

腎臓専門医資格更新のためのセルフトレーニング問題

2021 (R3) 年度、セルフトレーニング問題を掲載いたします。

解答用紙に解答を記入して、期日までに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。

振込みを確認後、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 円を振込（※）→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。

【以下の内容を郵便局にて各自ご記入の上、手数料 2000 円をお振込みください】

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（必ず会員の個人名のこと）を記入してください。

個人名が確認出来ない場合は採点が出来ません。

◆提出締切日： 郵送⇒12/27（月）必着

メール⇒12/27（月）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 ※解答到着の返信はしていません。

●正解と解説は 2022 年 1 月中～下旬頃にホームページに掲載予定です。

●採点結果は 3 月末頃に学会登録住所宛に郵送(海外在住の方のみメール返信) 予定です。

来年 3 月末に専門医認定期間が切れる方で単位が不足している方には優先してお送りします。

●認定単位数は、60%以上の正答が得られた場合のみ 5 単位を自動的に付与となります。

●ご不明な点がありましたら、事務局：教育・専門医係の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る場合がございます。

●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

2021(令和3)年度
腎臓専門医資格更新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	2021 年 月 日

※腎臓専門医認定期間が来年 2022 年 3 月 31 日で切れる方で

現時点で**更新点数が不足(50単位未満)**している方は氏名のあとにをつけて下さい。
なお、今秋開催された東部・西部学術大会の web 参加(オンデマンド視聴)の単位が反映されるのは東部→12月初旬、西部は12月末の予定です。

- ◆採点はお振込確認後に行います。また解答が届いたことへの返信は出来かねます。
- ◆施設名で振込まず、必ず会員個人名でお振込下さい(施設名では確認がとれません)。
- ◆採点結果は3月末頃、メールで提出された方も腎臓学会に登録されている住所への郵送となります(海外在住の方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

2021 年度 腎臓専門医資格更新のためのセルフトレーニング問題

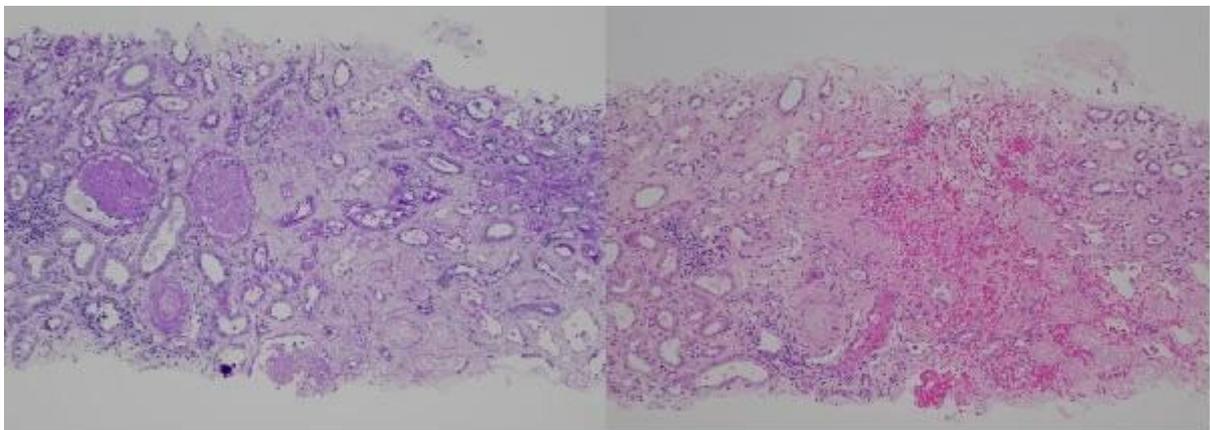
(1), (2), (3)は連問。(1)と(2)のそれぞれに図あり

42歳の女性。腎機能障害の精査加療のため入院。現病歴：1ヵ月前より、頻尿、発熱、大腿部の筋痛が出現。発熱の増悪と大腿部の点状発赤が出現し、近医を受診し、CK4150、Cr3.18、血小板2.3万、横紋筋融解による腎不全が疑われ、同日紹介入院となった。既往歴：光線過敏症。家族歴：特になし。現症：身長154cm、体重48kg、体温37.8℃。脈拍78/分、整。血圧140/90mmHg。呼吸数24/分。頸部、腋窩リンパ節を触知。胸腹部に異常なし。下腿に浮腫はない。尿所見：蛋白2+、糖(-)、潜血3+。沈渣：赤血球50~100/視野、白血球20~50/視野、赤血球円柱10~20/全視野。血液学所見：赤血球329万、Hb10.6g/dL、白血球5,600、血小板2.9万。血液生化学所見：HbA1c5.5%、総蛋白5.7g/dL、アルブミン2.8g/dL、IgG1,280mg/dL(基準960~1,960)、IgA240mg/dL(基準110~410)、IgM240mg/dL(基準65~350)、尿素窒素86mg/dL、クレアチニン6.4mg/dL、尿酸10.5mg/dL、総コレステロール180mg/dL、トリグリセリド106mg/dL、AST14IU/L、ALT22IU/L、LD540IU/L(基準176~353)、 γ -GTP112IU/L(基準8~50)、Na136mEq/L、K5.5mEq/L、Cl104mEq/L、Ca8.9mg/dL、P6.1mg/dL。免疫血清学所見：CRP3.6mg/dL。抗核抗体 \times 320、抗ds-DNA抗体1.0IU/ml、抗Sm抗体 $<$ 1.0U/ml、抗RNP抗体 $<$ 2.0U/mL、C342mg/mL、C418mg/mL、CH5030.2U/mL。胸部エックス線で肺野に浸潤影多発。胸部単純CTで両側の肺炎と胸水貯留、腋窩・傍大動脈リンパ節腫大。腹部CT：肝脾腫あり、腎萎縮なし。腎機能障害の原因精査のため腎生検を施行。

(1)

腎生検の弱拡大(左：PAS染色，右：HE染色)を示す。光顕所見として正しいのはどれか。

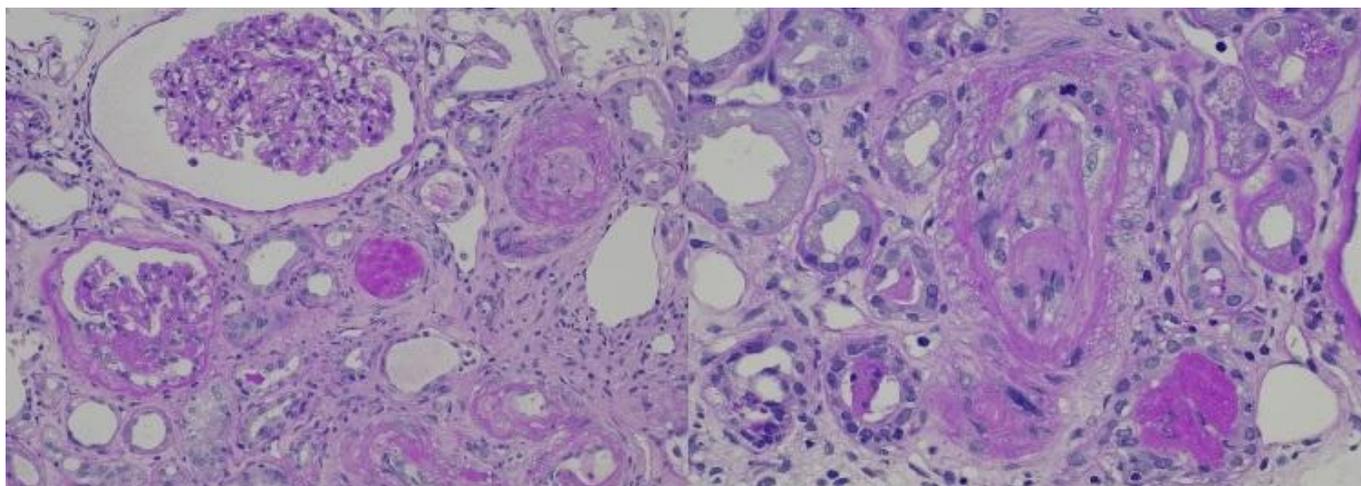
- 1 糸球体の壊死が目立つ
 - 2 尿細管の壊死が目立つ
 - 3 間質の出血が目立つ。
 - 4 間質の炎症細胞浸潤が目立つ。
 - 5 間質の線維化が目立つ。
- a (1, 2, 3) b (1, 2, 5) c (1, 4, 5) d (2, 3, 4) e (3, 4, 5)



(2)

腎生検の拡大像(左：PAS染色 \times 200，右 \times 400)を示す。血管病変の所見として正しいのはどれか。

- 1 細動脈レベルの病変である。
 - 2 血管腔が閉塞している。
 - 3 中膜のフィブリノイド壊死がある。
 - 4 オニオンスキン様の病変である。
 - 5 内膜に浮腫と炎症細胞浸潤がある。
- a (1, 2, 3) b (1, 2, 5) c (1, 4, 5) d (2, 3, 4) e (3, 4, 5)



(3)

血管病変の成因として考えられるものはどれか。

- 1 結節性多発動脈炎
 - 2 悪性腎硬化症
 - 3 強皮症腎クリーゼ
 - 4 抗リン脂質抗体症候群
 - 5 コレステリン塞栓症
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(4)

C3腎症の主病態はどれか。1つ選べ。

- a 補体第二経路異常
- b 補体古典経路の活性化
- c ライソゾーム酵素欠損
- d 糸球体への免疫複合体沈着
- e 基底膜構成蛋白の遺伝子異常

(5)

寛解導入されたANCA関連RPGNの維持療法として適切なものはどれか。

- 1 シクロfosファミド
 - 2 リツキシマブ
 - 3 アザチオプリン
 - 4 ミゾリビン
 - 5 タクロリムス
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(6) 非糖尿病慢性腎臓病かつ正常アルブミン尿の患者が登録条件に含まれている大規模臨床試験はどれか。1つ選べ。

- a EMPA-REG OUTCOME 試験
- b CANVAS Program
- c CREDENCE 試験
- d DAPA-CKD 試験
- e EMPA-KIDNEY 試験

(7) ネフローゼ症候群におけるリツキシマブによる治療について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 膜性腎症に保険適用がある
- b 自己注射製剤が使用される
- c 催奇形性のため妊婦には禁忌である
- d Infusion reaction が出現することは稀である
- e B型肝炎の既往感染例ではHBV DNA量のモニタリングが必要である

(8) 日本人の膜性腎症に関し正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 血中抗 PLA2R 抗体陽性率は80%である。
- b 血中抗 THSD7A 抗体が抗 PLA2R 抗体より陽性率が高い
- c 免疫染色では抗 PLA2R 抗体は糸球体内皮細胞に反応する
- d 血中抗 PLA2R 抗体は尿蛋白陽性後に追隨して上昇する
- e 血中抗 PLA2R 抗体が陰性化しない症例は治療抵抗性である

(9) 糖尿病における代謝異常に関して、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a シトクロム c の発現上昇を認める。
- b ミトコンドリアの代謝異常が生じる。
- c トリプトファン代謝物は糖尿病による腎障害進展に関与する。
- d 腸内細菌により産生されるフェニル硫酸は、腎障害進展マーカーである。
- e アシル CoA がカルニチンと結合したアシルカルニチンは、腎障害で上昇する。

(10) 34歳男性。健診にて腎機能障害を指摘されたため来院した。家族歴として父親、父の姉、父方の祖父が透析をしている。既往歴として痛風発作のために治療を受けたことがある。身長 172cm、体重 61kg。脈拍 70/分、整、血圧 128/72 mmHg。尿所見：尿蛋白(-)、潜血(-)。血液所見：尿素窒素 36mg/dL、クレアチニン 2.9mg/dL、尿酸 10.3mg/dL、Na 138mEq/L、K 5.3 mEq/L、Cl 106 mEq/L、CRP 0.3 mg/dL。CTにて腎臓のサイズは正常範囲内である。本症例の診断に最も有用な検査を選べ。

- 1 MRI
 - 2 PET-CT
 - 3 腎生検
 - 4 遺伝子診断
 - 5 レノグラム
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(11)

60歳男性。嘔吐、嘔気、錯乱状態で救急外来に搬送された。救急外来に到着後、30秒間の全身性強直性痙攣がみられた。身体診察所見では体液減少なく、明らかな体液過剰状態でもなかった。血圧120/75mmHg、脈拍84/分、呼吸数15回/分。血液検査所見：TP 7.0g/dL、Alb 4.2g/dL、BUN 10mg/dL、Cr 0.9mg/dL、Na 108mEq/L、K 4.0mEq/L、血糖 95mg/dLであった。尿浸透圧 460mOsm/Kg・H₂O。血液ガス分析：pH 7.40, PaO₂ 100mmHg, PaCO₂ 40mmHg, HCO₃⁻ 24mEq/L, Na 107mEq/L, K 3.8mEq/L。治療法として最も適切なものを1つ選べ。

- a 乳酸リンゲル液を1L/時間で投与する
- b 生理食塩液を1L/時間で投与する
- c 3%食塩液 100mLを10~30分で投与する
- d フロセミドを静脈投与する
- e トルバプタンを投与する

(12)

22歳女性。就職時の健診で、高血圧を指摘されたため来院した。
現病歴：大学入学時の健診で高血圧を指摘されたが、兄も大学時代から指摘されていたので、医療機関を受診しなかった。家族歴：父：高血圧、脳出血、兄：高血圧
現症：身長 158.5cm、体重 52.2kg、体温 36.4℃。脈拍 76/分、整。血圧 172/98mmHg。呼吸数 14/分。
検査所見：尿所見：蛋白(-)、糖(-)、潜血(-)、尿K 82mEq/L/日。血液学所見：Hb 12.4g/dL、白血球 4,300、血小板 22.8万。血液生化学所見：空腹時血糖 96mg/dL、アルブミン 4.1g/dL、尿素窒素 18mg/dL、クレアチニン 0.9mg/dL、Na 138mEq/L、K 3.0mEq/L、Cl 102mEq/L、HCO₃⁻ 30mEq/L。内分泌検査所見：血漿レニン活性(PRA) 0.4 ng/mL/hr、血漿アルドステロン 5pg/mL
この患者の病態に最もあてはまる原因疾患はどれか。1つ選べ。

- a Liddle 症候群
- b Bartter 症候群
- c Gitelman 症候群
- d 原発性アルドステロン症
- e グルココルチコイド反応性アルドステロン症(GRA)

(13)

腎硬化症について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 病初期から尿蛋白排泄量が増加する。
- b 糸球体前血管の血管抵抗が上昇する。
- c 降圧目標は収縮期血圧 120 mmHg 未満である。
- d レニン・アンジオテンシン系阻害薬が第一選択である。
- e 2019年末の統計では透析導入原因疾患の第三位である。

(14)

以下の薬剤誘発性高血圧に関する記述で誤っているのはどれか。

- 1 非ステロイド性抗炎症薬による高血圧は、COX-2 選択的阻害薬の方が安全性が高い。
- 2 抗 VEGF 抗体による高血圧は、細小血管床減少や NO 産生低下による末梢血管抵抗の増加が重要である。
- 3 カルシニューリン阻害薬による高血圧は、K 負荷時に抑制される遠位尿細管の Na-Cl 共輸送体を活性化して NaCl 再吸収が亢進することによる。
- 4 甘草による高血圧は、腎集合管で 11β -水酸化ステロイド脱水素酵素 2 型 (11β -HSD2) を阻害してコルチゾール作用を増強することによる。
- 5 Hypoxia inducible factor-prolyl hydroxylase (HIF-PH) 阻害薬には、エリスロポエチンのような高血圧の副作用はないと考えられる。
a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(15)

80 歳女性。腎機能低下指摘を主訴に来院した。半年前より高血圧症 (155/90mmHg) と骨粗しょう症に対して、テルミサルタン 20mg/日、エルデカルシトール 0.75 μ g/日の投与が開始された。投与前は血清クレアチニン 0.88 mg/dl であった。半年後の採血で血清クレアチニン 2.12 mg/dl を認めて腎臓内科に紹介された。

脈拍 88/分、整。血圧 152/90mmHg。尿所見：蛋白 (-)、潜血 (-)。 α 1 ミクログロブリン 5.6 mg/l (基準値 <20 mg/l)。血液学所見：赤血球 385 万、Hb 12.2g/dL、白血球 6,800、血小板 20 万。血液生化学所見：クレアチニン 2.22mg/dL。

腎機能低下の原因として、関与が考えられる病態または薬剤はどれか。1つ選べ。

- a エルデカルシトール
- b 急性間質性腎炎
- c 急速進行性糸球体腎炎
- d テルミサルタン
- e 慢性糸球体腎炎

(16)

85 歳男性。今後使用される麻薬・オピオイド選択について緩和ケア担当医の指示で受診した。2年前に肺がんと診断され、外科手術が施行され、その後化学療法が開始された。3か月前に脳転移と大動脈周囲ならびに縦郭へのリンパ節転移を指摘され、緩和ケア病棟に入院中である。疼痛の訴えが強く、通常の鎮痛薬では効果が乏しいため麻薬・オピオイドの使用が検討されている。20年前から高血圧を、10年前から CKD を指摘され、カンデサルタン 8mg/日を内服中。腎機能はこの半年間は安定して経過している。

身長 170 cm、体重 60 kg。脈拍 72/分、整。血圧 140/82 mmHg。胸部に手術痕があるが、腹部に異常はない。尿所見：蛋白 (-)、潜血 (-)。血液生化学所見：尿素窒素 26 mg/dL、クレアチニン 1.8 mg/dL、eGFR 28.5 mL/分/1.73m²、Na 136 mEq/L、K 5.2 mEq/L、Cl 103 mEq/L。

本例の麻薬・オピオイド使用について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a モルヒネが第一選択薬である。
- b フェンタニルは使用禁忌である。
- c ブプレノルフィン は使用禁忌である。
- d メサドン開始前には心エコー検査が必要である。
- e ヒドロモルフォンの使用時は、投与間隔を延長することが推奨される。

(17)

52 歳男性。慢性腎不全で維持透析を行っており、合併症として心房細動と心室性期外収縮を治療している。透析後の動悸を主訴に来院した。

現病歴：2 ヶ月前より食欲低下が出現し、透析時目標体重を徐々に 1.0kg 下げている。1 週間前より透析前の呼吸苦や浮腫は自覚しなかったが透析後に動悸を訴えるようになった。中 2 日透析前現症：身長 168cm、体重 62kg、透析間体重増加 0.8kg、体温 36.2℃。脈拍 78/分、不整。血圧 132/78mmHg。呼吸数 20/分。

中 2 日透析前の検査所見：血液学所見：赤血球 350 万、Hb 12.6g/dL、白血球 6,000、血小板 18 万。血液生化学所見：総蛋白 5.5g/dL、アルブミン 2.4g/dL、尿素窒素 48mg/dL、クレアチニン 11.2mg/dL、尿酸 6.2mg/dL、Na 140mEq/L、K 3.0mEq/L、Cl 108mEq/L、Ca 8.0mg/dL、P 3.8mg/dL。透析条件：透析時間 4 時間、血流量 280ml/min、使用ダイアライザー II-b 型、膜面積 2.1m²、抗凝固薬ヘパリン 750 単位/時。

Holter 心電図の結果、心室性期外収縮が増加していることが判明し循環器内科医より β ブロッカーの増量が行われたが、透析後の症状に変化がなかった。

追加する治療法として正しいのはどれか。

- 1 透析時間を 5 時間にする。
 - 2 透析血流量を 200ml/min にする。
 - 3 経口カリウム吸着薬を休薬する。
 - 4 エリスロポエチン製剤を増量する。
 - 5 抗凝固薬をナファモスタットへ変更する。
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(18)

高カルシウム血症を引き起こしうる背景因子を選択せよ

- 1 減塩食
 - 2 低タンパク食
 - 3 中心静脈栄養
 - 4 オフライン血液濾過透析
 - 5 血漿交換
- a (1, 2) b (1, 5) c (2, 3) d (3, 4) e (4, 5)

(19)

妊娠中の腎疾患患者において、腎機能の評価のために最も適切な検査はどれか。1 つ選べ。

- a 血清クレアチニン
- b クレアチニンクリアランス
- c 血清シスタチン C
- d 推算糸球体濾過量
- e 血清 β₂ マイクログロブリン

(20)

59 歳男性。発熱、浮腫、呼吸苦を主訴に来院した。

現病歴：数か月前より下腿浮腫を自覚していた。入院 1 週間前より全身倦怠感と 37.5℃の微熱が出現した。近医にて右胸水、CRP 上昇、肝障害、腎障害を指摘され入院となった。

既往歴：健診で脂肪肝、高尿酸血症、リウマチ因子陽性を指摘されていた。これまで尿検査異常を指摘されたことはない。

現症：身長 165cm、体重 79kg（平時から 10kg 増加）、体温 37.9℃。脈拍 98/分、整。血圧

149/81mmHg。右下肺呼吸音減弱。腹部で波動を認める。著明な両側上下肢浮腫を認める。
尿所見：蛋白 1+、潜血 1+。沈渣に赤血球 1~4/視野、顆粒円柱多数。随時尿タンパク/Cr 比 0.3g/gCr。血液学所見：赤血球 568 万、Hb 17.3g/dL、白血球 8,400、血小板 2.9 万。血液生化学所見：総蛋白 6.3g/dL、アルブミン 2.8g/dL、IgG 866mg/dL(基準 960~1,960)、IgA 173mg/dL(基準 110~410)、IgM 173mg/dL(基準 65~350)、尿素窒素 59.4mg/dL、クレアチニン 4.08mg/dL、Na 140mEq/L、K 4.6mEq/L、Cl 104mEq/L。免疫血清学所見：CRP 19.3mg/dL、MPO-ANCA 陰性、PR3-ANCA 陰性。画像検査で、縦隔リンパ節の軽度の腫大と、著明な両側胸水と骨盤内の腹水の貯留を認める。本症例を診断するにあたり有用な検査はどれか。1つ選べ。

- a IL-6
- b IgG4
- c sIL-2R
- d 抗 HIT 抗体
- e ADAMTS-13