

Ambulatory Glucose Profile (AGP)



AGP ケースレポート JP

強化インスリン療法にSGLT2阻害薬を併用することにより血糖変動の狭小化、低血糖の発現頻度の低下が確認できた1型糖尿病の一例

症例提供・監修: 太田西ノ内病院 糖尿病センター 次長/糖尿病内科 部長 山崎 俊朗 先生

患者背景

性別/年齢: 女性、54歳

診断: 1型糖尿病、糖尿病歴8年、高LDL-C血症

HbA1c: 8.5% BMI: 25.4kg/m² インスリン必要量: 0.67U/kg

糖尿病治療状況: インスリンリスプロ (5-10-9)、インスリンデグルデク (0-0-14)

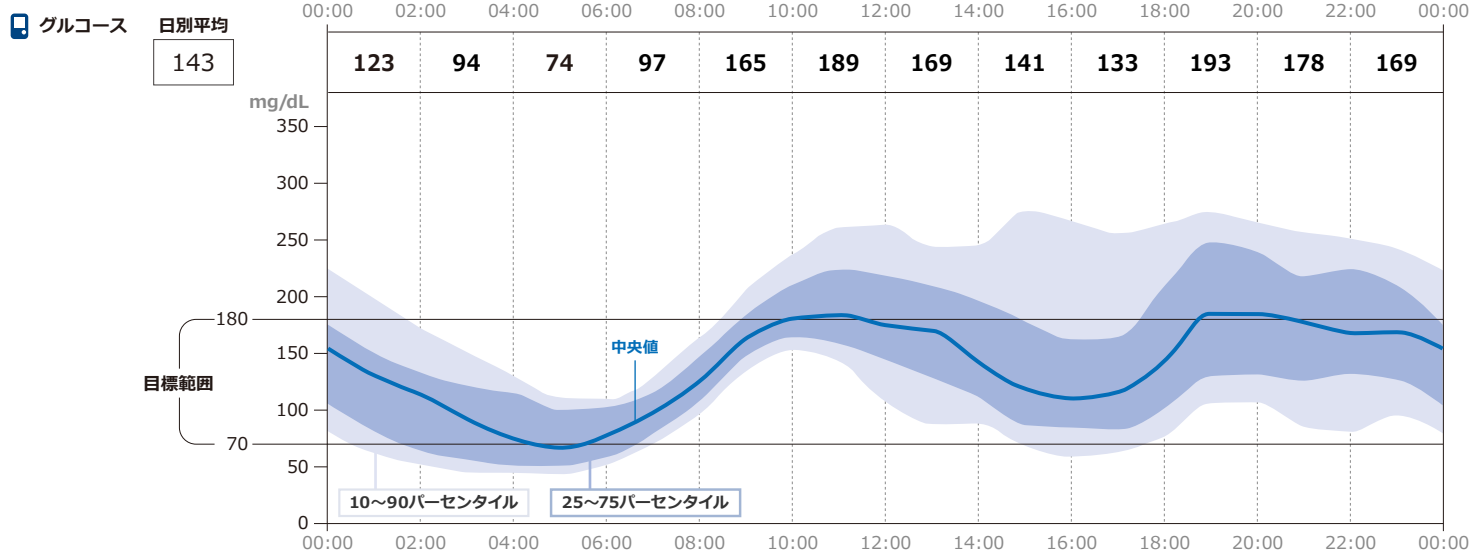
フラッシュグルコースモニタリングを行う目的:

現在の血糖プロファイルを確認することで、HbA1c高値の原因を同定し、低血糖の発現頻度の確認を行う。
またSGLT2阻害薬の併用による血糖コントロール改善効果を検証する。

● 治療介入前

日内パターン

推定 A1c: 6.6% または 49mmol/mol



レポートから得られた知見

① 低グルコースのリスクはありますか？

70mg/dL未満の低グルコース時間は深夜帯より早朝のAM1時～AM7時、PM3時～6時であり、全体の14%に認められる。また早朝に発生している低グルコースに関しては、25～75パーセンタイルに入る時間帯が多く、より重篤な低血糖が発生していることを示唆している。

② グルコース値は目標範囲内にありますか？

70～180mg/dLの管理目標に到達した時間 (Time in range) は全体の59%であり、AM10時～AM1時にかけて管理目標を上回る時間帯が多く認められる。

③ グルコース値の日内変動はありますか？

朝食後～深夜帯にかけて高グルコースが継続する傾向を認めている。

④ グルコース値の日差変動はありますか？

昼～深夜帯に日差変動が大きい状態が継続している。

確認すべき事項と次のステップ

	確認すべき事項	次のステップ
低血糖リスクに関する事項	●深夜帯～早朝にかけて頻発	●基礎インスリンの減量
目標範囲に対するコントロール状況に関する事項	●AM10時～AM1時にかけての高グルコース	●追加インスリン増量 ●血糖変動狭小化を期待したSGLT2阻害薬の投与 ●食事療法などの生活習慣の改善の必要性を検討
日内変動に関する事項	●同上	●同上
日差変動に関する事項	●AM10時～AM0時にかけての日差変動の拡大	●昼食、午後の間食、夕食の摂取状況の確認

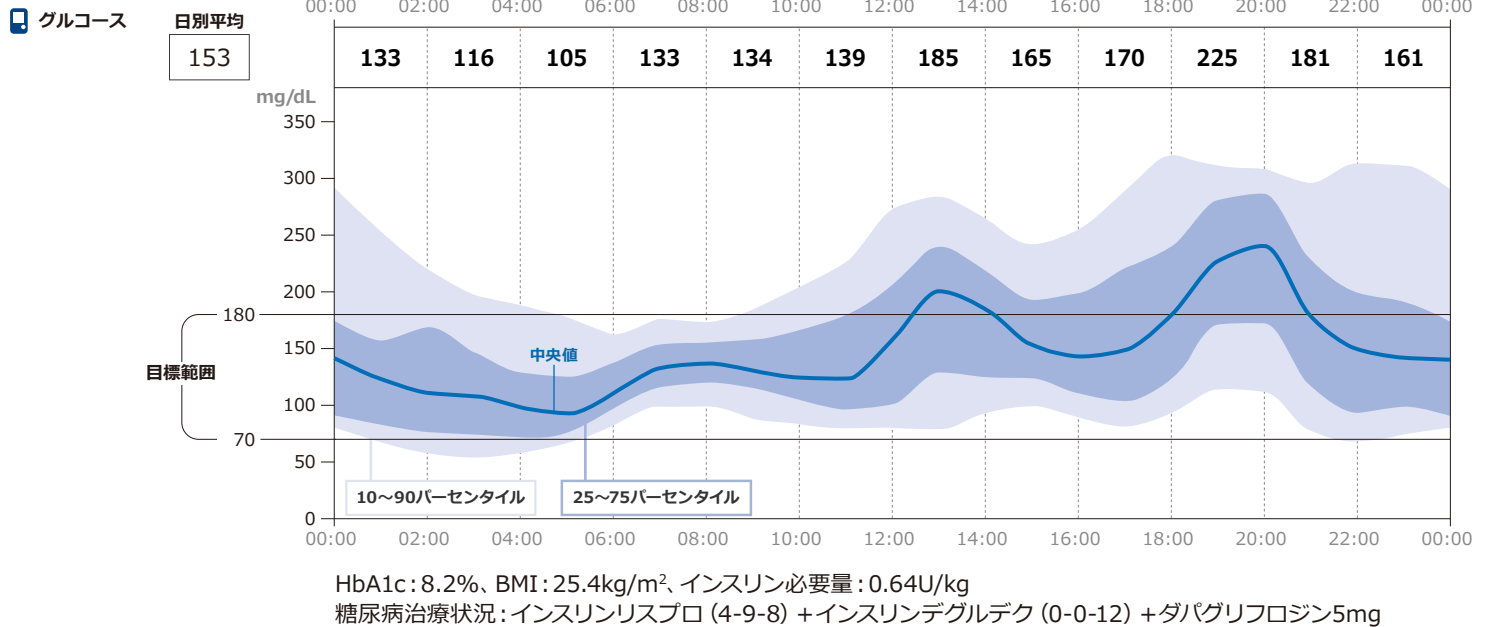
治療内容の変更 (AGレポート解析の結果から)

- SMBGの頻回チェックでも同定できなかったHbA1c高値の原因がある程度把握可能となった。
- コントロール不良の問題が明らかになることで、スキャン回数の増加など治療に意欲的な姿勢が認められるようになった。
- 問題となった血糖変動の責任インスリンの調整を施行し、生活習慣の見直しを指示した。
- 1型糖尿病への併用で血糖変動の狭小化の報告があるSGLT2阻害薬の使用開始を機に、「SGLT2阻害薬の適正使用に関するRecommendation」に応じてインスリンを機械的に減量した。

● 治療介入6週間経過後

日内パターン

推定 A1c: 7.0% または 53mmol/mol



治療介入6週間後の知見

① 低グルコースのリスクはありますか？

70mg/dL未満の低グルコース時間はAM3時～AM6時に認めるが、全体では8%と明らかに低下していることが確認できた。

② グルコース値は目標範囲内にありますか？

管理目標を達成した時間は全体の61%に増加したものの、昼食後、夕食後のグルコース値180mg/dL以上の時間は31%と増加傾向にあり、1型糖尿病特有の突発的な血糖上昇が多くなった印象。

③ グルコース値の日内変動はありますか？

AGPの中央値の変動からは前回より増悪傾向にあると考えられる。

④ グルコース値の日差変動はありますか？

昼～深夜帯の日差変動もやや大きくなった印象。

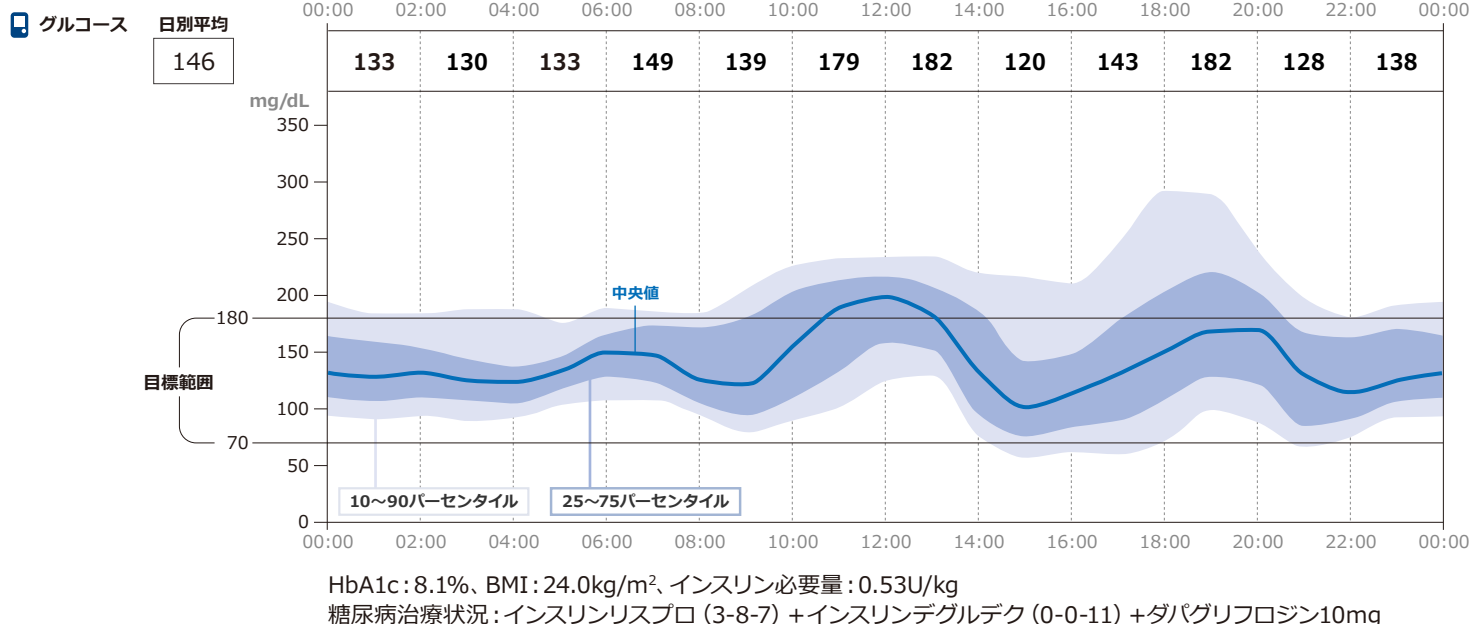
治療内容の変更後の状況 (AGPレポート解析の結果から)

- SGLT2阻害薬の併用により低血糖を来す可能性があることを伝えた結果、必要以上に低血糖への恐怖が増加したため、血糖値により責任インスリンの調節の躊躇が生じてインスリン投与量の増減をしなかったことが判明。
- 再度のインスリン調節指示を徹底し、SGLT2阻害薬の増加を施行した。

● 治療介入4か月経過後

日内パターン

推定 A1c: 6.7% または 50mmol/mol



治療介入4か月後の知見

① 低グルコースのリスクはありますか？

SGLT2阻害薬増量、インスリン減量でも低グルコース時間は前回以上に改善し、6%程度で推移した。

② グルコース値は目標範囲内にありますか？

管理目標に到達した時間は全体の68%と増加した。

③ グルコース値の日内変動はありますか？

AGPの中央値が管理目標を逸脱することは著しく減少しており、明らかに日内変動の狭小化が実現できている。

④ グルコース値の日差変動はありますか？

以前より10~90パーセンタイルの血糖変動領域が減少していることが明らかであり、日差変動が縮小していることが示唆される。ただしPM2時~PM8時の時間帯では更なる改善を考える必要がある。

治療内容の変更後の状況-2 (AGPレポート解析の結果から)

- 体重は3.1kg減少、インスリン必要量は8単位減少、HbA1cは0.4%改善し、治療効果が明確になることにより明らかに糖尿病治療に対するモチベーションが高まっていることが感じられた。
- 過度な低血糖リスクへの反応も改善され、責任インスリンの調節も問題なく施行可能となった。
- フラッシュグルコースモニタリングによる「血糖変動の見える化」とSGLT2阻害薬併用による血糖変動の改善効果のコラボレーションが奏功した結果の血糖コントロール改善と考えられる。