

# 「最新の糖尿病治療薬」 ～飲み薬を中心に～

2017/10/21

愛媛大学医学部附属病院薬剤部

藤本 恵利加



# 今日のおはなしの内容

---

- 糖尿病とは
- 糖尿病の薬物治療
  - 経口血糖降下薬(飲み薬)
  - 注射薬

# 1型糖尿病と2型糖尿病

糖尿病には大きく分けて2つのタイプがある

1型

インスリンを分泌する  
膵臓の $\beta$ 細胞が破壊



インスリンの注射  
による治療

2型

肥満、運動不足、  
偏った食生活、加齢、体質  
などに伴って起こる

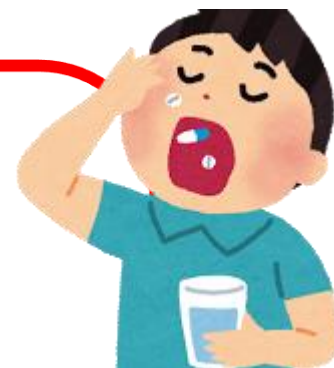


生活療法・経口薬  
による治療

# 糖尿病の薬物療法には3タイプあります

## 飲み薬 (2型糖尿病のみ)

- ・ インスリンが出てくるタイミングが遅い方
- ・ インスリンが効きにくい方



## 飲み薬とインスリン注射

- ・ インスリンの効果をより上げる目的や
- ・ インスリン注射で膵臓の機能を温存しつつ
- ・ 自己分泌も促す目的など

- ・ 飲み薬では血糖コントロール不良な2型糖尿病の方
- ・ 手術の前後や感染症など緊急を要する時

## インスリン注射



# 飲み薬の種類

## 筋肉などに働く

**チアゾリジン薬**  
インスリンの作用を高め  
血糖値を下げる

## すい臓に働く

**スルホニルウレア薬(SU薬)**  
**速効型インスリン分泌促進薬**  
インスリンを出して  
血糖値を下げる

## 肝臓などに働く

**ビグアナイド薬(BG薬)**  
肝臓で糖が作られるの  
を抑える一方、  
糖の利用を促進する

## 腎臓に働く

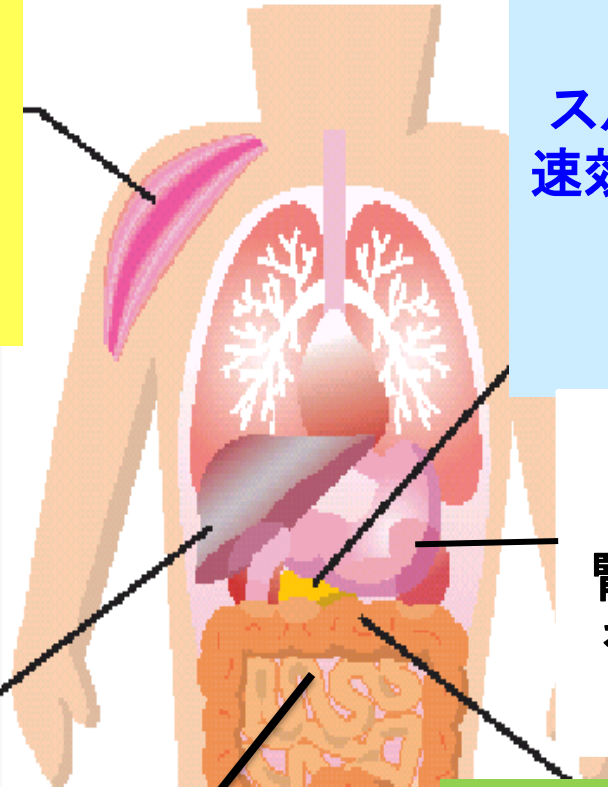
**SGLT2阻害薬**  
腎でのブドウ糖の再吸収  
を抑え、尿中へのブドウ  
糖排泄を促す

## 消化管ホルモンに働く

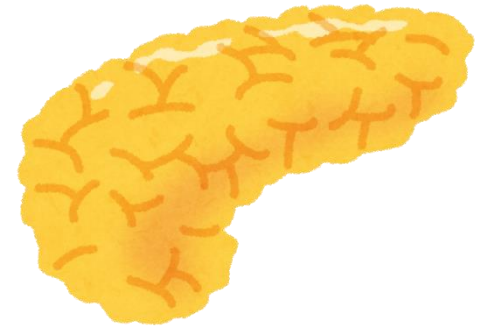
**DPP-4阻害薬**  
インクレチンを分解するDPP-4という酵素  
を阻害してインスリンの分泌を高める

## 腸に働く

**$\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬( $\alpha$ -GI)**  
糖質吸収を遅らせ、食後の  
血糖上昇を抑制する



# すい臓に働く薬



- ◆スルホニル尿素薬(SU薬)
- ◆速効型インスリン分泌促進薬

すい臓の $\beta$ 細胞に作用し、  
インスリン分泌を促進を介して血糖を降下させる

副作用: 低血糖  
体重増加 など

# スルホニル尿素薬 (SU薬)

- ・ アセトヘキサミド (ジメリン®)
- ・ クロルプロパミド (アベマイド®)
- ・ グリプロプラミド (デアメリンS®)
- ・ **グリベンクラミド (オイグルコン® ・ ダオニール®)**
- ・ **グリクラジド (グリミクロン®)**
- ・ **グリメピリド (アマリール®)**

比較的作用時間が長い  1日1回または2回服用

## ポイント

- ・ **空腹時**の血糖をよく下げる
- ・ 下痢や風邪などの体調が悪いときには服用しない

# 速効型インスリン分泌促進薬

- ・ ナテグリニド（ファステック®、スターシス®）
- ・ ミチグリニド（グルファスト®）
- ・ レパグリニド（シュアポスト®）

SU薬と比較して吸収が早く、  
血中からなくなるのも早い

ポイント：**食後**高血糖を抑える  
**食直前**（いただきますのすぐ前）に服用



薬を飲んで時間が空くと  
低血糖を引き起こす可能性あり



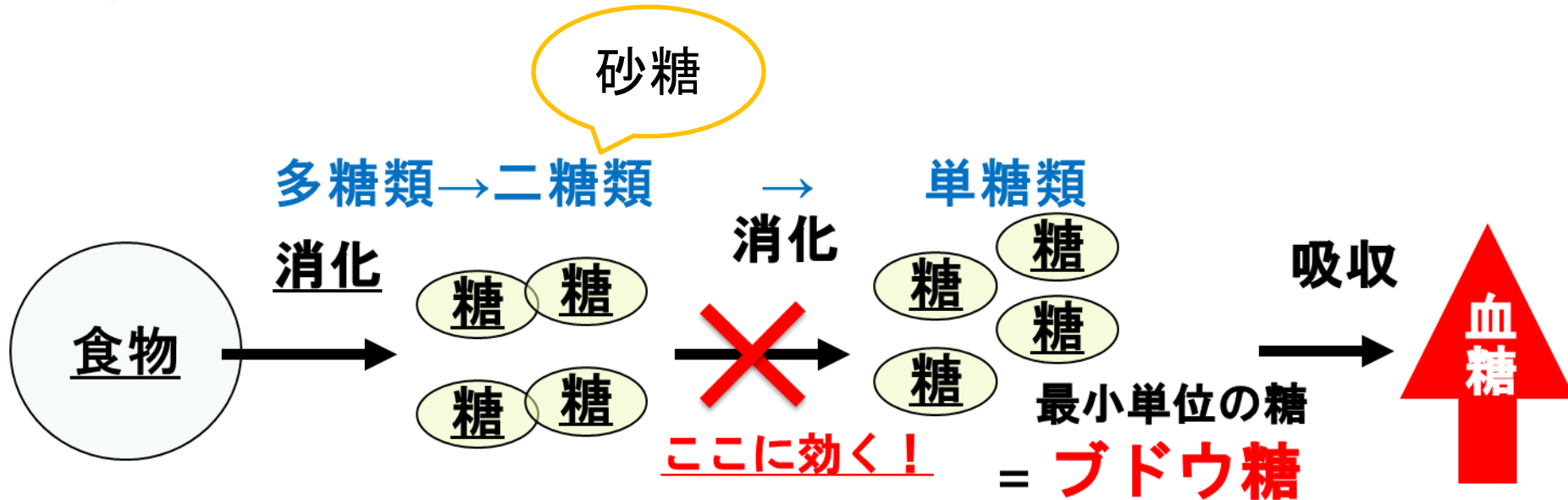


# 腸に働く薬



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

小腸での糖の吸収を遅らせて、  
食後の急激な血糖の上昇を抑制する



副作用: 腹部症状 (放屁増加、腹部膨満感、鼓脹など)

# α-グルコシダーゼ阻害薬

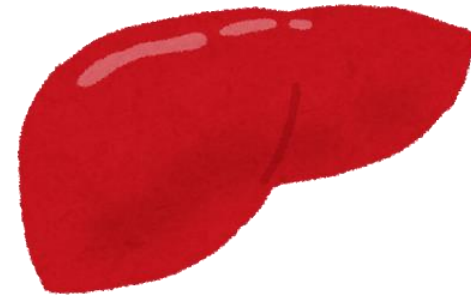
- ・ アカルボース（グルコバイ®）
- ・ ボグリボース（ベイスン®）
- ・ ミグリトール（セイブル®）

ポイント：**食直前**（いただきますのすぐ前）に服用

単独投与での低血糖症状はまれであるが、  
低血糖症状の際は**ブドウ糖**を摂る



# 肝臓に働くお薬



## ◆ ビグアナイド薬(BG薬)

肝臓で糖を作ろうとする働きを抑える  
肝臓での糖の利用を促進する

筋肉や脂肪組織での糖の取り込み促進、  
小腸での糖の吸収を抑制する働きもある

**副作用：乳酸アシドーシス**

**吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、筋肉痛、呼吸が苦しい  
⇒早めに受診を！**

# ビグアナイド薬 (BG薬)

- ・メトホルミン (メトグルコ<sup>®</sup>、グリコラン<sup>®</sup>、メデット<sup>®</sup>)
- ・ブホルミン (ジベトス<sup>®</sup>)

SU薬に比べると血糖値を下げる力は弱いですが、  
体重が増加しにくいお薬

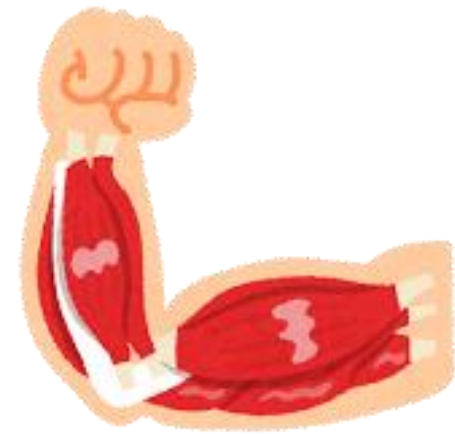
## ポイント:

- ・**ヨード造影剤**を用いる際には、使用する  
前後2日間休薬する
- ・検査を受けるときは伝えてください
- ・下痢や風邪などの体調が悪いときには服用しない

# 筋肉に働くお薬

## ◆ チアゾリジン薬

- ・ ピオグリタゾン（アクトス®）



筋肉での糖の取り込みを促進して  
インスリンを効きやすくする

副作用：浮腫（特に女性）、体重増加、  
息切れ、動悸など

## ポイント

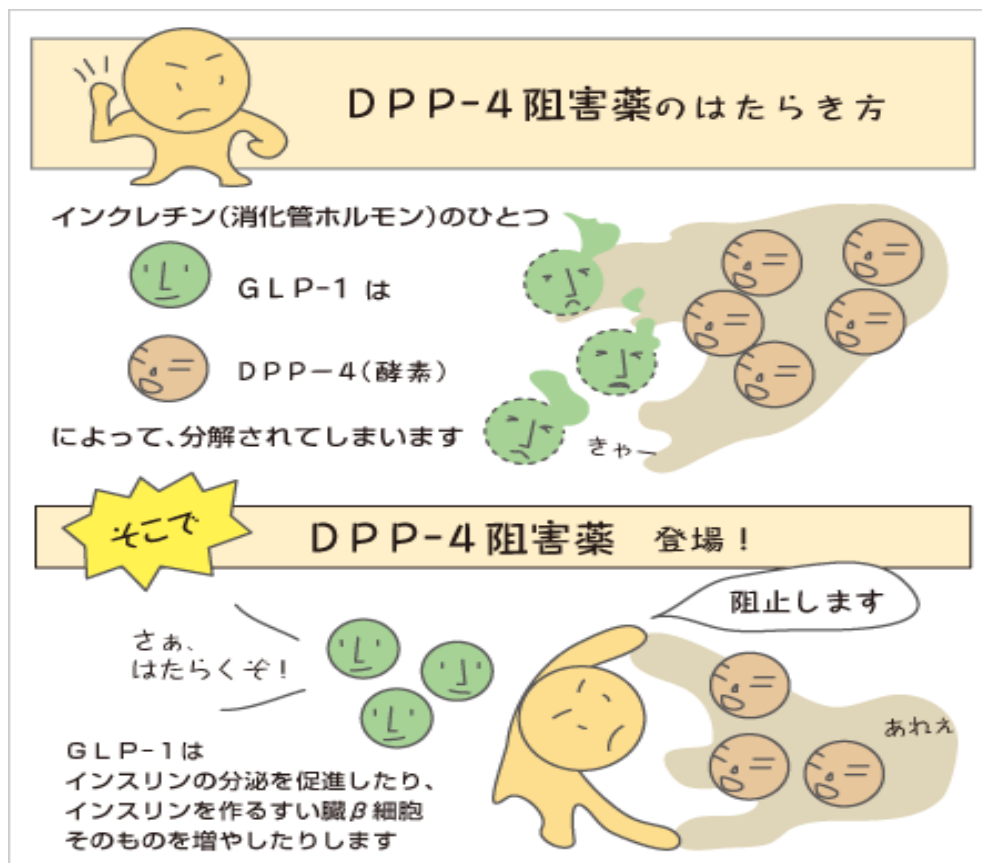
- ・塩分の摂りすぎに注意
- ・心不全患者には使用しない

# 消化管ホルモンに働くお薬



## ◆ DPP-4阻害薬

インクレチンを分解するDPP-4という酵素を阻害し、インスリンの出方を高める



**インクレチンとは?**  
GLP-1,GIPという  
消化管ホルモンの総称  
DPP-4という酵素で  
分解される

**血糖値が高い時だけ**  
すい臓からインスリン  
分泌を促し血糖値を  
下げる

# DPP-4阻害薬

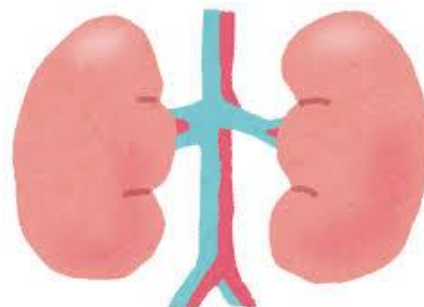
- ・ シタグリプチン（グラクティブ®、ジャヌビア®）
- ・ ビルダグリプチン（エクア®）
- ・ アログリプチン（ネシーナ®）
- ・ リナグリプチン（トラゼンタ®）
- ・ テネリグリプチン（テネリア®）
- ・ アナグリプチン（スイニー®）
- ・ サキサグリプチン（オングリザ®）
  
- ・ トレラグリプチン（ザファテック®）
- ・ オマリグリプチン（マリゼブ®）

2009年～2013年  
発売

1週間に  
1回服用

ポイント: 単独では低血糖を起こしにくい

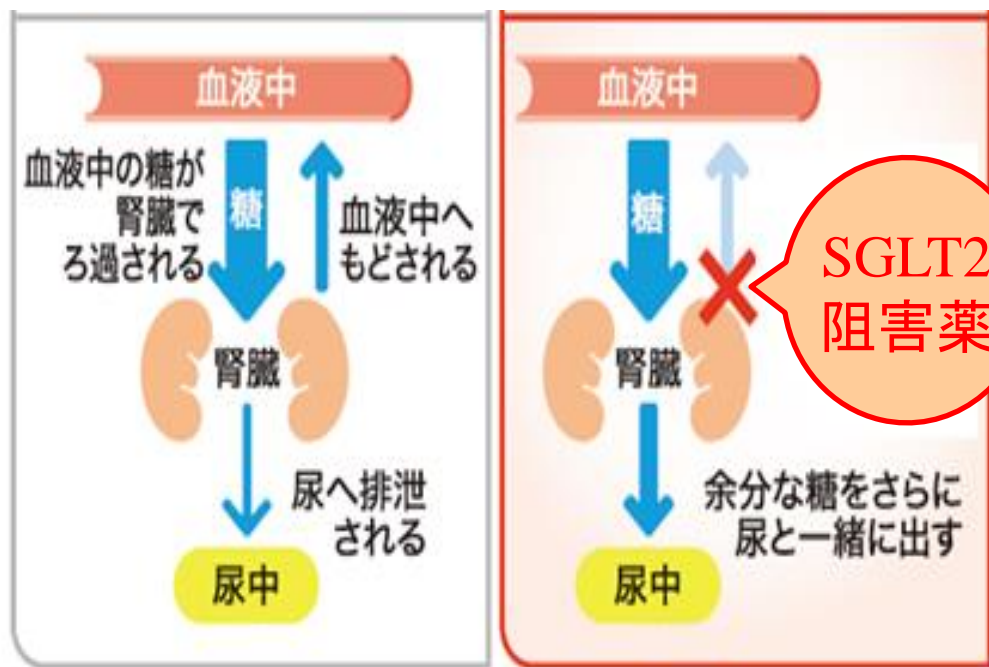
# 腎臓に働くお薬



## ◆ SGLT-2阻害薬

腎臓でのブドウ糖の再吸収を抑え、  
尿中へのブドウ糖排泄を促す

健康な人では1日約180gの糖が血液中から尿に出ています。しかし、腎臓に存在するSGLT2でほぼ再吸収されて血液中に戻るため、実際に尿と一緒に糖が排泄されることはありません。このおくすりは、SGLT2のはたらきを邪魔して、糖を尿と一緒に腎臓から排泄してしまおうという薬剤です。



→: 体内の糖のながれ



# 新 SGLT2阻害薬

2014年～2015年  
発売

- イプラグリフロジン（スーグラ®）
- ダパグリフロジン（フォシーガ®）
- ルセオグリフロジン（ルセフィ®）
- トホグリフロジン（アプルウェイ®、デベルザ®）
- カナグリフロジン（カナグル®）
- エンパグリフロジン（ジャディアンス®）

副作用：脱水

尿路・性器感染症 など

# ★新★ SGLT2阻害薬

## ポイント

- ・尿の回数や量が増えることがあります。  
尿の回数が増えることで、  
**脱水症状**を引き起こすことがあります。  
⇒**しっかり水分補給を!!**

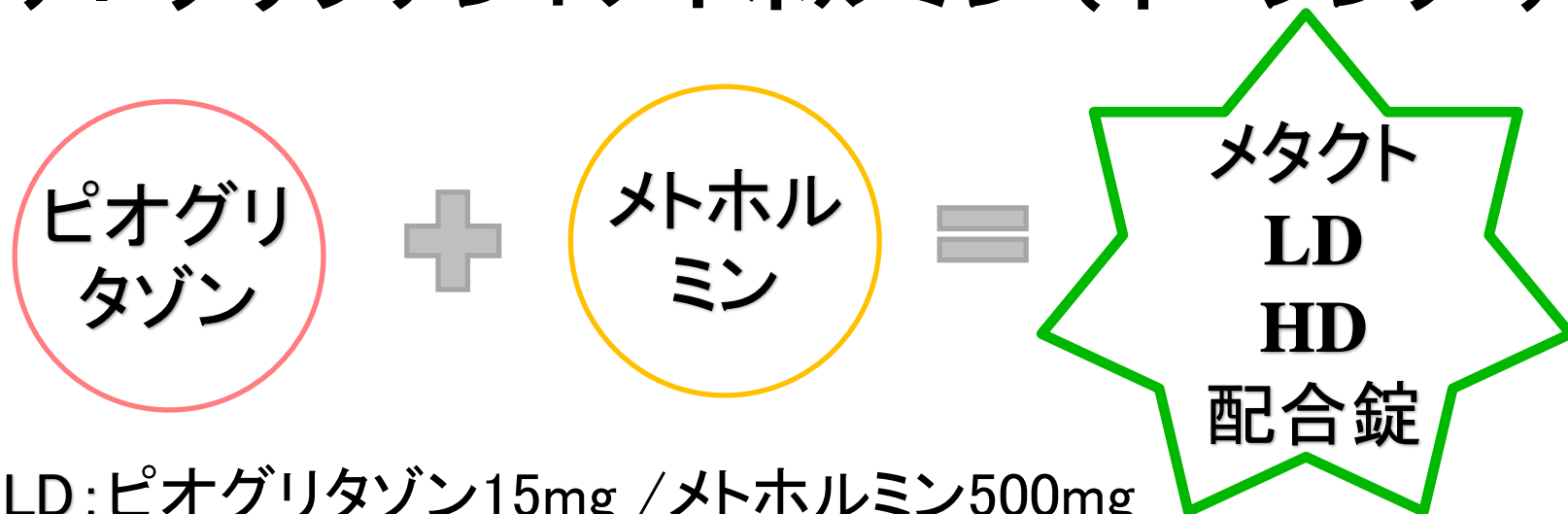


## ★水分補給の目安★

- ・服用する当日から水分補給を行う。
- ・2週間程度は体重が変わらないように水分補給を。

# 配合薬

- ピオグリタゾン+メトホルミン（メタクト<sup>®</sup>）
- ピオグリタゾン+グリメピリド（ソニアス<sup>®</sup>）
- ピオグリタゾン+アログリプチン（リオベル<sup>®</sup>）
- ミチグリニド+ボグリボース（グルベス<sup>®</sup>）
- ビルダグリプチン+メトホルミン（エクメット<sup>®</sup>）
- アログリプチン+メトホルミン（イニシンク<sup>®</sup>）



LD:ピオグリタゾン15mg /メトホルミン500mg

HD:ピオグリタゾン30mg /メトホルミン500mg

# 配合薬

## ポイント

- ・服薬する**薬剤の数**が減るため飲みやすくなる
- ・配合薬の方が**薬剤の値段**が安くなる
- ・それぞれの副作用に注意が必要

# おわり

不明な点がありましたら  
薬剤師にご相談ください

