

自治医大付属病院で学生実習を受けられた医学生の皆さんへ

今年の卒業、医師国家試験合格そして立派な医師になるために、毎日頑張っていることと思います。自治医大内科通信1月号(No 10)を送ります。医学生の皆さんのお役に立てることを願っております。内容は内科各医局から医学生の皆さんへ心温まるアドバイスや激励及び循環器内科、消化器内科、呼吸器内科、神経内科、血液科、アレルギー・リウマチ科、内分泌代謝科、そして腎臓内科の各科からの問題とその解説です。

星1個(*)は基本的問題、星2個(**)は標準的問題そして星3個(***)はよく考える必要のある難しい問題(正解率は60%以下)です。勉強のご参考にしてください。難問はできなくても解説を読むと、その疾患の基本的事項が分かります。また、今月号も必修問題(*)を少し多く作成していただきました。前月号の復習も兼ねて必修問題(*)レベルの関連問題も用意しました。医師国家試験は基本的には資格試験ですが、最近では選抜試験の様相を呈し合格率は約9割です。試験問題の難易度も年々上がっております。単に暗記するのではなく、その疾患の病態生理を良く理解することが重要です。自治医大内科通信では問題に対する詳細な解説を出題者の先生方をお願いしております。読めば読むほど奥が深い解説です。お役に立ててください。

平成18年度自治医大内科通信は今月号をもって終了となります。平成19年度の自治医大内科通信は4月から開始いたします。新5と6年生には継続的に配送いたしますが、配送されない時にはご連絡ください。また、新5と6年生以外に諸事情により継続をご希望される場合にもご連絡ください。

自治医科大学で初期研修をされる医学生の皆さん、4月のオリエンテーションでお会いいたしましょう。お会いできるのを楽しみにしております。また、自治医科大学以外で研修される医学生の皆さん、後期研修の病院として是非自治医科大学内科を選択してください。大歓迎ですので、何時でも後期研修などに関してのご質問をお待ちしております。

医学生の皆さん、ご自分を信じて最後まで全力を尽くして下さい。

2007年1月24日 (大安)

〒329-0498

栃木県下野市薬師寺3311-1 自治医科大学 内科系臨床研修委員会

岡田耕治(内分泌代謝科) TEL:0285-58-7356

e-mail: naikakenshuu@jichi.ac.jp

内科各教室から医学生の皆さんへ心温まる激励やアドバイス

循環器内科教授 苅尾七臣

6年生の皆さんは、卒業も間近になり、自治医大内科通信も今回が最後となりました。

卒業試験や国家試験に向けた医学知識の整理は進んでいますか？これまで、中学高校から始まり、長い間勉強をしてきましたが、この春からやっと、医療を通じて社会に貢献出来る新たな局面を迎えます。

これまでの内科通信により、自治医科大学内科学講座が、皆さんの医師としての第一歩を踏み出す最初の研修施設として、いかに期待し、お待ちしているかがお分かりいただけたと思います。

いよいよこれからが本番です。不安もあるかもしれませんが、自治医科大学で一緒に、元気良く、最初の第一歩を始めましょう。お会い出来る事を楽しみにしています。

消化器内科助教授 玉田喜一

国家試験を控えた皆さんへ

もうすぐ国家試験です。当日になると緊張して寝付けなくなる人もいますが、心配いりません。医師になるとほとんど眠らない当直をこなすことがよくありますが、ちゃんと翌日の業務はこなせます。そう思って、眠れなくなった人も心配せず試験場に向かってください。では、あと少し我慢すれば、バラ色の未来が開けます。皆さんと新たな門出を祝い共に学んでいく事を我々一同、楽しみにしております。

呼吸器内科助教授 大野彰二

毎年この時期になり医学部6年生を見ていると24年前に自分が医師国家試験を受験した当時のことが思い出されます。当時は大学を卒業して4月に行われ、今と違って2日間で問題数も300問弱だったと記憶しています。現在の国家試験のほうが当時と比べて内容ははるかに高度であり、一般常識やBSLの内容まで問われるなど大変かと思います。しかし今も昔も変わらないのは、受験後医師として働くまで約1か月半ほどの期間がありその間は全てを忘れることができるくらいのリラックスした気分になれることかと思います(諸事情でそうでない方には申し訳ありませんが)。それを楽しみに6年間の集大成としてがんばってください。

神経内科シニアレジデント 清水綾子

全国の自治医科大学での初期研修を目指す皆さんへ

初めまして、こんにちは。今、まさに国家試験に向けて勉強に励んでいるの
でしょう、お察しします。

周りの同級生の勉強の進み具合が気になる時期だと思います。今回、皆さんに
励ましの言葉を書くように依頼がありましたが、勉強については、国試はもう
何年も前に受けたのでお役に立てるアドバイスはできそうにありません。すみ
ません-----。もし、強いて言うなら、やはりこの時期に新しい問題集に手を
付けて不安になるよりは、今まで使用していたものを繰り返し解いて同じ間違
いをしないようにするのがいいですよ。追い込みのため生活リズムが乱れや
すくなり、何をしても不安がいっぱいで、この時期は体調を崩しやすいでし
ょうが、今まで自分が6年間身につけた(最近、超高速で身につけた?)知識を
全部出し切れるよう頑張ってください。時間がかかっても焦らず、丁寧に勉強す
ることがやはり大切だと思います。あと残りわずかな期間ですが、今まで頑張
った自分を信じて下さい。4月から皆さんと一緒に働ける日を心待ちにしてお
ります。患者さんも皆さんに診療してもらおう日を待っています。

アレルギー・リウマチ科助教授 岡崎仁昭

新年、明けましておめでとうございます。

さて医師国家試験まで1か月余りになりましたね。

試験に向けて、私からワンポイントメッセージを送ります。

必修問題対策には医師国家試験資格出題基準の必修の基本的事項をチェックしてく
ださい。

必修問題はこの基本的事項以外からは原則として出題されません。

主要疾患についても記載されている中から出題されます。

細かい検査データよりも症候重視の傾向です。

例えば、臨床問題では、説明文で必修の基本的事項の主要疾患の1つを想起させて、
設問文で「この疾患でみられる症候はどれか。」などと問うのが代表的です。

御健闘をお祈りします。

血液科助教授 永井 正

皆さんこんにちは。追い込みに気合いが入っていることと思います。私は、
年末の帰省列車の中で国試が近いことを突然意識し、あわてて集中的な勉強を
始めた記憶があります。体調をくずさなかったのがなんとか間に合いました。
皆さんも体調に気をつけて、試験までの期間を土壇場の集中力で頑張ってく
ださい

内分泌代謝科助教授 岡田耕治

新年明けましておめでとうございます。

医師国家試験まで残りの日数が余りなくなりましたが、この時期の過ごし方が大変大切です。新しい事に目を向けるより、今までに勉強したことを復習して知識を確実にした方が良い結果となります。正確な知識を要求している選択問題が多数を占めております。単なる暗記ではなく疾患の病態生理を理解することも大切です。暗記しなければならない事柄は、事前にまとめを作成して直前に目を通すようにしましょう。自治医大内科通信の解説を国家試験の前に復習することは臨床問題対策には、大変役立つと確信しております。

立派な医師を目指して最後まで全力で頑張ってください。全員の医師国家試験合格をお祈りしております。

腎臓内科病院助手 戸澤亮子

国家試験を間近に控え、日々勉強に励まれていることと思います。国家試験が終わると、あっという間に卒業です。慣れ親しんだ母校を去る寂しさと、社会人として新たな一步を踏み出す期待とが入り混じっている時期でしょうか。慌しさに流されずに、残りの学生生活を完全燃焼し充実した毎日を送ってください。今度の春に、新しく医師となった皆さんにお会いできるのを楽しみにしています。ご健闘をお祈りいたします。

**医学生内科履修に役立つ自治医科大学内科学教室による
セルフトレーニング問題とその解説 (2006年12月号)**

第一 循環器内科問題 *

以下の組み合わせのうち間違っているのはどれか。1つ選べ。

- a QT延長症候群 - 多形性心室頻拍
- b 甲状腺機能亢進症 - 心房細動
- c 高K血症 - 洞停止
- d 心室中隔欠損 - 不完全右脚ブロック
- e ジギタリス中毒 - 心房頻拍

第二 消化器内科問題 ***

60歳の女性。1ヶ月前からの上腹部痛を主訴に来院した。心窩部に圧痛を認める。上部消化管内視鏡写真(図1と2)と病変部の生検組織写真(HE染色)(図3)を示す。

診断はどれか。1つ選べ。

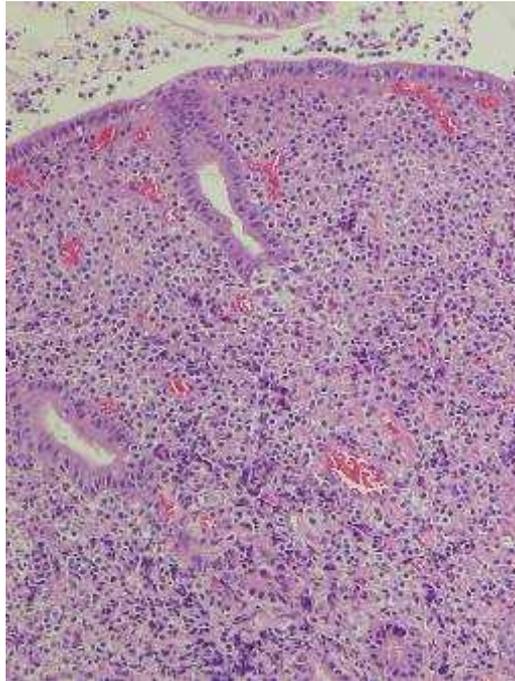
- a 0-IIc + IIa型管状腺癌
- b 3型管状腺癌
- c 0-IIc + IIa型低分化腺癌
- d 4型低分化腺癌
- e Mucosa-associated lymphoid tissue (MALT)リンパ腫



上部消化管内視鏡写真(図1)



上部消化管内視鏡写真(図2)



病変部の生検組織写真 (HE 染色) (図 3)

第三 呼吸器内科問題 **

40 歳の男性。2 時間前に前胸部痛を自覚し、徐々に呼吸困難も加わり来院した。発熱や喀痰はない。胸部 X 線写真を示す。

確定診断のために次に行う検査はどれか。1 つ選べ。

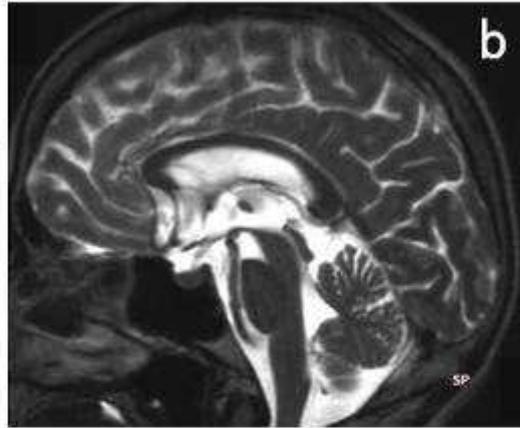
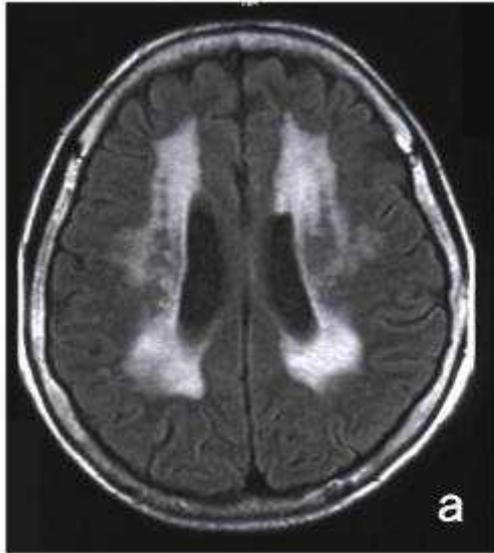


- a 心電図
- b スパイログラム
- c 胸部 CT 検査
- d 肺血流シンチグラム
- e 気管支鏡検査

第四 神経内科問題 **

歩行障害を呈する 75 歳の男性の頭部 MRI を示す。

この患者の歩容はどれに当たるか。1 つ選べ。



a MRI FLAIR 画像

b MRI T2 強調画像

- a 右足関節が伸展位をとるので、外側に回しながら歩く。
- b 肩を左右に揺らしながらピョコタンピョコタンと歩く。
- c つま先は開脚、前後は小刻みで、ペンギンの様に歩く。
- d 前傾姿勢で両足を並行にして、すり足で小刻みに歩く。
- e 両腕を大きく振りながら、大腿で元気良く歩く。

第五 血液科問題 ***

34 歳の男性。2 年前に急性骨髄性白血病と診断された。1 回の化学療法で寛解導入に成功した後、地固め療法を 4 回施行した。その後しばらくは寛解を維持できていたが、3 ヶ月前に汎血球減少が認められ、骨髄検査にて再発と診断された。化学療法を再開したところ、再び寛解状態となった。現在、患者は特に目立った感染症や臓器合併症は認めず、全身状態良好。29 歳の妹との 2 人兄妹で、妹に特記すべき健康上の問題は無い。同種造血幹細胞移植を検討する目的で行った ABO 血液型・Rh 血液型・HLA 検査の結果は以下の通り。

本人：A 型、Rh(+)、HLA A 24, 33 HLA B 52, 58 HLA DR 13, 15

実妹：O 型、Rh(+)、HLA A 24, 33 HLA B 52, 58 HLA DR 13, 15

上記症例について、次の選択肢のうち正しいのはどれか。1 つ選べ。

- a 通常、実の兄弟姉妹で HLA の A 座・B 座・DR 座が全て一致する確率はおよそ 64 分の 1 である。
- b まず骨髄バンクで ABO 血液型・Rh 血液型・HLA が全て合ったドナーを探し、妹からの移植は、他にドナーが見つからない場合や再発で待てない場合に限るのが望ましい。
- c 妹をドナーとして同種造血幹細胞移植を行う場合、同種骨髄移植よりも同種末梢血幹細胞移植を選択する方が、全身麻酔を要しない分ドナーの身体への負担は少なく済むことが期待できる。
- d 妹から移植を行う場合、ABO 血液型が一致していないため、造血幹細胞採取液を患者の体内に輸注する前に、予め血漿成分を遠心分離で除去しておくことが望ましい。
- e 造血幹細胞移植を行う際は、造血が十分回復するまで無菌室に入室させることにより、主にグラム陰性桿菌による感染症のリスク軽減が期待できる。

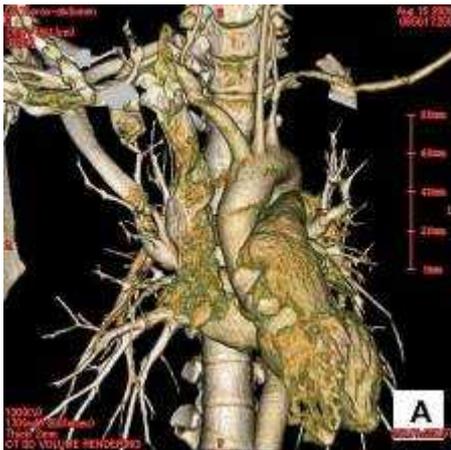
第六 アレルギー・リウマチ科問題

前月号に係る必修問題 *

リウマチ性多発筋痛症に合併する血管病変はどれか。1つ選べ。

- a 側頭動脈炎
- b 結節性多発動脈炎
- c Wegener肉芽腫症
- d 顕微鏡型多発血管炎
- e アレルギー性肉芽腫性血管炎

アレルギー・リウマチ科通常問題 **



18歳の女性。大動脈炎症候群で通院中である。
3D-CT画像を左に示す。この患者がピアノ練習中に訴えた痛みの部位はどこか。1つ選べ。

- a 頭部
- b 頸部
- c 胸部
- d 上肢
- e 心窩部

第七 内分泌代謝科問題

前月号に係る必修問題 *

家族性高コレステロール血症で正しいのはどれか。 1つ選べ。

- a 糖尿病
- b 急性膵炎
- c 心筋梗塞
- d 発疹性黄色腫
- e 伴性劣性遺伝

内分泌代謝科通常問題 ***

46歳の女性。3年前から週に2~3回拍動性頭痛を自覚していた。同じ頃から高血圧と高血糖も指摘された。半年間で5kgの体重減少を認め、最近動悸を自覚するようになった。身長150cm、体重42kg。血圧164/110mmHg、脈拍66/分、整。体温36.4。皮膚は湿潤で貧血・黄疸なし。甲状腺腫はなく、心肺腹部に異常なし。尿所見：蛋白―、糖3+。血液所見：Hb15.5g/dl、白血球5700/ μ l、血小板33万。血清生化学所見：血糖262mg/dl、総蛋白6.9g/dl、尿素窒素9mg/dl、クレアチニン0.7mg/dl、AST14単位、ALT20単位、LDH210単位(基準109-216)、Na138mEq/l、K3.7mEq/l、Cl99mEq/l、総コレステロール275mg/dl、中性脂肪108mg/dl。腹部造影CT写真を以下に示す。



当てはまるのはどれか。1つ選べ。

- a 血漿レニン活性 - 抑制
- b インスリン分泌 - 亢進
- c MRI T₂強調画像 - 高信号
- d 血漿ノルアドレナリン - 著増
- e ¹³¹I-アドステロールシンチ - 集積

第八 腎臓内科問題

前月号に係る必修問題 *

ネフローゼ症候群でみられるのはどれか。2つ選べ。

- a 浮腫
- b 血漿膠質浸透圧の増加
- c 抗トロンピン III の尿中への漏出
- d 血漿総コレステロール濃度の低下
- e 血漿フィブリノーゲン濃度の低下

腎臓内科通常問題 ***

55歳の男性。10年前に糖尿病と診断され、以後食事療法と経口血糖降下薬で治療されていたが血糖のコントロールは不良であった。5年前に視力低下のため両眼の光凝固療法を施行されている。半年前から下肢に浮腫を自覚するようになり入院した。身長 158cm、体重 62kg。血圧 158/96 mmHg。下腿に中等度の圧痕性浮腫を認める。尿所見：蛋白 2+、糖 2+、ケトン体 -、潜血 -、蛋白 2.0 g/日。沈渣：赤血球 2-3/視野、白血球 1-2/視野。血清生化学所見：空腹時血糖 188 mg/dl、HbA1c 7.6% (基準 4.3-5.8)、総蛋白 6.3 g/dl、アルブミン 3.3 g/dl、尿素窒素 31 mg/dl、クレアチニン 2.0 mg/dl。

(1) この患者について考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a 腎臓の萎縮を認める。
- b 微量アルブミン尿がみられる。
- c 糸球体濾過量の増大を認める。
- d 糸球体に結節性病変を認める。
- e 糖尿病性腎症の第2期に相当する。

(2) 適切な治療はどれか。2つ選べ。

- a 血液透析
- b 低蛋白食
- c 降圧薬投与
- d アルブミン製剤輸液
- e 副腎皮質ステロイド薬投与

問題の解説です。要点整理に役立てて下さい。

第一 循環器内科問題の解答 d

解説

心疾患と代表的な心電図所見の組み合わせである。QT 延長症候群には先天性の場合と後天性の場合があるが、多形性心室頻拍は Torsades de Pointes と呼ばれ、致命的な不整脈を合併することがある。心房細動を見たら甲状腺機能亢進症を必ず否定しておかなければならない。低 K 血症は大きな U 波が特徴で、QT 延長症候群と同様多形性心室頻拍を起こすことがある。一方高 K 血症は高い T 波が特徴的で顕著な場合は洞停止、さらには QRS 幅が延長し、サインカーブ状になることもある。不完全右脚ブロックを示す代表的な疾患は心房中隔欠損症である。ちなみに心内膜欠損症は心房中隔欠損症に類似して不完全ないしは完全右脚ブロック所見に合わせ、左軸偏位を伴うことが多い。心室中隔欠損症に特異的な心電図所見はない。ジギタリス中毒は心筋自体の興奮性が高まり、心房、心室頻拍を起こすことがある。一方副交感神経優位となり、房室伝導は抑制され、AV ブロックを伴う心房頻拍（有名な PAT with block）などを呈することもある。

出題者 助教授 三橋武司

第二 消化器内科問題の解答 e

解説

胃角部前壁を中心として、大弯と小弯側へ広範に、周辺粘膜とは縁どられた浅い陥凹面が広がり、その中には細かい隆起が多数見られる。病変部は、白色調の部分と、くすんだ赤色を呈している部分がある。一部に表層性出血がある。生検組織像は、小型円形腫瘍細胞(centrocyte like cell)のびまん性浸潤で、リンパ上皮病変(Lymphoepithelial lesion: LEL)を呈している。従って、診断は、表層型(胃炎型)の Mucosa-associated lymphoid tissue (MALT)リンパ腫である。

出題者 講師 佐藤貴一

第三 呼吸器内科問題の解答 c

解説

胸痛の鑑別であるが、急性に発症し呼吸困難を伴うものとしては、急性心筋梗塞、狭心症、心膜炎、自然気胸、肺血栓塞栓症、肺炎、胸膜炎、解離性大動脈瘤などが鑑別にあがる。胸部 X 線写真では右肺（胸郭）の透過性亢進を認め肺門部に腫瘤状に虚脱した肺を認め、気胸が疑われる。気胸の鑑別で重要なのは肺のう胞で、間違っって胸腔ドレーンを挿入すると逆に気胸をつくることになる。

したがって胸部 CT で確認することが大切となる。

出題者 助教授 大野彰二

第四 神経内科問題の解答 c

解説

MRI より FLAIR にて側脳室周囲に異常信号を認め、いわゆるピンスワンガー変化を認める。脳血管性パーキンソニズムを呈する可能性のある画像である。c の説明はまさに脳血管性パーキンソニズムの特徴を示している。患者はパーキンソン病とは異なって、前後には小刻み歩行であるがつま先は開脚位のことが多い。また前傾姿勢をとらず直立位なのでペンギンの歩き方に似ている。a は片側錐体路障害による分回し歩行、b は下肢帯筋力低下による動揺性歩行、d は典型的なパーキンソン病患者の歩行、e は小脳失調による失調性歩行を示す。MRI 正中矢状断では小脳、中脳、脳幹部に萎縮を認めないので e は否定的である。

出題者 助教授 藤本健一

第五 血液科問題の解答 d

解説

造血幹細胞移植に関する問題。造血幹細胞移植は、難治性血液疾患に対する強力な治療選択肢としてますます重要度が高まってきている。近年は国内外を問わず着実に実施例が伸びてきている。

造血幹細胞移植を分類すると以下の通りとなる。

1. ドナーによる分類(Who?)

自家移植 (患者本人の幹細胞を使用)

同種移植 (患者以外の人々の幹細胞を使用)

血縁者間移植 (兄弟など)

非血縁者間移植 (骨髄バンク・臍帯血バンク)

2. 採取方法による分類(How?)

骨髄移植 (全身麻酔下で、腸骨骨髄に直接穿刺針を刺して採取)

末梢血幹細胞移植 (G-CSF を注射し、末梢血に幹細胞を動員してから採取)

臍帯血移植 (出産直後の臍帯に針を刺し、臍帯血及び胎盤血に含まれる幹細胞を採取)

同種移植の場合、自家移植と異なり様々な同種免疫反応が起こりうる。主なものは3つ。

1. 拒絶 (レシピエントのリンパ球がドナー血球を攻撃)

2. GVHD (ドナーリンパ球がレシピエントの臓器・組織を攻撃)

3. GVT 効果 (ドナーリンパ球がレシピエントの腫瘍細胞を攻撃)

どの移植を選択するかは、疾患の種類や状態・患者やドナーの状況などに左右される。

本症例の場合は、30 歳代で比較的若く全身状態は良好だが、第二寛解期で再発歴があることから通常化学療法のみでの完治は難しく、同種造血幹細胞移植の非常に良い適応となる。しかも、もし再発すると移植成績は極端に下がるため (日本全国調査では、第二寛解期で

の移植だと長期生存は5割を超えるが、再発してからの場合は1~2割に低下し、再発する前に可及的速やかに移植を行うのが望ましい。

- a. 誤。HLA は両親から半分ずつ受け継ぐため、HLA の各座において同胞間で一致する確率は $1/4$ である。しかし、HLA の A 座・B 座・DR 座は全て第 6 染色体の上に位置するため、これらが全て一致する確率は $1/4 \times 1/4 \times 1/4 = 1/64$ でなく、 $1/4$ である。
- b. 誤。HLA が一致していれば、ABO の不一致は同種造血幹細胞移植後の予後には影響しない。むしろ、上記にあるように再発する前になるべく早く移植を行うのが望ましい。そのため、患者本人と妹の同意が得られたら、直ちに妹をドナーとする移植の準備に入るべきである。骨髄バンクからの非血縁者間移植の場合、ドナー選定に時間がかかること・GVHD のリスクが血縁者間よりやや強くなる可能性があることが問題となる。臍帯血バンクからの移植の場合は、GVHD のリスクが少なく準備期間も短く済むが、細胞数が少なく、骨髄生着に時間がかかるのが欠点である。
- c. 誤。骨髄移植の場合、ドナーには全身麻酔をかけることがリスクになる。骨髄移植ドナーの死亡事例報告は少なくとも 4 例ある（うち 1 例は日本国内）。一方末梢血幹細胞移植の場合、健常ドナーに G-CSF を投与することや、血球採取のための遠心分離装置装着（成分献血で使っているものと同じ装置）がリスクになる。特に G-CSF 投与後は凝固亢進が一過性にみられ、海外では血栓形成に伴う虚血性心疾患や脳血管障害によるドナー死亡事例が報告されている。また、髄外造血による脾腫も問題となることがあり、海外では脾破裂の報告もある。従って、末梢血幹細胞ドナーが骨髄ドナーと比べて安全性が高いとは一概に言えない。ドナーの安全性が保障されているのは臍帯血移植のみである。なお、患者側にとっては、末梢血幹細胞移植の方が、骨髄移植に比べて造血回復が早いものの GVHD のリスクは高まると言われ、骨髄移植と末梢血幹細胞移植の何れが良いかについては議論の余地がある。
- d. 正。大量化学療法や全身放射線照射による移植前処置で患者の骨髄は破壊されるが、移植時にはそれまでに造られた赤血球が末梢血中にまだ流れている。O 型のドナー幹細胞液に含まれるドナー血漿には抗 A 抗体が含まれるため、血漿を遠心分離で除去しておかないと溶血を起こす可能性がある。
- e. 誤。造血幹細胞移植においては、移植後造血回復まで 2, 3 週間かかるため、感染防止のための対策が必要である。無菌室での HEPA フィルターを用いた空気清浄は、ダスト吸入による外因性感染症、特にアスペルギルス感染症に対する非常に強力な予防法である。しかし、既に口腔内や腸管などに内在しているグラム陽性球菌・グラム陰性桿菌などを抑えることは無菌室入室のみでは出来ない。また、医療従事者からの接触感染も無菌室入室のみで予防できるわけでない。そのため、同種造血幹細胞移植時には、無菌室入室だけでなく、抗菌剤の予防投与や医療従事者の手洗い徹底を併用することが必要である。

出題者 助手 松山智洋

第六 アレルギー・リウマチ科問題の解答

前月号に関する必修問題の解答 a

出題者 助教授 吉尾 卓

通常問題の解答 d

解説

3 DCT では両側内頸動脈、左鎖骨下動脈起始部に内腔狭小化が認められた。ピアノの練習では手の運動が主体のため左上肢血流不足のため、左上肢に疼痛を生じた。

大動脈炎症候群では種々の動脈に狭窄を生じる。狭窄部位の遠位側に種々の乏血症状が出現する。その症状は運動負荷時のみに生じることもある

出題者 講師 岩本 雅弘

第七 内分泌代謝科問題の解答

前月号に関する必修問題の解答 c

出題者 助教授 岡田耕治

通常問題の解答 (1) c

解説

5H[hypertension(高血圧)、hyperhidrosis(発汗過多)、headache(頭痛)、hypermetabolism(代謝亢進-体重減少)、hyperglycemia(高血糖)]と動悸(palpitation)の臨床症状と所見より、**褐色細胞腫**の症例であると容易に判断できる。腹部CT検査では右副腎に相当する位置に直径約4cmで内部不均一な腫瘍が認められ褐色細胞腫に合致した所見である。原発性アルドステロン症の副腎腺腫は通常径1cm以下と小さいことが一般的であるが、褐色細胞腫の腫瘍は通常大きく径4~5cm程度で、内部に出血、のう胞変化や壊死を伴うことが多く不均一である。腹部造影CTで不均一に造影され、腹部MRI T₂強調画像で高信号となる特徴がある。血中と尿中カテコラミンとその代謝産物(VMA)は高値を示す。ノルアドレナリンからアドレナリンに変換する酵素が副腎のみに存在するため、副腎以外の褐色細胞腫ではアドレナリンに比較してノルアドレナリンの増加が著しい。¹³¹I-MIBGシンチグラムでの取り込みが見られれば診断は確定する。カテコラミンは傍系球体装置を刺激して血漿レニン活性を亢進させる。また、カテコラミンは α_2 受容体を介して膵臓からのインスリン分泌を抑制し、 α_1 受容体を介して肝臓でのグリコーゲン分解と糖新生を促進させ耐糖能異常を惹起させる。10%病と呼ばれ、副腎外発生、両側性、家族性そして悪性がそれぞれ約10%認められる。褐色細胞腫の症例では、MEN Type II (Sipple症候群)合併(褐色細胞腫、甲状腺髄様癌、副甲状腺腫)の有無を検索しなければならない。甲状腺髄様癌の腫瘍マーカーとしては血中カルシトニンの測定が必須である。

出題者 助教授 岡田耕治

第八 腎臓内科問題の解答

前月号に関する必修問題の解答 a と c

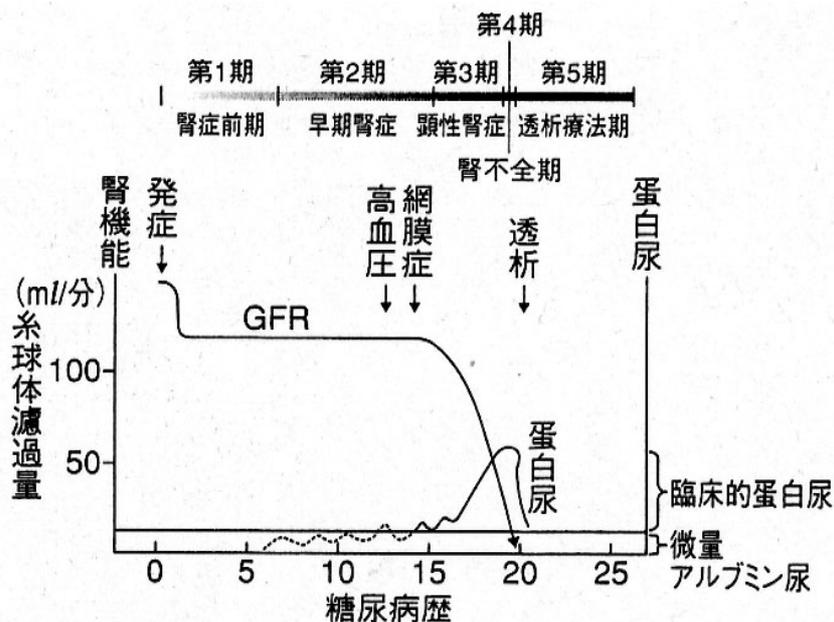
出題者 助教授 武藤重明

通常問題の解答 (1) d (2) b と c

解説

(1) 5年以上の糖尿病罹患歴と、空腹時血糖とHbA1cが高値、網膜症の既往、尿蛋白量の増加、顕著な血尿など他の尿異常がないことより、糖尿病性腎症が考えられる。糖尿病性腎症は、我が国では、透析導入原疾患の第1位を占めており、臨床的特徴、病理学的特徴、進展機序ならびに治療を理解することは極めて重要である。

糖尿病性腎症には以下の図と表に示す病期(第1期~第5期)が存在する。本症例では、1g/日以上持続性蛋白尿と腎機能の低下(血清クレアチニン値が2.0 mg/dlより、糸球体濾過量は健常者の1/2程度に低下していることが予測される)より、第3期B(顕性腎症後期)に相当する。第3期Bに該当する所見はdである。微量アルブミン尿は第2期、糸球体濾過量の増大は第1期と第2期に認められる。



表① 糖尿病性腎症の病期分類と主な治療法

厚生省分類	臨床的特徴		病理学的特徴 (糸球体病変)	備考 (主な治療法)
	尿蛋白 (アルブミン)	GFR (Ccr)		
第1期 (腎症前期)	正常	正常時に高値	びまん性病変：なし～軽度	血糖コントロール
第2期*1 (早期腎症)	微量アルブミン尿	正常時に高値	びまん性病変：軽度～中等度 結節性病変：時に存在	厳格な血糖コントロール・ 降圧治療*2
第3期-A (顕性腎症前期)	持続性蛋白尿	ほぼ正常	びまん性病変：中等度 結節性病変：多くは存在	厳格な血糖コントロール・ 降圧治療・蛋白制限食
第3期-B (顕性腎症後期)	持続性蛋白尿*3	低下*3	びまん性病変：高度 結節性病変：多くは存在	厳格な降圧治療・ 蛋白制限食
第4期 (腎不全期)	持続性蛋白尿	著明低下 (Scr 上昇)	荒廃糸球体	厳格な降圧治療・低蛋白食・ 透析療法導入*4
第5期 (透析療法期)	透析療法中			移植

*1 診断にあたっては、糖尿病性腎症早期診断基準（平成2年度厚生省糖尿病調査研究報告書、251）を参照。

*2 第2期では正常血圧者でも血圧上昇を認めることがあり、また微量アルブミン尿に対し一部の降圧薬の有効性が報告されている。

*3 持続性蛋白尿約1g/日以上、GFR (Ccr) 約60ml/分以下を目安とする。

*4 透析療法導入に関しては、長期透析療法の適応基準（平成2年度厚生省糖尿病調査研究報告書、252—256）を参照。

（繁田幸男他：糖尿病性腎症に関する研究。平成3年度厚生省糖尿病調査研究報告書、1991；317—320 および糖尿病性腎症に関する合同委員会報告。糖尿病 2001；44：623より引用）

糖尿病性腎症における糸球体の結節性病変は、別名 Kimmelstiel Wilson 病変 と呼ばれる、糖尿病性腎症に特異的所見である。糖蛋白質やメサンギウム基質が糸球体係蹄の一部に蓄積しエオジン好性結節性病変として認められるものをいう。

他の腎疾患による慢性腎不全では腎障害が進行すると腎の萎縮を認めるのに対し、糖尿病性腎症では末期腎不全でも腎臓のサイズが保たれていることが多い。

(2)

a x 本症例の糸球体濾過量は健常者の1/2程度であるので、透析療法の適応基準を満たしていない。

b 高蛋白食は腎局所のレニン・アンジオテンシン系の活性化などを介して、糸球体高血圧(糸球体過剰濾過)や尿細管肥大をもたらし、最終的に腎線維化を引き起こすので、低蛋白食が推奨されている。低蛋白食は病期によって異なり、第2期では1.0-1.2g/標準体重kg/日、第3期では0.8-1.0g/標準体重kg/日、第4期では0.6-0.8g/標準体重kg/日である。

c 第3期-B以後では高血圧が腎症進展に深く関与してくるので、厳格な降圧治療が必要で、目標は125/75 mmHg未満である(第2期や第3期-Aで高血圧が存在する場合にも降圧が必要となるが、降圧目標は130/80 mmHg未満で、第3期-B以後の場合に比べ軽い)。アンジオテンシン変換酵素阻害薬とアンジオテンシン受容体拮抗薬には、腎保護作用(糸球体高血圧の正常化による微量アルブミン尿の改善や糸球体硬化の抑制など)があり、第一選択となる。それでも降圧が不十分の場合には長時間作用型のカルシウム拮抗薬を用いる。一方、血糖のコントロールは、腎症の発症予防のみならず、早期腎症の進展を抑制する効果がある。従って、高血圧の場合よりも早期、すなわち第2期と第3期-Aで厳格な血糖コントロールが必要となる。

d x 血清アルブミン濃度の低下は軽度で、アルブミン製剤を投与する治療的意義がない。

e × 副腎皮質ステロイド薬に糖尿病性腎症の尿蛋白改善効果はない。また、ステロイド誘発性糖尿病を引き起こす恐れがあり、投与すべきでない。

出題者 助教授 武藤重明