

ERモーニングレクチャー

2024年6月21日

糖尿病急性合併症

和歌山県立医科大学 内科学第一講座 奥 尚子

糖尿病急性合併症

高血糖緊急症
(DKA・HHS)

低血糖

糖尿病性ケトアシドーシス

diabetic ketoacidosis (DKA)

- **インスリン作用の極度の低下**による**ケトン体産生過剰**
1型糖尿病がほとんどだが、2型糖尿病のソフトドリンクケトーシスもある。
- 1型糖尿病の初発症状にもなりうる。
(DM指摘されていない人でもスクリーニング採血で血糖値測るべき)
- 症状：意識障害、呼吸異常、消化器症状（腹痛、嘔吐）など
- 診断：**高血糖** + **ケト アシドーシス**

ERでは**尿テストテープ**（**ケトン3+以上**）、**動脈血液ガス**（**pH<7.3**）

※正確な診断は**血中ケトンの上昇**による（尿ケトン偽陰性になることがある）

高浸透圧高血糖状態

hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)

※以前は高血糖高浸透圧症候群(hyperosmolar hyperglycemic syndrome)と呼ばれていた。

- 著明な高血糖による**高浸透圧（脱水）状態**
高齢の2型糖尿病に多い。
- **感染、経管栄養、高カロリー輸液、ステロイド投与**などが誘因となる
- 症状：意識障害、巣症状（片麻痺など）
- 診断：**超高血糖**（600mg/dl～）＋**高浸透圧**（320mOsm/L以上）
↳ 緊急採血で測定できます！
- 横紋筋融解症・DICを合併することがあり、DKAより致命的になりやすい(死亡率16%)。

DKA/HHS治療の基本

①大量輸液 基本は**生食**

最初の1時間：500ml～1000ml/h

→ **1～3時間後：250～500ml/h**

→ **3時間後～：80～100ml/h**

※体格や脱水程度により増減。
高齢者は心機能に注意。

だいたい3時間くらいすれば**血糖値<250mg/dL**くらいになってくるので、
糖含有液（**1号液or3号液**）に変更できる。

（参考）ソルデム1：Na90mEq/L, K0mEq/L, Glu 26g/L

ソルデム3A：Na35mEq/L, K20mEq/L, Glu 43g/L

②K補正 **K<4.0mEq/L**くらいで補充開始

KCl 10～20mEqを持続点滴本体に混注

（ただし投与速度20mEq/hを超えないように注意すること！）

※※P補充やメイロンによるアシドーシスの補正はエビデンスなし

※※誘因となった原疾患へのアプローチも忘れずに！

③インスリン

生食49.5ml + ヒューマリンR 0.5ml (=50単位/50ml=1単位/1ml)

最初にボーラス (0.1U/kg) して0.05U/kg/hで開始。

血糖測定は最初1時間毎。その後、3時間毎→6時間毎に。

血糖降下速度は100mg/dl/hを超えないくらいが目標。



シリンジスケール例	DKA	HHS
BS<70	シリンジoff、50%TZ iv	シリンジoff、50%TZ iv
71≦BS<100	流量0.5ml/hダウン	シリンジoff
101≦BS<200	そのまま	流量0.5ml/hダウン
201≦BS<250	2mlボーラス	そのまま
251≦BS<300	4mlボーラス	2mlボーラス
301≦BS<350	6mlボーラス	4mlボーラス
351≦BS<400	8mlボーラスかつ流量0.5ml/hアップ	6mlボーラス
401≦BS<600	Drコール	8mlボーラス
601≦BS	Drコール	Drコール

→食事摂取可能になったらインスリン皮下注射に切り替え。

(DKAの場合はケトーシス消失するまでインスリン持続点滴が望ましい)

低血糖

hypoglycemia

- ・ 定義 一般に 血糖 70 mg/dL未満
- ・ 症状 血糖 60 mg/dL程度から症状出現することが多い
交感神経刺激症状(冷汗、動悸、蒼白、振戦)
中枢神経症状(意識障害、痙攣、巣症状)
- ・ 診断 ●Whippleの三徴
①低血糖に合致する症状
②血糖低値である(血糖 70 mg/dL未満)
③血糖補正後の症状改善
- ・ 治療 ブドウ糖 20g内服 or 50%ブドウ糖液 20ml静注
±グルカゴン1mg 筋注 or 点鼻
→15分後血糖再検

低血糖の原因

- ・ 糖尿病治療中の患者

インスリン、経口血糖降下薬(**SU薬**・グリニド薬が多い)

- ・ 薬剤性(非糖尿病薬)

アルコール、シベンゾリン、ペンタミジン、リチウム、ACE阻害薬、ARB、 β 遮断薬、レボフロキサシン、ST合剤など

- ・ 重症患者

肝不全、腎不全、**敗血症**、**腫瘍**、極度の飢餓

- ・ 一見健康な患者

反応性低血糖、胃切除後(ダンピング症候群)、内分泌疾患(インスリノーマ、副腎不全、成長ホルモン分泌不全)

血糖改善後は帰宅させてよい？

入院を検討すべき症例

- ・ **原因不明**の低血糖

：糖尿病薬を使用していない患者など

- ・ 遷延する可能性の高い低血糖

： **長時間作用型インスリン**、**SU薬**によるもの

- ・ **認知症**の患者

：インスリンの量を間違える、血糖測定できない等
家族のサポートはあるか？

- ・ 血糖値が改善しても **症状が残存**しているもの

：低血糖発作だけではない可能性、他の原因がないか？