

腎臓専門医の研修単位認定のための

セルフトレーニング問題

【訂正とお詫びのお知らせ】

11/6 付でセルフトレーニング問題を掲載いたしました

が問 14 の問題の一部に不適切な箇所があり、11 月 12 日に赤字で訂正しております。

この問題は不適切問題となりますので、解答された先生全員に点数を差し上げることと致します。

ご迷惑をおかけし申し訳ございませんがどうぞよろしくお願い申し上げます。

2020(R2)年度、セルフトレーニング問題を掲載します。

解答用紙に答えを記入して、日本腎臓学会事務局に郵送またはメールにて送信してください。

その際に、手数料を 2,000 円振り込んでください。

振込みが確認された後で採点を行います。

なお、来年 3 月末で専門医の認定が切れる方で単位が不足されている方は解答用紙をご覧ください

◆手順：手数料 2,000 円を振り込み（*振込取扱票には必ず個人名を入れてください）

問題に解答し、提出締切日までに郵送またはメールにて送信

◆郵便局にて各自ご記入の上、お振込みください

口座番号 00130-6-548628

加入者名 (一社)日本腎臓学会 専門医制度委員会

通信欄 セルフトレーニング問題手数料として

払込人住所氏名 連絡先・氏名（必ず個人名のこと）を記入して下さい

◆提出締切日： 郵送⇒12/25（金）必着

メール⇒12/25（金）PM5 時まで

◆解答用紙送付先

郵送：〒113-0033 東京都文京区本郷 3-28-8 日内会館

(一社)日本腎臓学会 教育・専門医制度委員会 宛

メール：専門医係・西村 宛 nishimura@jsn.or.jp

正解と解説は令和 3 年 1 月中旬頃にホームページに掲載します。

掲載後、採点結果（※）を郵送（メール提出の方はメールにて返信予定）します。

認定単位数は、60%以上の正答が得られた場合のみ 5 単位付を自動的に付与いたします。

ご不明な点がありましたら、事務局：教育・専門医制度委員会担当 西村までご連絡ください。

ただし、それに対する回答は正解と解説を掲載されてからとなります。

※ 現時点ではセルフトレーニング問題は専門医更新のための必須条件とはなっていませんが、積極的な応募をお待ちしております。

教育・専門医制度委員会

委員長：鈴木 祐介

委員：門川俊明、和田健彦、田中哲洋

2020年 セルフトレーニング問題

1. 48歳女性。近医にて糖尿病と診断され、教育入院のために受診した。既往歴に両側難聴と数回のけいれん発作がある。家族歴として、母親と兄に糖尿病、腎不全、心筋症の既往があり、いずれも40歳代で死亡している。診察では低身長を認める。入院時血液検査所見：クレアチニン 1.32 mg/dl、eGFR 34.8ml/分/1.73 m²、HbA1c 8.0%、安静時乳酸値 30 mg/dl（正常 1-16 mg/dl）。

本症例で合併しやすい腎臓病はどれか。

- 1 IgA腎症
 - 2 膜性腎症
 - 3 多発性嚢胞腎
 - 4 Fanconi 症候群
 - 5 巣状分節性糸球体硬化症
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

2. 巣状分節性糸球体硬化症 (FSGS) に関して正しいのはどれか。

- 1 コロンビア分類による亜型診断では Tip variant 亜型の頻度が最も高い
 - 2 コロンビア分類では Cellular variant 亜型をまず除外する
 - 3 FSGS の液性因子候補の一つとして抗 CD40 抗体が報告されている
 - 4 アフリカ系米国人の FSGS ではアジア人の FSGS に比べて APOL1 遺伝子異常が関与することが多い
 - 5 遺伝子異常を伴う小児 FSGS の免疫抑制薬の反応性は良好である
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

3. 原発性クリオグロブリン血症性糸球体腎炎の腎病理で認められる所見はどれか。

- 1 フィブリノイド壊死
 - 2 hump
 - 3 ヘマトキシリン体
 - 4 管内増殖性変化
 - 5 基底膜の二重化
- a (1, 2, 3) b (1, 2, 5) c (1, 4, 5) d (2, 3, 4) e (3, 4, 5)

4. 70歳の女性。血圧上昇、血小板減少と腎機能悪化のため来院した。60歳頃から足趾のレイノー症状を認めた。65歳から間質性肺炎を発症し、少量のステロイド内服が開始された。1ヶ月前、血清クレアチニン 0.67mg/dL、血小板 15万、LD 330U/Lであった。2週間前から手指・足趾の壊死を認め、血圧 160-200/100-120mmHg へ上昇した。3日前の血液検査で血清クレアチニン 1.25 mg/dL、血小板 6.5万、LD 800U/Lとなったため紹介され来院した。

現症：脈拍 100/分、整。血圧 160/110mmHg。両側下肺野に fine crackle を聴取する。下腿に浮腫を軽度認める。手指・足趾の壊死を認める。

検査所見：尿所見：蛋白 1+、潜血 ±。血液学所見：赤血球 370万、Hb 12.0g/dL、破碎赤血球を認める。白血球 9,000、血小板 4.7万。プロトロンビン時間 12.0秒、活性化部分トロンボプラスチン時間 36.0秒、フィブリノゲン 280mg/dL。血液生化学所見：総蛋白 6.3g/dL、アルブミン 2.8g/dL、尿素窒素 42mg/dL、クレアチニン 2.8mg/dL、尿酸 8.0mg/dL、総ビリルビン 1.0mg/dL、AST 80IU/L、ALT 25IU/L、LD 1,600IU/L。血漿レニン活性 13.0ng/mL/時(基準 0.5-2.0、臥位)、アルドステロン 1,470ng/dL(基準 30-160)。免疫血清学所見：CRP 2.65mg/dL、CH50 40U/mL(基準 25.0-48.0)、抗核抗体 <40倍、抗 ds-DNA 抗体 <10IU/mL、抗トポイソメラーゼ I(Sc170)抗体 12.0U/mL(基準 <7.0)、抗 RNA ポリメラーゼ III 抗体 45(基準 <28)、MPO-ANCA <1.0 U/mL、PR3-ANCA <1.0 U/mL、ADAMTS13 活性 80%(基準 50-150) 便培養：有意菌の検出なし。胸部単純 CT：両側下肺野にすりガラス陰影を認める。

腎障害の原因として考えられるのはどれか、1つ選べ。

- a ループス腎炎
- b 強皮症腎クリーゼ
- c 溶血性尿毒症症候群
- d 顕微鏡的多発血管炎
- e 血栓性血小板減少性紫斑病

5. 17歳女子。発熱と眼痛を主訴に来院した。3週間から37°C後半の発熱があり、倦怠感や全身の関節痛が出現し、次第に進行してきた。食思不振があり、3週間で体重が2 kg減少した。5日前から両眼の痛みと視力障害を自覚したため、近医を受診。両側前部ぶどう膜炎と診断され、内科疾患を疑われて当院を受診した。常用薬はない。

既往歴：特になし。家族歴：特になし。

現症：体温 37.7°C。脈拍 85/分、整。血圧 100/60mmHg。

検査所見：尿所見：蛋白 1+、糖 (-)、潜血 1+。沈渣に赤血球 10~15/視野、白血球 8~10/視野、尿中β2 ミクログロブリン 2200 μg/L、尿中 NAG 18.2 U/L。血液生化学所見：総蛋白 6.4g/dL、アルブミン 3.0g/dL、尿素窒素 22mg/dL、クレアチニン 1.3mg/dL。

免疫血清学所見：CRP 1.1mg/dL、抗核抗体 40 倍未満、補体正常。腎生検では急性尿細管間質性腎炎を呈していた。

この疾患について正しいのはどれか。

- 1 男性に好発する。
- 2 腎病変の自然寛解は期待できない。
- 3 進行性の場合にはステロイドが有効である。
- 4 一部の症例では腎組織内に非乾酪性肉芽種を認める。
- 5 ぶどう膜炎は尿細管間質性腎炎より遅れて発症することはない。
a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

6. 肝腎症候群について正しいものはどれか。

- 1 血管拡張薬の投与が有効である。
- 2 尿蛋白 1g/日以上が多い。
- 3 血清クレアチニン値 1.5 mg/dl 以上では予後が悪い。
- 4 診断基準にアルブミン投与に対する反応性が含まれる。
- 5 International Club of Ascites 2015 の診断基準に尿量が含まれる。
a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

7. 18歳の男子。背部痛を主訴に来院した。数ヶ月前から、運動後に微熱を伴う腰背部痛があり、いつもは数日で軽快していた。本日、短距離走の後に再び背部痛が出現し、疼痛が改善しないため来院した。既往歴：特記事項なし。家族歴：兄：低尿酸血症。現症：脈拍 64/分、整。血圧 120/70 mmHg。腹部に圧痛なし、両背部の肋骨脊柱角に叩打痛を認める。検査所見：尿所見：蛋白（－）、糖（－）、潜血（－）。血液生化学所見：総蛋白 7.6g/dL、アルブミン 4.4g/dL、尿素窒素 36mg/dL、クレアチニン 2.3mg/dL、尿酸 0.9mg/dL、CK 140IU/L、Na 140mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 100mEq/L、Ca 9.9mg/dL、P 4.3mg/dL。超音波検査では異常はなかった。

本例は遺伝的素因があり運動によって急性腎障害を誘発したと考えられる。変異タンパク質はネフロンの中のどの部位に発現しているか。1つ選べ。

- a 近位尿細管
- b ヘンレの上行脚
- c 緻密斑
- d 遠位尿細管
- e 集合管

8. 38歳の女性。血尿の精査を主訴に来院した。これまで健診で異常は指摘されなかったが、35歳時の健診で、尿潜血3+、尿蛋白陰性を指摘され、その後も尿検査異常が3年間続いたため、来院した。

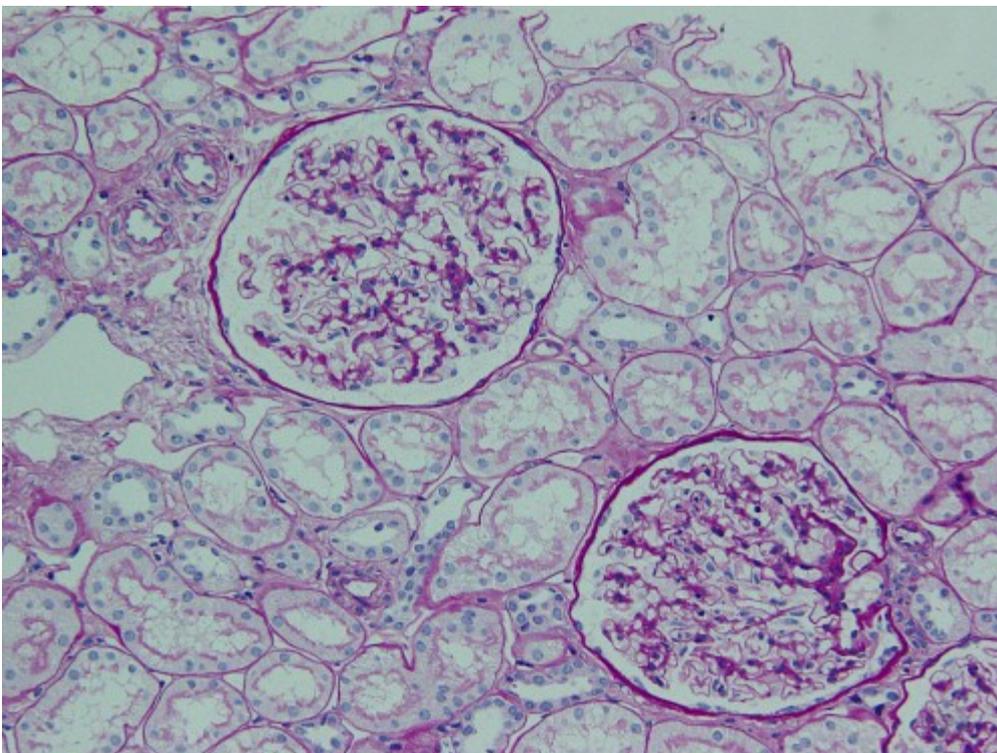
既往歴：出生時より両側性に高音域の難聴。中学生の頃から、近視(0.03/0.03程度)となりメガネで矯正(1.0/1.0)している。水晶体や角膜の異常はない。

家族歴：母：糖尿病、弟：疲労時に肉眼的血尿(1回)。

現症：身長155cm、体重65kg、体温36.2℃。脈拍75/分、整。血圧118/78mmHg。

検査所見：尿所見：蛋白(-)、糖(-)、潜血2+。沈渣に赤血球10-19/視野、白血球5-9/視野、硝子円柱1+、顆粒円柱(-)。血液学所見：赤血球426万、Hb13.8g/dL、白血球5960、血小板29.5万。血液生化学所見：HbA1c5.4%、総蛋白7.8g/dL、アルブミン4.5g/dL、IgG1,687mg/dL(基準960~1,960)、IgA283mg/dL(基準110~410)、IgM102mg/dL(基準65~350)、尿素窒素12.3mg/dL、クレアチニン0.71mg/dL。

この患者の腎生検所見(PAS染色, 中拡大)を示す。



蛍光抗体法では糸球体に有意な沈着はない。

この時点で否定的な疾患はどれか。

- 1 IgA腎症
 - 2 菲薄化基底膜病
 - 3 Alport症候群
 - 4 肥満腎症
 - 5 膜性腎症
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

9. 70歳男性。15年来の糖尿病があり、2か月前の血清クレアチニンは1.5mg/dL (eGFR 36.8mL/min/1.73m²)であった。3日前から発熱があり、呼吸苦が出現したため来院、市中肺炎と敗血症の診断で入院となった。乏尿性急性腎障害と急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) が出現したため気管挿管の上、人工呼吸管理を必要とした。動脈血液ガス分析は、FiO₂ 0.7 の条件下で pH 7.10、PaO₂ 59mmHg、PaCO₂ 60mmHg、HCO₃⁻ 18mEq/L であった。血液検査所見：Na 138mEq/L、K 5.2mEq/L、Cl 100mEq/L、クレアチニン 5.2mg/dL、BUN 90mg/dL。

以下の記述のうち、不適切なものはどれか。1つ選べ。

- a 混合性アシドーシスである
- b 呼吸不全が改善しなければ炭酸水素 Na 液の補充は許容される
- c 呼吸性アシドーシスに対し十分な代償性変化が認められる
- d 高K血症の進行が懸念されるので、心電図モニターを行う
- e 持続緩徐式血液浄化療法 (CRRT) の適応がある

10. カリウム・バランスを調整する機序として、摂取されたカリウムの約9割が尿中に、約1割が便中に排泄されている。便中へのカリウム排泄は健常人で約10mEq/日であるが、下痢などで便中カリウム排泄が増加する。腸管からのカリウム排泄に関する以下の記述のうち、不適切なものを1つ選べ。

- a 慢性維持血液透析患者では便中のカリウム排泄が増加する
- b 腸管からのカリウム排泄はBKチャネルを介して行われる
- c 鉍質コルチコイド大量投与で便中カリウム排泄が増加する
- d 腹膜透析患者の便中カリウム排泄量は健常人と同等である
- e コレラなどの重症感染性下痢では便中カリウム排泄が健常人の10倍を超える。

11. 体液量欠乏性ショックで救急搬送された25歳男性。体重50kg。基礎疾患はない。血圧70/40mmHg、呼吸数20/分、脈拍110回/分。血清Na濃度が110mEq/Lのとき、1Lの生理食塩液を1時間で投与した場合、血清Na濃度は以下のどれに近くなるか。1つ選べ。ただし、治療中の不感蒸泄、尿中への水分・電解質の排泄はなく、体水分量は体重の50%と仮定する。

- a 120
- b 115
- c 112
- d 110
- e 105

1 2. 妊娠中患者の降圧、血液浄化療法について正しいものはどれか。1つ選べ。

- a 透析時間は20時間/週以上とする。
- b 透析前 BUN<70mg/dl を維持する。
- c 妊娠中透析患者への ESA 投与は禁忌である。
- d 高血圧合併患者では非妊娠時の降圧薬を継続する。
- e 維持透析からの妊娠例は妊娠後透析導入例より生児獲得率は高い。

1 3. 腎性貧血の治療として誤っているものの組み合わせはどれか。

- 1 ESA 低反応性を呈する患者には、ESA 高用量投与が望ましい。
 - 2 シヤント閉塞が頻回な症例は ESA 製剤から HIF-PH 阻害薬へ変更する。
 - 3 成人腹膜透析患者の治療目標値は Hg11g/dl 以上 13g/dl 未満である。
 - 4 活動性糖尿病性網膜症を合併している患者には HIF-PH 阻害薬の使用は避ける。
 - 5 鉄補充中の透析患者は、血清フェリチン 300ng/ml 以上で鉄剤補充を休止する。
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

1 4. (不適切問題のため削除)

血漿交換療法について正しい組み合わせはどれか。

- 1 本邦において ANCA 型急速進行性糸球体腎炎は保険適用外である
 - 2 新鮮凍結血漿で置換する場合、高カルシウム血症に注意する
 - 3 アルブミン製剤には凝固因子や免疫グロブリンが含まれていない
 - 4 単純血漿交換療法の置換液量は循環血漿量の1~1.5倍が目安である
 - 5 二重濾過血漿交換療法の置換液には新鮮凍結血漿が必要である
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

1 5. EPOCH-JAPAN 研究は、血圧レベル別の脳心血管病死亡ハザード比を明らかにしている。本研究による中壮年者(40歳から64歳)のデータで、集団全てが120/80mmHg未満であった場合に、予防できたと推定される脳心血管病死亡者の割合(集団寄与危険割合)は、次のうちどの程度と推定されているか。1つ選べ。

- a 約10%
- b 約20%
- c 約30%
- d 約40%
- e 約60%

16. 高血圧治療ガイドライン2019における「診察室血圧に基づいた脳心血管病リスク層別化」で、リスク第二層となるリスク因子に含まれていないものはどれか。1つ選べ。
- a 男性
 - b 喫煙
 - c 肥満
 - d 65歳以上
 - e 脂質異常症
17. わが国の保存期慢性腎臓病（CKD）G3からG5期患者における貧血について正しいのはどれか。1つ選べ。
- a G5期では約40%にESA（赤血球造血刺激因子製剤）が使用されている。
 - b CKD G5患者では80%以上で貧血が認められる。
 - c 女性患者は男性患者より有意に血中ヘモグロビン値が高い。
 - d G4とG5期をあわせた患者の約50%で血中ヘモグロビン値が適正な範囲にある。
 - e 保存期CKD患者において、鉄剤以外に経口腎性貧血治療薬は使用できない。
18. CKDステージG3b以降の患者において、腎機能悪化や死亡リスクの抑制の観点から、薬物療法開始が推奨されている血清尿酸値はどれか。1つ選べ。
- a 6.0mg/dL以上
 - b 7.0mg/dL以上
 - c 8.0mg/dL以上
 - d 9.0mg/dL以上
 - e 10.0mg/dL以上
19. SGLT2阻害薬による腎保護作用の機序として想定されるもののうち正しいのはどれか。1つ選べ。
- a 輸出細動脈の拡張
 - b 輸入細動脈の収縮
 - c ケトン体産生低下
 - d NADPH oxidase発現増加
 - e レニン・アンジオテンシン系の抑制

20. 常染色体多発性嚢胞腎 (ADPKD) について正しいのはどれか。1つ選べ。
- a ADPKD に対する蛋白質摂取制限の有効性には明確なエビデンスが存在している。
 - b 脳動脈瘤の初回のスクリーニングで脳動脈瘤が認められない場合、その次のスクリーニングのタイミングは約3~5年後が提案されている。
 - c 急速に進行する成人 ADPKD 患者に対してはトルバプタン治療は推奨されない。
 - d REPRIZE 試験ではトルバプタンによる総腎容積増大抑制効果が示されている。
 - e すべての ADPKD 患者に対して 110/75 mmHg 未満への厳格な降圧療法を目指すことが提案されている。

2020(令和2)年度
腎臓専門医の研修単位認定のためのセルフトレーニング問題 解答用紙

所属(病院名)	
会 員 番 号	
氏 名	<input type="checkbox"/> ※
振 込 日	2020 年 月 日

※腎臓専門医認定が2021年3月31日で切れる方で
更新点数が不足している方は名前のあとに☑をつけて下さい。

- ◆採点はお振込み確認後に行います。
- ◆施設名で振込まずに必ず個人名でお振込み下さい（施設名では確認がとれません）。
- ◆採点結果送付先は腎臓学会へ登録されている住所といたします（メール提出の場合はメールでの返信予定）。

解答に○印をつけて下さい

問題 番号	解 答 欄	問題 番号	解 答 欄
1	a b c d e	11	a b c d e
2	a b c d e	12	a b c d e
3	a b c d e	13	a b c d e
4	a b c d e	14	a b c d e
5	a b c d e	15	a b c d e
6	a b c d e	16	a b c d e
7	a b c d e	17	a b c d e
8	a b c d e	18	a b c d e
9	a b c d e	19	a b c d e
10	a b c d e	20	a b c d e

事務局記入欄

点数

単位認定 可 ・ 不可