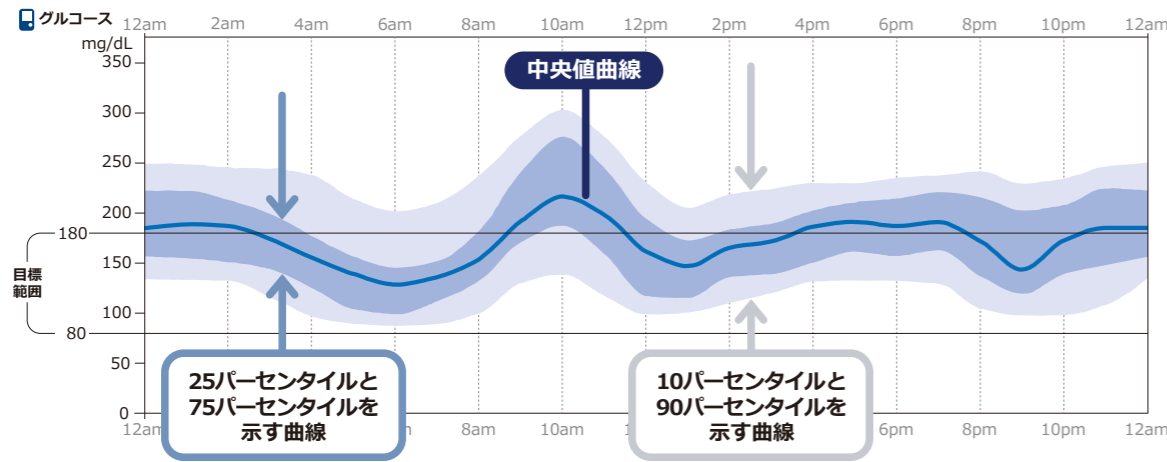


● Ambulatory Glucose Profile (AGP)

AGP とは

AGP は血糖変動を 5 本の解析曲線でわかりやすいグラフで表示します。

AGP は膨大なグルコース値情報を包括的に解析し、臨床的な活用につながる血糖変動の情報を提供します。#1



14 日間の測定結果を基にした AGP グラフは、患者の血糖値の傾向とパターンを高い信頼性をもって示すことができるとの報告があります。#2

#1: DIABETES TECHNOLOGY & THERAPEUTICS Volume 15, Number 3, 2013, 198-211
 #2: Dunn Timothy C., Crouther Nathan. Assessment of the variance of Ambulatory Glucose Profile over 3 to 20 days of continuous glucose monitoring. 46th European Association for the Study of Diabetes Annual Meeting, Stockholm. September 2010.

AGP ケースレポート JP⑦

AGP によるグルコースプロファイルの評価により治療強化が可能であったインスリン依存型 2 型糖尿病の 1 例

症例提供・監修：北里大学医学部 内分泌代謝内科学 林 哲範先生

患者背景

39 歳発症のインスリン依存型 2 型糖尿病。頻回インスリン注射と経口糖尿病薬内服中。うつ病の併存もあり、日中・夜間を問わず、動悸などを自覚することが多い。症状出現時に自己血糖測定を実施することもあるが、明らかな血糖低値ではないものの、本人は低血糖の可能性を心配し、治療強化に積極的ではない。

性別/年齢：女性、56 歳

診断：2 型糖尿病 (インスリン依存型)、糖尿病歴 17 年 神経障害あり (自律神経障害あり)、単純性網膜症、腎症 2 期 高血圧症、脂質異常症、うつ病 (現在は抗精神病薬の内服なし)

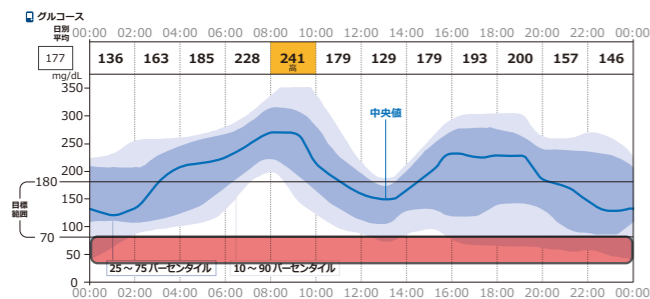
HbA1c：9.7%

糖尿病治療状況：インスリングリジン朝 10 単位、昼 10 単位、夕 12 単位、インスリンラルギン (U100) 朝 10 単位、夕 9 単位、経口糖尿病薬 (メトホルミン 2000mg、サキサグリブチン 5mg) で治療しており、自己血糖測定、血液検査での血糖値 (随時血糖：315 mg/dL)、HbA1c、グリコアルブミン (30.3%) の状況から、低血糖の可能性は低いものの、元々のうつ病の合併もあり、本人としては低血糖が生じている可能性を心配している。このため、習慣的な補食・間食もあり、体重も 2ヶ月で 3kg (53kg→56kg) 増加した。

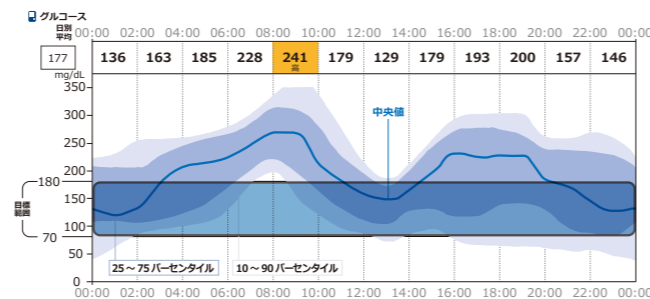
フラッシュグルコースモニタリングを行なう目的：現在の詳細なグルコースプロファイル患者とともに把握し、低血糖のリスクの有無、治療強化のポイントを明らかにすることにより、薬剤の見直し、療養生活の見直しを行う。

AGP 評価のための 4 つの鍵となる質問

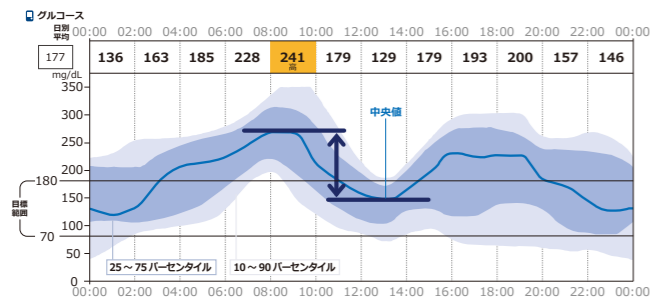
① 低グルコースのリスクはありますか？



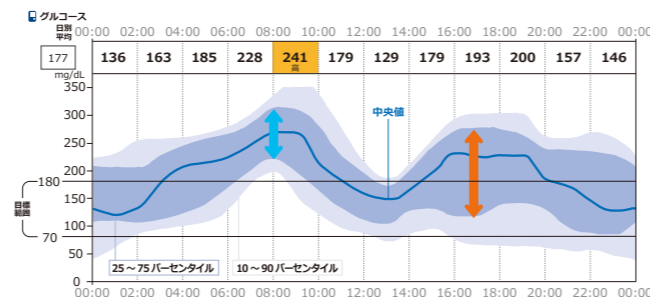
② グルコース値は目標範囲内にありますか？



③ グルコース値の日内変動はありますか？



④ グルコース値の日差変動はありますか？

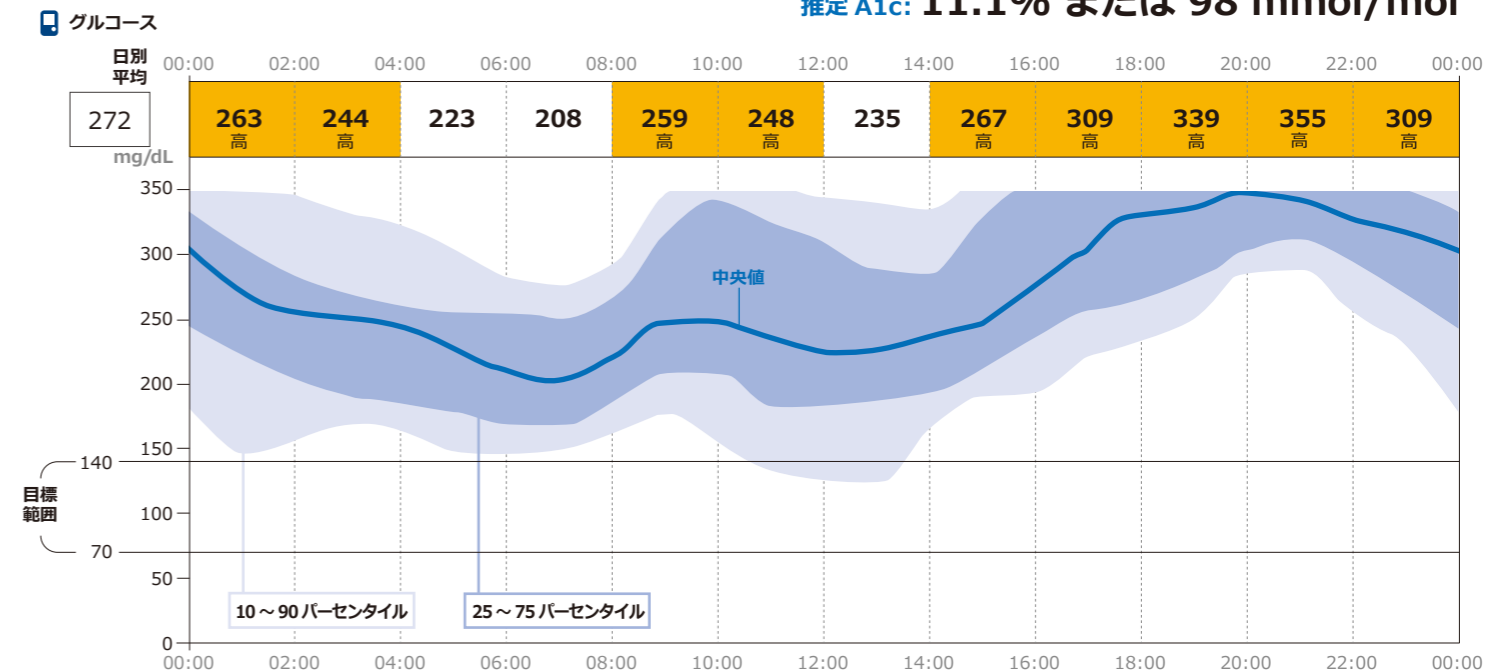


● 治療介入前

日内パターン

2017 年 9 月 13 日 - 2017 年 9 月 27 日 (15 日)

推定 A1c: 11.1% または 98 mmol/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全体を通して0%で、AGPからも10～90パーセンタイルは低グルコースの範囲より上回っている。

② グルコース値は目標範囲内にありますか？

70～140mg/dLの目標グルコース時間は5%と少なく、全体的にグルコースプロファイルが上回っている。

③ グルコース値の日内変動はありますか？

朝食後の血糖上昇は軽度で、昼食後から夕食後に血糖が上昇している傾向がある。

④ グルコース値の日差変動はありますか？

前述のように朝食後の血糖上昇は軽度だが日差変動は大きく、またその後の昼食前後の日差変動も大きい。

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	●現時点での低血糖リスクはない	●治療強化により低血糖を生じるとすれば、空腹時か朝食後
目標範囲に対するコントロール状況に関する事項	●目標グルコース範囲の時間が非常に少ない ●HbA1c、グリコアルブミンともに高値	●全体的なグルコースプロファイルの低下を目指して、基礎インスリン増量 and/or 内服薬の追加
日内変動に関する事項	●昼食後の血糖上昇及びその後の夕方からの血糖上昇	●昼食の食事内容の確認 ●14時以降の補食ないし間食の有無の確認
日差変動に関する事項	●朝食後の血糖上昇の日差変動 ●昼食前後の日差変動	●朝食の食事内容の確認 ●昼食の摂取時間の確認

治療内容の変更(レポート解析の結果から)

グルコースプロファイルを確認したことにより、本人の低血糖への心配が減少した。また朝食は摂取する日としない日があり、昼食は摂取する時間が遅くなる日があるとのことであった。また低血糖を心配して、15時頃に習慣的に間食することがあった。

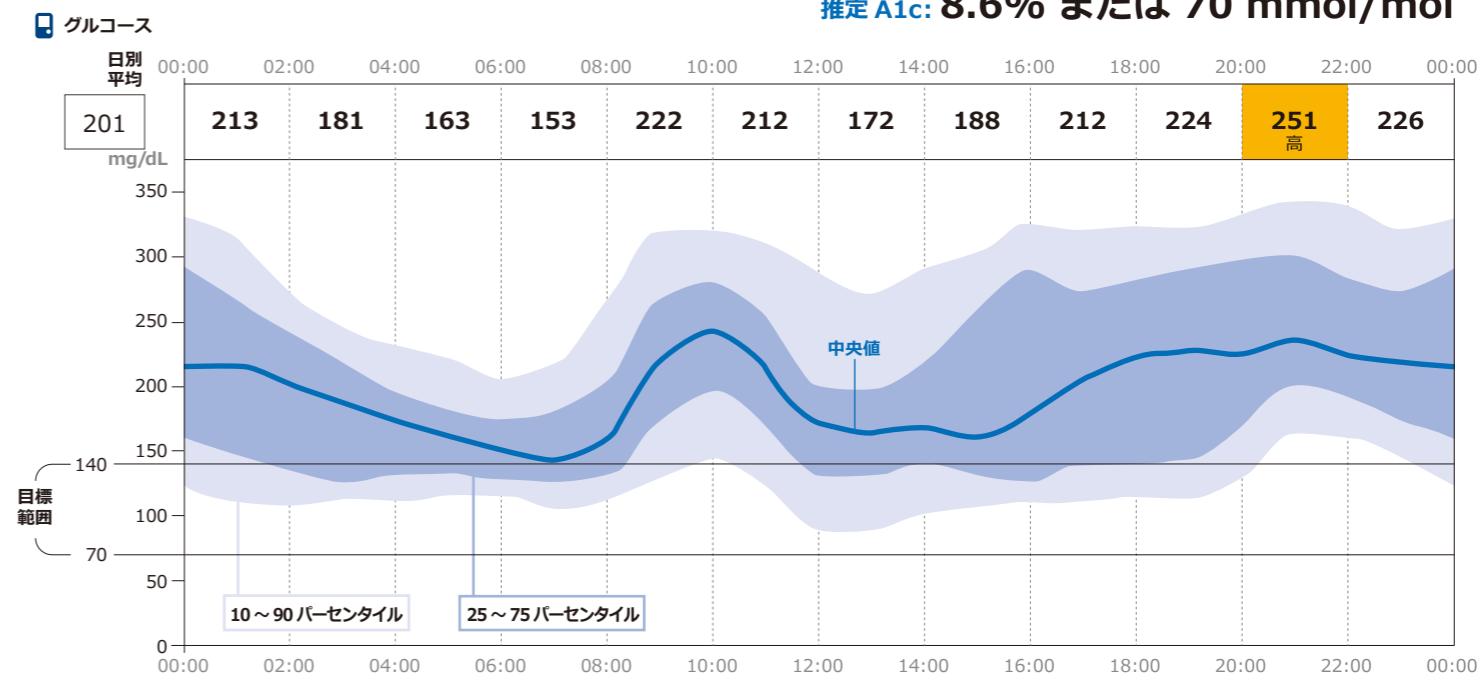
この結果を踏まえて朝食は原則一定量摂取しインスリン注射を行うこと、低グルコース傾向がないため15時頃の間食をやめることを指導し、基礎インスリンをインスリングラルギン U100の2回打ちからU300の1回打ちにし空腹時自己血糖測定150mg/dL未満を目標にインスリングラルギン U300を増量、血糖変動縮小目的でルセオグリフロジン5mgを併用した。

● 治療介入後

日内パターン

2018年2月28日 - 2018年3月14日 (15日)

推定 A1c: 8.6% または 70 mmol/mol



治療介入後の知見

① 低グルコースのリスクはありますか？

AGPの結果での低グルコースリスクは少ないが、70mg/dL未満の低グルコース時間は1%で、空腹時と朝食後の低グルコースのリスクがある。

② グルコース値は目標範囲内にありますか？

70～140mg/dLの目標グルコース時間は23%と著明に増加し、全体的なグルコースプロファイルが下がった。

③ グルコース値の日内変動はありますか？

朝食後の血糖上昇は顕著になり急激な血糖上昇を抑えられない傾向がある。また15時頃血糖が上昇している傾向が残存している。

④ グルコース値の日差変動はありますか？

14時頃からの25～75パーセンタイルが広く、習慣的な間食の有無(もしくは内容)による変動と考えられる。

今後の治療内容変更(レポート解析の結果から)

フラッシュグルコースモニタリングの装着によりグルコースプロファイルを確認し、患者の低血糖への不安が減少した。これにより現在のグルコースプロファイルを患者とともに共有し、生活習慣の見直しと治療強化の方針を検討することができた。この結果、積極的に基礎インスリンを増量し、経口糖尿病薬の追加により、全体的なグルコースプロファイルは改善した。治療強化による重篤な低グルコースはなかったが、間食による日差変動に関しては今後の改善が必要と考えられる。

本解析は5か月後の治療内容変更を確認した結果である。インスリン依存型糖尿病のため、日差変動はインスリン非依存型糖尿病と比較し大きくなりやすいが、グルコースプロファイルを患者とともに確認することにより、日内変動・日差変動の縮小が期待できる。また低グルコースへの不安を減少できるとともに、治療内容の変更や生活習慣の見直しを行うことにより、より良好なグルコースプロファイルの獲得が期待できる。