

# 症例

**DKA · HHS**

# 現病歴

高血圧・糖尿病の既往があり、内服加療中の50代男性。

入院3日前から37℃台の微熱と食欲不振が出現。

入院2日前近医受診し経口抗菌薬(LEVX)の処方を受けた。

入院前日、嘔気・嘔吐を主訴にかかりつけ医受診し、尿ケトン陽性、補正試みるも末梢血管確保困難であり輸液できなかった。

入院当日、昼頃に両肩にミオクローヌス様の痙攣が出現したとの主訴で救急要請され、当院受診となる。

ここ2か月で体重は7Kg減少。

# 既往歴

- ・ 糖尿病 発症：4月
  - 5月：HbA1c→7.4%
  - 7月：HbA1c→7.3% ジャヌビア内服開始
  - 10月：HbA1c→8.2%
- ・ 高血圧
- ・ 肝障害(原因不明)
- ・ 肝脂肪化
- ・ 右腎結石
- ・ 前立腺肥大
- ・ うつ病

# 内服薬

ジャヌビア25mg 1T分1 朝

レザルタス配合錠LD 1T分1 朝

ゼチーア10mg 1T分1 朝

メチコバル0.5mg 3T分3 毎食後

クロルフェネシンカルバミン酸エステル125mg 3T分3 毎食後

ATP錠20mg 6T分3 毎食後

エビリファイOD錠6mg 1T分1 朝

サインバルタカプセル20mg 3c分1 夕

ツムラ(011) 2包分2 朝夕

ドラル錠15mg 1T分1 眠前

クラビット500mg 1T分1 朝(10/23~10/25まで内服)

**【アレルギー歴】 なし**

**【家族歴】 母親：糖尿病**

**【生活歴】**

**喫煙：なし 飲酒：なし**

**職業：公務員（現役にて勤務中）**

**ADL・IADL：完全自立**

**デスクワークが多くあまり運動はしない。移動は車が多い。  
糖尿病と診断を受けたが、糖尿病の教育は受けていなかった。  
テレビなどで言われている情報しかなかった。その為、食事  
の制限などはしておらず、飲水もジュースなどが多かった。  
ここ2か月で体重は7kg減少していた。**

# 入院時身体所見

血圧：80/55mmHg 脈拍：89回/分 体温：37.6℃ 呼吸：19回/分  
SPO2=89%(R.A)→99%(NC2L)

意識レベル：JCS 1-1 GCS E3V5M6

頭頸部：眼瞼結膜貧血なし 黄染なし 頸静脈怒張なし

甲状腺結節なし 表在リンパ節触知せず

胸部：心音整 心雑音なし 肺雑音なし

腹部：膨隆・軟 圧痛なし 手術痕なし

背部：CVA叩打痛なし 脊椎叩打痛なし

四肢：末梢冷感著名 CRT>2s ツルゴール低下 浮腫なし

神経学的所見なし

血算		凝固	
WBC	15000	PT-INR	1.10
Hb	16.1	APTT	24.4
Ht	59.9		
Plt	25.0		
生化学			
ALT	130	Na	<b>116</b>
AST	68	K	<b>6.8</b>
CK	3657	Cl	85
尿素窒素	70.2	血糖	<b>1763</b>
クレアチニン	2.23	HbA1c	<b>12.1</b>
血液ガス			
<b>PH</b>	<b>7.283</b>	AnGap	<b>26.2</b>
PCO2	43.3	Lactate	<b>23.3</b>
<b>HCO3</b>	<b>19.1</b>		

尿検査			
比重	1.030	糖定性	4+
ケトン	-	RBC	1-4/HF
潜血	3+		
蛋白定性	-		
TSH	1.56	抗GAD抗体	陰性
Free T3	1.52	抗IA-2抗体	陰性
Free T4	0.96	血中ケトン体	陽性



# 画像検査

- ・胸部レントゲン：肺野清 縦隔拡大などなし
- ・心電図：テントT波あり
- ・心エコー(Bed side)：心収縮良好 IVC虚脱  
Asynergyなし
- ・腹部CT：肝脂肪あり 膵臓の腫大や主膵管の拡張なし  
膵臓腫瘍なし

# 初期評価

**血糖 : 1763mg/dl**    **血清浸透圧 : 368.6mOsm/kg**

**動脈血PH : 7.283**    **HCO<sub>3</sub> : 19.1**    **AnGap : 26.2**

**尿中ケトン : 陰性**    **血中ケトン : 陽性**

身体所見上、著大な口渇及び頻尿、口腔内乾燥、皮膚ツルゴール低下認め脱水症状を認める。また、血糖異常高値、AG開大性代謝性アシドーシスを認めた事よりDKAと診断し治療を開始した。

# 治療

収縮期血圧80台と低値、高血糖に伴う高度脱水にて生食で急速補液を開始。4000ml投与後も低血圧が遷延。心エコーで心収縮は良好、左室腔内は虚脱。尿量は保たれており、Lactateも横ばいで推移していたので、volumeの適正化を優先。補液を継続。

速攻型インスリン(ヒューマリンR)50単位 + 生食49.5ml

0.1単位/kgをまず静注→患者は50kgなので5単位をiv

0.1単位/kg/hr→5 IU/hrで持続静注開始

# L/D 時系列

<b>血糖</b>	<b>1763</b>	<b>1418</b>	<b>1110</b>	<b>924</b>	<b>629</b>	<b>440</b>	<b>311</b>
<b>PH</b>	<b>7.283</b>	<b>7.246</b>	<b>7.256</b>	<b>7.297</b>	<b>7.333</b>	<b>7.353</b>	<b>7.323</b>
<b>HCO3</b>	<b>19.1</b>	<b>17.4</b>	<b>16.8</b>	<b>18.9</b>	<b>19.7</b>	<b>20.5</b>	<b>21.1</b>
<b>AG</b>	<b>26.2</b>	<b>21.1</b>	<b>19.9</b>	<b>18.0</b>	<b>18.2</b>	<b>18.0</b>	<b>15.8</b>
<b>Na</b>	<b>116</b>	<b>135.8</b>	<b>137</b>	<b>143.2</b>	<b>146</b>	<b>146.7</b>	<b>149.5</b>
<b>補正Na</b>		<b>157</b>	<b>152</b>	<b>156</b>	<b>151</b>	<b>151.6</b>	<b>152.7</b>
<b>K</b>	<b>6.8</b>	<b>3.4</b>	<b>3.7</b>	<b>3.94</b>	<b>4.0</b>	<b>5.6</b>	<b>5.6</b>

血糖補正に伴い、補正Na上昇を認めた。volumeは保ちつつ、血糖を下げる目的で1/2生食へ変更。

その後血糖200～300台まで低下した時点で、Na補正が必要5%TZへ変更し調節する。

最終的に5%TZ80ml/H、3号液100ml/HでNaも改善あり。

Kはインスリン静注に伴いKの細胞内シフトが見られ、点滴へのKCL混注で対応、また尿量減少に伴いK上昇も認めたためカリメート内服などでコントロールしていった。

血圧に関しては、ノルアドレナリン開始しコントロールしていった。

# 治療経過のまとめ

## 【神経】

# 上肢痙攣 ミオクローヌス

# 意識障害

来院時意識レベルはやや不明瞭E4V4M6。四肢に粗大な麻痺症状なし。血糖低下に伴い、意識レベルは改善、ミオクローヌスは高K血症の影響を考慮、K補正に伴い消失。

## 【循環・心血管】

# ショック

来院時より収縮期血圧80台と低値、高血糖に伴う高度脱水を伴っており、生食で急速補液を開始したが、4000ml投与後も低血圧が遷延した。心エコーで心収縮良好、明らかな壁運動低下なし。尿量も確保されており、Lactateも横ばいで推移Volumeの適正化を優先。

入院1日目：一時的にノルアドを使用、血圧の反応は良好、終了後も血圧低下なし

入院2日目：血圧安定 Lactate上昇なし

## 【消化器】

# 嘔気・食欲不振

# トランスアミナーゼ上昇(ALT優位)

腹部症状はなく急性膵炎などの腹腔内炎症はないと考える。

入院1日目：腹部単純CT→脂肪肝あり、膵臓腫瘍なし

入院2日目：ASTは正常化、ALTも減少

## 【腎・電解質】

# AKI

高度脱水に伴う腎前性AKIとして補液で対応。

入院2日目：UN・Creは正常化

**# AG開大性代謝性アシドーシス+高Cl性代謝性アシドーシス**

**DKAに伴うAG開大性アシドーシスと大量の生食補液に伴う高Cl性アシドーシスの合併。**

**入院1日目：AGは閉じつつあり、アシデミアも改善傾向**

**入院2日目：AG正常化**

**# 高CK血症**

**入院1日目：補液を行い、3600→2300**

**入院2日目：2300→700へ**

**# 低Na血症→高Na血症**

**血糖補正に伴う、生食補液によりNaは徐々に上昇。**

**入院1日目：Na151**

**入院2日目：ブドウ糖で補正しNa143に改善**



## # 高K血症

インスリン開始とともにK低下、内服+ivで補正。

入院2日目：K4.2と改善

## 【内分泌】

### # 高血糖

### # 糖尿病

内服薬のみでコントロールのついていた糖尿病が急激の憎悪。感染症や薬物の影響を考える。

入院当日～1日目：インスリン持続静注を継続、血糖200～300台

入院2日目：インスリン持続静注は中止、皮下注へ移行

## **【感染】**

### **# UTI**

**UTIとして近医処方でのレボフロキサシン内服していた。**

**何らかの感染症がDKAの誘因となった可能性を考慮、血液培養、尿培養採取しCTRX開始。**

**尿培養陰性認め5日間の抗生剤投与で終了。**

# 原因として

## 5I s

- ・ **Insulin deficiency** : 元々インスリン注射はしておらず、1型糖尿病新規発症は考えられる。
- ・ **Infection** : 微熱が継続しており、近医よりクラビットが処方されている事より何らかの感染は否定できない。
- ・ **Ischemia/Infarction** : ACSを示唆する症状はなく、EKGや心エコー上考えにくい。脳血管障害を示唆する麻痺などの神経学的所見はなし。腹痛などもなく腸管虚血は考えにくい。
- ・ **Intra-abdominal Inflammation** : アミラーゼは正常範囲、腹部CTでも膵炎の所見はなし。
- ・ **Iatrogenesis/Intoxication** : 非定型抗精神病薬(エビリファイ)の内服はあり。

**DKAの誘因として、感染症の合併や薬物の影響を考え抗菌薬(CTRX)を併用、近医で処方されたクラビットの内服が開始されていたので感染源は不明である。抗精神病薬エビリファイの添付文書上、DKA・高血糖の副作用があるため中止とした。**

**来院時のHbA1c12.1%と高値であり劇症1型糖尿病は否定的。抗GAD抗体、抗IA-2抗体陰性であることから、緩徐進行1型糖尿病の可能性も低い。空腹時CPR1.3ng/ml→食後CPR2.9ng/mlと内因性インスリン分泌能は保たれており急性発症1型糖尿病とも言い難く、2型糖尿病を背景に何らかの感染症が加わり、内服(エビリファイ)のみ継続していたことからのDKAであったと推測する。**

# # 2型糖尿病

- ・ 状態安定後強化療法開始

毎食前ノボラピット+ランタスでコントロール

## 検査

- ・ 血中Cペプチド : 1.3(食前) 2.9(食後)
- ・ GAD抗体陰性 IA-2抗体陰性
- ・ 畜尿Cペプチド : 7.4 $\mu$ g/day
- ・ CPI : 0.90

微小血管合併症 : 網膜症なし/腎症2期/神経症なし

大血管合併症 : 高血圧なし/頸動脈プラークなし/AAAなし/ABI  
異常なし/心機能異常なし

**患者の仕事を考え混合型インスリンに変更し2回/日打ちへ変更。  
血糖値目標は空腹時80～130/食後200以下を目標**

**変更後、昼食前、眠前の血糖値上昇あり、DPP4阻害薬を追加。**

**栄養指導、糖尿病生活指導、インスリン指導の介入を実施し退院。**

**退院後**

**HbA1c：入院時12.1 11月8.8 12月7.2 1月6.2と良好  
運動も心掛けており、食事は家族の協力得てコントロールしている。**