

---糖尿病診療の現状---

いかに糖尿病を良くしてゆくか

---市民向け糖尿病教室から---

柏崎総合医療センター

片桐 尚

本日の内容

1. 糖尿病とは
2. 糖尿病の寛解 症例提示
3. 糖尿病治療薬について
4. 高齢者糖尿病治療の実情
5. 糖尿病治療において大切なこと

糖尿病とは

慢性的に血糖値が高くなる状態のこと

血糖コントロールの指標：**HbA1c**

糖尿病の中でも多いのは **肥満 2 型糖尿病**

原因：年齢とともに食べ過ぎ、
運動不足、カロリーオーバー など

年齢とともに 体の**筋肉**が落ち、**脂肪**がつく
(筋肉…糖を消費する場 脂肪…糖をため込む場)

→糖が体の中にたまりやすくなる

→血糖値が下がりにくくなる

→糖尿病が改善しにくくなる

フレイルという問題

…加齢とともに筋力や心身の活力が低下した状態のこと

◆体力の低下、運動機能の低下

動こうと思っても膝が痛い、腰が痛い
動けなくなる

◆判断力の低下

何をしたら良いかわからなくなる
認知症



年をとると糖尿病は良くなりにくくなる

糖尿病治療の原則

若い（早い）うちに 動けるうちに

食事と運動をがんばる
筋肉をつけ（貯筋） 脂肪を落とす



膵臓が元気なうちに
インスリンが良く出でいるうちに

糖尿病を良い状態にしておく



良い生活習慣を身につけておくことが大事

糖尿病は一生治らない…？

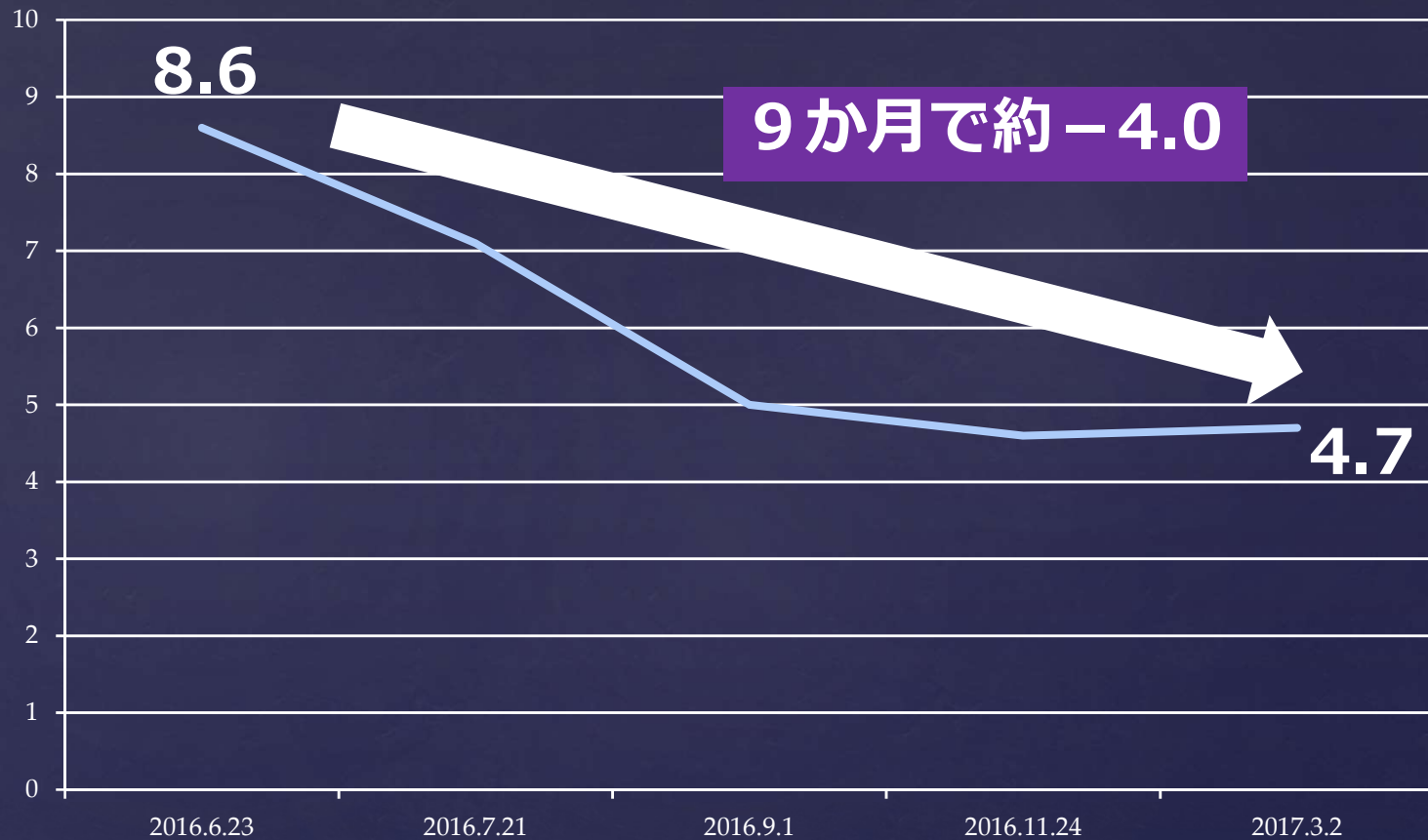
そんなことはない（2型糖尿病の場合）

早期に 膵臓が元気なうちに
膵臓が十分働いているうちに

**がんばれば
血糖値を正常化できる可能性はある**

例 1) 35歳 女性 身長146.6cm 毎日 エアロバイク 30分
間食 注意

HbA1c

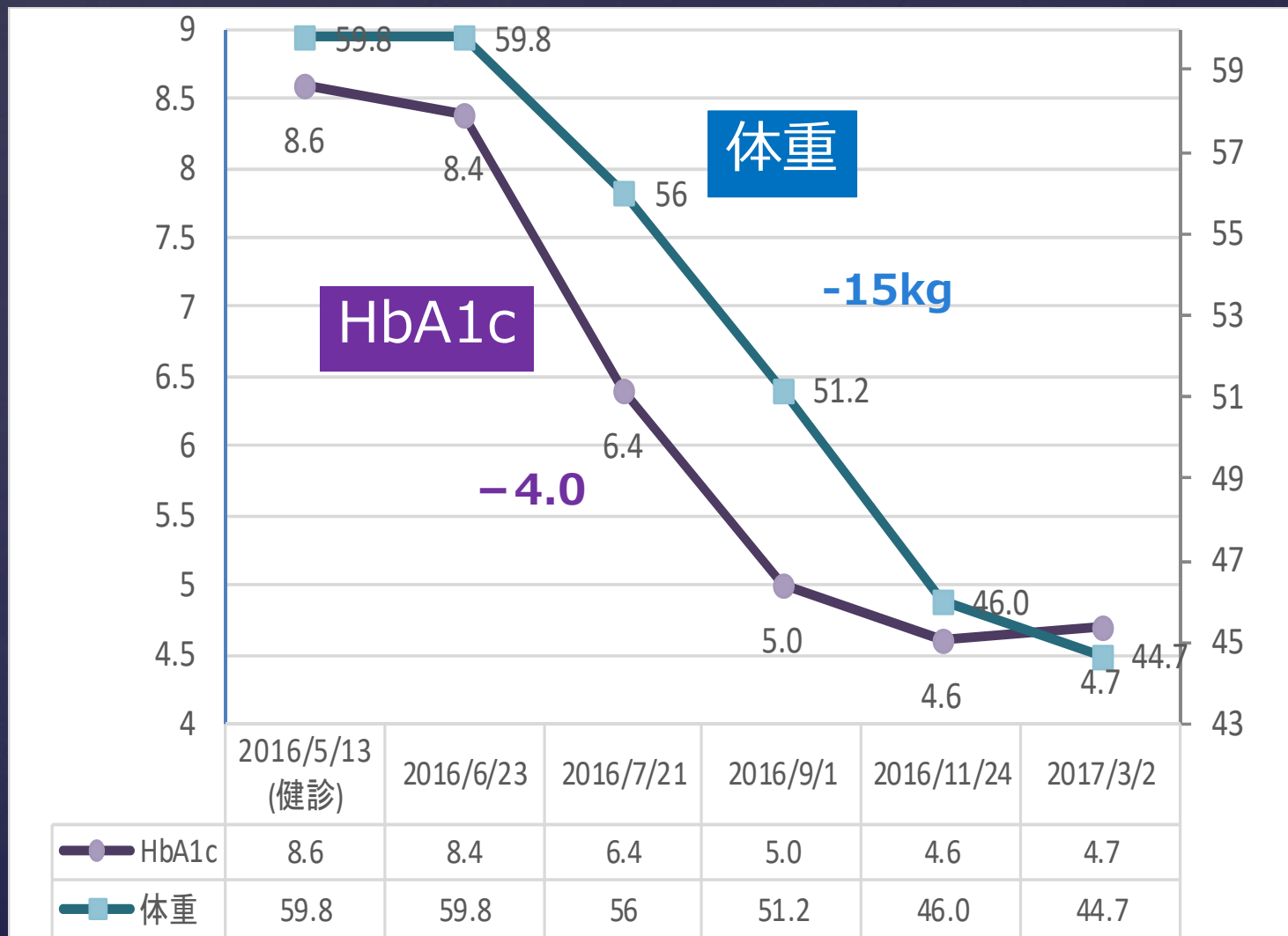


体重

59.8kg 56kg 51.2kg 46.0kg 44.7kg

体重 : 9か月で約-15kg

HbA1cと体重の変化の相関



身長 146.6cm

糖尿病の寛解について

糖尿病は一度なったら一生治らない

一度 服薬が始まったら 一生 やめられない

(インスリン注射が始まったら一生やめられない)

2型糖尿病の寛解の定義

- 1) 薬なしで
- 2) HbA1c が6.5%未満が
- 3) 3か月以上維持されていること

2021 欧州糖尿病学会 (ESAD)

新潟大学内分泌代謝内科 藤原氏らは

JDDMの日本人2型糖尿病データを用いて

新たに定義された寛解の実態調査を行った。

1000人当たりの寛解は 10.5で糖尿病患者の1%程度

Fujihara K et al Daibetes Obes Metab 2023.25 2227-2235

3125-3135

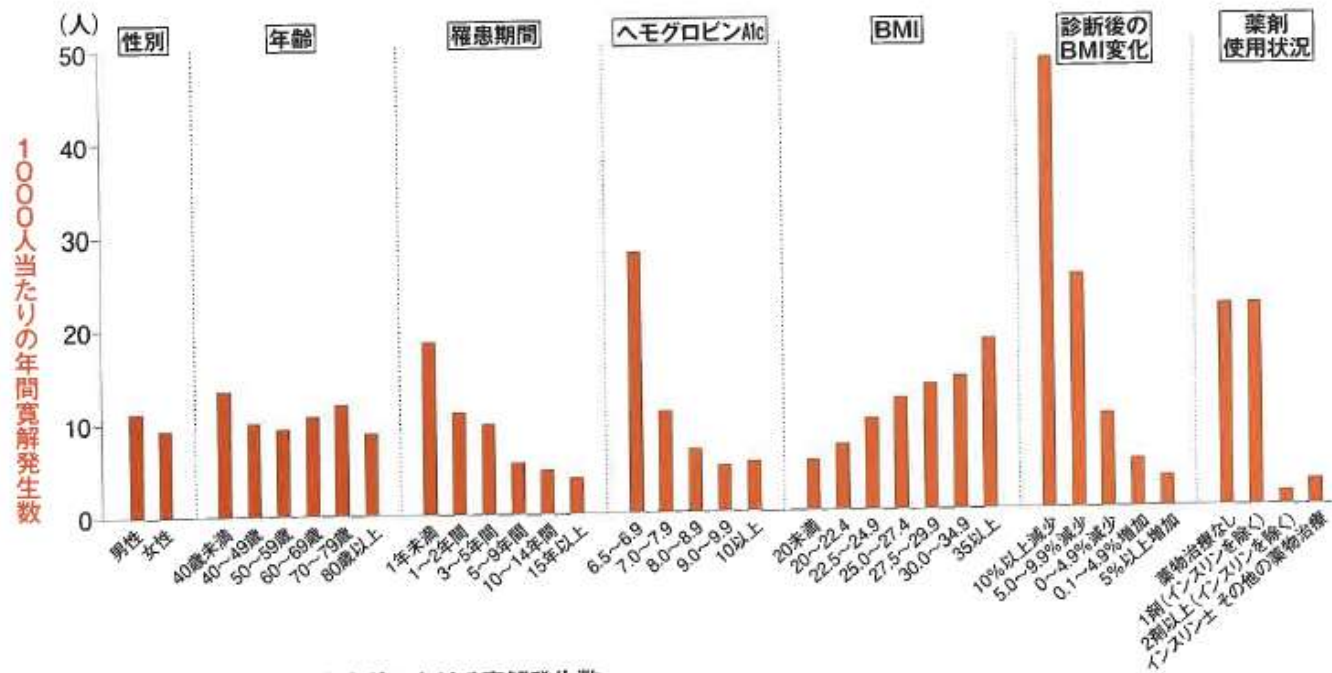


図1 2型糖尿病診断時の各条件における寛解発生数

糖尿病罹病期間が1年未満 HbA1cが7.0%未満 BMIが22.5以上
1年間のBMI減少率が5%以上 薬物治療なし の患者は寛解率は2%以上

寛解が起きやすかった2型糖尿病患者さんの条件

- 1) 糖尿病診断後1年未満（早期）
- 2) HbA1c 7% 未満（軽症）
- 3) 体格指標（BMI）高値（肥満）
- 4) 1年間の体重減少率が元の体重の5%以上（減量に成功）
- 5) まだ薬物療法が開始されていない（必要としていない）
（早期軽症）

図1 2型糖尿病診断時の各条件における寛解発生数

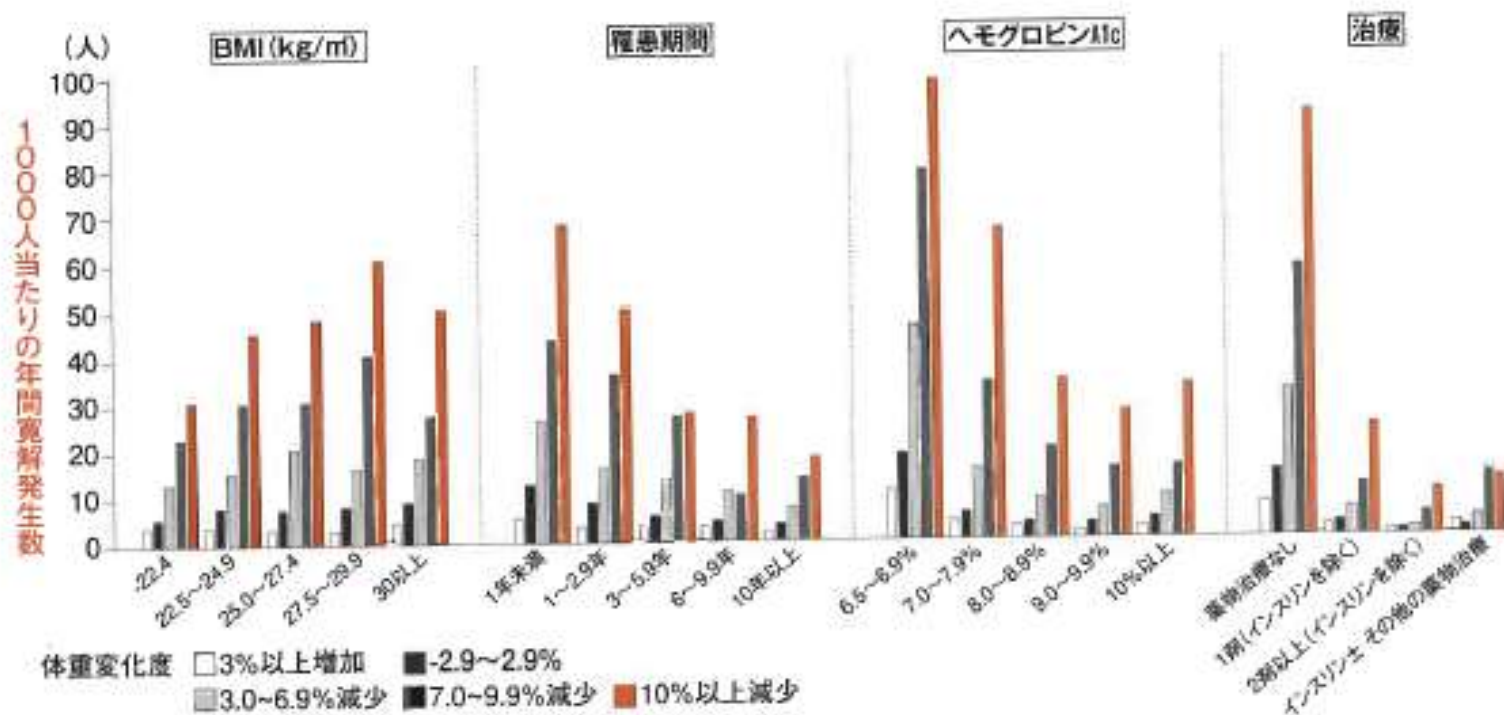


図2 2型糖尿病診断時とその後の体重変化の組み合わせ別寛解発生数

体重の減少幅が大きい程寛解率が高まる

例2) 66歳 女性

身長155.7cm

オイグルコン 2.5mg → 1.25mg →

メトグルコ 1000mg → 500mg → 1000mg →

体重 59kg 59kg 59.5kg 62.4kg 59.6kg 53.0kg

HbA1c

10.5

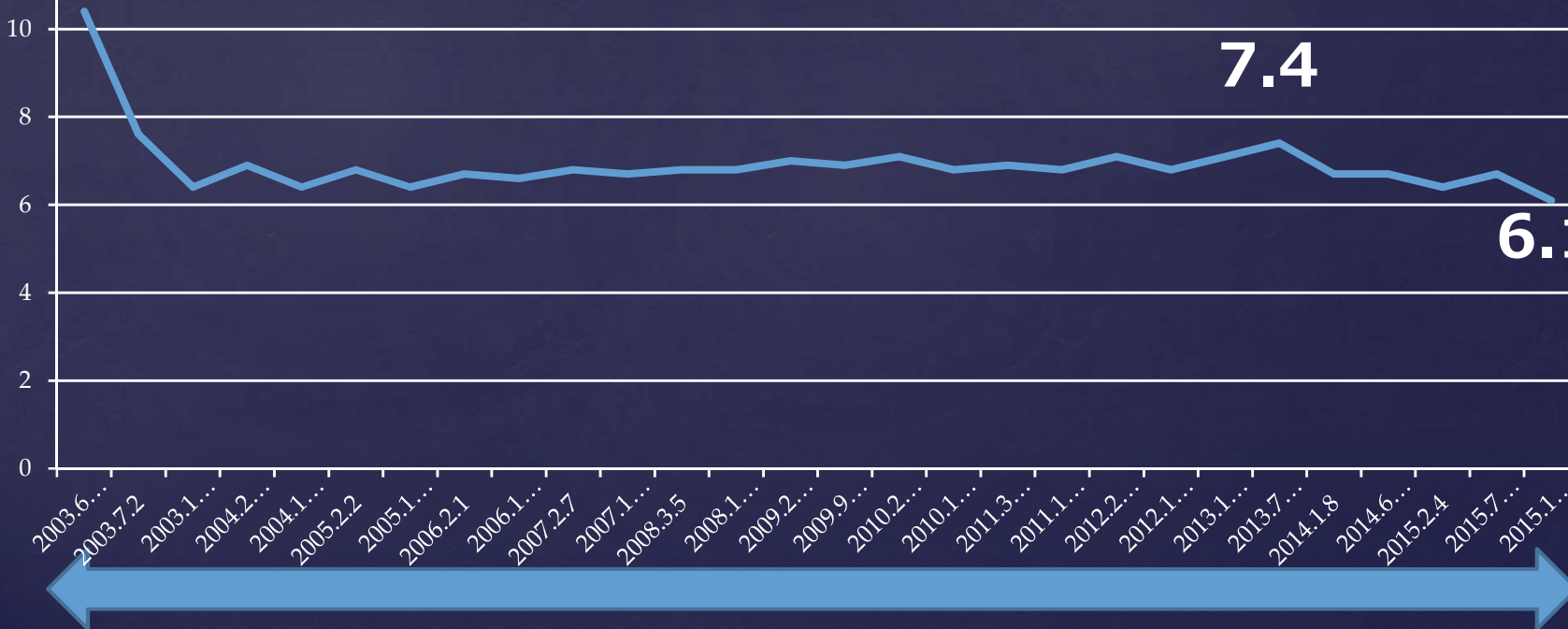
7.4

6.1

54歳

12年

66歳



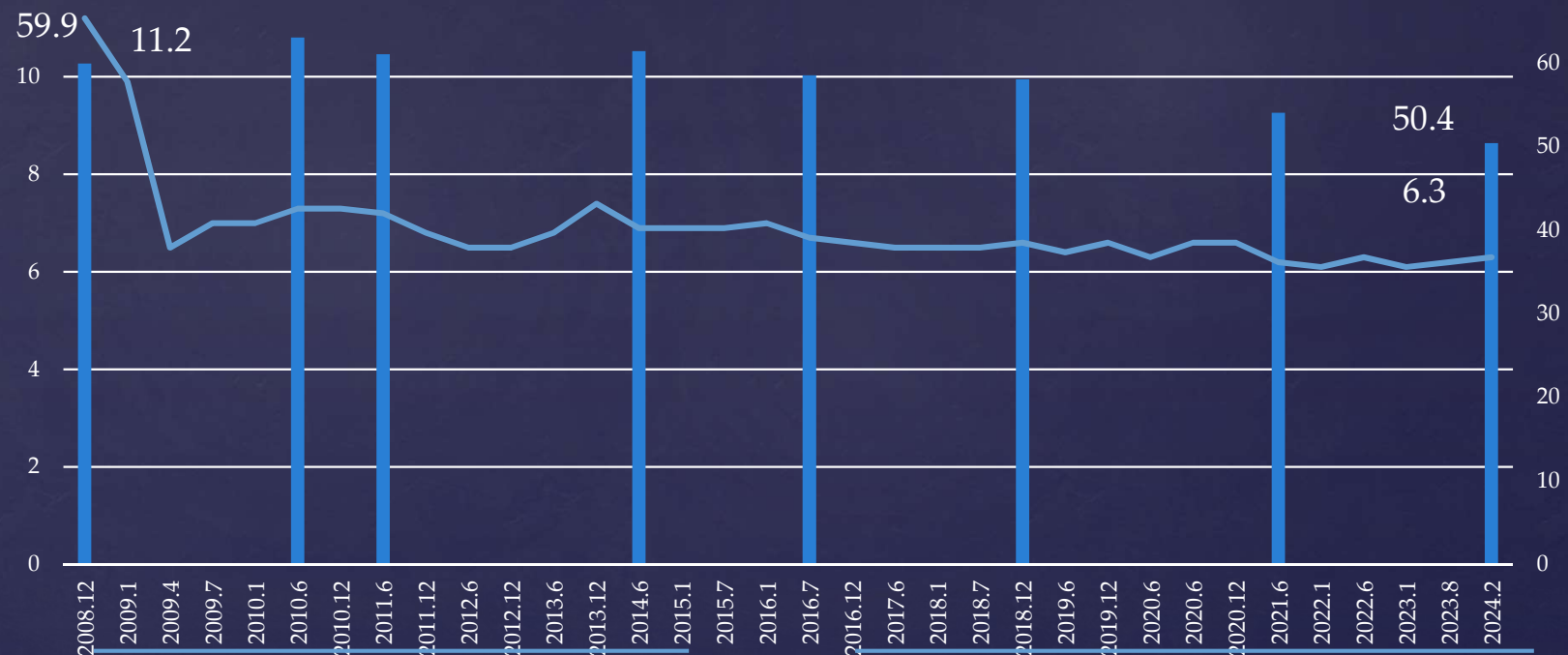
2008年12月 眼科から紹介 前増殖型網膜症

糖尿病未治療 HbA1c 11.2% BS 363 CPR 3.4

AER 18.2mg/g.Cr

アマリール1mg 0.5mg →

メトグルコ 1200mg



16年

■ 体重 — HbA1c

寛解後の再発率は 68%

3377人中2490人（3人に2人）は寛解後1年以内に再発

再発の関連因子

糖尿病罹病期間が長い

ベースラインのBMI値が高い

1年間のBMI値増加幅が大きい

教育入院退院後経過

教育効果あり

退院後も良好な

コントロールを維持

2022年7月

HbA1c 5.8

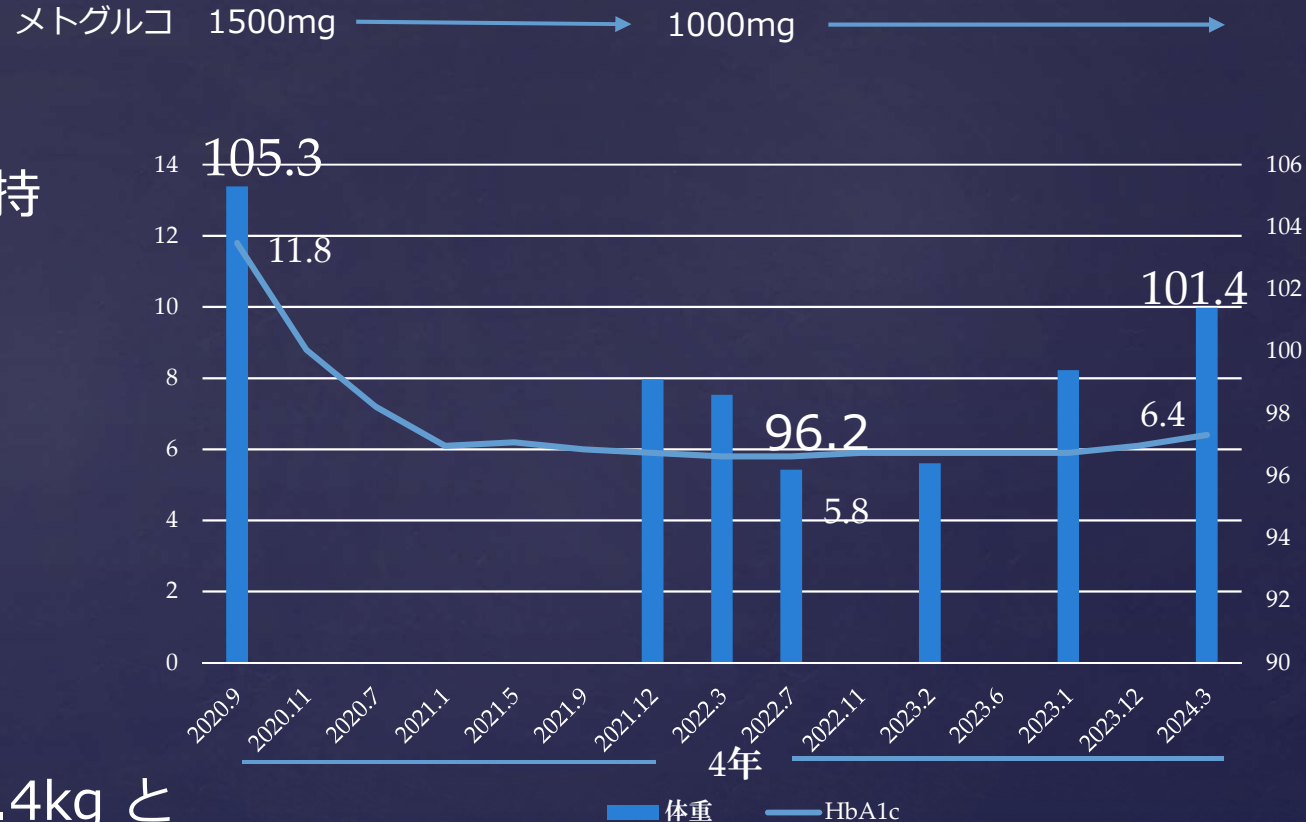
BW 96.2 k g

まで低下

その後 BW 101.4kg と

上昇傾向あり

HbA1cも 6.4%まで上昇



年をとったら糖尿病は良くなるかい？

→そんなことはない

参考

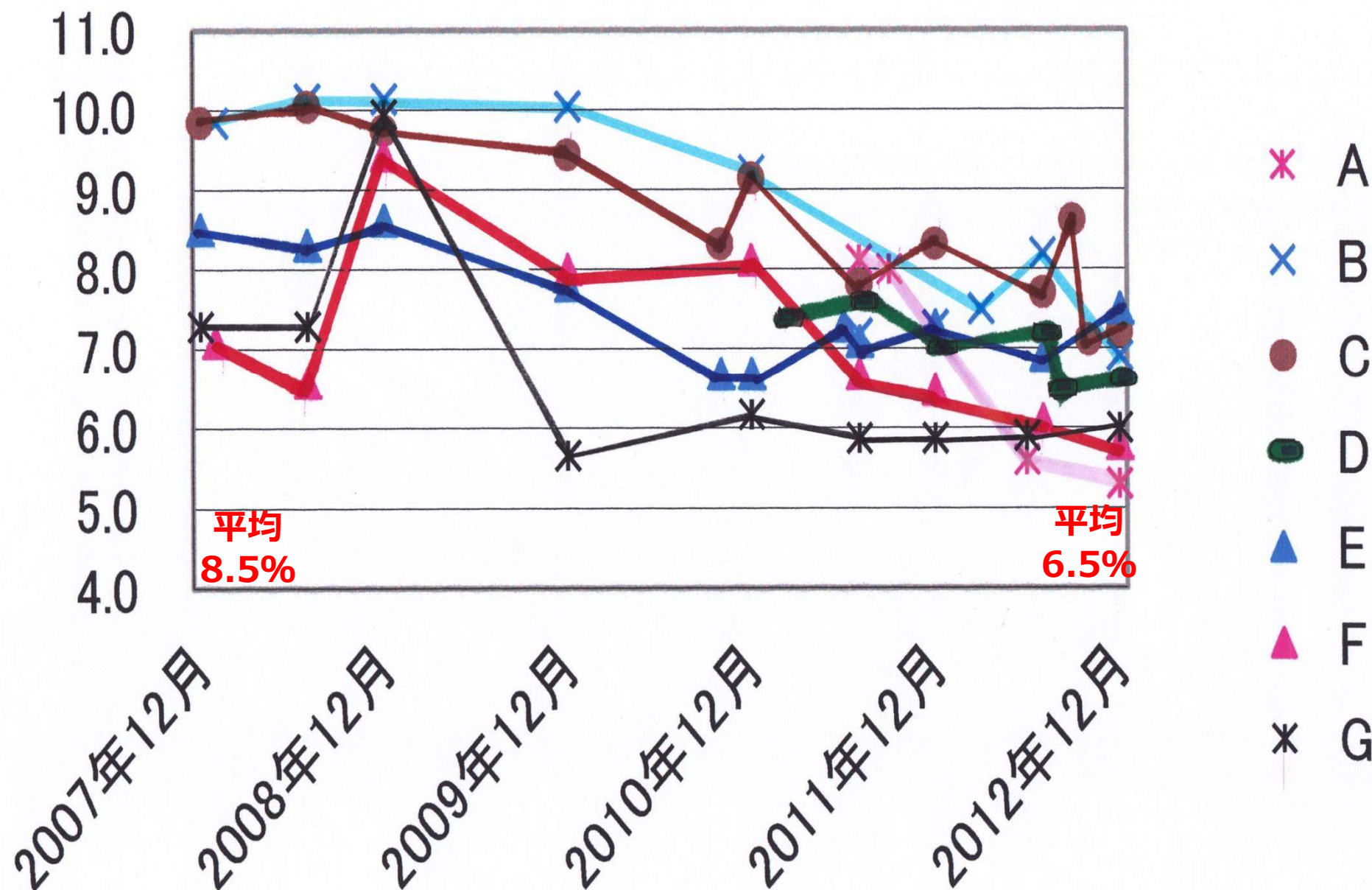
高齢者、超高齢者における耐糖能の検証

柏崎中央病院
星山 彩子先生

介護施設うち分け

	入所者	糖尿病	非糖尿病
A施設	60名	7名	53名
B施設	63名	4名	59名
C施設	15名	8名	7名
D施設	29名	4名	25名
合計	167名	23名	144名

糖尿病群HbA1c(NGSP)追跡調査



回復期リハビリ病棟にて

食事と運動で改善した例

例3) 62歳 女性

身長 163.1cm 体重 82.5kg

近医を受診

(主訴：ふらつき、易疲労感、物忘れなど)

→CTにて髄膜腫の診断

→当院、脳外科紹介

精査・加療目的に当院入院 (HbA1c : 10.4%)

→未治療の糖尿病指摘され当科紹介

全増殖型網膜症あり

1500Kcal の食事療法 + メトグルコ1000mg
にて フォローアップ開始

例3) 62歳 女性

身長 163.1cm 体重 82.5kg

入院後の経過

食事療法
1500Kcal

メトグルコ
1000mg/日

血糖値

体重

2012.11/7

朝 昼 夕

259 - 303 - 273

82.5Kg

血中CPR :
1.4 → 2.6 (Δ1.2)

2012. 11/19

180 - 239 - 267

2013.1/16

144 - 132 - 133

76.7kg

血中CPR :
1.7 → 5.9 (Δ4.2)

リハビリ病棟にて
リハビリテーション開始

例3) 62歳 女性

身長 163.1cm 体重 82.5kg

食事療法

1500Kca

メトグルコ

1000mg → 500mg

HbA1c



体重

82.5kg 76.7kg 73.8kg 68.6kg 61.8kg 62.2kg

入院

リハビリ病棟

4年

ところが現実には

現実には 若いうちから肥満 2 型糖尿病が多い

食べ過ぎ、運動不足

便利さを追求する時代

車に乗ることが当たり前

どこにでも 病院の中にもコンビニがある時代

例4) 59歳 女性 身長148cm # 肥満2型糖尿病

アマリール 0.5mg

メトグルコ 1000mg → 1500mg → 1000mg

ジャヌビア50mg

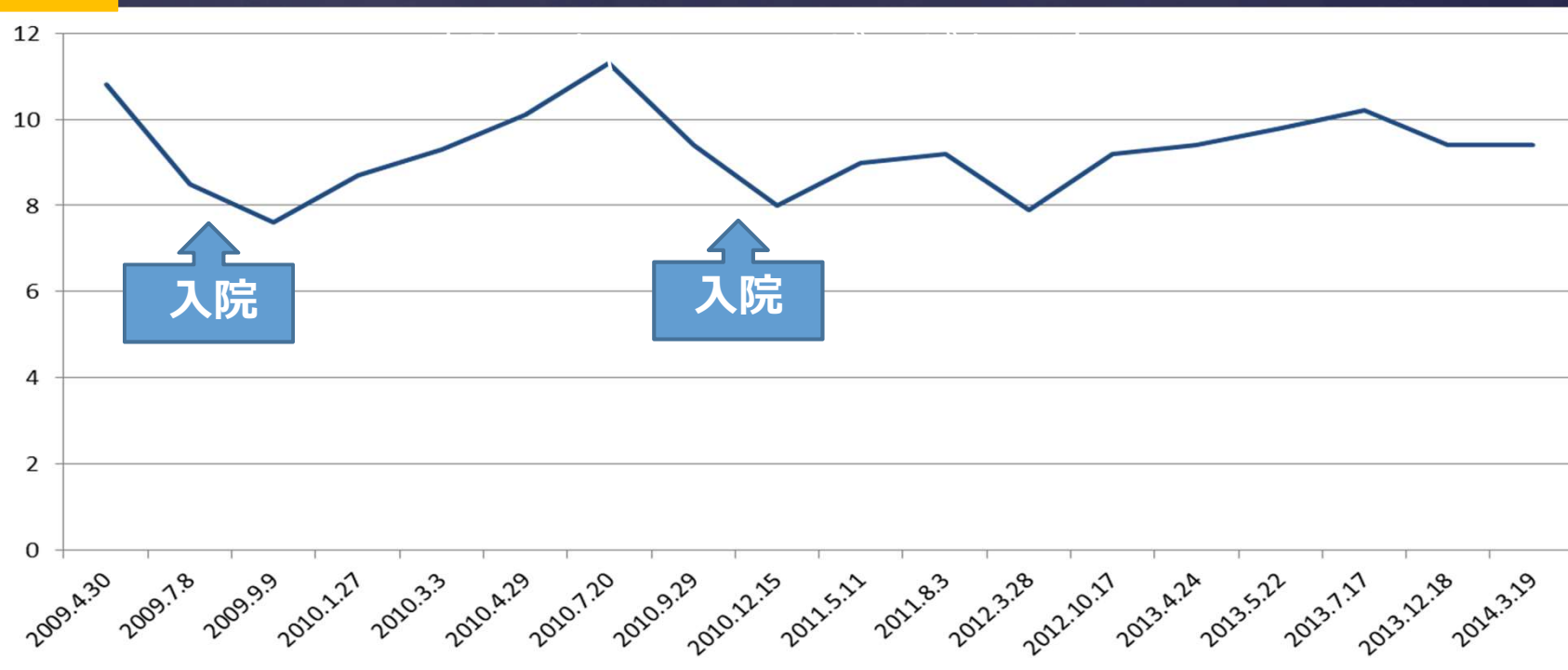
エクア100mg

ネシーナ12.5mg

体重

74.1kg 71.5kg 76.0kg 74.5kg 71.0kg 74.5kg 75.5kg 73.0kg 76.6kg

HbA1c



肥満2型糖尿病をいかに治療してゆくか

SGLT-2 阻害剤

GLP-1 製剤

コントロール不十分のまま

そうこうしているうちに だんだん年をとる

高齢の糖尿病患者さんの増加

その中でいろいろ苦労するケースもある

高齢者の糖尿病治療の課題

食べることが楽しみ

動くと疲れる

動きたいと思っても腰が痛い、膝が痛い

無理して動いても後が大変、具合が悪くなる

→ **なかなか糖尿病が良くなる環境にない**

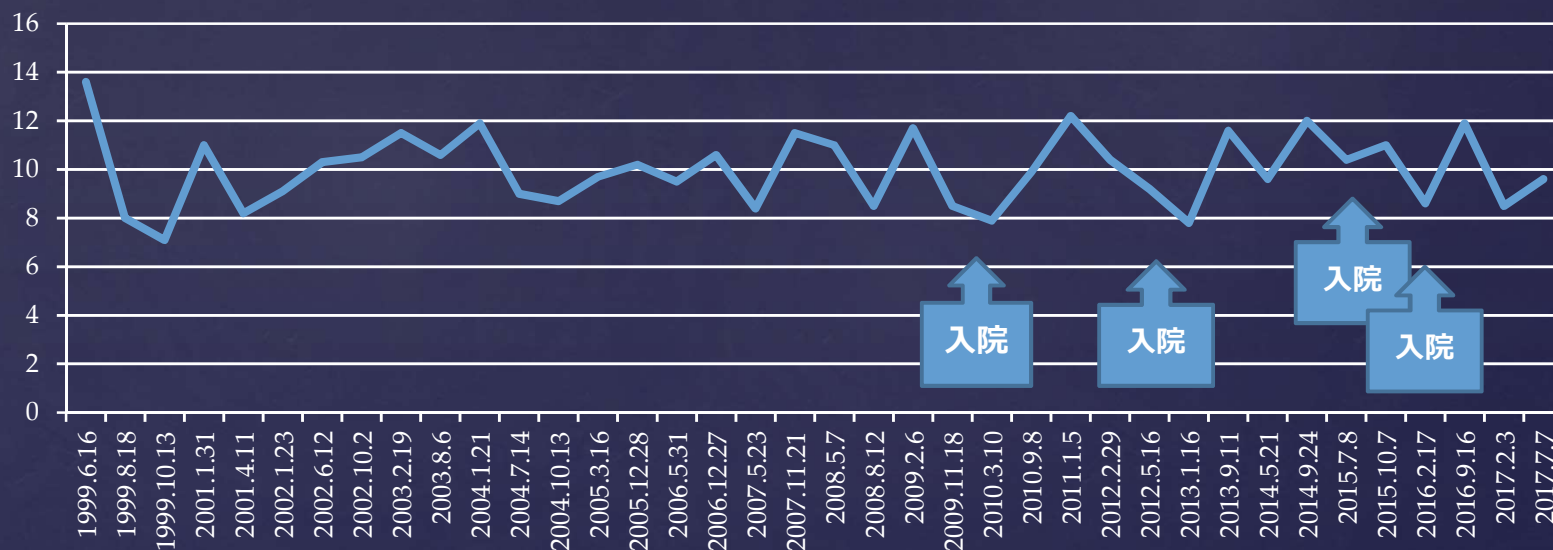
例5) 69歳 女性

身長151.5cm

経過：入院すると良くなるが、退院すると悪化

その繰り返し 家での食べ過ぎをコントロールできない

HbA1c



体重

63.5kg

69.5kg

64.5kg

69.5kg

68.1kg

71.1kg

18年

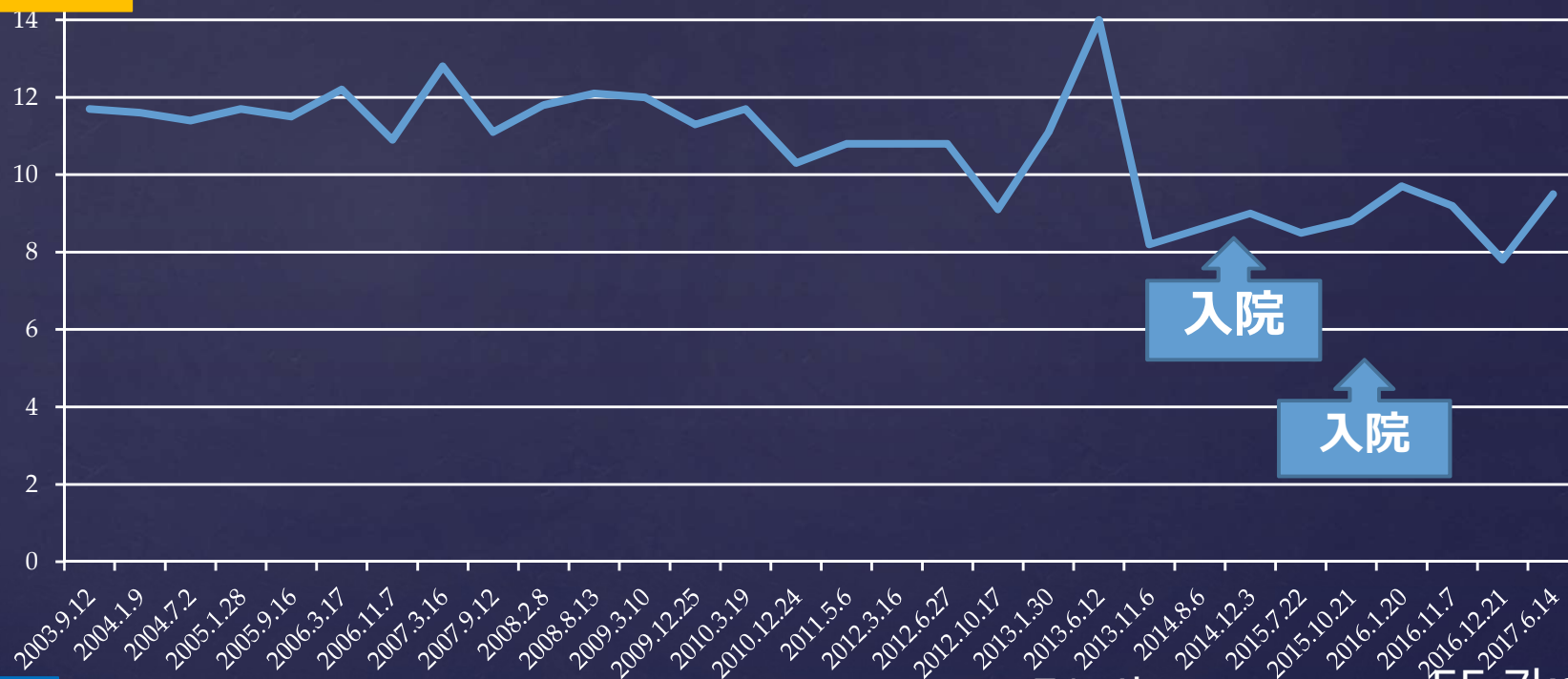
例6) 74歳 女性

身長152.7 cm

経過：ずっとコントロール不良 食べ過ぎ、動かない

入院した時は改善、家に戻ると体重が増える

HbA1c



体重

51.4kg

59.0kg

55.7kg

57.7kg

←C

13年

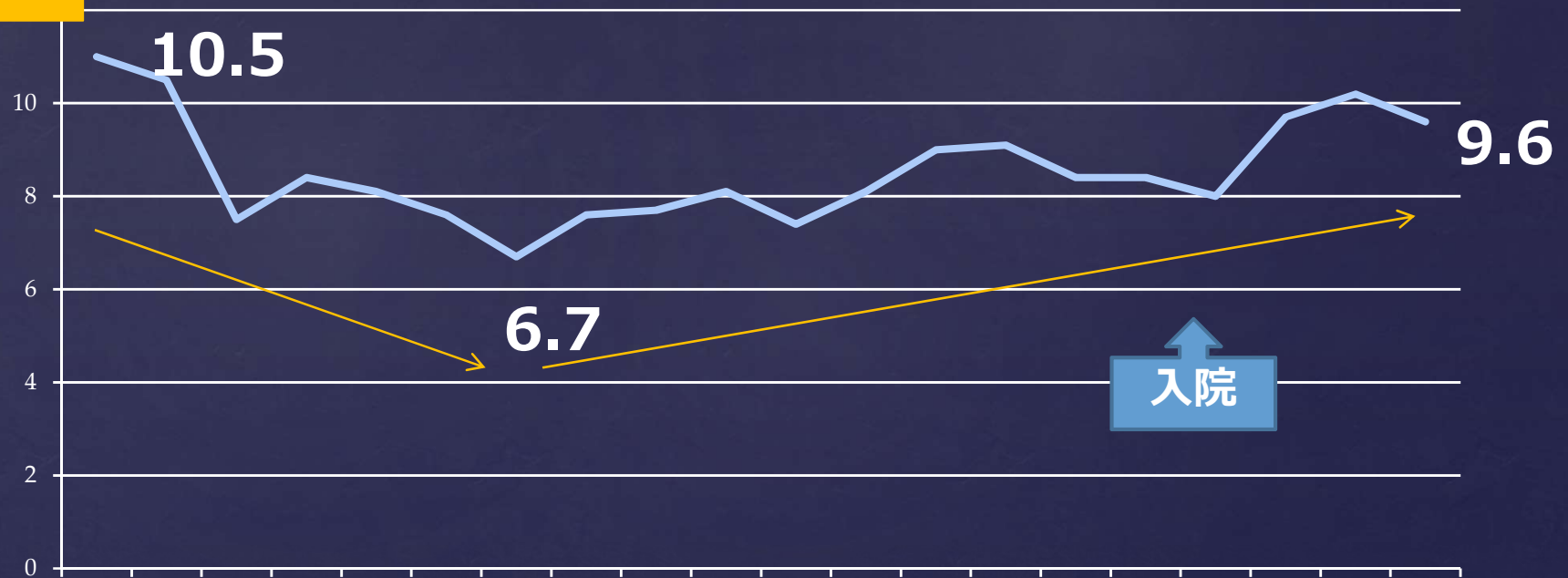
例7) 78歳 女性

身長150cm

経過：はじめがんばるも年とともに悪化傾向

だんだん動かなくなる 食べるのが楽しみ

HbA1c



体重

51.5kg

55.5kg

54.2kg

54.3kg

51.8kg

53.0kg

52.5kg

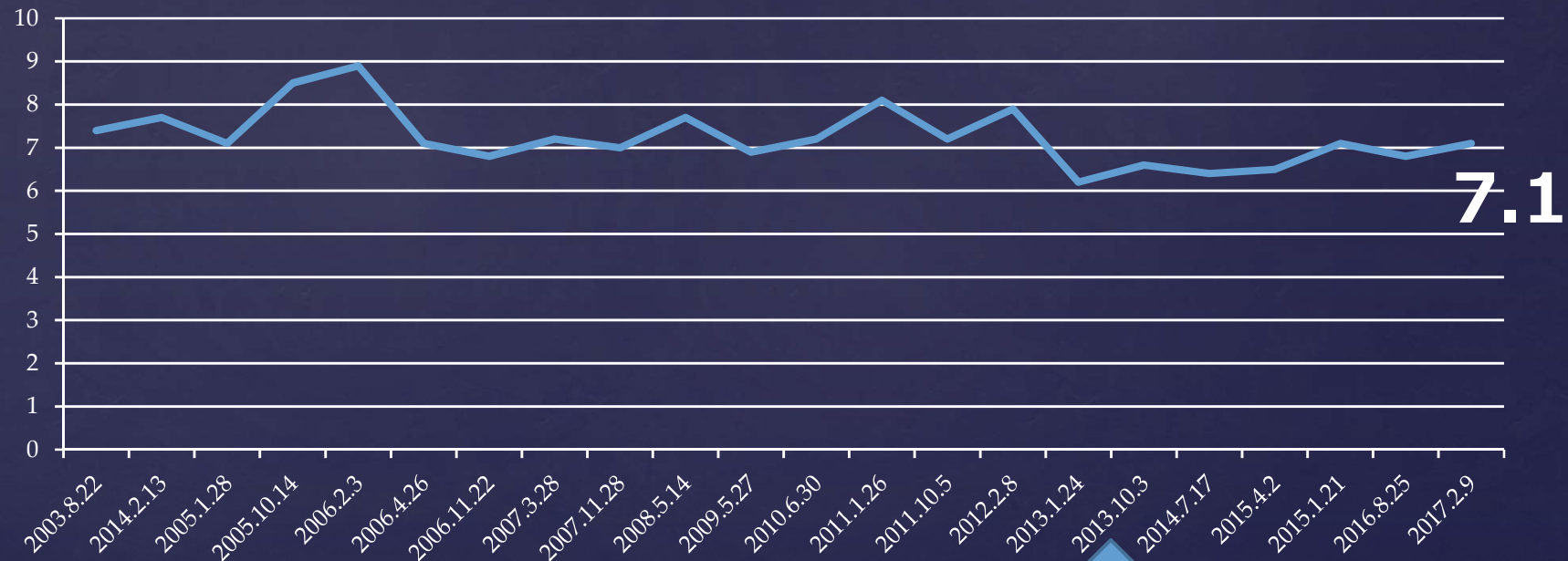
10年

例8) 78歳 女性

身長151.1cm

経過：体重が増えない、血糖値もそれ程上がらない

HbA1c



体重

59.5kg

57.0kg

56.0kg

47.6kg

49.1kg

脳梗塞で入院

例9) 66歳 女性

身長155.7cm

オイグルコン 2.5mgから
1.25mgへ

メトグルコ 1000mgから
500mgへ

体重

59kg

59kg

59.5kg

62.4kg

59.6kg

53.0kg

HbA1c

10.5

7.4

6.1

2003.7.2 2003. 2004. 2004. 2005.2.2 2005. 2006.2.1 2006. 2007.2.7 2007. 2008.3.5 2008. 2009. 2009. 2010. 2010. 2011. 2011. 2012. 2012. 2013. 2013. 2014.1.8 2014. 2015.2.4 2015. 2015.

54歳

12年

66歳

やはり 体重のコントロールが大事

食事に気を付け、運動を心がけること

脂肪をつけないように
筋肉を落とさないように

適正体重の維持を心がけることが大切



糖尿病治療薬には

どのようなものがあるか

糖尿病を治療するお薬

(1)インスリンによって
血糖値を下げるお薬

1)インスリンそのものを
補充する

①インスリン製剤（自己注射）

2)インスリン分泌を刺激して
インスリンを出す

② S U 剤

③ グリニド薬

④ D P P - 4 阻害剤

(2)インスリン抵抗性
を改善するお薬

インスリンの効きをよくする

① ビグアナイド剤

② S G L T - 2 阻害剤



(1)インスリンによって血糖値を下げるお薬

インスリンの分泌を増やし(インスリンで) 血糖値を下げる
それにより膵臓からのインスリン分泌も回復させる

①インスリン製剤

②S U 剤

③グリニド薬

④ D P P - 4 阻害剤

(2)インスリン抵抗性を改善するお薬

インスリンの効きをよくする

①ビグアナイド剤（高用量）

②SGLT2阻害剤

基本は 食事、運動療法

脂肪を減らす 筋肉を増やす



糖尿病治療薬の問題点

薬を使うことで、低血糖を起こすリスクがある

高齢者の方に十分な（強い）薬を使うことは難しい
血糖値を治療目標まで十分下げきることは難しい

インスリン抵抗性を改善させることも難しい

ここが高齢者糖尿病治療の難しさ

高齢者糖尿病のコントロール目標【HbA1c】

患者の特徴・健康状態 ^{注1)}		カテゴリーⅠ		カテゴリーⅡ	カテゴリーⅢ
		① 認知機能正常 かつ ② ADL 自立		① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下, 基本的ADL自立	① 中等度以上の認知症 または ② 基本的ADL低下 または ③ 多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリニド薬など)の使用	なし ^{注2)}	7.0%未満		7.0%未満	8.0%未満
	あり ^{注3)}	65歳以上 75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)	8.0%未満 (下限7.0%)	8.5%未満 (下限7.5%)

安全性を考慮

低血糖注意

糖尿病治療薬 自己注射ができる製剤

①インスリン製剤

- 製剤にはいろいろな種類がある
- 1日1回～3回

②GLP-1作動薬(インスリン分泌を促す注射)

- 1日1回
- 1週間に1回



自己注射ができる製剤のメリット

自己血糖測定が保険により使える

自分で毎日血糖を測ることができる

- 血糖を意識する
- 自分で気をつける

インスリン製剤を使用した症例

例 10) 82歳 女性

身長144.3cm 体重53.1 kg

経過：2006年から当院フォローアップ 徐々に血糖コントロール悪化
体を動かすことが苦手 食べるのが好き

入院前

血糖 **515mg/dl**
血中CPR 3.0 ng/dl
HbA1c **11.3%**

内服
オイグルコン 2.5mg
メトグルコ 1000mg
ジャヌビア 25mg



入院後

血糖 **187-220-263mg/dl**
血中CPR 1.2→5.0(Δ 3.8)ng/dl
HbA1c **8.5%**

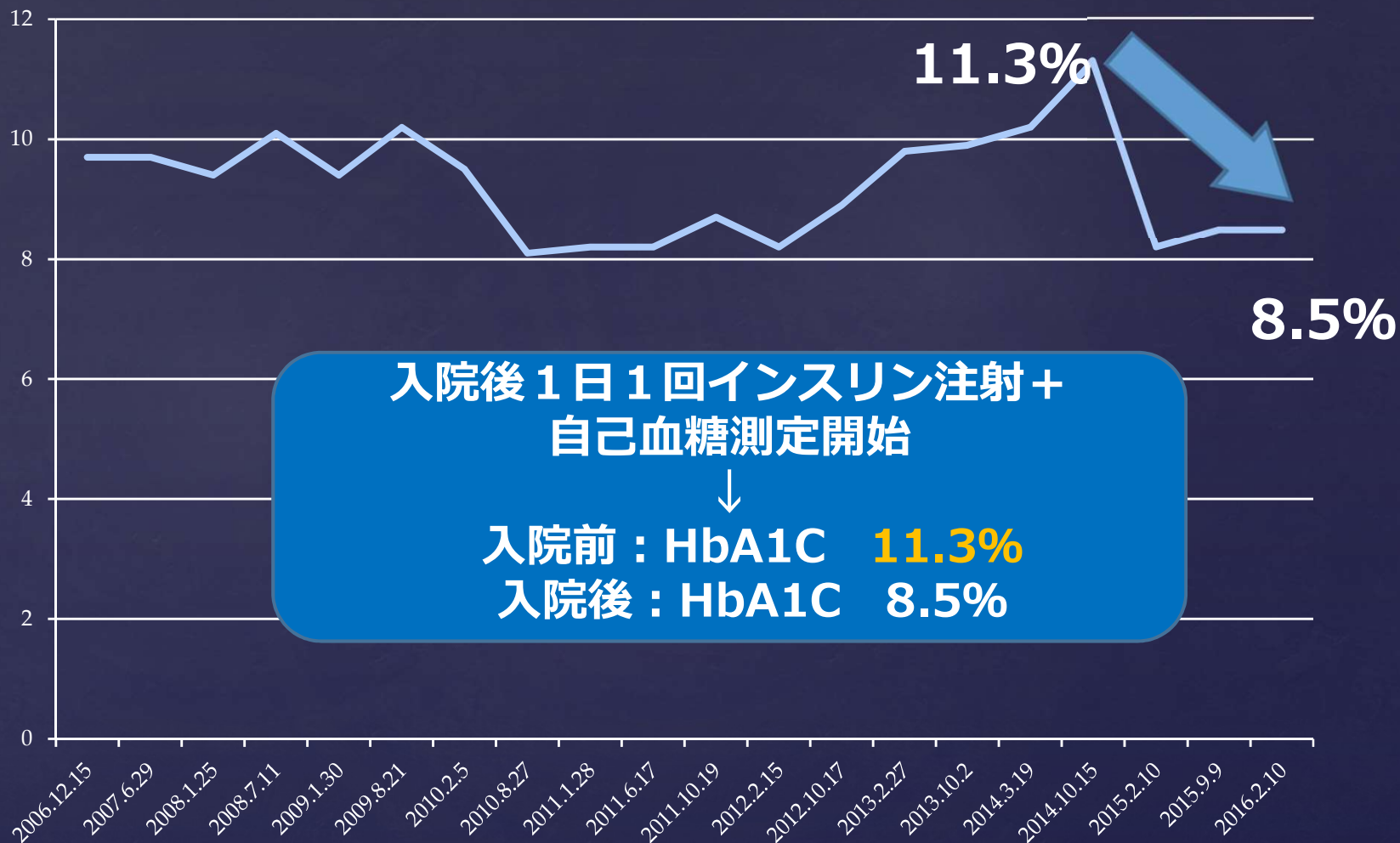
内服
オイグルコン 1.25mg
メトグルコ 1000mg
ジャヌビア 25mg

インスリン ノボラピッド50mix(0-0-6)

食事療法 1200Kcal

例 10) 82歳 女性

HbA1c



体重

59.2kg

57.0kg

53.5kg

54.3kg

大切なことは自己管理 自己管理する手段をもつ



例えば・・・

- ① 血糖を測る
- ② 体重を測る
- ③ 万歩計をつける

日頃から健康管理を意識する

45歳 男性

以前通院していたが転勤もあり治療中断 4年半ぶりに受診
HbA1c 10.8% PBS 486mg/dl 血中CPR 5.9ng/dl

178.1cm 134.7kg BMI 42.5

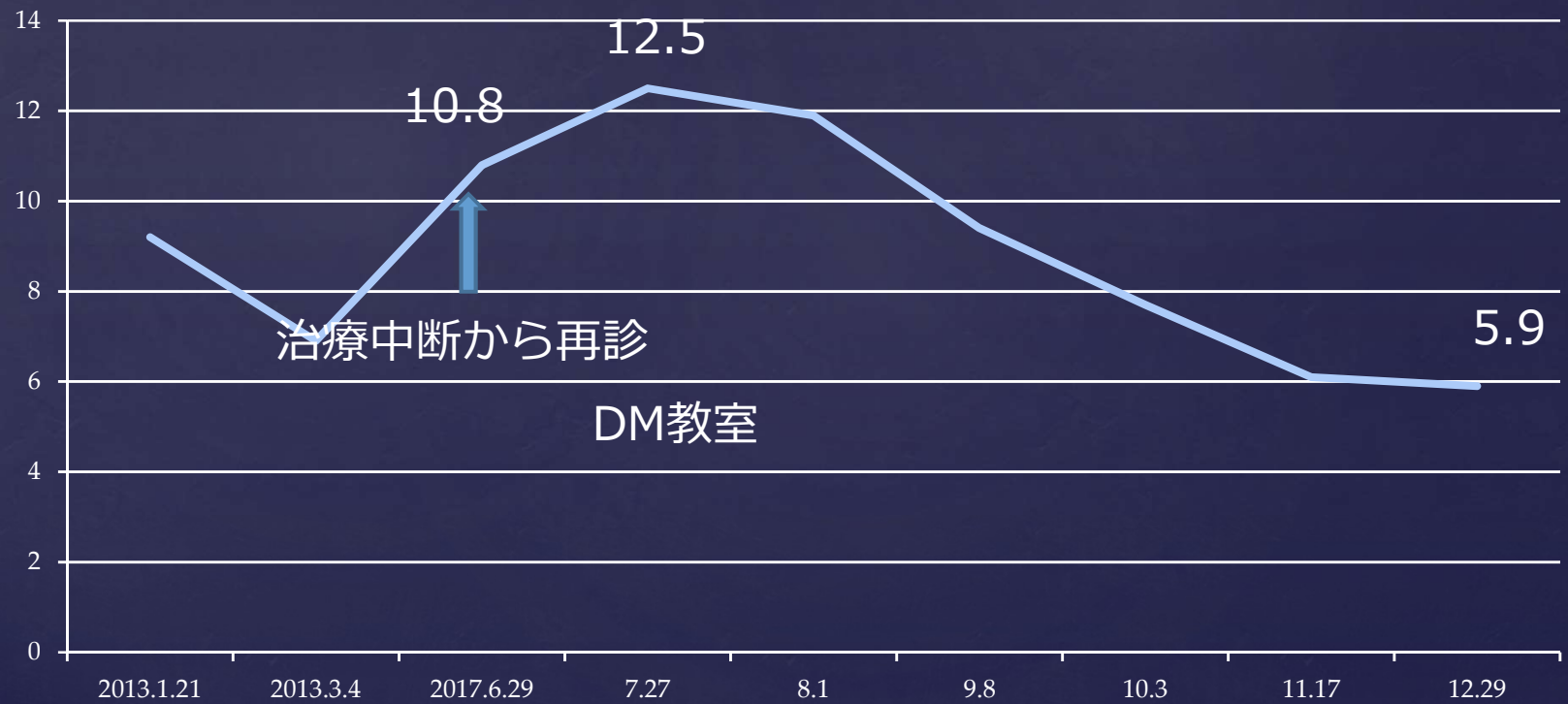
GOT 29 GPT 49 γ -GTP 58 腹部CT 脂肪肝

両親との3人暮らし ステーキ店の店長
食事量がかなり多かった

今度は実家暮らし 通院もできるとのこと
意欲的な印象あり

45歳 男性

デベルザ 20mg → 10mg →
アマリール 0.5mg →
オイグルコン 1.25mg →
メトグルコ 2000mg →
トルリシチイ(自己血糖測定) →
食事指導 →



178.1cm BW 134.7 129.4 129.8 125.2 124.6kg

高齢になるとおこる問題

- ・ あちこちが悪くなる
- ・ いろいろな病気を合併する

腎臓の機能低下

腎機能が低下している高齢者も少なからずいる

腎臓の働きが悪くなると薬が使いにくくなる

腎機能の指標：S c r（血清クレアチニン） など
S c r 上昇→腎機能が悪くなっていることを示す

腎臓が悪い

糖尿病が悪い

薬が使えない

といってインスリンを打つのは大変・危険もある

家族の協力も難しい

・・・血糖が高いのを放置せざるを得ない、、

例 1 1) 79歳 男性

1 糖尿病 # 2 慢性腎不全
3 大腸癌術後

経過：上記#1～3 にて 外来通院 → 血糖コントロール不良にて入院

生活状況

- ・ 一人暮らし
- ・ 要介護2、デイサービス2回/週
- ・ 息子さんは上越、
1か月に1回しか来れない

内服

- ・ アマリール0.5mg 1錠/日
- ・ トラゼンタ5mg 1錠/日

検査データ

入院前
血糖 **596**
HbA1c **12.5**



入院後
血糖 **262-454-170**
HbA1c **10.8**
血中CPR
4.0→5.2(Δ 1.2)

入院後、少し改善したが、
退院後も継続的な治療が必要

例 1 1) 7 9 歳 男性

生活状況

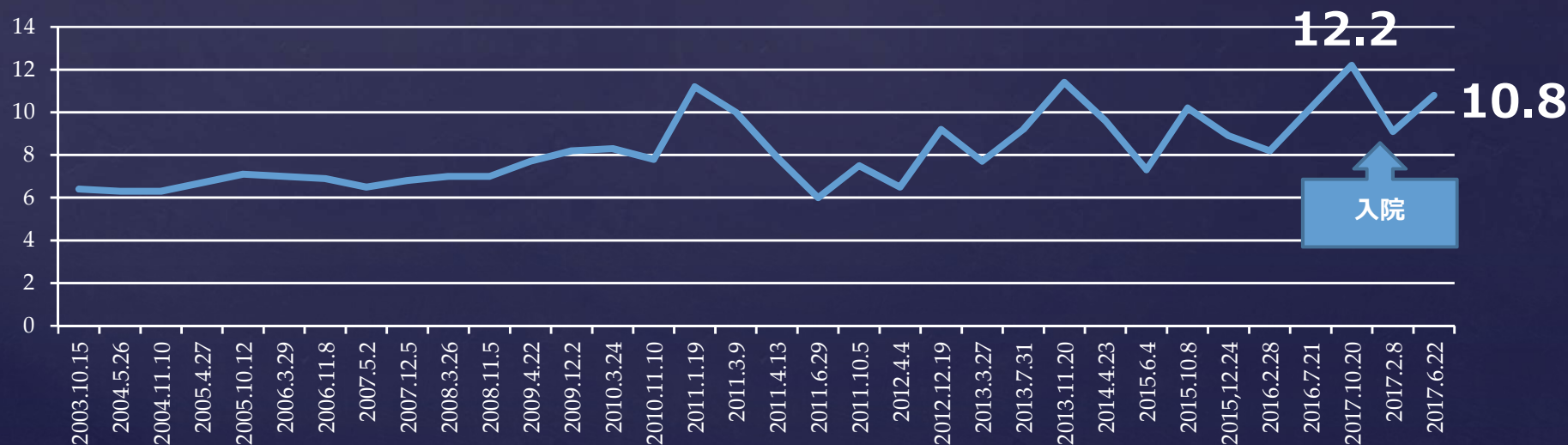
- ・ 一人暮らし
- ・ 要介護 2、デイサービス 2 回/週
- ・ 息子さんは上越、1 か月に 1 回しか来れない

退院後、治療の問題点：自分ではインスリンが打てないこと

インスリン望ましいも打てる環境にない…

G L P - 1 製剤（トルリシティ）も厳しいか…

⇒退院後の治療は、トレシーバ（持効型インスリン）
（朝0-昼14-夕0）をデイサービスの際に打ってもらうことに



このような患者さんでは治療はどうするのか

- ◆強い薬が使えない
- ◆インスリンも一人では少し危なくて使えない
- ◆周りのサポートも得られにくい など

教科書通りにはいかないため
なかなか良くすることは難しく 思うようにいかないことが多い

**患者さんの生活背景にあわせて
治療方針を見つけ
治療しているのが今の現状**

そうならないためにも

若い（早い）、つまり今のうちから
意識した生活を心がけることが大切

- ◆血糖値を意識した生活をする
- ◆血糖コントロールができる状態にしておく
- ◆良い生活習慣を身につける

肥満の是正

間食注意

体重の管理

なるべく

食事と運動をがんばりましょう

但し ほどほどに

あとは上手に薬も利用しましょう

60点で十分です

そうは言っても理想通りにはいかない

薬の力を借りざるを得ない

特に年をとって余力がなくなれば

でもできるだけ薬づけは避けたい

糖尿病薬は基本的には糖尿病を治す薬ではない

糖尿病の病態を修飾するもの
病態にあわせて薬を選択し、使う

良くなれば薬を軽くする、減らす
悪化すれば薬を強くする、増やす

糖尿病を治すことができるのであれば

- ・ 早期に食事と運動をがんばること
- ・ 良い生活習慣を身につけること
- ・ 筋肉を落とさずに、脂肪を落とすこと
- ・ 適正体重を維持すること

これらが大切です！

最後に、なるべく長い間健康で過ごすために

健康的な生活習慣の人とそうでない人では**健康寿命が違う**

健康的な生活習慣の判断材料

- 1) タバコをすわないか禁煙して5年以上
- 2) 一日に平均30分以上歩く
- 3) 平均睡眠時間が6－8時間
- 4) 野菜を多めに取る
- 5) 果物を多めにとる

**健康的な生活習慣＝糖尿病治療における
望ましい生活習慣**

市民の皆さんが健康で自分らしい生活を続けられますように

長年 糖尿病診療をやってきて

89歳 女性

1980年- 高血圧 近医でF/U 体重70kg あった

2000年1月 64歳 当院受診HbA1c 11.4% BW 51.6kg

網膜症 前増殖型 入院 血中CPR 0.2→1.5 (Δ 1.3)

インスリン導入

以後25年にわたり F/U

ご家族の協力 公的サービスも利用

糖尿病性の合併症

腎不全 心不全を併発せず 認知症の発症は防げませんでした

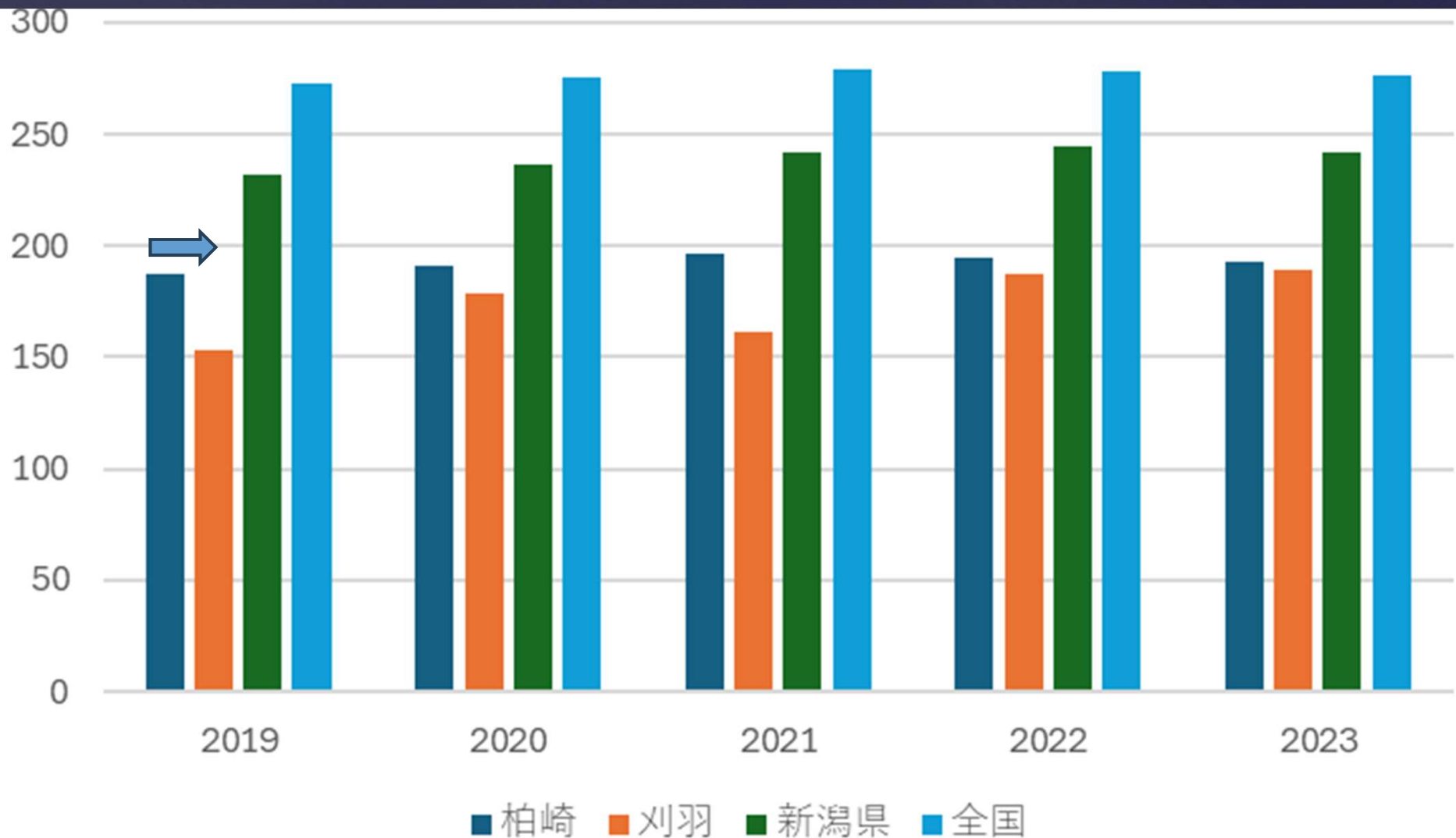
2025 4/19 89歳 老衰で永眠

糖尿病の管理をやりきった感あり

当地域での糖尿病性腎症含めた透析予防の取り組み

人口10万人当たりの透析導入者数

透析学会資料によれば全国的に見ても200人以下の県はない



糖尿病診療

ねばり強く取り組むことが大切

根気と体力

糖尿病に興味を持ち地域医療に貢献して

頂ける人が出てくればうれしいです。