

糖尿病 教室テキスト

“糖尿病の主治医はあなた自身です！”



長崎みなとメディカルセンター
糖尿病・内分泌内科&糖尿病チーム

目次 CONTENTS

- 糖尿病ってどんな病気？ 2
- 忍びよる合併症 7
- 検査値で見るあなたの
現在・過去・未来 14
- 食品交換表と誰でも分かる
食事療法のコツ 20
- おいしい減塩のコツ 27
- 糖尿病だと外食できない？ 29
- 健康・栄養食品について 32
- 薬を減らせる!?運動療法 33
- 自分にピッタリの糖尿病の薬はどれ？ 46
- 歯周病と虫歯・・・えっ!これも糖尿病の
合併症なの？ 53
- 今日から始めようフットケア 58
- シックデイルール 59
- 付録
よくある1日・退院時目標・血糖測定時間 60

主治医は、あなた自身です！

糖尿病専門医・医師



【サポーター紹介】

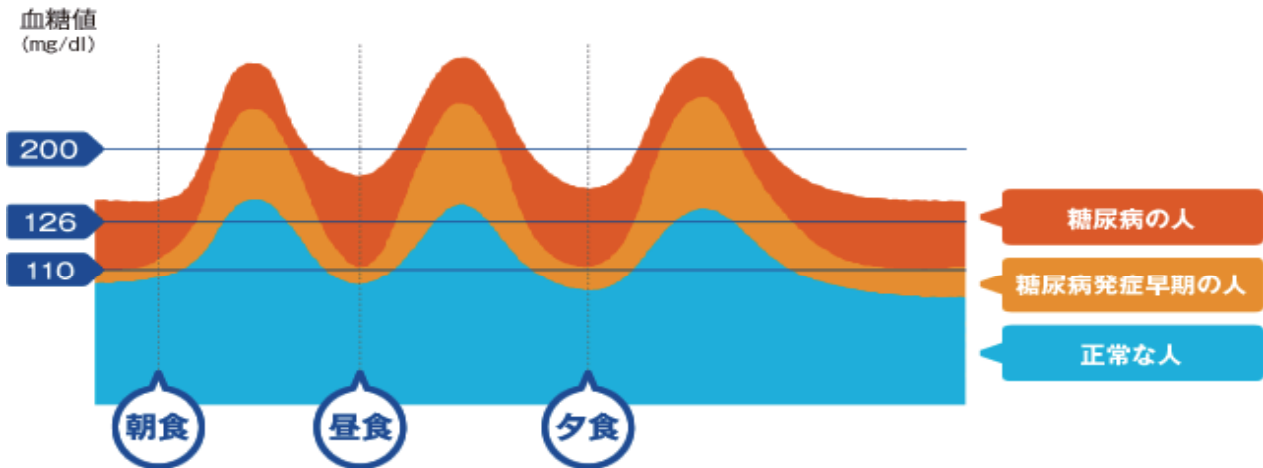
- ☆ 糖尿病専門医：野崎 彩
- ☆ 医 師：永延 佳子・三谷 紗貴
- ☆ 糖尿病看護認定看護師：山下 理恵 他
- ☆ 管理栄養士：石原 萌映 他
- ☆ 薬 剤 師：植木 菜美 他
- ☆ 理学療法士：小田 めぐみ
- ☆ 臨床検査技師：古野 かおる 他
- ☆ 歯科衛生士：猪野 恵美 他

糖尿病ってどんな病気？

Q1. 糖尿病ってどんな病気ですか？

⇒ A1. 血糖値が高い状態が長く続く病気です。

通常糖代謝が正常であれば、血糖値（血液の中のブドウ糖濃度）は空腹時は70～110mg/dL、食後でも140mg/dLを超えません。血糖値が慢性的に高くなることを糖尿病といいます。



Q2. 糖尿病は何で多いのですか？

⇒ A2. 近年の高脂肪食と運動不足が原因です。

糖尿病患者数は2012年の統計では950万人、予備群も含めると2050万人で5人に1人が糖尿病にかかっている計算です。

日本人の祖先は狩猟採集生活を行っていたため、常に飢餓との戦いの中にあり、少ない食物で生命を維持できる遺伝子を持つものだけが生き残ったのです。この50年間に食生活の欧米化が進み“飽食の時代”が到来しました。また自動車の普及による運動不足も重なって栄養過多状態になり、糖尿病が急に増えたわけです。つまり、高脂肪の食事と運動不足が糖尿病患者数増加の原因です。



糖尿病ってどんな病気？

Q3. 糖尿病になるとどうなるのですか？

⇒ A3. 糖尿病は万病の元！

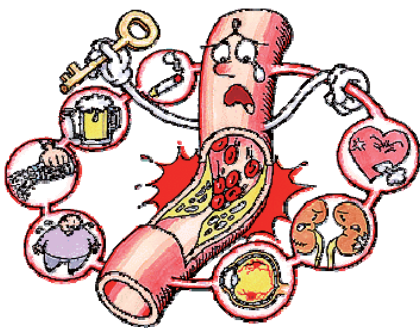
放っておくと合併症が進行して生活の質が落ちます。

糖尿病は、血糖が高いこと自体ではあまり症状を感じることはありません。

しかし、その状態が長く続くと、全身の血管が痛み、様々な「合併症」を引き起こします。

合併症は、生活に不便を生じたり、嫌な症状を引き起こしたりします。進行すると後戻りできないものも多いです。

最初は無症状でも、放置していると多くの問題が起こります。

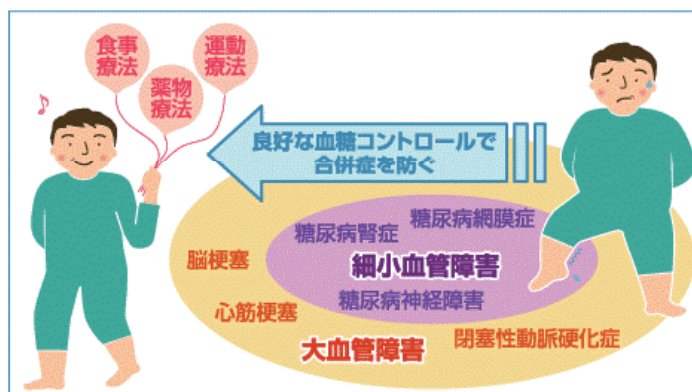


Q4. 糖尿病は治りますか？

⇒A4. 残念ながら治りません。

残念ながら完全に治ることはありません。しかし血糖値をきちんとコントロールすれば、怖い「合併症」を予防し、健康な人と変わらない生活を送ることができます。

そのため、血糖値が下がっても決して治療を中断しないようにしましょう。



糖尿病のことをよく知りましょう

Q5. 糖尿病は皆おなじですか？

⇒A5. いろんなタイプがあり、原因・治療も様々です。

糖尿病にはいくつかのタイプがあり、それぞれ原因が違います。

皆さんはどちらのタイプでしょうか？

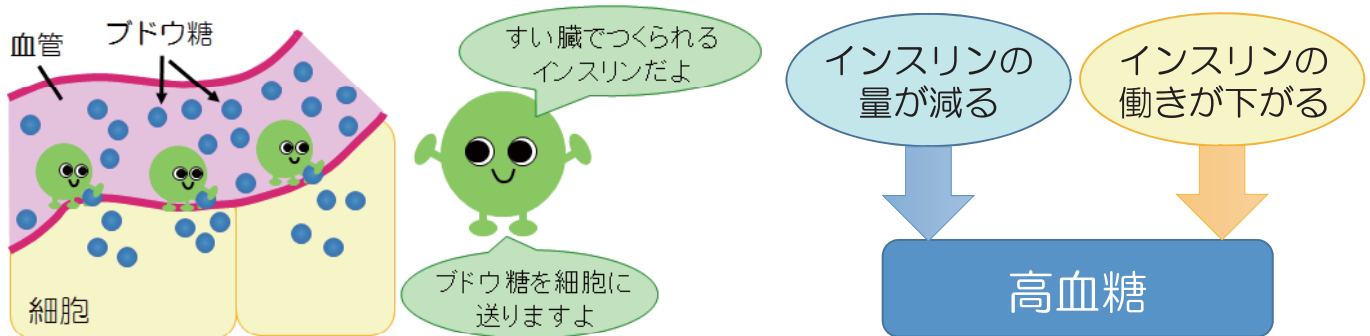
	1型糖尿病	2型糖尿病
患者さんの割合	約5%	約95%
原因	自己免疫性など	遺伝+生活習慣
発病の年齢	若い人が多い	中年以降が多い
体 型	やせ型が多い	肥満型が多い
治 療	インスリン治療が必要	食事療法・飲み薬時にインスリン治療が必要になることもある
遺伝	あまり遺伝しない	遺伝することが多い

あなたのすい臓はお疲れ気味？

Q1. 糖尿病とすい臓の関係について教えてください。

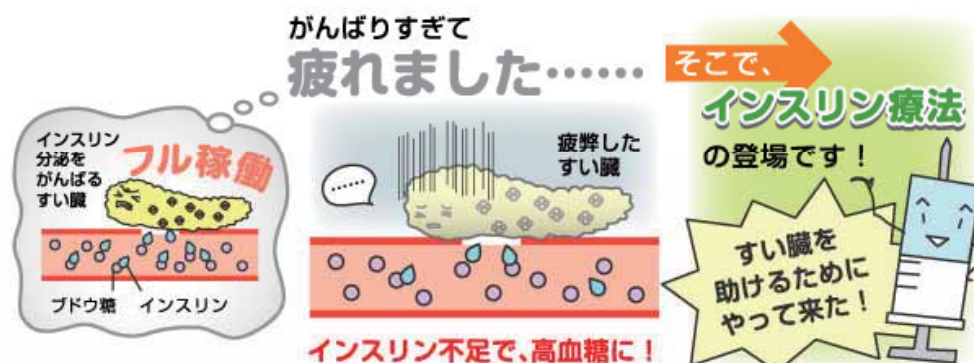
血糖値は、すい臓で作られるインスリンが全身の細胞に“ブドウ糖”を配ることで下がります。ブドウ糖は、自動車というガソリンや電気に相当するもので、細胞にとってなくてはならないエネルギー源です。

すい臓が疲れてインスリンが作れなくなり少なくなると、ブドウ糖を細胞に配る力が落ちて血糖値が高くなります。



Q2. 一度、インスリンを注射すると一生インスリン治療が必要ですか？

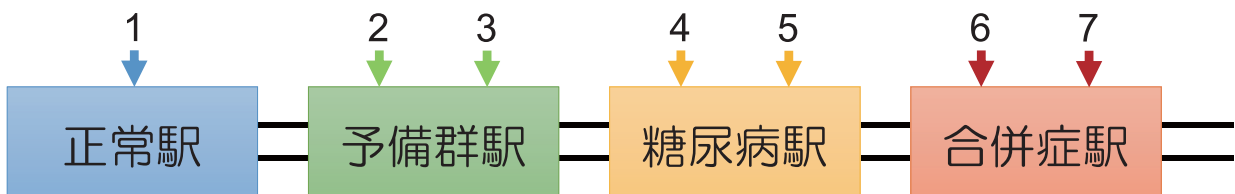
インスリンの量は年齢とともに減りますので、糖尿病歴が長いと徐々に減ってきます。また、高血糖が続くとすい臓が疲れてインスリンをつくれなくなってしまいます。インスリン注射はからだに不足したインスリンを補って、血糖値を下げ、すい臓を休める治療法です。すい臓が回復してくればインスリン治療が要らなくなることもあるのです。



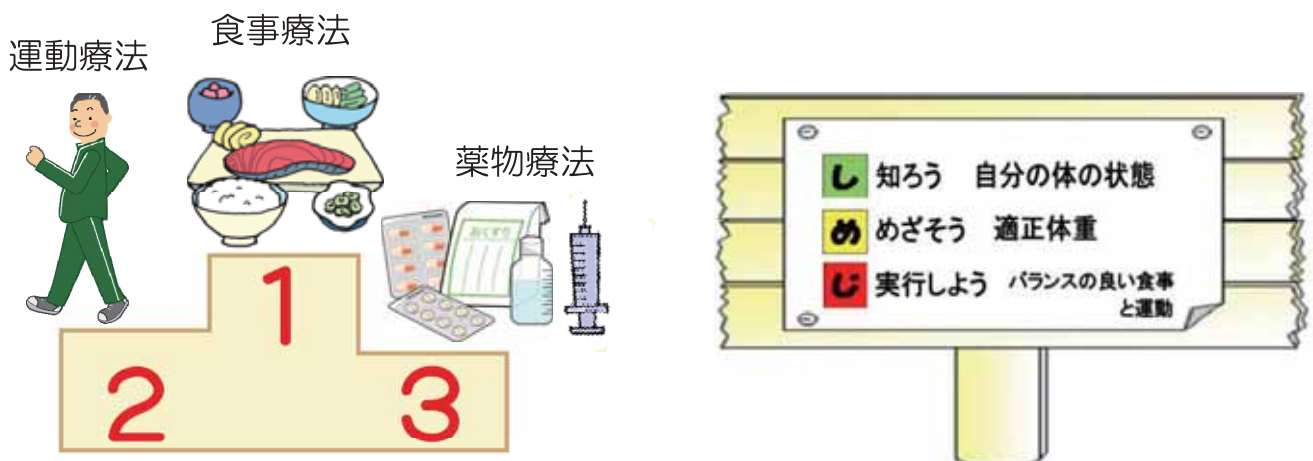
糖尿病の主治医はあなた自身です！

糖尿病治療の第一の目的は、合併症の予防にほかなりません。合併症がない方は合併症の発病を、合併症が出ている方は進行を予防しましょう。合併症は軽いうちには元に戻ることも可能ですが、進行するとなかなか治らないばかりか、取り返しのつかないことになることもあります。

皆さんの糖尿病の位置はどこでしょう？



糖尿病の治療の基本は、食事療法と運動療法です。それでも血糖コントロールがむずかしい場合には薬物療法も一緒に行います。



そして、糖尿病のことや自分のからだの状態をよく知っておくことが最も大切です。

糖尿病の主治医はあなた自身なのです。

糖尿病の合併症

おもに全身の血管が高血糖により痛んでしまうことが原因です。

①細小血管障害=三大合併症

- 1) 糖尿病神経障害
- 2) 糖尿病網膜症
- 3) 糖尿病腎症

②大血管障害

- 1) 閉塞性動脈硬化症(壊疽)
- 2) 脳梗塞
- 3) 虚血性心疾患（心筋梗塞）

目が見えづらい

突然ろれつが回らない

下痢、便秘

突然の胸痛

排尿障害

突然の片麻痺

しびれ、痛み

歩いていると
足がいたくなる

しめじ

えのき

むくみ

壊疽



細小血管障害

1) 糖尿病神経障害

高血糖のために、毛細血管が狭くなったり、詰まったりして神経に十分栄養が送られなくなり、代謝の乱れのために神経線維の中にいろいろな物質がたまり、神経が変性します。

- 両足の感覚障害
- 両側アキレス腱反射
- 両足の振動覚
- 触覚



複数に障害があれば
神経障害があります。

2) 糖尿病網膜症

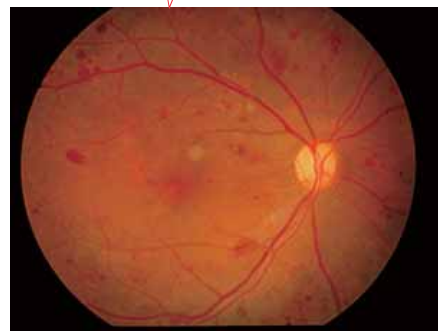
血糖の高い状態が続き、眼底にある網膜の毛細血管がもろくなり冒される病気です。



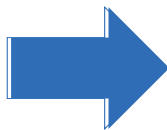
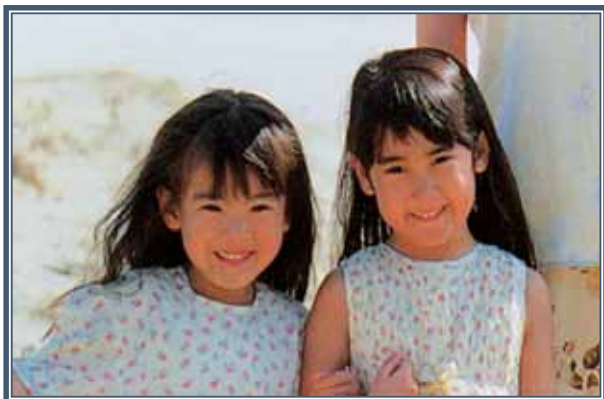
単純糖尿病網膜症



増殖前糖尿病網膜症



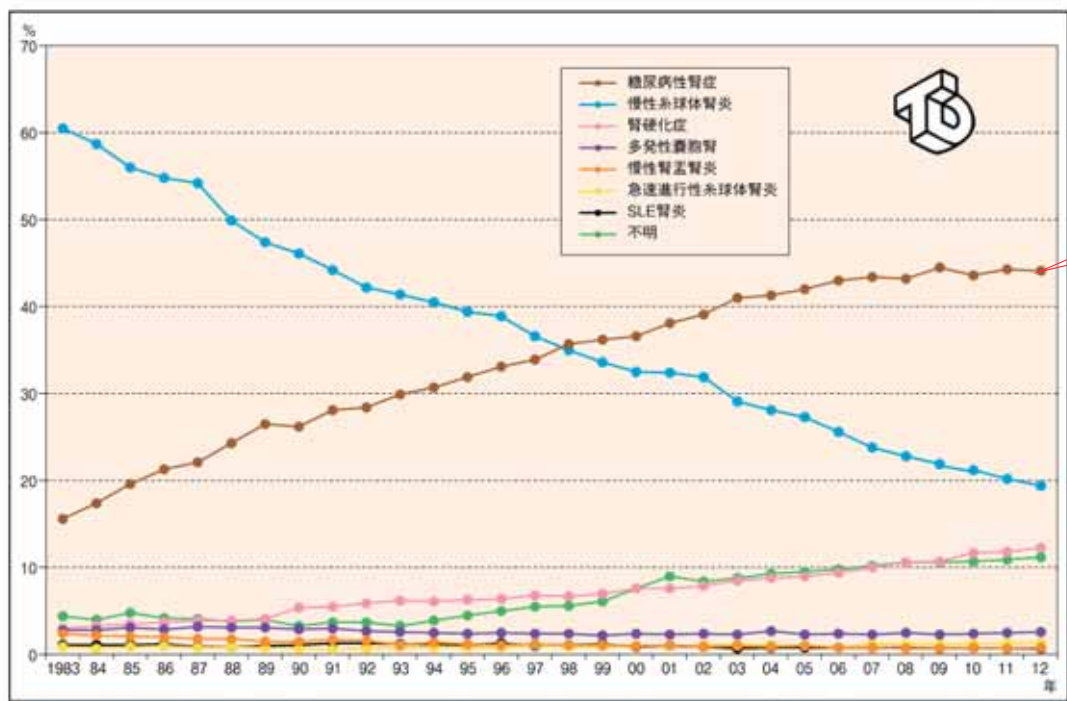
増殖糖尿病網膜症



見えづらくなり、進行すれば失明します。

3) 糖尿病腎症

〈年別透析導入患者の主要原疾患の割合推移〉



透析導入原因
第1位!

日本透析医学会

高血糖状態が続く



腎臓の血管から蛋白が漏れ出る(蛋白尿)

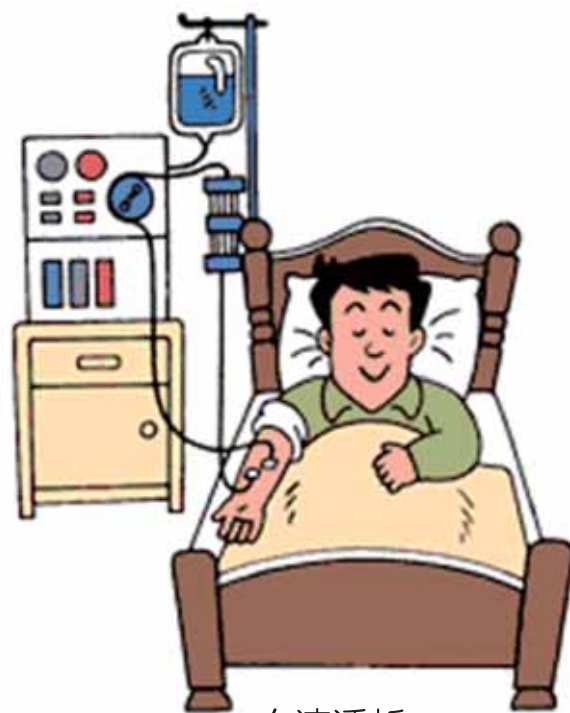
体内でできた老廃物をろ過する機能が低下する(腎機能障害)



水分が血管の外にしみ出し、
むくみ(浮腫)を生じる。

蛋白尿が増加し、体全体に浮腫が
現れる→ネフローゼ症候群

老廃物が血液中にたまる
→腎不全・尿毒症



血液透析

大血管障害

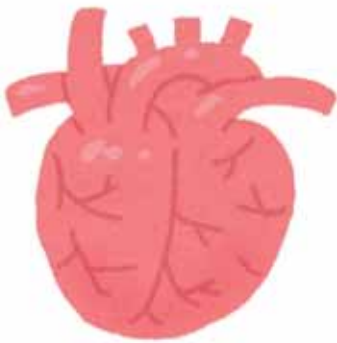
高血糖により比較的大きな血管も冒されます。（動脈硬化性病変）



1) 心筋梗塞

心臓を栄養する冠動脈が詰まり、血液が行き届かなくなります。

検査法：心電図・運動負荷心電図



2) 閉塞性動脈硬化症(壊疽)

四肢を栄養する血管が詰まり、血液が行き届かなくなります。

検査法：ABI



3)脳梗塞

脳に栄養を与える脳血管・頸動脈が詰まり、血液が行き届かなくなります。

検査法：頸動脈エコー

Q.脳梗塞になると、どんな症状が起こるの？

詰まった血管の場所によって、さまざまな症状が現れます。

- 体の左右どちらかが動かせない、力が入らない



- 体の左右どちらかがしびれる・感覚が鈍くなる



- 呂律が回らない、言葉が出てこない



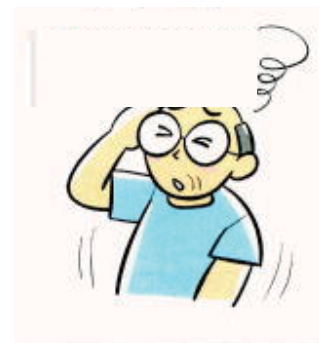
- 片方の目が見えない、視野が半分欠ける



- 足元がふらつく、立てなくなって倒れる



- めまいが起こる



まとめ

①細小血管障害

網膜症、腎症、神経障害

**人生後半のQOL: Quality of Life
(生活の質)を大きく制限する病気**

②大血管障害

閉塞性動脈硬化症(壊疽)、脳梗塞、心筋梗塞

**ある日突然、生命そのものを
おびやかす病気**

☆糖尿病治療の最大の目的とは？



血糖をコントロールすることで、合併症の発症や進行を予防し、健康な人と変わらない生活の質を得ること

※血糖をコントロールすることだけが目的ではありません

合併症予防のための目標値

①血糖コントロール

HbA1c < 7%

食前血糖 < 130mg/dL

食後血糖 < 180mg/dL



②血圧コントロール

130/80mmHg以下



③脂質

LDL-C(悪玉) < 120mg/dL

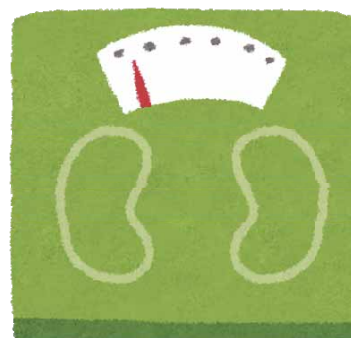
HDL-C(善玉) > 40mg/dL

中性脂肪 < 150mg/dL

④肥満の解消

BMI < 25 kg/m²

※BMI=体重(kg) / 身長(m)²



糖尿病の検査

血液検査

1) 血糖 基準範囲：73～109mg/dL

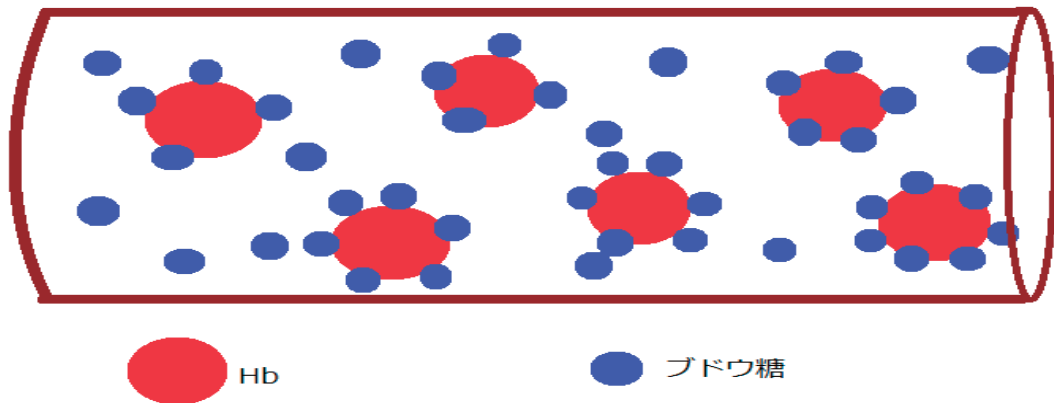
血液中のブドウ糖を測定しています。ブドウ糖は脳や筋肉のエネルギー源です。

2) グリコアルブミン（GA） 基準範囲：11.0～16.0%

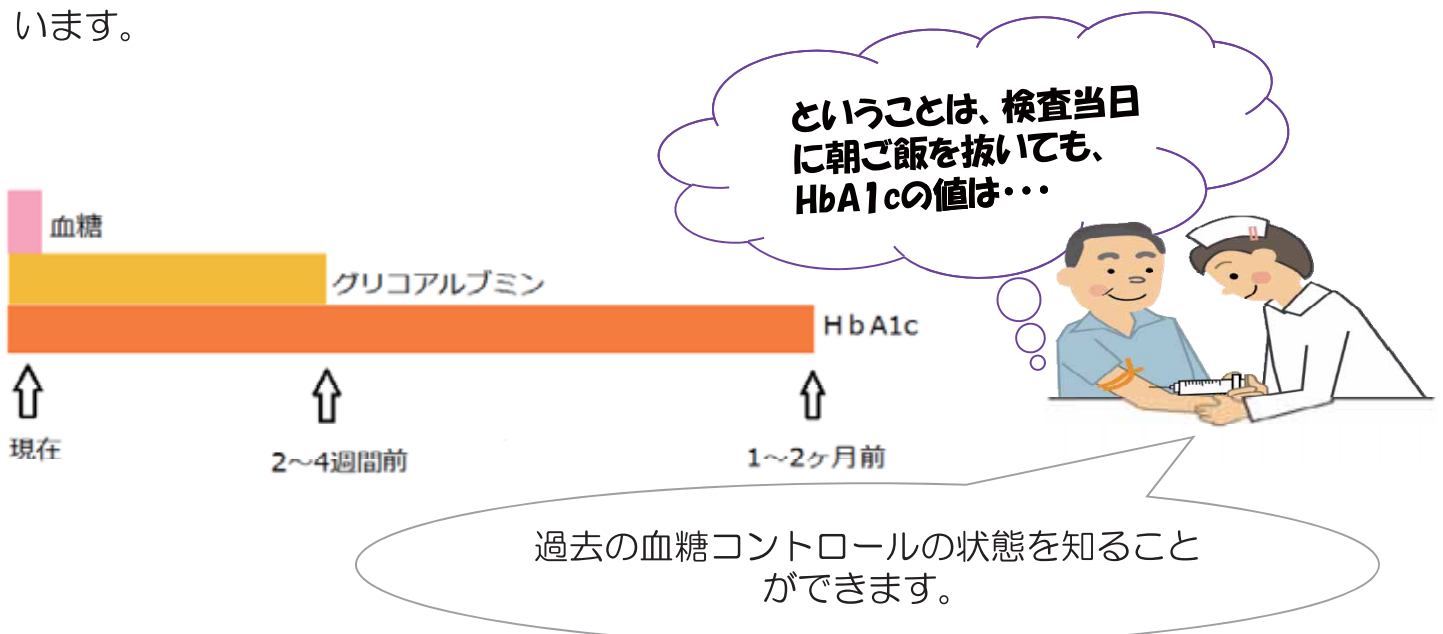
過去2～4週間の血糖値を反映します。

3) HbA1c（ヘモグロビンエーワンシー） 基準範囲：4.9～6.0%

採血をしたときから過去1～2ヶ月間の血糖値の平均をみる検査です。



赤血球の中のHb（ヘモグロビン）という部分にブドウ糖がくっついたものを測定しています。



HbA1cの目標値を決めましょう

7%未満であれば細小血管合併症が出現する可能性が少ないことが報告されています。

	血糖正常化を目指す 際の目標	合併症予防のための 目標	治療強化が困難な際 の目標
目標値	6%	7%	8%
目安となる 食前血糖値 (mg/dl)	80~110未満	110~130未満	130~160未満
目安となる 食後2時間血糖 値(mg/dl)	80~140未満	140~180未満	180~220未満

現在のHbA1c

%

目標値

%

糖尿病となった方が健康で幸福な寿命を全うするためには、早期から良好な血糖値を維持することが重要です。

あなたとあなたの大切な人のために

Keep your
A1c below 7%

<7%
熊本宣言2013



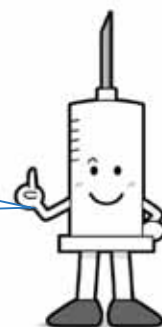
第56回
日本糖尿病学会
年次学術集会

熊本宣言 2013

©2010熊本県くまモンプロジェクト

その他の血液検査

検査値を書き込んでみましょう



生化学検査	基準範囲	単位	説明	検査値
AST	13~30	U/L	心筋、肝、骨格筋、腎、赤血球などに多く存在します。これらの臓器の細胞障害が分かります。	
ALT	10~42	U/L	心筋、肝、骨格筋、腎などに多く存在します。これらの臓器の細胞障害が分かります。ASTに比べ肝疾患に特異性が高いです。	
γ -GTP	13~64	U/L	肝障害（特にアルコール性肝障害）や胆道系疾患で上昇します。	
BUN	8.0~20.0	mg/dL	腎機能の指標とされています。食事や脱水等の影響を受けます。	
Cr	男：0.65~1.07 女：0.46~0.79	mg/dL	腎機能の指標とされています。筋肉量や尿量の影響を受けます。	
eGFR		mL/min/1.73m ²	血液中のクレアチニン値と年齢・性別から計算式を用いて腎機能（推算糸球体濾過量）を調べる検査です。	
UA	男：3.7~7.8 女：2.6~5.5	mg/dL	過剰な状態が持続すると痛風などの原因になります。	
TG	40~234	mg/dL	動脈硬化性疾患の増悪因子です。食事後、飲酒後、高脂血症、肥満、糖尿病等で高値になります。	
T-Cho	142~248	mg/dL	コレステロールの総量です。肥満、妊娠等で高値に、低栄養等で低値になります。	
LDL-C	65~163	mg/dL	動脈硬化の代表的な危険因子です。肥満、糖尿病でも高値となります。	
HDL-C	38~90	mg/dL	抗動脈硬化作用があります。運動、飲酒でも高値となり、高TG血症、肥満、喫煙、運動不足などでは低値となります。	



脂質異常症を放置すると、動脈硬化が早く進みます

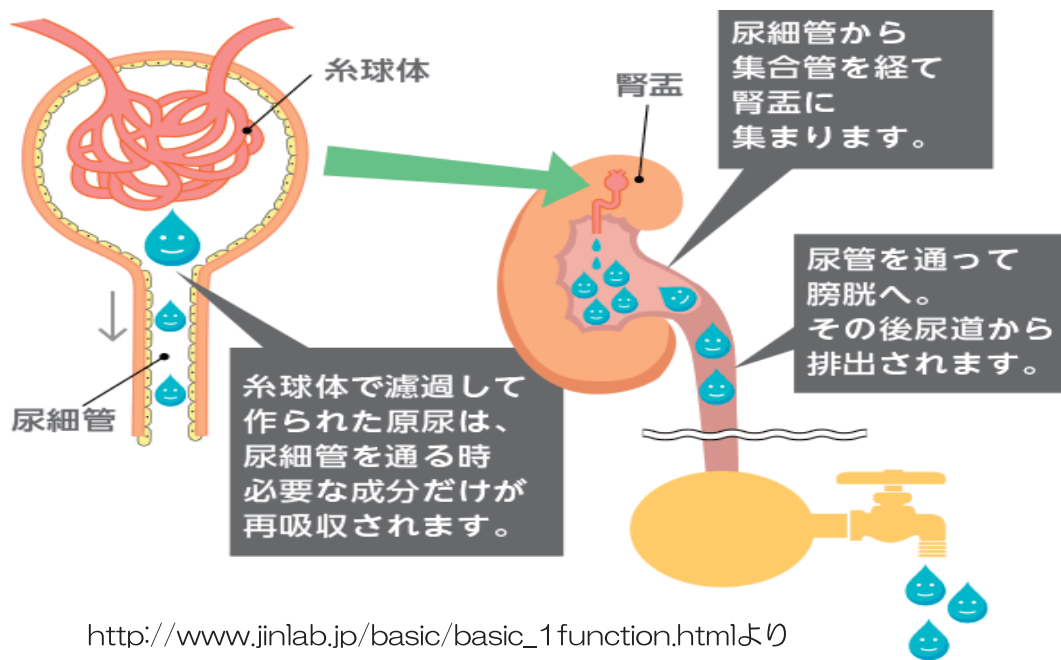
TG（中性脂肪） 150mg/dL未満

LDLコレステロール（悪玉） 120mg/dL未満

HDLコレステロール（善玉） 40mg/dL以上

が管理目標値です。また、加齢、喫煙、高血圧なども危険因子として挙げられます。

尿検査



尿は血液から作られます。腎臓には、不要なものと再利用できるものを分ける働きがありますが、血糖コントロールが悪い状態が続くとその機能が働かなくなり、尿中に蛋白が排泄されます。

1) 尿糖 基準値：(－)

血糖値が170以上になると、尿中にブドウ糖が出てきます。

(－)、(1+)、(2+)、(3+) のように表示されます。

2) 尿蛋白 基準値：(－)

本来は再利用出来るので、尿中には排泄されません。

腎臓の細い血管が高血糖で障害を受けると、尿中に排泄されます。

(－)、(1+)、(2+)、(3+) のように表示されます。

3) 尿中アルブミン 基準値：<30 mg/g・CRE

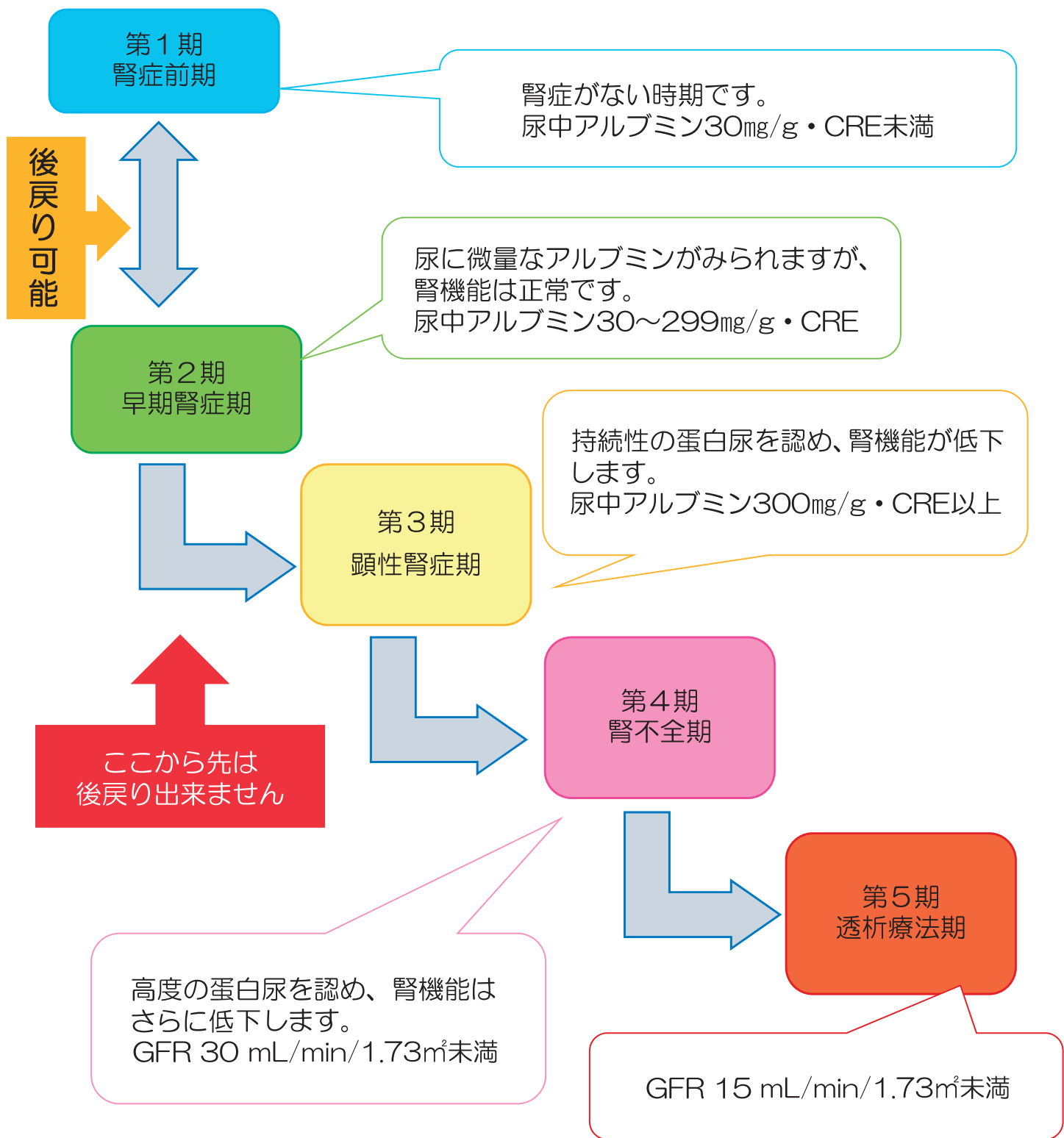
尿蛋白の主な成分です。初期の腎症を見つける検査で、早期に診断し、治療を開始することができます。

4) ケトン体 基準値：(－)

血糖コントロール不良の場合や、脱水の時などに排泄されます。

(－)、(1+)、(2+)、(3+) のように表示されます。

糖尿病腎症の進行



腎症の進行はどのあたりでしょうか？数字を書き込んでみましょう。

尿中アルブミン () mg/g・CRE
尿蛋白 ()
腎症 () 期
GFR () mL/min/1.73m²

生理機能検査

動脈硬化の検査



1) 心電図

心臓が脈を打つときに生じる小さな電流を体表から記録し、不整脈・心筋梗塞・狭心症などの心臓の異常を調べます。

2) 頸動脈エコー

頸動脈の血管壁の厚さを計測することで、全身の動脈硬化を評価できます。血管壁は加齢とともに肥厚しますが、通常は不整もなく厚さは1 mm以下です。動脈硬化が進行すると、隆起性病変（プラーク）ができ、脳梗塞のリスクを高めます。

3) ABI/CAVI ABIの基準範囲：0.9～1.3

両腕、両足の血圧を同時に測定します。ABIは血管のつまりを、CAVIは血管の硬さを表します。ABIが0.9以下だと、動脈硬化により下肢の血管が狭くなっている可能性があります。

4) 心エコー

超音波を用いて、心臓の大きさ、動き、心臓の筋肉や弁の状態、血液の流れなどを観察します。

自律神経障害の検査

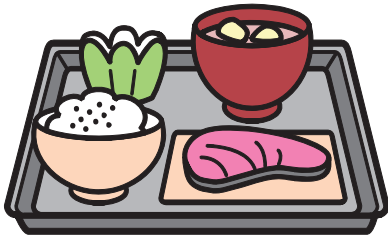


・心拍変動測定（CVR-R）

心電図をとりながら、心臓のリズムの変化を調べます。心臓のリズムは自律神経によって息を吸うと早く、吐くと遅くなるように調整されていますが、糖尿病性神経障害によって自律神経が障害されると変動が少なくなります。

糖尿病の治療はどのようなもの？

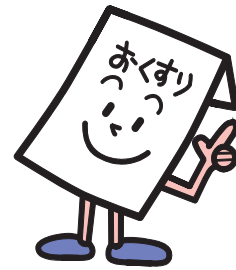
【糖尿病の主な治療】



① 食事療法



② 運動療法



③ 薬物療法
(経口薬・インスリン注射)

どのような治療をしている人に対しても、基本となるのは食事療法です。

糖尿病による合併症の発生や進行を防ぎ、健康な方と同様な日常生活を保っていくには、主治医の指示に従い、正しい食事療法を守り、続けていくことが大切です。

食事療法のポイント



①規則正しい食生活

1日3食、規則正しく食事をするのが大切です。まずは食事の時間を決めて、規則正しい生活を送りましょう。

②食事の量を守る

食事療法では、自分に合ったエネルギー量を守ることが大切です。それぞれに必要なエネルギー量は違いますので、主治医から指示されたエネルギー量を守り、食べ過ぎに注意しましょう。

また、エネルギー量が少ないからといって血糖が下がるとは限りません。必要なエネルギーをしっかりと取ることも大切です。

③バランスの良い食事

主食・主菜・副菜を揃え、栄養の配分に偏りがないようにしましょう。

合併症を予防するために

①塩分を控える

高血圧があると、網膜症や動脈硬化、腎症が進みやすくなります。まずはうす味を心がけましょう。

②コレステロールを多く含む食品を控える

脂質異常症があると、動脈硬化が進行しやすくなります。

③食物繊維をしっかり補給する

食物繊維は、特に野菜類に多く含まれており、食後の血糖上昇を緩やかにするなど、健康を保つ上で重要な働きがあります。

まずは出来るところから始め
長く続けることが大切です！！



食品交換表を使ってみましょう

6つの食品グループを知りましょう

食品交換表は、各食品を主に含まれる栄養素によって6つのグループに分けた表です。まずは、普段食べている食品がどの表に分けられるのかを知りましょう。

表1	穀物・いも・炭水化物の多い野菜と種実・豆（大豆を除く）
表2	くだもの
表3	魚介類・肉類・卵・チーズ・大豆とその製品
表4	牛乳と乳製品（チーズを除く）
表5	油脂類
表6	野菜・海藻・きのこ・こんにゃく
調味料	みそ・さとう・みりん など

「単位」を覚えましょう

食品交換表では、エネルギー量を基に、「単位」という基準を使います。

「1単位」＝「80kcal」を指し、各食品の1単位（80kcal）に当たる重さ（g）が示してあります。

主治医から指示された1日のエネルギー量⇒（ ）kcal

指示エネルギー量 ÷ 80kcal ⇒（ ）単位
（1日の指示単位）

単位の配分をしましょう

あなたの指示単位を、栄養バランスが良いように、どの表から何単位とるのかを決める必要があります。

1日（ ）単位

	表1	表2	表3	表4	表5	表6	調味料
1日		1		1.5		1.2	0.8
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
朝食		1		1.5		0.4	0.8
昼食						0.4	
夕食						0.4	
間食							

- 表1、表3、表6の食品は、朝食・昼食・夕食にだいたい均等に配分します。
- 表5の食品と調味料は、1日の合計量が指示量を超えないようにしましょう。
- 表2、表4の食品は、3食に配分するか、間食としてとりましょう。

1 単位の食品量について覚えましょう

表1 ・主に炭水化物を含む食品





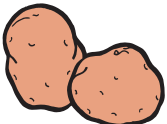
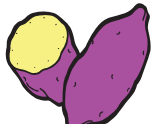

 ごはん50g	 食パン30g (6枚切 1/2枚)	 うどん(ゆで) 80g (1/3玉)	 もち35g
 じゃがいも110g (中1コ)	 さつまいも 60g	 西洋かぼちゃ 90g	

表2 ・くだもの


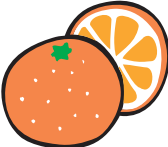
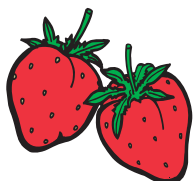
 りんご150g (約1/2コ)	 バナナ100g (1本)	 みかん200g (小2コ)	 いちご250g
 ぶどう 150g (皮込み 180g)	 すいか 200g (皮込み 330g)		

表3・主にタンパク質を含む食品


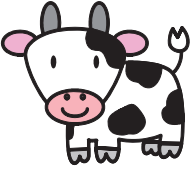
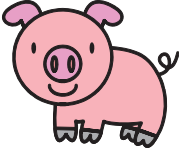
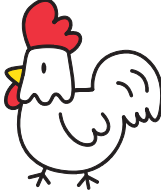
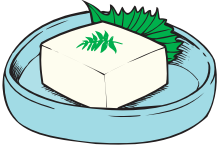
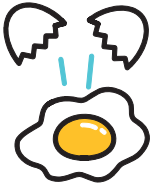
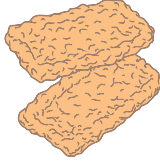

			
アジ 60g (中1尾)	カレイ 80g	サバ 40g	茹でダコ 80g
			鶏ササミ 80g 鶏モモ皮なし 60g
牛肉モモ40g	豚肉モモ60g		
			
木綿豆腐 100g (1/4丁)	鶏卵 50g (1コ)	油揚げ 20g (約1枚)	納豆 40g

表4・牛乳と乳製品





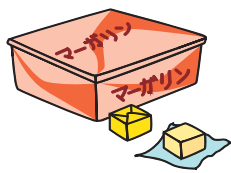
			
牛乳 120ml	低脂肪 160ml	ヨーグルト 120g	スキムミルク 20g

表5・主に脂質を含む食品



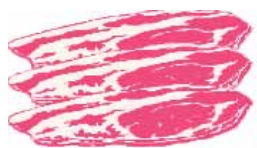
植物油 10g
(大さじ1弱)



マーガリン 10g
(大さじ1弱)



マヨネーズ 10g
(大さじ1強)



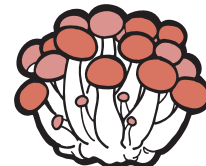
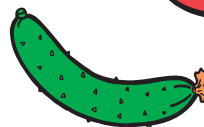
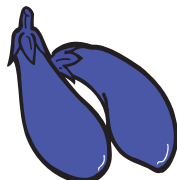
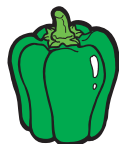
ベーコン 20g



ピーナッツ 15g
(約15粒)

表6・主に、ビタミン・ミネラル・食物繊維を含む食品

野菜・きのこ・海藻・こんにゃく
組み合わせて300g



調味料



砂糖 20g
(大さじ2)



味噌 40g
(大さじ2)

塩分を控えましょう

糖尿病の治療において、合併症の発生や進行に気を付けなければなりません。高血圧があると腎症、網膜症や動脈硬化が進みやすくなるため、予防が大切です。高血圧の治療や予防には、塩分を控えることが必要となります。

塩分量を知りましょう

調味料の塩分量

食品名	目安量	塩分量（g）
塩	小さじ1	5.9
濃口醤油	大さじ1	2.6
薄口醤油	大さじ1	2.9
ポン酢	大さじ1	1.5
麦みそ	大さじ1	1.9
ドレッシング	大さじ1	0.5～1.1
固形コンソメ	1個(4g)	1.7
だしの素(顆粒)	小さじ1	1.6

小さじ1 = 5cc
大さじ1 = 15cc

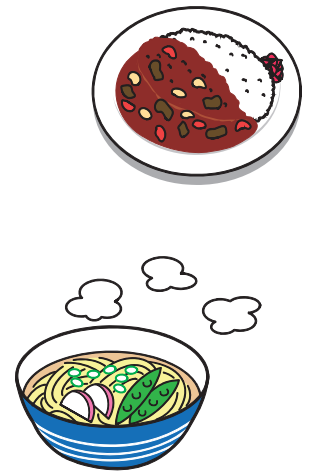


食品の塩分量

食品名	目安量	分量(g)	塩分量（g）
うめぼし	1コ	10	2.0
たくあん	3切	30	1.3
のり佃煮	1P	10	0.6
塩鮭	1切	80	4.6
ロースハム	1枚	20	0.5
かまぼこ	3切	60	1.5
食パン	1枚(6枚切)	60	0.8

料理の塩分量

料理名	目安量	塩分量（g）
カレーライス	1皿	3.0
親子丼	1杯	4.0
きつねうどん	1杯	5.0
ラーメン	1杯	6.0
みそ汁	1杯	1.8
茶碗蒸し	1個	1.6



減塩のポイント！

食べ方の工夫

- ・ 麺類の汁は残す
- ・ 漬け物類は控える
- ・ 醤油は上からかけずに、小皿に取る
- ・ だしわり醤油や酢醤油を利用する



調理の工夫

- ・ 「だし」をしっかりと取る
- ・ 汁物は具たくさんにする
- ・ 新鮮な食材で、素材本来の味を活かす
- ・ 香りのある野菜、香辛料をうまく使う
- ・ 柑橘類や酢の酸味を利用する
- ・ 一品に重点的に味を付け、他のおかずは薄味にする（味のメリハリをつける）



外食に注意！！

外食は食事療法に向いていないとわかっているにもかかわらず、仕事の都合やお付き合いで外食を利用する機会があるのではないのでしょうか？正しい食べ方を知っていれば、外食は絶対にダメなものではなくなります。そのため、まずは外食の特徴について知っておくことが大切です。

外食の問題点

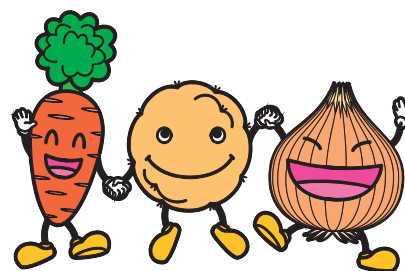
①量が多い



②味が濃い



③野菜が少ない



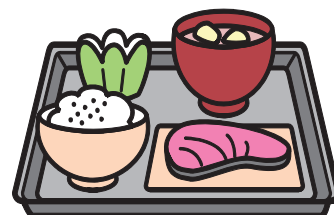
外食時のポイント！

・指示エネルギーに合った食事を選びましょう

栄養価表示を見て、指示エネルギーに合ったメニューを選びましょう。多い時は食べる量だけを皿に取り、あとは残しましょう。そのためにも、普段から自分の食事が見た目ではどれくらいの量になるのかを知っておくことも大切です。

・栄養バランスを整える工夫をしましょう

単品メニューやセットメニュー（麺＋ご飯等）よりも栄養バランスの良い定食スタイルのメニューがおすすめです。野菜が少ない時には、サラダを追加するのも一つの方法です。



- 油に注意！

外食では、揚げ物など油をたっぷり使って美味しく仕上げた料理が多くあります。一般的に、洋食は肉が中心で油を多く使用しており、和食よりも高エネルギーになることが多いので、参考にしてください。

- 砂糖に注意！

外食となると、気が緩んで食後にデザートを・・・となってしまうことも少なくありません。楽しい時間につられてついつい、ということが無いように気を付けましょう。

外食と上手につきあうために

- 外食での栄養バランスの崩れは、家での食事で調整しましょう

外食時のポイントを守って外食を楽しんだとしても、栄養バランスの偏りをなくするのは難しいことです。外食で生じたバランスの過不足は、家での食事で調整することが必要です。

そのためにも、食べたものをきちんと把握しておきましょう。

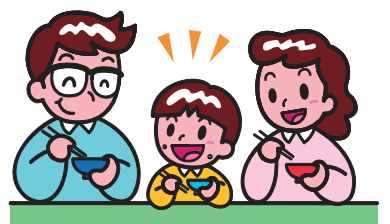
- 時間は規則正しく

外食時も、普段通りの時間に規則正しく食べることが大切です。

中食にも注意しましょう

お店で買ってくるお惣菜や弁当、インスタント食品などは「中食」と呼ばれ、最近増えてきた食事形態のひとつです。

こういった「中食」も外食に近い形になるため、注意が必要です。



『カロリーゼロ』の表示基準

最近、色々なところで『カロリーゼロ』の清涼飲料水や『カロリーオフ』の食品を見かけます。また、『糖質ゼロ』もあります。これらは、たくさん食べても血糖に影響はないのでしょうか？

食品100g（100ml）あたり

カロリーゼロ	⇒	5kcal未満
カロリーオフ	⇒	20kcal未満
糖質ゼロ	⇒	0.5g未満
糖質オフ	⇒	5.0g未満（固形） 2.5g未満（液体）

**ゼロだから良い！
という訳ではありません。
使い方には注意が必要です。**

糖尿病腎症について

高血糖が続くと、腎臓の働きが悪くなってきます。それが糖尿病性腎症と呼ばれる合併症です。糖尿病性腎症になると、血糖コントロールのための食事と共に、腎臓の負担を軽くするための制限が必要になります。また、患者さんの病態に合わせた食事を摂ることが大切になりますのでそれぞれに食事内容が異なります。

主に必要となってくる内容として以下が挙げられます。

- **たんぱく制限**（良質なたんぱく質を少量摂取）
- **カリウム制限**
- **水分制限**

自身の病態に合わせた食事をしっかり摂ることで、合併症が進まないようにしましょう。

健康・栄養食品について

健康食品とは

一般的には健康維持と栄養補給に役立つ食品と考えられており、はっきりとした基準は設けられていません。

サプリメントや健康飲料など様々なものがありますが、それらはすべて、薬のような効能・効果を示すことはできません。

トクホ（特定保健用食品）について

製品ごとに食品の有用性や安全性について国が審査を行い、食品の持つ特定の用途（整腸作用など）を表示することのできる食品です。これらは、食生活が原因となって起こる生活習慣病に『罹患する前の人』もしくは『境界線上の人』を対象としている食品であり、医薬品とは違います。トクホを摂れば治る！たくさん摂れば効果が現れる！というものではありません。使用については、まず主治医に相談しましょう。

健康・栄養食品の注意点

- ・ 普段の食生活を補うための食品であり、薬ではありません。
- ・ まずは、基本的な「食生活・食習慣」を見直すことが第一です。
- ・ 症状がある方は、医療機関を受診しましょう。
- ・ ご自分の症状・必要な治療を再確認しましょう。
- ・ サプリメントや健康食品などの成分によっては、薬の効果を弱くしたり、逆に強くして副作用を強めてしまうものもあります。必ず医師・薬剤師へ相談しましょう。
- ・ むやみに知人・友人に勧めることはやめましょう。

正しい食生活が基本です。

まずは、現在の生活習慣を見直し

健康食品などを過信しすぎないようにして下さい。

運動療法の効果



**心肺機能や
体力の向上**



**高血圧や脂質
異常症の改善**



減量効果



ストレス発散



**筋力の衰え、
骨粗鬆症の予防**



**※インスリンの
働きを良くする**



血糖を下げる

どんな運動が良いの??

①有酸素運動を行きましょう

ゆっくりと息を吸い込みながら全身の筋肉を使う運動を有酸素運動と言います。例えば散歩、ラジオ体操、水中ウォーキング、自転車、ストレッチなどです。有酸素運動と筋力訓練を組み合わせると大変効果的です。

②家事活動や買い物なども立派な運動

こまめに動くことが大切です！

肥っている人は痩せている人より座っている時間が1日2時間半長い⇒1日当たり352Kcalに相当、計算上は年間約10Kg以上の脂肪が増えることとなります



どのくらいの時間運動すれば良いの??

速歩き以上の運動強度で、週150分以上の運動が目安

（1日20分以上の運動）1日1回10分ずつの運動を2回行っても、5分ずつ4回でも運動効果に大きな違いはありません

どのくらいの強さの運動が良いの??

自覚する運動の強さが「楽にできる」「隣の人とお喋りできる程度」～「ややきつい」を目安にしましょう。

「きつい」と感じる運動はやりすぎです



☀️ココがポイント！

食後～食後2時間は運動のゴールデンタイムです！！

この時間帯に運動を実施しましょう！

ウォーキングでは歩幅は重要な意味を持ちます。

歩幅を広く、腕をしっかり振って歩くと歩行スピードがアップします。

背筋を伸ばし正しい姿勢で効果的に行いましょう。

（図参照）

しっかり前を向く



肘を曲げ腕はしっかり振る



歩幅は広め

靴（ウォーキングシューズ）、靴下は必ず着用して歩きましょう。

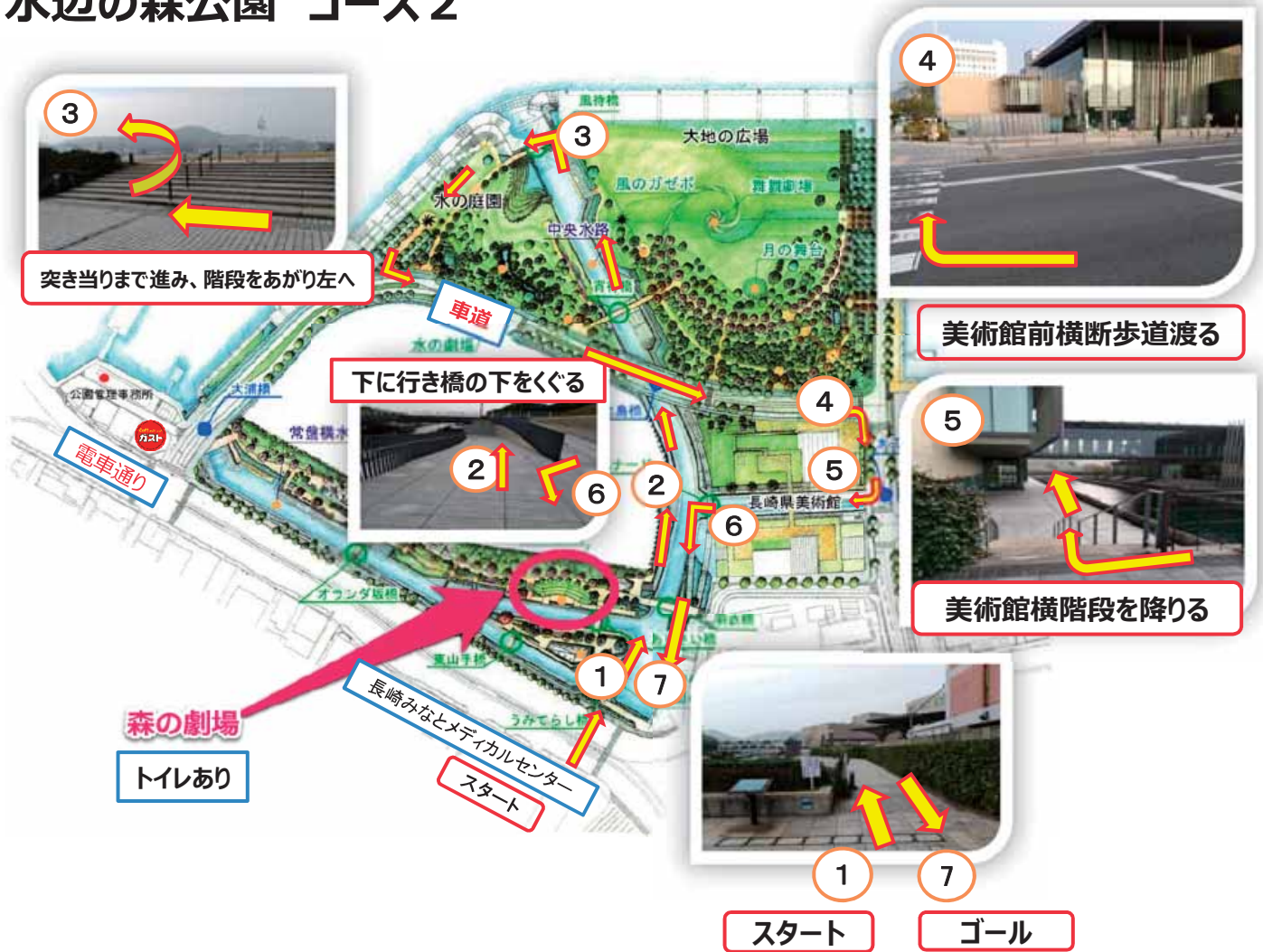
水辺の森公園 コース1



水辺の森公園 コース 1

① からスタートし順番に ⑤ まで 800m 約9分

水辺の森公園 コース2



水辺の森公園 コース 2

① からスタートし順番に ⑦ まで 1.4Km 約15分

水辺の森公園 コース3



水辺の森公園 コース 3

① からスタートし順番に ⑦ まで 約25分

歩数と健康指標との関連 （1日〇〇歩で〇〇の予防につながる）

【歩数】

【健康指標】

10000歩（約7km）	メタボリックシンドロームの予防 （75歳未満）
8000歩（約5.6km）	メタボリックシンドロームの予防 （75歳以上）
7000歩	動脈硬化や骨粗鬆症の予防
4000歩	閉じこもり うつ病の予防
2000歩	閉じこもり状態

※参考 1000歩で約700mになります。（約10分）

あなたの1日の目標歩数は

歩



中強度運動（速足）の目標時間は

分

年 月 日



から
〔67m〕



まで何秒で歩きましたか？

普通歩き：

分

秒

歩

腕振り歩き：

分

秒

歩



から
〔165m〕

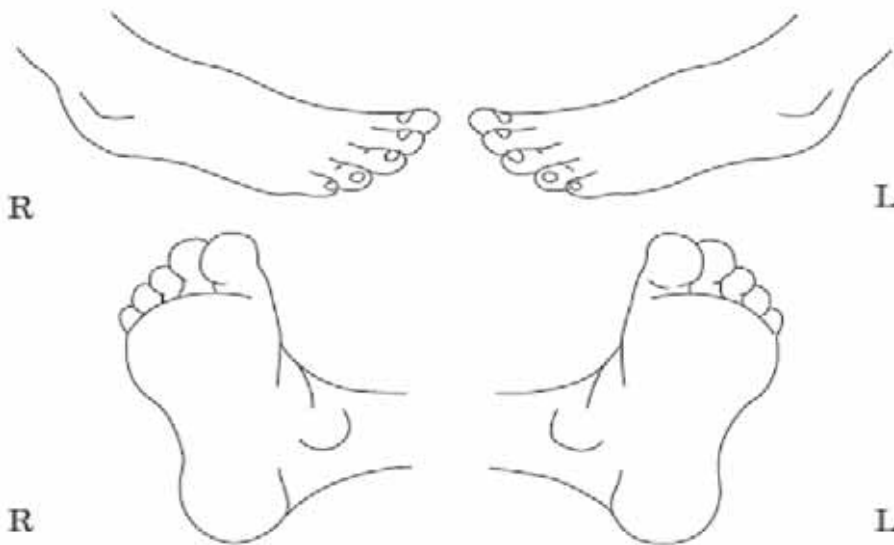


まで何歩で歩きましたか？

分

秒

歩



関節可動域：	右		左
筋力：	右		左
片足立ち：	右	秒	左 秒
握力：	右	kg	左 kg
10m歩行スピード：			秒



今日の活動量はどれくらい？

	体 重	中強度 時 間	歩 数	歩 行 距 離	消費 kcal	総消費 kcal
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						
(/) ()						

自宅で簡単にできる筋力トレーニング

座って、寝転んでできるとっておきの運動

膝が痛いから安静にしているだけでは筋肉が衰えてしまいます。
適度な筋力トレーニングで身体の障害を予防しましょう



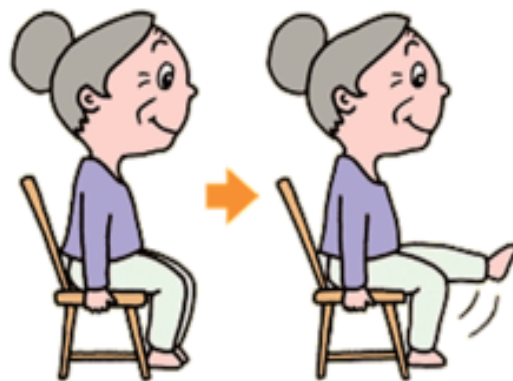
片足を立て、反対の足をまっすぐ伸ばし持ち上げます



横向きの姿勢で上の足をまっすぐに伸ばし持ち上げます



つま先を上下に大きく動かします
(椅子に座ってもできます)



椅子に座って片足を前にまっすぐ伸ばし持ち上げます

筋力トレーニングのコツ

- ・筋肉を縮めるときは、息を吐きながら行いましょう
- ・筋肉が縮んだ状態で2～3秒力を入れ続けゆっくり戻しましょう
- ・10～20回を1セットとして、各セットの間は1分間休みましょう

ビー玉つまみ



タオル寄せ



つま先立ち



足首の関節可動域訓練



体組成

膝の筋力

1回の運動療法の効果は
1週間でほとんどなくなるので
続けることが大切です。

日本糖尿病学会編、糖尿病治療の手びき
(改訂第55版)、南江堂より引用

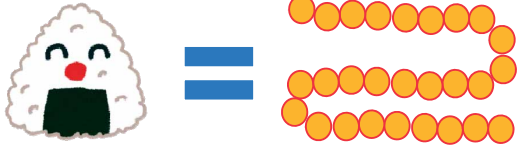


継続は力なり

運動療法を行う前には、主治医に相談してそれぞれに
適した運動プログラムで行うことが重要です。

ブドウ糖と血糖値の話

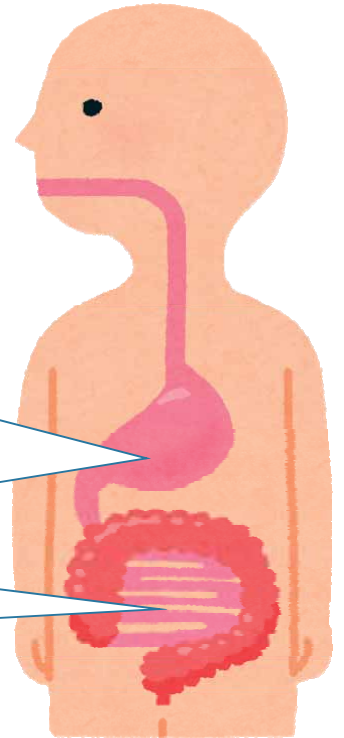
🔵：インスリン ●：ブドウ糖



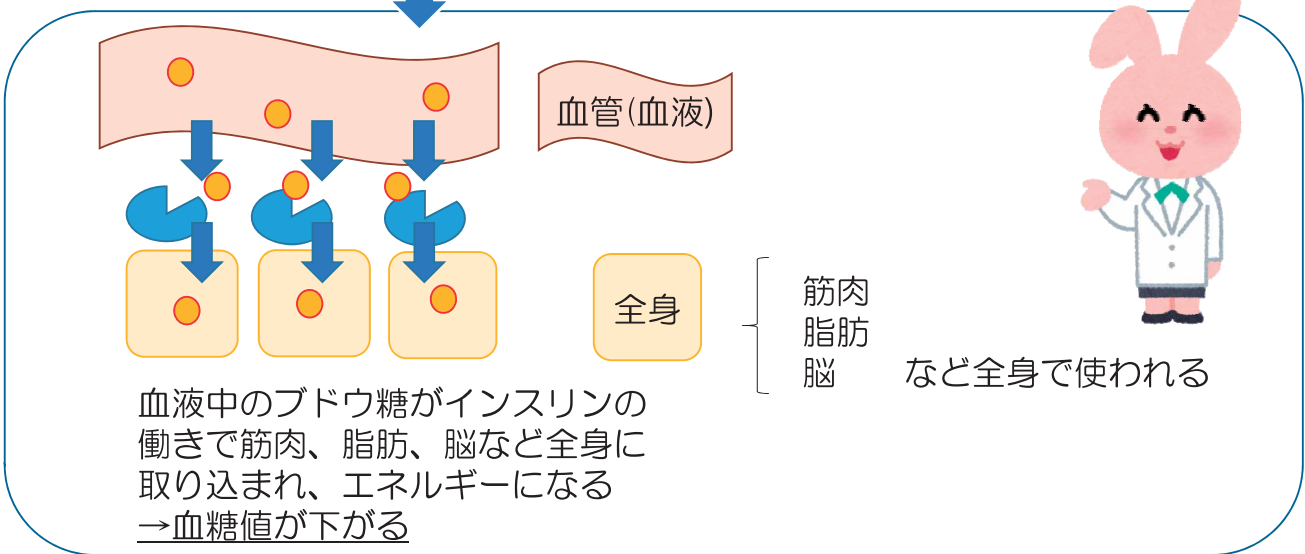
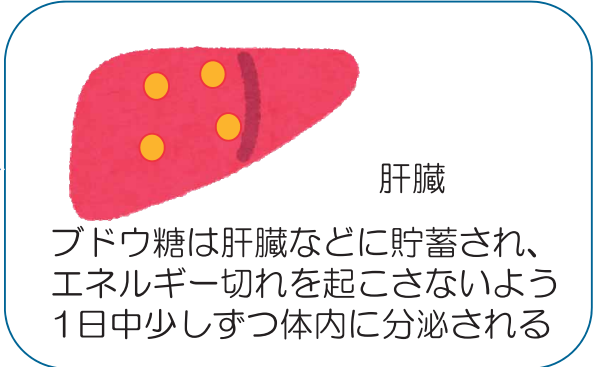
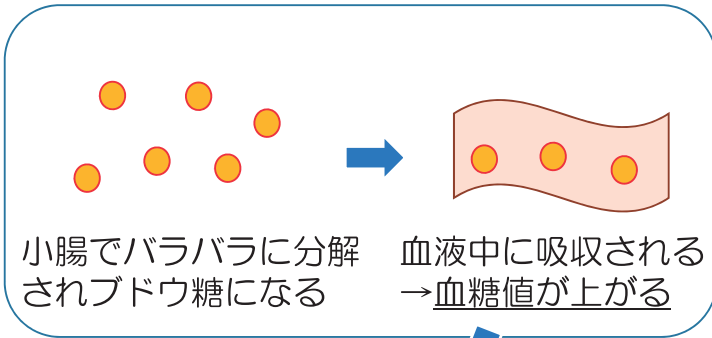
炭水化物はブドウ糖が
たくさん集まったもの



炭水化物



炭水化物を
分解していく



インスリンの話

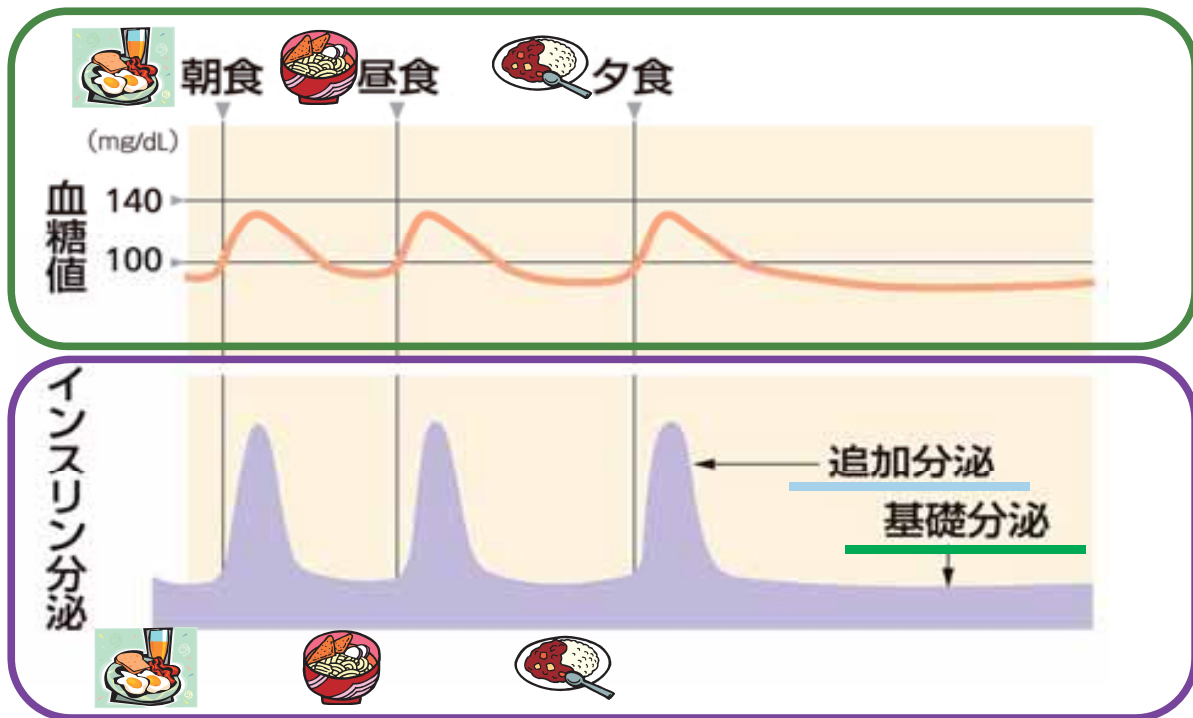
インスリン＝血糖値を下げる**唯一**のホルモン

インスリンのおもな働き

全身のほぼすべての細胞にブドウ糖をとり込ませる



血糖値とインスリン



正常なインスリン分泌

ごはんを食べると、ごはんが一番小さい糖のブドウ糖まで分解されます。そのブドウ糖は小腸から血液中に吸収されて、血糖値が上がります。血糖値が上がると、膵臓からインスリンが出ます。したがって血糖値とインスリンはこのようなグラフで表すことができます。

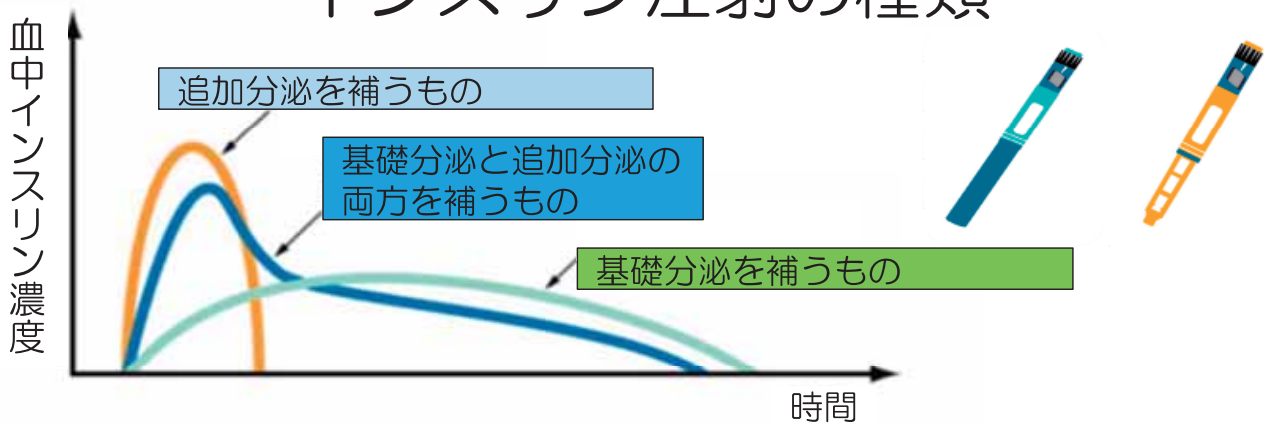
基礎分泌

- ・ 肝臓から少しずつ出ているブドウ糖に対するインスリン

追加分泌

- ・ ごはんを食べた後に上がる血糖値に対するインスリン

インスリン注射の種類



食べるものに対してに必要なインスリンを追加する（約4時間効く）

★必ず食事とセットで注射する！！

超速効型（約10分で効果がでる）

アピドラ ノボラピッド ヒューマログ

基礎となるインスリンをつくる（約24～36時間効く）

★1日1回食事と関係なく注射する

グラルギン ランタスXR トレシーバ レベミル

両方の働きを持つ

ヒューマログミックス25

ノボラピッド30ミックス

ヒューマログミックス50

ノボリン30R

インスリンの保存方法について

まだ使っていないもの

- ・ 冷蔵庫のなか（ドアポケット）



いま使っているもの

- ・ 室温で置いておく
- ・ 太陽の光が当たるところ（窓側）や、温度が高い（30度以上）ところ（車の中）はダメ

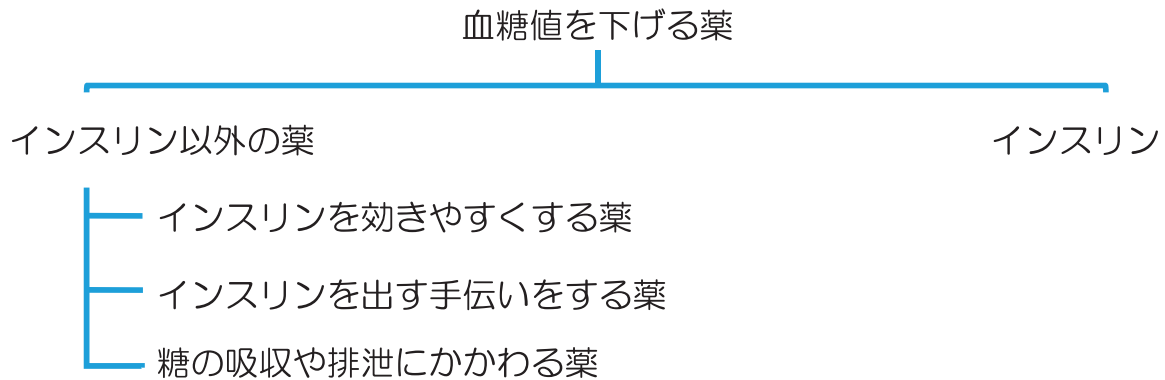


使用した針について

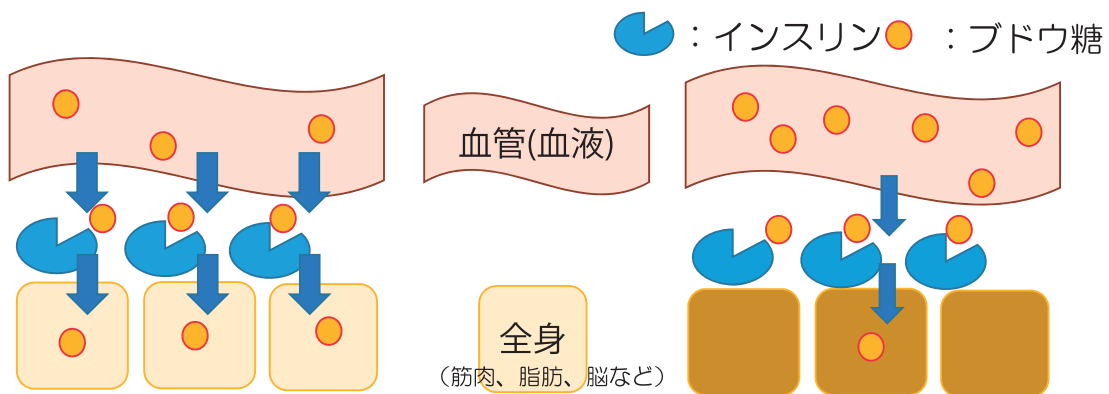
- ・ 針は毎回新しいものを使いましょう
- ・ 使い終わった針は、家では捨てられません。廃棄用の袋に入れて、この病院の薬剤部の窓口に持ってきてください。
- ・ 長崎市ではインスリン本体は針を外して普通のごみとして捨てられます。お住いの地域でのごみの出し方をご確認ください（針が外せないものはこの病院の薬剤部の窓口に持ってきてください）

血糖値を下げるインスリン以外の薬

血糖値を下げる薬は、大きく「インスリン」と「インスリン以外の薬」に分けることができます。



インスリンを効きやすくする薬 (ビグアナイド薬・チアゾリジン薬)



インスリンがちゃんと働いている状態

血液中のブドウ糖が細胞内に取り込まれ、血糖値が下がる

インスリンの働きが悪くなっている状態
(インスリン抵抗性)

血液中のブドウ糖が細胞内に取り込まれにくいいため、血糖値が下がりにくい

インスリンの働きが悪くなっている状態を改善して、
インスリンを効きやすくする薬の仲間

注意（ビグアナイド薬）：

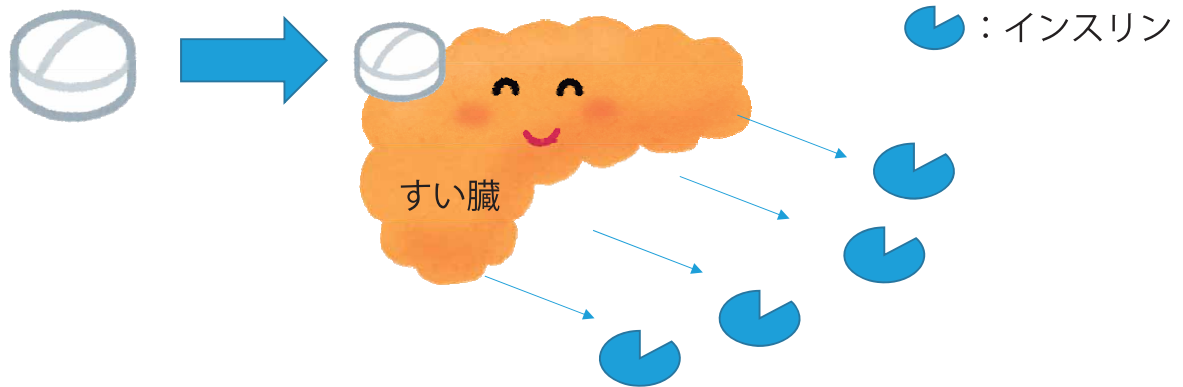
下痢や吐き気など脱水気味の際はお休みしてください

造影剤を使って検査するときは、検査の前後お休みする必要があります

注意（チアゾリジン薬）：

むくみが出ることがあります。体重の変化に注意してください

インスリンを出す手伝いをする薬 (SU薬・速効型インスリン分泌促進薬・インクレチン関連薬)



すい臓に働きかけて、インスリンをたくさん出す
手伝いをする薬の仲間です



インスリンが出るのを手伝う薬(SU薬)

注意：

食前や食事時間が遅れた時に低血糖を起こすことがあります



素早くインスリンが出るのを手伝う薬
(速効型インスリン分泌促進薬)

食事の直前に飲むことで素早くインスリンを出し、食後の血糖値の上昇を抑えます

注意：

食事をとらないときに飲むと低血糖を起こすことがあります



食事をして血糖値が高くなったときだけインスリン
を出す薬(インクレチン関連薬)

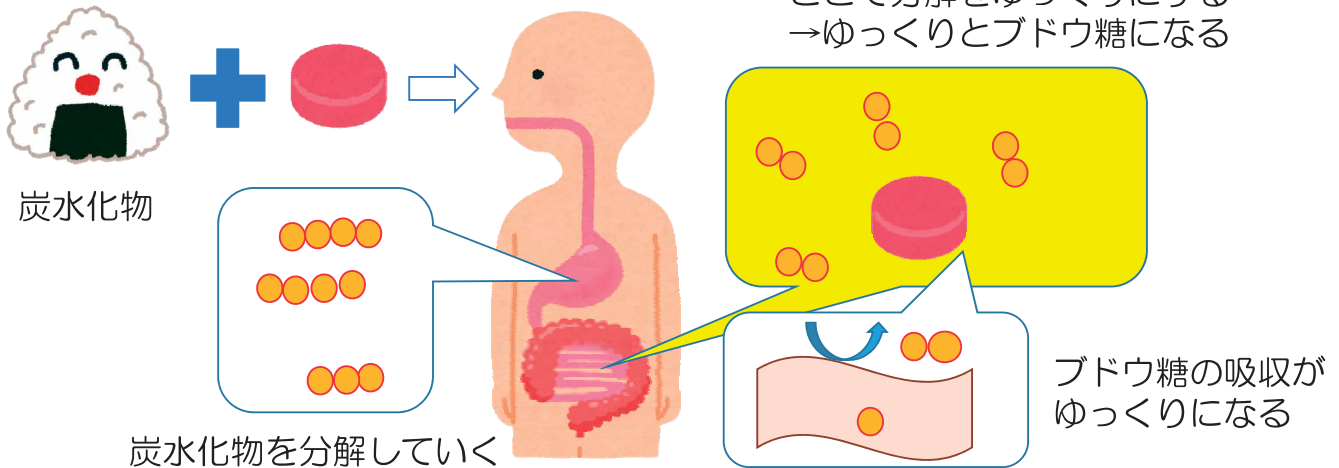
週一回のお薬や注射のお薬もあります

注意：

人によっては吐き気がしたりむかむかしたりすることがあります

糖の吸収や排泄にかかわる薬 (α -GI・SGLT2 阻害薬)

食前に α -GI を服用したときの炭水化物の分解

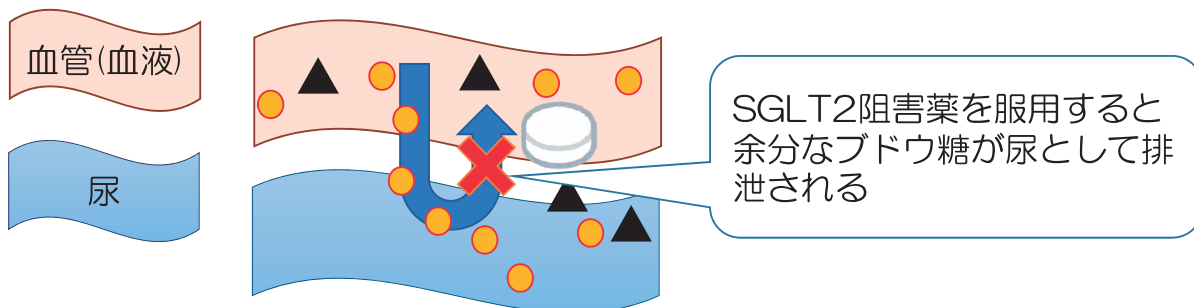


炭水化物がブドウ糖まで分解される速度をゆっくりにして、食後に血糖値が上がるスピードを抑える薬 (α -GI)

注意：

- ① ごはんと一緒に飲まないとう効果がでないので、「いただきます」のタイミングで飲んでください
- ② 低血糖のときは**ブドウ糖**で対処してください
- ③ お腹が張る・ゆるくなる、おならの回数が増えるなどの症状が出ることがあります。気になったら医師・薬剤師に相談してください

SGLT2 阻害薬を服用したときの尿とブドウ糖の関係



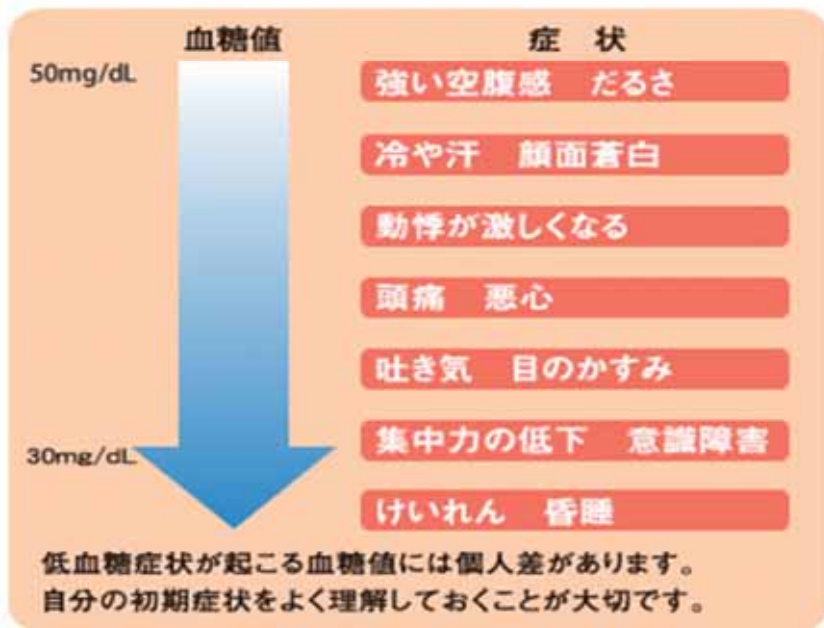
腎臓に働き、余分な糖を尿と一緒に排泄することで血糖値を下げる薬 (SGLT2 阻害薬)

注意：

- ① おしっこの量が増えることがあるので、こまめに水分をとってください
- ② 体にかゆみが出てきたら医師・薬剤師に相談してください
- ③ 発熱や嘔吐・下痢など体調が悪いとき（シックデイ：P59）には服用をお休みしてください
- ④ 自己判断で過度な炭水化物制限を行わないでください

低血糖

●低血糖と症状



低血糖になったときは・・・



ブドウ糖 10g



ヤクルト2本で
ブドウ糖 10g



1回2包



1回1包

α-GIを飲んでいる方は
必ず**ブドウ糖**を携帯してください。

当院のコンビニでは、
「グルコースサプライ」と
「グルコレスキュー」を
販売しています。

砂糖やブドウ糖が手元にないとき・・・



赤コーラ・
C.C.レモン・
ファンタを1缶(350ml)の
3分の2飲んで下さい。



注意！



あめだま
血糖値が上がるまで
時間がかかる



チョコレート
血糖値が上がるまで
時間がかかる



カロリーゼロや
カロリーオフや
シュガーレス
のもの



歯周病は糖尿病の合併症のひとつです！！

歯周病を放置していませんか??

歯周病原性菌の増殖



- * 歯槽骨(歯を支える骨)を破壊する
- * インスリンの働きを抑制する



糖尿病・歯周病が悪化



歯周病の自覚症状として・・・

- ☆ブラッシング時に出血する
- ☆歯ぐきに腫れや痛みがある
- ☆歯がグラグラする
- ☆口がねばねばする(特に朝起きた時)
- ☆口臭が気になる

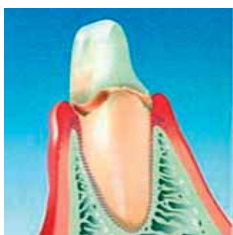


歯周病を改善するには・・・

- ☆自分に合ったブラッシング方法
- ☆補助的清掃用具の活用
歯間ブラシ、ワンタフトブラシ
フロス、電動(音波)ブラシ
- ☆歯磨剤・洗口剤を利用する

<歯周病の進行状況>

歯肉炎



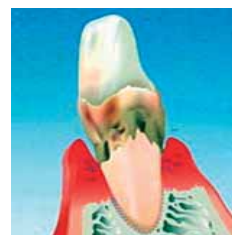
歯ぐきは多少腫れることもありますが、まだ周りの骨には影響ありません。

軽度の歯周炎



歯垢が硬い歯石になり、歯を支えている周りの骨も吸収していきます。

重度の歯周炎



歯を支えている骨の吸収が著しく、歯がぐらつきます。最終的に歯を抜くこととなります。

- ※糖尿病と歯周病は関係の深い疾患です。
- ※歯周病を放っておくと糖尿病が悪化する可能性があります。
- ※糖尿病が気になる方は、歯科医院での歯周病検査と治療を受けましょう。

☆タバコ・お酒と歯周病

タバコの中に含まれるニコチン

- 血管を収縮させ、血流が悪くなる
- 歯周組織が酸素不足に陥る
- 唾液の分泌が抑制される
- 白血球の機能が50%まで低下
- 免疫機能が低下し歯周病の症状が悪化

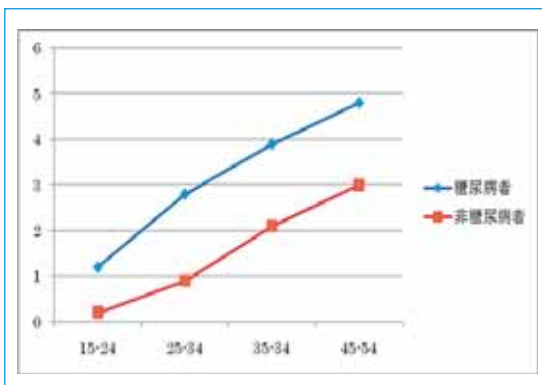
1本吸うたびに・・・
ビタミンC25mg
[レモン1個分]
破壊!!



お酒を飲むと・・・

多量の飲酒は歯周病を悪化させる！
飲酒の時間がついつい長くなり（だらだら食いなど肥満の原因にもなる）、歯磨きをせずに寝てしまう場合が多くなります。その結果、口腔内が不潔になり、むし歯や歯周病になりやすくなります。

糖尿病患者と非糖尿病患者における歯周病の重症度比較



アルコール飲料のpH値は？



pH値が低いほど酸性が強く歯を溶かしやすくする飲み物です。

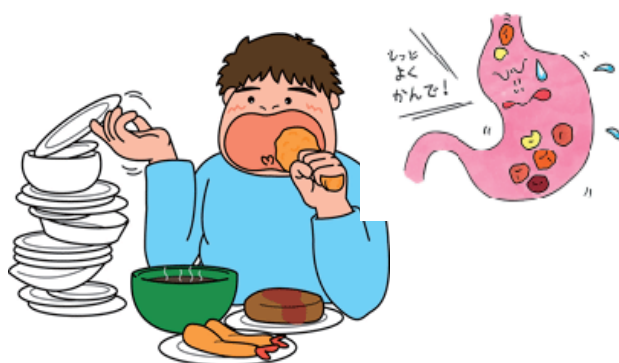
- ※禁煙して飲酒を控えましょう！！
- ※タバコを吸う人は吸わない人の約5倍も歯周病に罹りやすい。
- ※口腔癌に約7倍罹りやすい。

☆よく噛んでゆっくり食べましょう (カミング30)

噛むことの効果

- ひ：肥満防止
- み：味覚の発達
- こ：言葉がはっきり
- の：脳の発達
- は：歯の病気予防
- が：がんの予防
- い～：胃腸の働き促進
- ぜ：全身の体力向上と全力投球

ひみこ
の
歯が
い～ぜ



よく噛めない方

- * 歯がぐらついて噛むと痛い
- * 歯ぐきに炎症や痛みがある
- * 抜けている歯があってよく噛めない
- * 口腔機能（舌・口唇・頬など）に問題のあるかた
- * 入れ歯が合っていない

よく噛んで食べるためのポイント

- * 一口30回ずつ噛んで食べる
- * 飲み込もうと思ったらあと10回噛む
- * 食べ物の形がなくなるまでよく噛む
- * 口に食べものが入っている間は水分をとらない
- * 一口食べたらはしを置く



☆ 唾液線のマッサージ



耳下腺



顎下腺



舌下腺

口腔機能の向上マニュアル
長崎県歯科医師会・長崎県歯科衛生士会

- 自浄作用
- 歯の再石灰化
- 抗菌・殺菌作用
- 胃の負担の軽減
- 感染予防
- 発がん物質を抑制

唾液の
働き

- ※よく噛んでゆっくり食べることで肥満の解消・予防になります。
- ※お口に問題があってよく噛めない方は歯医者さんを受診しましょう。
- ※しっかり噛みよく味わい、肥満を予防して健康な体を維持しましょう。

☆セルフケア（日常の歯磨き）と プロフェッショナルケア（専門家による清掃）

※歯の磨き方紹介



歯と歯ぐきの境目に歯ブラシの毛先を当てて優しく磨きます。

フロス(糸ようじ)は歯周ポケットの清掃にも効果的です。

歯間ブラシは歯間部のプラーク除去に効果的です。

※義歯のお手入れ



夜寝るときは洗ってお水や洗浄剤につけましょう。



義歯は落として割らないように、丁寧に磨きましょう。ばねのかかる歯も忘れずにきちんと歯ブラシをあてましょう。

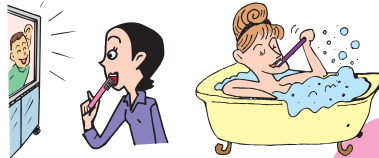
フッ素入り歯磨剤や洗口液、電動歯ブラシなど効果的に使いましょう！！

※ながらブラッシングの薦め

一日一回だけは10分～20分かけて〇〇しながらブラッシング♪♪
テレビをみながら、読書しながら、湯船につかりながら・・・

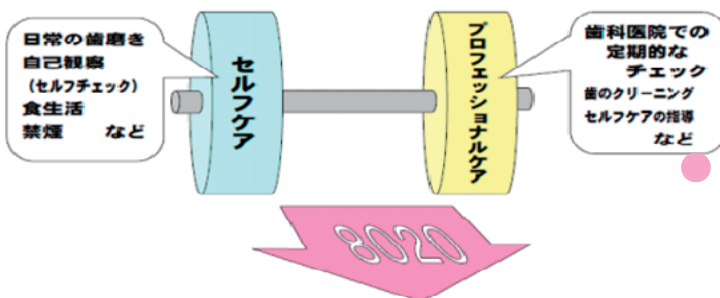
＝ながらブラッシングのこつ＝

- ※洗面所から離れる！！
- ※歯磨剤は使わない！！



＊歯科医院での歯のクリーニング（PMTC:専門家による機械的歯面清掃）を受けると、歯がツルツルして気持ちいいですよ！（保険適用）

○セルフケアとプロフェッショナルケアは『車の両輪』、どちらが欠けても歯の健康を保つことは難しくなります



お口の健康チェック

氏名：

年 月 日

1) かかりつけ歯科がありますか？

() はい () いいえ

歯科医院名 歯科

2) 定期的に歯科受診していますか？

() はい () いいえ

か月毎

3) 最後に歯科受診したのはいつですか？

() か月前 () 年前 () 覚えていない

4) 現在口の中で気になることがありますか？

() 痛みがある

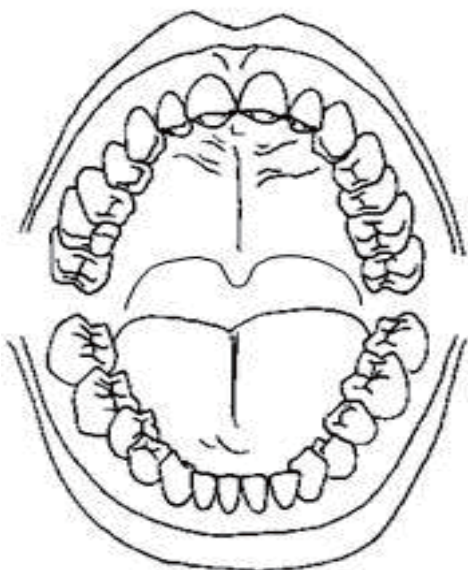
() しみるところがある

() 腫れ・出血等がある

() ぐらぐらして咬めないところがある

() 義歯が合わない、痛みがある

() その他 []



ご自分の歯 本

健康な歯 本

治療済歯 本

むし歯の疑い 本

() 歯科受診をしましょう。

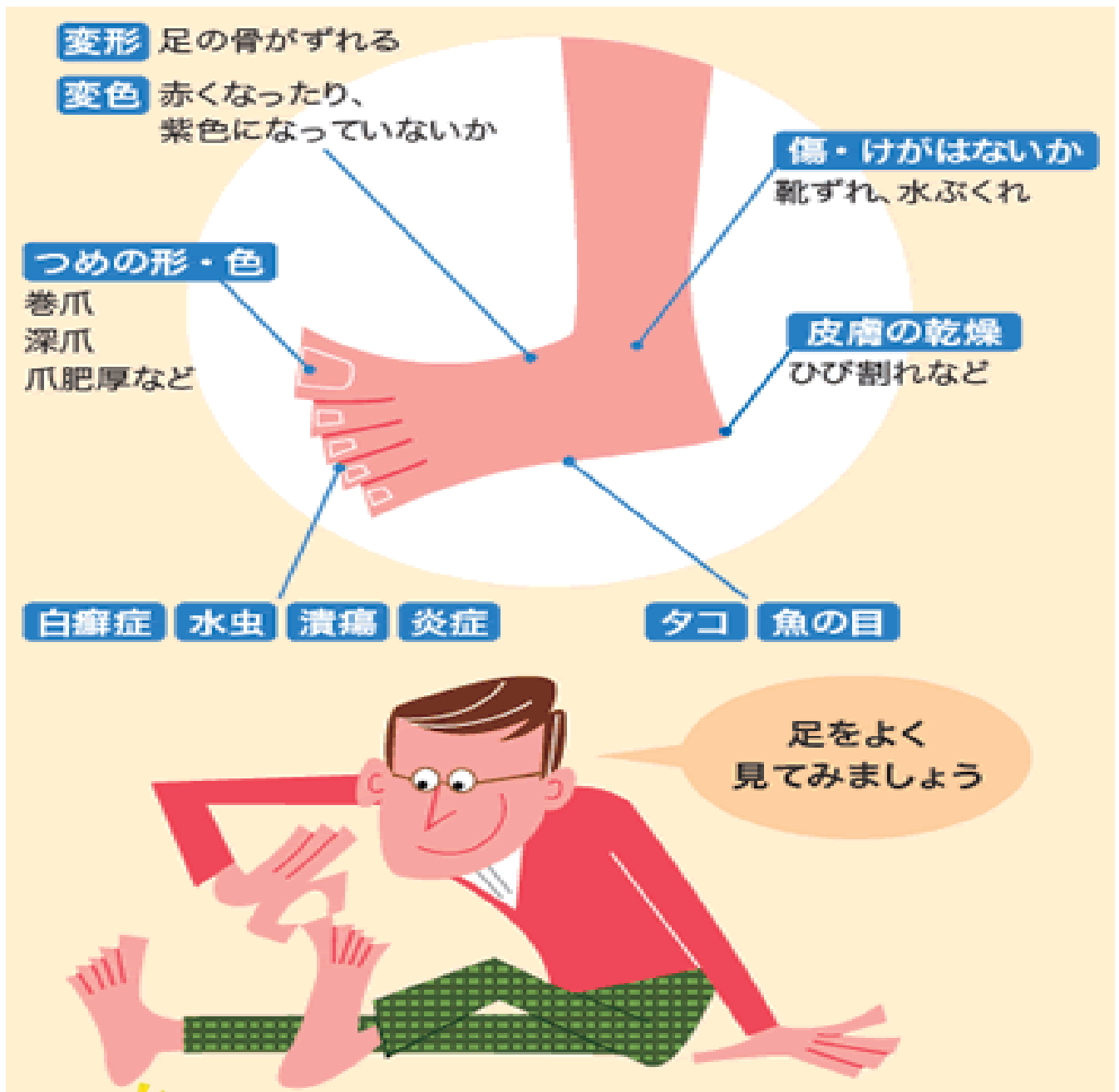
むし歯の疑いがあります

歯周病の疑いがあります

※糖尿病治療に併せたお口の管理が必要ですよ。

() 特に問題ありません。今後も定期的に歯科医院でお口の健康管理をしましょう

今日から始めるフットケア



足を守ろう

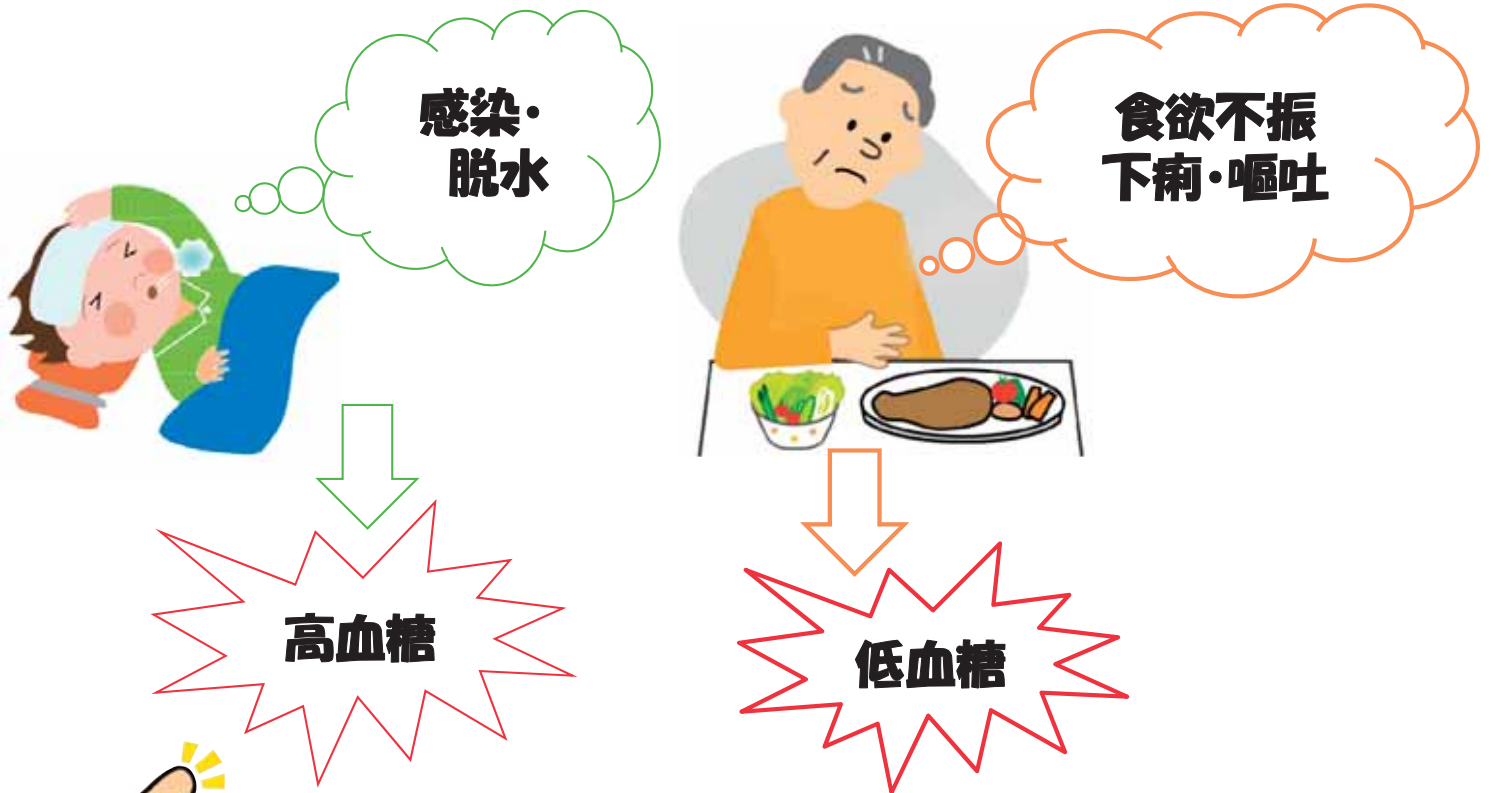
- 靴下を履こう
- 深爪に気をつけよう
- 足にあった靴を選ぼう
- カサカサ足には、保湿クリームを

足の爪の役割り

- 足の爪は、体を支えて安定させる
- 立つ、歩く時に、力のバランスをとる
- 深爪に気をつけよう

シックデイ

シックデイとは…病気のために血糖が不安定になりやすい状態
発熱や脱水によって高血糖になったり、下痢や嘔吐、食欲不振によって食事がとれず低血糖を起こすことがあります。



シックデイの時は…

- ☆病院に連絡。1日食事や水分がとれない時には受診する
- ☆水分をこまめにとる（**脱水予防**）
- ☆食べれるものや消化の良い物（お粥など）を食べる
- ☆血糖測定をこまめに行う
- ☆基礎インスリンは中止しない（**高血糖の予防**）
食事がとれない時でもインスリンを減量して注射する
食事のとれた量に合わせて食後に注射する
- ☆食事に関係する内服薬は中止する

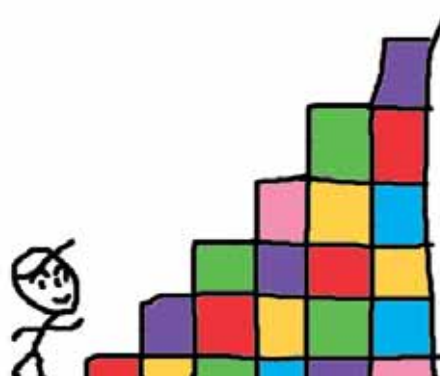
よくある一日

【入院前】



【これからの生活】

退院時目標



ゴール・目標



半年に1回、受診されて下さいね。

血糖測定時間



【月・水・金・日】

朝食前	昼食前	夕食前	寝る前
7時	12時	18時	22時

【火・木・土】

朝食前	朝食後	昼食後	夕食後
7時	9時	13時 20分	20時



果物をむいた後などに指先から
血糖測定を行うと、偽高値となる
おそれがあります

血糖測定前には、
手洗いを
しましょう



糖尿病「友の会（でじま会）」は、糖尿病の患者さんとそのご家族の方へ、より充実した生活を送ってほしい、病気に負けないで頑張ってもらいたいという願いから、医師や看護師、管理栄養士、患者さんでつくった患者会のことです。

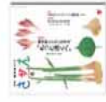
◆ **でじま会（長崎県糖尿病協会分会）ご入会方法概要**

- 糖尿病に関心のある方はどなたでもご入会できます。
- 会費：年度毎3000円
（（公社）日本糖尿病協会会費2400円を含みます）
- 入会をご希望の方は、本紙の申込用紙に必要な事項をご記入の上、教育入院最終日の野崎先生の教室でお渡し下さい。
- 会費納入をもって入会手続き完了とさせていただきます。
- 次年度からの会費請求は年度初めで、連絡がない限りは自動継続となっております。

◆ **入会特典**

- 役立つ情報が満載の月刊糖尿病ライフ「さかえ」を毎月無料で購読できます。
- 会員登録がない場合は、1冊540円（税込・送料別）、もしくは年間購読6000円（税込・送料別）です。
- ※月の5日までの受付で、その翌月から「さかえ」発行となります。
- 例：6月10日申込完了→7月5日発行→8月から「さかえ」発行

糖尿病情報誌「さかえ」 ～糖尿病のことがなんでもわかる月刊誌～



患者さんにも医療スタッフの方も、あなたの役していた情報が、きっと見つかる糖尿病専門雑誌です！
日糖協会員になれば、無料で購読できます



長崎みなとメディカルセンター 糖尿病・内分泌内科 でじま会事務局
TEL(095)822-3251



～でじま会の活動～

ウォークラリーや患者会総会の活動を行なっています。このほかの活動は会員のみなさんでつくります。

【友の会「4つのエッセンス」】.....



でじま会 入会申込用紙

申込日	平成 年 月 日
氏名	ふりがな _____
性別	男性 ・ 女性
生年月日	大正 ・ 昭和 ・ 平成 年 月 日 (歳)
住所	〒 _____
電話番号	
受診医療機関名	長崎みなとメディカルセンター
担当医	
入金方法	★振込のみ ※申込用紙と引替えに振込用紙をお渡しします。

※ご記入いただきました個人情報は「日本糖尿病協会」及び「でじま会」で適切に管理し、第三者への提供開示などはいいたしません。

「友の会」入会のご案内

一人ひとりが繋がると、みんなの大きな“エッセンス”になる。



医師はもちろん、患者さんの話が役立つことが多い。

「友の会」には糖尿病のベテラン患者さんがいて、体験談を聞いたり、相談にのってもらえたりします。

インスリンを使っている先輩の話や、低カロリー食の作り方など、暮らしのエッセンスがたくさんあります。

「一人じゃないんだ」という心の支えができ、勇気づけられた。

仲間と知り合うことで、生活の知恵を得ることができ、テレビでは学べない。



糖尿病教室テキスト

“糖尿病の主治医はあなた自身です！”

初 版 平成26年 8 月

第 2 版 平成26年10月

第 3 版 平成27年 5 月

第 4 版 平成27年11月

第 5 版 平成28年 5 月

第 6 版 平成29年 4 月

第 7 版 平成30年 4 月

第 8 版 令和 2 年 2 月

発 行 長崎みなとメディカルセンター
糖尿病・内分泌内科&糖尿病チーム

住 所 〒850-8555
長崎県長崎市新地町 6 -39

T E L 095-822-3251

F A X 095-826-8798



長崎みなとメディカルセンター

〒850-8555 長崎県長崎市新地町6-39

TEL:095-822-3251 FAX:095-826-8798

ホームページ <http://shibyو.nmh.jp/>