

第25回長崎県糖尿病治療研究会

症例検討会

それでは症例1。

症例1. 20歳、女性。大学生。

家族歴：父方祖父、父に糖尿病。

現病歴：平成19年（17歳）、学校検尿で尿糖を指摘され、近医へ精査目的で入院。HbA1c 9.2%にて糖尿病と診断され、インスリン治療を開始。一時ノボラピッド（3、3、3）使用し、その後グルファスト（10）3T 3Xへ変更された。しかし、HbA1c 7～8%と血糖コントロールの悪化を認めため、平成20年2月ノボラピッド30ミックスを開始。4月からはノボラピッド30ミックス（6、0、0）、ノボラピッド（0、0、5）にてコントロールを行っていたが、午前中の低血糖、昼食後の高血糖が出現している。

現症：身長 157.0 cm、体重 46.9 kg（BMI 19.0 kg/m²）

HbA1c 5.6%、GAD抗体陰性、IA-2抗体陰性

外来での75gOGTT

	前	30分	60分	90分	120分
PG (mg/dL)	82	165	167	186	167
IRI (μ U/mL)	4.6	24.2	29.4	31.6	27.7

【質問】

1. 糖尿病の病型について
2. 今後の治療法は、どうしたらよいでしょうか？

症例1のまとめ

- ✓ 20歳、女性
- ✓ 父方祖父、父に糖尿病
- ✓ 17歳時に糖尿病と診断
- ✓ BMI 19.0と肥満なし
- ✓ GAD抗体陰性、IA-2抗体陰性
- ✓ 現在は、ノボラピッド30ミックス（6、0、0）、ノボラピッド（0、0、5）でHbA1c 5.6%
- ✓ 血糖コントロール不安定

【質問】 糖尿病の病型と今後の治療方針は？

75gOGTTの結果からみたインスリン分泌能と インスリン抵抗性

	前	30分	60分	120分
PG (mg/dL)	82	165	165	167
IRI (μ U/mL)	4.6	24.2	31.6	27.7

境界型

Insulinogenic index = $\Delta\text{IRI}_{0-30} \div \Delta\text{PG}_{0-30} = 0.24$
0.4以下は糖尿病のリスクあり

HOMA-R = $(\text{FPG} \times \text{F-IRI}) \div 405 = 0.93$
2.5以上は明らかなインスリン抵抗性あり

HOMA- β = $(\text{F-IRI} \times 360) \div (\text{FPG} - 63) = 87.2$
正常範囲は40~80%

症例1の糖尿病病型について

- ✓ 若年発症糖尿病
 - ✓ 3世代にわたる糖尿病
 - ✓ 肥満がない
- } **MODY疑い**

MODYにおける原因遺伝子と頻度

	原因遺伝子	頻度
MODY-1	HNF-4 α	2%
MODY-2	CGK	<1%
MODY-3	HNF-1 α	8%

	原因遺伝子	頻度
MODY-4	IPF-1	稀
MODY-5	HNF-1 β	2%
MODY-6	NeuroD/Beta2	?

症例1の今後の治療方針

入院前のターゲット	朝前	朝後	昼前	昼後	夕前	夕後	眠前
ノボラピッド30ミックス (0、5、0)	72			193			
						144	
ノボラピッド(0、0、5)	69					153	
						243	157

1. インスリン治療の継続
2. DPP-4阻害薬への変更
3. GLP-1作動薬への変更

次は症例2です。

症例2. 81歳、男性。2型糖尿病、脳梗塞後遺症、心房細動。

家族歴:母に糖尿病。

現病歴:平成9年、脳塞栓で脳外科入院時、糖尿病を指摘されインスリン治療を開始。平成16年よりペンフィル30Rをノボラピッド30ミックス(14、0、6)に変更して加療。一時、アマリール1mgを加えるも血糖コントロール改善せず中止。現在、ノボラピッド30ミックス(22、0、12)まで増量しているが、HbA1cは8%以上。ターゲットでは早朝空腹時は安定しており、昼食前血糖値が90-150mg/dLであるにも関わらず、夕食前血糖値が200mg/dL以上となる。美食家であり昼食時の会合では約1000kcal、間食も多い。脳梗塞後遺症(右片麻痺)により運動もほとんど出来ない。

現症:身長174.0 cm、体重 62.1 kg(BMI 20.5kg/m²)

【質問】

1. 夕食前の高血糖に対し、インスリン混合製剤を増量したいが昼食前血糖値が低めの時もある。今後の治療をどうしたらよいか？
2. 会合際の外食、間食による血糖上昇にはどう対応したらよいか？

症例2のまとめ

- ✓ 81歳、男性
- ✓ 2型糖尿病、脳梗塞後遺症（右片麻痺）
- ✓ BMI 20.5と肥満なし
- ✓ 30ミックス（22、0、12）でHbA1c 8.1%
- ✓ 昼食前血糖は低いが夕食前高血糖あり
- ✓ 昼食時の会合では約1000kcal摂取

【質問】

今後の治療と外食、間食による血糖上昇への対応

症例2のターゲット

入院前のターゲット	朝前	朝後	昼前	昼後	夕前	夕後	眠前
ノボラピッド30ミックス (22、0、12)	121		会合		218		
	106		103		192		
	99		128				
	90		97		228		
	120		138		230		
	98		142		216		
	106		119		236		
	130		会合		186		

症例2の今後の治療方針

1. 現時点におけるインスリン抵抗性、インスリン分泌の再評価
2. 昼食時にグリニド系薬や α -グルコシダーゼ阻害薬を内服
3. 30ミックスの3回うちへ変更
4. ベーサル・ボーラス療法への変更

最後は症例3です。

症例3. 69歳、男性。2型糖尿病、頰椎症

現病歴:平成13年までに、数回高血糖を指摘されたが食事療法にて改善した。平成14年、HbA1c7.6%まで上昇しアマリール(1)1Tが開始され、血糖コントロールは概ね良好であったが、平成20年11月から治療を中断。平成22年3月、頰椎症による神経障害のため入院。HbA1c 10.3%であったため、メルビン(250)2T 2X、アクトス(15)1T 1Xを開始。その後、FPG 106 mg/dL、IRI 4.7 μ U/mL、CPR 1.51ng/mL、HbA1c 8.8%であったため、BOT(ランタス2単位)へ変更し、HbA1c 6.0%前後で推移している。問題は、硬膜外ブロック下にステロイド(デカドロン4mg)を使用した際、夕食後2時間の血糖値が370~440mg/dL(通常140前後)、翌日のFPG 225mg/dL(通常65-72)に上昇することである。ステロイドは、2週に1回程度使用している。

現症:身長150.0cm、体重 43.0kg(BMI 19.1 kg/m²)

【質問】 不定期のステロイド使用に対する高血糖はどう対応したらよいでしょうか？

症例3のまとめ

- ✓ 69歳、男性
- ✓ 2型糖尿病、頸椎症
- ✓ BMI 19.1と肥満なし
- ✓ メルビン500mg、アクトス15mg、ランタス2単位のBOTでHbA1c 6.0%前後
- ✓ デカドロン4mgの使用で夕食後～翌日FPGが上昇

【質問】

不定期のステロイド使用に対する高血糖への対応

ステロイドによる高血糖の特徴

- ✓ ステロイド投与後2～3時間後に血糖が上昇し、約5～8時間後に最高となる。
- ✓ 軽度から中程度のステロイド糖尿病では、通常空腹時（朝食前）血糖は正常で昼食後および夕食前、夕食後の血糖が高値となる。
- ✓ ステロイドによる高血糖の治療はインスリン療法が基本であるが、食後高血糖の改善には、 α -グルコシダーゼ阻害薬も有効。

今回、症例をお寄せいただいた先生方 (50音順)

白髭内科医院
千々岩医院
まわたり内科

白髭 豊先生
千々岩秀夫先生
馬渡一雄先生

ありがとうございました。

症例をお寄せいただいたことがない先生方は、
次回是非お願いいたします。