

保険薬局における糖尿病服薬指導 と取り組みについて



サン薬局 田原本中央店
宮川 早太子

サン薬局 田原本中央店

- H20年12月開局 薬剤師6名（非常勤含む）
- 国保中央病院からの処方箋を中心に、広域の病医院を含めて約1900枚/月 応需
- 備蓄品目数 1200 品目
- 糖尿病薬処方箋枚数
H26年1月～6月（うちインスリンあり）

| | | |
|----|--------|---------|
| 1月 | 120枚 | （44枚） |
| 2月 | 109枚 | （39枚） |
| 3月 | 110枚 | （32枚） |
| 4月 | 138枚 | （45枚） |
| 5月 | 126枚 | （40枚） |
| 6月 | 127枚 | （42枚） |
| 平均 | 121枚/月 | （40枚/月） |

糖尿病薬（内服） 在庫一覧

| | |
|---------------|-----------|
| SU薬 | アマリール錠 |
| | グリミクロンHA錠 |
| | オイグルコン錠 |
| 速効型インスリン分泌促進薬 | ファスティック錠 |
| | グルファスト錠 |
| BG薬 | メトグルコ錠 |
| | メデット錠 |
| αグルコシダーゼ阻害薬 | ベイスンOD錠 |
| | グルコバイOD錠 |
| チアゾリジン誘導体 | アクトス錠 |
| DPP-4阻害薬 | ジャヌビア錠 |
| | グラクティブ錠 |
| | エクア錠 |
| | ネシーナ錠 |
| | トラゼンタ錠 |
| | テネリア錠 |
| | スイニー錠 |
| 配合剤 | リオベル配合錠 |

- ※ GLP-1受容体作動薬、SGLT-2阻害薬は今のところ処方を受付なし
- ※ GE医薬品が発売されている薬に関してはGE医薬品も対応

インスリン製剤在庫一覧

| | |
|---------|-----------------------|
| 超速効型 | ノボラピッド注フレックスタッチ |
| | アピドラ注ソロスター |
| | ヒューマログ注ミリオペン |
| 混合型／二相性 | ノボラピッド30ミックス注フレックスペン |
| | ヒューマログミックス25・50注ミリオペン |
| 中間型 | ノボリンN注 フレックスペン |
| 持効型 | ランタ注ソロスター |
| | レベミル注フレックスペン |
| | トレシーバ注フレックスタッチ |

※レセコンで在庫管理。1カ月毎に棚卸しを実施（内服薬）
インスリン製剤は毎日、計数確認を実施。調剤過誤の有無をチェック

ハイリスク薬の薬剤管理指導に関する業務ガイドライン

- 血糖値の測定等による治療経過の確認
- 低血糖症状出現（他の糖尿病薬との併用や高齢者、服用量や服用時間の誤り、食事摂取をしなかった場合）等に注意し、ブドウ糖携帯の指導
- 低血糖および低血糖症状出現時の対処法の指導
- 服用時間の確認、服用忘れ時の対処法についての指導

指導・確認内容

患者が理解しやすい表現で伝えるような取り組みの実施

※必要に応じてリーフレット等を利用して指導

- ① 服用時間、服用量の確認
- ② 血糖値の確認
- ③ 服用忘れ時の指導
- ④ 低血糖発現の有無、低血糖症状の説明
- ⑤ 低血糖時の対処
- ⑥ シックデイ時の対応
- ⑦ インスリン自己注射の一連の手技の確認

指導・確認内容 ①・②

① 服用時間、服用量の確認

特に気を付けている点に理由を付け加える

● α -グルコシダーゼ阻害薬 → 食直前に服用

消化管で食物と一緒に存在することが必要。時間が大きくなると食後の高血糖を抑える効果が少なくなります

● 速効型インスリン分泌促進薬 → 食直前に服用

薬の効果が速く現れるので、注射したらすぐに食事を開始してください。服用後、食事の時間が遅れると低血糖を起こす可能性があります

② 血糖値の確認

病院での血液検査（血糖値、HbA1c）、糖尿病手帳による血糖値の確認

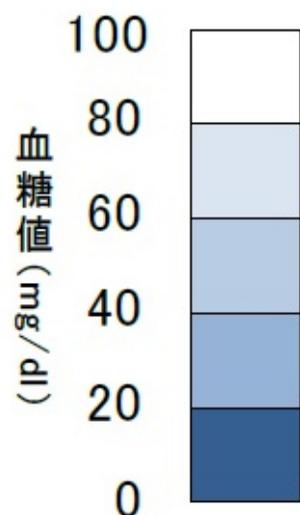
③ 服用忘れ時の指導

- 指導や問い合わせにスタッフによる違いが生じない様に薬局内で統一

| 薬剤 | 飲み忘れた時の対応 |
|-------------------------------------|---|
| SU剤 食前または食後指示で処方 | 食後30分ぐらいなら服用し、それ以上時間がたって気がついた場合は1回分抜かしてください。 決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |
| 速効型インスリン分泌促進剤 食直前の指示で処方 | その1回分は抜かしてください。決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |
| ビッグアナイド 食前または食後の指示で処方 | 食後30分ぐらいなら服用し、それ以上時間がたって気がついた場合は1回分抜かしてください。 決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |
| チアソリジン誘導体 朝食前または朝食後の指示で処方 | 昼までであればできるだけ早く1回分を飲んでください。低血糖のおそれがあるので、激しい運動をした後や空腹時には飲まないでください。決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |
| α-グルコシダーゼ阻害剤 食直前の指示で処方 | 食事中に気がついたらすぐに服用してください。それ以降は1回分抜かしてください。決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |
| DPP-4阻害剤 朝食後の指示で処方 | 気がついたらすぐに1回分を服用してください。ただし、夕方5時以降に気が付いた場合は1回分抜かしてください。決して2回分を1度にまとめて服用しないでください。 |

④ 低血糖発現の有無、低血糖症状の説明

典型的な低血糖の症状



正常

まず異常な空腹感が現れる

冷や汗、手のふるえ、動悸 など

ぼうつとし、ろれつが回らない感じ

昏睡(意識がなくなる)



※睡眠中の低血糖では、激しい寝汗、不快な悪夢を見る事があります。

おおむね血糖値が70mg/dL以下が低血糖の目安

- ①BG薬、チアゾリジン誘導体、 α GI、DPP-4阻害薬
単独で用いた場合は、一般に低血糖になることはないが、低血糖症状が現れることはある
- ②SU剤、速効性インスリン分泌促進薬、インスリン製剤
低血糖を起こすことがある。①との併用で低血糖を助長することもある

⑤ 低血糖時の対処

- α -グルコシダーゼ阻害薬を服用している患者
⇒ ブドウ糖を服用を指示
 - 軽くても低血糖症状を感じたら10g以上のブドウ糖か砂糖、糖質を含むジュース（200～250 mL）を飲むよう指導
- ※ 低血糖をがまんしないで下さい
- 糖分を補給し、**安静にするよう指示**。15～20分で症状がおさまったらすぐ次の食事をするように伝える

⑥ シックデイ時の対応（１）

Sick day rules

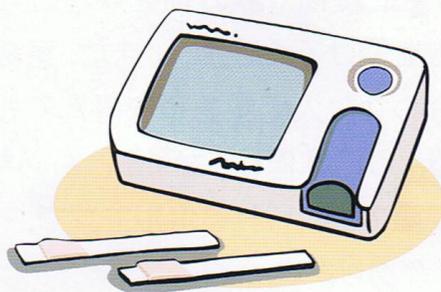
- 1** できるだけ摂取しやすい形（おかゆ、麺類、果実など）でエネルギー、糖質を補給する。



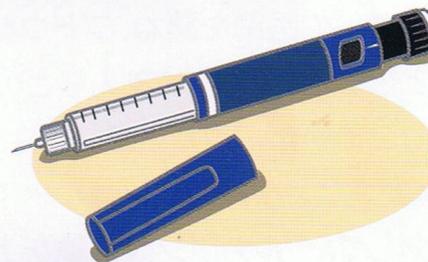
- 2** 水分は少なくとも1000ml/日以上摂る。



- 3** 血糖自己測定、尿糖、尿ケトン体検査を行う。



- 4** 食事ができないからとインスリンを極端に減らしたり、中止してはいけない。



⑥ シックデイ時の対応（2）

● 嘔吐、下痢、食事が摂れない時は早めに受診するよう指導

● ビグアイド薬を服用している患者

脱水をこす可能性があるので、いったん服用を中止し、受診してください。乳酸アシドーシスの発現を避ける)

— 乳酸アシドーシスの発現を避けるための注意 —

メトグルコ[®]錠をのんでいる間は
次のことにご注意ください。

● 次の状態(シックデイ)のときには、脱水を起こすことがありますので、メトグルコをのむのをいったんやめて、医師または薬剤師に相談してください。



下痢、嘔吐(けつど)



食欲がなく
食事がとれない



息がある

● 脱水を予防するため、
適度に水分をとるよう心がけてください。



● お酒のみすぎないでください。



⚠ まれに乳酸アシドーシスという状態が重篤な副作用が起こることがあります。
吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、筋肉痛、呼吸が苦しいなどの症状が、
ひどいときまたは頻くときは、すぐに受診してください。

（服用方法）

Blank box for additional information or instructions.

⑦ インスリン自己注射の一連の手技の確認

『何のために行っているのか』ということを理解してもらえよう指導をおこなう

主な確認項目

- ◎ 使用単位は何単位か分かりますか？
- ◎ 体のどこに注射されていますか？
- ◎ 注射部位が硬くなってきてはいませんか？
- ◎ 液体が均一になるまで、きちんと注射器を振っていますか？
- ◎ 注射針はいつもまっすぐにセット出来ていますか？
- ◎ 注射針は毎回交換していますか？
- ◎ 注射をする前、空打ちを毎回していますか？
- ◎ 注射後、注入ボタンを押したまま6秒以上待っていますか？
- ◎ 注入ボタンを押したまま注射針を抜いていますか？
- ◎ 使用中のインスリンはキャップをして、日光を避けて室温で保管していますか？
- ◎ 使用前のインスリンは冷蔵庫で保管していますか？

必要に応じて行っている指導

◎ 患者との会話、病院からの連絡、季節的な注意事項、世間のニュース等を受けてリーフレット等を利用して、重点的に指導

- (1) 1月 国保病院 **ノボフレックスタッチ**採用連絡
- (2) 患者が胃腸炎にかかり、ふらふらになったとの話から冬・春に **シックデイ**について指導
- (3) 夏場のインスリンの **保管方法**
- (4) 7月の大阪ミナミでの **低血糖による交通事故**のニュースへの対応

(1) 1月 国保中央病院でノボフレックスタッチ採用の連絡

練習器を使って、患者に変更点を説明。

フレックスペン→フレックスタッチへの切り替えがスムーズに運んだ



(2) 患者が胃腸炎にかかり、ふらふらになった との話から冬・春にシックデイの指導

内服治療 をされている糖
尿病の患者を対象に

シックデイ時の対応

シックデイとは、発熱、下
痢、嘔吐、食欲不振で食事
ができないときなど、体
調不良のときを指す

内服薬は食事量に応じて内服します。

以下はあくまで目安です。

症状が2日以上続く場合は必ず受診しましょう。

| | |
|--|--|
| オイグルコン・ダオニール・ グリミクロン・アマリール ラスチノン (スルホニル尿素薬) | ⇒ 食事摂取量が半分以上:通常量を内服します 食事摂取量が半分程度:半量内服します 食事摂取量が3分の1以下:内服中止します ※ふだん食前に内服している方も、シックデイの時は食後に内服して下さい |
| ベイスン・グルコバイ・セイブル メトグルコ・ジベトス・アクトス グラクティブ・ジャヌビア・ネシーナ エクア・トラゼンタ (ピグアナイド薬)(チアソリジン薬) (α-グルコシダーゼ阻害薬)(DPP-4阻害薬) | ⇒ 下痢・嘔吐が続けば内服中止します |
| スターシス・ファスティック・ グルファスト・シュアポスト (速効型インスリン分泌促進薬) | ⇒ 食事がとれそうな時に内服します |

内服を開始して間もない場合は、副作用の可能性もありますので、早めに主治医に御相談下さい。
ご自分の薬がわからない場合は、かかりつけ薬局などにお尋ね下さい。

もし、低血糖になった場合は、糖分(ブドウ糖 または 砂糖 10g 以上)を摂取して下さい。

何か困った場合は、必ず主治医に相談しましょう。我慢すぎないようにしましょう。

※一部抜粋

(3) 夏場のインスリンの保管方法

使用中の

インスリン製剤の保管についての注意点

使用中のインスリン製剤(バイアル製剤を除く)は、30℃以下の室温で保管してください。

ただし、高温保管(直射日光や極端に高温になるところでの保管)にならないようご注意ください。

- 高温保管になると、異常(かたまり)が見られたり、懸濁製剤の場合、混ざらなくなることがあります。異常がみられたインスリン製剤は、使用せず、新しい製剤をお使いください。
- 特に車の中は高温になることがありますので、絶対に放置しないでください。
- 旅行などの際には、カバンの中に入れて持ち歩いても構いませんが、直射日光にあてたり、熱くならないようご注意ください。
- バイアル製剤は、使用中(開封後)も冷蔵庫(2℃～8℃)で保管してください。

未使用の

インスリン製剤の保管についての注意点

未使用のインスリン製剤は、冷蔵庫(2℃～8℃)で保管してください。

- 凍結を避けるため、冷凍庫の中や冷気の吹き出し口の近くに置かないでください。
(凍結によりインスリン製剤に変化が起こり、効果が十分に発揮されない可能性があります。凍結したインスリン製剤は使用しないでください。)

※一部抜粋

④ 7月の大阪ミナミでの低血糖による交通事故のニュースを受けて**低血糖時の対応**の重要性を指導。

- 当日の容疑者の状況
- 6:30 インスリンを投与。朝食を取る。会社に出勤し、営業に出る
 - 11:00 血糖値を測定。平常値
 - 14:30 体が熱くなったように感じ、低血糖の兆候があったため、車中でジュースとどら焼きを飲食。昼食を取ろうとレストランを探る途中で意識喪失
 - 15:53 御堂筋を走行中、後続車から「急停止を繰り返す車がある。飲酒運転ではないか」と110番通報
 - 15:59 事故発生。医師は低血糖症と診断
(大阪府警や関係者への取材による)



トラックに衝突したワゴン車
＝6月30日、大阪市中央区

大阪・ミナミの御堂筋でワゴン車が暴走して通行人らが負傷した事故で、大阪府警は4日、車を運転していた会社員の男を自動車運転死傷処罰法違反の疑いで逮捕し、発表した。意識障害を起す低血糖症の影響による事故として、同法の危険運転致傷罪を適用したのは全国で初めて。ただ、糖尿病患者への偏見を助長する恐れがあるとして、慎重な捜査を求める声も上がった。

御堂筋暴走 初の危険運転致傷容疑

■自動車運転死傷処罰法上では (法務省への取材による)

| | 危険運転 | 過失運転 |
|-----------|-----------------------------------|--------------------------|
| 運転中の状態 | 定められた疾病の患者が、正常な運転に支障が生じるおそれがあると自覚 | 疾病の有無や運転中の状態は考慮せず |
| 事故時の意識の有無 | 意識なし | 意識の有無は考慮せず |
| 罰則 | 負傷は懲役12年以下、死亡は懲役15年以下 | 死傷とも7年以下の懲役か禁錮、罰金100万円以下 |

「無意識に徘徊しているような状態だったのでないか」。大阪府内科医会会長で糖尿病に詳しい福田正

高級ブランド店が並ぶ大阪・ミナミの御堂筋。6月30日午後4時ごろ、御堂筋と交わる交差点の車内で信号待ちをしていた男性(46)は、御堂筋から右折してきたワゴン車に正面衝突された。ワゴン車はバックして方向転換した後、今度は反対側へ向かい、自転車の女性(32)をはねて、トラックに衝突した。

「御堂筋を走っている途中から記憶がなくなった。事故は覚えていない」と供述しているという。宮谷容疑者は若い頃から糖尿病を患い、意識障害を起す恐れのある低血糖症で病院に搬送されたこともあるという。主治医からは、低血糖を感じたら車を止めるよう注意を受けていたという。

「覚えてない」 65歳を逮捕

宮谷容疑者は若い頃から糖尿病を患い、意識障害を起す恐れのある低血糖症で病院に搬送されたこともあるという。主治医からは、低血糖を感じたら車を止めるよう注意を受けていたという。

低血糖影響と警察判断

(4) 7月の大阪ミナミでの低血糖による交通事故のニュースを受け、**低血糖時対応**の重要性を指導

低血糖が起こったら

すぐに 10g 以上の砂糖やブドウ糖をとりましょう。

いつも 20g の砂糖やブドウ糖を持ち歩きましょう。(スティックタイプの砂糖 5g を 4~5 本)。

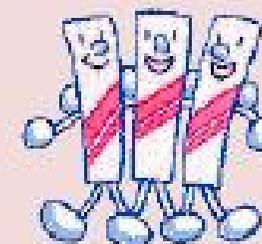
特に運動に出かける時、運転する時は忘れずに持ちましょう。

症状が消えても 10~15 分は安静にしてください。

「あめ」は糖分がありますが、吸収されるまでに時間がかかり、

すぐに血糖値が上がらないので、低血糖緊急時の対処には向きません。

また「糖分の入ったジュース」は良いですが、カロリーオフなどのダイエット商品は不可です。



低血糖が頻回に起きる時は薬の調節が必要です。早めに受診して下さい。

グルコバイ、ベイスン、セイブルを内服中の方へ

これらの薬は単独では低血糖を起こしませんが、他の薬と併用すれば低血糖を起こすことがあります。低血糖の時は、砂糖よりも、ブドウ糖をお使いください。ブドウ糖は、薬局から無料でお渡しできます。

※一部抜粋

症例紹介（概略）

- 70代女性
- 2014年1月国保中央病院に転院
- 2014年4月処方分（下記処方内容）

| | | | |
|------------------------|------|--------|----------------|
| 1. オルメテック錠20mg | 1錠 | 分一夕食後 | 28日分 |
| 2. カルスロット錠20 | 1錠 | 分一夕食後 | 28日分 |
| 3. ナトリックス錠1 | 1錠 | 分一朝食後 | 28日分 |
| 4. ガスターD錠20mg | 1錠 | 分一夕食後 | 28日分 |
| 5. リピトール錠5mg | 2錠 | 分一夕食後 | 28日分 |
| 6. ランタス注ソロスター | 1キット | 注射1日1回 | 朝14単位 |
| 7. ノボラピッド注フレックスタッチ | 2キット | 注射1日3回 | 朝7単位 昼7単位 夕7単位 |
| 8. マイクロファインプラス32G(4mm) | 112本 | | |
| 9. プルゼニド錠12mg | 2錠 | 分一寝る前 | 28日分 |

症例紹介（薬歴）

【S】

血圧、血糖値変わらない。ノボラピッド、ランタス各1本残あり。
フレックスタッチの使用問題なし
空打ち2単位実施

【O】

HbA1c 7.3

【A】

処方薬の作用を説明

内服薬の「服用時点・服用量」について指導

インスリン注射部位の確認。腹部にインスリンボールなしの事を
確認。同じ部位に繰り返し注射しない

低血糖及び低血糖状態出現時の対処法を指導

⇒低血糖発現時、ジュースで対応されているとの事

【P】

次回、効果・SEチェック

サン薬局全店に実施したアンケートより

<糖尿病に関してスタッフが取り組んでいること>

- ① 血糖コントロールの重要性について理解してもらうため、合併症や食事、運動療法についてリーフレットを使い、わかりやすく指導出来る様に努力している。（天理南店）
- ② 糖尿病センターの専門医の処方を受けるので、常に最新の医薬品情報をアップデートしておく。（木津店）
- ③ 糖尿病について、処方箋を通じてや、勉強会などに参加して知識を増やしている。もし、奈良県でもLCDEの認定が始めれば、ぜひチャレンジしたいと考えている。（王寺駅前店）

サン薬局全店に実施したアンケートより

＜服薬指導を行っていて、患者の間違った
使い方、思い違いに気が付いたこと＞

(回答数が多い順)

- ① 内服の用法（食前・食後など）を間違えている
- ② 注射の保存方法を間違えている
- ③ 注射の針をまっすぐにさせていない
- ④ 注射の針を毎回付け替えない
- ⑤ 注射の単位数を自己調節している
- ⑥ 空打ちを行っていない など

サン薬局全店に実施したアンケートより

＜服薬指導を行っていて困った事がありますか＞

(回答数が多い順)

- ① 薬の自己調節等、コンプライアンスが悪い
- ② 内服の服用時点を間違えている
- ③ 美味しいものや嗜好品を止めてまで治療したくないと言われる
- ④ いつもブドウ糖を大量に持って帰る
- ⑤ 注射の針をきっちり刺せていない事を注射器本体のせいにする

など

今後の課題

- 患者が血糖コントロールの必要性を理解し、「治療しよう」という気持ちを高めることが出来るよう支援、工夫をする
- 高齢化や合併症により、薬の自己管理が難しくなった患者に対して、在宅ケア等も視野に入れ、包括的なサポートを行うような体制作りをする
- 検体測定（現在はHbA1c）を実施している店舗もあるので、今後は店舗での検体測定も実施に向けて取り組んでいきたい

ご清聴ありがとうございました



KANSAI MEDICO

株式会社 関西メディコ
保険調剤 サン薬局