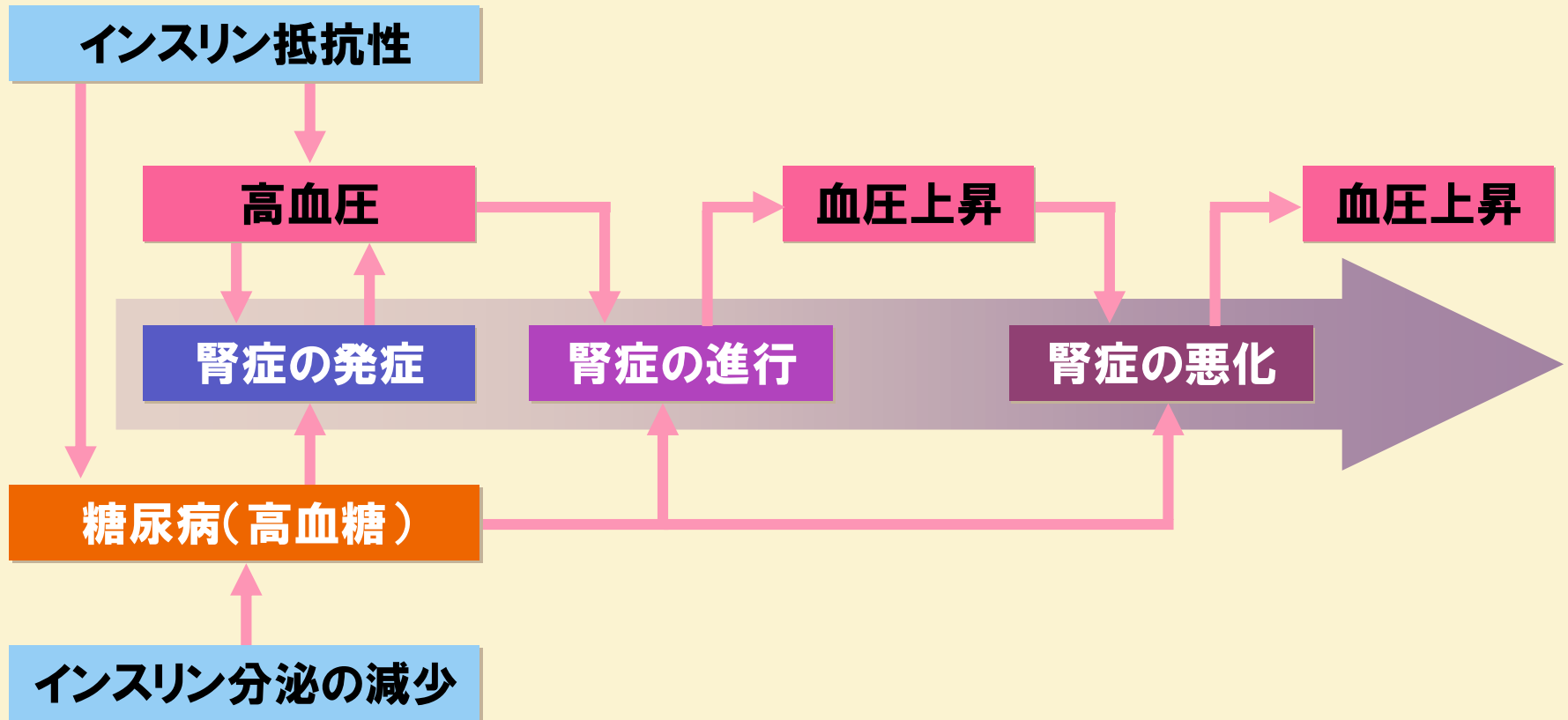
2. 腎症が進むと、生命維持のために透析療法が必要になります

原因は、慢性高血糖と高血圧による腎臓内の血管障害



2. 腎症が進むと、生命維持のために透析療法が必要になります

高血糖に高血圧が加わると、腎症はどんどん進んでしまう



3. 糖尿病腎症の予防法・治療法

● 微量アルブミン尿検査で
早期発見

● 血糖値とともに
血圧を十分に
コントロールする

● 腎症の病期にあわせて
食事療法・運動療法を調整



③神經障害



1. 神経は全身に張り巡らされている

神経は脳と全身を結ぶ情報のネットワーク

高血糖で情報ネットワークに支障が生じるのが「**糖尿病神経障害**」

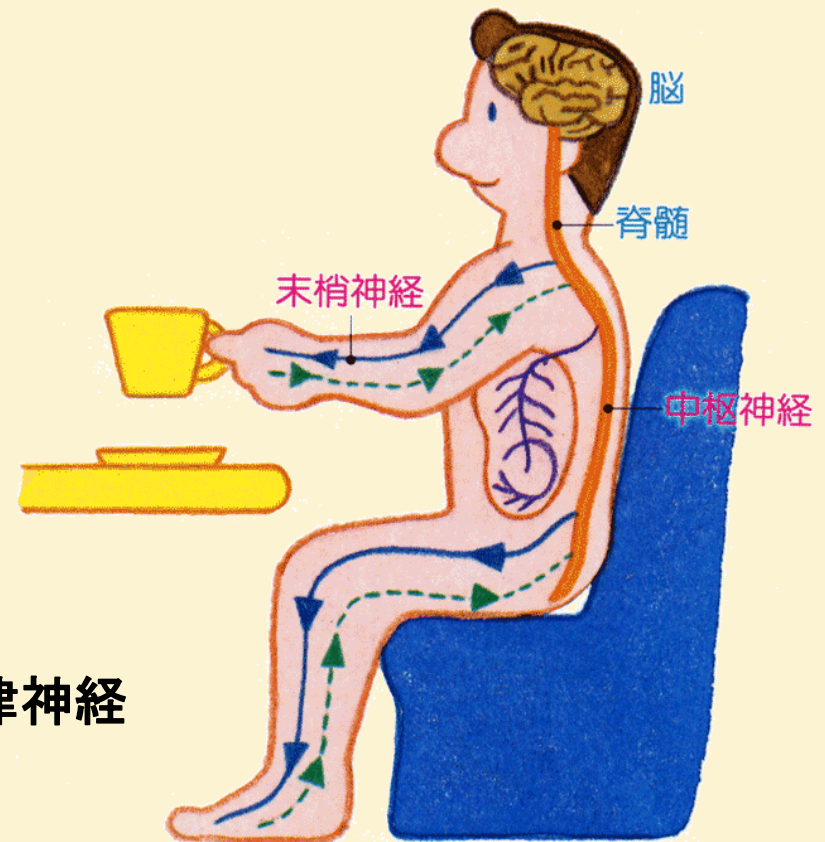
神経障害の主な原因

1. 神経細胞の中にソルビトール
(ブドウ糖が変化したもの)が溜まる
2. 血流が悪くなり、神経細胞の栄養が不足する

神経の種類

中枢神経・・・脳、脊髄

末梢神経・・・感覚神経、運動神経、自律神経



2. 神経障害の主な症状

1. 感覚神経の障害で現れる症状

- 手足の感覚が鈍くなる、麻痺する
ケガやヤケドの発見が遅くなる

- 手足の痛みやしびれ

神経障害で最も多い自覚症状

片側または、両足・両手の同じ場所に
起き、夜間にひどくなる

- 手足が冷たくなる、または熱くなる



- 無痛性心筋虚血

狭心症や心筋梗塞の痛みを感じない

2. 神経障害の主な症状

2. 運動神経の障害で現れる症状

- こむらがえり
- 筋肉が萎縮し、筋力が弱くなる
- まぶたが開かない
- 寄り目になって物が二つに見える
- 口元がゆがむ



2. 神経障害の主な症状

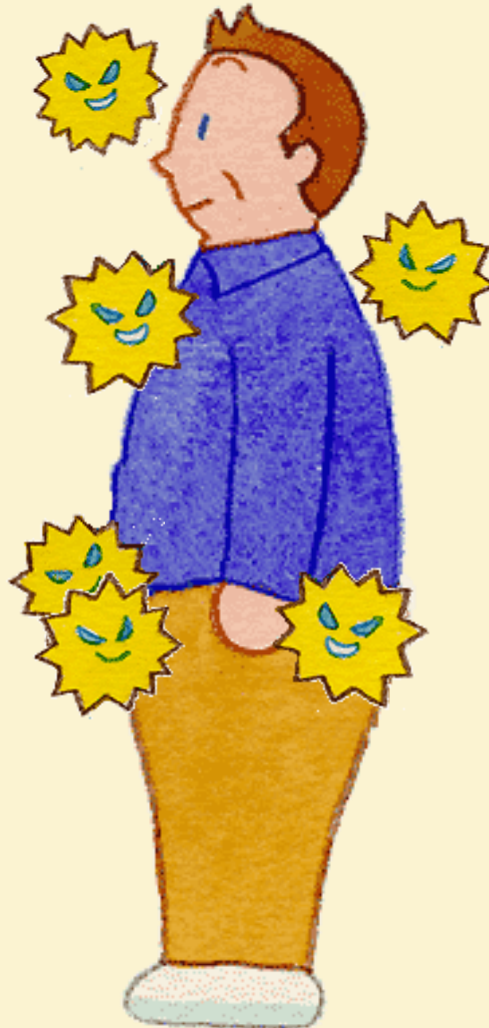
3. 自律神経の障害で現れる症状

● 血圧調節の働きが乱れる
ひどい立ちくらみがする

● 心臓の働きが乱れる
不整脈が起きやすい

● 膀胱の働きが乱れる
尿が溜まっても尿意が起こらない
尿が出るのに時間がかかる
尿が膀胱に残りがちになる

● 勃起障害(ED)



● 無自覚性低血糖
低血糖に気づかない

● 胃腸の働きが
乱れる
下痢や便秘が起き
やすい
胃から腸への排出が
悪くなる
食後の血糖変動が
乱れる

④腦梗塞、心筋梗塞



1. 糖尿病の患者さんは、脳梗塞や心筋梗塞に注意が必要です

脳梗塞 心筋梗塞

梗塞とは・・・

血管が詰まり血流が途絶える

血流が途絶えると、そこから先にある細胞は死んでしまう

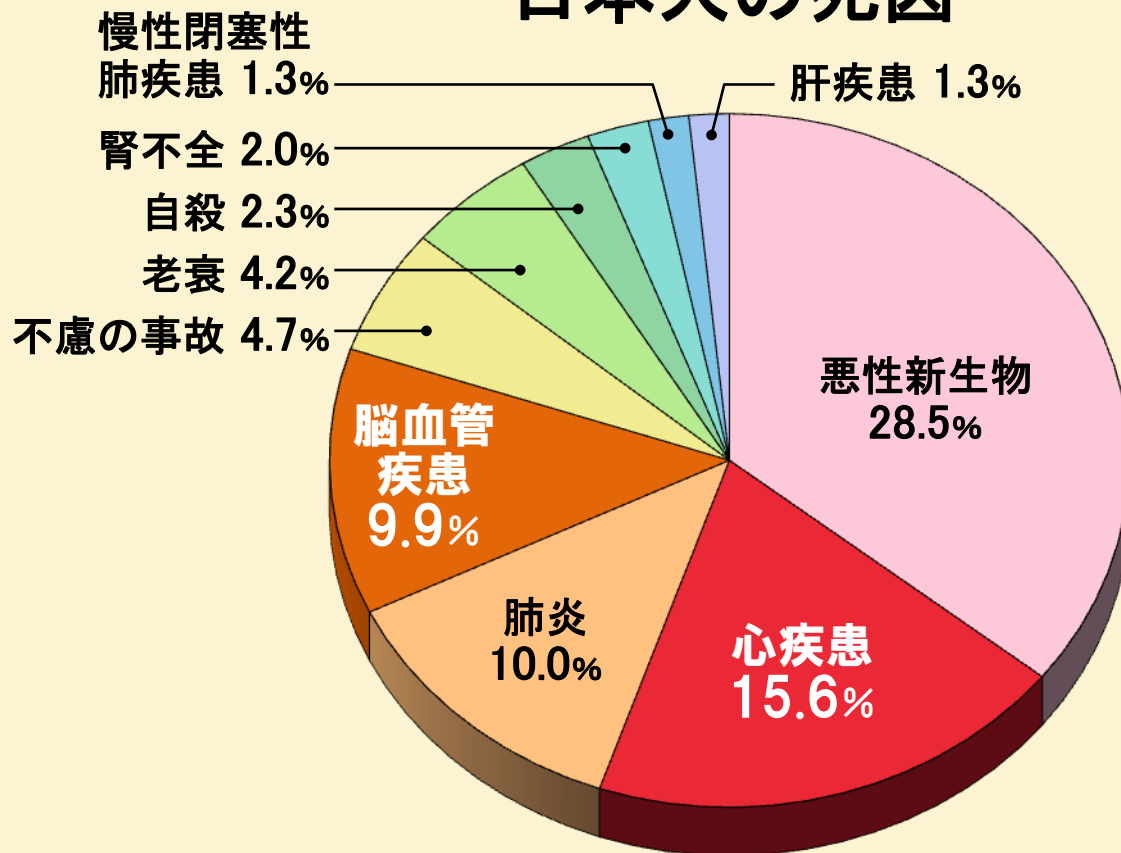
ダメージが大きければ命の危険も・・・

命は助かって・・・

脳や心臓の細胞は再生しない

後遺症が残ってしまう

日本人の死因

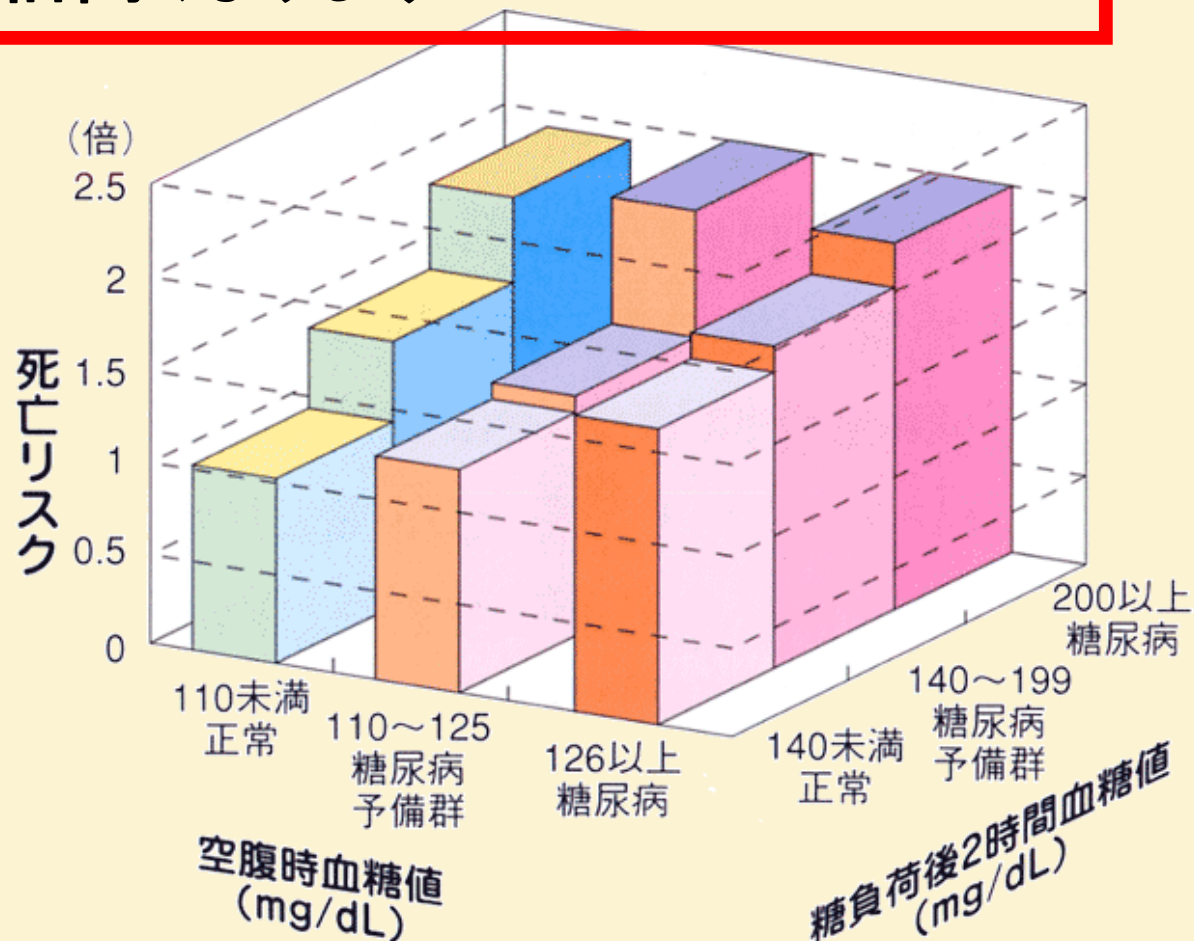


〔厚生労働省「平成23年 人口動態統計」より〕

1. 糖尿病の患者さんは、脳梗塞や心筋梗塞に注意が必要です

糖尿病患者さんが脳や心臓に梗塞が起きる確率は健康な人の2～3倍高くなります

死亡リスクは約2倍!

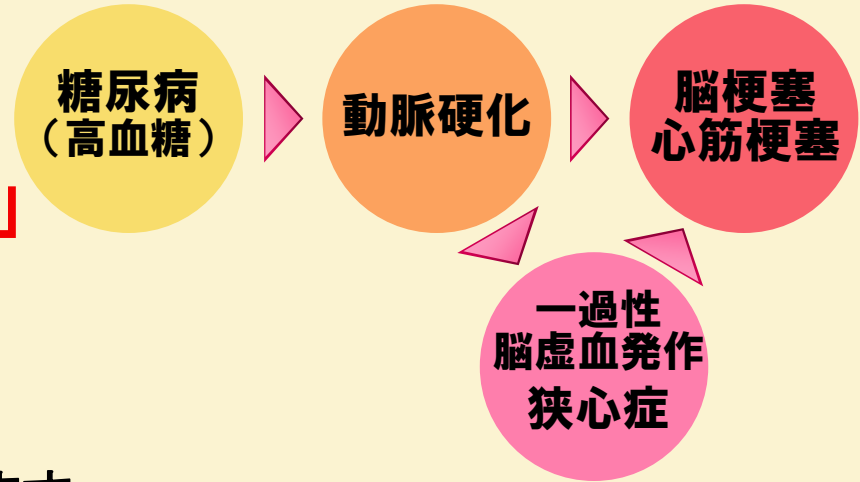


2. 脳梗塞と心筋梗塞、原因はどちらも動脈硬化です

脳梗塞 と 心筋梗塞

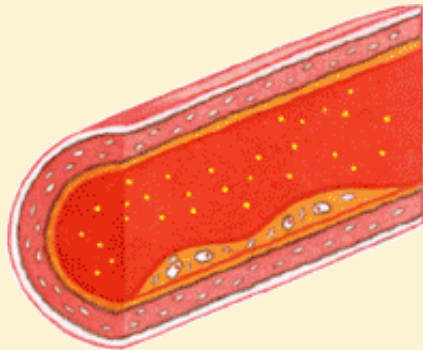
梗塞 が起きる原因は「**動脈硬化**」

動脈硬化は自覚症状なしに進行し
突然、発作を起こします
ただし、発作の前兆が現れることもあります

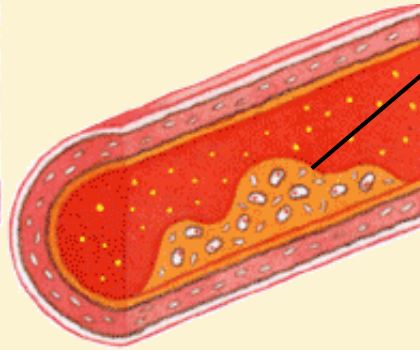


徐々に進行

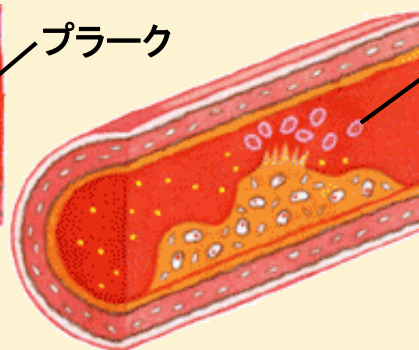
急速に進行



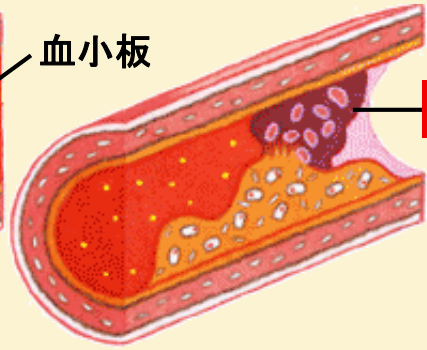
コレステロールが血管の壁に入り込みます



血管壁にプラークが作られます



なにかの拍子にプラークが破裂します



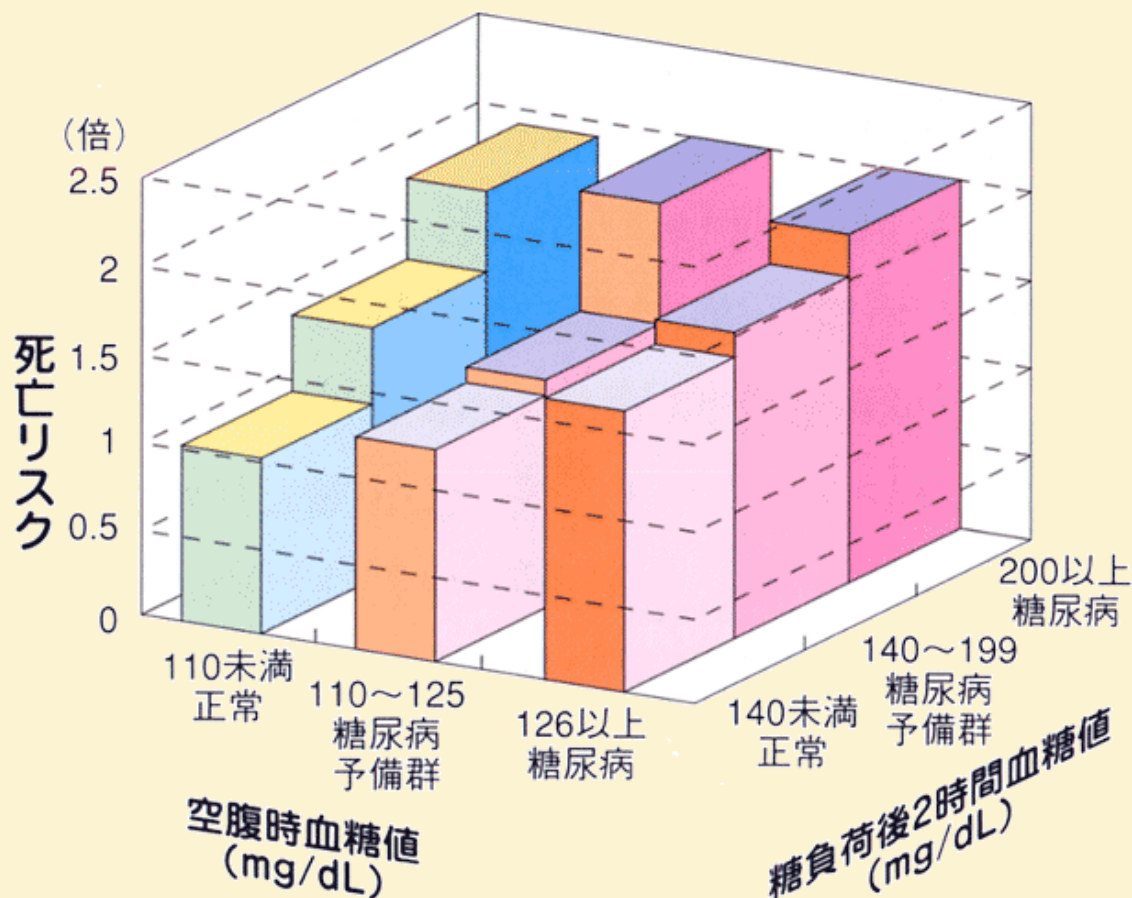
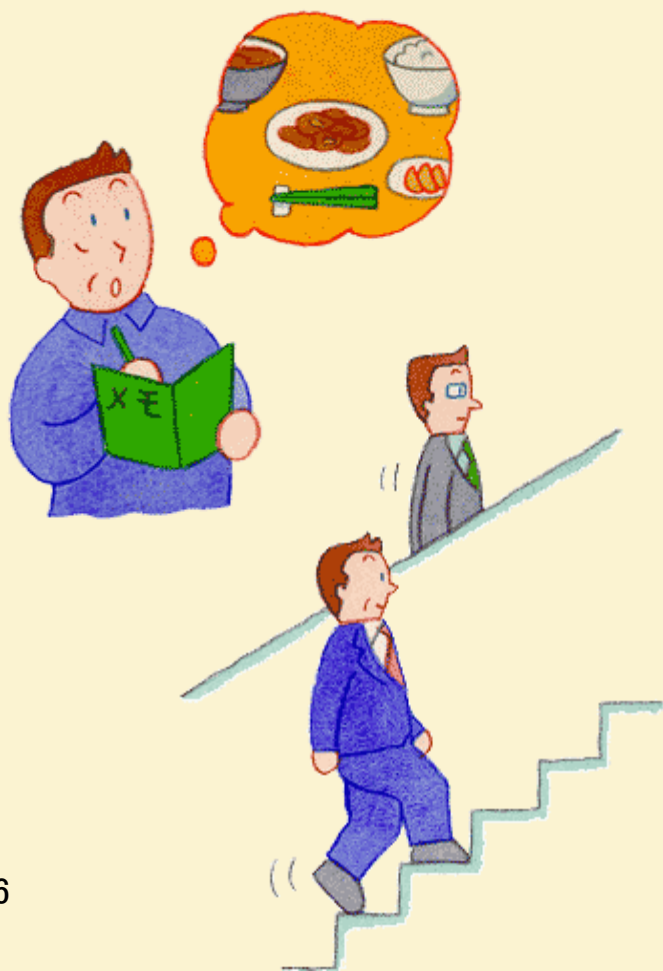
血小板が集まってきて血液が固まり、血流をさえぎります

3. 血液サラサラ生活で、梗塞予防！

血清脂質や血圧にも気をつけましょう

糖尿病の食事療法と運動療法を続けることが一番です

食後の血糖値も、しっかりコントロールしましょう



[Lancet 354:617-621, 1999より改変]

3. 血液サラサラ生活で、梗塞予防！

睡眠中は発汗によって血液が濃くなります
寝る前やトイレに起きたときに、水を飲みましょう

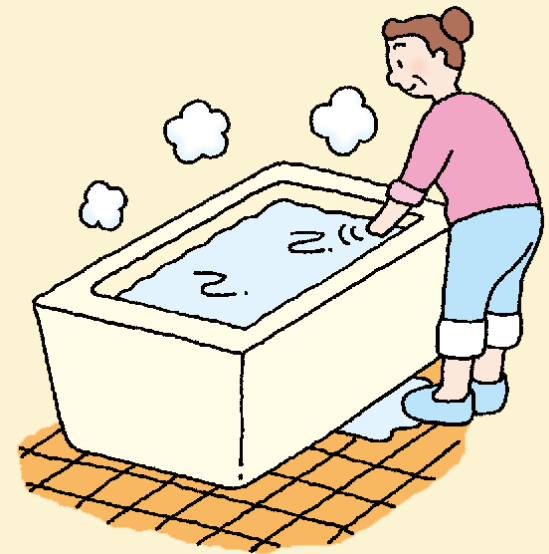


**お風呂やトイレは、気温・体温が急に
変化しやすい場所です**

室温の差をなるべく少なくしましょう
湯船のお湯はぬるめにしましょう

もしも発作が起きたときには・・・

ためらわずに救急車を呼んでください
神経障害が起きていると、心筋梗塞の
痛みを強く感じないことがあるので、
注意が必要です



パート 3 糖尿病の検査



1. 糖尿病の自覚症状はあてにならない

血糖コントロールのよし悪しや
合併症の兆候・進行レベルは
検査をしなければわからない



糖尿病は「検査の病気」
と言われます



2. 主な検査の種類

医療機関で受ける検査

糖尿病を診断する
ブドウ糖負荷試験

血糖コントロールのよし悪しを調べる検査
血糖値、HbA1c、1,5-AG、グリコアルブミン

慢性合併症の兆候や進行レベルを確認する検査
眼底検査、尿中微量アルブミン、腱反射、血管エコー

その他の検査
糖尿病のタイプや高血糖の原因を調べる検査
他の病気を見つける検査



患者さん自身が行う検査

血糖コントロールのよし悪しを調べる
血糖値、尿糖

急性合併症の兆候をとらえる
尿中・血中ケトン体、足の観察

その他
血圧、体重、腹囲長



3. 検査値の意味と基準値・コントロール目標

1. 糖尿病を診断する検査

血糖値を測り、75gのブドウ糖溶液を飲みます



30分～1時間おきに血糖値を測定します



その血糖値の変化から、正常型、糖尿病型、境界型と判定します



	血糖測定時間			判定区分
	空腹時		負荷後2時間	
グルコース濃度 (静脈血漿)	126mg/dL以上	◀ または ▶	200mg/dL以上	糖尿病型
	糖尿病型にも正常型にも属さないもの			境界型
	110mg/dL未満	◀ および ▶	140mg/dL未満	正常型

〔日本糖尿病学会：糖尿病診断基準検討委員会報告，2010より引用改変〕

顕著な高血糖であったり、合併症がすでに起きている場合などはこの検査をせずに、糖尿病と診断します

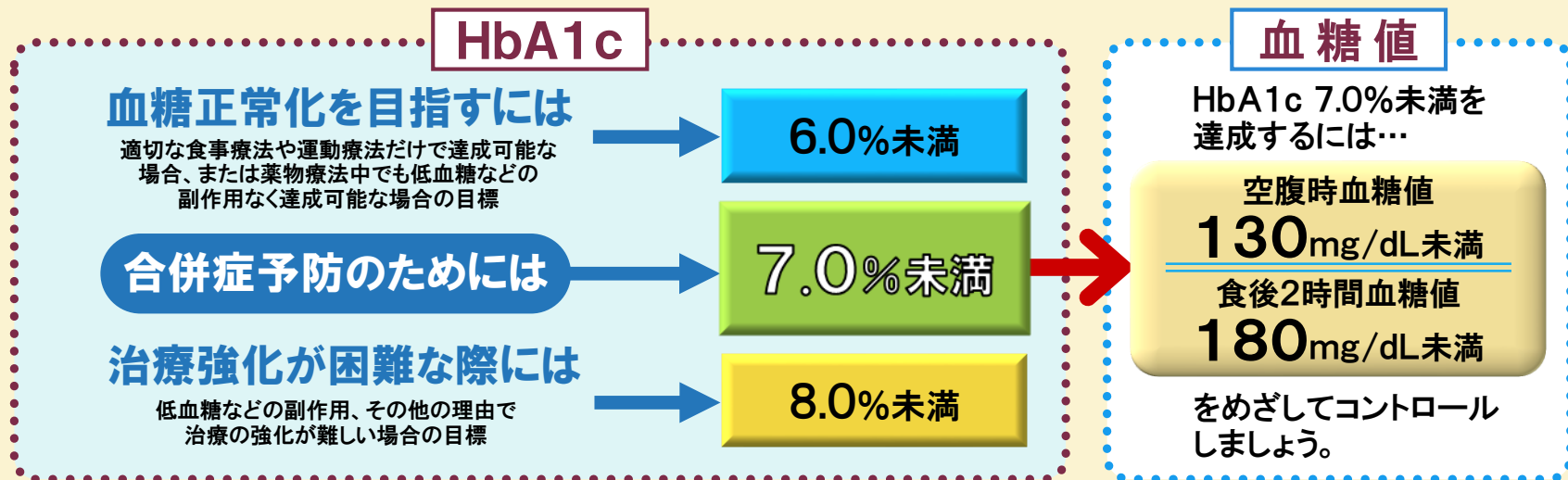
膵臓からのインスリン分泌力や、インスリン抵抗性の強さもわかります

3. 検査値の意味と基準値・コントロール目標

2. 血糖コントロールのよし悪しを調べる検査

検査の種類	単位	基準値	結果からわかること
血糖値	mg/dL	空腹時 110未満 食後2時間 140未満	血糖の瞬間値
HbA1c	%	4.6~6.2	過去1~2カ月間の血糖レベル
1,5-AG	μg/mL	14以上	過去数日間の血糖レベル
グリコアルブミン	%	11~16	過去2~4週間の血糖レベル
尿糖	—	陰性	前回の排尿後数時間の血糖レベル

〔日本糖尿病学会：糖尿病診断基準検討委員会報告，2010ほかより引用〕



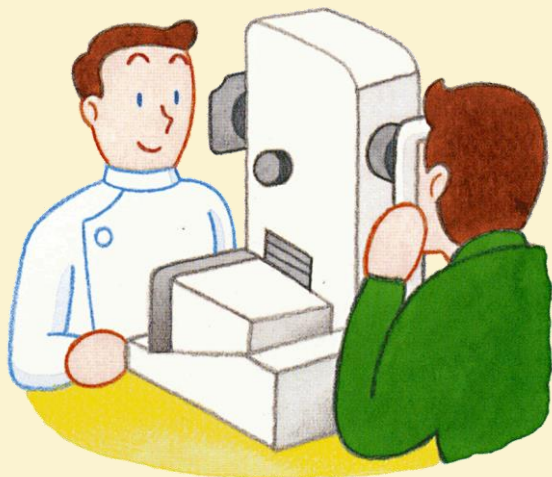
3. 検査値の意味と基準値・コントロール目標

3. 合併症の検査

三大合併症

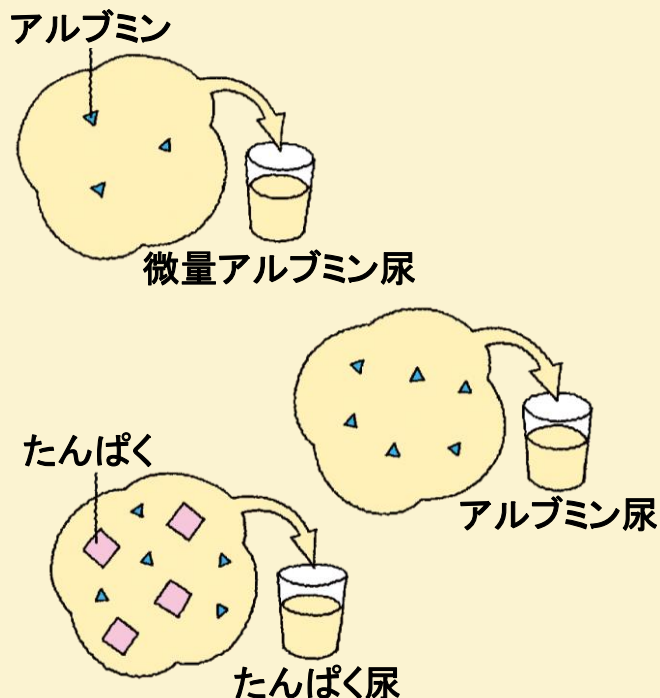
網膜症

眼底検査で網膜に変化がみられなければ正常



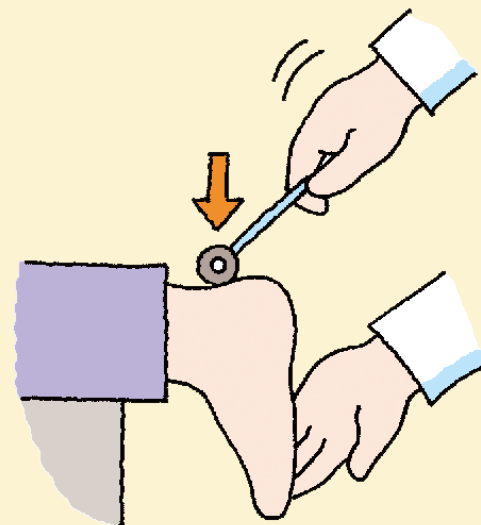
腎症

尿中微量アルブミン検査「陰性」が正常



神経障害

腱反射が減弱・消失していなければ正常



急性合併症

ケトーシス、ケトアシドーシス — 尿ケトン体「陰性」が正常

3. 検査値の意味と基準値・コントロール目標

4. 併発症などの検査

高血圧

血圧：130/80mmHg未満（診察室血圧）
125/75mmHg未満（家庭血圧）

脂質異常症

LDL-コレステロール：120mg/dL未満
狭心症や心筋梗塞がある場合は100mg/dL未満
中性脂肪：150mg/dL未満
HDL-コレステロール：40mg/dL以上
nonHDL-コレステロール：150mg/dL未満

肥満症

BMIの基準値：18.5以上25未満（25以上は肥満）

メタボリックシンドローム

腹囲長の基準値：男性は85cm未満
女性は90cm未満

高尿酸血症

尿酸値の基準値：7mg/dL以下

パート4 糖尿病の治療

血糖コントロール

5. 血糖コントロールの方法として 食事療法と運動療法、そして薬物療法があります

糖尿病の治療目的は、合併症を防ぐこと

糖尿病の治療方法は、血糖値をコントロールすること

血糖値をコントロールする方法は・・・

食事療法



運動療法



薬物療法

(経口血糖降下薬、インスリンなど)

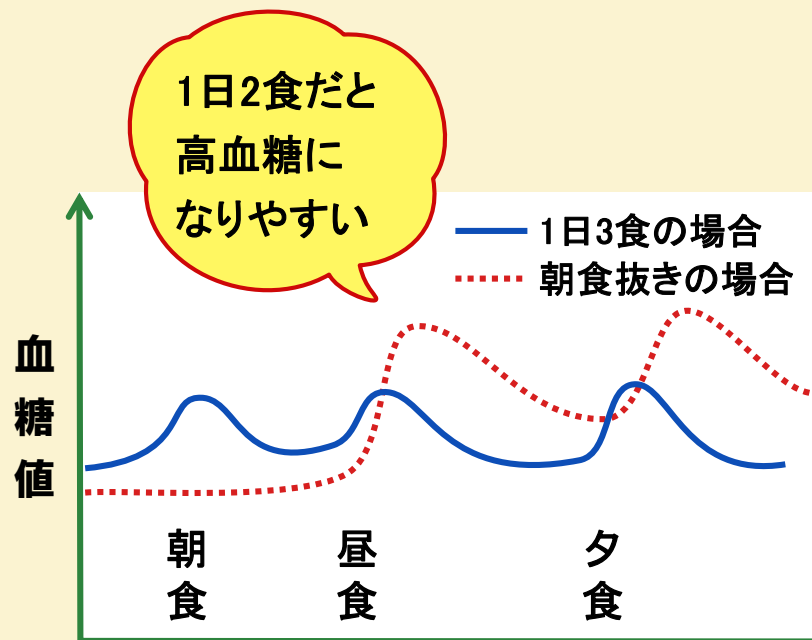


① 食事療法



2. まず初めに、食生活の基本をチェックしましょう

- 腹八分(または七分。ひよっとして六分?)
- ゆっくり食べる
- 野菜を多く、油っぽいものは控える
- 夕食を食べ過ぎない
寝る前には食べない
- 朝食を欠かさない
- 味付けはあっさりめ
塩分は控えめに



3. 自分にあったエネルギー量(カロリー)を覚えましょう

あなたにあったエネルギー量＝

身長、体重、年齢、活動量、性などを参考に決定

よく使われている摂取エネルギー量の計算方法

(1) 身長をもとに標準体重を計算する

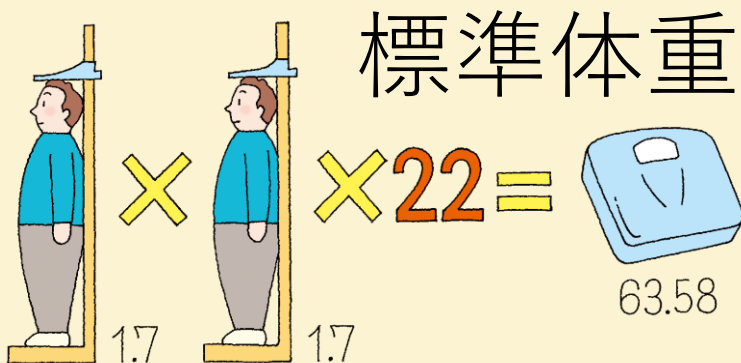
$$\text{身長(m)} \times \text{身長(m)} \times 22$$

(2) 標準体重に一定のエネルギー量を掛ける

成人で軽作業の人……25～30kcal

太っている人、高齢者……25kcalかそれ未満

例) 身長170cmの人



$$1.7 \times 1.7 \times 22 = 63.58$$

標準体重は約63.5kg

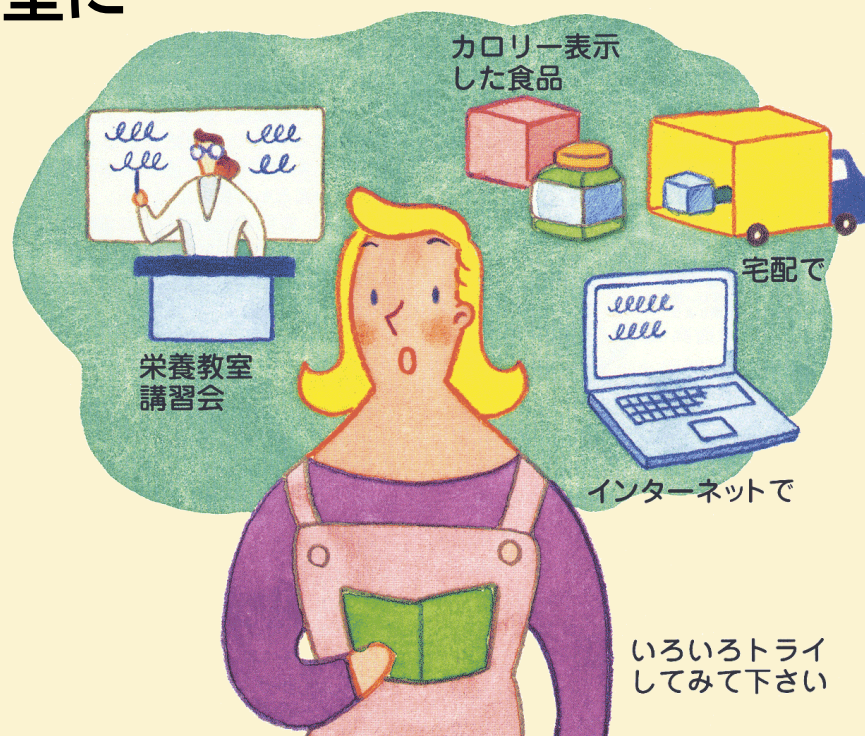
$$63.5 \times 25 \sim 30 = 1587 \sim 1905 \text{kcal}$$

1日摂取すべきエネルギー量は約1600～1900kcal

5. 「食品交換表」や「食品成分表」などを使う方法もあります

食事療法を身につけるには、どうすればよいか？

- 食べたものをメモし、通院の際に医師や看護師、栄養士などにアドバイスを受ける **栄養指導**
- 病院や保健所主催の栄養教室に積極的に参加する
- 糖尿病食の宅配サービスを使ってみる
- 本を買って勉強する



(3) 食品交換表について

①食品交換表には食品を栄養素別に6つのグループに分けてあります。

- ・炭水化物を多く含む食品を表1・表2
- ・タンパク質を多く含む食品を表3・表4
- ・脂質を多く含む食品を表5
- ・ビタミン、ミネラルを多く含む食品を表6としています。



表	食品分類	主な栄養素	体への働き	特徴
表1	穀類、いも類、 豆類(大豆とその製 品を除く)	炭水化物(糖質)	体温や働く力のもとになる	唯一脳に使用されるエネ ルギー源
表2	果物	ビタミン 炭水化物(果糖)	体温や働く力のもとになる	食後すぐに血糖値に反映 する
表3	魚介類、肉類、 卵、チーズ	タンパク質	血や肉・骨になる	過剰は腎機能・尿酸値が 上昇、不足は貧血になる
表4	牛乳、乳製品	カルシウム・タンパク質	骨になる	カルシウムが豊富
表5	油脂、多脂性食品	脂質	体温や働く力のもとになる	少量で高エネルギー
表6	野菜、きのこ、 海藻	ビタミン ミネラル	病気を予防したり体の調子 を良くする	血糖の上昇を抑制する

②食品交換表の単位

この表では1日の指示エネルギーを単位で表します。

キロカロリー
80 kcal = 1 単位 ← 食べる量を^{はか}量る物差しです

例えば一日の指示エネルギーが1600 kcalの場合、 $1600 \text{ kcal} \div 80 \text{ kcal} = 20$
20 単位となります

日常よく食べる量が、80 kcal かその倍数になっているために、決められました。



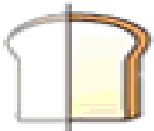





〈例〉 食パン1枚(6枚切り) =2単位 (160 kcal)
牛乳 1本(180cc) =1.5単位 (120 kcal)
納豆 1パック(40g) =1単位 (80 kcal)

例：Aさんの一日の適正摂取カロリーー1600kcal

$$1600 \text{ kcal} \div 80\text{kcal} = 20$$

Aさんの一日の単位 20 単位

1単位（80Kcal）の食品目安

食品分類表	※1単位は80キロカロリーです 食品1単位の目安(表6は1/3単位)	表 1	表 2	表 3	表 4	表 5	表 6	調味料
		ごはんの仲間	果物類	肉や魚	乳製品	油	野菜類	
		 ごはん50g	 みかん200g	 さけ60g	 牛乳120ml	 植物油10g	 キャベツ100g	 みそ40g
		 食パン30g	 りんご150g	 牛肉モモ40g	 ヨーグルト120g など	 バター10g	 ほうれん草100g	 砂糖20g
		 うどん(ゆで)80g など	 バナナ100g など	 鶏卵50g など		 マヨネーズ10g など	 にんじん100g など	 トマトケチャップ60g など
	1単位 あたりの 栄養素(平均)	炭水化物 18g たん白質 2g	炭水化物 20g	たん白質 9g 脂質 5g	炭水化物 6g たん白質 4g 脂質 5g	脂質 9g	炭水化物 13g たん白質 5g 脂質 1g	
1日の標準的なエネルギー	1,440kcal	9単位	1単位	4単位	1.5単位	1単位	1単位	0.5単位
	1,600kcal	11	1	4	1.5	1	1	0.5
	1,840kcal	12	1	5	1.5	2	1	0.5
	あなた							

注)野菜は、いろいろとりあわせて300gが1単位です。

参考:日本糖尿病学会編:糖尿病食事療法のための食品交換表,第6版,日本糖尿病協会/文光堂,2010年

※詳しくは同「食品交換表」をご覧ください。



表6 調味料類
塩、こしょう、しょうゆ、みりん、酒、砂糖、植物油

表6 調味料類
塩、こしょう、しょうゆ、みりん、酒、砂糖、植物油



表3 肉類・魚類
鶏肉、豚肉、牛肉、魚類

表4 牛乳・乳製品
牛乳、ヨーグルト、チーズ

表5 豆類
大豆、小豆、黒豆



表1 穀類
白米、玄米、雑穀

糖尿病食1日の食材
糖尿病食の1日1800kcal(20%脂質・55%糖質)の
献立の食材例です。

表2 野菜類
緑黄色野菜、水色野菜、根菜類

1 6 0 0 K c a l

(5) 悪化させる食生活

糖尿病コントロールを悪化させる代表的なもの

- ・アルコール
- ・外食
- ・間食
- ・ため食い・早食い
- ・遅い食事

以上5点について考えていきます。



1) アルコールについて

①アルコールのエネルギー

アルコール飲料は糖尿病の治療や合併症の防止上、悪影響がありますので、できる限り禁酒をすることが望まれます。ご承知の通り、とてもカロリーが高いため、飲酒については、必ず主治医と相談し、指示を守りましょう。

各アルコールのエネルギー量は下の表に示した通りです。アルコールは食品交換表の他の食品、表との交換はできません。

アルコール1単位の目安

食品	1単位(80kcal)の目安	備考
ビール	200ml 	ビン1本(大)633、(中)500、 缶(普)350、(ロング)500ml
ワイン	100ml 	ワイングラス1杯60ml
日本酒	70ml	
焼酎(乙類)	50ml	
焼酎(甲類)	40ml	
梅酒	50ml	

※ 商品によってカロリーがそれぞれ違います。表示されているカロリーを確認しましょう。

ビール(350ml) 1缶・・・約140kcal ビール(633ml) 1本・・・約250kcal
 発泡酒(350ml) 1缶・・・約150kcal ビール(500mlロング缶)1缶・・・約200kcal
 焼酎(お湯割り) 1杯・・・100～150kcal
 チューハイ(350ml) 1缶・・・120～160kcal



②つまみにも要注意

お酒のつまみには高エネルギーの食品が特に多いので、注意しましょう。

野菜サラダや海藻類にするとエネルギーが抑えられます。



おつまみのエネルギー量(1単位の目安量)

種類	1単位	目安量	種類	1単位	目安量
柿の種	18g	20粒	枝豆	60g	さやつき140g
ピーナッツ	15g	17粒 	冷奴 	100g	木綿豆腐1/4丁
チョコレート 	15g	小3かけ 	さけ缶	40g	1/4缶
さきいか 	30g	1つかみ	やきとり	40g	1.5本
チーズ	25g	ベビーチーズ 1個 	さしみ (白身) (青身)	60g 30g	6切れ 3切れ
サラミ	15g	薄切り3枚			

五目ラーメンは何カロリー、何単位？



五目ラーメン



600Kcal 7.5 単位

カレーライスは何カロリー、何単位？



カレーライスは何カロリー、何単位？



600Kcal 7.5 単位

デザートにショートケーキ



300 K cal 4単位

ビール大ジョッキ

300 K cal



②運動療法



1. なぜ運動したほうが良いのか？

運動を続けることのメリット

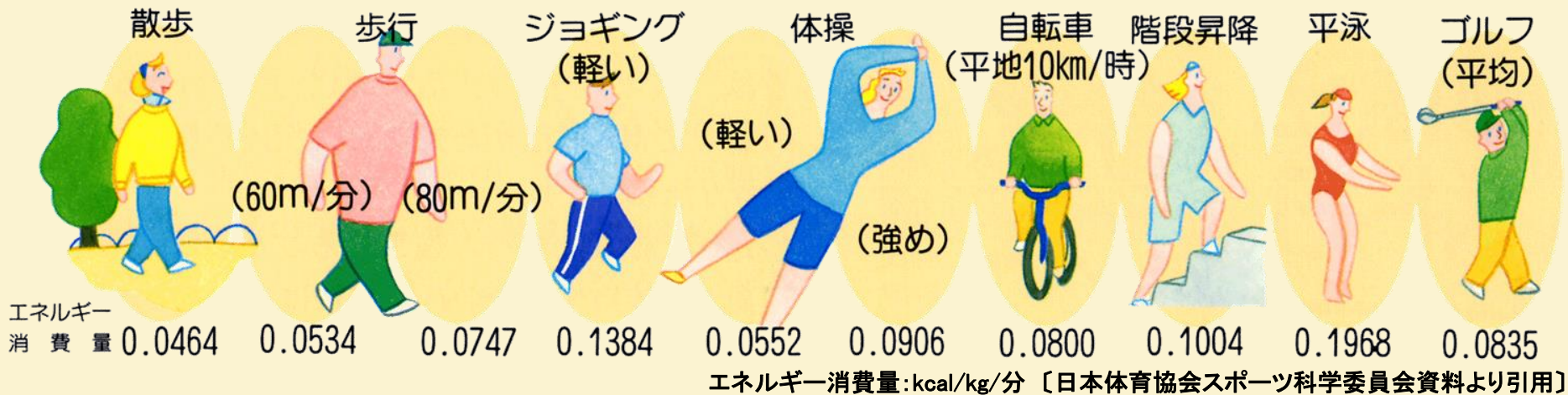
インスリンの働きが良くなる ▶ 血糖値をコントロールしやすくなる

エネルギー源としてブドウ糖が消費される ▶ 血糖値が下がる



1. なぜ運動したほうが良いのか？

運動種目別のエネルギー消費量 (体重1kg・1分間あたり)



例) 体重60kgの人が1分間に80メートルの早さで20分歩いた場合
 $0.0747 \times 60 \times 20 = \text{約}90\text{kcal消費する}$

1. なぜ運動したほうが良いのか？

運動を続けることのメリット



インスリンの働きが良くなる ▶ 血糖値をコントロールしやすくなる

エネルギー源としてブドウ糖が消費される ▶ 血糖値が下がる

体重を減らす効果がある ▶ 血糖値をコントロールしやすくなる

血行がよくなる

筋肉がつく ▶ 身動きが楽になり、活動量がより増える

心臓や肺の働きが高まる

血圧が下がる ▶ 合併症予防に効果がある

骨が丈夫になる

善玉コレステロールが増える ▶ 動脈硬化を防げる

ストレス解消(動くことは楽しい)

2. どんな種類の運動が良いのか？

糖尿病の運動療法に適しているのは「有酸素運動」

ウォーキング

サイクリング

ゆっくりめのジョギング

水泳

エアロビクスダンス

などです



これらの運動は、血糖や脂肪の利用効率を
高めます

食事の1～2時間後に行うと良いでしょう

3. どのくらいの強さ・頻度で行うと良いのか？

● 運動の強さは

▶ 心拍数が100～120ぐらいになるくらい

● 1回あたりに続ける時間は

▶ できれば、1回30～60分続ける

● 頻度は

▶ 1週間に3～5回



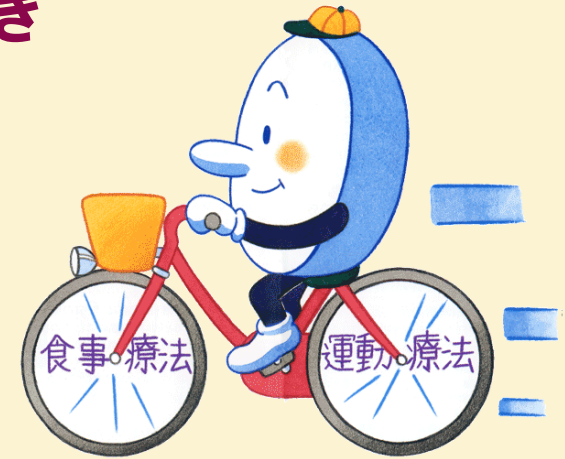
③藥物療法



1. 経口薬(飲み薬)による治療が必要なのは、どんなとき？

食事療法や運動療法の効果が不十分なとき

- 糖尿病と診断されて食事療法と運動療法をしばらく続けたけれども、血糖コントロールが十分に改善されないとき
- 今までは食事療法と運動療法で管理できていたのに、血糖値が徐々に高くなってきたとき



診断時の血糖値が高く
糖毒性を除く必要があるとき

血糖値の上昇

糖毒性

薬物療法

血糖値がさらに上昇する

2. 糖尿病の飲み薬の種類と特徴

α -グルコシダーゼ阻害薬(炭水化物の吸収を遅らせる)

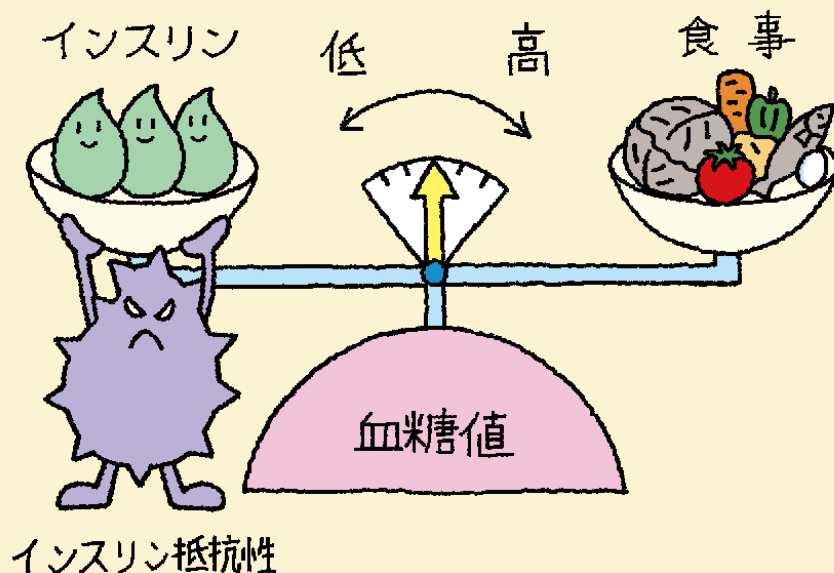
SGLT2阻害薬(糖の尿への排出を促進する)

DPP-4阻害薬(インスリンの分泌を促進し、糖をつくるグルカゴンの分泌を抑える)

スルホニル尿素薬(インスリンの分泌を促進)

ビグアナイド薬(肝臓で糖が作られるのを抑える)

チアゾリジン薬(骨格筋や肝臓でインスリンを働きやすくする)



2. どんな人にインスリン療法が必要なのでしょうか？

インスリン療法の適応となるのは、こんなケースです

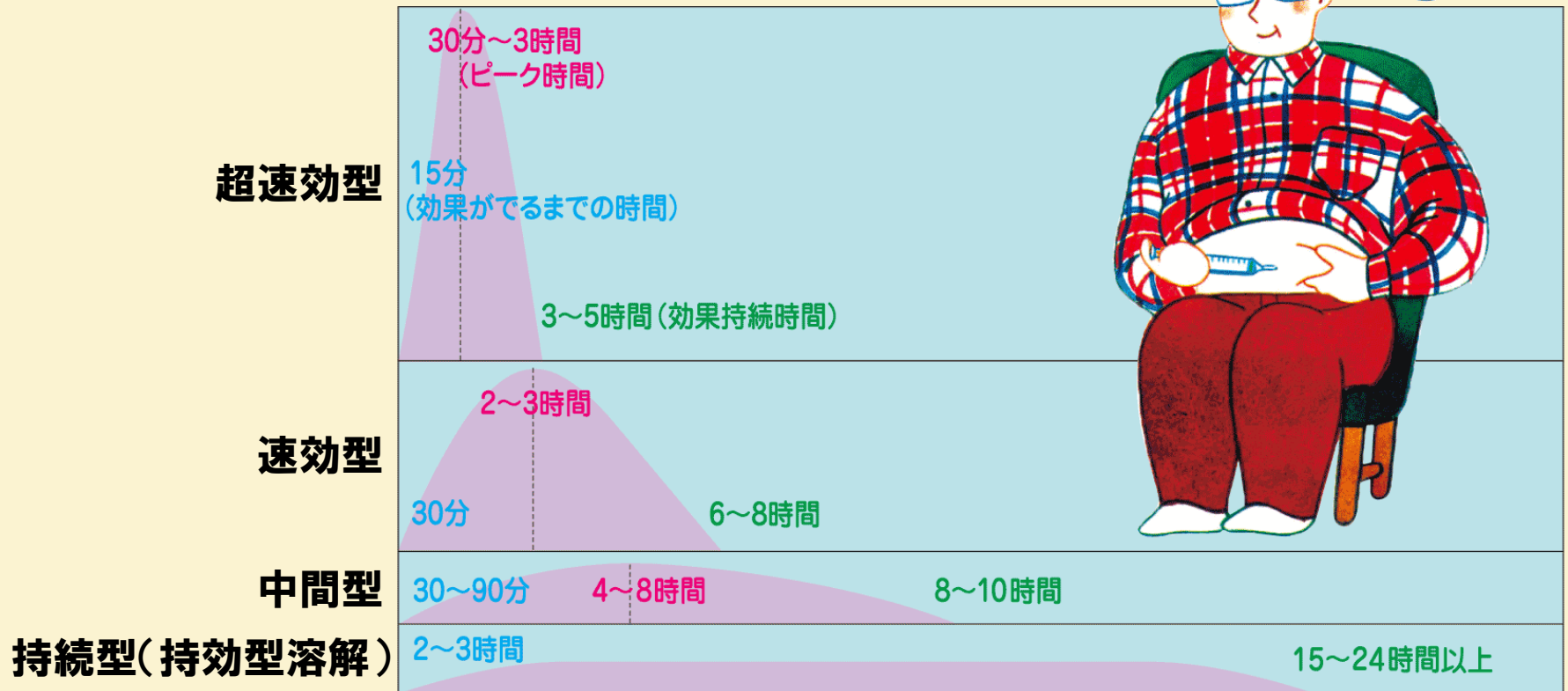
- 飲み薬を飲んでも血糖コントロールが不十分なとき
- 糖毒性を取り除く必要があるとき
- 糖尿病以外の病気（感染症など）にかかったとき
- 妊娠を希望するときや授乳中
- 手術の前後



3. インスリン療法の実際

薬の種類は？

インスリン製剤の種類



4. インスリン療法の注意点

インスリン療法に関する勘違いをなくしましょう

インスリン療法をしている人 = 重症の人

インスリン療法を始めると、インスリン自己分泌力が低下する

インスリン療法を一度始めたら絶対やめられない

インスリン療法を始めたら、注射に合わせて生活しなければならない

暑い場所や凍る可能性のある場所は避けて保存します

インスリンは高温に弱いのです

また、一度凍ってしまったインスリンは効果がなくなります

凍らないように

低血糖に対する対処法を知っておいてください

なによりも

すぐにブドウ糖や砂糖を口にすること

が大切です



パート5 糖尿病予防



糖尿病になりやすい人とは？

• ◎座り仕事、家でゴロゴロ

- 横になってテレビを見続けたり、座っていることが多い人は、活動的な人に比べて、糖尿病のリスクが約2倍に上がるといわれています。

• ◎朝は食わず、夜は“ドカ食い”

- 夜遅くにたくさん食べると、朝食が食べられなくなるだけでなく、内臓脂肪が付きやすくなり、肥満を招きます。

• ◎若いときのズボンがきつくなった

- それほど太っていなくても、若いころのズボンがきつくなった人は、腹部に内臓脂肪が付いているおそれがあります。現在の体重が、20歳のときから5kg以上増えていると、糖尿病のリスクが高くなるといわれています。

- 「運動不足」「よくない食事習慣」「肥満」が、糖尿病のリスクであることを示しています。

糖尿病になりやすい人とは？

● ◎家族に糖尿病のある人がいる

- インスリンの分泌が遅れたり、量が不十分だったりする体質（インスリン分泌不全）が遺伝する場合があります。

● ◎妊娠糖尿病だった

- 妊娠中につくられるホルモンにインスリンを抑える働きがあるため、妊娠をきっかけに血糖が異常に上昇します。出産後は、多くの場合、血糖値が正常に戻りますが、将来、加齢に伴い、糖尿病を発症する危険性が高いと考えられています。

● ◎糖尿病予備群

- 空腹時の血糖値で見ると、 126mg/dL 以上の場合には糖尿病が疑われ、 100mg/dL 未満の場合なら正常です
- $100\sim 125\text{mg/dL}$ の場合は、将来、糖尿病になるリスクが高く、糖尿病予備群と呼ばれています
- 予備群は、正常な場合に比べると、約6倍も糖尿病を起こしやすいといわれています（※3）。

糖尿病発症の予防のために

- 腹八分目に食べて：
脂肪をひかえめ
多様な食品をバランスよく
 - もっと歩いて：
1日10分間多く
男性9,200歩、女性8,300歩以上を目標に
 - 肥満を減らそう：
自分の適正体重を知りましょう
-

糖尿病を予防しよう!

糖尿病予防ステップ

STEP
1

糖尿病について知ろう

STEP
2

自分のメタボ度を調べよう

STEP
3

生活習慣を改善!

予防ステップを見る 



内臓脂肪蓄積

ウェスト周囲径

男性：85cm以上 **女性：90cm以上**
(内臓脂肪面積 100 平方 cm 以上に相当)



以下のうちいずれか2項目に該当

脂質異常

中性脂肪

150mg/dℓ 以上
または

HDL コレステロール

40mg/dℓ 未満

高血圧

収縮期血圧

130mmHg 以上
または

拡張期血圧

85mmHg 以上

高血糖

空腹時血糖値

110mg/dℓ



メタボリック シンドローム

遺伝や年齢による変化は無理でも、
生活習慣なら**変えられる!**

食生活なら……

適正な
カロリー

栄養
バランスの
良い食事



睡眠不足や、そのせいで
疲労感があるなら……

早く寝る



日中の
適度な運動が
眠気を誘う



ご清聴ありがとうございました



フェイスブックで「お友達募集」をしています

国際医療福祉大学クリニック <http://www.iuhw.ac.jp/clinic/>
で月・木外来をしております。患者さんをご紹介ください

本日の講演資料は武藤正樹のウェブサイトに公開しております。ご覧ください。

武藤正樹

検索



クリック

ご質問お問い合わせは以下のメールアドレスで
gt2m-mtu@asahi-net.or.jp

討論

私たちのこれから #認知症社会 ～誰もが安心して暮らすために～



本日、出演
します、ご
覧ください。



※NHKサイトを離れます

初回放送

2017年3月26日(日)

午後9時00分～9時49分

関連ジャンル

討論

社会





日本社会が直面する、認知症
「1300万人」時代

3/25(土) 9:10 配信

高齢者 **3,079** 万人

2012年

正常
2,217 万人

MCI
400 万人

認知症
462 万人

高齢者 **3,657** 万人

2025年

正常
2,343 万人

MCI
584 万人

認知症
730 万人

1,300 万人超!!

高齢化時代は認知症時代

- 「認知症高齢者の徘徊による行方不明、孤立死・異状死...といった事態が日常化する厳しい現実が待つことを見据え、2025年を安心して地域で暮らしていただける社会にできるか」
- 国際医療福祉大学大学院の武藤正樹教授は「いまが分水嶺だ」と警鐘を鳴らす。



なんでも質問コーナー



pixta.jp - 8890923