7 低血糖およびシックデイ

A 低血糖

- **糖尿病治療中にみられる頻度の高い緊急事態である.**
- 薬物療法中の患者に起こり得る．スルホニル尿素（SU）薬による低血糖は遷延しやすくとくに注意が必要である.
- ブドウ糖あるいはそれに代わるもの（ブドウ糖を多く含む飲料など）を必ず携行し，低血糖と感じたら直ちに摂取する（絶対に我慢しない）ように指導する（ただしブドウ糖を含まない飲料もあるので，あらかじめ成分を確認しておく）.

1 症　状

- 交感神経刺激症状：血糖値が正常の範囲を超えて急速に降下した結果生じる症状. 発汗，不安，動悸，頻脈，手指振戦，顔面蒼白など.
- 中枢神経症状：血糖値が50 mg/dL程度に低下したことにより生じる症状．中枢神経のエネルギー不足を反映する．頭痛，眼のかすみ，空腹感，眠気（生あくび）などがあり，50 mg/dL以下ではさらに意識レベルの低下，異常行動[注)]，けいれんなどが出現し昏睡に陥る.

注）高齢者の低血糖による異常行動は，認知症と間違われやすい.

- 自律神経障害のために交感神経刺激症状が欠如する場合や，繰り返して低血糖を経験する場合には，低血糖の前兆がないまま昏睡に至ることがあるので注意を要する（86頁：無自覚性低血糖　参照）.

2 高血糖性の昏睡との鑑別

- 意識障害の際は，低血糖と高血糖性の昏睡との鑑別が必要であり，この鑑別には血糖測定が望ましい．鑑別できない場合には，まず50％グルコース注射液20 mL（20％グルコースなら40 mL）を静脈内に投与し判断する．可能であれば，まず自己検査用グルコース測定器，あるいは医療機関であればPOCT（Point of Care Testing）機器などで血糖値を確認する（77頁：急性合併症，78頁：注2　参照）.

3 低血糖の誘因

- 薬物の種類や量の誤り．食事が遅れたり，食事量または炭水化物の摂取が少ない場合や，いつもより強く長い身体活動（たとえばゴルフ）の最中または運動後. 強い運動あるいは長時間運動した日の夜間および翌日の早朝．飲酒，入浴.

4 低血糖時の対応

1. 経口摂取が可能な場合は，ブドウ糖（10g）またはブドウ糖を含む飲料（150～200mL）を摂取させる．蔗糖では少なくともブドウ糖の倍量（砂糖で20g）を飲ませるが，ブドウ糖以外の糖類では効果発現は遅延する．α-グルコシダーゼ阻害薬服用中の患者では必ずブドウ糖を選択する．約15分後，低血糖がなお持続するようならば再度同一量を飲ませる．
2. 経口摂取が不可能な場合，グルカゴンがあれば1バイアル（1mg）を家族が注射するとともに，直ちに主治医と連絡をとり医療機関へ運ぶ．1型糖尿病患者では，あらかじめグルカゴン注射液を患者に渡し，その注射方法について家族を教育しておくことが望ましい．ブドウ糖は処方ができるので，あらかじめ1包10gのブドウ糖を渡しておく．
3. 意識レベルが低下するほどの低血糖をきたしたときは，応急処置で意識レベルが一時回復しても，低血糖の再発や遷延で意識障害が再び出現する可能性が高い．低血糖が遷延する場合には，必ず医療機関で治療を受けるように，家族を含めて教育する．
4. 医師が対応する場合は，まず直ちに血糖値を測定（簡易法）し，低血糖症であることを確かめ，経口摂取が困難な場合には50%グルコース注射液20mL（20%グルコースならば40mL）を静脈内に投与する．改めて血糖値を測定し意識の回復と血糖値の上昇を確認する．意識が回復したら炭水化物の経口摂取を勧め，回復しない場合はグルコースの静脈内投与を繰り返す．

5 再発予防

- 低血糖はひとりひとり原因や事情が異なるので，患者とよく話し合い，何が低血糖の原因だったのか特定に努める．その結果を踏まえ治療法を見直し，再発をきたさないための生活指導を，患者の果たすべき役割も含めて行う．
- 患者には，IDカード[注)]を常に携行させ，家族，友人，親しい同僚，教師などには低血糖時の処置を説明し協力を求める．

注）IDカードとは「私は糖尿病患者です」と表示された名刺サイズのカードで，送料のみで入手できる．問い合わせ先：公益社団法人日本糖尿病協会（電話03-3514-1721）

- 自動車を運転する患者には，必ずブドウ糖を多く含む食品を車内に常備させる．運転時に低血糖の気配を感じたら，ハザードランプを点滅させ，直ちに車を路肩に寄せて停止し（先延ばしをしてはならない），携帯しているブドウ糖を含む食品を速やかに摂取するよう指導する．低血糖を起こしやすい人は，運転前に血糖測定を行うよう指導すること，空腹時の運転を避けること，または何か食

べてから運転するように習慣づけることが大切である．2014年6月から施行された改正道路交通法では，無自覚性低血糖を含む低血糖によって車の運転に支障をきたす可能性がある患者が，運転免許証の取得や更新時に虚偽申告をした場合の罰則規定が新設された．

B シックデイ

1 シックデイとは

- 糖尿病患者が治療中に発熱，下痢，嘔吐をきたし，または食欲不振のため食事ができないときをシックデイと呼ぶ．
- このような状態では，インスリン非依存状態の患者で血糖コントロールが良好な場合でも，著しい高血糖が起こったりケトアシドーシスに陥ることがある．インスリン依存状態の患者ではさらに起こりやすく，特別の注意が必要である．

2 シックデイ対応の原則

1. シックデイのときには主治医に連絡し指示を受けるように平素より患者に指導する．**インスリン治療中の患者は，食事がとれなくても自己判断でインスリン注射を中断してはならない．**発熱，消化器症状が強いときは必ず医療機関を受診するように指導する．
2. 十分な水分の摂取により脱水を防ぐように指示する（来院した患者には点滴注射にて生理食塩水1～1.5L/日を補給する）．
3. 食欲のないときは，日頃食べ慣れていて口当たりがよく消化のよい食物（たとえば，おかゆ，ジュース，アイスクリームなど）を選び，できるだけ摂取するように指示する（絶食しないようにする）．とくに炭水化物と水の摂取を優先する．
4. 自己測定により血糖値の動きを3～4時間に1回ずつ測定し，血糖値200mg/dLを超えてさらに上昇の傾向がみられたら，その都度，速効型または超速効型インスリンを2～4単位追加するように指示する．
5. 来院時には必ず尿中ケトン体の測定を行う．

3 入院加療が早急に必要な場合

1. 嘔吐，下痢が止まらず食物摂取不能のとき．
2. 高熱が続き，尿ケトン体強陽性または血中ケトン体高値（3mM以上），血糖値が350mg/dL以上のとき*．

＊SGLT2阻害薬内服中の場合，高血糖を伴わなくてもケトアシドーシスを呈することがあり，注意が必要である．

シックデイ 症例

症例1　46歳（女性，主婦，BMI 24.5）

糖尿病罹病歴6年で，メトホルミン塩酸塩500 mgとグリクラジド40 mg内服中の2型糖尿病患者．HbA1c 6.7%と血糖コントロールは良好．「智歯周囲炎のため近くの歯科医院にて加療を受けているが，あまり食事がとれない」とクリニックに電話があった．この場合の対処は，

① あまりかむ必要のないような食べ物（おかゆ・みそ汁・ジュース類など），とくに炭水化物と水分を十分摂取するように指示する．
② メトホルミン塩酸塩は中止し，摂取エネルギー量が通常どおりとれればグリクラジドはそのまま，半分程度とれれば半錠（20 mg）内服，それ以下であれば中止するよう指示する．
③ 頻回にクリニックに病状を連絡するよう指示する．
④ 食事摂取不能や口渇感が続く場合，または低血糖症状が出現した場合には来院するように指示する．

症例2　22歳（男性，大学生，BMI 21.0）

19歳発症の1型糖尿病で，発症後インスリン4回注射法を継続している．大学のコンパの翌日，吐き気が止まらず，近くのクリニックに初めて受診してきた．
この場合の対処は，

① 前日のインスリン注射状況と食事の摂取を聴取しながら，呼吸状態，アセトン臭の有無，脱水の有無などを調べ，血糖値，尿ケトン体を測定．
② まず生理食塩水500 mLを点滴し，高血糖を確認後，ボトル内に速効型インスリン0.1～0.2単位/kg体重を入れて全開で点滴．
③ 終了間際に血糖測定，排尿があれば尿ケトン体の有無を確認．
④ 吐き気が治まらず，かつ尿ケトン体強陽性で血糖値高値（350 mg/dL以上）であれば，糖尿病専門医のいる医療機関に紹介，生理食塩水500 mLのボトル内に速効型インスリン0.1単位/kg体重を入れて静脈を確保しながら搬送する．それ以外の場合⑤へ．
⑤ 血糖値の改善（前回測定時より50 mg/dL程度の低下）を認めない場合には，次の生理食塩水500 mL内に速効型インスリン0.2単位/kg体重を入れて全開で点滴．血糖値の改善を認めても，血糖値が250 mg/dL以上の場合は，次の生理食塩水500 mL内に速効型インスリン0.1単位/kg体重を入れて約1時間で点滴．血糖値が250 mg/dL未満になっても，尿ケトン体陽性（2＋）以上であれば，次の生理食塩水500 mLを約1時間で点滴[注]．
⑥ 血糖値が250 mg/dL未満，かつ尿ケトン体弱陽性（1＋）以下になるまで，点滴終了間際に血糖測定，尿ケトン体の有無と症状を確認し，⑤を繰り返す．
⑦ 症状が改善したら点滴を中止．血糖自己測定をしながら消化のよい食事とインスリン皮下注射を再開するよう指示する．吐き気などの症状が再発すれば再度受診させる．

注）血中の電解質を測定できる場合はこれを測定し，とくにインスリン投与中の低カリウム血症に留意する．低カリウム血症を認めた場合には，カリウムを含んだ点滴液に変更する．