

特集: CME

共用試験レベル問題の正解と解説

問題 1

正解: b, e

【解説】

- a. インスリンは、膵 β 細胞から分泌され、生体内で唯一血糖を降下させるホルモンである。
- b. レニンは腎臓の傍糸球体装置の顆粒細胞から分泌されるホルモンで、アンジオテンシンIIを介して血管収縮や副腎皮質からのアルドステロン分泌を行い、血圧、体液量、電解質の調節を行っている。
- c. 抗利尿ホルモンは下垂体後葉から分泌されるホルモンで、腎臓の集合管細胞に作用し、水の再吸収を促進する。
- d. アルドステロンは副腎皮質球状層から分泌され、遠位尿細管に作用してNaの再吸収を促進させ、 H^+ 、 K^+ 分泌を促進させる。
- e. エリスロポエチンは出血、低酸素、腎血流低下などによって主に腎臓から分泌される糖蛋白ホルモンで、赤血球の産生をコントロールしている。主に皮質(深部)および髄質外層の間質線維芽細胞で産生されている。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 2

正解: d, e

【解説】

- a, b. IgA, IgG はともに高分子量物質であり、糸球体で濾過されにくい。
- c. 糸球体基底膜には、ヘパラン硫酸などの陰性荷電物質が均等の間隔で分布しており、アルブミンなどの陰性荷電

物質の通過を妨げている。

d. 電解質は、糸球体基底膜を自由に通過できる。

e. β_2 -ミクログロブリンは尿細管性蛋白尿患者の尿から分離された分子量 11.8 kD の低分子であり、糸球体を容易に通過し、近位尿細管管腔側に存在する受容体を介して再吸収される。尿細管障害時には、再吸収が不十分となり尿中に排泄されるため、尿細管障害のマーカーとなる。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 3

正解: e

【解説】

a, b, c. IgG, IgM, アルブミンは糸球体の蛋白透過性が亢進した結果としての糸球体性蛋白尿である。通常、最初に障害されるのは charge barrier であり、そのときの蛋白尿はアルブミンが主体であるが、size barrier も障害されると、アルブミンのみならずグロブリンなどの高分子蛋白も含まれてくる。

d. ベンスジョーンズ蛋白は腎前性蛋白尿の一つであり、多発性骨髄腫や原発性マクログロブリン血症、アミロイドーシスなどで出現する蛋白である。尿細管上皮細胞を容易に障害し、Henle 係蹄の太い上行脚で生成される Tamm-Horsfall 蛋白と反応して、尿細管を閉塞する円柱を形成する。

e. N-アセチル β -D-グルコサミニダーゼは近位尿細管に存在するリソソーム内加水分解酵素の一つである。分子量は 140 kD で正常糸球体からは濾過されず、尿中 NAG の

上昇は主として近位尿細管の障害部位より逸脱したものと考えられる。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 4

正解: d, e

【解説】

試験紙法は、pH 指示薬の蛋白誤差減少を原理としている。尿蛋白は、テトラプロムフェノールブルーが pH 3 で蛋白の存在下に黄色から青色に変色することを利用して測定されている。アルブミンに特異性が高く、 β_2 -ミクログロブリンやベンスジョーンズ蛋白(免疫グロブリン軽鎖)には反応しない。試験紙法による血尿の測定では、試験紙上のヘムを感知しており、尿沈渣の強拡大で赤血球が每視野 5 個以上あれば陽性となるので、鋭敏かつ簡便な検査法である。浸透圧を測定することはできない。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 5

正解: c

【解説】

a. 糸球体～尿細管疾患による血尿では、沈渣で赤血球円柱を見ることがある。これは、糸球体から出た赤血球が尿細管を通過する間に、尿細管蛋白である Tamm-Horsfall 蛋白とともに円柱を形成したものである。したがって、尿管結石では赤血球円柱を見ることはない。

b. Iseki らが試験紙を用いて 18～80 歳の約 11 万人の健診受診者を対象として検査を行ったところ、血尿(尿潜血反応 1+以上)を認めた者は、男性で 3.5%, 女性 12.3% であり、その頻度は加齢とともに増加した。また、Yamagata らは、約 6 万人の職場健診受診者を対象として検査を行ったところ、20 歳未満で 0.65%, 20 歳代で

0.94%, 30 歳代で 1.68%, 40 歳代で 3.95%, 50 歳代で 3.64%, 60 歳以上で 3.94% であった。

c. 1979 年に Birch と Fairley が尿沈渣中の赤血球の形態により、血尿が糸球体性か非糸球体性か区別できることを報告した。尿路結石や泌尿器腫瘍などの非糸球体由来の血尿では、赤血球が均一であるのに対し、糸球体由来の赤血球は変形している。通常、変形赤血球が 80% 以上を占めるときには糸球体性血尿の可能性が高い。

d. 急性糸球体腎炎は、主として溶連菌による先行感染の後、一定の潜伏期を経て血尿、浮腫、高血圧を三主徴として急性に発症する腎炎である。糸球体に炎症が生ずるため顕微鏡的血尿は必発の所見であるが、肉眼的血尿も約 1/3 に認められる。

e. 微小変化型ネフローゼ症候群は、急性に発症するネフローゼ症候群のうち、電子顕微鏡検査で認める足突起の融合以外、光学顕微鏡でほとんど糸球体病変を認めないことを特徴とする疾患である。尿蛋白は発症と同時に大量に排出され 10～20 g/日になることも珍しくなく、また蛋白の選択性が良い。増殖性変化を伴わないので、血尿は伴わないことが多い。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 6

正解: d, e

【解説】

a. ヘモグロビンは赤血球中にのみ存在する蛋白質であり、通常、血漿中や尿中には存在しない。ヘモグロビン尿を認めた場合には、血管内で溶血(溶血性貧血、火傷など)が起こり、血漿中にヘモグロビンが遊離したと考えられる。

b. 糸球体疾患でも肉眼的血尿は呈するが、凝血塊を呈するようなことは稀である。尿路や膀胱の悪性腫瘍の存在を疑い精査を要する。

c. 硝子円柱は、尿細管から分泌されたムコ蛋白を基質とする円柱である。非特異的で、正常の尿にも見られる。尿細管内の尿流量が低下したり、運動後などによく見られる。

d. 糸球体～尿細管疾患による血尿では、沈渣で赤血球円柱を見ることがある。これは糸球体から出た赤血球が尿細管を通過する間に、尿細管蛋白である Tamm-Horsfall 蛋白とともに円柱を形成したものである。増殖性の腎炎などの存在を疑わせる重要な所見である。

e. 1979年に Birch と Fairley が尿沈渣中の赤血球の形態により、血尿が糸球体性か非糸球体性か区別できることを報告した。尿路結石や泌尿器腫瘍などの非糸球体由来の血尿では、赤血球が均一であるのに対し、糸球体由来の赤血球は変形している。通常、変形赤血球が 80%以上を占めるときには糸球体性血尿の可能性が高い。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 7

正解: d

【解説】

1日尿中クレアチニン排泄量が 1g と仮定した場合、随時尿の尿蛋白濃度を尿クレアチニン濃度で割った比が 1日尿蛋白量にほぼ等しいと考えられる。すなわち、 $UP/Ucr = 180/120 = 1.5 \text{ g/gCr}$ となり、d が正解となる。ちなみに、1日尿中クレアチニン排泄量が 1g というのは欧米人の平均であり、日本人の場合には、男性で 15~20 mg/kg 体重、女性では 10~15 mg/kg 体重と考えられている。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 8

正解: b

【解説】

腎生検が禁忌となる病態としては、管理困難な出血傾向、腎の数・形態の異常(機能的片腎、馬蹄腎)、嚢胞腎(大きな単嚢胞、多発性嚢胞腎)、水腎症、管理困難な全身合併症(重症感染症、敗血症)、腎実質内感染症(急性腎盂腎炎、腎周囲膿瘍、膿腎症)、腎動脈瘤、末期腎(高度の腎萎縮)、

腎腫瘍などが考えられている。

逆に腎生検の適応であるが、原因不明の蛋白尿(血尿)で原因検索が必要な症例(蛋白尿 0.5 g/日以上など)、急速進行性腎炎など活動性の高い増殖性腎炎が疑われる場合、ネフローゼ症候群を呈している場合、SLE などの膠原病、血管炎やアミロイドーシス、骨髄腫などが疑われる場合、原因不明で腎前性、腎後性が否定的な急性腎不全などがあげられる。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.
3. 日本腎臓学会. 腎生検ガイドブック, 東京: 東京医学社, 2004.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 9

正解: e

【解説】

a. 浮腫とは、皮下組織内に間質液が異常に貯留した状態をさす。その病的な変化が局所に局限したものを局所性浮腫とよぶ。局所性浮腫は毛細血管の血行動態の変化で説明可能なことが多く、静脈血栓症の場合には、静脈の閉塞により末梢の血管内の静水圧が上昇するため浮腫が生じる。

b. 急性糸球体腎炎は、主として溶連菌による先行感染の後、一定の潜伏期を経て、血尿、浮腫、高血圧を三主徴として急性に発症する腎炎である。

c. ネフローゼ症候群の診断基準は、蛋白尿(1日尿蛋白 3.5 g 以上)、低蛋白血症(血清総蛋白 6.0 g/dL 以下、血清アルブミン 3.0 g/dL 以下)、高脂血症(血清総コレステロール 250 mg/dL 以上)、浮腫である。蛋白尿、低蛋白血症が本症候群診断のための必須条件である。

血漿膠質浸透圧が低下し水分が組織間に移行するため、有効循環血漿量が低下し、腎での Na^+ の再吸収が増加する、いわゆる underfill mechanism の代表である。しかし、ネフローゼ症候群のなかには有効循環血漿量の低下のない症例もあり、腎での Na^+ 貯留が一次的に起こった結果、overflow mechanism により生じたものと考えられている。

d. 肝硬変では、腎における Na^+ 貯留がしばしば見られる。その原因として、低アルブミン血症による血漿膠質浸透圧の低下、有効循環血漿量の低下という、典型的な underfill mechanism による Na^+ 貯留が考えられている。しか

し、肝硬変ではこの有効循環血漿量の低下に先立って、腎でのNa⁺貯留が一次的に観察されるという報告もあり、overflow mechanismも働いていると考えられている。

e. 原発性アルドステロン症では、副腎皮質からのアルドステロン分泌が過剰で、腎皮質集合管に作用してNa⁺の再吸収を促進するため、体液貯留が起こる。Na⁺再吸収に伴いK⁺、H⁺などの陽イオン分泌が促進される。その結果、高血圧、低レニン、低カリウム血症、代謝性アルカローシスをきたす。浮腫はきたしにくい。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 10

正解: c, e

【解説】

a. 特発性浮腫とは、浮腫の原因となるような器質的異常がなく、原因不明の浮腫をきたす場合をさす。診断はあくまでも除外診断である。体位により水排泄が変動するため、朝夕の体重変動が大きい。指圧痕ができる。

b. 心不全では心拍出量の低下に伴い、腎血流量、有効循環血漿量の低下が起こる。それによりレニン・アンジオテンシン系が亢進し、腎において水・Na⁺の再吸収が増加する、いわゆる underfill mechanism である。一方、心不全では静脈系のうっ血のため静脈圧が上昇し、組織間への水分移動が起こり、これも浮腫の原因となる。指圧痕ができる。

c. 根治的乳房切除術後などの場合には、リンパ行の閉塞が生じ、間質液中の蛋白成分が蓄積することにより濃縮され、間質液の膠質浸透圧が上昇するために生じるリンパ浮腫であり、指圧痕はできない。

d. ネフローゼ症候群の診断基準は、蛋白尿(1日尿蛋白3.5 g以上)、低蛋白血症(血清総蛋白6.0 g/dL以下、血清アルブミン3.0 g/dL以下)、高脂血症(血清総コレステロール250 mg/dL以上)、浮腫である。蛋白尿、低蛋白血症が本症候群診断のための必須条件である。

血漿膠質浸透圧が低下し、水分が組織間に移行するため、有効循環血漿量が低下し、腎でのNa⁺の再吸収が増加する、いわゆる underfill mechanism の代表である。しかし、

ネフローゼ症候群のなかには有効循環血漿量の低下のない症例もあり、腎でのNa⁺貯留が一次的に起こった結果、overflow mechanismにより生じたものと考えられている。指圧痕ができる。

e. 甲状腺機能低下症は粘液水腫ともよばれ、顔面、下腿に浮腫をきたす。この場合も指圧痕を残さない。これは組織間液が大量のムコ多糖類、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸などを含み、流動性に乏しいためである。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
2. 黒川 清. 腎臓学 病態生理からのアプローチ, 東京: 南江堂, 1995.

(解説: 伊藤孝史, 監修: 平和伸仁)

問題 11

正解: c, d

【解説】

浮腫とは皮下組織に水分の貯留した状態をいう。局所性と非局所性に分けられ、局所性の場合には炎症や静脈・リンパ管のうっ滞を考える。フィラリアによる浮腫は象皮病ともいわれリンパ浮腫であり、下肢の太さを著しく増大させる。上大静脈症候群の浮腫は顔面が中心で、下半身には認めない。甲状腺機能低下症による皮膚変化は細胞外間隙にムチンが沈着したため、水分の貯留ではないため圧痕ができないのが特徴である。

【参考文献】

1. 武内重五郎. 内科診断学第16版, 東京: 医学書院, 2003.
- (解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 12

正解: b, e

【解説】

ネフローゼ症候群は、糸球体濾過の異常により、まず①蛋白尿が大量に漏出する(3.5 g/日以上)。その結果、②低蛋白血症(血清総蛋白6.0 g/dL以下、または血清アルブミン3.0 g/dL以下)をきたす。さらに③高脂血症(血清総コレステロール250 mg/dL以上)、④浮腫、をきたす症候群である。病態によって腎前性の腎不全や、高尿酸血症、低カリウム血症を伴うこともあるが、絶対ではない。

【参考文献】

1. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 13

正解: a, c

【解説】

Alport 症候群は遺伝性腎炎の代表的な疾患であり, 幼少期に血尿で発症し, しばしば蛋白尿が出現し, 徐々に増悪してネフローゼ症候群になることもある。難聴を伴うことが多い。Fanconi 症候群は近位尿細管の全般的再吸収障害で, 汎アミノ酸, グルコース, 重炭酸, カリウム, 尿酸などが尿中へ漏出した病態。溶連菌感染後急性腎炎は, 急性腎炎症候群で発症することが多い。ネフローゼ症候群を呈しやすい疾患は? と問われると, 膜性腎症と巣状分節性糸球体硬化症である。

【参考文献】

1. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 14

正解: b

【解説】

糖尿病性腎症は, 微量アルブミン尿から始まって, 進行するとネフローゼ症候群をきたすことが多い。腎結石の尿所見は血尿, 濃尿が主体, 良性腎硬化症は尿蛋白が陽性でも通常は 1g/日未満で軽微である。多発性嚢胞腎は尿細管が嚢胞化する遺伝性疾患で尿所見は軽微, 急性間質性腎炎は障害の中心が間質であるため, 血尿, 白血球尿と尿細管性の蛋白尿が主体であり, 蛋白尿は軽度から中等度である。

【参考文献】

1. 島田 馨. 内科学書第 6 版, 東京: 中山書店, 2002.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 15

正解: a

【解説】

血尿のないネフローゼ症候群を呈する疾患は, 微小変化群と膜性腎症である。増殖性病変を伴っている腎炎は, 血尿を伴うことがほとんどである。高齢発症の膜性腎症では, 担癌に伴う病変である可能性もあり, 癌検索を怠らないことが重要である。半月体形成性腎炎, 特に ANCA 関連腎

炎は, 高齢発症する症例が多い。多くの症例は急速な腎機能の低下を認め, 血尿のないネフローゼ症候群を呈することは通常ない。

【参考文献】

1. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 16

正解: e

【解説】

アレルギー疾患をもつ小児に急激に発症したネフローゼ症候群である。微小変化群か巣状分節性糸球体硬化症が最も考えられるが, 血尿がないことから, 前者と考える。膜性腎症, 糖尿病性腎症もネフローゼ症候群を呈することがあるが, 発症は緩徐である。糖尿病性腎症は糖尿病罹患歴があるはずで, 膜性腎症の好発年齢は中高年である。ループス腎炎もネフローゼ症候群を呈するが, 拳児可能年齢の女性に好発し, 多彩な尿沈渣所見を呈する。IgA 腎症はわが国において最も多い原発性糸球体腎炎であるが, 病状が強いつきには肉眼的血尿を呈することもある。ネフローゼ症候群を呈することもあるが, 好発するものではない。

【参考文献】

1. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 17

正解: c

【解説】

微小変化型ネフローゼ症候群は, 若年者に好発する急性発症のネフローゼ症候群の代表的な疾患である。糸球体上皮細胞の足突起の癒合が病理所見であり, 選択性の良い蛋白尿と, 血尿を伴わないのが特徴である。ネフローゼ症候群に伴い, 胸水・腹水の貯留を認めることも多く, 凝固線溶系の亢進により深部静脈血栓症を合併することがある。

【参考文献】

1. 島田 馨. 内科学書第 6 版, 東京: 中山書店, 2002.
2. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 18

正解：c

【解説】

典型的な急性腎炎症候群の発症様式である。体液貯留により体重増加，高血圧をきたし，蛋白尿・血尿を伴う。肉眼的血尿を伴うことはしばしばあるが，あっても貧血をきたすことは少ない。

【参考文献】

1. 島田 馨. 内科学書第 6 版, 東京: 中山書店, 2002.
2. 小出 輝, 富野康日己. 腎臓内科学, 東京: 文光堂, 1995.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 19

正解：c, d

【解説】

溶連菌の菌体外産生物質の毒素であるストレプトリジン O に対する血清中の抗体が抗ストレプトリジン O (ASO) であり，酵素であるストレプトキナーゼに対する血清中の抗体が抗ストレプトキナーゼ (ASK) である。これらの上昇を認めた場合，溶連菌感染の既往を意味する。RF はリウマチ因子，CRP は急性期反応性蛋白，SS-A 抗体は Sjögren 症候群の指標抗体である。

【参考文献】

1. 島田 馨. 内科学書第 6 版, 東京: 中山書店, 2002.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 20

正解：b, c

【解説】

リウマチ熱と急性糸球体腎炎は A 群 β 溶連菌感染後に起こる疾患である。リウマチ熱は，感染 1～5 週後から起こる心臓，関節，神経などに対する急性非化膿性炎症性疾患であり，弁膜症の後遺症を残すことがある。急性糸球体腎炎は感染 1～3 週後に，浮腫，血尿，高血圧で発症し，糸球体の上皮下に免疫複合体が沈着する。猩紅熱は，連鎖球菌発熱性外毒素 (SPE) を産生する菌により上気道炎発症後，約 2 日目から上半身に典型的な皮疹が出現する疾患である。百日咳はグラム陰性の球桿菌 (*B. pertussis*) による感染症である。B 群連鎖球菌は髄膜炎をきたす原因菌の一つであるが，A 群 β 溶連菌で髄膜炎を発症することはまずない。

【参考文献】

1. 島田 馨. 内科学書第 6 版, 東京: 中山書店, 2002.
(解説: 内田啓子, 監修: 平和伸仁)

問題 21

正解：b

【解説】

これまでに尿所見の異常を指摘されたことがなく，急性発症の蛋白尿・血尿・浮腫を伴う疾患を考える。浮腫を主症状とする腎臓の臨床病名としては，急性腎炎症候群とネフローゼ症候群の 2 つがあげられる。ここで，急性腎炎症候群の特徴としては，高血圧・浮腫および血尿である。3 兆候をすべて満たしており，急性腎炎症候群である可能性は高くなるだろう。ネフローゼ症候群について考えてみると，尿蛋白は (+) であり，尿蛋白が 3.5 g/日以上出ている可能性は低い。ここで，もしネフローゼ症候群であるとする，微小変化型ネフローゼ症候群が小児のネフローゼのほとんどを占めるが，血尿については典型的な微小変化型ネフローゼ症候群では見られないことが多い。したがって，本症例では血尿が (3+) であることから微小変化型ネフローゼ症候群の可能性は低いと考えるのが妥当である。また，溶連菌による先行感染があった経緯も急性腎炎症候群を考える参考になる。急性腎炎では血清補体価が低下することがよく知られている。

【参考文献】

1. Richard S Muther, 三村信英監訳. 腎臓病診断のベーシックアプローチ, 東京: 医学書院, 1994.
(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 22

正解：d

【解説】

IgA 腎症の発見時の年齢は，小児および 20 歳代が多い。微小変化型ネフローゼ症候群は小児に多く，高齢者での発症は少ない。膜性腎症は高齢者での発症が多く，小児ではきわめて稀，若年者でも稀である。ANCA 関連半月体形成性腎炎は，中～高年者でみられる。原発性膜性増殖性腎炎は，小児・若年者での発症が多く，高齢者での発症は稀である。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.
(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 23

正解：a

【解説】

半月体形成性腎炎は、その蛍光抗体法での免疫グロブリンの沈着様式で3型に分類されている。

1型は抗基底膜型であり、糸球体係蹄壁に沿って線状に免疫グロブリンが沈着するものを言い、基底膜の抗原性と抗GBM抗体が関与している。疾患としてはGoodpasture症候群(抗基底膜抗体症候群)が知られている。2型は免疫複合体型であり、顆粒状に免疫グロブリンや免疫複合体が沈着するものを言い、ループス腎炎や紫斑病性腎炎が含まれる。3型は免疫グロブリンの沈着を認めないpauci-immune型であり、従来「特発性」半月体形成性腎炎と呼ばれていた。近年、抗好中球細胞質抗体が発見され、疾患発症に関与していると考えられている。したがって、正解はaとなる。抗RNP抗体については、SLEで陽性になることもあるが疾患特異性は低い。もし抗dsDNA抗体であれば、ループス腎炎との関連は強いと考えることはできる。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.

(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 24

正解：c

【解説】

IgA腎症の予後不良因子としては、CCr 70 mL/分以下の腎機能障害、1 g/日以上的高度蛋白尿、高血圧、中等度以上の尿細管間質障害がある。血尿の頻度や程度とIgA値は腎不全の進行とは関連が低いと考えられている。

【参考文献】

1. 富野康日己. IgA腎症診療マニュアル改訂第2版, 東京: 南江堂, 2003.

(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 25

正解：a

【解説】

IgA腎症はわが国の慢性糸球体腎炎のなかで最も多い。持続性血尿・蛋白尿で発症することが最も多く、ネフローゼ症候群を伴うことは稀であるが、蛋白尿が多いと予後不良

であり、全体の約30~40%以上が末期腎不全へ移行する。IgAおよびC3がメサンギウム領域に沈着するメサンギウム増殖性腎炎であるが、通常の場合、血清補体価は低下しない。多くの症例では、緩徐に腎機能が低下し慢性の経過をたどる。

【参考文献】

1. 富野康日己. IgA腎症診療マニュアル改訂第2版, 東京: 南江堂, 2003.

(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 26

正解：e

【解説】

IgA腎症とシェーンライン・ヘノッホ紫斑病(紫斑病性腎炎)は、いずれもIgAおよびC3がメサンギウム領域に沈着するメサンギウム増殖性腎炎であり、腎病理所見のみから鑑別することは困難である。紫斑、多発関節炎、腹部症状といった全身症状を伴う場合はシェーンライン・ヘノッホ紫斑病、全身症状を伴わない場合をIgA腎症と判断している。HCVと関連のある腎炎としては、膜性増殖性糸球体腎炎、膜性腎症があり、HBVと関連がある腎炎としては膜性腎症がある。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.

(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 27

正解：e

【解説】

膜性腎症は高齢者に多いネフローゼ症候群をきたす腎炎であり、肉眼的血尿を主訴として発症することは稀である。病理所見では糸球体係蹄のびまん性肥厚を認め、蛍光抗体法では糸球体基底膜へのIgGの顆粒状沈着を認める。ASO高値や持続性低補体血症は通常みられない。

【参考文献】

1. 下条文武, 内山 聖, 富野康日己. 専門医のための腎臓病学, 東京: 医学書院, 2002.

(解説: 北川 渡, 監修: 平和伸仁)

問題 28

正解：b

【解説】

高齢者のネフローゼ症候群では、悪性腫瘍が合併していることがあり、この場合約70～80%以上が膜性腎症である。また、膜性腎症患者のうち約10%前後に悪性腫瘍の合併が発見されることがある。報告によって頻度には若干差があるが、二次性膜性腎症のなかでも生命予後に大きく影響するので、膜性腎症と診断がついたら悪性腫瘍の全身検索がされることが多い。

【参考文献】

1. 今井裕一編. シミュレーション内科 腎疾患を探る, 東京:永井書店, 2005.
(解説:北川 渡, 監修:平和伸仁)

問題 29

正解：e

【解説】

ループス腎炎やクリオグロブリン血症、膜性増殖性糸球体腎炎1型ではC3, C4, CH50が低下する低補体血症を伴うことが多い。溶連菌感染後急性糸球体腎炎や感染後糸球体腎炎(感染性心内膜炎など)、膜性増殖性糸球体腎炎2型では、C3とCH50が低下することが多い。紫斑病性腎炎とIgA腎症は、メサンギウム領域にIgAとC3が沈着する腎炎であるが、通常、血中の補体の低下はみられない。

【参考文献】

1. WM腎臓内科コンサルト, 木村健二郎監訳, 東京:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説:北川 渡, 監修:平和伸仁)

問題 30

正解：a

【解説】

低補体血症を伴う糸球体腎炎として溶連菌感染後急性糸球体腎炎、膜性増殖性腎炎、ループス腎炎の3疾患が有名である。後2者は、ネフローゼ症候群を呈することがあり、鑑別診断に有用な所見である。膜性腎症は蛋白尿を主体とした臨床所見を示し、通常補体価には影響を与えない。紫斑病性腎炎やIgA腎症は、メサンギウム増殖とメサンギウム領域へのIgA, C3の沈着を認め、血尿および蛋白尿を呈する症例が多いが、低補体血症を示すことは通常ない。

【参考文献】

1. WM腎臓内科コンサルト, 木村健二郎監訳, 東京:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説:北川 渡, 監修:平和伸仁)

問題 31

正解：d

【解説】

発熱、食欲不振、全身倦怠感などの原因不明の全身症状を呈し、炎症反応が陽性(CRP 8 mg/dL)の高齢患者における鑑別疾患としては、血管炎や炎症性疾患、腫瘍性疾患などを考慮すべきである。さらにこの症例では、元来健康だった人が、Cr 4 mg/dLと上昇し軽度の貧血が存在、急速進行性の腎不全(数週間～数カ月間)を呈している。このため、急速進行性糸球体腎炎症候群(RPGN)が疑われ、ANCA関連腎炎はそのなかの一つである。腎生検および注意深く副腎皮質ステロイド薬を中心とした免疫抑制薬を用いた治療を行う。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修:福井次矢, 黒川清, 東京:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
2. WM腎臓内科コンサルト, 木村健次郎監訳, 東京:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説:早野恵子, 監修:平和伸仁)

問題 32

正解：b

【解説】

クレアチニンクリアランス(CCr)は通常24時間蓄尿を用いて測定するので、注意深い蓄尿が重要である。血清クレアチニン(SCr)測定のための血液採取もこの24時間中に行い、通常、尿を持参したときに行う。

$$\text{クレアチニンクリアランス(CCr)} (\text{mL}/\text{min}) = \text{UCr} (\text{mg}/\text{dL}) \times \text{UV} (\text{mL}) / \text{SCr} (\text{mg}/\text{dL}) \times 1,440^*$$

*尿量は24時間のものであるから、クリアランスをmL/minで表わすには、 $1,440(24 \text{時間} \times 60 \text{分})$ で割る必要がある。よって、 $\text{CCr} = \frac{70 \times 1,440}{3.5 \times 1,440} = 20 (\text{mL}/\text{min})$ とする。

【参考文献】

1. WM腎臓内科コンサルト, 木村健次郎監訳, 東京:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説:早野恵子, 監修:平和伸仁)

問題 33

正解：e

【解説】

腎性の急性腎不全(乏尿性急性腎不全)では、通常、尿中 Na^+ 濃度 $>40\text{ mEq/L}$ ¹⁾(文献2では尿中 Na^+ 濃度 $>20\text{ mEq/L}$)となる。これは、腎実質が障害されると、尿細管での尿濃縮能やナトリウム保持能が低下するからである。注意すべきことは、この指標は、乏尿を呈したときのみ適用される(急性尿細管壊死などの乏尿性急性腎不全)ということである。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
2. WM 腎臓内科コンサルト, 木村健次郎監訳, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説: 早野恵子, 監修: 平和伸仁)

問題 34

正解：a

【解説】

慢性腎不全における貧血はエリスロポエチンの腎臓での産生が障害されるためであり、GFR 30~59 mL/min/1.73m²の慢性腎不全の時期以降に出現する。その他の慢性腎不全に合併する病態は、低カルシウム血症、高リン血症、代謝性アシドーシス、高カリウム血症などである。慢性腎不全患者では、GFRの低下は必ずしも尿中 K^+ の排泄の減少を伴わないこともあり、低~正常~高カリウム血症までさまざまな値をとりうるが、腎不全の進行につれて高カリウム血症を生じる症例が多く認められる。また、薬剤(ACE阻害薬、アンジオテンシン受容体拮抗薬、カリウム保持性利尿薬など)や病態(低レニン性低アルドステロン症)によっては比較的軽度の腎不全でも高度の高カリウム血症を呈するものがあり注意を要する。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
(解説: 早野恵子, 監修: 平和伸仁)

問題 35

正解：b

【解説】

慢性腎不全に特徴的な症候は、低カルシウム血症、等張尿である。

ビタミンDの活性体であるカルシトリオールが減少している慢性腎不全患者では、低カルシウム血症を呈しやすい。慢性腎不全における尿濃縮能力の低下は、腎臓の他の機能低下とよく相関することが多く、等張尿はGFRが25 mL/min/1.73m²以下に下がったときのほぼ普遍的な所見である。肝腫大は慢性腎不全の特徴的な症候とは言えない(多発性嚢胞腎による慢性腎不全では嚢胞による腎腫大とともに肝腫大がみられることもある)。慢性腎不全のときに、マグネシウム製剤(酸化マグネシウムなど)を長期にわたって使用すると高マグネシウム血症になりやすく注意が必要である。慢性腎不全では代謝性アシドーシスを呈する。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.

(解説: 早野恵子, 監修: 平和伸仁)

問題 36

正解：d

【解説】

腎不全(GFRが低下している場合)を呈している患者においては、急性腎不全か慢性腎不全かを診断する必要がある。臨床的背景、病歴、検査所見から鑑別可能なことが多い。腎超音波検査は急性と慢性の鑑別に有用であり、腎臓の大きさが特に重要である。急性腎不全においては、腎臓の大きさは正常で、閉塞性腎障害のときのみ腎臓は腫大することがある。全体的に萎縮した小さい腎臓は経過の長い慢性腎不全によるものである(糖尿病、アミロイドーシス、多発性嚢胞腎は進行した腎不全でも小さくならないことがある)。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
2. WM 腎臓内科コンサルト, 木村健次郎監訳, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.

(解説: 早野恵子, 監修: 平和伸仁)

問題 37

正解：d

【解説】

数日間の臨床経過で乏尿を呈しているため、乏尿性急性腎不全が考えられ、合宿で筋肉を酷使するという激しい運動の病歴と赤褐色尿からはミオグロビン尿の存在が疑われる。これらのことより、横紋筋融解による乏尿性の急性腎不全が最も考えられる。横紋筋融解の原因としては、激しい運動のほかに外傷性(クラッシュ症候群、無動など)、非外傷性(感染症、熱射病、悪性症候群、薬剤性など)の多彩な原因が存在する。

【参考文献】

1. Miller ML, Rhabdomyolysis. In: UpToDate, Rose BD (ed), UpToDate, Waltham, MA, 2007.

(解説：早野恵子, 監修：平和伸仁)

問題 38

正解：c

【解説】

多発性嚢胞腎の患者のうち90%には常染色体優性遺伝(ADPKD)が認められ、残り10%は常染色体劣性遺伝および自然突然変異による。ADPKDの原因遺伝子として、*PKD1* 遺伝子(16番染色体)と*PKD2* 遺伝子(4番染色体)が同定されている。85%のADPKD症例は*PKD1* 遺伝子変異によるものであり、腎不全発症も*PKD1* 遺伝子変異群で早いことが知られている。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.

(解説：早野恵子, 監修：平和伸仁)

問題 39

正解：a, d

【解説】

多発性嚢胞腎では、腎外症状がしばしばみられ、全身性に障害が起こる疾患である。肝嚢胞は50~70%にみられ、特に女性では肝臓全体が嚢胞に置き換わってしまうことがあるが、肝機能は正常である。脳(頭蓋内)動脈瘤は、無症候性患者の5~10%でみられ、くも膜下出血を起こすこともある。大腸憩室は一般的な腎外症状で、健常人の憩室よりも穿孔しやすいという特徴をもつ。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.

(解説：早野恵子, 監修：平和伸仁)

問題 40

正解：d

【解説】

Alport 症候群は、血尿を特徴とする遺伝性疾患であり、神経性難聴、円錐水晶体を伴う X 染色体連鎖性優性遺伝性疾患であるが、その他の遺伝形式もある。幼少期は糸球体性血尿であるが、加齢とともに蛋白尿が増加し、男性は16~35歳で末期腎不全に移行する。女性の場合は、男性に比して予後良好である。

【参考文献】

1. ハリソン内科学(原著第16版)第2版, 日本語版監修: 福井次矢, 黒川清, 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2006.
2. Kashtan CE. Hereditary nephritis (Alport syndrome). In: UpToDate, Rose BD (ed), UpToDate, Waltham, MA, 2007.

(解説：早野恵子, 監修：平和伸仁)

問題 41

正解：b

【解説】

2005年までの統計では、1989年より減少傾向にあった腎移植総数は、2002年頃より増加傾向を示し、2005年の1年間で生体腎移植は834例(83.9%)、死体腎移植(心停止下)144例(14.5%)、脳死腎移植16例(1.6%)と、合計994例が施行されている。1996~2005年の死体腎(移植)の占める割合は14.4~27.6%である。

年次	1996	'97	'98	'99	2000	'01	'02	'03	'04	'05
移植総数	639	596	659	724	746	705	756	866	900	994
生体腎	453	437	510	566	600	554	634	728	727	834
死体腎 (心停止下)	186	159	149	150	139	135	112	134	167	144
脳死腎					8	7	16	10	4	6

【参考文献】

1. 日本移植学会, http://www.asas.or.jp/jst/factbook/2006/fact06_03.html

(解説：藤垣嘉秀, 監修：平和伸仁)

問題 42

正解：b

【解説】

移植の成績は、2001年までに施行された腎移植のうち、追跡可能であった症例について結果が2005年に発表されている。生着率(移植された腎臓が機能している)は、1983年にシクロスポリン(CYA)が使用可能になり成績が向上し、1992年にタクロリムス(TAC)が登場しさらに向上した。CYA導入により5年生着率は生体腎移植：80.9%、死体腎移植：74.2%となっている。5年生存率はさらに高く、生体腎移植で93.9%、死体腎移植で91.1%となっている。

【参考文献】

1. 腎移植の進歩：わが国の現状と今後の展望，日本腎臓学会 渉外・企画委員会
2. 腎移植推進委員会編，太田医学研究所統計報告 (解説：藤垣嘉秀，監修：平和伸仁)

問題 43

正解：c

【解説】

高血圧治療における非薬物療法として、生活習慣の修正(減塩・減量・節酒・運動)はそれ自体で降圧効果が認められる。また、降圧薬の作用増強効果や心血管の合併症を予防する観点からも、原則としてすべての高血圧患者に対し、生活習慣の修正の教育・指導をすべきである。「高血圧治療ガイドライン2004」ではアルコール摂取に関しては、禁酒の必要はないとされ、日本酒1合はエタノール20～30g程度に相当する。DASH(Dietary Approach to Stop Hypertension)食(低脂肪乳製品ならびに野菜・果物の豊富な食事)は降圧効果が高いとされる。Ann Intern Med 2001；135：1019の報告では、DASH食と減塩の併用は、

生活習慣の修正項目(高血圧治療ガイドライン2004より)

- 1) 食塩制限 6g/日未満
- 2) 野菜・果物の積極的摂取
コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える。
- 3) 適正体重の維持：BMI(体重(kg)÷[身長(m)]²)で25を超えない。
- 4) 運動療法：心血管病のない高血圧患者が対象で、有酸素運動を毎日30分以上を目標に定期的に行う。
- 5) アルコール制限：エタノールで男性は20～30mL/日以下、女性は10～20mL/日以下
- 6) 禁煙

生活習慣の複合的な修正はより効果的である。

すべてのサブグループで降圧効果を示している。

【参考文献】

1. 日本高血圧学会，高血圧治療ガイドライン2004，2005。
(解説：藤垣嘉秀，監修：平和伸仁)

問題 44

正解：d, e

【解説】

一般に糸球体病変の伴わない急性尿細管間質性腎炎では著明な高血圧や高度蛋白尿は認めない。血尿はしばしば認める所見だが、尿沈渣上の変形赤血球は、糸球体由来の血尿を意味するため妥当とは言えない。最も多い原因は、感染症(主に逆行性感染による急性腎盂腎炎，他に全身感染症に伴うものもあり)であり、肋骨脊椎角部の叩打痛を認める。通常、臨床症状から診断し、抗生物質と輸液により治療する。多発性嚢胞腎の症例では、抗生物質の効きめが悪いことがあり注意が必要である。難治性や急速に進行する薬剤性や膠原病による間質性腎炎，原因不明の間質性腎炎を疑う症例では、腎生検を行い、確定診断をつける必要がある。

【参考文献】

1. 深川雅史，吉田裕明，安田 隆，レジデントのための腎疾患診療マニュアル，東京：医学書院，2005。
(解説：藤垣嘉秀，監修：平和伸仁)

問題 45

正解：d, e

【解説】

透析アミロイドーシス(長期透析患者に認める合併症で、 β_2 -ミクログロブリンの沈着が本体)による骨病変として、骨嚢胞(関節近傍に生じやすく、アミロイド沈着による滑膜炎が、腱の骨付着部などから骨内に波及して生じる)が手根骨，上腕骨骨頭，大腿骨上端部，寛骨，脛骨によくみられ，破壊性脊椎関節症(脊椎間腔の狭小化，椎体の骨浸食，骨嚢胞を認め，骨棘形成は認めない)がC5，C6を中心とする下部頸椎にできやすい。

二次性副甲状腺機能亢進症では骨代謝は高回転骨となり線維性骨炎を示す。一方，副甲状腺ホルモン低値を示す症例(ビタミンD過剰投与，高齢，糖尿病など)では，無形成性骨症が生じる。骨軟化症はカルシウムやリンの代謝異常やビタミンD欠乏，作用不全を基礎に生じ，骨基質は正常に形成されるが，石灰化障害のため，骨塩の沈着しない

類骨組織が過剰に形成される骨の病態である。

【参考文献】

1. 鈴木正司. 透析療法マニュアル 改訂第6版, 東京: 日本メディカルセンター, 東京, 2005.
2. 透析療法合同専門医委員会編著. 血液浄化療法ハンドブック, 東京: 協同医書出版社, 東京, 2004.
(解説: 藤垣嘉秀, 監修: 平和伸仁)

問題 46

正解: d

【解説】

糖尿病性腎症の病理所見は糸球体硬化像であり, 主にびまん性病変と結節性病変より成る。結節性病変は, メサンギウムの肥厚が分葉状となり結節を形成する。この結節は, 充実したメサンギウム基質から成り辺縁部に細胞が見られ, PAM(鍍銀)染色, PAS染色で層状に見えることがある。結節性病変は糖尿病性腎症に特徴的だが, 軽鎖沈着症などでも糖尿病性腎症に類似の結節性病変を認めることがある。分節性硬化は巣状分節性糸球体硬化症, パラメサンギウム沈着はIgA腎症に特徴的であるが, 特異的ではない。ワイヤーループはループス腎炎IV型, ゼブラボディ(ミエロイドボディ)はFabry病に特異的所見である。

【参考文献】

1. 木村健二郎. 腎生検から学ぶ腎臓病学増補版, 東京: 診断と治療社, 2002.
2. 坂口 弘, 北本 清, 中本 安. 新腎生検の病理 腎臓病アトラス, 東京: 診断と治療社, 2003.
(解説: 藤垣嘉秀, 監修: 平和伸仁)

問題 47

正解: c

【解説】

ループス腎炎IV型では, 内皮下の多量免疫複合体沈着を光顕でワイヤーループとして認めることがあり, 特異的所見である。フィブリンキャップは, 拡大した糸球体毛細血管内腔に認める硝子様物質を示す。パラメサンギウム沈着とは, 電顕において傍メサンギウム領域に電子密度の高い沈着物が存在することを指し, IgA腎症の診断根拠となるが, 非IgA腎症でも認めることがあり特異的ではない。ハンブはラクダのこぶ状の基底膜上皮側の電子密度の高い沈着物を指し, 感染後糸球体腎炎で認める。ゼブラボディ(ミエロイドボディ)はリソソーム内の層状の脂質蓄積構造

を示し, Fabry病に特異的な所見である。

【参考文献】

1. 日本腎臓学会・腎病理診断標準化委員会編. 腎生検病理診断 標準化への指針, 東京: 東京医学社, 2005.
(解説: 藤垣嘉秀, 監修: 平和伸仁)

問題 48

正解: b, c

【解説】

Bartter症候群では, 新生児や幼児に脱水症とそれに伴う二次性アルドステロン症, 低カリウム血症性代謝性アルカローシスを認め, それに伴う倦怠感, 筋麻痺, 成長障害などを認める症候群である。太いHenleの上行脚におけるNaCl再吸収に関与する輸送体分子の遺伝子異常が病因である。1) $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-2Cl}^-$ 共輸送体(NKCC2), 2) 上皮型Kチャンネル(ROMK), 3) クロールチャンネル(CLC-KB), 4) Ca^{2+} 感受性受容体(CaSR), の異常が報告されている。Na⁺喪失によるレニン・アンジオテンシン・アルドステロン(RAS)系の亢進が認められ, 過剰のNa⁺, Cl⁻が遠位尿細管に到達することにより, そこでRAS系の亢進によりNa⁺の再吸収と引き換えにK⁺とH⁺イオンの排泄が促進され, 低カリウム血症, 代謝性アルカローシスをきたす。高血圧や浮腫は伴わず, 外因性アンジオテンシンIIに対する昇圧反応低下と傍糸球体装置の過形成が認められる。

【参考文献】

1. 深川雅史, 吉田裕明, 安田 隆. レジデントのための腎疾患診療マニュアル, 東京: 医学書院, 2005.
2. 富野康日己. 図解腎臓内科学テキスト, 東京: 中外医学社, 2004.

(解説: 藤垣嘉秀, 監修: 平和伸仁)

問題 49

正解: c

【解説】

1998年より糖尿病性腎症が新規透析導入の第一の原因疾患となっている。2005年に新規に透析導入となった原因疾患の統計では, 糖尿病性腎症42.0%, 慢性糸球体腎炎27.3%, 腎硬化症9.0%, 多発性嚢胞腎2.3%, 慢性腎盂腎炎1.0%, 急速進行性糸球体腎炎1.1%, ループス腎炎(SLE腎炎)0.8%, 不明9.5%となっている。

【参考文献】

1. 日本透析医学会. わが国の慢性透析療法の現況.
2. <http://docs.jsdt.or.jp/overview/index2006.html>
(解説：藤垣嘉秀，監修：平和伸仁)

問題 50

正解：c, d

【解説】

Liddle 症候群は遠位尿細管のアミロライド感受性上皮型ナトリウムチャンネル (ENaC) の遺伝子異常 (一般に常染色体優性遺伝) によりナトリウム再吸収過剰をきたす疾患である。これに伴い尿中 Na^+ 排泄低下, K^+ 排泄亢進, 血漿 Na^+ 増加, 血漿 K^+ 低下をきたす。また, 代謝性アルカローシスと体液量増加による高血圧を認める。これらは原

発性アルドステロン症と類似するが, 本症では低い血漿レニン活性に加えて, 低アルドステロン血症を呈する。低マグネシウム血症は呈さない。確定診断は遺伝子診断による。

【参考文献】

1. 深川雅史, 吉田裕明, 安田 隆. レジデントのための腎疾患診療マニュアル, 東京: 医学書院, 2005.
2. 富野康日己. 図解腎臓内科学テキスト, 東京: 中外医学社, 2004.
3. 今井裕一. 酸塩基平衡, 水・電解質が好きになる, 東京: 羊土社, 2007.

(解説：藤垣嘉秀，監修：平和伸仁)