

<症例 1> A 氏 55 歳 男性 自営業

5 年前の健康診断にて肥満・高血圧・高血糖および脂質異常を指摘されていたが、放置していた。今回久しぶりに健診をうけたところ再度異常を指摘されたため、医療機関を受診した。身長 168cm、体重 85kg、BMI 30.1、血圧 154/96mmHg、空腹時血糖値 165mg/dL、HbA1c 8.3%、総コレステロール 264mg/dL、中性脂肪 250mg/dL、HDL-コレステロール 34mg/dL、LDL-コレステロール 180mg/dL、AST 54 U/L、ALT 82 U/L、 γ -GTP 128 U/L、尿素窒素 19.2mg/dL、血清クレアチニン 0.8mg/dL、尿酸 8.4mg/dL、尿蛋白(-)、尿糖(+)、尿ケトン(-)、安静時心電図：異常なし

【問題 1】エネルギー摂取量 1,800kcal/日の食事療法および運動療法を指導したところ、1 か月後には体重が 2 kg 減少し、HbA1c は 7.5%となった。今後の A 氏に対する指導について、正しいものを 2 つ選べ。

- a. 食事療法が実行できており、健康行動の変化ステージでは維持期に入ったと考えられる。
- b. 次の 1 か月で 4 kg の減量を目指すように指導する。
- c. リバウンドも想定されるため、さらなる減量を目指し摂取エネルギー制限を強化する。
- d. 体重減少の維持のためには、1 日 200~300 kcal 程度の運動を継続する必要がある。
- e. 30 回咀嚼法や食事記録法を指導する。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 2> B 氏 47 歳 男性 会社員

15 年前に 2 型糖尿病と診断され、その際に糖尿病教育入院歴あり。その後近医にて経過観察されていたが、最近体重が徐々に増加し、それに伴い HbA1c も悪化傾向を認めた。特に胸痛の訴えはない。運動習慣は特になし。食事、運動療法の指導目的にて、当科に紹介された。喫煙 15 本/日。飲酒 機会飲酒。

身長 169cm、体重 77 kg、BMI 27.0、安静時脈拍 70/min、血圧 150/85mmHg。

検尿：糖(±)、タンパク(3+)。空腹時血糖値 146mg/dL、HbA1c 7.3%、中性脂肪 250mg/dL、HDL-コレステロール 35mg/dL、総コレステロール 235mg/dL、eGFR 75mL/min/1.73m²。

両側に増殖網膜症を認める。両側足趾～足底のしびれや異常感覚を認め、両側アキレス腱反射減弱は減弱し、CV_{R-R} 1.0%。両側足背の脈が触れにくい。

【問題 2】B 氏の運動療法開始時の検査について、間違っているものを 1 つ選べ。

1. 問診で、自覚症状や心血管イベントの既往の有無を聴取した。
2. 頸動脈エコー検査にて内膜中膜複合体厚を測定した。
3. 末梢動脈性疾患の可能性もあるため、下腿上腕血圧比 (ABI) の検査を行った。
4. 起立性低血圧を除外するため起立試験を行った。
5. 特に症状がないため冠動脈疾患の可能性は低いと考え、運動負荷心電図は行わなかった。

【問題 3】この症例における運動療法の指導方針について、間違っているものを 2 つ選べ。

- a. 軽負荷の有酸素運動および基礎的な筋力増強運動から開始する。
- b. 下肢筋力増強のため、レジスタンス運動も取り入れる。
- c. 起立性低血圧を認めた場合には、ADL 維持のための運動処方と安全管理が必要となる。
- d. 腎症の観点からは運動制限の必要はない。
- e. 運動に際しては、特に足部の皮膚の観察(傷、水疱、発赤などの有無)が重要である。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 3> C 氏 74 歳 男性

15 年前に糖尿病を指摘され、近医に定期通院していた。

今年 1 月に腹部 CT 検査を受けた際に偶然に左腎臓癌を指摘された。外科で腎臓癌に対し 5 月末に全身麻酔下で腎部分切除を行う方針となったが、術前の血液検査で HbA1c が 8.1% と高値であったため、周術期の血糖管理目的に 5 月中旬に当科に紹介された。

家族歴：糖尿病はなし

初診時所見：身長 160cm、体重 78kg、BMI 30kg/m²、血圧 110/72mmHg、

下腿浮腫なし、アキレス腱反射消失、振動覚低下

検尿：タンパク(±)、ケトン(-)

Hb 13.4g/dL、血清アルブミン 2.6g/dL、BUN 21mg/dL、血清クレアチニン 0.89mg/dL、eGFR 64mL/min/1.73m²

随時血糖値 227mg/dL、HbA1c 8.1%、空腹時血中 C ペプチド 2.4ng/mL

内服薬：ビルダグリプチン、メトホルミン

【問題 4】C 氏に対する治療や指導で正しいものを 2 つ選べ

- a. 術前のコントロールの目標は、尿ケトン体陰性、空腹時血糖値 126mg/dL 以下、食後血糖値 200mg/dL 以下であると説明する。
- b. HbA1c が 8.0%以上と血糖コントロールは不良のため、手術を延期してもらうこととした。
- c. 術後の高カロリー輸液により高血糖高浸透圧症候群を引き起こす可能性がある。
- d. 術前にインスリンへの変更は必要なく、手術前日まで現在の経口血糖降下薬を継続する。
- e. 術中はインスリンの静脈内投与が一般的に行われる。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 4> Dさん 36歳 女性

かねてより不妊治療を受けていた。過去に尿糖を指摘されたことはない。今回妊娠5週と診断された。初回妊娠である。この時の随時血糖が120mg/dL、HbA1c 5.7%であった。数日後に75gブドウ糖負荷試験を行ったところ、空腹時血糖102mg/dL、1時間血糖値201mg/dL、2時間値138mg/dLであった。母親は2型糖尿病。

身長 158cm、体重 75kg。

【問題 5】正しいものを2つ選べ。

- a. 本例は高血糖が胎児の奇形に影響を及ぼす週数にあると考える。
- b. 妊娠糖尿病と診断し、治療介入する。
- c. エネルギー量は、標準体重 × 30kcal に付加量を加えて、1,900kcal を指示する。
- d. 糖尿病合併妊娠と診断し、本日よりインスリン及び血糖自己測定を開始する。
- e. 糖負荷試験の結果は正常型と判定し、妊娠24週に再度ブドウ糖負荷試験を施行する。

1)a,c 2)b,d 3)c,e 4)a,b 5)d,e

<症例 5> E 君 10 歳 男児

両親と 3 人で暮らしている。3 週前から疲労感を訴え昼寝をするようになった。そのころから夜間に尿意で起きてトイレに行くようになり、1 日の尿の回数が増えた。2 日前から食欲がなくなりヨーグルトや水分を摂取していたが、今朝から嘔気、嘔吐が出現し水分も摂れない状態になったため、母親に連れられ受診した。血液検査データは、赤血球数 580 万/ μL 、Hb 13.9g/dL、Ht 44%、白血球数 9500/ μL 、尿素窒素 38.0mg/dL、クレアチニン 1.4mg/dL、Na 130mEq/L、K 5.6mEq/L、随時血糖値 900mg/dL、HbA1c 12.0%。動脈血ガス分析は、pH 7.21、BE -12.3 mEq/L、 HCO_3^- 11.9mEq/L。尿検査は、尿糖(2+)、尿ケトン体(3+)であった。A 君は 1 型糖尿病の疑いで入院した。

【問題 6】入院後、経静脈的インスリン持続注入および生理食塩水の輸液により、翌日には血糖値は低下し、食欲も回復した。GAD 抗体陽性所見とあわせて 1 型糖尿病の診断にてインスリン自己注射が開始となった。ペン型注入器を用いて、毎食直前に超速効型インスリンの皮下注射、就寝前に持効型溶解インスリンの皮下注射を行うという指示が出ている。E 君と両親に対するインスリン自己注射の指導で適切なものを 2 つ選べ。

- a. インスリンを注射する部位は前回と違う部位に行う。
- b. 超速効型インスリンは、高血糖が持続する場合でも単位数を変更せずに注射する。
- c. 食欲がない時や食事の摂取量が不安定な時は、食事量を確認しながら超速効型インスリンを食直後に注射する。
- d. 就寝前の血糖値が 100mg/dL 未満の時は持効型溶解インスリンの注射を中止する。
- e. インスリンの注射をした後は針を刺した場所をしっかりと揉む。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

【問題 7】

血糖値は安定し、退院に向けて E 君と両親、主治医、担当看護師及び学校の関係者との間でこれからの学校生活について話し合った。この症例の療養指導について正しいものを 2 つ選べ。

- a. 「家庭科の調理実習は同級生と違う献立にしてください」
- b. 「教室内にインスリン注射を行う場所を設けてください」
- c. 「長距離や水泳は中止させてください」
- d. 「宿泊を伴う校外活動では個室での宿泊を避けるようにしてください」
- e. 「手指の震えや強い空腹感があるときはブドウ糖の補食が必要です」

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 6> F 氏 51 才 男性

30 歳台よりうつ病を発症。抑うつ状態の時に過食となる状況が続いていた。41 歳時に口渇を主訴として来院。血糖値は 400mg/dL 以上、HbA1c 11.0%と血糖コントロール不良のため入院となった。尿中 CPR は 100~120 μ g/日、抗 GAD 抗体は陰性であった。身長 170cm、体重 86kg、BMI 29.7 と肥満を認めた。SU 薬とチアゾリジン薬にて治療が開始された。最近下肢浮腫の訴えがあり、チアゾリジン薬からピグアナイド薬に変更された。仕事(内装業)をしている時に低血糖を認めるため、SU 剤から SGLT2 阻害剤に変更され、現在は体重 77kg、BMI 26.6kg/m²、HbA1c 6.3%となっている。合併症は認めない。

【問題 8】 F 氏の治療について正しいものを選べ。

- a. インスリン抵抗性を認めるためチアゾリジン薬やピグアナイド薬は適切である。
- b. 初診時からインスリン治療の絶対的適応であった。
- c. 肥満を認めるため、SGLT2 阻害剤に変更したのは適切であった。
- d. 下肢浮腫など心疾患の徴候を認めるため、DPP-4 阻害薬は使用禁忌である。
- e. うつ病患者には全ての経口血糖降下剤を控えるべきである。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 7> G 氏 86 歳 男性

70 歳の時に糖尿病を発症し、近医よりグリメピリド 0.5mg/日を投与されていた。最近食欲不振を認めていたがグリメピリドは継続されていた。ヘルパーが訪問した際に昏睡状態であることを発見し、当院へ救急車で搬送された。搬入時血糖値は簡易測定法で「Lo」の表示であった。

意識レベル JCS 200。身長 148cm、体重 38.9kg、BMI 17.8 kg/m²、体温 36.2°C、血圧 128/88 mmHg。胸部と腹部に異常所見無し。

【問題 9】まず行うべき対処法を 1 つ選べ。

1. ブドウ糖を 10g 摂取させる。
2. 柔らかくした食事を摂取させる。
3. 50%ブドウ糖液 20mL を静注する。
4. 急速に細胞外液の持続静注を行う。
5. メイロン(炭酸水素ナトリウム注射液)20mL の静脈投与を行う。

【問題 10】治療により患者の意識レベルは改善し、血糖値は 120mg/dL となった。以下の選択肢の中でその次に行う対応として適切なものを 2 つ選べ。

- a. 会話可能であれば帰宅させる。
- b. ブドウ糖入りの輸液を生理食塩水に切り替える。
- c. 低血糖の原因を患者とよく話し合い、再発予防のための生活指導を行う。
- d. グリメピリドを再開するように指示する。
- e. 入院させて血糖値や意識レベルを経過観察する。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 8>Hさん 55歳 女性 専業主婦

30歳時に第1子出産後は医療機関受診なし。右眼の視力低下を自覚して今年の2月に近医眼科を受診した。矯正視力は、右が0.4、左が1.0であり、右眼の白内障および両眼底の軟性白斑を指摘された。その際の随時血糖値が290mg/dLであり、内科を紹介された。HbA1c 9.8%、尿蛋白(1+)、体重92kg、BMI 28であった。

白内障の手術を希望されたが入院は困難とのことで、外来で食事療法・運動療法・経口血糖降下薬が開始となった。軽いウォーキングを指示されていたが、減量目的で激しい運動を連日行い、3ヶ月後にはHbA1c 7.0%、体重85kgとなった。多忙のため、指示されていた眼科通院ができていなかった。左眼の視力低下も自覚するようになったため6月に眼科受診したところ、矯正視力が右0.4、左0.6と低下しており、左眼には黄斑浮腫も認めていた。

【問題 11】Hさんの糖尿病網膜症の病態診断および眼科検査について正しいものを2つ選べ。

- a. 単純網膜症である。
- b. 急激な血糖コントロールにより網膜症の悪化を来したと考えられる。
- c. 蛍光眼底造影検査は必要ない。
- d. Optical Coherence Tomography (OCT)は黄斑浮腫の評価に有用な検査である。
- e. 3~6か月に1回の眼科受診が必要であった。

1)a,c 2)b,d 3)c,e 4)a,b 5)d,e

【問題 12】Hさんの糖尿病網膜症治療について間違っているものを1つ選べ。

- 1. 網膜光凝固療法の適応である。
- 2. 汎網膜光凝固療法は増殖期の進展防止に有効である。
- 3. 網膜光凝固療法により、すみやかな視力回復が期待できる。
- 4. ステロイド薬のテノン嚢下や硝子体内投与のよい適応である。
- 5. 抗 VEGF 薬の硝子体内注射を行う場合がある。

[症例 9] I 氏 58 歳 男性

40 歳時に感冒で受診した際、糖尿病と指摘され加療していたが、HbA1c 8%台とコントロールは不良であった。8 年前に糖尿病網膜症に対して光凝固療法を受けた。5 年前より尿蛋白陽性を指摘されている。以前より下腿浮腫を認めていたが、最近浮腫がひどくなり 7kg の体重増加を認めたため受診した。

身長 165cm、体重 75kg、血圧 164/92mmHg、下腿浮腫(+)、アキレス腱反射消失、振動覚低下、尿蛋白 4.5g/g クレアチニン、Hb 9.8g/dL、血清アルブミン 2.7g/dL、BUN 45.7mg/dL、Cr 2.4mg/dL、eGFR 23.2mL/min/1.73m²、血清 K 5.7mEq/L、空腹時血糖値 137mg/dL、HbA1c 7.2%。

【問題 13】I 氏の治療方針について正しいものを 2 つ選べ。

- a. 貧血に対して鉄剤の投与を行う。
- b. 運動療法は禁忌であり、絶対安静が必要である。
- c. 食事療法では食塩摂取量は 6g 未満/日とし、タンパク質やカリウム摂取を制限することが重要である。
- d. BMI25 以上でインスリン抵抗性が疑われるので、薬物療法としてはメトホルミンが第一選択となる。
- e. 血圧は 130/80mmHg 未満を目標に管理する。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 10> J氏 58歳 男性 会社員

40歳時に健診で糖尿病を指摘され、近医を受診しスルホニル尿素薬を投与されるも低血糖のため服薬を自己中止し、その後は放置していた。体重減少、下肢のしびれと疼痛、立ちくらみ、腹部膨満感、悪心を主訴に当院を受診した。

飲酒:ビール 350mL/日、喫煙:30本/日

身長 168 cm、体重 52kg、血圧 148/82 mmHg(臥位)、98/58 mmHg(立位)

脈拍 74/min、整。心音・呼吸音異常なし。神経学的所見:両下肢の足先にしびれ・じんじん感・疼痛あり。上肢のしびれなし。両側アキレス腱反射消失。C128 音叉による足関節内踝での振動覚検査は左右ともに6秒。眼底:糖尿病網膜症(前増殖期)。

検尿:糖(4+) 蛋白(+) ケトン体(-)

空腹時血糖 242 mg/dL、HbA1c 12.1%

心電図 R-R 間隔変動係数(CV_{R-R}) 0.65%

【問題 14】J氏について、間違っているものを2つ選べ。

- 糖尿病足病変のハイリスク患者であり、フットケアの指導が必要である。
- HbA1c が著明高値であるので、インスリン強化療法にて早急に血糖値を正常化する必要がある。
- 胸痛の自覚症状がなくても心血管イベントのリスクが高いため、心血管を含む大血管症の評価を行う必要がある。
- 足の感覚が低下しているため、足を保護するためなるべく硬く締め付けの強い靴を勧める。
- 枕を高くして寝る、急激な体位変換をしない、などの指導が必要である。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

【問題 15】この症例の今後の治療方針として、間違っているものを1つ選べ。

- 喫煙は神経障害を悪化させるので、禁煙を指導する。
- 弾性ストッキングの使用や交感神経作動薬の投与を試みる
- 有痛性神経障害の症状に対してアルドース還元酵素阻害薬を使用する。
- 日頃から頻回に血糖値を測定し、わずかな症状でも低血糖を自覚できるように訓練する。
- 腹部膨満感、悪心に対してはメクロプラミドやモサプリドを使用する。

<症例 11> K 氏 55 歳 男性 トラック運転手

喫煙歴: 20 本/日, 35 年。飲酒歴: 2 合/日, 現在は禁酒している。

家族歴: 糖尿病なし, 高血圧なし

現病歴: 今回職場の健診で HbA1c 6.2%、随時血糖 164mg/dL と高値を認めたため内科クリニックを受診した。以前より、荷物を運ぶ際に左胸部に違和感を認める事があった(安静により消失する)。

現症: 身長 165cm、体重 80kg, ウエスト周囲長 98cm

空腹時血糖値 114mg/dL、LDL コレステロール 110mg/dL、中性脂肪 325mg/dL(空腹時)、HDL-コレステロール 32mg/dL、血圧 138/88mmHg、空腹時血中インスリン濃度 (IRI) 14.2 μ U/mL、尿酸 8.1mg/dL、AST 32U/L、ALT 39U/L、 γ GTP 78U/L であった。安静時心電図は異常を認めなかった。

【問題 16】この症例の診断について、間違っているものを 2 つ選べ。

- a. 75gOGTT にて耐糖能を評価する。
- b. 特定保健指導においては動機付け支援が必要となる。
- c. 肝機能異常の原因として脂肪肝が考えられる。
- d. LDL コレステロール値が正常なのでメタボリックシンドロームではない。
- e. HOMA-R の値からインスリン抵抗性を認める。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

【問題 17】この患者に優先的に行うべき指導・治療・検査について正しいものを 2 つ選べ。

- a. 冠動脈疾患の精査を勧める。
- b. 食事・運動療法や禁煙の必要性について説明する。
- c. メトホルミンの投与を開始する。
- d. 尿酸排泄促進薬の投与を開始する。
- e. インスリン療法の必要性について説明する。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 12> L 氏 70 歳 男性(一人暮らし)

7 年前に頸椎症性脊椎症と診断され手術予定となったが術前検査にて随時血糖 270mg/dl、HbA1c 8.7%にて糖尿病と診断された。周術期はインスリンによる血糖コントロールとなり、退院後はメトホルミン 500mg/日、シタグリプチン 50mg/日にて HbA1c は 6.2~6.5%とコントロール良好であった。しかし、夜間の仕事(飲食業)であるため通院が不規則になりがちであり、2 年後に通院治療を自己中断した。その後、体調不良もないため受診はしなかったが、数ヶ月前から足のしびれが出現し、階段昇降時に時折前胸部が締め付けられる感じがするようになったため、5 年ぶりに当科を受診した。

生活習慣:

睡眠: 午前 4 時~昼頃、 夜間排尿: 2~3 回(多い時は 4~5 回)

飲酒: 10 年前まではビール(1500mL/日)を飲んでいたが、今はやめている。

喫煙: 10 年前までは 60 本/日、今はやめている。

運動: 習慣なし

食事: 朝食(14 時) 食パン(4 枚切り 1 枚にマーガリン)、コーヒー

間食 菓子パン 1 個

夕食(21 時) コンビニ弁当

夜食(時々) お菓子など

現症: ADL 自立, 身長 162cm, 体重 60.4kg, BMI 23.0kg/m², 血圧 120/65mmHg (座位)

85/57mmHg (立位), 脈拍 76/min, 両側足趾~足底のしびれを認める

ABI: (Rt) 1.29 (Lt) 0.75

眼底所見: 両側前増殖性網膜症を認める

検査所見: 検尿; 糖(3+), タンパク(±), ケトン(+)

空腹時血糖値 175mg/dL、HbA1c 8.5%, 総コレステロール 212mg/dL, HDL-コレステロール 41mg/dL, LDL-コレステロール 150 mg/dL, 中性脂肪 105 mg/dL, 尿中アルブミン排泄量 252mg/g クレアチニン, eGFR 91.1mL/min/1.73m²

【問題 18】この患者の指導内容について、間違っているものを 2 つ選べ。

- 朝食にポテトサラダを加える。
- コンビニ弁当の選び方を理解し、食べ残すことができるようになる。
- 強度の高い有酸素運動やレジスタンス運動を指導する。
- 足の観察の必要性
- 間食の菓子パンを果物に変える。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

<症例 13> Mさん 86歳 女性

約 15 年前に風邪で近医受診した際に糖尿病と診断され、抗 GAD 抗体陽性所見より 1 型糖尿病としてインスリン強化療法を導入され、HbA1c は 7.5%前後で推移していた。数年前より徐々に物忘れが目立つようになっており、認知症の診断でメマンチンが処方されるようになった。その頃よりインスリンの打ち忘れによると思われる血糖コントロール悪化を認め、最近 1 年でケトアシドーシスによる入院歴が 2 回ある。長男と 2 人暮らしで、日中は自宅にて一人で過ごしている。介護認定は受けていない。ADL は杖歩行自立。自己注射手技は自立しているが、自己血糖測定手技は現在困難。

現在の処方：インスリンアスパルト 朝 6 単位、昼 4 単位、夕 5 単位。

インスリングルルギン 夕 7 単位。

検査結果：随時血糖値 343mg/dL、HbA1c 13.0%、空腹時血中 C-ペプチド 測定感度以下、尿ケトン体 (1+)、MMSE 17 点

【問 19】この症例の治療方針について間違っているものを 2 つ選べ。

- a. 高齢なのでこのまま様子を見る。
- b. ピルケースなどを利用しながらアドヒアランスの向上に努める。
- c. インスリン治療をやめて GLP-1 製剤の週 1 回注射に切り替える。
- d. 介護認定の申請を行い、ケアマネージャーを選定する。
- e. 低血糖の少ない治療方法を選択する。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e

【問題 20】この患者の社会的支援について正しいものを 2 つ選べ。

- a. 厳格な血糖コントロール目標を立て、多職種カンファレンスを行う。
- b. ホームヘルパーにインスリン注射を代行してもらう。
- c. 親戚や公的サービス、近隣住民などの社会的資源を活用して、自己注射の見守りができる仕組みをつくる。
- d. 訪問看護ステーションに、1 日 4 回、週 7 日のインスリン注射の支援を依頼する。
- e. 長男に自己血糖測定の指導を行い、Mさんの血糖値を定期的に測定してもらう。

1) a,c 2) b,d 3) c,e 4) a,b 5) d,e