

糖尿病教室

「世界糖尿病デー 特別号」

日本甲状腺学会専門医

日本内科学会認定内科医

日本内分泌代謝内科専門医

日本糖尿病学会専門医

日本糖尿病協会療養指導医

日本感染症学会員

桑原一宏

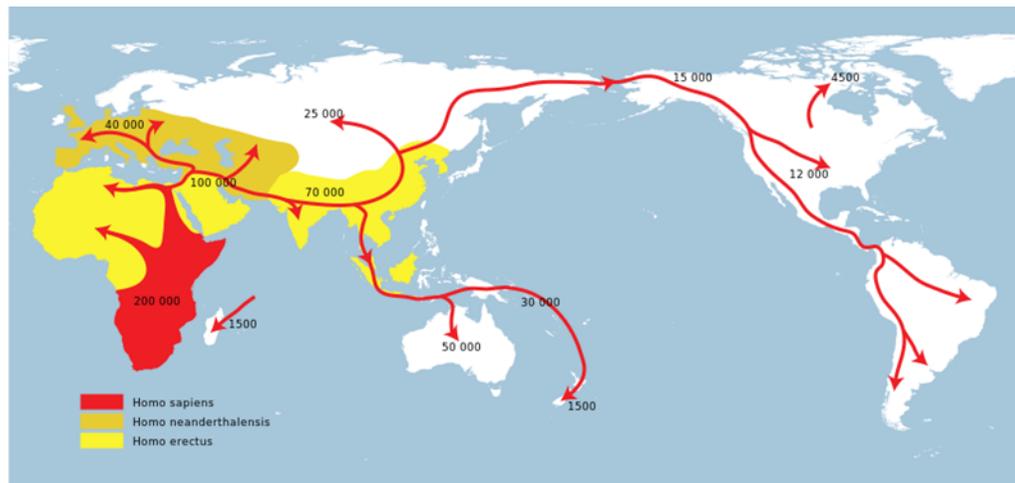
ここで、質問です。

- 「この中で、お子(孫)さんがいる方は？」
- 「 明るく、若々しくいたい方は？」
- 「 健康寿命を伸ばしたいかたは？」

「今日は、そんな
あなた
へのお話です。」



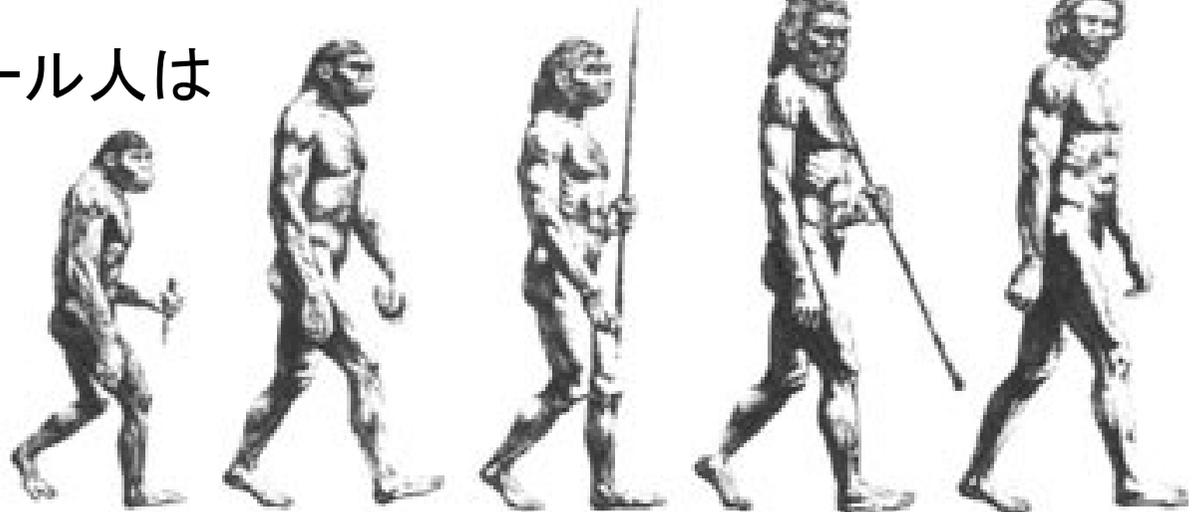
1時間目「歴史」 どうして 糖尿病がこんなにふえてるの？



WHY
?

1200-3000kcal
しかたべないの
に、**なんで？**

400万年前のネアンダータル人は
実は脳の容積も大きく
寒冷暴露もあり、
**5000キロカロリーくらい
必要としたそうです。**
2万年前に謎の絶滅。



人類の歴史は飢餓との戦いだったから？

ただ、常に食料が入手できるとは限らず、狩猟の失敗や飢饉や寒冷化etc.

人類の歴史は飢えとの戦いであったため
血糖をあげるホルモンはたくさんある。

血糖を下げるホルモンは
すい臓から出るインスリンのみ
(他、インクレチン)



0~5000kcal
たべれない
時もしばしば

1500-2700kcalで安定

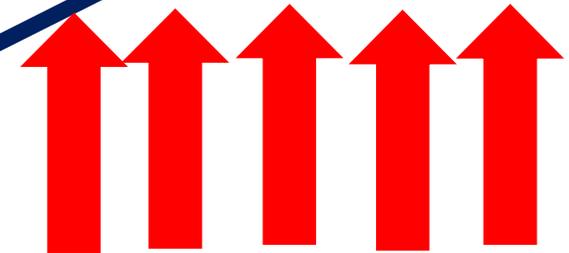


いざというときのために
たくわえなきゃね！！

理科：血糖の調節はどうなってるの？

飢餓を生き抜くために
必要な適応だったのよ

血糖を下げるホルモン
すい臓 : インスリン



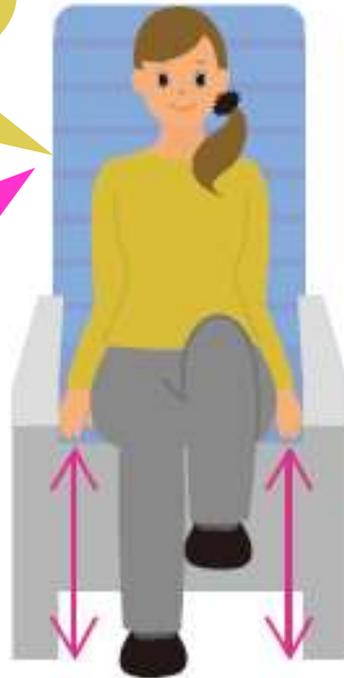
血糖をあげるホルモン
すい臓 : グルカゴン
副腎 : アドレナリン
ノルアドレナリン
コルチゾール
脳下垂体 : 成長ホルモン

ぶが悪いね！

3時間目 体育
いつやるの？ 理学療法士さん？

そうだ、足ふみ
体操をしよう

腸腰筋強化
↓
転倒予防に
Goodです。



まずは小さな
一歩から。
行動変容！



•あしふみ体操 理学療法士からひとこと♪

4時間目保健体育：糖尿病は氷山の一角

荒木 厚
糖尿病の最新治療vol5.No.4
特集：糖尿病慢性合併症の新側面
認知症

GLP-1作動薬
DPP4阻害薬
グリニド
チアゾリン

予防??

高血圧

脂質異常症

糖尿病

認知症!



炎症
喫煙 大量の飲酒
ストレス 睡眠異常 うつ病
不規則な生活 夜更かし
高脂肪食
運動不足

元気な子に
ストレス発散
ナイスボディー
健康寿命↑

幼少期からの食育
適度の運動
規則正しい生活

予防



さて、問題です。



- 2012年の高齢者の占める割合について

- 70歳以上のしめる割合は40%である

- ○ とおもう人
- × とおもう人

- 正解は ○ です。

おじいちゃん
おばあちゃん
注意してね



さて、問題です。

- 2012年、肥満者はさらに増加している

• ○ とおもう人

• × とおもう人



肥満でなくても
糖尿病
になるのかあ...

- 正解は × です。



歴史2: ねえ、
糖尿病って、どこの誰がみつけたの？



答:ローマ統治下アレタウス(130-200)が

「肉体と手足は尿に溶け出す」
「絶え間ない水の流出は、
あたかも水門の口が開けっ放しの様である」と表現。

「サイフォン」 ギリシャ語 (diabetes) アレタウス(カッパドキア)
「蜜のように甘い」ラテン語 (mellitus) ウィリアムス・カレン(英)

から命名されらしいよ。
他にも紀元前からエジプトやギリシャ、中国の医師は糖尿病の病態に気がついていたよ。

「血糖をさげるインスリンは、
どうやってみつけたのかしら？」



バンテイングとベストが
膵臓を摘出した犬にインスリン（膵臓の抽出物）
を注射したところ病状が改善し発見された。

1921年

翌年、牛から抽出されたインスリンが14歳の少
年に注射され、劇的に救われた。

1922年

マージョーリー



インスリン治療前

インスリン治療後



インスリンって
すごいね！



<http://motojimaclinic.com/diabetes/>

日本史 日本ではいつからあるのかなあ？

答：おそらくずっと前からありました。
記されている限りは光源氏の父
藤原道長が

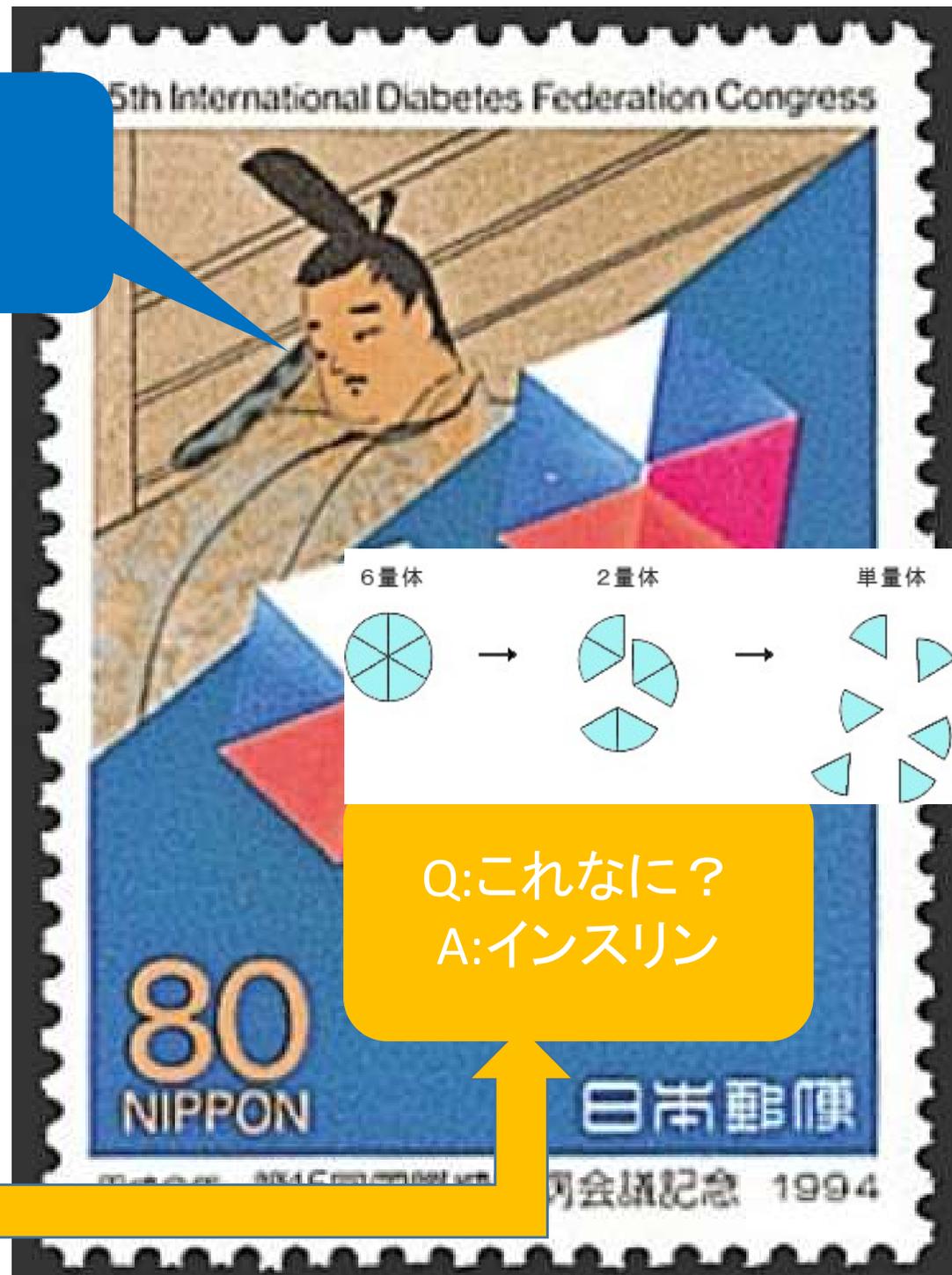
「50才でのどが渴き、その後失明、胸をやみ
61才のときに感染症で逝去した」そうだよ。



5時間目日本史:
この世をば、
わが世と思へ...

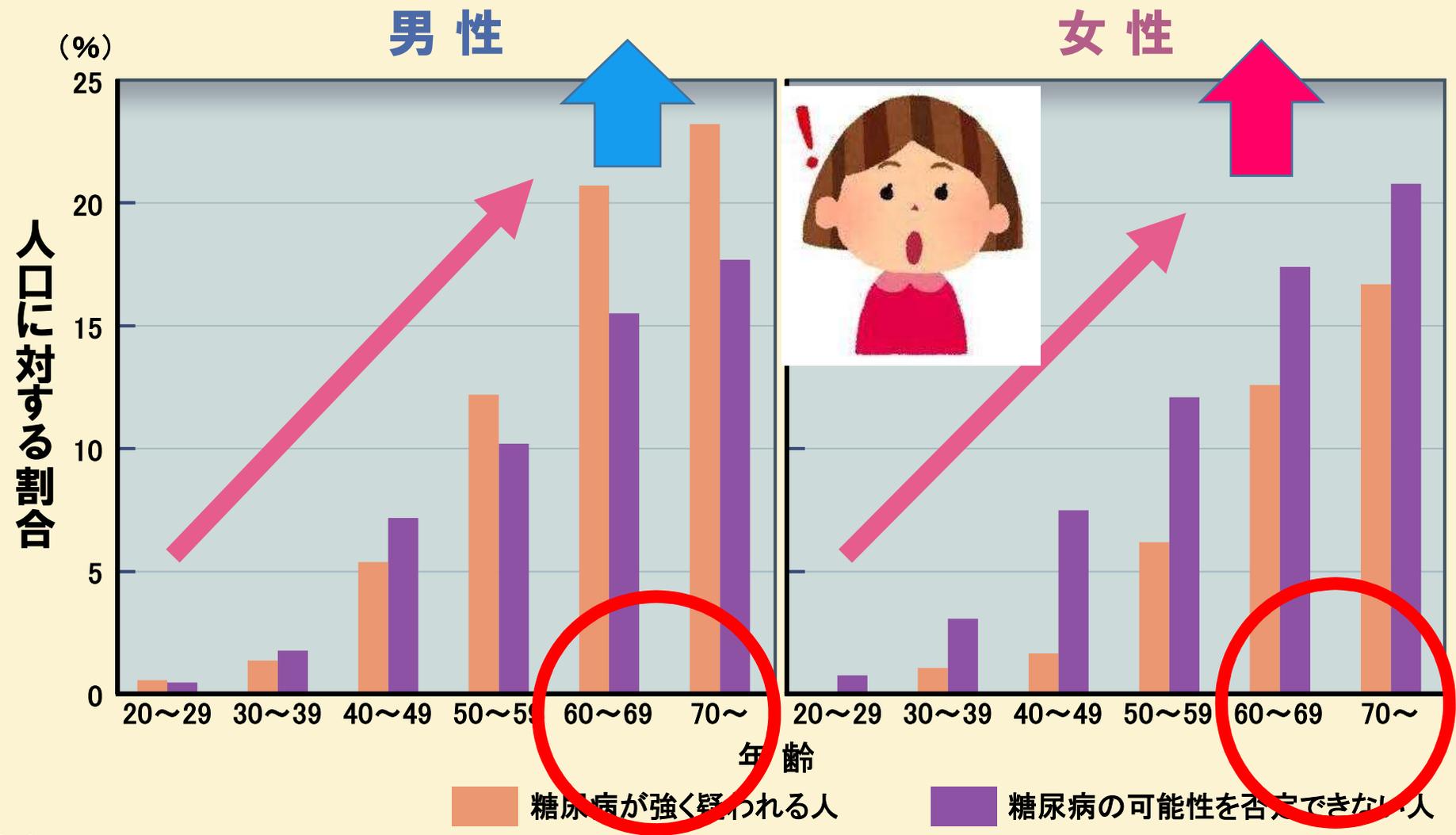
えらい人だから
おいしいもの
たべすぎて
歩かなかった
のかしら？

ある「うー」...



公衆衛生：日本に糖尿病のひとは、どれくらいいるの？

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



理科：生物

糖尿病になったら、どんな症状がでるの？

血糖値がすごく高くなると、
のどがかわいたり、
おしっこが増えたり、
尿に糖がもれたすので、やせたり、
体がだるくなったりします。

しかし症状がでるのはかなり病気がすすんでからです……

つまり、多くの方は
かかっているにもかかわらず気がつかない
ってことだね。



ほうっておいたら、どうなるの？



神経障害



腎症



網膜症



クイズで勉強

第2問

医療のすすんだ日本でも、糖尿病で失明することってあるの？

ア. ない

イ. ある(3.000人/年)

正解 →



①糖尿病性網膜症：網膜の毛細血管が弱くなり→出血→失明にいたる

幸い、もろくなって
出血しやすい血管を
レーザーで焼く
治療法があります。

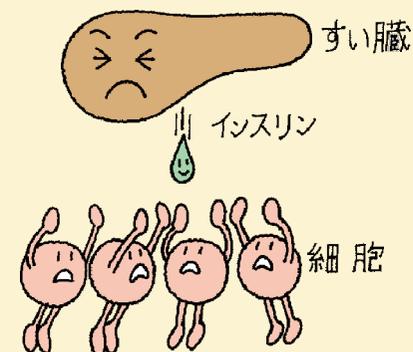


4. インスリンの作用が弱くなったために高血糖になったのですが、高血糖は必ず改善できます

高血糖の二大原因

(1) インスリンの分泌量が少なくなっている

- 薬でインスリンを補うことができる
- また、食事療法を守れば、インスリン分泌量の減少をある程度カバーできる



(2) インスリンに対する体の感受性が低下している

- **運動療法によって、インスリン感受性を高められる**
 - **インスリン感受性を高める薬もある**
- つまり...



「高血糖を是正する方法はいろいろある」ということ

糖尿病の治療は

「高血糖を是正し続ける＝**血糖コントロール**を続ける」ことで

1-7 **合併症を防ぐ**のが狙い

生物、苦手。。。。
よくみかける説明だけど、
ぜんぜん わからないわあ。

もっと、わかりやすくおしえてよ。



教えて先生！

インスリンに対する体の感受性が低下している
「出てるけど、効きにくい」とは、どういうこと？

美術部 野球部



いい質問ですね！



野球にたとえるとだな・・・



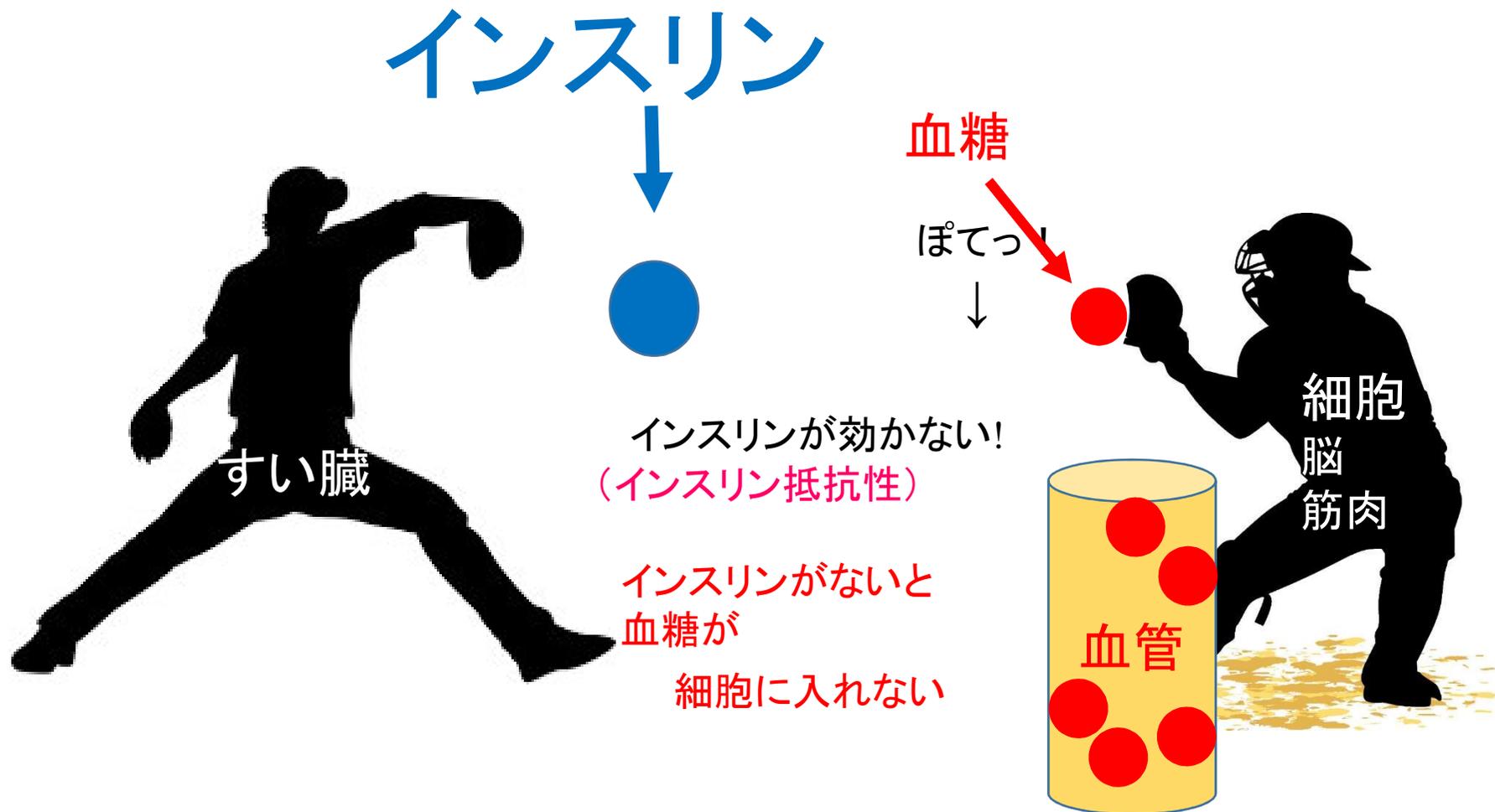
いいか、どんな豪腕の
ピッチャー(すい臓)
がインスリンを投げてても・・・

生徒:「なるほどー^ー^。」

運動不足でキャッチャー
(からだの細胞)がインスリンを
キャッチできないとどうなる？

インスリンがないと糖は細胞に
入れないから血糖値があがるんだ

すい臓のインスリンと 細胞 血糖の関係



ピッチャーが故障したらどうするんですか？

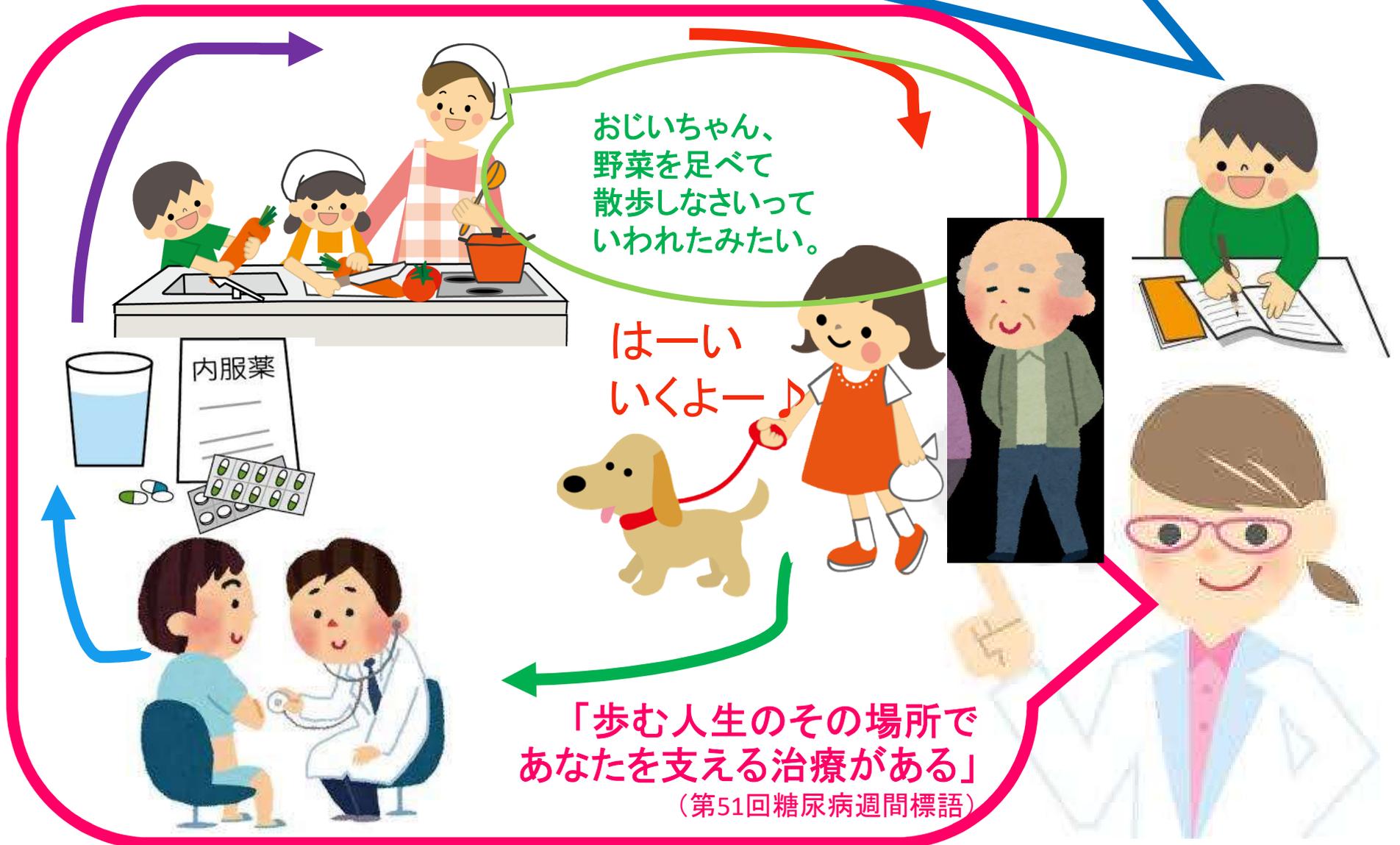
ピッチャー(すい臓)が
ウイルス感染で壊れたり
(1型糖尿病)

投げ疲れて投げれなくなったら
(2型糖尿病の一部、
感染症や手術の時、妊娠中^{etc})

すい臓は1個しかなく控えピッチャーはいないので
切り札のインスリンを注射します。



先生、糖尿病の予防と治療ってどうするの？



食事療法のこつ 管理栄養士から



一番はバランスの
よい食生活です。



味噌汁、野菜、穀物で
食物繊維をとる
魚、豆腐などで
良質の蛋白をとる

キーワードは バランス ♪

“まごはやさしい”
まごにやさしい ご飯を。

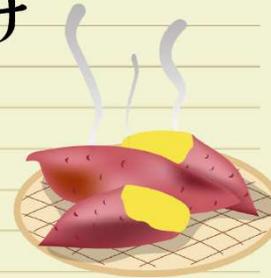
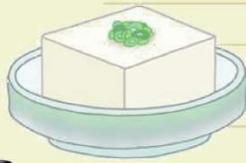


①

『まごわやさしい』を基本とした
食事にしましょう！

ま ご わ や さ し い

まめ ごま わかめ やさい さかな しいたけ いも



食事療法

1) エネルギー摂取量の是正

適正なエネルギー量 = 身体活動度 × 標準体重

- ・軽労働: 25~30 kcal
- ・中労働: 30~35 kcal
- ・重労働: 35 kcal~

標準体重: $22 \times \text{身長(m)} \times \text{身長(m)}$

150cm → 約50kg

170cm → 約64kg

2) 動物性脂質・砂糖果糖をひかえる

3) 食物せんい摂取の奨励

4) 減塩(うす味にする)

150cmのひとは
標準体重 約50kg

軽作業なら
約1200~
1500kcal



カロリー計算のシンプル化

わかりやすくいうと 普通の生活なら

150cmの人は 1200~1500kcal(1500)

160cmの人は 1400~1700kcal(1600)

170cmの人は 1600~1900Kcal(1700)

つまり おおまかにいえばシンプルにいえば
身長×10倍くらいのカロリーでよいですね。



お魚のおはなし

おさかなを
たべてね♪



- さば、さんま、あじ、いわしなどの青魚に含まれるEPAという魚油の成分が、食後の血糖をおさえたり、中性脂肪をさげて、血液をさらさらにし血管の病気の予防によいことが、報告されています。

外食編



あなたは、どちら派ですか？



同じカロリーなら
血糖が上がりにくいのは？



- ①ざるそば大盛り
VS
②ざるそばと天ぷら
(えび、アスパラ、なす
鶏肉、かぼちゃ)

1. 外食の利用時の注意点

- 野菜のメニューを選んでから、他のメニューを加える
- つけ合せ野菜は残さない
- 一品料理を避け、できるだけ定食のものを
- めん類の汁は残す
- 油っこい料理はなるべく避ける
- 店と料理を固定しない



2. 食物繊維の摂取

- 野菜、海藻、きのこをたっぷりと
- 生野菜、緑黄色野菜を。

認知症予防食と似ています♪

クイズ

では、食事療法だけ徹底して、
やせればそれでよいのでしょうか？



ア: ご飯だけへらせばよい。

イ: 運動だけすればよい。



正解 →

ウ: 食事療法と運動療法
をバランスよく行う



運動療法

運動はブドウ糖、脂肪酸の利用を促進
インスリン抵抗性を改善する

1) 強さは？
自覚的に「きつい」と感じない程度
(心拍数: 100~120/min)

2) 具体的には？

男性 9200歩 女性 8300歩/日歩こう

3) 回数は？
1週間に 3日以上歩こう。



キャッチャーが
うまくなるやつね！

ぱしっ！

3回/
9000歩

Thank
you!!



のびちゃん。
何歳からでも運動で記憶を
つかさどる
海馬が大きくなるそうよ！

米国の研究(55~80歳、平均66.5歳)
運動だけで海馬が6ヶ月で2%増大
乳がんや前立腺がんのリスクもへった！

>Exercise training increases size of hippocampus and
improves memory [Kirk I. Erickson^a](#),
vol. 108 no. 7 3017–3022, doi: 10.1073/pnas.1015950108



そうね♪遊んでおいで
脳は血糖の46%を使うから
遊びつかれたら勉強でもしたら



Exercise training increases size of hippocampus
improves memory

Kirk I. Erickson^a, Michelle W. Voss^{b,c}, Ruchika Shaurya Prakash^d, Chandramallika Basak^e, Anna
Laura Chaddock^{b,c}, Jennifer S. Kim^b, Susie Heo^{b,c}, Heloisa Alves^{b,c}, Siobhan M. Whitfield
Emily Malley^f, Victoria J. Vieira^f, Stephen A. Martin^g, Brandt D. Pence^g, Jeffrey J.
and Anna



えー？
運動で海馬が
大きくなるの？
勉強している場合じゃない
ラッキー 外で遊ぼう

運動療法の注意点

—理学療法士よりアドバイス—

HbA1c>7.0%の糖尿病のかたは
ころびやすいので注意しましょう。
正常者と比べHbA1c>7.0%の群

転倒リスク 7.8倍



ゆき道は
気をつけないとね

第48回糖尿病学の進歩：日本糖尿病学会専門医講習

荒木厚先生 高齢者尿病の治療と管理 え

おかしいですき運動嫌いのS君のその後・・・



【リンゴ型】



内臓脂肪型肥満です
HbA1c 8%
2型糖尿病

まずは**運動と食事**を！

30年後・・・

おなかに脂肪がつくタイプ。
ピア樽型・ビール腹。内臓脂肪が多



すい臓とからだの関係：お薬編

そうだ、ピッチャーをはげまそう。

グリニド SU剤

高血糖時だけ：DPP4阻害薬/GLP-1

そうだ、キャッチャーを鍛えよう

練習(運動療法)

ビグアナイド、チアゾリン

インスリン

血糖

(インスリン抵抗性)



ピッチャーがへばった、倒れた・・・
そうだ、注射で切り札のインスリンを投入しよう

Sさんの3ヶ月……

「先生、なぜか余計に太ってしまいました。」

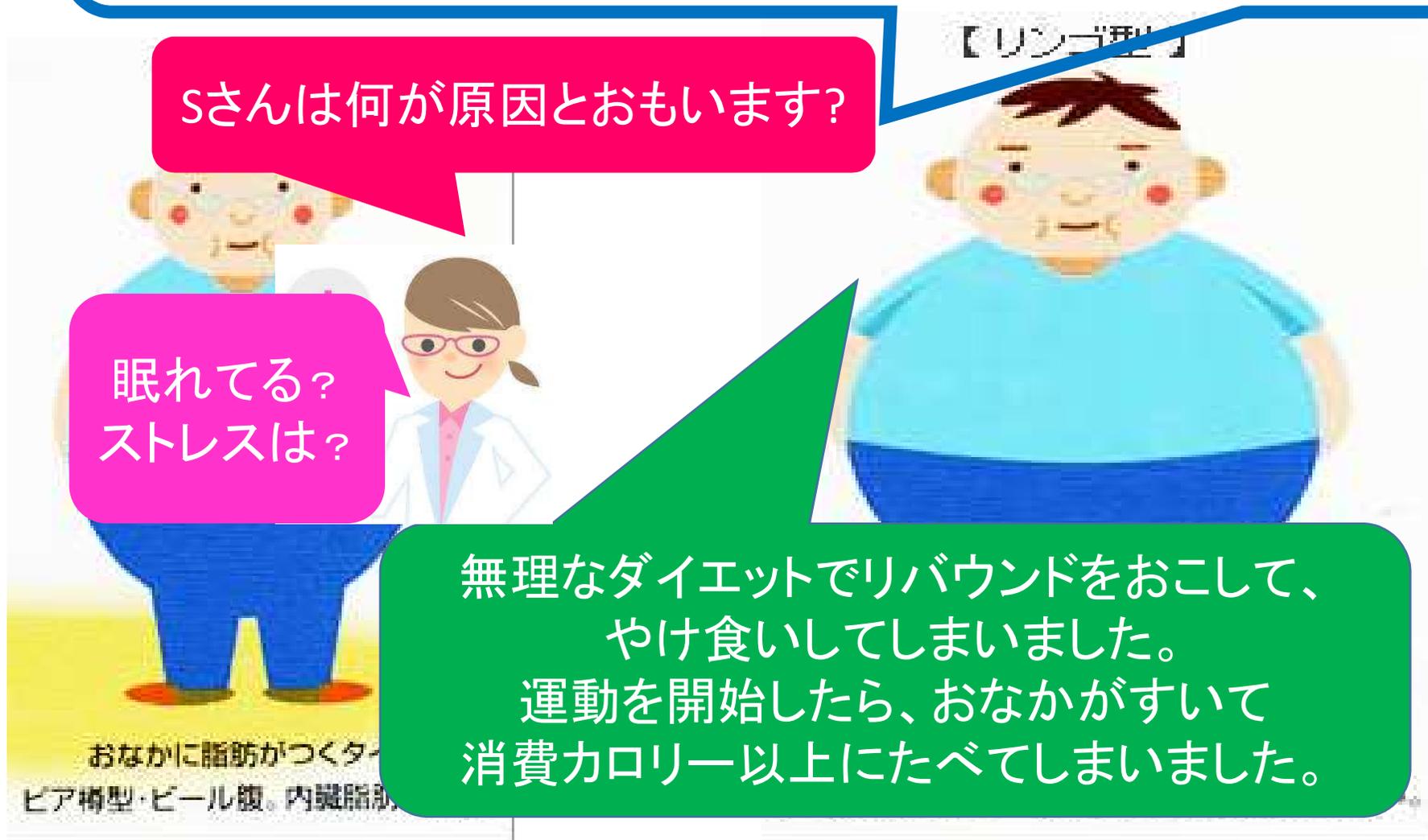
Sさんは何が原因とおもいます？

眠れてる？
ストレスは？

無理なダイエットでリバウンドをおこして、
やけ食いしてしまいました。
運動を開始したら、おなかがすいて
消費カロリー以上にたべてしまいました。

おなかに脂肪がつくタイプ
ピア樽型・ビール腹。内臓脂肪

【リンゴ型】



先生、お薬はいただけますか？

Sさんはインスリンはでていますね。

肥満があり**若い**ので、まずは
インスリンを効きやすくする
ビグアナイド

からはじめましょうか。

他に**食後高血糖を抑えるお薬や**
食欲を抑え体重を減らす
お薬もできてきました。



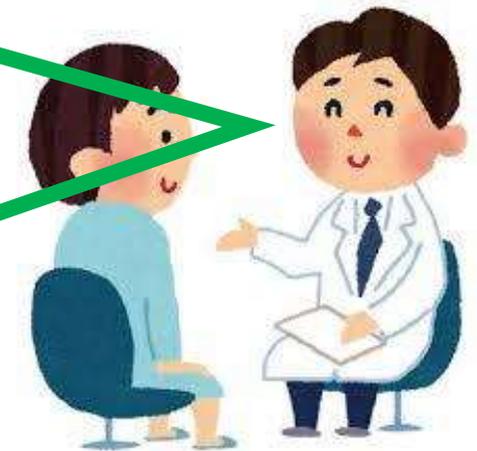
ほかには、お薬ないんですか？

いいえ。
いろいろありますよ。

糖尿病の研究が進歩し、
いいお薬やインスリンが
次々にできているよ。
だから、あきらめないで！！

**「歩む人生のその場所で
あなたを支える治療がある」**

(第51回糖尿病週間標語)



色々なお薬があるんだ



肝臓

グリコーゲン(糖の貯金)
アミノ酸などから糖をつくる
(ビグアナイド:
糖新生をおさえ血糖をさげる

腎

糖の再吸収を抑える
(SGLT2阻害薬)

小腸

糖の吸収をおだやかに
する(α GI)
糖の上昇をおさえる
インクレチンを増やす
(DPP4阻害薬)

視床下部

食欲のコントロール
(GLP-1:食欲減少
血糖降下、体重減少)

胃

胃の排泄をおくらせ
血糖を下げて
体重減少作用も
(GLP-1)

膵臓

インスリン分泌を
促す、助ける
(SU剤、グリニド)



熊本宣言（2013）

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



©2013熊本県くまもと県民会館

学会初日の「新たなHbA1c目標値についての特別声明」の中で「熊本宣言 2013」が行われた

（出典：2013年5月16日付け日本糖尿病学会プレスリリース）

私が大切にしているポイント

糖尿病の治療のための運動や食事、一石三鳥

- ①心臓や脳の保護 ②体力・筋力の維持 ③認知症予防

健康寿命を伸ばそう！

- ・低血糖による認知症予防
- ・心筋梗塞、突然死の予防
- ・脳卒中→ねたきりの予防
- ・転んで骨折して寝たきりの予防
- ・筋力の低下「サルコペニア」の予防



休憩

ハーブティータイム
～看護部より～



お疲れ様でした♪



クイズ

第6問

Copyright (C) 2007 - 2014 World Diabetes Day Committee in Japan
All Rights Reserved.

世界糖尿病デー実行委員会
- 日本糖尿病学会、日本糖尿病協会 - より引用

では世界の糖尿病人口はどれくらいいるかな？

ア. 約2460万人

正解 →

イ. 約2億4600万人



2025年には 3億8000万人まで増加すると推定されているそうよ。
(2007年とくらべて65%も増えるみたいね。)

また、世界中で

10秒に1人が糖尿病に関する合併症で命を落としているだって
おかあさんも S子ちゃんも気をつけようね

クイズで確認!! 今日のまとめ

第7問

糖尿病の症状の説明として、正しいのはどちらかしら？



ア. 糖尿病になると、のどが渴いたりトイレが近くなったり、体がだるくなったりして、発病に気付く

正解

イ. 初期の糖尿病は無症状のことが多く発病に気付きにくい

クイズで確認!! 今日のまとめ

第10問

お母さん、糖尿病治療中の運動はどのくらいの強さがよいのかなあ？



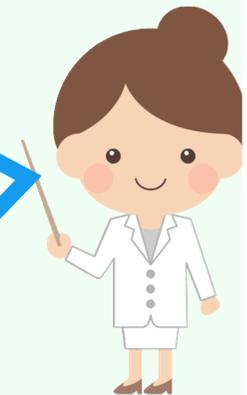
正解

①おしゃべりが出来て、軽く汗をかく程度ですよ。

②呼吸が乱れるような激しい運動ですよ。

③100%の力でへとへとになるまで短時間。

ゆっくり酸素を吸いながら行う有酸素運動のほうが安全でインスリン抵抗性を改善され、脂質も燃えます。キャッチャーがうまくなる、あれ ですね。



クイズで確認!! 10問の解説

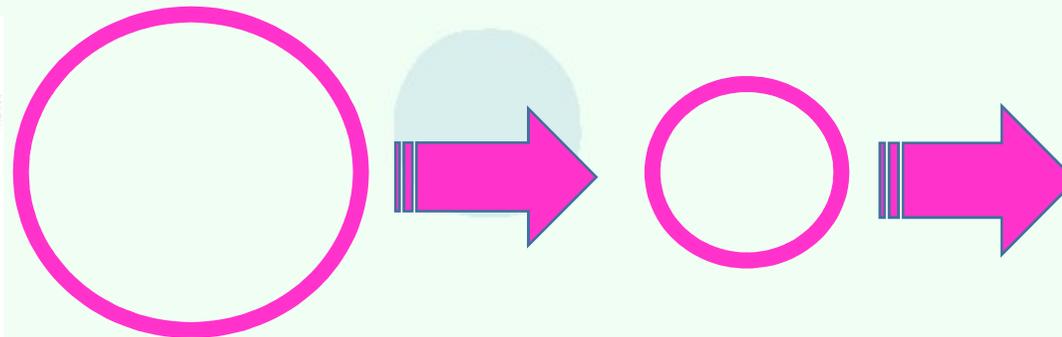
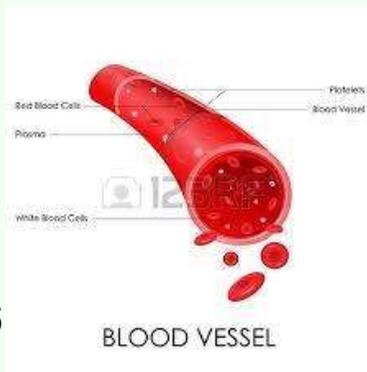
第10問

激しすぎる運動、負荷のかかりすぎる運動は活性酸素をふやしたりカテコールアミンという血管収縮ホルモンをだして血圧があがるのでほどほどに。



不正解 → ②呼吸が乱れるような激しい運動ですよ。

不正解 → ③100%の力でへとへとになるまで短時間で。



血圧
上昇

クイズで確認!! 今日のまとめ

第11問

Q:運動療法について
間違っているものは
どれでしょう



- ①家の中でもできることがある。
- ②むりなく続けられることが大切。
- ③体調がわるい日も休まず毎日行う。

正解 →

③体調がわるい日も休まず毎日行う。

こたえ

- ③体調が悪い日も休まず毎日行う: ×



ごはんが食べれないときは
からだの負担になったり
低血糖をおこすからね。

おばあちゃん！
うんどうは、ムリをしないで、こつこつ。
できる範囲でいいんだって

クイズで確認!! 今日のまとめ

第12問

糖尿病の食事療法と運動療法でえられる効果は？

難問だわ...

- ①あまったエネルギーの利用
- ②すい臓からでるインスリンの効きがよくなる
- ③がんにかかりにくくなる
- ④メタボリック症候群がへる
- ⑥認知症の予防になる
- ⑦総死亡率がへる(20~40%)
- ⑧上記すべて

正解 →



運動と寿命、糖尿病発症予防

筋肉の量と寿命は相関する。

BMJ 2008;337:92-95

10代に筋肉量の多かったひとは、その後心血管病での死亡がすくない。

Ramssen et al;BMJ.2012

お子さんやお孫さんを外で遊ばせましょう！

運動と糖尿病発症予防



- ・150分/週の筋トレ は糖尿病発症を 34% 減少
- ・150分/週の有酸素運動は糖尿病発症を 52% 減少

Grontevad A et al.Arch Intern.Med 2102

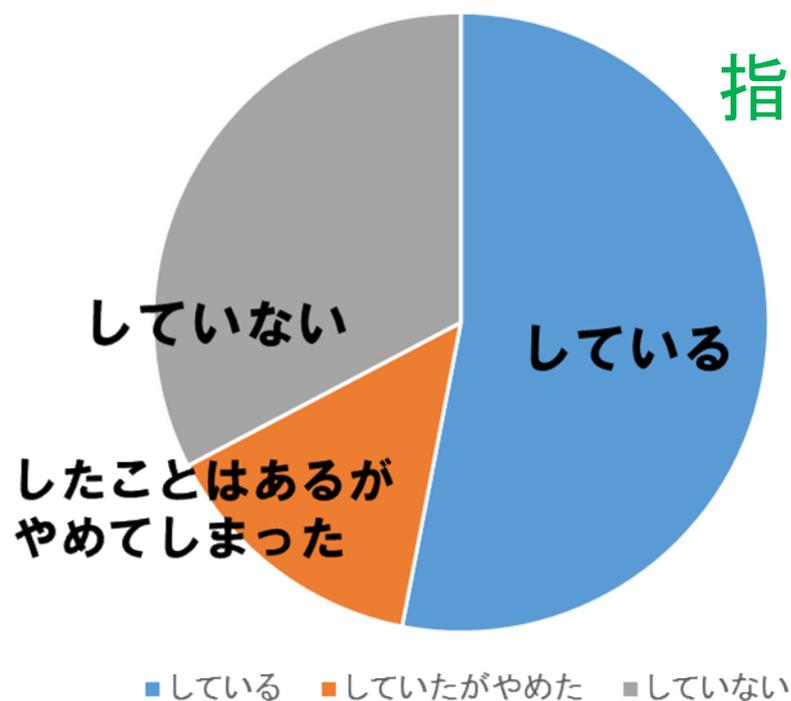
運動療法、本当にしていますか？

- 糖尿病学会 「糖尿病運動療法、運動療法確立のための調査研究委員会調査結果」

運動療法

運動療法をしているのは2人に1人。

指導されたことのない人は3人に1人。



運動療法、長続きさせるコツは？

・ 糖尿病学会 「糖尿病運動療法、運動療法確立のための調査研究委員会調査結果」

簡単にできる運動をする。

子供のころから外で遊ぶ、運動する習慣をつくる。

家族が励まし、ほめてあげる。

お年をとっても、何歳からでも
効くことを知りましょう。

看護師や栄養士、リハビリ科など、
みんなの声かけ。



低血糖って、なんでこわいの？

- 重症低血糖をおこすと1回で**認知症のリスク**に。
- 3回の重症低血糖で認知症リスクは2～3倍にふえる。
- 1回でも長く低血糖を放置すると**意識がもどらなくなる**ことがあります。



しかし糖尿病は血管性認知症(2.5倍)やアルツハイマー(1.5倍)のリスク因子になるので治療は必要です。

低血糖の症状



軽度	中等度	重度
<p>脱力感 異常な空腹感</p>	<p>あくび・悪心</p>	<p>意識を失う</p>
	<p>冷汗・動悸</p>	
	<p>手足のふるえ</p>	
		<p>その他の症状</p> <ul style="list-style-type: none">●目のちらつき●めまい●異常な行動●頭痛●ふらつき●けいれん など

このような症状があれば、
すぐに糖分(ブドウ糖、ジュース、あめなど)をとり
繰り返すようなら担当医に相談して下さい。

クイズで確認!! 今日のまとめ

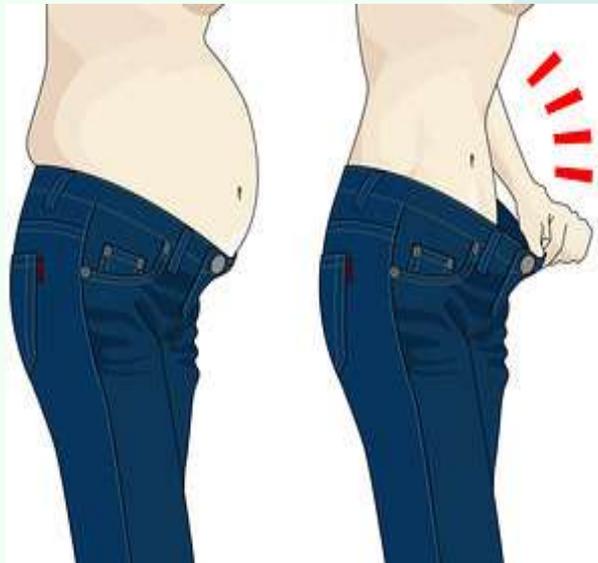
第17問

1年間で1kgやせるには、
1日何キロカロリーへらせばいいの？

① 200kcal

正解 →

② 20kcal



えっ

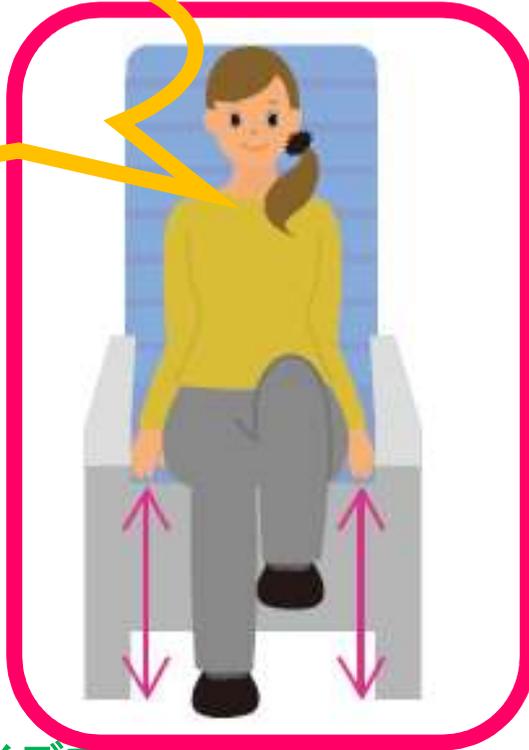
1日8分多く歩けば
1kgへるの？

なんだかできそうだわ。

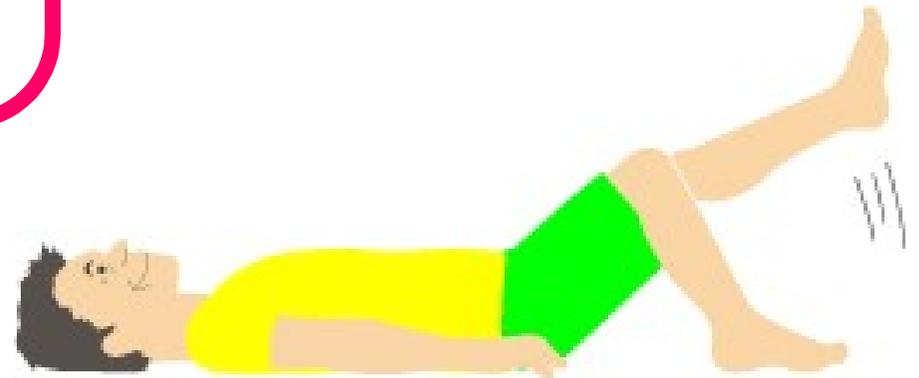


いつやるの？ 今でしょ！

足ふみ体操
今でしょ！♪



- リハビリ部門よりアイデアをご紹介
- あしふみ体操
- 手を大きく広げて、あげてみましょう
- 冬に便利:ゴムチューブトレーニング！

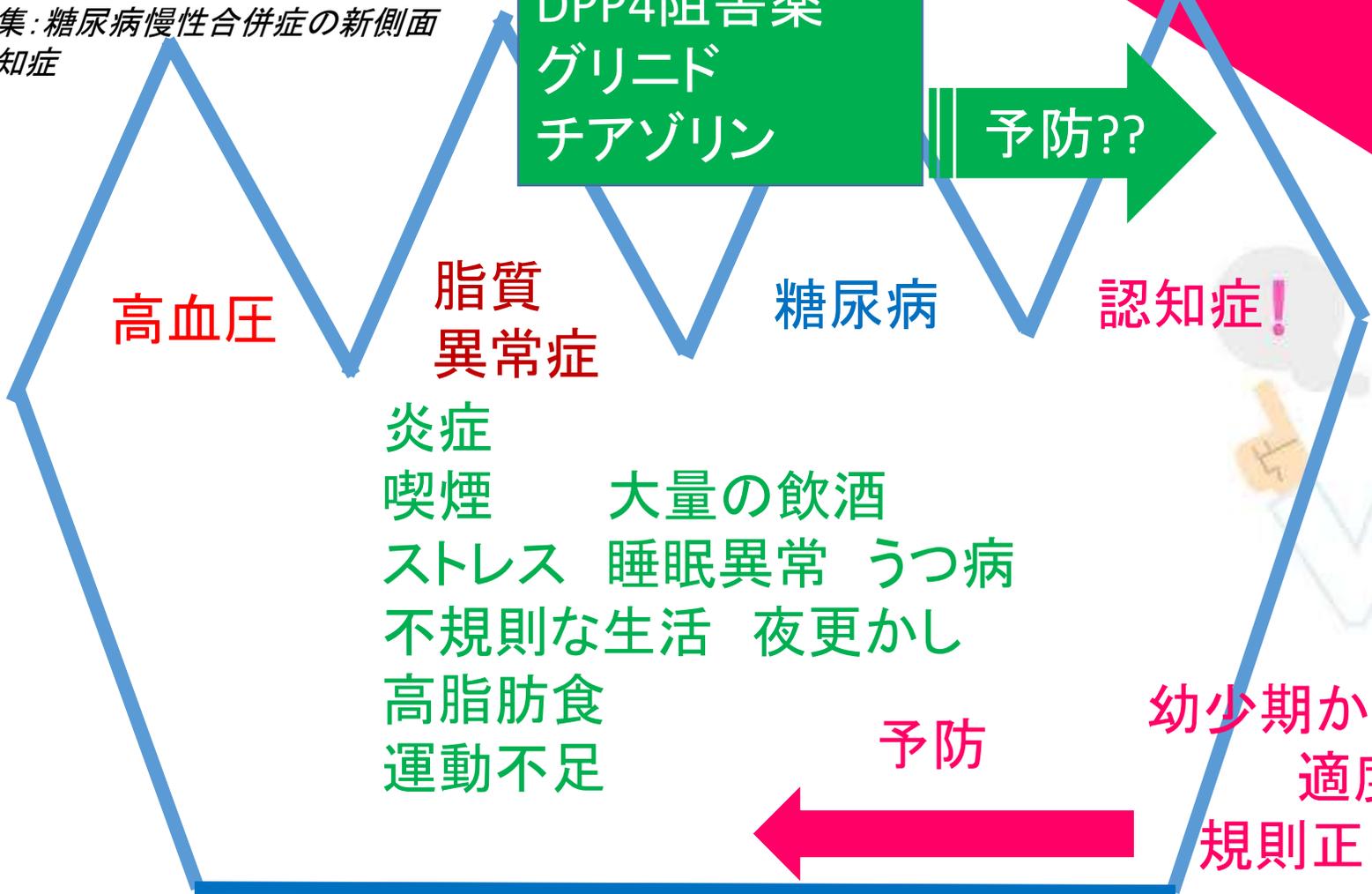


最後に：糖尿病は氷山の一角

荒木 厚
糖尿病の最新治療vol5.No.4
特集：糖尿病慢性合併症の新側面
認知症

GLP-1作動薬
DPP4阻害薬
グリニド
チアゾリン

予防??



幼少期からの食育
適度の運動
規則正しい生活

ぜひ、
お子さんやお孫さんに伝えてあげてください

外で遊ぼう！

バランス食！

『まごはやさしい』

和食は世界遺産。

歩こう！

『いつでも、どこでも』

一歩でも。

一歩から始まる行動変容』



質問コーナー

管理栄養士、リハビリ技師、薬剤師、看護師、事務も
会場におりますので、

- 食事療法
- 運動療法
- お薬について、
- 受診の仕方など

お気軽にご質問ください♪



ご清聴ありがとうございました。

11月14日(土) 世界糖尿病デー



是非お散歩してみてください！

(17:00~21:00頃)



ひとりでも糖尿病がへって
失明や透析、足えそが
減るといいですね。



アンケート

事務より

アンケート用紙は
出口のアンケートボックスに
お入れください。



ご希望のかたには、外来で管理栄養士やリハビリ技師が
食事療法や運動療法の個別指導を行います。
お気軽にスタッフにお声をかけてください。

「歩む人生のその場所で あなたを支える治療があります」

創成東病院一同 あなたの治療をサポートいたします。



以下は質問対策用の予備のスライドです

クイズ

第5問

では、中国の糖尿病はどれくらいいるのかなあ？

ア. 924万人

正解 →

イ. 9240万人



Copyright (C) 2007 - 2014 World Diabetes Day Committee
in Japan All Rights Reserved.

世界糖尿病デー実行委員会

— [日本糖尿病学会](#)、[日本糖尿病協会](#) —より引用

多彩な効果があるんだ

筋肉

運動療法で筋肉も強く糖をうまくつかえるようになります。

網膜症

網膜症も予防できるんだ

腎

腎臓が保護されます。血圧の管理も大切です。

内臓脂肪

食事、運動療法をすれば内臓脂肪もへります。

神経

しびれも改善します

脳

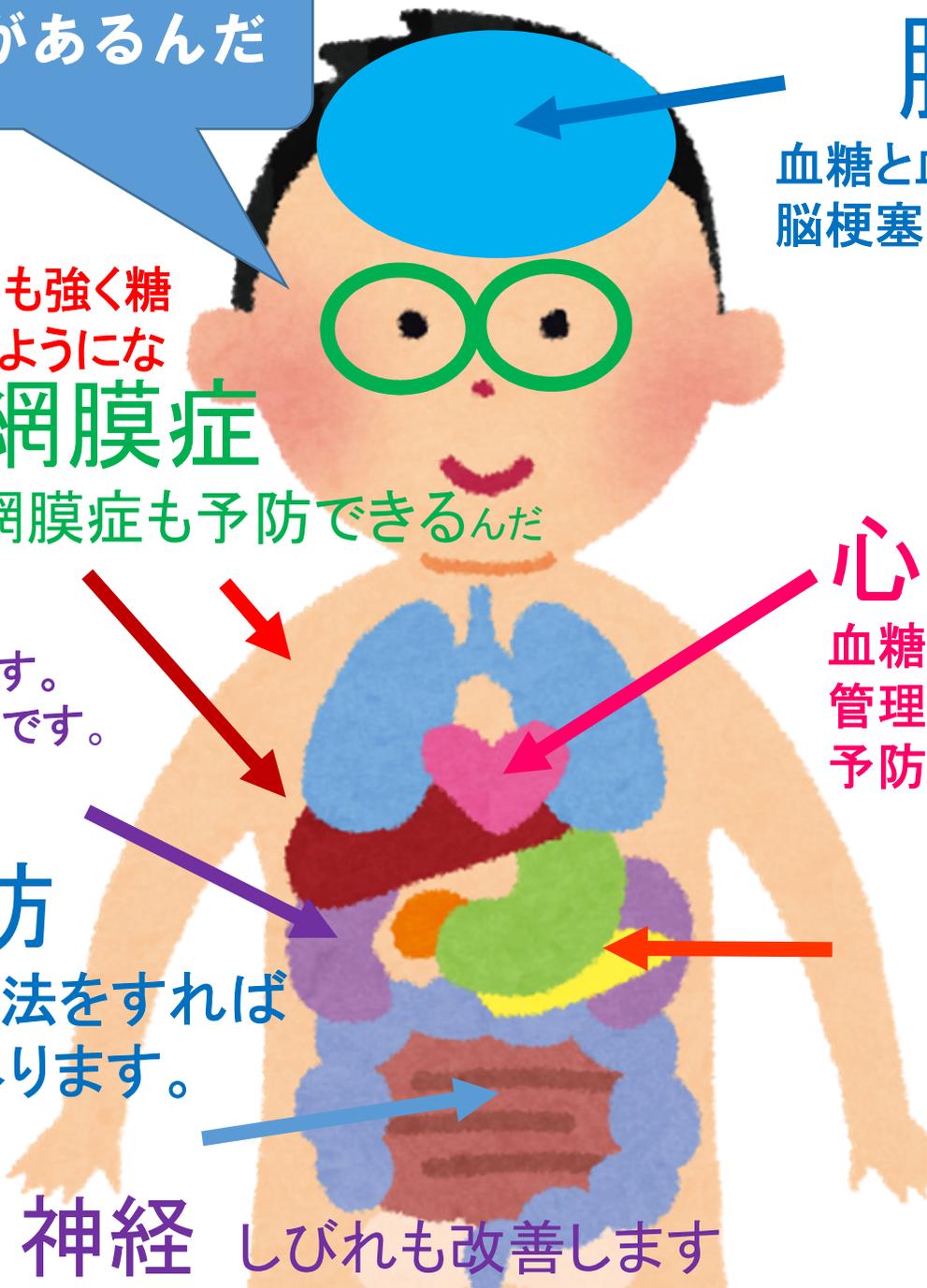
血糖と血圧、脂質の管理で脳梗塞が予防できます。

心臓

血糖と血圧と脂質の管理で心筋梗塞も予防できます。

膵臓

血糖が下がるとβ細胞の疲れがとれインスリンがでるようになります。



からだの仕組み

脳 よろしくのう。
血糖の46%を利用。

視床下部
食欲の調整。

肝臓

余った糖やエネルギーをグリコーゲン(糖の貯金)などにして蓄える。
逆に必要なときは糖を作る。

腎

余った糖を尿にだす。

小腸

2糖類をブドウ糖に分解する (α GI)。
糖の上昇をおさえるインクレチンというホルモンをだす。

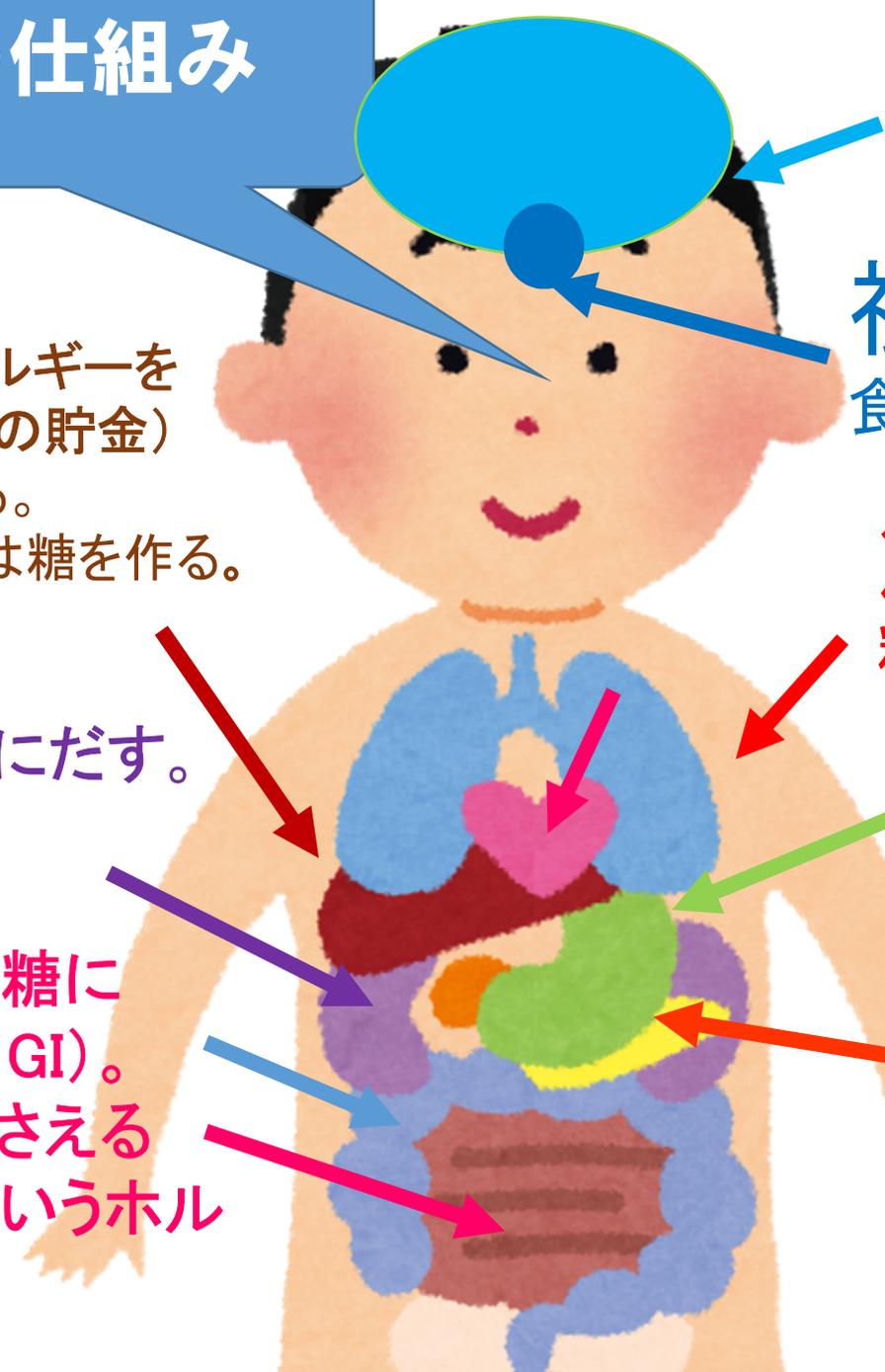
筋肉
糖を利用。

胃

食べ物を消化、分解。小腸へ送る

膵臓

インスリン血糖↓
グルカゴン血糖↑
をだす。



何もかも、めんどくさい人のための

裏技

「歩くときに、

靴一個分、大またで、腕をふるだけ

年1g以上 やせる。」



という、面白い報告もあります。

いつやるの？ 今でしょ！

林修のいつやるの？
今でしょ！

首都東京大学
竹井仁教授 専門 運動学、運動生理学

2万年前に絶滅した ネアンデルタール人の謎

- 身長約160センチ、体重約84キロ
- 脳の容積は1600mlで現代人より10%大
- 寒い地域でその体を維持するには、
1日必要カロリーは5000kcal
- 3000キロ以上の道のりを走り抜く過酷な自転車レース、
ツール・ド・フランスの出場選手並み。
- 約2万年前に絶滅した。
- 個々の体力、脳の容積は優れていたが
コミュニケーション、集団行動ができるクロマニヨン人
などの新人に獲物の狩猟や戦闘で負けたのではない
かと推測されているが、現在に生き延びた人類は
より節約体質(いわゆる省エネ体質)であったのかもしれない。



ネアンデルール人



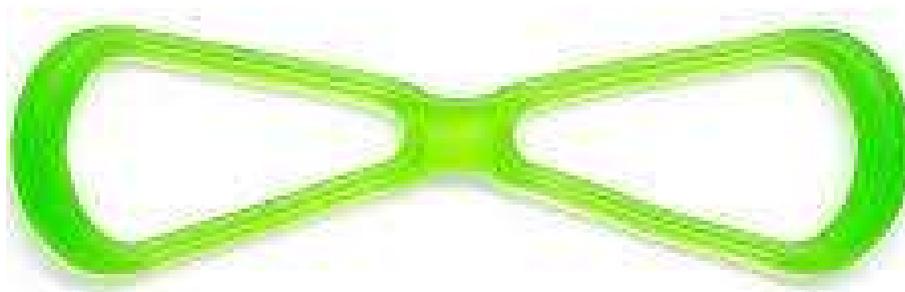
- 男の平均は身長約160センチ、体重約84キロ
- 脳の容積は1600mlで現代人より10%大きい
- 寒い地域でその体を維持するには、1日5000キロカロリーのエネルギーが必要だった
- これは、3000キロ以上の道のりを走り抜く過酷な自転車レース、ツール・ド・フランスの出場選手並みの消費カロリーだ。
- 約2万年前に絶滅した
- 個々の体力、脳の容積は優れていたがコミュニケーション、集団行動ができるクロマニヨン人などの新人に獲物の狩猟や戦闘で負けたのではないかと推測されている。



室内でもできる運動

(わたし個人の取り組み)

これは、何かわかりますか？



ぜひ、
お子さんやお孫さんに
伝えてあげてください



「こどものこ食は危険よ」

孤食: 家族と食べず1人で→朝食・たべすぎ

粉食: パンなど粉でできたものを
ジュースで流し、噛む力が低下。

娯食: 娯楽としての食事に。

お子さんやお孫さんに「食育」を。



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

本当？

飲み過ぎ



本当でしょうか？

炭水化物はむしろ減少

(昭和20年500g→280g)

脂肪の摂取は3倍に増加

(昭和20年18g→60g : 3倍)

引用元 京都大学内分泌栄養内科 糖尿病教室
http://metab-Kyoto-u.jpto__patient/online/a001.html

運動不足



ストレス



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・・・多くの「合併症」が起きてくるから

「三大合併症」

網膜症



失明
3000人/年

腎症



新規透析
1万6千人/年

神経障害



神経障害による
足壊疽
下肢切断
1万人/年

そのほかにも、次のような病気も起こりやすくなる

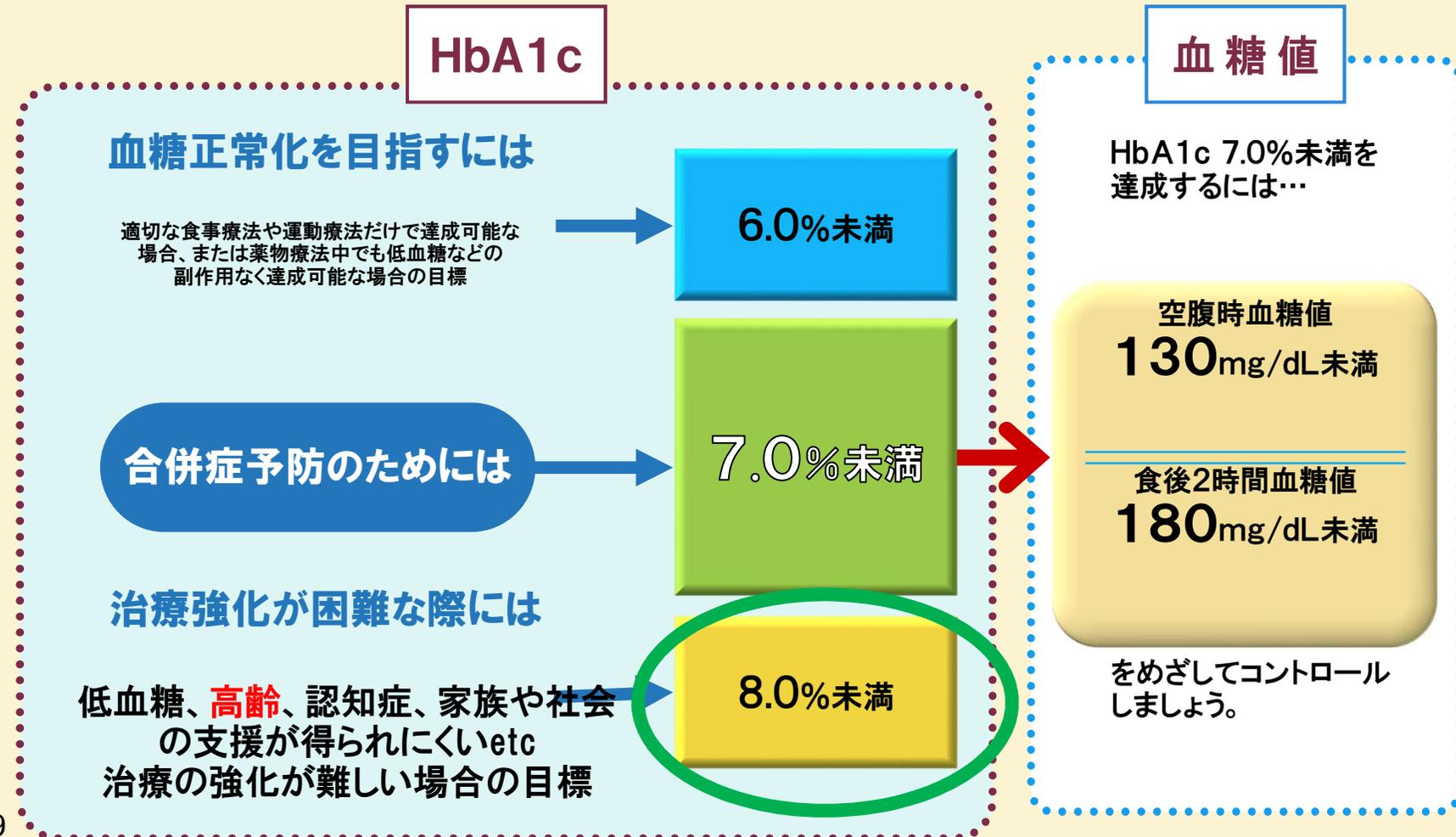
心筋梗塞、脳梗塞、認知症

がん（肝がん 1.97倍↑、膵がん1.85倍↑、大腸がん1.4倍↑）

糖尿病の検査と治療の目標

〔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〕

HbA1cの目標はまずは7.0%（くまもと宣言）！
食前と食後の血糖の乱高下（スパイク）を小さく！



クイズで確認!! 今日のまとめ

第16問

糖尿病があると、かかりやすい**がん**は？

- ① 膵がん
- ② 肝がん
- ③ 大腸がん
- ④ 上記 すべて

正解 →

糖尿病患者さん
は
がん検診を
うけましょう！
大橋健先生

今日のポイント

1. 糖尿病人口は予備群を含めると **2,050万人**
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
3. 血糖値が高い状態を「**高血糖**」といいます
4. **インスリン**の作用が弱くなったために**高血糖**になったのですが、**高血糖**は必ず改善できます
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

食事と運動を組み合わせる理由

食事療法のみ

- 筋肉の量（質）が減少する。
- サルコペニア。骨ももろくなる。
- 転びやすくなる、骨折しやすくなる。
- インスリン抵抗性は改善しない。



食事療法＋運動療法

- 除脂肪量よりも選択的脂肪量（内臓脂肪量）が減少。
- 運動は何歳からでも筋肉の維持、回復、骨の強化に有効。
- 加えて運動は認知機能にもよいことが報告されている
- インスリン抵抗性も改善する。

クイズで確認 本日のまとめ
第14問

心筋梗塞



脳梗塞



低血糖



を、おこしにくいのは
次のどちらのパターンでしょう？

復習：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 階段を使う
男性9,200歩、女性8,300歩以上 一駅前でおりる
できれば週3日を目標にしましょう たつ時間をふやす
- 肥満を減らそう：
自分の適正体重を知りましょう

復習：糖尿病合併症を進行させないために
血糖・血圧・コレステロールの改善と禁煙を

ABCDが大切です

-
- **A**_{1c} : HbA_{1c} 6.5%未満
 - **B**lood pressure : 血圧 130/80 mmHg未満
 - **C**holesterol : LDL-C 120 mg/dl未満
 - **D**on't smoke : 禁煙
-

クイズで確認!! 今日のまとめ

第15問

低血糖の可能性が低いのは？

- ① ひやあせ
- ② ねむたくなる
- ③ めまい
- ④ 興奮して、やけに元気になる

高齢者では
症状が
でにくい!

正解 →

本日の復習

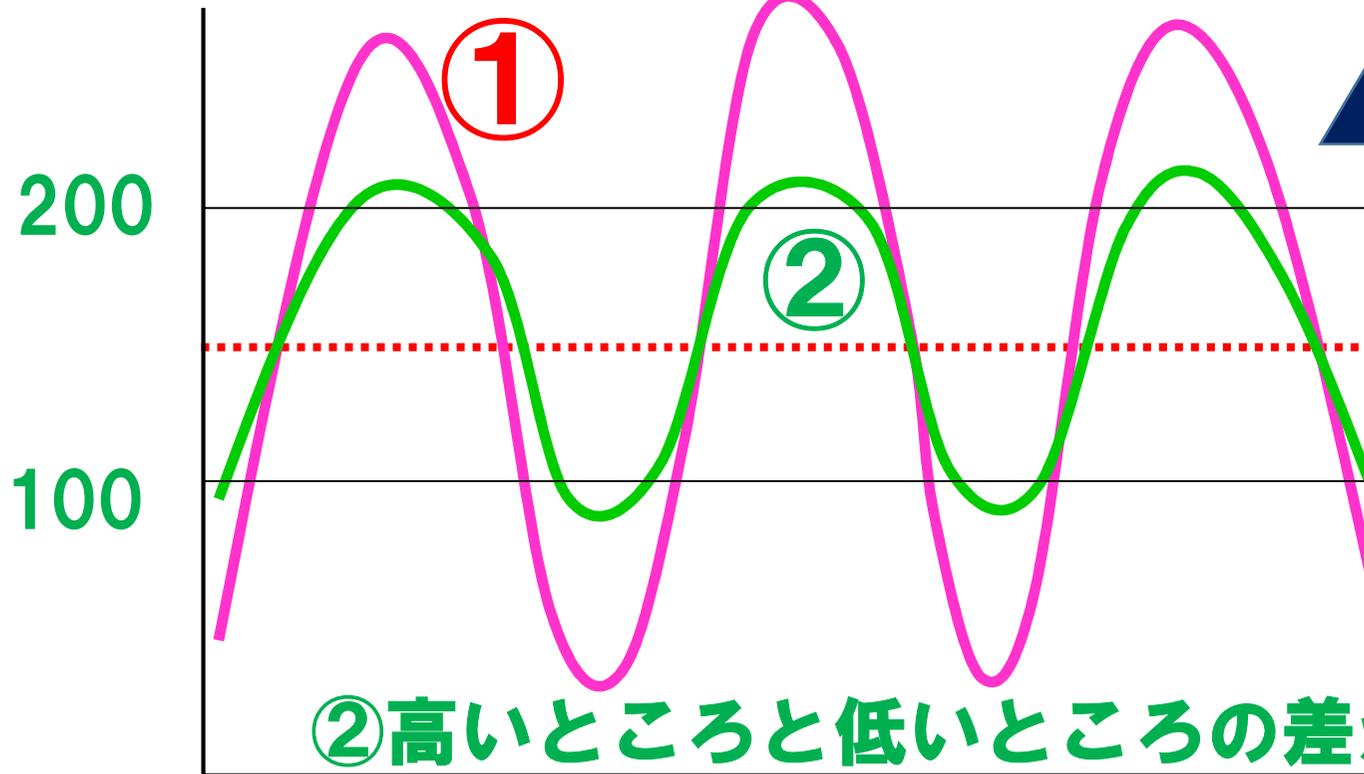
- 世界規模で糖尿病は**爆発的に増加**している。
- 特に中国、日本などの**東アジア**で糖尿病が多い。
- 世界中で糖尿病の**啓蒙**のための日が設定されている。
- **11月14日は世界糖尿病デー**。
- 啓蒙活動の一環として札幌では大通り公園のテレビ塔がブルーにライトアップされる。

Copyright (C) 2007 - 2014 World Diabetes Day Committee in Japan All Rights Reserved.

- [世界糖尿病デー実行委員会](#)
- [-日本糖尿病学会、日本糖尿病協会-](#)

血糖値

①高いところ(食後)と低いところ(寝ているときなど)の差が大きい。



正解

②

どららも
HbA1c
は6.5%

こたえ

A: こたえ ②みどりの線

血糖のあがりさがり(スパイク)がちいさいほうが、血管にやさしく低血糖のリスクも低いようです。

「先生、食後血糖を下げる薬はないの？」

答:あります。αGI、グリニド
DPP4阻害剤、GLP-1



血糖値の乱高下は
脳や心臓の負担に

クイズで確認!! 今日のまとめ

第18問

1か月で1kgやせるには、1日何キロカロリーへらせばよいでしょう

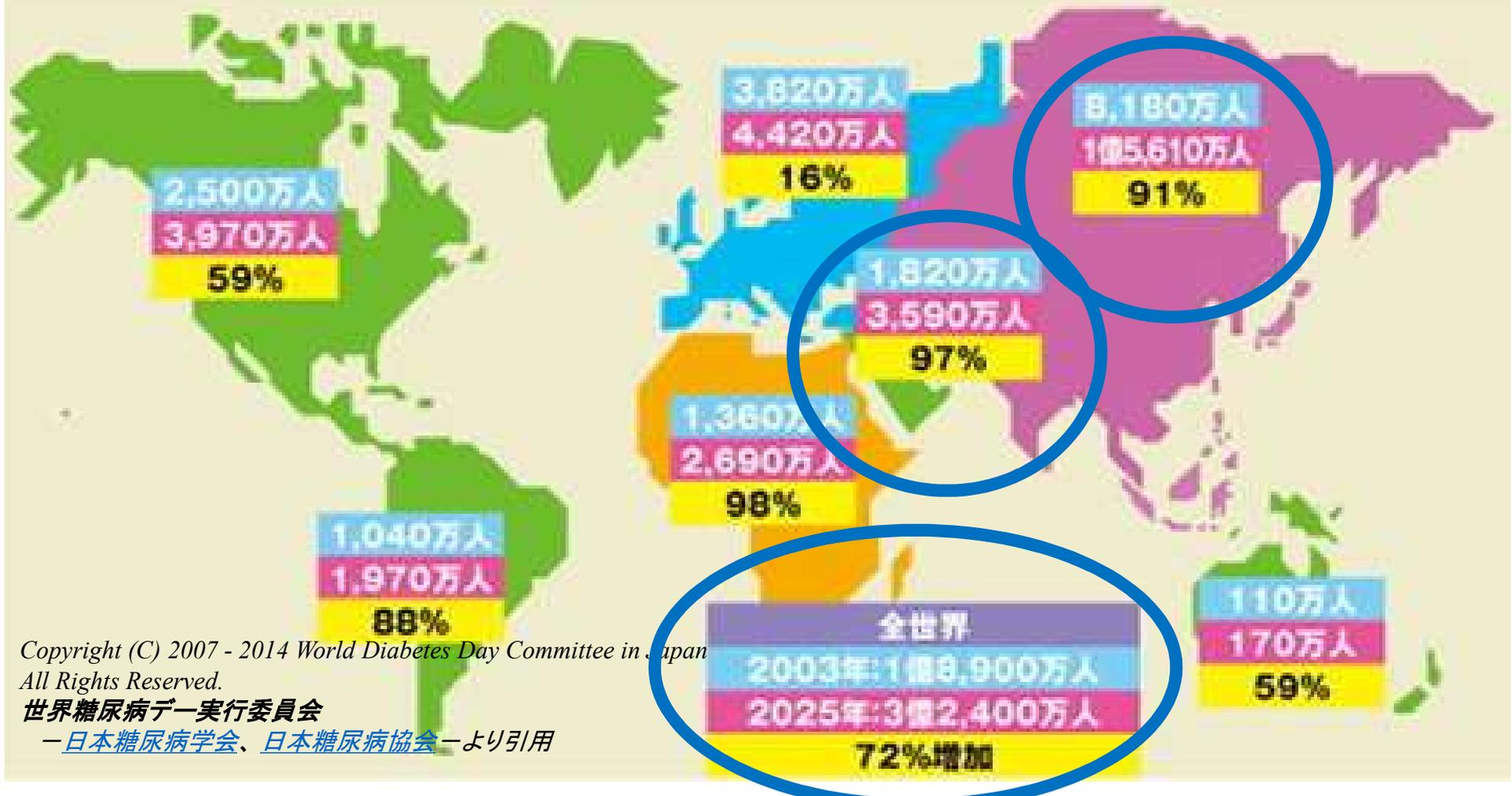
正解 → 1日240kcal

ちょっときついなあ……

一緒に散歩してあげるよ。

おじいちゃん、あせらずこつこつやせればいいじゃない!

世界糖尿病デー 11月14日



魚介類に含まれる亜鉛と糖尿病



ソフィアウッズ・インスティテュート
Sophia Woods Institute

亜鉛の多い食品トップ10

可食部100g中含有量

1日の亜鉛の食事摂取基準:
推奨値:10mg - 限界値:35mg

かき(生)  13.2mg	あわび(水煮)  10.4mg	かつお塩辛・からすみ  11.8mg、9.3mg	豚スモークレバー  8.7mg	かぼちゃの種  7.7mg
パルメザンチーズ  7.3mg	煮干し(いわし)  7.2mg	ピュア・ココア  7.0mg	松の実・舞茸(乾)  6.9mg	たたみいわし  6.6mg

小麦胚芽: 15.9mg、牛蒡ロース: 6.4mg、抹茶: 6.3mg、たらほかに(水煮): 6.3mg、ヘンプシード: 6.0mg
ごま(炒): 5.9mg、アマランサス: 5.8mg、大豆: 5.5mg、カシューナッツ: 5.4mg、わかめ: 5.2mg、
ポピーシード: 5.1mg、ひまわりの種: 5.0mg

閉会のご挨拶



十一月十四日
世界
糖尿病日



書・片岡鶴太郎

第51回全国糖尿病週間 2015年11月9日(月)～11月15日(日)

テーマ「ライフステージにあわせた糖尿病治療」 標語「歩む人生のその場所で あなたを支える治療がある」

共催／日本糖尿病学会、日本糖尿病協会 後援／厚生労働省、日本医師会、日本歯科医師会、日本糖尿病対策推進会議、日本糖尿病財団、NHK

世界糖尿病デー11/14

冬空に青く煌く

テレビ塔



インスリンを発見した
カナダの
フレデリック・グラント・
バンティングの誕生日
(1891.11.14~1941)