

糖尿病治療藥

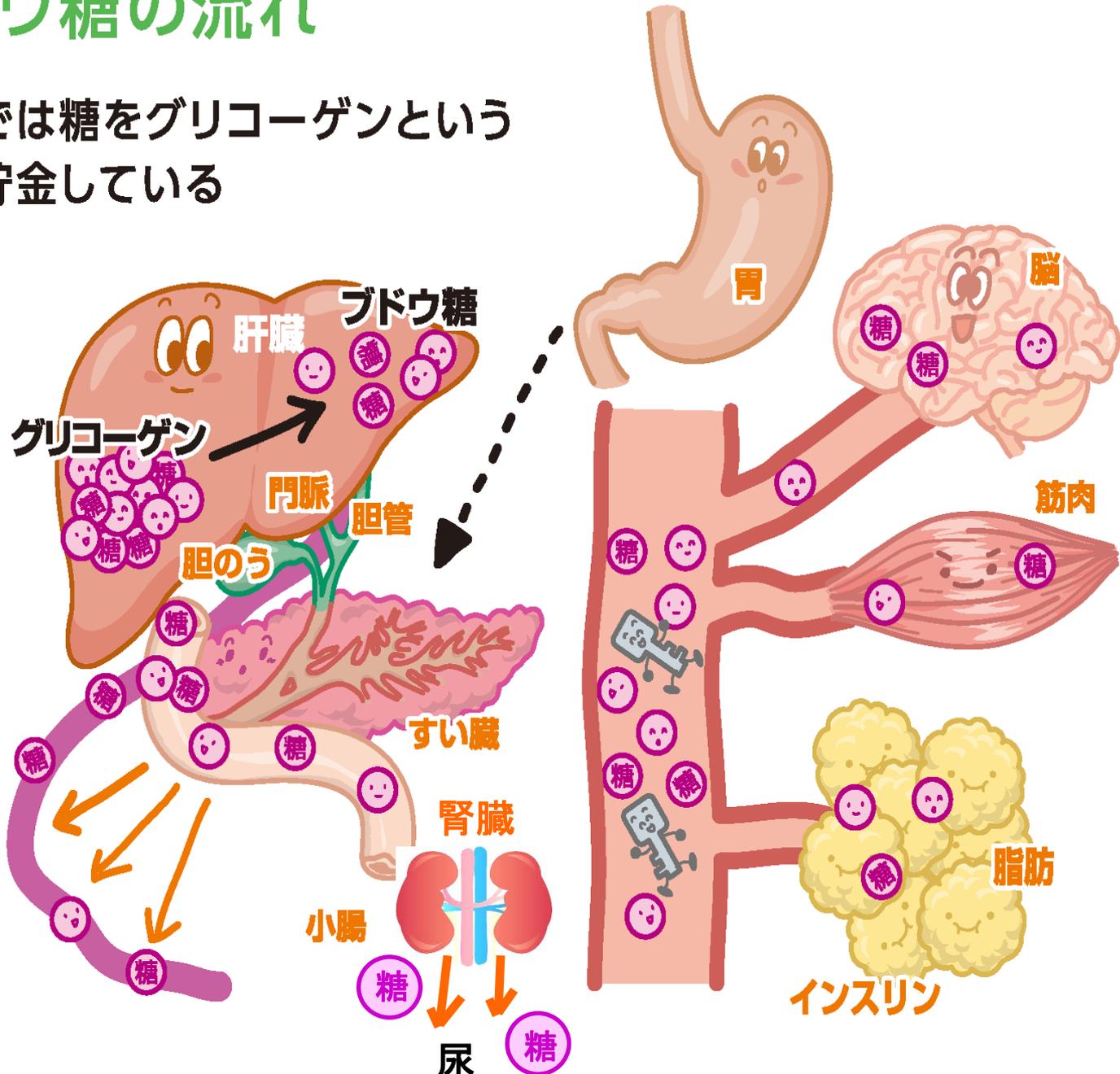




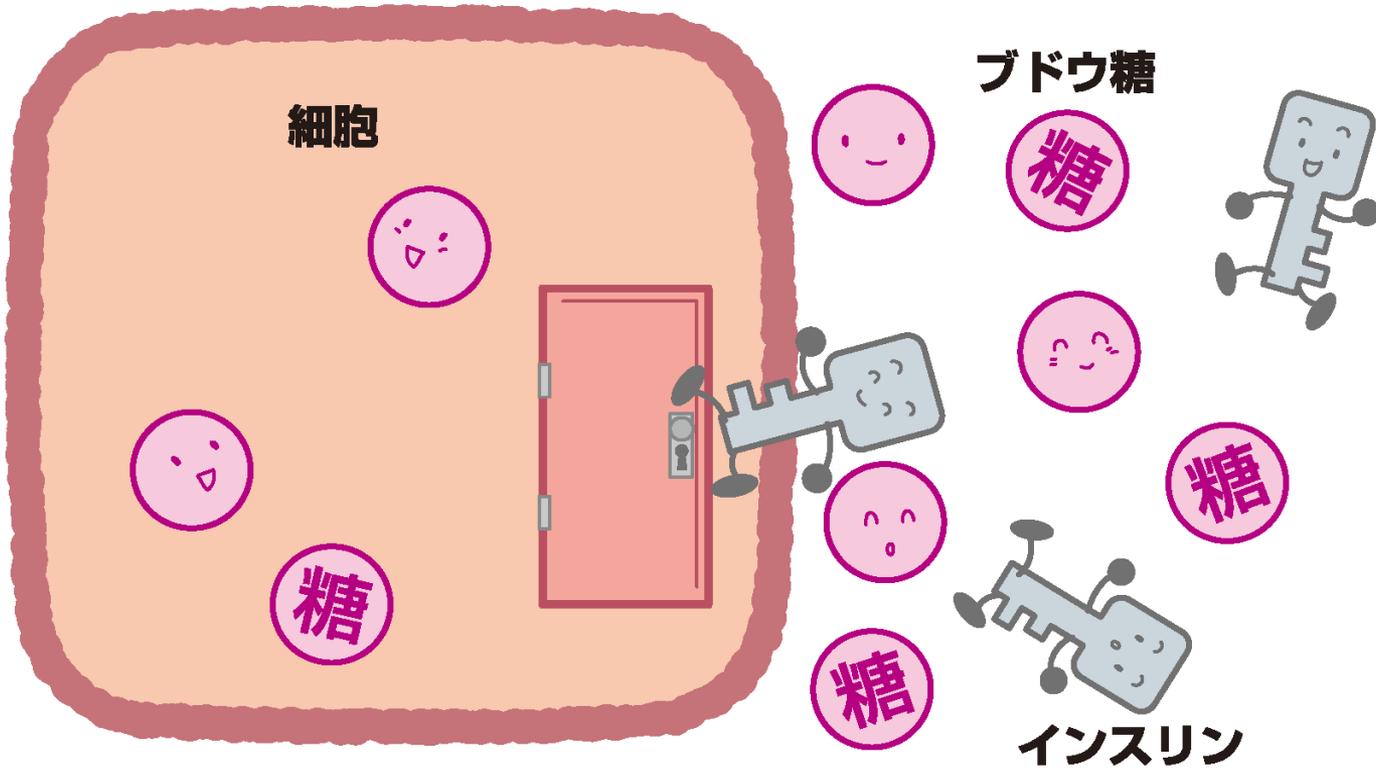
血液中のブドウ糖 の流れ

ブドウ糖の流れ

肝臓では糖をグリコーゲンという形で貯金している

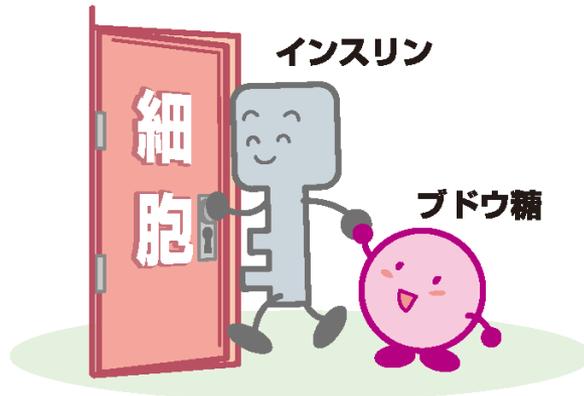


インスリンとブドウ糖の関係



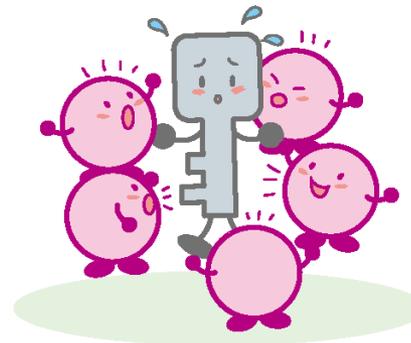
インスリンとブドウ糖の関係

- インスリンが正常に働いていればブドウ糖は細胞にどんどん取り込まれる。



- インスリンが不足したり、遅れて分泌されるとブドウ糖が細胞に取り込まれず血液中に増え、高血糖に。

インスリンが不足

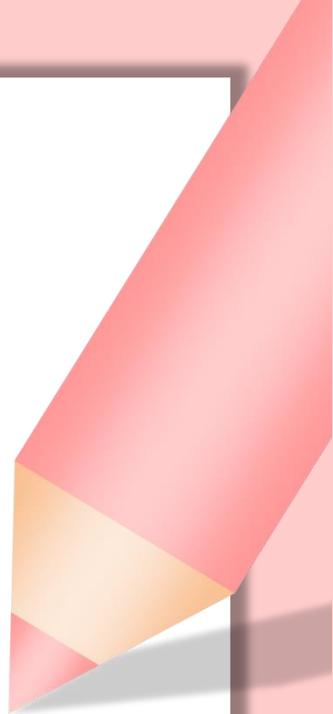


インスリンが遅れて分泌



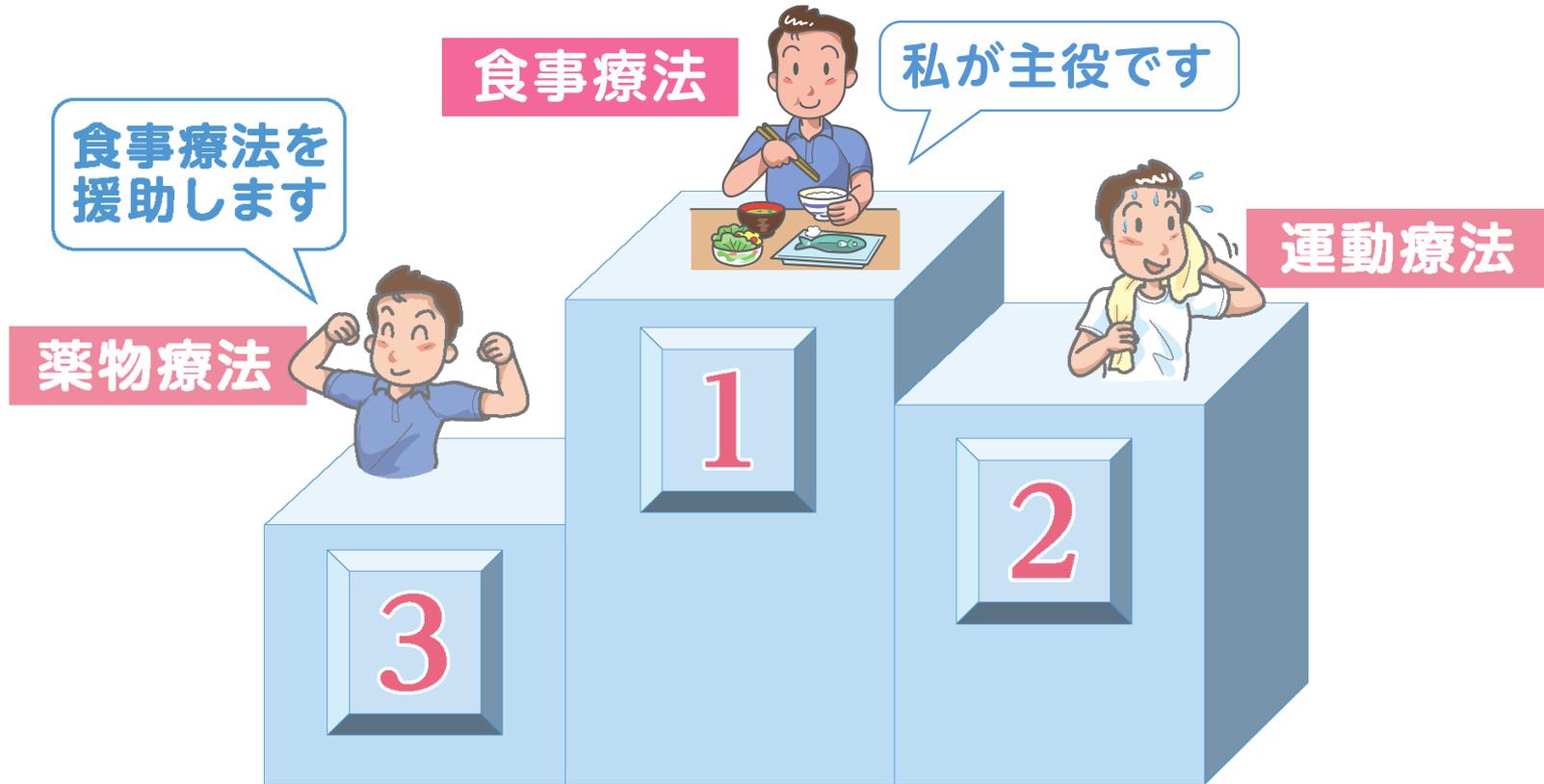
血糖を調節するホルモン

- 血糖を「上げる」ホルモン ▶▶▶ アドレナリン(カテコラミン)、グルカゴン
(飢餓状態、ストレス、怒り) 成長ホルモン、副腎皮質ホルモン(コルチゾール)
甲状腺ホルモン
- 血糖を「下げる」ホルモン ▶▶▶ インスリン



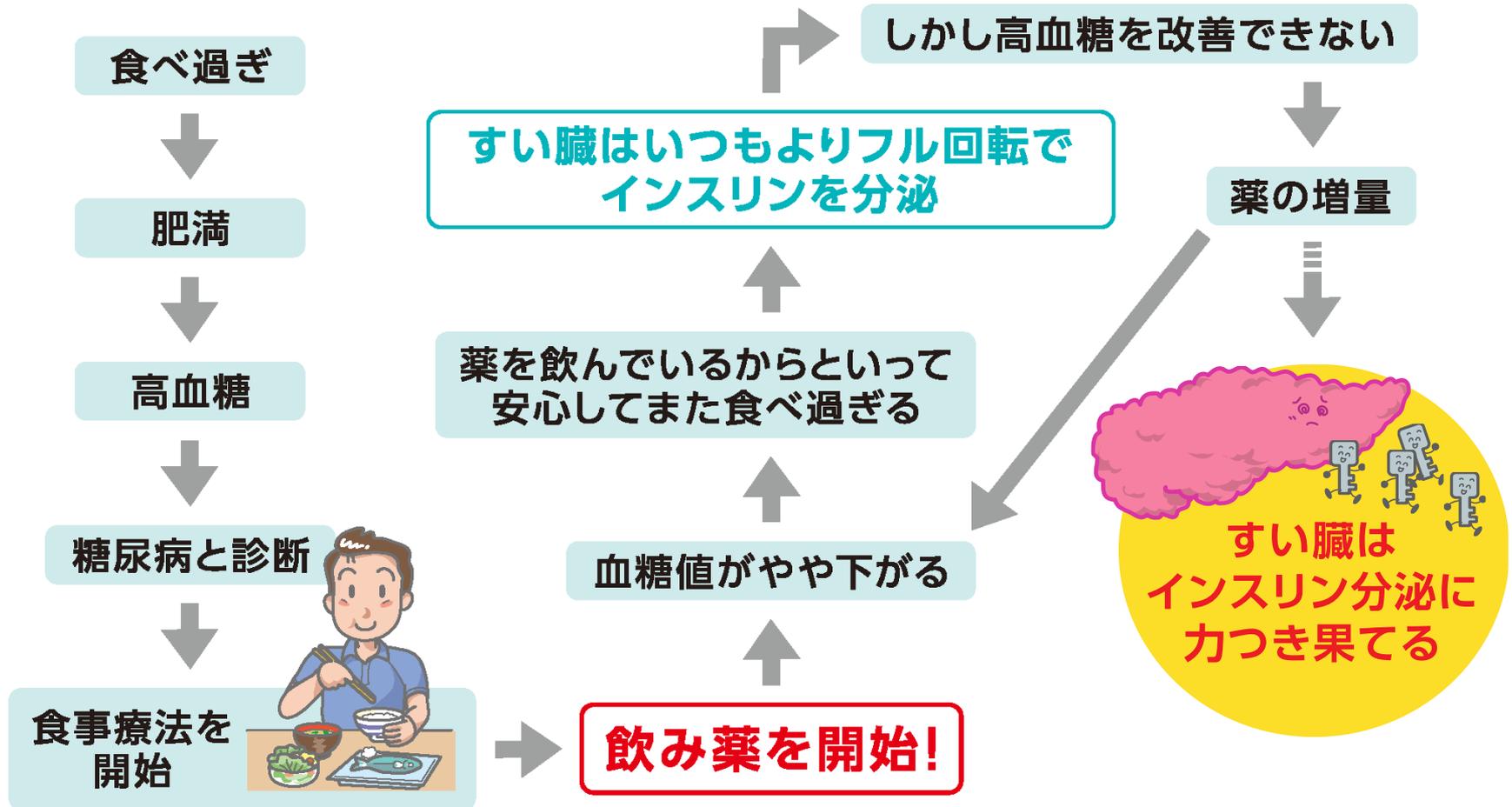
糖尿病治療における 薬の位置付け

糖尿病治療における薬の位置付け



お薬は、食事療法と運動療法だけでは、どうしても血糖コントロールが十分にできない人に使用します。

食事療法をしっかりと行わず、薬に頼った場合の悪循環





経口血糖降下薬 の種類

薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

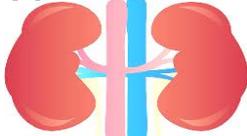
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

スルフォニル尿素剤(SU剤)

院内採用：

グリメピリドOD 1mg、グリクラジド 40mg

グリベンクラミド 2.5mg

アマリール

(グリメピリド)



グリクラジド



グリベンクラミド



グリメピリド



グリミクロン

(グリクラジド)



オイグルコン

(グリベンクラミド)



ダオニール



スルフォニル尿素剤(SU剤)

起こしやすい副作用

- 低血糖
- 体重増加など
(食事療法や運動療法を怠ると
起こしやすい)



薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬
速やかに短時間に
②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬
⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

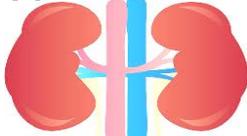
インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬
ゆるやかに長時間に
①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

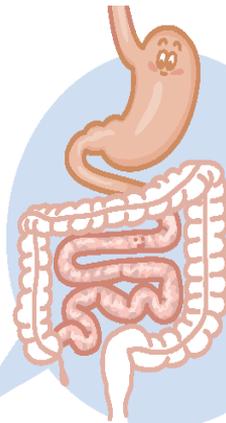
糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬
③ α -グルコシターゼ阻害薬



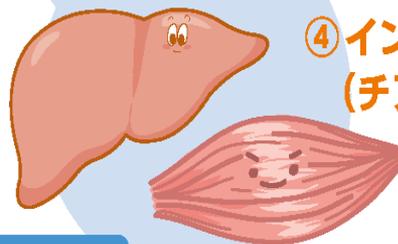
小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)



肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬
⑤ビグアナイド薬

速効型インスリン分泌促進薬

院内採用：グルファスト10mg
シュアポスト0.5mg

スターシス

(ナテグリニド)



ナテグリニド



ファスティック

(ナテグリニド)



グルファスト

(ミチグリニド)



シュアポスト

(レパグリニド)



速効型インスリン分泌促進薬

・特徴

作用が速く現れ、速く消失する

→ 食後血糖を下げます

・注意点

すぐに作用が現れるため、
食直前に服用します。

(お箸をもつタイミング)

(食後では効果が弱まってしまう)



起こりやすい副作用
低血糖など

薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

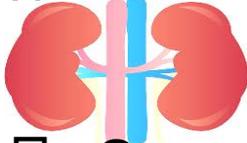
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくする

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

α-グルコシダーゼ阻害薬

院内採用：ボグリボースOD錠0.2mg
セイブル錠50mg

セイブル

(ミグリトール)



ボグリボース



アカルボース



ベイスン

(ボグリボース)



α-グルコシダーゼ阻害薬

注意点



1. 食事の直前に服用すること。

(お箸をもつタイミング)

* 食事中に飲み忘れに気づいた場合にはその時にすぐ飲む。

(食後では効果が弱まってしまう)

2. 低血糖の症状が出た時には砂糖ではなく、ブドウ糖(10gくらい)を摂取する。



起こりやすい副作用

おなかが張ったり、おならが増えるなど

* 内服を続けると徐々に腹部症状は改善してきます。

薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

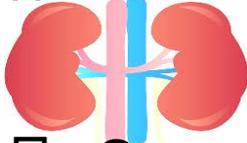
すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

チアマロジンを薬

院内採用：ピオグリタゾンOD錠15mg

アクトス

(ピオグリタゾン)



ピオグリタゾン



リオベル配合錠

(ピオグリタゾン+ネシーナ)



チアミン薬

起こしやすい副作用

- ・むくみ
- ・体重増加など

(食事療法や運動療法を怠ると
起こしやすい)



薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

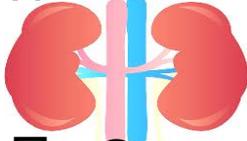
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくする

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

ビグアナイド薬

院内採用：メトグルコ錠250mg

ジベトス (ブホルミン)



メトホルミン



メトグルコ (メトホルミン)



ブホルミン



エクメット配合錠HD

(メトホルミン+エファ)



グリコラン (メトホルミン)



ビグアナイド薬

起こしやすい副作用

下痢、おなかが張る、食欲不振、
胃のむかつきなど
(徐々に量を増やしていくことで慣れることも多い)



CT検査・尿路造影検査の時は注意！！



ビグア
ナイド
系薬



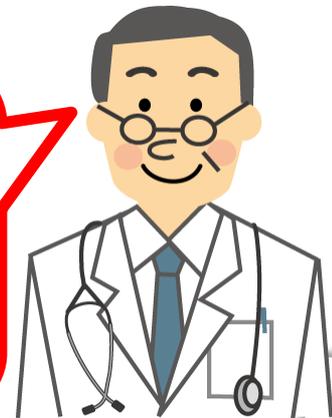
併用により、
まれに発生

ヨード
系造
影剤

乳酸アシドーシス

検査時はビグアナイド系糖尿病用剤の服用を中止し、検査後48時間してから再開することが望ましいとされています。(腎機能が正常な場合)

腎機能などによって止める期間や再開のタイミングが異なるため、必ずビグアナイド系薬を飲んでいることを医師に伝え、対処法を確認してください。



薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

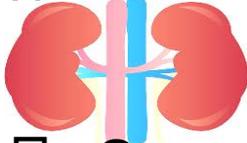
ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する



尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

インクレチン関連薬(DPP-4阻害薬)

院内採用：グラクティブ錠50mg
エクタ錠50mg
テネリア錠20mg

ネシーナ

(アログリフキン)



ジャヌビア

(シダグリフキン)



グラクティブ

(シダグリフキン)



エクタ

(ビルダグリフキン)



インクレチン関連薬(DPP-4阻害薬)

院内採用：グラクティブ錠50mg
イクア錠50mg
テネリアOD錠20mg

トラゼンタ

(リナグリプチン)



テネリア

(テネグリプチン)



スイニー

(アナグリプチン)



週1回だけ飲む薬

ザファテック

(トレラグリプシン)



マリゼフ

(オマリグリプシン)



インクレチン関連薬

(GLP-1受容体作動薬)

院内採用:ビクトーザ皮下注18mg
トリリシティ皮下注0.75mg

ビクトーザ

(リラグルチド)



リクスミア

(リキシセナチド)



バイエッタ

(エキセナチド)



ソルトファイ

(リラグルチド+トレシーバ)



ソリアア

(リキシセナチド+ランタス)



オゼンピック

(セマグルチド)



週1回だけ注射する

ビテュリオン

(エキセナチド)



トリリシティ

(デュラグルチド)



インクレチン関連薬

(GLP-1受容体作動薬)

リベルサス



服用方法

1. 空腹時(1日の最初の飲食の前)に服用すること。(起床時がおすすめ)
2. 1錠をコップ約半分の水(約120mL以下)とともに服用すること。(お茶、コーヒー、服薬ゼリーなどでの服用はしない)
3. 服用後少なくとも30分は飲食、他のお薬の服用はしないこと。

注意点

1. 服用の直前に錠剤をシートから取り出すこと。(湿気や光の影響を受けやすいお薬です)
2. 錠剤を割ったり砕いたり嚙んだりせず、丸ごと飲み込むこと。

インクレチン関連薬

**起こりやすい副作用
低血糖
(特にSU剤と併用した場合)**



**GLP-1受容体作動薬では
胃腸障害、嘔気、嘔吐などが
出ることもあります。**

薬物療法の種類 飲み薬は大きく7つにわけられます

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

速やかに短時間に

②速効・短時間型 インスリン分泌促進薬

すい臓の働きを
(間接的に)高める薬

⑥インクレチン
(DPP-4阻害薬)

(GLP-1受容体作動薬)

すい臓

インスリン
分泌を促進する

すい臓を刺激してインスリンを分泌させる薬

ゆるやかに長時間に

①スルフォニル尿素薬(SU薬)

血糖値を
下げる

腎臓

糖の再吸収を
抑制する

尿への
糖分排泄を
促進する

⑦SGLT2阻害薬

消化を(糖の吸収を)遅らせる薬

③ α -グルコシターゼ阻害薬

小腸

糖の吸収を
遅らせる

筋肉

インスリンの働きを高める薬

④インスリン抵抗性改善薬
(チアゾリジン薬)

肝臓

インスリンの
効きをよくなる

肝臓から糖の放出を抑える薬

⑤ビグアナイド薬

SGLT2阻害薬

院内採用：カナグル錠100mg、フォシーガ錠10mg
ジャティアンス錠10mg

カナグル

(カナグリフロジン)



デベルザ

(トホグリフロジン)



フォシーガ

(ダパグリフロジン)



カナリア配合錠

(カナグリフロジン+テネリア)



ジャティアンス

(エンパグリフロジン)



トラティアンス配合錠

(エンパグリフロジン+トラゼンタ)

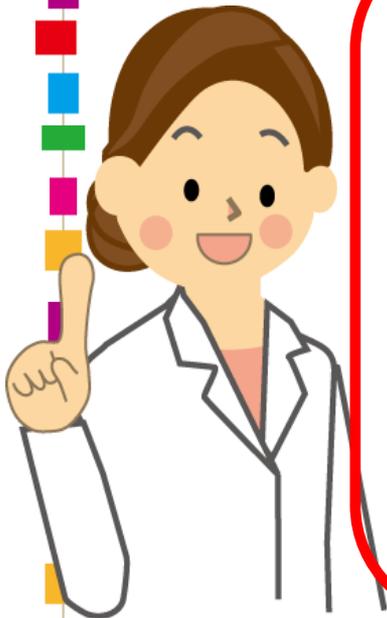


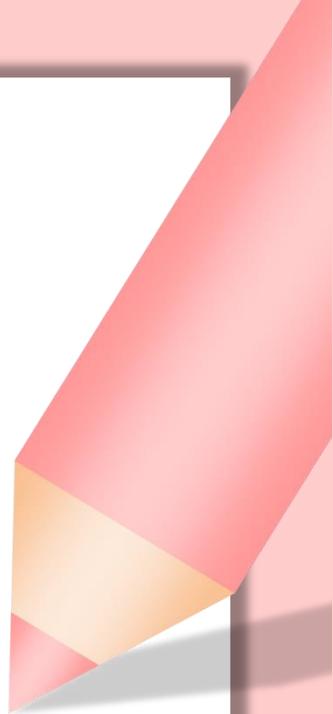
SGLT2阻害薬

起こりやすい副作用
低血糖(特にSU剤と併用した場合)
尿路感染症、脱水

注意点

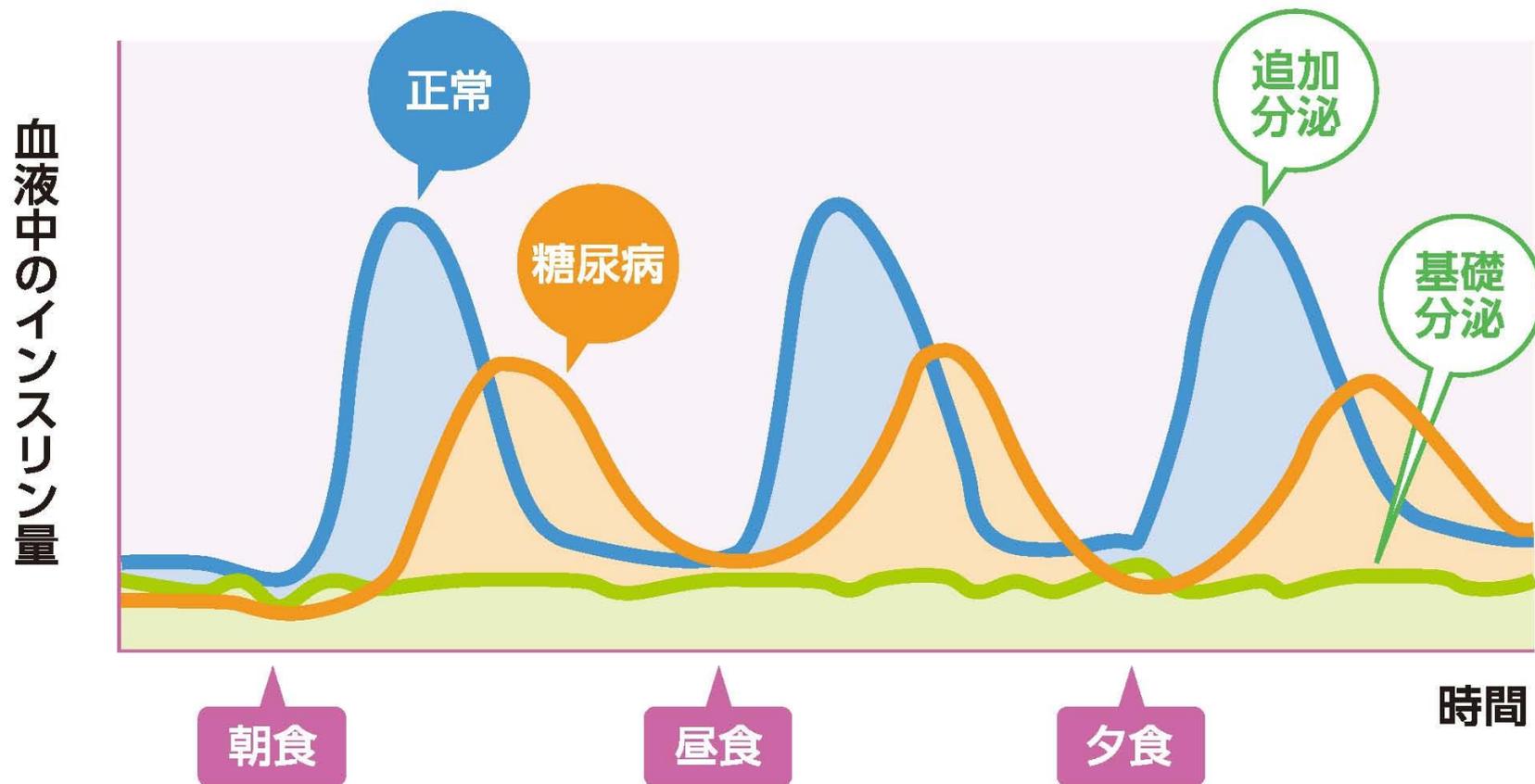
- ・体重減少が起こることがある
- ・利尿作用により多尿や頻尿がみられることがあるので脱水予防のため、水分摂取を！！
- ・手術が予定されている場合には、術前3日前から休薬
(手術によるストレスや絶食によりケトアシドーシスの恐れがあるため)





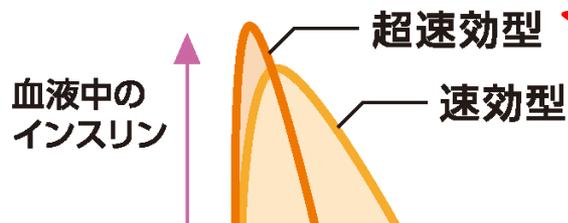
インスリン注射

インスリンの分泌パターン



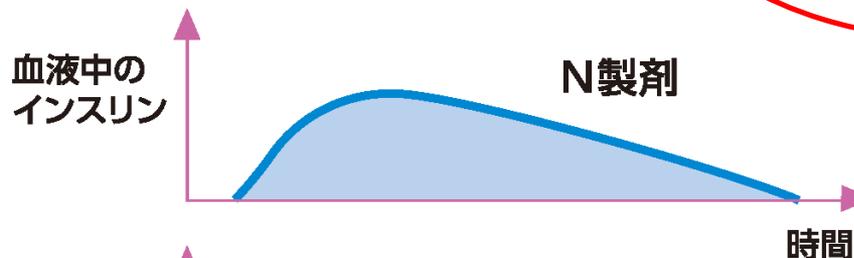
インスリン製剤の種類

超速効型
速効型

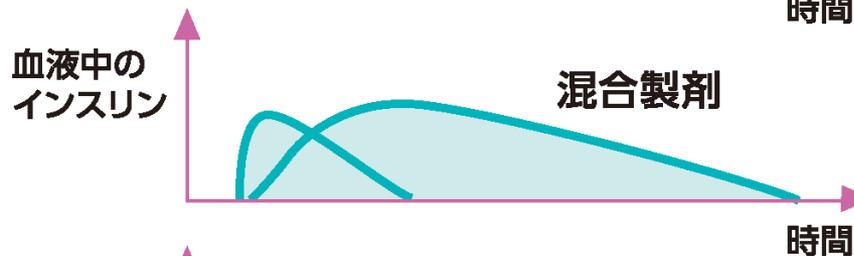


超速効型インスリンは速やかに効果が現れるため、食事開始前に注射する場合は注射後すぐに食事を開始してください。

中間型



混合型



持効型



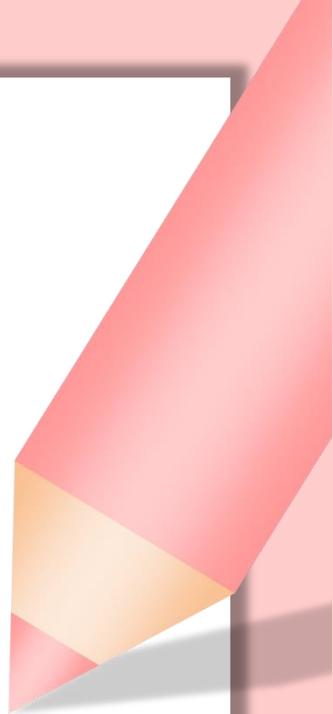
製剤の種類を色で識別できるようになっている！

■ インスリン製剤の保管方法

使用中のもの ▶▶▶ **室温・遮光保存**

未開封のもの ▶▶▶ **冷蔵庫・遮光保存**

冷凍しないように！



低血糖になったら

低血糖とは？

食事の遅れや普段より激しい運動、薬などによって血糖が下がります、一般に血糖値が70mg/dL以下になった状態

血糖値と低血糖の症状

血糖値

60 mg/dL以下



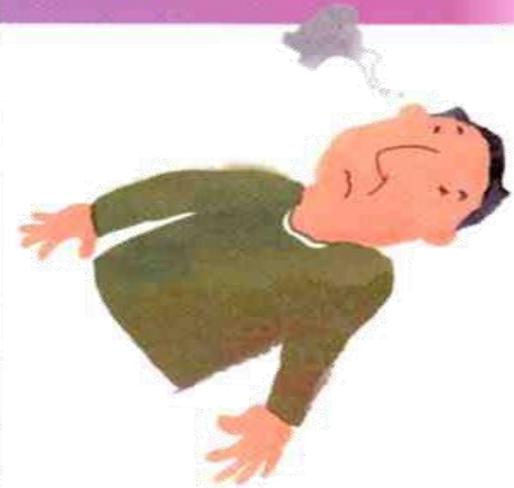
あくび
空腹感
イライラ
吐き気

50~30 mg/dL



冷や汗
手のふるえ
動悸
けいれん

20 mg/dL以下



低血糖昏睡

低血糖になったら？



ブドウ糖



砂糖



ジュース

果糖ぶどう糖液糖
や砂糖の表記があ
るものを！
カロリーオフや
カロリーゼロでは、
低血糖は改善され
ないので注意！

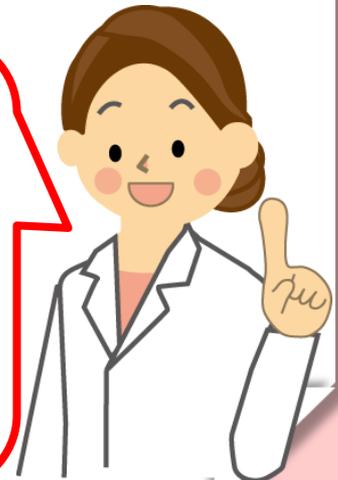
などをとみましょう

※ α -グルコシダーゼ阻害薬といった、糖分の消化や吸収を遅らせるお薬を飲んでいる時は必ずブドウ糖を摂ってください。

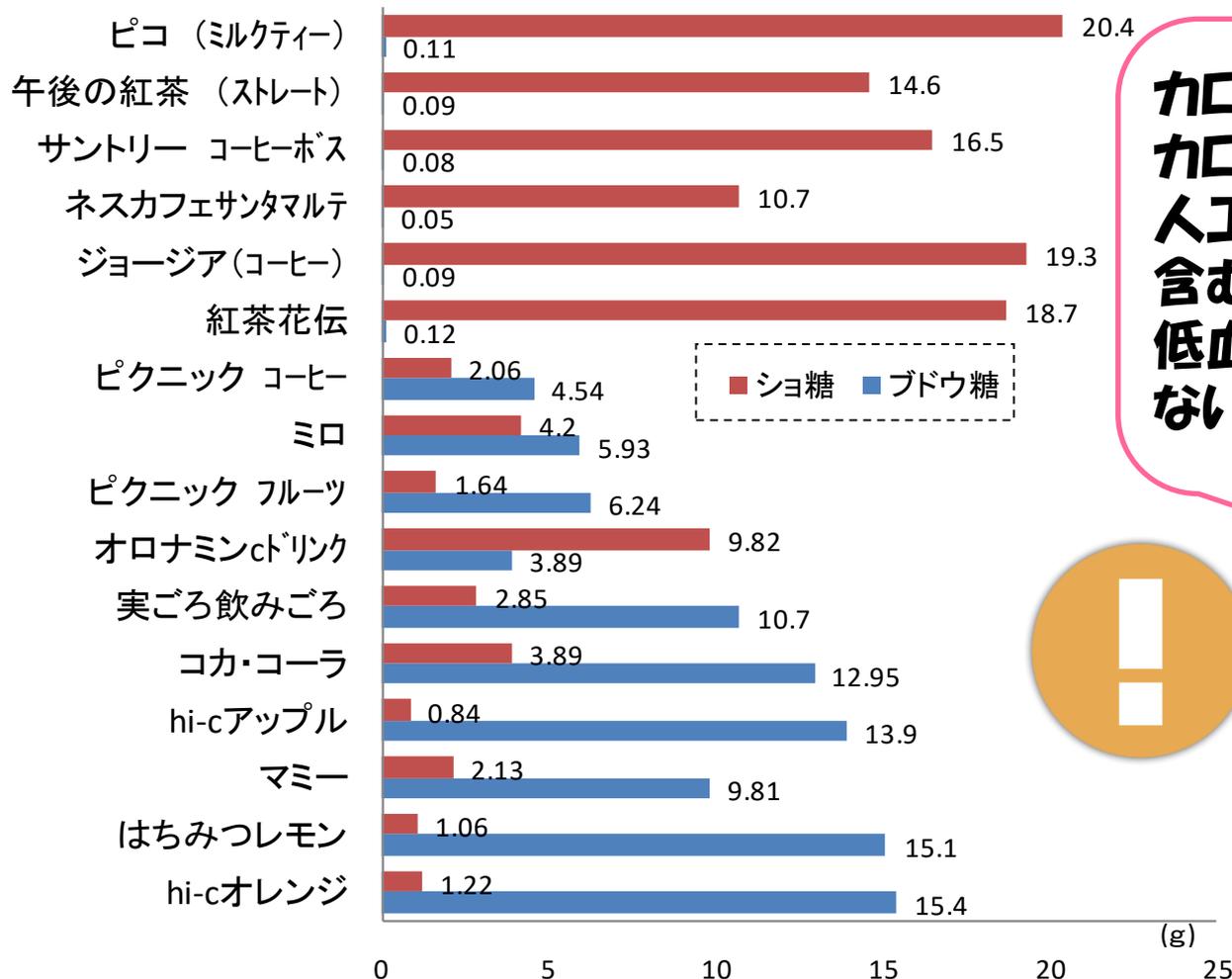


次のような場合は必ず
医療機関で診察を受けましょう

- 糖分を摂っても低血糖の症状が改善しない場合
- 症状が重い場合
(糖分を摂れない、意識が低下するなど)
- 症状が長引いたり、繰り返し起こる場合



清涼飲料水1缶(瓶)中のブドウ糖の含有量(g)



カロリーオフや
カロリーゼロなど
人工甘味料を多く
含むものでは
低血糖は改善され
ないので注意



注) 100g中のブドウ糖含有量の高い順に記載(各メーカー測定値)



飲み忘れたら

薬を飲み忘れてたらどうしますか？

ルール①

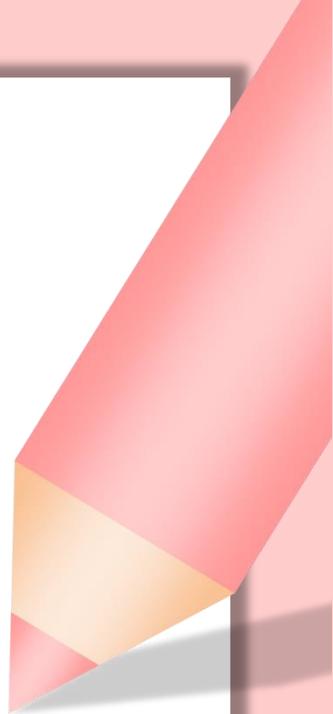
食事に関係するお薬(α-グルコシダーゼ阻害薬、速効型インスリン分泌促進薬・グリニド系薬)は
忘れてたら1回分とばす

その他のお薬は主治医にご相談ください。

ルール②

次の決められた時間に1回分だけ飲む
(2回分飲まないでください)



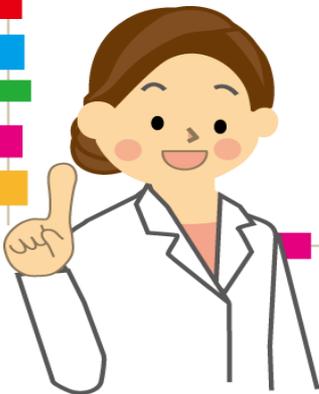


ショックデイの時には

シックデイの時には・・・

風邪をひくなど体調をくずしたときに、
薬の服用量やインスリン注射の用量調節が
必要な場合があります。

自己判断せずに医師からあらかじめ指示を
受けるようにしましょう！





どうぞおだいに

