

1月13～15日までの3日間、ステロイドパルス療法（ソルメドロール500mg/日点滴）が行われ、1月16日からプレドニン内服60mg/日が開始となった。

1月20日に口渴と全身倦怠感が出現した。朝食前血糖443mg/dlであり、ステロイドにより惹起された糖尿病と診断し、インスリン治療を開始した。持続インスリン点滴（continuous venous insulin infusion；CVII）で開始し、翌日からは各食前に速効型インスリン（R）および眠前に中間型インスリン（N）の皮下注射を行う強化インスリン療法に移行した。プレドニンの減量にともない朝食前の血糖値が正常化したので、眠前の中間型インスリンは中止することができた。

経過表	日付	1日ステロイド投与量	血糖 (mg/dl)				インスリン治療
			朝前	昼前	夕前	眠前	
	1月10日		154				
	1月13-15日	ソルメドロール 500mg					
	1月16日	プレドニン内服 60mg					
	1月20日	プレドニン内服 60mg	443	388	289	持続インスリン点滴 (CVII)	
	1月21日	プレドニン内服 60mg	119	141	443	279	R(2-4-4-0) N(0-0-0-3)
	1月22日	プレドニン内服 60mg	137	251	219	280	R(2-8-6-0) N(0-0-0-3)
	2月5日	プレドニン内服 40mg	104	153	161	148	R(8-10-4-0)

本症例は糖尿病とは診断されていなかったが、1月10日の朝食前血糖が154mg/dlとやや高く、すでに耐糖能異常があった可能性が高い。1月13日からステロイドパルス療法に引き続き高用量の経口投与が行われ、1月20日にはじめて高血糖の存在に気付かれている。本来は、ステロイド開始後から血糖測定を頻回に行い、もう少し早くインスリン治療を開始すべきであった。

本症例のように、すでに耐糖能異常がある場合は、ステロイド投与により高血糖を生じる可能性が非常に高い。特に、入院患者では肉体的ストレスが強い状態にあるので、高血糖

がますます起こりやすい状況にある。したがって、ステロイドの静脈注射または経口投与が開始になった場合は、すべての症例で血糖値を頻回にチェックするように心がける。

## 原則インスリン治療

いったん高血糖が生じたならば、インスリン治療を行うのが原則である。ステロイドは朝食後に服薬することが多いため、血糖値は昼食前から眠前にかけて高値となり、朝食前はあまり高くないのが特徴的である（図2）。空腹時血糖のモニターだけでは高血糖を見逃してしまう。したがって、1日の血糖プロフィールを改善させるためには、各食前に速効型または超速効型インスリンを皮下注射する。特に、朝食前と昼食前のインスリンは多めに注射する。

インスリン治療が開始されたら、各食前と眠前の血糖値を測定し、責任インスリンの考え方（2章参照）にしたがってインスリン量を増減する。朝食前の血糖値が正常範囲内であってもインスリンを投与する必要があるため、単純なスライディングスケールによるインスリン量の決定は行うべきでない。

## ステロイド減量・中止

ステロイド治療は短期間だけ行われることも多く、その場合はステロイドの減量にともなってインスリンの必要量は減少し、ステロイドが中止されればインスリン治療も不要になる場合が多い。

膠原病の治療などで長期間ステロイド治療が行われる場合は、インスリン治療の継続、自己注射が必要である場合が多く、いったんインスリン治療が不要になった場合でも、中心性肥満にともなうインスリン抵抗性により血糖値が再上昇しやすい。そのような場合は、まず食事・運動療法により血糖コントロールの是正を計るのが基本である。しかし、食事・運動療法の効果が不十分な場合は、インスリン治療を再開するか、チアゾリジン薬やビグアナイド薬などのインスリン抵抗性改善薬、あるいはαグルコシダーゼ阻害薬などの食後高血糖改善薬を用いて対処する。

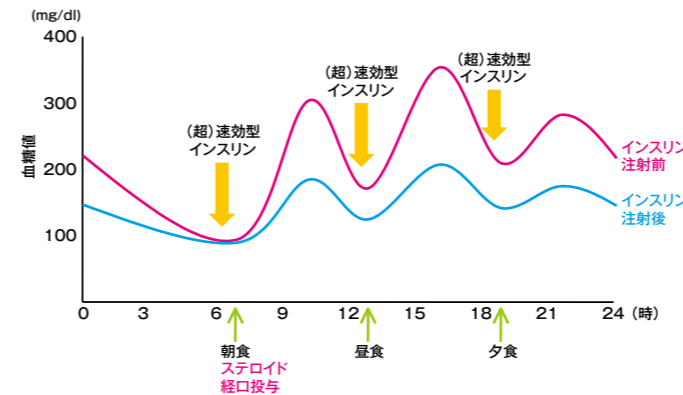


図2 ステロイド投与による典型的な血糖プロフィールとインスリン治療  
ステロイドは朝食後に投与されることがほとんどであり、昼食前から眠前にかけて特に食後血糖が高いが、朝食前の血糖は高くないことが多い。高血糖を是正するためには、各食前に（超）速効型インスリンを皮下注射するのがもっとも合理的である。

## 静脈注射・経口以外のステロイド投与の影響

ステロイドは静脈注射・経口投与以外にも、点眼、吸入、経皮、関節内注射などさまざまなルートで投与される。これらのルートからのステロイド投与においては、血糖値に及ぼす影響はあまり大きくない。ただし、すでにインスリン治療が行われている糖尿病患者においては、血糖コントロールが悪化し、インスリン量の増量が必要になる可能性がある。

（佐倉 宏）

# 6. 腎不全

### 症例

66歳の女性。

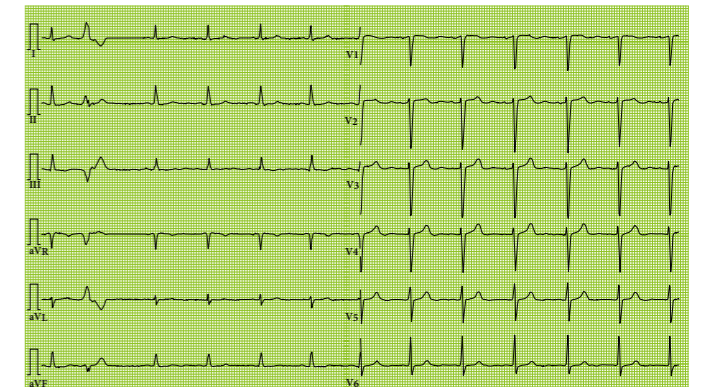
【病歴】40年前に糖尿病を指摘され経口糖尿病薬が開始されたが、血糖コントロール不良にてインスリン治療が開始された。増殖性網膜症で手術歴がある。これまでインスリン強化療法が行われている。高血圧と高脂血症もあり、アンギオテンシン変換酵素阻害薬（ACE-I）、Ca拮抗薬、α遮断薬、スタチンが併用されている。20年前に脳梗塞を併発し、以後抗血小板薬も使用している。3年前から蛋白尿、2年前か

ら浮腫が出現した。SMBGで無自覚性の低血糖が増加している。腎機能が悪化したため入院した。

【身体所見】BMI 31.8kg/m<sup>2</sup>。血圧 154/77mmHg。体温 37.0℃。眼瞼結膜貧血あり。胸部異常なく、腹部は膨満。下腿に浮腫あり。モニターにて酸素飽和度 98%。

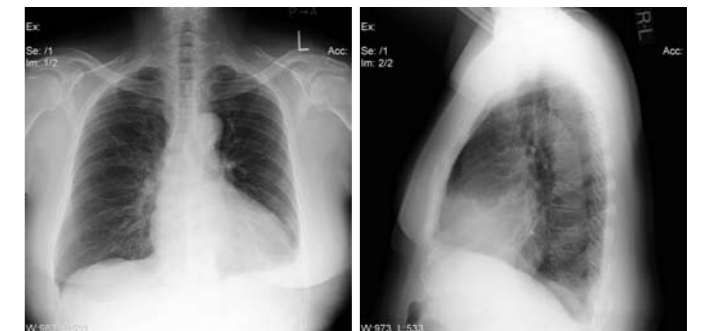
【検査所見】赤血球数 316万、ヘモグロビン 9.5g/dl。空腹時血糖 98mg/dl、ヘモグロビンA1c 4.7%。ALT 19単位、BUN 19.5mg/dl、クレアチニン 1.31mg/dl、Na 144mEq/l、K 3.7mEq/l、Cl 109mEq/l、総コレステロール 232mg/dl。BNP 390pg/ml、シスタチンC 1.56mg/l。

### 【心電図】



提示症例の入院時の心電図  
心拍数：74/分。心室性期外収縮、II、III、aVFの軽度ST低下を認める。

### 【胸部X線写真】



入院時胸部X線写真（正面）  
心胸郭比（約58%）の拡大、胸水、下肺野の網状陰影の増強があり、うっ血性心不全の存在が診断できる。

### Q 担当医となったあなたはどのように対応しますか？