

この1冊でカーボカウント・インスリンポンプ・CGMがわかる!



糖尿病 3Cワークブック

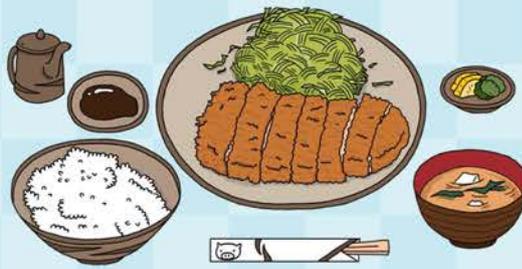
スリーシー

改訂第2版

著 ● 村田 敬

(独) 国立病院機構京都医療センター糖尿病センター

成分無調整牛乳	
無脂乳固形分	8.0g
乳脂肪分	3.5g
[栄養成分]	
コップ1杯(200ml)	
エネルギー	135kcal
たんぱく質	6.5g
脂質	7.8g
炭水化物	9.6g
ナトリウム	85mg
カルシウム	22.7mg



改訂第2版の刊行にあたって

日本国内でもリアルタイムCGMを搭載したセンサー付きインスリンポンプ（SAP）が利用できるようになったことを受け、このたび『この1冊でカーボカウント・インスリンポンプ・CGMがわかる！ 糖尿病3Cワークブック』改訂第2版を刊行することになりました。この改訂版では、SAPに関する内容を中心に、10のワークと3のコラムが追加となっています。また、初版でおもに取り上げていたインスリンポンプの機種が旧型となってしまったこと、また、近い将来にさまざまな新機種の登場が期待されていることを考えて、なるべく機種に依存しない内容としました。健康保険制度、ガイドライン、参考文献についても、なるべく最新の情報を反映できるよう、努力しました。

それでも本書の、カーボカウント・インスリンポンプ・CGMのことを自力で学べるわかりやすいワークブック、という基本的な考え方に変わりはありません。糖尿病というのは数十年にわたるきわめて長い経過をたどる慢性疾患で、患者さん本人による自己管理が治療の中心となります。本書が、より上手に、そしてより楽に、糖尿病の自己管理をマスターするのに役立つことを心から願っております。

2016年4月

（独）国立病院機構京都医療センター糖尿病センター

村田 敬

はじめに

このワークブックは、2009年から2012年の間にのべ9回開催された「京都医療センター 1型糖尿病セミナー」における講習内容を土台として、カーボカウント (Carbohydrate counting)、インスリンポンプ (CSII)、CGM の3 Cに関するノウハウを独学で習得できるようまとめたものです。

70あるワークはやさしい順から、★ (初級)、★★ (中級)、★★★ (上級)、🪐 (マニアック) に配列してありますが、もし自分には難しすぎると思う項目があったら、正解や解答例をそのまま読んでいただいても結構です。ただ、答えを読むだけではどうしても受け身になってしまいがちですので、電卓を片手に各ワークと能動的に取り組んでいただくことを期待します。

ワークに疲れたら、コラムへ寄り道して行ってください。今日、常識と思われているようなことでも、その背景にはさまざまな物語があります。

それでは、はじめましょう！

2013年1月

(独) 国立病院機構京都医療センター糖尿病センター

村田 敬

目次

改訂第2版の刊行にあたって	iii
はじめに	v

難易度 ★

1. インスリン自己調節の重要性 [Carb]	1
2. 三大栄養素と血糖値 [Carb]	3
3. 炭水化物・食物繊維・糖質の違い [Carb]	5
4. 三大栄養素間の代謝 [Carb]	7
5. カーボカウントする食品・しない食品 [Carb]	9
6. 調味料中の炭水化物 [Carb]	11
7. 栄養成分表示の読み取り [Carb]	13
8. カーボカウントの有用性 [Carb]	15
9. カーボカウント指導とチーム医療 [Carb]	17
10. CSII の原理と特性 [CSII]	19
11. CSII はどのような1型糖尿病の患者さんに適しているか? [CSII]	21
12. インスリンポンプの構成 [CSII]	23
13. 基礎注入と追加注入 [CSII]	25
14. CSII と健康保険 [CSII]	27
15. CGM の原理と特性 [CGM]	29
16. CGM はどのような糖尿病の患者さんに適しているか? [CGM]	31
17. CGM と健康保険 [CGM]	33
18. リアルタイムCGMのメリットとは? [CGM]	35
19. センサー付きインスリンポンプとは? [CSII] [CGM]	37
20. SAP と健康保険 [CSII] [CGM]	39

難易度 ★★

21. なぜ牛乳はカーボカウントするのに、チーズはしないのか? [Carb]	41
22. 炭水化物とエネルギーの関係 [Carb]	43
23. 穀類のたんぱく質 [Carb]	45
24. 糖尿病食の副食中に含まれる炭水化物の量 [Carb]	47

25. 朝食（食パン中心）のカーボカウント	Carb	49
26. 夕食（米飯中心）のカーボカウント	Carb	51
27. 乾麺とゆで麺の違い	Carb	53
28. 餃子定食のカーボカウント	Carb	55
29. ハンバーガーセットのカーボカウント	Carb	57
30. すき焼きとしゃぶしゃぶの違い	Carb	59
31. はるさめと糸こんにゃくの違い	Carb	61
32. とんかつ定食のカーボカウント	Carb	63
33. たい焼きとチーズケーキのカーボカウント	Carb	65
34. ミートソーススパゲッティとペペロンチーノの違い	Carb	67
35. ご飯とお粥のカーボカウント	Carb	69
36. あなたの過去 24 時間の食事内容をカーボカウントしてください	Carb	71
37. インスリン炭水化物比（ICR）の算出	Carb	73
38. インスリン炭水化物比（ICR）の活用	Carb	75
39. 修正因子（CF）の算出	Carb	77
40. 修正因子（CF）の活用	Carb	79
41. インスリンポンプの種類	CSII	81
42. インスリンポンプの基本操作（電池交換など）	CSII	83
43. インスリンポンプのベーサル設定	CSII	85
44. インスリンポンプのボーラス操作	CSII	91
45. インスリンポンプのサスペンド操作	CSII	93
46. インスリンポンプの一時ベーサル操作	CSII	95
47. 注入回路の交換方法	CSII	97
48. リザーバー充填量の計算	CSII	99
49. スマートポンプの活用	Carb CSII	101
50. インスリンポンプのベーサル調節	CSII	105
51. SMBG のグラフ化によるベーサル評価	CSII	109
52. CGM の解釈（夜間の低血糖）	CSII CGM	111
53. CGM の解釈（暁現象）	CSII CGM	113
54. CGM によるベーサル設定の調節（暁現象）	CSII CGM	115
55. CGM による ICR の調節（食後高血糖）	Carb CSII CGM	119
56. リアルタイム CGM による血糖予測	CGM	123
57. リアルタイム CGM 使用のコツ	CGM	125
58. リアルタイム CGM の警報設定	CGM	127

難易度 ★★★

59. 小児・思春期のカーボカウント	Carb	129
60. カーボカウントと家族への支援	Carb	133
61. カーボカウントと低炭水化物ダイエットの違い	Carb	135
62. カーボカウント指導を患者さんが拒否した場合	Carb	139
63. 飲酒時のインスリン自己調節	Carb	141
64. 水泳時にインスリンポンプをどうしたら良い?	CSII	143
65. インスリンポンプを使っているのに血糖測定しない患者さんに どう説明する?	CSII	145
66. 寝る前に入浴して回路交換するリスクとは?	CSII	147
67. 説明のつかない高血糖が発生したときの対応	CSII	149
68. データマネジメントソフトの活用	Carb CSII CGM	151
69. 妊娠中の血糖コントロール	Carb CSII CGM	153
70. インスリンポンプのメリットの説明	CSII	157
71. インスリンポンプに伴うトラブルの説明	CSII	159
72. CSII のエビデンス	CSII	161
73. CGM のエビデンス	CGM	163
74. リアルタイム CGM と QOL	CGM	165
75. 糖尿病の自己管理	Carb CSII CGM	167

難易度 マニアック 

76. おいしいカレーの作り方	Carb	171
77. カーボカウントを最初に考案したのはどこの国の人でしょう?	Carb	173
78. CSII を最初に臨床応用したのはどこの国の人でしょう?	CSII	175
79. 携帯型人工膵臓実用化の条件	Carb CSII CGM	177
80. 在宅使用する医療機器の安全について	Carb CSII CGM	179

初版あとがき	181
改訂第2版へのあとがき	183
付録 インスリンポンプ評価シート	184
索引	185

Column

- インスリン自己調節のエビデンス 2
- 水溶性食物繊維と不溶性食物繊維 6
- インスリンが脂質代謝に果たす役割 8
- 患者さんの知恵に学ぶ 12
- カーボカウントのエビデンス 16
- カーボカウントの指導と健康保険 18
- QOLの改善は臨床上の大切な治療成果 20
- ランダム化比較試験 22
- 医療費の問題 28
- CGMの訳語 30
- 海外でのCGM事情 34
- 機内モードの活用と注意点 38
- 乳児用調製粉乳 42
- 危機に瀕するバナナ 44
- グルテンフリー食品 46
- 炭水化物量の簡単な見積もり 48
- 朝ごはん食べた？ 50
- うどん定食 54
- 餃子は主食 56
- 「キング・コーン」 58
- 牛丼のつゆはどこへ消えた？ 60
- しらたきと糸こんにゃくの違い 62
- ソースの原材料を知っていますか？ 64
- 栗入りどら焼きのカーボカウント 66
- トマトと貝原益軒と狩野探幽 68
- 全粥・五分粥・重湯 70
- ICRか、CIRか、それが問題だ 74
- 500ルール 76
- 1800ルール？ 1700ルール？
それとも2000ルール？ 78
- 1単位のインスリンを笑う者は、
1単位のインスリンに泣く 80
- インスリン製剤の濃度 100
- 生理的なインスリン分泌と
皮下投与したインスリン製剤の違い 104
- 絶食試験の実施手順 107
- 血糖認識トレーニング (BGAT) 118
- 現在のCGMが抱える課題 121
- 若年糖尿病患者の心理・社会的問題 131
- 小児糖尿病サマーキャンプの役割 134
- アレンの飢餓療法 137
- 性行為の際のインスリンポンプの扱い 144
- 飛行機旅行とインスリンポンプ 150
- 妊娠を希望する1型糖尿病患者さんに
対するケア 155
- 一般の人にインスリンポンプを
どう説明する？ 158
- 緊急時用のペン型注入器の重要性 160
- メタ解析 162
- 1型糖尿病のパイロット 170
- カレーライスと食後高血糖 172
- フェール・セーフ 180

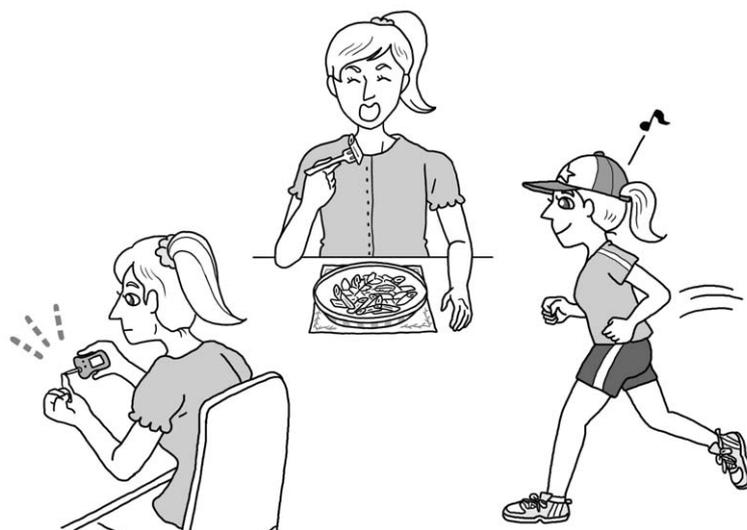
1. インスリン自己調節の重要性

難易度 ★★★

問題

1 型糖尿病の患者さんが血糖値を目標範囲内に保つためには、インスリンの単位数を自己調節する必要があります。さて、インスリンの単位数は以下のどれを基準に調節する必要があるのでしょうか？ 正解を○で囲んでください。

- (1) 食事
- (2) 血糖値
- (3) 運動
- (4) 上記すべて



Carb

CSII

CGM

正解 (4)

解説

在宅のセッティングにおいて、1型糖尿病患者さんの食事内容・実際の血糖値・運動量は日によって異なってきます。このような生活の変化があるなかで血糖値を一定範囲内に保つためには、患者さん自身がインスリンの単位数を微調節することが必要不可欠です。このため、正解は (4) となります。

Carb

CSII

CGM

Column インスリン自己調節のエビデンス

北米で行われた大規模臨床研究 DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) では、以下の3つの要素からなる強化療法により、血糖コントロールが改善し、三大合併症 (糖尿病網膜症・糖尿病腎症・糖尿病神経障害) の進行を抑制できることが証明されました¹⁾。

- (1) 1日3回以上の頻回注射法 (multiple daily injection: MDI) もしくはインスリンポンプ療法 (continuous subcutaneous insulin infusion: CSII) の実施
- (2) 1日4回以上の血糖自己測定 (self-monitoring of blood glucose: SMBG)
- (3) 血糖値、食事内容、予期される運動量に基づくインスリン単位数の自己調節

血糖コントロールが悪いと糖尿病の合併症が増えることは以前よりわかっていましたが、血糖コントロールを改善することにより三大合併症を減らせるかどうかについては、1993年にDCCTの結果が発表されるまで、確かなことがわかっていなかったのです。

DCCTの強化療法における血糖値の目標は、食前血糖値70~120mg/dL、食後血糖値180mg/dL未満、午前3時の血糖値 (週1回測定) 65mg/dL以上、HbA1c正常範囲内 (6.05%未満) という厳格なものでした。

日本ではDCCTの強化療法というと (1) と (2) のイメージが強いですが、実は (3) の要素が非常に重視されていたのです。

◎参考文献

- 1) N Engl J Med 1993; 329 (14): 977-86.

19. センサー付きインスリンポンプとは？

難易度 ★★★

問題

センサー付きインスリンポンプ（SAP）の原理と特性を説明した文章のうち、正しいものには○を、誤ったものには×をつけてください。

1. SAP はインスリンポンプとリアルタイム CGM が一体化されたものである。 ()
2. SAP のインスリンポンプと CGM のトランスミッターはワイヤレス通信を行う。 ()
3. SAP には健康保険が適用されている。 ()
4. SAP はどの医療機関でも使用できる。 ()
5. SAP は低血糖時や高血糖時に警報を発することができる。 ()
6. SAP を使用すれば、食事の際になにも操作しなくてよい。 ()

Carb

CSII

CGM

- 正解 1. (○) 4. (×)
 2. (○) 5. (○)
 3. (○) 6. (×)

解説

センサー付きインスリンポンプ (sensor-augmented pump: SAP) は、インスリンポンプとリアルタイム CGM が一体化した医療機器で、インスリンポンプの画面におおよその血糖値を表示する機能があります。

SAP は「持続血糖測定器」の名称で健康保険適用されていますが、医療機関が施設基準（経験5年以上の医師が2名以上いること、CSII を行っていること）を満たしている必要があります。

SAP は設定に応じて低血糖時、高血糖時に警報を発することができます。ただし警報機能はオプションで、本人の希望に応じてオフにすることもできます。

SAP 自体にはインスリンの注入量を自動制御する機能はありません。したがって、SAP を使用している場合でも、食事の際は必要な量のボラスを患者本人（またはその保護者）が注入する必要があります。

Column 機内モードの活用と注意点

現在、利用可能なリアルタイム CGM は、電波でトランスミッターと CGM 本体の間の通信を行っています。飛行機の機内における電子機器同士で無線通信を行う電子機器の使用は、搭乗する航空機の電波に対する耐性に応じて、許可される場合と許可されない場合があります¹⁾。リアルタイム CGM は国土交通省による告示中の「機内の電子機器同士で無線通信を行う電子機器（航空機外の通信設備に無線通信しない状態）」に当てはまると考えられます²⁾。本稿の執筆時点で各航空会社のホームページに電波を発する医療機器の扱いは明記されていないことを考えると、飛行機の機内ではリアルタイム CGM の機内モードをオンにして、電波を発信しないようにしておくのが無難と考えられます。

なお、機内モードをオンにしている間、CGM データはトランスミッターに蓄えられており、機内モードをオフにすると CGM 本体へ過去の測定値が転送されるようになっていきます。CGM データを蓄えることが可能な時間の長さは機種によって異なるので、マニュアルで確認してください。機内モードは水泳や入浴のため一時的に SAP を体から取り外すときや、コンサート中など絶対に警報が鳴ってほしくない状況にも応用できます。

◎参考文献

- 1) 電子機器等を定める告示の見直しの概要. 国土交通省. <http://www.mlit.go.jp/common/001050246.pdf>
- 2) 電子機器の使用制限緩和概要（区分一の航空機内のケース）. 国土交通省. <http://www.mlit.go.jp/common/001050247.pdf>

26. 夕食（米飯中心）のカーボカウント

難易度 ★★★

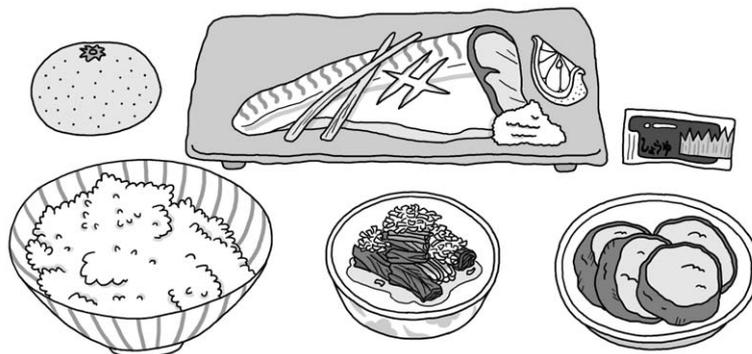
問題

下記の献立の夕食の炭水化物量の合計を見積もってください。ただし1品目5g以下のものは「カーボカウントしない」と判断してください。また小数点以下は四捨五入してください。

品目	100gあたりの炭水化物量 (g)	品目あたりの炭水化物量 (g)
米飯 (150g)		
さば塩焼き 1切れ (80g)		
大根おろし (10g)		
レモン 1/8個 (13g)		
しょうゆ (10g)		
さつまいも 蒸し (60g)		
ほうれんそう ゆで (100g)		
うんしゅうみかん 1個 (可食部* 80g)		
合計		

*皮などを除いた食べられる分

※必要に応じて日本食品標準成分表、書籍、インターネット上の情報などを参照してください。



正解

品目	100g あたりの 炭水化物量 (g)	品目あたりの 炭水化物量 (g)
米飯 (150g)	37	56
さば塩焼き 1 切れ (80g)	カーボカウントしない	—
大根おろし (10g)	カーボカウントしない	—
レモン 1/8 個 (13g)	カーボカウントしない	—
しょうゆ (10g)	カーボカウントしない	—
さつまいも 蒸し (60g)	32	19
ほうれんそう ゆで (100g)	カーボカウントしない	—
うんしゅうみかん 1 個 (可食部 80g)	12	10
	合計	85

解説

ワーク 25 と同様の手順で炭水化物を見積もります。まず、このメニューの場合、さば、大根おろし、レモン、しょうゆ、ほうれんそうは、「カーボカウントしない」品目となります。レモンやしょうゆは炭水化物を含みますが、カーボカウントするかどうかは、使用量によります（ワーク 24 で述べたように、副食中の野菜や調味料の炭水化物が積み重なると 1 食あたり 20g くらいになりますけれども、このメニューの場合は無視できる範囲とを考えてください）。また、さつまいもの炭水化物量を計算する際は、「日本食品標準成分表 2015」の「さつまいも」の項目の中から「蒸し」を選ぶ必要があります。

41. インスリンポンプの種類

難易度 ★★★

課題

日本国内で使用されているインスリンポンプの種類について、書籍、インターネット上の情報を活用して、調べてください。

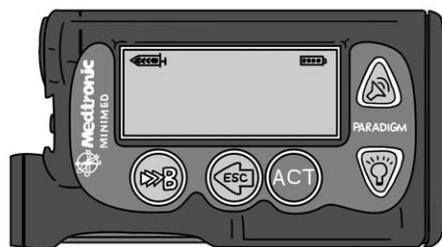
Carb

CSII

CGM



① ミニメド 620G



② パラダイムインスリンポンプ 722



③ TOP-8200

2cm

解答例

- ・ミニメド 620G
- ・パラダイムインスリンポンプ 722
- ・パラダイムインスリンポンプ 712
- ・TOP-8200 など。

解説

海外ではさまざまなメーカーがインスリンポンプを販売していますが、日本国内で選べるインスリンポンプの種類は限られています¹⁻⁵⁾。

ミニメド 620G (①)、パラダイムインスリンポンプ 722 (②)・712 (日本メドトロニック株式会社)、TOP-8200 (③、株式会社トップ) はボラス注入量を事前設定に基づき自動計算することが可能な「プログラム付きシリンジポンプ」(スマートポンプ) に該当します (ワーク 14 参照)。また、ミニメド 620G はオプションのリアルタイム CGM を使うと SAP になります (ワーク 19 参照)。

そのほか、過去に発売されていたインスリンポンプとして、TOP-8100 (トップ)、ミニメド 508 (日本メドトロニック)、HTRON (テルモ株式会社)、SP-3HQ (ニプロ株式会社) などがあります。インスリンポンプは機種により機能と特徴が異なるので、今後、日本でもより多くの種類から選べるようになることが期待されます。

本書で解説するインスリンポンプについて

現在、日本国内で使用されているインスリンポンプの機種が増えてきていること、また、最新機種はいずれも日本語表示となっており、操作方法の習得が容易になってきているため、本書改訂第2版では特定の機種の操作方法の詳細は記載していません。実際の使用にあたっては、それぞれの機種の簡易マニュアルと詳細マニュアルを熟読し、不明な点があれば製造元に問い合わせてください。

◎参考文献

- 1) Insulin Pumps. American Diabetes Association. http://forecast.diabetes.org/files/images/v64n1_p50-51_Pumps_Spread.pdf?utm_source=WWW&utm_medium=ContentPage&utm_content=Pumps&utm_campaign=DF
- 2) Insulin pumps available in the UK. Children with diabetes in the UK. <http://www.childrenwithdiabetesuk.org/insulin-pumps/insulin-pump-therapy/insulin-pumps-available-in-the-uk/>
- 3) 綿田裕孝, 編. 荒木栄一, 編集主幹. ヴィジュアル糖尿病臨床のすべて 最新インスリン療法. 改訂第2版. 中山書店, 2015.
- 4) 村田 敬. イザイ (14): 34-41, 2010.
- 5) 小林哲郎, 難波光義, 編. インスリンポンプ療法マニュアル—CSII 療法導入・管理のための手引き. 改訂第2版. 南江堂, 2014.

53. CGM の解釈 (暁現象)

難易度 ★★★

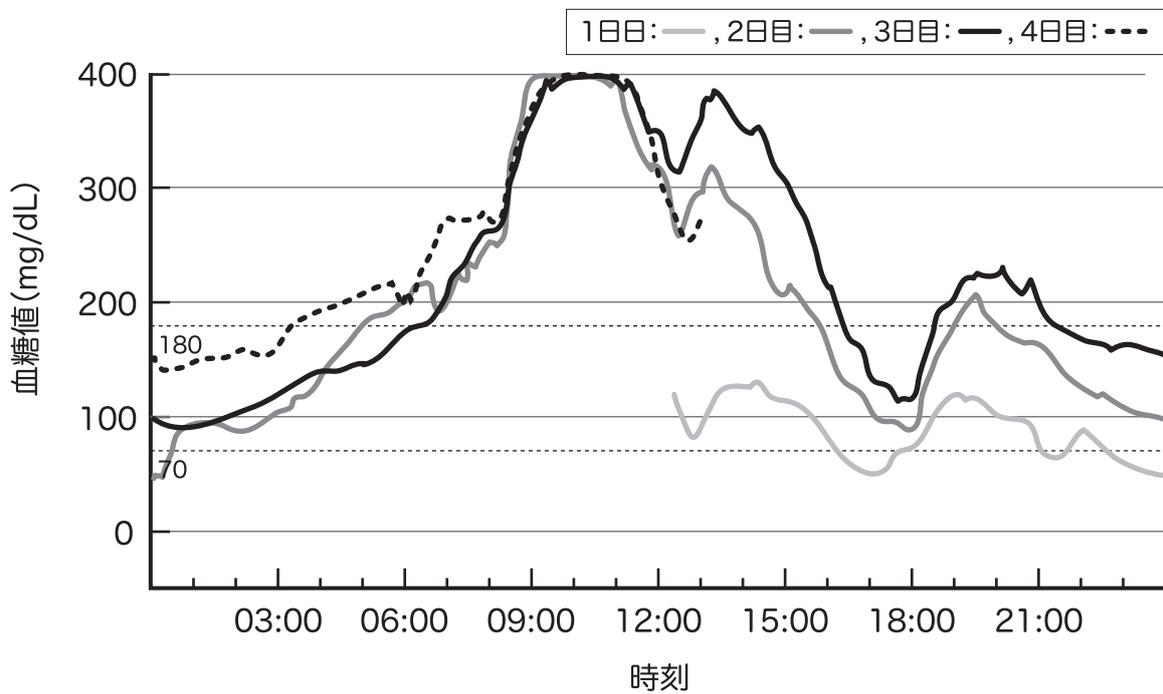
課題

1型糖尿病患者のEさん（インスリンポンプ使用中）のCGM結果を見て、気がついた点を述べてください。

Carb

CSII

CGM



ベーサル設定		ボーナス設定	
00:00-	0.20U/H	朝食	4.0U
		昼食	4.0U
		夕食	4.0U
Total	4.80U/Day		

解答例

連日、01:00 から血糖値の上昇がみられ、かなり早い時間帯から暁現象が始まっていることがわかります。

解説

CGM は暁現象の有無の判断および開始時刻の特定に役立ちます。

この患者さんは CSII 導入後も HbA1c 7% 台後半から 8% 台前半を推移していて、治療目標を達成できていないのと同時に、低血糖に対する不安が強いという問題を抱えていました。CGM を行って判明したのは、01:00 頃から 10:00 頃にかけてはインスリンの感受性が悪く、著明な暁現象による血糖上昇を認めるにもかかわらず、11:00 頃からインスリン感受性が改善し、夕方にかけて急激に血糖値が低下しやすい傾向があることでした。

CSII は時間帯ごとにベースルを変えられるので、このようなインスリン感受性の日内変動が大きい患者さんの場合、MDI よりも良好な血糖コントロールの達成が期待できます。この患者さんの場合、インスリン感受性の悪い深夜のベースルを増やし、インスリン感受性の良い昼頃から夕方にかけてのベースルを減らすことで、HbA1c の改善と重症低血糖の予防を両立することができました。

CGM は CSII の適応判定およびベースル調節に役立ちます。暁現象の有無、開始時刻には個人差があるため、CGM または頻回の SMBG を実施することにより評価する必要があります（ワーク 43 参照）。なお、糖尿病胃腸障害を合併している患者さんや脂質の多い食品を摂取した日の夜には遷延性の食後高血糖が起こりやすいので、暁現象と区別する必要があります（ワーク 44 参照）。

Carb

CSII

CGM

解答例

- ・汗や体の動きなどが原因でセンサーが脱落しないよう、補助テープで固定する。
- ・食後や運動中など、血糖値が急速に変動している時間帯には較正しない。

解説

リアルタイム CGM のセンサーは消耗品で、機種ごとにメーカーが定めた使用日数があり、たとえばエンライトセンサ（日本メドトロニック株式会社）は6日間、連続使用できます。

リアルタイム CGM はセンサー底面のテープで皮膚に固定されていますが、汗や入浴の影響でテープがはがれてしまうことや、体の動きの影響で電極が引き抜けてしまうことがあります。このため、メーカーが提供する固定用テープだけでなく、追加のテープで補強することがしばしば必要となります¹⁾。追加で使用する補助テープとしては、医療用フィルムドレッシング（エアウォール[®]など）、絆創膏（ケアリーヴ[™]など）を使っている事例を聞きますが、その人の肌とライフスタイルに適したテープを選ぶことが重要です。実際にテープかぶれが生じた際は、皮膚科に相談する必要があります。

また、多くのリアルタイム CGM は、1日に数回、簡易血糖測定器で測定した血糖値を入力して較正する必要があります。この際、血糖値が急速に変動している時間帯に較正すると、CGM の値は実際の血糖値より15分ほど遅れて変動している関係で、センサーの測定値と簡易血糖測定器の測定値の値が大きくずれてしまう可能性があります。これを繰り返すと、本当はまだセンサーが使用可能な状態なのに、センサーを新品に交換するようエラーメッセージが出てしまうことがあります。このため、CGM の較正は食前や安静時など血糖値が比較的、安定している時間帯を選んで実施するのが望ましいと考えられています。

◎参考文献

- 1) Kaufman FR. インスリンポンプと CGM 糖尿病をうまく管理するためのガイド. 医歯薬出版, 2015.

村田 敬 (医師, 医学博士)

(独) 国立病院機構京都医療センター糖尿病センター

著者略歴

東京都出身。1993年東京大学医学部医学科卒業, 2001年東京大学大学院医学系研究科医学博士課程生殖・発達・加齢医学専攻修了。1999年から2003年までカロリンスカ研究所医学栄養学部(スウェーデン)に留学。2006年より現職。

著書・訳書: 「血糖値をめぐる88の物語」(編著, 中外医学社), 「インスリンポンプとCGM 糖尿病をうまく管理するためのガイド」(F. R. Kaufman著, 代表翻訳, 医歯薬出版), 「解剖 日本の脳死—なぜ、議論はすれ違のか?」(編著, 筑摩書房) など。



中山書店の出版物に関する情報は、小社サポートページを御覧ください。
<http://www.nakayamashoten.co.jp/bookss/define/support/support.html>

この^{さつ}1冊でカーボカウント・インスリンポンプ・CGMがわかる!

糖尿病3Cワークブック ^{かいていだいほん}改訂第2版

2013年2月28日 初版 第1刷発行

[検印省略]

2014年3月31日 初版 第2刷発行

2016年6月1日 第2版 第1刷発行

著者	^{むらた たかし} 村田 敬
発行者	平田 直
発行所	株式会社 中山書店 〒112-0006 東京都文京区小日向4-2-6 TEL 03-3813-1100(代表) 振替00130-5-196565 http://www.nakayamashoten.co.jp/
装丁	白井弘志(公和図書デザイン室)
イラスト	松永えりか(フェニックス)
印刷・製本	株式会社 シナノ

The 3C (Carbohydrate Counting, CSII, CGM) Diabetes Workbook. 2nd ed.

©Takashi Murata, 2016

Published by Nakayama Shoten Co., Ltd.

ISBN978-4-521-74406-3

4-2-6 Kohinata, Bunkyo-ku,

Printed in Japan

Tokyo 112-0006, Japan

落丁・乱丁の場合はお取り替えいたします。

・本書の複製権・上映権・譲渡権・公衆送信権(送信可能化権を含む)は株式会社中山書店が保有します。

・ (社) 出版者著作権管理機構 委託出版物

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、(社) 出版者著作権管理機構(電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

本書をスキャン・デジタルデータ化するなどの複製を無許諾で行う行為は、著作権法上での限られた例外(「私的使用のための複製」など)を除き著作権法違反となります。なお、大学・病院・企業などにおいて、内部的に業務上使用する目的で上記の行為を行うことは、私的使用には該当せず違法です。また私的使用のためであっても、代行業者等の第三者に依頼して使用する本人以外の者が上記の行為を行うことは違法です。