

平成27年度(2015年度) 第三内科卒業試験 再現問題

(選択肢について、特に指定のない場合はすべて選べ)

問1 MODY について正しいものを選べ

- a. 常染色体劣性遺伝である
- b. MODY3では定期的な腹部エコー検査が望まれる
- c. MODY3では腎臓での糖排泄閾値が上昇している
- d. MODY5では microdeletion がみられる
- e. MODY1では macrosomia である

問2 2型糖尿病発症の遺伝・環境素因について正しいものはどれか？

- a. 一卵性双生児では、片方が糖尿病なら必ずもう片方も発症する。
- b. 子宮内環境が生後の糖尿病発症に関わることはない。
- c. 現在までに同定された遺伝子多型で遺伝率の半分くらいは説明できる。
- d. 遺伝子配列の変化で糖尿病発症の遺伝素因は全て説明できる。
- e. 全ゲノム関連解析(GWAS)は高頻度の感受性遺伝子を同定するのに適している。

問3 糖尿病の診断基準について正しいものを選べ

- a. 診断基準に HbA1c の閾値が入っている
- b. 診断基準は従来より厳しくなった
- c. 1日では診断できない
- d. 網膜症の存在は診断には関係ない
- e. HbA1c の値だけでは診断できない

問4 75gOGTT でインスリンと血糖を測ったとき分からないものを選べ

- a. insuligenotic index
- b. homa-R
- c. CPR index
- d. homa-β
- e. SUIT index

問5 インクレチンについて正しいものを選べ

- a. インクレチンは GLP-1 だけである。
- b. インクレチンはグルカゴン分泌を血糖に応じて促進する。
- c. 脂質、タンパク質でも分泌される
- d. インクレチンはインスリン分泌を血糖に応じて促進する
- e. インクレチンは胃の D 細胞より分泌される

問6 DPP-4阻害薬について正しいものを選び

- a. 活性型 GLP-1濃度を高める作用がある
- b. DPP-4阻害薬の基質はインクレチンだけである
- c. 単独では低血糖をきたす可能性は低い
- d. 体重増加はよく認められる副作用である
- e. SU 剤と併用しても低血糖を起こす可能性は低い

問7 降圧薬について正しいものを選び

- a. サイアザイドは糖尿病患者には用いない
- b. アンギオテンシン受容体拮抗薬は糖尿病新規発症を抑制する
- c. ロサルタンは尿酸低下作用がある
- d. α 遮断薬は脂質代謝改善効果を有する
- e. 糖尿病合併高血圧症の Ca 拮抗薬が第一選択である

問8 甲状腺中毒症(甲状腺ホルモン上昇)をきたす疾患のうち甲状腺機能亢進症を来さないものを選び

- a. プランマー病
- b. バセドウ病
- c. TSH 産生下垂体腺腫
- d. 妊娠性甲状腺機能中毒症(hCG 産生)
- e. 亜急性甲状腺炎

問9 副腎皮質ステロイドについて正しいものを選び(1つ)

- a. 副腎皮質球状層からコルチゾールが分泌される
- b. コルチゾールは膜受容体に結合し細胞内部にシグナルを伝える
- c. DHEA-S は成人以降加齢とともに減少する
- d. 妊娠中はコルチコステロン結合グロブリンの血中濃度は低下する
- e. アルドステロンは尿細管でコルチゾンに代謝される

問10 メタボリックシンドローム(MS)について正しいものを選び

- a. MS は内臓脂肪症候群のことである
- b. MS の診断基準に喫煙が含まれている
- c. ウエスト周囲径は全世界の MS 診断必須項目である
- d. 診断基準に LDLC が含まれる
- e. ほとんどの2型糖尿病は MS を合併する

問11 次のうち間違っているものを選び(2つ)

- a. インスリンは肝臓での脂質代謝に関与しない
- b. 1型糖尿病ではインスリン依存が特徴である
- c. 糖尿病ではグルカゴン分泌が更新する
- d. アミノ酸はインスリン分泌を促進する
- e. アミノ酸はグルカゴン分泌を促進する

問12 次のうち正しいものを選び(不完全)

- a. 1日ブドウ糖消費の一番多い臓器は赤血球である
- b. グリコーゲンを貯蔵している量は肝臓より筋の方が多いためである
- c. 24時間絶食後の血糖は糖新生由来が多い
- d. 腎臓では糖新生は行われない
- e. 食後に上昇する血糖の20%を筋肉が消費する

問13 次のうち間違っている組み合わせを選び

- 1. 著しい甲状腺機能低下症では、総コレステロールや CPK の上昇をきたす
- 2. ヨード過剰摂取は、甲状腺機能低下となる
- 3. バセドウ病による周期性四肢麻痺は、圧倒的に女性に多い
- 4. 神経性食欲不振症では、しばしば FT3 低値をきたす
- 5. バセドウ眼症は甲状腺機能正常でも起こり得る

- a) 1.2 b) 1.5 c) 2.3 d) 3.4 e) 4.5

問14 SGLT2阻害薬について間違っているものを選び

- a. 1型糖尿病に最適である
- b. 浸透圧利尿により脱水をきたす恐れがある
- c. グルカゴン値が低下する傾向がある
- d. 糖尿病患者では SGLT2 の発現、機能の亢進が認められる
- e. 糖質制限により尿中ブドウ糖は低下する。

問15 vasopressin について間違っているものはどれか?(1つ)

- a. 視床下部で合成される
- b. 神経下垂体炎により分泌過剰を来す
- c. 分泌低下は水制限試験により証明される
- d. 分泌顆粒は MRI の T1 強調画像により視認できる
- e. 腎集合管の aquaporin-2 を介して水の再吸収を促進する

問16 20歳女性。顔面紅斑、発熱、全身の関節痛、下肢の浮腫を主訴に来院した。
昔から日光過敏があるとのこと。
身体所見：体温37.1℃、脈拍88、血圧122/70
尿検査：蛋白3+、糖-、潜血3+
血液検査：RBC351万、Hb9.3、WBC2300、血小板7万、
抗核抗体 320倍

この疾患の血液検査所見として考えにくいものはどれか

- a. CRP 高値
- b. 血清補体価低値
- c. 抗 dsDNA 抗体陽性
- d. 抗リン脂質抗体陽性
- e. 抗好中球細胞質抗体(ANCA)陽性

問17 膠原病における自己抗体について正しいものを選び(2つ)

- a. SLE において、抗 Sm 抗体は疾患標識自己抗体であり、その陽性率は60%以上である
- b. 抗 RNA ポリメラーゼⅢ抗体は強皮症以外の膠原病でもしばしば認められる
- c. 蛍光抗体間接法で抗核抗体陰性であれば、シェーグレン症候群は否定的である
- d. 抗 MDA5抗体は筋症状の乏しい皮膚筋炎に特徴的で、急性間質性肺炎をよく合併する
- e. 多発性血管炎性肉芽腫症の疾患活動性マーカーとして、抗好中球細胞質抗体が有用である

問18 食品交換表について間違っているものを選び(2つ)

- a. たんぱく質を多く含む食品は動物性と植物性の2表に区分される
- b. 脂質を多く含む食品は飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の比率で2表に区分される
- c. 牛乳は肉・魚と同じたんぱく質の表に分類されない
- d. 果物は穀物と同じ炭水化物の表に分類されない
- e. アルコールは食品交換表に含まれない

問19 先端肥大症について正しいものを選び

- a. 90%以上は下垂体腺腫が原因である
- b. 放射線治療が第一選択である
- c. 治療奏効例では血中 IGF-1が低下する
- d. 耐糖能悪化はインスリン分泌抑制による。
- e. 睡眠時無呼吸症候群の合併が高頻度にみられる。

問20 ビグアナイド薬について間違っているものを選べ

- a. 腎障害性がある
- b. 糖新生を抑えることはできない
- c. GLP-1を分泌を促進する
- d. 非肥満2型糖尿病にも有効である
- e. 副作用として乳酸アシドーシスがある

問21 次のうち間違っているものを選べ(2つ)

- a. 特定保健用食品は厚生労働省が認可する
- b. 機能性表示食品は消費者庁が認可する
- c. 特定保健用食品は糖尿病の治癒を目的に利用する商品ではない
- d. 「おなかの調子を整える/血糖値が高めの人に適する」などの効能は認可商品に表示してはいけない
- e. 条件付特定保健用食品は認可マークを付される

問22 糖尿病診療における地域連携について正しくないものを選べ(1つ)

- a. 岐阜県には岐阜県 CDE(糖尿病療養指導士)ネットワークがある
- b. 糖尿病専門医数は、既に全糖尿病患者数に見合っている
- c. 糖尿病治療はチーム医療である
- d. 糖尿病専門医の他に糖尿病登録医や療養指導医などがいる
- e. 本院でも糖尿病診療において糖尿病地域連携パスが活用されている

問23 低血糖について正しいものを選べ

- a. 低血糖症状には中枢神経症状と交感神経症状がある
- b. 交感神経症状は血糖降下が急激なときに出易い。
- c. 無自覚性低血糖は血糖管理で回復することはない。
- d. インスリン抗体と低血糖は無関係である
- e. 高齢者の SU 剤を投与する際は、遷延性低血糖に注意する

問24 性腺機能低下症について間違っているものを選べ(2つ)

- a. 男性ではテストステロン投与で妊孕性の改善を認める
- b. DAX-1異常では中枢性性腺機能低下を認める
- c. Turner 症候群の低身長には成長ホルモン投与が有用である
- d. Bardet-Biedl 症候群ではるいそうが特徴的である。
- e. 脂質異常症の原因となる

問25 副甲状腺ホルモン(PTH)の作用について正しいも組み合わせを選べ

1. 骨の吸収を抑制する
2. 遠位尿細管においてリンの再吸収を抑制する
3. PTH 製剤を間歇的に投与すると骨量が増加する
4. 原発性副甲状腺機能亢進症では皮質骨より海綿骨の骨量が有意に減少する
5. 悪性腫瘍による高カルシウム血症でも PTH は高値を示す

a) 1.2 b) 1.5 c) 2.3 d) 3.4 e) 4.5

問26 副腎不全について正しいものを選べ(2つ)

- a. 続発性の治療ではフルドロコルチゾンを用いる
- b. 抗凝固療法は、急性副腎不全の原因となる
- c. 急性副腎不全の初期治療はステロイドパルス療法を行う
- d. 低 Na 血症を起こす
- e. 原発性の原因として、本邦では結核性が最も多い

問27, 下垂体腫瘍について間違っているものを選べ(2つ)

- a. ラトケ嚢胞は下垂体機能低下症の原因となる
- b. プロラクチノーマに対して、カベルゴリンはプロラクチン産生低下、腫瘍縮小効果がある
- c. Cushing 病は巨大腺腫が多い
- d. 肉芽腫性疾患としてサルコイドーシスがある
- e. リンパ球性下垂体炎は全ての前葉ホルモンが低下することが特徴である

問28 ミトコンドリア糖尿病に関して正しいものを選べ

- a. 患者はやせ型が多い
- b. ミトコンドリア DNA は30億塩基対からなる
- c. 伝音性難聴を伴うことが多い
- d. 遺伝形式は父系遺伝である
- e. 症状の多様性や浸透率の低下はヘテロプラスミーで説明できる

問29 痛風について正しいものを選べ(2つ)

- a. 血中尿酸値は血糖値と正比例の関係にある
- b. 痛風発作発症時に、尿酸血症が6.0mg/dL以下であっても痛風発作は否定でき…?
- c. 肩関節や股関節に好発する
- d. 痛風発作前兆期に使用する薬剤はコルヒチンである
- e. 痛風発作時には速やかに尿酸降下薬を投与する

問30 PM/DM について間違っているものを選び(1つ)

- a. 筋炎では四肢近位筋の障害が見られる
- b. 皮膚筋炎では筋炎症状よりも先に皮膚症状を呈することがある
- c. 皮膚筋炎では抗 Jo-1抗体が高率に検出される
- d. 皮膚筋炎で抗 Jo-1抗体陰性で急速に進行する間質性肺炎は予後不良である
- e. 皮膚筋炎では悪性腫瘍の検索が必要である

問31 低 K 血症にならないものを選び

- a. 甘草
- b. アンギオテンシン受容体拮抗薬
- c. 特発性アルドステロン症
- d. 腎血管性高血圧
- e. インスリン

問32 pheocromocytoma について正しいものを選び(1つ)

- a. 循環血漿量の増加をきたす
- b. 腹腔鏡手術の適応外となる
- c. 高血圧発作にはグルカゴンを注射する
- d. α 遮断薬の術前投与が推奨される
- e. 診断時に約半数は遠隔転移を認める

問33 38歳男性。BMI32.8。食生活が不規則で、飲酒の機会も多かった。半年で体重が6kg増加し、健康診断にて尿糖陽性を指摘されて来院された。以前から尿糖陽性については指摘されていた。

来院時の採決結果：

AST 40 IU/l、ALT 52 IU/l、 γ -GTP 106 IU/l、尿酸 8.2 mg/dl、Cr 0.6 mg/dl、BUN 22mg/dl、TG 282 mg/dl、HDL 34 mg/dl、LDL 182 mg/dl、Na 142 mEq/l、K 4.7 mEq/l、Cl 106 mEq/l、HbA1c 6.8%、グリコアルブミン 21.0%、血糖値168 mg/dl

75gOGTT	朝食前	30分後	60分後	90分後	120分後
血糖	112	186	233	220	168
インスリン	11.4	88.7	106.8	96.4	72.5

次のうち、正しいものを選び(2つ)

- a. インスリン抵抗性改善薬の投与
- b. インスリン初期分泌改善薬の投与
- c. 食物繊維を20g以上取らせる
- d. 果物を160 kcal以上取らせる
- e. 食生活の変容

問34 歯周病と糖尿病について間違っているものを選べ

- a. 歯周病で糖尿病は重症化しやすい
- b. 歯周病菌からインスリン抵抗性惹起物質が主に分泌される
- c. 冠動脈狭窄部位において歯周病菌が発見されることがある
- d. 歯周病には抗生剤が効きやすい
- e. 歯周病は呼吸器疾患、NASH、低出生体重児の原因になる

問35 次のうち正しい組み合わせを選べ

- 1. 低 HDL 血症—CETP 欠損
- 2. 高カイロミクロン血症—LpI 欠損
- 3. 低コレステロール血症—PCSK9欠損
- 4. 高 HDL 血症—LCAT 欠損
- 5. tangier 病—LDLR 欠損

- a) 1.2 b) 1.5 c) 2.3 d) 3.4 e) 4.5

【記述問題】（英語で書けば加点される。A4紙2枚…問36～41で1枚、問42で1枚）

問36 生活習慣病と腸内フローラの関係について知るところを述べよ

問37 「炭水化物」と「糖質」の違いについて述べよ

問38 炎症性疾患としての動脈硬化について述べよ

問39 インスリン抵抗改善以外のビグアナイドの薬効を答えよ

問40 無自覚性の低血糖について述べよ

問41 高齢糖尿病患者におけるサルコペニアについて述べよ

問42 以下の英文を読み、下線部に関して consumer、producer、reservoir のそれぞれの観点から肝臓の働きについて述べなさい。(英語で回答した場合は加点)

Glucose provides a major energy supply for mammalian cells; however, some tissues are much more dependent than others on this source. For example, glucose is the primary energy source for the brain and renal medulla and is essentially the sole provider for red blood cells and the retina. The total daily consumption of glucose in a 70-kg person is about 160g. The brain uses about 120g of this. Therefore, tissues that make up about 5% of the body weight consume more than 75% of the glucose metabolized each day. Some 10 to 15g of glucose is available in the extracellular fluid, and ~300g can be stored in the glycogen reservoirs. Thus, less than a 24-hour supply of glucose is directly available in circumstances when no exogenous supply is available. A constant supply of glucose must be available, as moderate hypoglycemia causes disabling symptoms and severe hypoglycemia can have devastating and irreversible effects on the central nervous system. By contrast, hyperglycemia must be avoided, as this causes its own set of deleterious consequences, albeit on a considerably longer time scale.

An intricate mechanism has evolved for maintaining ECF glucose within a relatively narrow range.

devastating; 破壊的な deleterious; 有害な consequence; 結果、成り行き albeit; たとえ~でも intricate; 入り組んだ、複雑な

【訳】 グルコースは哺乳動物細胞の主要なエネルギー源であるが、ある種の細胞は他の細胞に比べ、エネルギーをより強くグルコースに依存する。例えばグルコースは脳や腎髄質の最も重要なエネルギー源であり、赤血球や網膜はグルコースを唯一のエネルギー源とする。体重70kgのヒトは1日におよそ160gのグルコースを消費するが、脳はこのうち約120gを消費する。つまり体重の5%を占める臓器が、日々代謝されるグルコースの75%以上を消費するのである。細胞外液中には10~15g程度のグルコースが存在し、およそ300gのグルコースをグリコーゲンとして蓄積することができる。このため、外界からのグルコースの供給がなければ、直接消費可能な状態のグルコースだけでは24時間の需要を満たせない。グルコースの供給は絶え間なく必要であり、軽度の低血糖でも生体活動に支障をきたし、高度の低血糖は中枢神経系に壊滅的かつ不可逆的な障害を及ぼす可能性がある。一方、長期にわたって持続すれば特有の障害を起こすため、高血糖も避けねばならない。細胞外液中のグルコース濃度を比較的狭い範囲に維持するため、複雑な機構が作り上げられてきた。

(本文: Joslin's DIABETES MELLITUS 14th edition Chapter 15からの出典)

(訳: ジョスリン糖尿病学 第2版 第15章より引用)

※毎年英語はジョスリンより出題