

## 自治医大付属病院で学生実習を受けた医学生の皆さんへ

みなさんお元気ですか？ 相変わらず患者のたらい回し事件のニュースが後を絶ちませんが、その背景にあるのは医師不足です。医師不足の原因のひとつに、女性医師が安定して勤務できる環境がないために、女性医師のパワーが十分生かされていないという問題があると指摘されています。自治医科大学付属病院では、女性医師の皆さんにも安心して働いていただける環境を提供できるように、様々な取り組みを実施しております。11月号では、腎臓内科学教授で、女性医師専任コーディネーターの湯村和子先生に、その取り組みについてご紹介させていただきます。

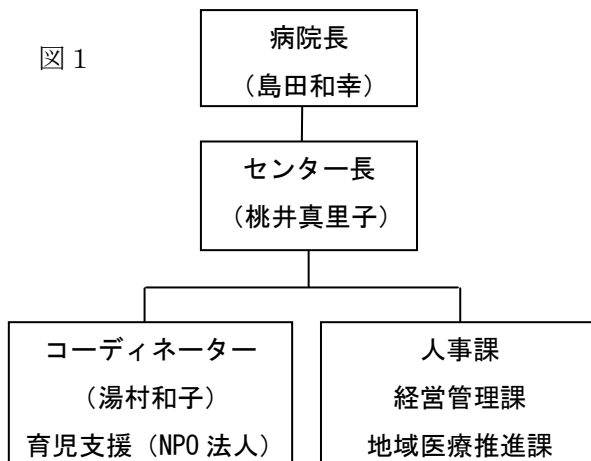
女性医師専任コーディネーター

湯村和子先生



自治医科大学における女性医師支援の取り組みを紹介致します。文部科学省の実施する平成19年度「地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム」で選定された医療人 GP「自治医科大学女性医師支援の取り組み」が採択されました。平成19年10月、図1で示しますように、桃井真理子（小児科学教授）センター長のもと、私が専任コーディネーターということで、育児支援はNPO エンジェルライン（保育士）の方に頼んでやってきました。3本柱は①継続支援②子育て支援③復職支援です。継続、子育て支援は、子育て中の医師が辞めることなく、医師としての仕事を継続出来るような支援と言うことで短時間勤務を導入しました。労働基準法では週40時間ということですので、週20時間の短時間勤務でお給料も半分と言うことになっています。勤務時間、勤務の曜日は、個人と診療科と相談の上自由です。勿論、産休後、

図1



女性医師支援センター開設時(2007年10月)  
桃井センター長 島田病院長 と

表 1 短時間勤務制度の利用状況

所 属	職 名	養育対象児	勤務日（時間）
1 内分泌代謝科	助教	1歳	月（4）火（8）水（8）
2 眼科	学内講師	1歳	月（8）木（8）金（4）
3 総合医学第1	助教	1歳	火（4）水（8）金（8）
4 地域医療学センター	助教	4歳	月（8）火（4）水（8）
5 皮膚科	助教	5歳	火（8）水（8）金（4）
6 血液内科	病院助教	0歳	各曜日4時間勤務
7 輸血・細胞移植部	病院助教	3歳	月（8）水（8）金（4）
8 産科婦人科	病院助教	0歳	月（4）火（4）水（8）木（4）
9 循環器科	病院助教	1歳	月（8）火（4）水（8）
10 脳神経外科	シニア3	0歳	各曜日4時間勤務
11 総合医学第1	助教	1歳	各曜日4時間勤務
12 皮膚科	病院助教	0歳	月（8）火木金（各4）
13 呼吸器内科	病院助教	0歳	各曜日4時間勤務

育児休暇も堂々ととれるようになり、その後、継続するための制度です。今、表1で示しますように13人に達しています。恵まれている点は、医局の定員以外の枠でとれているということが画期的なことです。今後は、短時間勤務後の常勤復帰が問題になってきます。それには、勤務医師が週平均70～80時間も働いている状況では、常勤復帰は不可能です。つまり、医局の労働（仕事）環境が改善されなければ無理と言うこともクローズアップされて解ってきました。この点は、各医局の改善点などワークショップで発表して頂き、医局の意識も変えて頂くよう頑張ってます。短時間勤務の適応条件は今は就学前の子供さんを持った方ということになってます。将来は小学校低学年までしなければならないと思っています。活動の拠点場所が今までは事務机しかなく、困ってました。やっと、写真で示すような保育ルーム（一時預かり出来る部屋です。授乳や病児も出来るようになってます）が開設されました。



開設された保育ルーム



保育ルーム入り口で (2008年9月)

学長の高久文麿先生と

若い医学生の方は、“仕事の環境”などということは、余りなじみのないことかもしれませんが。しかし、女性医師が30%を占めるような状況になってきた今、この問題は重要です。厚労省から平成20年6月に“安心と希望の医療確保ビジョン”が医師不足への対応策の提言として出されました。そこでも、女性医師の活用、短時間勤務の推奨が取り上げられています。今や女性医師ばかりではなく、医師全員が働きやすい病院になっていかないと、『頑張って研修しよう』としても疲弊してしまうのが目に見えて来ています。女性医師支援に始まる医療改革を自治医大でやっていかなくてはいけないと考えています。刻々と状況は変化して来ています。どうぞ、自治医科大学・ホームページを開いて、女性医師支援というところをクリックして頂くと、最新の活動などがニュースレターに掲載されています。ご覧下さい。そして、相談が御座いましたら何なりとお気軽にどうぞ連絡下さい。自治医大において頂いたら、継続して研修が出来ると思いますよ。

※ 後半のセルフトレーニング問題は、難易度を\*の数で示してあります。  
基本的問題 (\*), 標準的問題 (\*\*), 難しい問題 (\*\*\*) です。  
参考にしてください。

\*\*\*\*\*

〒329-0498

栃木県下野市薬師寺3311-1

自治医科大学 内科通信編集室 (神経内科医局内)

TEL 0285-58-7352 メールアドレス: [naikatsuushin@jichi.ac.jp](mailto:naikatsuushin@jichi.ac.jp)

\*\*\*\*\*

## 呼吸器内科紹介

教授 杉山 幸比古



自治医科大学の呼吸器内科について紹介したいと思います。当科は約 50 ベッドあり、栃木県の第一線の呼吸器施設として別項にあるような多彩な疾患を扱い、北関東の呼吸器診療の拠点ともなっています。当科は呼吸器外科と呼吸器センターを形成しており、同じフロアーに内科と外科のベッドがあって有機的に連携して患者さんの治療にあたっています。

呼吸器内科で扱う疾患は、肺炎をはじめとする呼吸器感染症、肺癌を中心とする肺腫瘍、気管支喘息・COPD、間質性肺炎・サルコイドーシスといった間質性肺疾患（びまん性肺疾患ともよばれる）、睡眠時無呼吸症候群などの呼吸異常、肺血栓塞栓症などきわめて多岐にわたる疾患が含まれます。呼吸器病学は従って内科学全体の中でも大きな部分を占め、多くの患者さんがおられます。しかしながら日本では、消化器、循環器を専門とされる内科医は多いのですが、呼吸器専門医が少なく、大きな問題となっており、1人でも多くの方に呼吸器病学のおもしろさ、重要さを知ってもらいたいと思っています。当科の3ヶ月の研修で学ぶことのできる事柄として、感染症の治療（抗生物質の使い方）、固形癌の治療（抗癌剤の使い方）、**common disease** である喘息・COPD の治療法、間質性肺炎の分類の理解と治療などがあり、さらに技術として、呼吸管理、画像読影、トロッカー挿入、気管支鏡なども学ぶことができます。現在、当科は厚生労働省の難病研究のうち「びまん性肺疾患研究班」の班長施設であり、特に間質性肺疾患の診療と研究に力をそそいでいます。このように、当科の研修は密度が濃くそれなりに大変ですが、3ヶ月の当科研修終了時には皆さん自身が驚く程、実力がついたことを実感されることでしょう。私も3ヶ月終了時、しっかりと成長したレジデントの方々を前にして、毎回感無量の面持ちでおります。是非、皆さんにも当科でのハードではあるが、楽しい研修を経験して頂き、すばらしい臨床医に成長してもらえよう期待しております。当科では、その他年間の行事として、春のお花見、夏の納涼会、秋の医局旅行、冬の忘年会があり、又、各クール毎に寿司を食べながらの懇親会を行い、レジデントの方々にも医局にすぐにとけこんでいただき好評です。それでは、来年の春、皆さんとお会い出来ることを楽しみにしております。最後の試練に向けて健康に留意しながら頑張ってください。

呼吸器内科診療実績（平成 19 年 1 月 1 日～12 月 31 日）

1) 入院患者数（病名別）

病名	患者数	病名	患者数
肺癌（原発性、転移性）	247	特発性間質性肺炎	55
肺炎・気管支炎	46	睡眠時無呼吸症候群	25
慢性閉塞性肺疾患	18	気管支拡張症	14
気管支喘息	10	胸膜炎・膿胸	10
気胸	10	肺結核後遺症	10
心不全・腎不全に伴う肺水腫	10	肺真菌症	9
喀血、血痰	9	縦隔腫瘍、悪性リンパ腫	8
過敏性肺炎	7	サルコイドーシス	7
膠原病に伴う肺病変	4	肺血栓塞栓症	2
AIDS	2	急性呼吸促迫症候群、急性肺障害	2
抗酸菌感染症	1	ウイルス感染症	1
肺リンパ脈管筋腫症	1	珪肺症	1
肺放線菌症	1	肺胞蛋白症	1
その他	6	合計	516

2) 手術症例病名別件数（びまん性肺疾患に対する胸腔鏡下肺生検を含む）

病名	患者数
肺癌	65
気胸	10
縦隔腫瘍・縦隔リンパ節腫大	10
膿胸	5
転移性肺腫瘍	2
肺良性腫瘍	2
肺真菌症	2
合計	96

3) 主な検査・処置・治療件数

気管支鏡検査	295 例
経気管支肺生検	124
気管支肺胞洗浄	41
経気管支針生検	4

内科的胸腔鏡 検査	5 例
睡眠時無呼吸症候群に対する Polysomnography	25 例
胸部超音波検査	150 例

呼吸器内科のひとこま



夏の納涼会(2008)



秋の医局旅行(2007)



お花見(2008)

## 自治医科大学内科学講座によるセルフトレーニング問題とその解説

基本的問題 (\*), 標準的問題 (\*\*), 難しい問題 (\*\*\*)

### 問題 1 循環器内科学問題 (内容は循環器救急)

(1) \*

成人の一次救命処置において、現在推奨されている心肺蘇生法は以下のうちどれか？

- a 胸骨圧迫 15 回 (60 回/分)・人工呼吸 2 回
- b 胸骨圧迫 30 回 (60 回/分)・人工呼吸 2 回
- c 胸骨圧迫 15 回 (100 回/分)・人工呼吸 2 回
- d 胸骨圧迫 30 回 (100 回/分)・人工呼吸 2 回
- e 胸骨圧迫 (100 回/分) のみを続ける

(2) \*\*

35 歳男性。20 歳頃より 40 本/日の喫煙歴とアルコール多飲癮あり。30 歳より高血圧を指摘されたが治療はしていない。1 ヶ月前より早朝～朝食前後に前胸部圧迫感を自覚することがあった。午前 8 時頃、胸部圧迫感を訴えた後に意識を失って倒れたため、家族が救急要請した。救急隊到着まで胸骨圧迫による心臓マッサージを行い、自動体外式電氣的除細動器 (AED) にて心室細動を確認、除細動にて心拍再開した後、当院へ搬送された。

来院時、意識清明、血圧 110/64 mmHg, 脈拍 80/分・整、呼吸 14 回/分。心電図は、洞調律で明らかな ST-T 変化は認めず、QT 延長は認めなかった。また、心エコーでは明らかな左室の局所壁運動異常は認めなかった。後に行った冠動脈造影では、冠動脈に有意狭窄は認めなかったが、アセチルコリン負荷にて右冠動脈の完全閉塞を認めた。

この患者に投与すべき薬剤はどれか？2つ選べ。

- a カルシウム拮抗薬
- b  $\beta$  遮断薬
- c Ia 群抗不整脈薬
- d 硝酸薬
- e 利尿薬

## 問題2 消化器内科学問題 \*\*

60歳の男性。55歳より慢性腎不全にて透析を受けている。頻回の黒色便を訴えるために近医から紹介された。胃内視鏡写真を下記に示す。なお、小腸内視鏡および大腸内視鏡検査では異常を認めなかった。

まず行うべき治療法はどれか。



- a. 経過観察
- b. 胃部分切除
- c. クリッピング
- d. エタノール粘膜止血
- e. アルゴンプラズマ凝固療法



### 問題3 呼吸器内科学問題 \*

20歳の女性。4日前から乾いた咳がしつこく続き、発熱もあるため受診した。胸部X線写真で右下肺野にすりガラス状陰影と少量の胸水を認めた。体温は39.0℃。CRP1.7, 白血球9,700。喀痰塗抹染色検査を行ったが、起炎菌らしいものは見出されていない。

最も考えられるのはどれか

- a 気管支喘息
- b ニューモシスチス肺炎
- c サイトメガロウイルス肺炎
- d マイコプラズマ肺炎
- e 肺結核

### 問題4 神経内科学問題 \*\*

症例：43歳、男性。2年ほど前より下肢のツッパリ感を自覚するようになり、右足を引きずるようになった。半年前より下肢（右足でより多く認められた）が頻回につるようになり、椅子に座っていると足関節ががくがくとするようになった。3ヶ月前より左足も引きずるようになり、近医にて頸部および胸部のMRI検査を施行されたが異常なく、当院を紹介され受診。

既往歴に特記すべきことなし、喫煙 23歳時に禁煙、飲酒 3合/日

家族歴に類症なく、また両親に血族婚なし

初診時現症：脳神経系に異常なし。筋力は上下肢ともMMTで5。歩行ははさみ歩行。下顎反射および深部腱反射は左右とも亢進しており、Hoffmann反射、Babinski反射、Chaddock反射は両側とも陽性であった。

感覚検査は正常

膀胱直腸障害なし

初診時に最も考えにくい疾患は下記のうちどれか

- a 遺伝性痙性対麻痺
- b 筋萎縮性側索硬化症
- c 原発性側索硬化症
- d HTLV-I関連脊髄障害(HAM)
- e 球脊髄性筋萎縮症

## 問題5 血液内科学問題 \*\*\*

(1) 21歳の男性。骨髄検査で急性リンパ性白血病と診断され、18日前から寛解導入療法を開始し、同時に感染予防のためにキノロン系抗生物質とフルコナゾールの内服を開始した。5日前から38～39℃台の発熱を認めたためセフェム系抗生物質を投与したが、発熱は治まっていない。

身体所見：体温 38.2℃。心音・呼吸音に異常を認めない。

血液所見：赤血球 180 万、Hb 6.1 g/dl、Ht 18.9 %、白血球 100、血小板 1.2 万。

血清所見：CRP 10.3 mg/dl。

細菌検査：静脈血液培養で菌を検出しない。

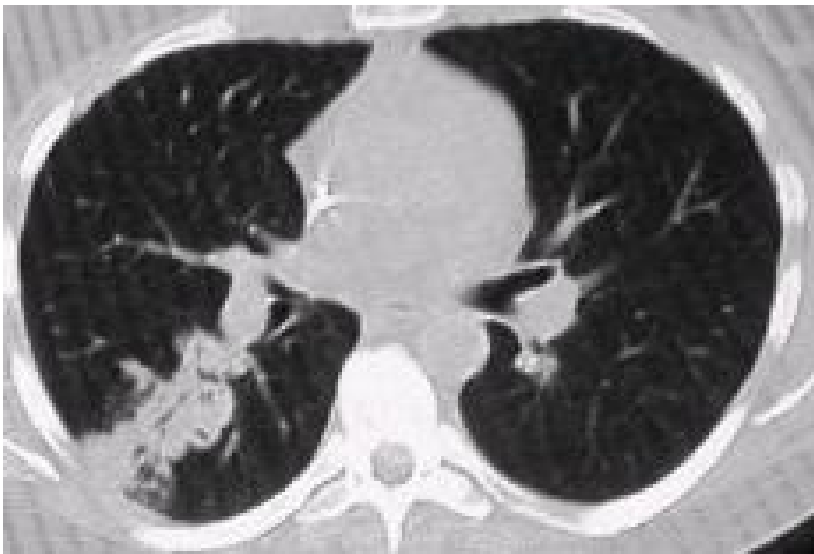
この患者に用いる薬剤として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a メロペネム
- b アンピシリン
- c ボリコナゾール
- d ミノサイクリン
- e エリスロマイシン

(2) 上記患者に対してさらに精査を行った。

エンドトキシン 検出感度以下、 $\beta$ -D グルカン 10.2 pg/ml (基準 5.0 以下)。

同時に撮影した胸部 CT 画像を示す。



起因菌として最も考えやすいのはどれか。

- a *Aspergillus fumigatus*
- b *Candida albicans*
- c *Pseudomonas aeruginosa*
- d *Staphylococcus aureus*
- e *Streptococcus pneumoniae*

## 問題6 アレルギー膠原病学問題

一般問題 \*

以下の組み合わせで、全身性エリテマトーデスはどれか。

- a 結節性紅斑・アフタ性口内炎・虹彩炎・発熱
- b レイノー症状・肺線維症・抗核小体抗体・食道蠕動機能低下
- c 蛋白尿・鞍鼻・発熱・肺異常陰影
- d 蛋白尿・抗 Sm 抗体・痙攣・光線過敏症
- e 肺高血圧・レイノー症状・抗 RNP 抗体・手指のソーセージ様腫脹

症例問題 \*\*

42歳の女性。2年前に気管支喘息を発症し、外来で副腎皮質ステロイドの吸入薬と経口ロイコトリエン拮抗薬で治療中であった。1週間前から37°C台の発熱と右手のしびれとが持続した。昨日から左足先にもしびれと疼痛とが出現したため来院した。体温37.2°C。全肺野に軽度の wheezes (笛様音) を聴取する。両側上下肢に異常知覚と筋力低下とを認め、深部腱反射は消失している。両下腿に紫斑を認める。血液所見:赤血球 386万/・1、白血球 10,100/・1(桿状核好中球 5%、分葉核好中球 26%、好酸球 46%、好塩基球 1%、単球 6%、リンパ球 16%)、血小板 40万/・1。血液生化学所見:尿素窒素 13 mg/dl、クレアチニン 0.7 mg/dl、AST 19 IU/l、ALT 17 IU/l、CK 202 IU/l (基準 19-150)、CRP 5.8 mg/dl、IgE 766 IU/ml (基準 216 未満)。胸部エックス線写真では両側肺の過膨張所見を認める。

診断に最も有用な検査はどれか。1つ選べ。

- a 便虫卵
- b RAST (radioallergosorbent test)
- c 血清抗好中球細胞質抗体
- d 皮内反応
- e 骨髓穿刺

## 問題7 内分泌代謝学問題 \*\*

片側副腎腺腫による Cushing 症候群で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 対側副腎一過形成
- b 血漿 ACTH 濃度一高値
- c 尿中 17-KS 排泄量一低下
- d 副腎シンチグラム一両側無集積
- e 8mg デキサメサゾン負荷試験一抑制

## 問題8 腎臓内科学問題 \*\*

60歳の男性。20年前から慢性糸球体腎炎のため通院治療をうけていた。5年前から腎機能の低下が認められ、徐々に進行してきた。糖尿病はない。血圧 194/102 mmHg。下肢に浮腫を認めない。尿所見：尿量 1,500ml/日、尿蛋白 1.9g/日、沈渣に赤血球 10~15/視野、白血球 2~3/視野、顆粒円柱 5~10/視野。血液所見：赤血球 292 万、Hb 8.6 g/dl、Ht 26.5%、白血球 5,600、血小板 15 万。血清生化学所見：尿素窒素 65 mg/dl、クレアチニン 3.9 mg/dl、Na 140 mEq/l、K 6.3 mEq/l、Ca 8.1 mg/dl、P 3.6 mg/dl。胸部エックス線撮影で異常を認めない。

この患者で摂取制限が必要ないのはどれか。2つ選べ。

- a 水
- b 食塩
- c 蛋白質
- d カリウム
- e 総エネルギー

## 問題の解答と解説

### 問題1 循環器内科学の問題の解答

(1) d

#### 解説

救急疾患の中で、循環器系疾患の割合は高く、重症患者に対し適切な初期治療を行うことは大切である。患者の生命予後や身体機能予後を改善するためには、一般市民が行う一次救命処置 Basic Life Support (BLS) は極めて重要であり、その方法を医療従事者は十分に理解していることが必要である。現在、アメリカ心臓協会 (AHA) が 2005 年に作成したガイドラインが標準的な方法として広く用いられている。BLS の具体的な手順は、まず患者を軽くゆすりながら声をかけ意識を確認し、意識がなければ近くの人に緊急通報 (119 番など) を、さらに近くにあれば自動体外式電氣的除細動器 (AED) を要請する。その後、気道を確保し、胸郭の動きや呼吸音にて呼吸を確認、呼吸がなければ口対口人工呼吸 (2 回) を行う。その後、頸動脈触知による循環の確認を行い、脈拍がなければ成人では胸骨圧迫 30 回 (100 回/分) ・人工呼吸 2 回のサイクルを開始し、AED 到着あるいは救急隊へ引き継ぐまで継続する。従って、正解は d である。

最近、人工呼吸を省き胸骨圧迫のみを行った群で社会復帰率が高いとする報告が複数みられており、近い将来ガイドラインが改訂されるかもしれない。いずれにしても、できるだけ中断する時間を短くして胸骨圧迫を続けることが重要である。

(2) a, d

#### 解説

本例は、当院で経験した院外心肺停止の社会復帰例であり、設問との直接の関連はないが、「救命の連鎖」がいかに重要かを示す貴重な症例である。患者が倒れた後、電話を受けた救急隊が母親に胸骨圧迫を指導し、現着時に速やかに除細動できたことが、後遺症のない社会復帰につながったと思われる。

病歴から、喫煙歴、高血圧を有する症例に生じた早朝から午前の胸部圧迫感であり、冠攣縮性狭心症 (VSA) が疑われる。VSA は、時に重症不整脈を生じて突然死の原因となり得る。発作時の心電図変化 (ST 上昇など) が捉えられれば診断は確定できるが、本症例では確認できていない。冠動脈には器質的有意狭窄病変を認めなかったため、アセチルコリン負荷を行ったところ冠攣縮が誘発され、VSA と診断した。

VSA の治療はカルシウム拮抗剤と硝酸剤が基本となり、一般に長期的な内服が必要である。誘因となる喫煙、多量の飲酒などを避けるよう生活指導も重要である。β遮断薬は労作性狭心症にはよい適応だが、VSA では冠攣縮を誘発するため、単独での使用は避けなければならない。

出題者 学内講師 新保昌久

問題 2 消化器内科学問題の解答 e

解説

胃の内視鏡画像で、前庭部から幽門にかけて散在する点状発赤を認め、毛細血管拡張の所見である。内視鏡診断は GAVE (gastric antral vascular ectasia) である。典型例は毛細血管拡張を伴うひだ状所見が幽門輪に向かって縦走する、watermelon stomach と呼ばれる内視鏡所見を呈する。本症は、次のような疾患の合併症としてみられることが多い。

肝硬変

自己免疫疾患

慢性腎不全

心疾患

高血圧

低酸症、無酸症

高ガストリン血症

観察時には出血および凝血塊は認めなかった。しかし、この疾患は、繰り返す出血や貧血症状で来院することが多く、鉄剤投与や輸血だけでは対応できずにアルゴンプラズマ凝固療法にて治療することによって出血および貧血の進行を予防できることが多い。内視鏡観察時に出血所見を認めないことも多く無治療にて経過観察してしまいがちだが、患者は再出血にて来院することになるので早めの治療が望ましい。

出題者 講師 大澤博之

問題 3 呼吸器内科学問題の解答 d

解説

激しい発熱としつこい乾性咳漱（頑固な咳嗽）があり、胸部 X 線写真で右下肺野にすりガラス状陰影と少量の胸水を認めている。喀痰塗抹染色検査では異常はみられなかった。CRP は軽度上昇であり、白血球 9,700 と正常範囲内である。これらの所

見は非定型肺炎の特徴であり、健常人に発症する市中肺炎として有名なマイコプラズマ肺炎が考えられる。

×a 気管支喘息では気道の過敏性が亢進し、喘鳴を伴う反復性の呼吸困難の症状を呈する。

×b ニューモシスチス肺炎は、免疫不全宿主に発生する日和見感染症の代表である。

×c サイトメガロウイルス肺炎も、免疫不全宿主に発症する重要な感染症である。

○d マイコプラズマ肺炎では、白血球やCRPが正常範囲内のことがある。本問では20歳の女性であり、健常者に発生する市中肺炎の中で、非定型肺炎の代表的疾患であるでマイコプラズマ肺炎が正解となる。

×e 肺結核は空気感染をする疾患として有名である。

マイコプラズマ肺炎を疑う所見として、基礎疾患がない・または軽微、頑固な咳嗽、胸部聴診上所見が乏しい、喀痰がない・または迅速診断で原因菌らしきものがない、末梢血白血球数が10000/ $\mu$ l未満などが挙げられる。

出題者 准教授 坂東 政司

#### 問題 4 神経内科学問題の解答 e

##### 解説

初診時の所見からは、下肢の痙性を示唆するはさみ歩行、深部腱反射の亢進、病的反射陽性を示す一次（上位）運動ニューロンが侵される疾患を鑑別することになる。疾患としては設問に挙げた遺伝性痙性対麻痺、HAM、原発性側索硬化症、筋萎縮性側索硬化症以外に、外傷性脊髄障害、腫瘍や脊髄硬膜肥厚、脊椎の感染（結核など）・変形による脊髄圧迫、脊髄の血管障害、脊髄空洞症、多発性硬化症の脊髄病変、ビタミン欠乏による亜急性連合変性症、放射線による脊髄障害などを鑑別する必要がある。また極長鎖脂肪酸の代謝異常である副腎白質ジストロフィーでも、成人期に痙性対麻痺を呈する亜型もある。また脊髄病変以外にも大脳鎌の腫瘍および脳膿瘍により両側運動野が圧迫された際には痙性対麻痺を呈することがある。

本症例の症状からは二次（下位）運動ニューロン障害が主体である球脊髄性筋萎縮症はまず鑑別診断より除外される。ちなみに球脊髄性筋萎縮症は伴性劣性遺伝を示し、四肢近位筋の萎縮・脱力、舌の萎縮・線維束性収縮、女性化乳房、顔面の不随意運動、手の振戦などの症状を示す。

出題者 講師 森田光哉

問題 5 血液内科学問題の解答 (1) aとc (2) a

[解説]

化学療法時の好中球減少時に見られる感染症においては、疫学的背景が市中感染症と異なるため、特別の対応が要求される。好中球減少症時の起因菌としては様々な菌種が挙げられるが、特に頻度が高いものとしては表皮ブドウ球菌・緑膿菌・カンジダが知られている。また、致命率の高いものとしては、上記の他にアスペルギルスが問題となる。発熱性好中球減少症に対する抗菌剤の使用については、2002年にアメリカ感染症学会 (IDSA) がガイドラインを提示している (CID 2002: 34; 730-751)。

このガイドラインでは発熱時の初回投与抗菌薬、及び無効時の対応については以下のフローチャートを推奨している。

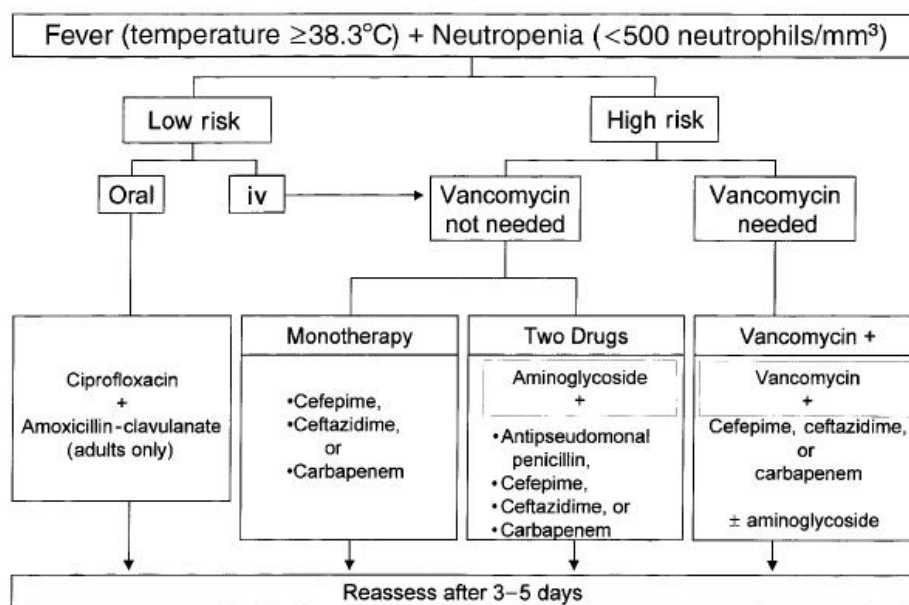


Figure 1. Algorithm for initial management of febrile neutropenic patients. See tables 3 and 4 for rating system for patients at low risk. Carbapenem, imipenem or meropenem.



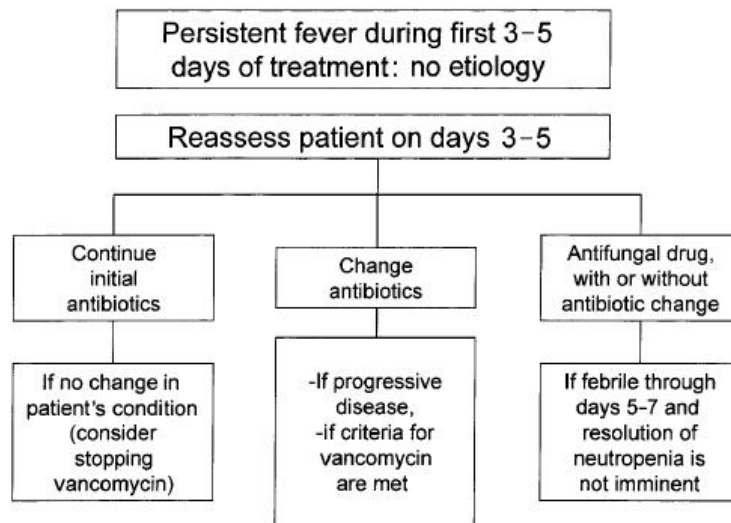


Figure 3. Guide to treatment of patients who have persistent fever after 3-5 days of treatment and for whom the cause of the fever is not found.

このガイドラインのコンセプトは、①エンドトキシンショックで急速に重篤化しやすい緑膿菌感染をまずしっかりカバーする、②症状からグラム陽性球菌感染の可能性が高い場合（口内炎など）はバンコマイシンの併用を検討する（欧米ではバンコマイシンをMRSAのみの治療薬でなく、その他のグラム陽性球菌に対する強力な抗生物質としても広く使用されている）、③抗生物質で解熱しなければ、抗生物質の変更だけでなく早期の抗真菌剤投与（可能ならアスペルギルスにも感受性のあるもの）を検討する、の3点に集約される。

抗生物質として推奨されるのは、緑膿菌感受性の高い広域βラクタム剤、具体的には第4世代セフェム又はカルバペネム系抗生物質などで、これらの薬剤を単剤で、又はアミノグリコシドとの併用で用いるのが基本となる。解熱しない場合に併用する抗真菌剤としては、従来は真菌細胞膜を破壊するアムホテリシンBのみしかなかったが、最近では細胞膜エルゴステロール阻害剤であるトリアゾール系抗真菌剤のうちアスペルギルスにも感受性のあるボリコナゾールや、真菌細胞壁β-Dグルカン合成阻害剤であるミカファンギンなどが登場してきた。但しトリアゾール系のうちフルコナゾールについては、カンジダ属のうちCandida albicansには有効だがアスペルギルスに無効のため、発熱後の治療にはあまり用いられない。

- (1) 上記の通り、この症例は初期治療のセフェムが無効であったため、カルバペネム系などへの変更や抗真菌剤の追加が望ましい。アンピシリンは市中感染症で用いられる広域βラクタム剤ではあるが、緑膿菌の感受性が低いいため好中球減少時に使うことは一般的でない。
- (2) エンドトキシンが陰性でβ-Dグルカンが陽性になっていることから、緑膿

菌感染よりも真菌感染を積極的に疑うところ。ただ、フルコナゾールを予防投与しても起こした感染であることから、Candida albicans よりもフルコナゾール耐性となる真菌、とくにアスペルギルスを中心に積極的に考えなければいけない。なお、好中球減少時の肺アスペルギルス症では菌球形成は稀で、本問のように浸潤傾向を示す侵襲性アスペルギルス症として発症することが多い。

出題者 助教 松山智洋

## 問題 6 アレルギー膠原病科の問題の解答

一般問題の解答 d

解説

- a ベーチェット病
- b 強皮症
- c ウェゲナー肉芽腫症
- d 全身性エリテマトーデス
- e 混合性結合組織病

これより正解は d となります。

出題者 教授 簗田清次

症例問題の解答 c

解説

2年前から気管支喘息が先行し、急性に両上下肢のしびれ感、疼痛および筋力低下など多発性神経炎が出現した。また両下腿に紫斑を認めること、末梢血好酸球増加があり、発熱と CRP 高値から全身性の炎症性疾患特に血管炎症候群の存在が示唆される。典型的な臨床経過よりアレルギー性肉芽腫性血管炎 (Churg-Strauss 症候群) が最も考えられる。末梢血好酸球が増加する疾患としては、(a)I 型アレルギー性疾患 (気管支喘息、アトピー性皮膚炎など)、(b)寄生虫感染症、(c)PIE 症候群 (アレルギー性気管支肺アスペルギルス症など)、(d)血管炎症候群 (特に Churg-Strauss 症候群)、(e)悪性腫瘍 (好酸球性白血病、Hodgkin 病など)、(f)好酸球増加症候群、(g)その他の疾患 (好酸球性筋膜炎、好酸球性血管性浮腫など) を鑑別する必要がある。

Churg-Strauss 症候群は、1951 年 Churg と Strauss が初めて結節性多発動脈炎から分離独立させて提唱した疾患で、その後、全身性血管炎の中で気管支喘息と末梢血好酸球増多を伴う中小血管の血管炎を呈するものとして定義された。抗好中球細胞質抗体

〈ANCA〉関連血管炎に分類される。近年、気管支喘息治療薬の一つであり、この患者も服用していたロイコトリエン拮抗薬による発症の可能性が報告されたが、因果関係は必ずしも明らかではない。むしろ副腎皮質ステロイド薬の減量に伴って発症している例が多いことが指摘されている。臨床症状では、気管支喘息発作やアレルギー性鼻炎が先行する。発熱、体重減少、関節痛、筋肉痛などの全身症状がみられ、移動性、一過性に肺浸潤を認めることがある。多発性単神経炎を高率に認め、知覚障害、運動障害がいずれもみられる。検査所見では、赤沈値亢進、CRP 高値、白血球増多、高ガンマグロブリン血症に加えて、好酸球著増が特徴的である。IgE の高値をみることもある。リウマトイド因子を約 70%に、MPO (myeloperoxidase)-ANCA を 50～80%に認める。診断は先行する気管支喘息の存在、アトピー体質、好酸球増多、肺浸潤、血管炎症候、生検所見による。本疾患は副腎皮質ステロイド薬によく反応し、予後は比較的良好であるが、多発性単神経炎は治療抵抗性で後遺症をみる場合が多い。

- ×a 好酸球増多以外に寄生虫感染を示唆する所見はない。
- ×b I型アレルギー疾患のアレルゲン検出法 (*in vitro*) の一つである。
- c ANCA 関連血管炎であり、MPO-ANCA を 50～80%に認める。診断上有用である。
- ×d I型アレルギー疾患のアレルゲン検出法 (*in vivo*) の一つである。
- ×e 好酸球性白血病や骨髄増殖性疾患は血液所見から考え難い。

(参考文献)

Solans R et al. Churg-Strauss syndrome: outcome and long-term follow-up of 32 patients. Rheumatology 40 : 763-771, 2001

出題者 准教授 岡崎仁昭

## 問題 7 内分泌代謝学の問題の解答 c

### 解説

**Cushing 症候群**の鑑別にはまず臨床症状から、血中コルチゾール濃度、血漿 ACTH 濃度そして血中男性ホルモン濃度の上昇を判断する。血中コルチゾール過剰の症状（体幹の肥満、満月様顔貌、易皮下出血、赤色皮膚線条、高血圧、白血球増多、糖尿病、高脂血症、低カリウム血症）と血中 ACTH 過剰の症状（皮膚色素沈着）、そして男性ホルモン過剰症状（多毛、にきび）の有無を確認する。**Cushing 病**は、下垂体腺腫から ACTH が過剰に分泌され血漿 ACTH 濃度が上昇して両側副腎が刺激を受け過形成となるため、血中コルチゾール濃度と男性ホルモン濃度の両者が上昇する。それぞれの尿中代謝産物である 17-OHCS と 17-KS は共に増加する。副腎シンチグラムでは両側に <sup>131</sup>I-アドステロールが集積する。**Cushing 病**に於いては、下垂体前葉から分泌される ACTH に病態が依存しているのでメトピロン試験で反応を認めデキサメ

サゾン抑制試験では8mgで抑制される。**異所性 ACTH 症候群**では、未分化な腫瘍より異所性に ACTH が産生されるため、Cushing 病類似の症状が急速で激烈に発現してくる。メトピロン試験は無反応で 8mg デキサメサゾン抑制試験でも抑制されない。副腎腫瘍を認める Cushing 症候群には副腎腺腫と副腎癌がある。**副腎腺腫が原因の Cushing 症候群**では副腎腺腫から分泌された過剰のコルチゾールにより、下垂体前葉からの ACTH 分泌は抑制され (negative feedback system)、血漿 ACTH 濃度に依存している男性ホルモン濃度やその代謝産物の尿中 17-KS は低値を示す。また、対側の副腎は萎縮するために副腎シンチグラムでは一側(腫瘍側)のみ <sup>131</sup>I-アドステロールが集積する。副腎腺腫は下垂体前葉から分泌された ACTH 支配から離脱して (ACTH が抑制されて)いるために、メトピロン試験やデキサメサゾン抑制試験では反応を認めない。巨大な副腎腫瘍は**副腎癌**が考えられる。副腎癌はコルチゾールと男性ホルモンを多量に産生するために、男性化症状 (多毛、にきび) が出現し尿中 17-KS が著増する。血漿 ACTH 濃度は抑制されているため、副腎シンチグラムでは一側(腫瘍側)のみ <sup>131</sup>I-アドステロールが集積しメトピロン試験やデキサメサゾン抑制試験では反応を認めない。

## 1. 血漿 ACTH 値でクッシング症候群を分類する。

### (1) 血漿 ACTH 低値

- ①副腎腺腫
- ②副腎癌
- ③副腎結節性過形成
- ④医原性(ステロイド投与)

### (2) 血漿 ACTH 高値

- ①ACTH 産生下垂体腺腫(Cushing 病)
- ②異所性 ACTH 産生腫瘍

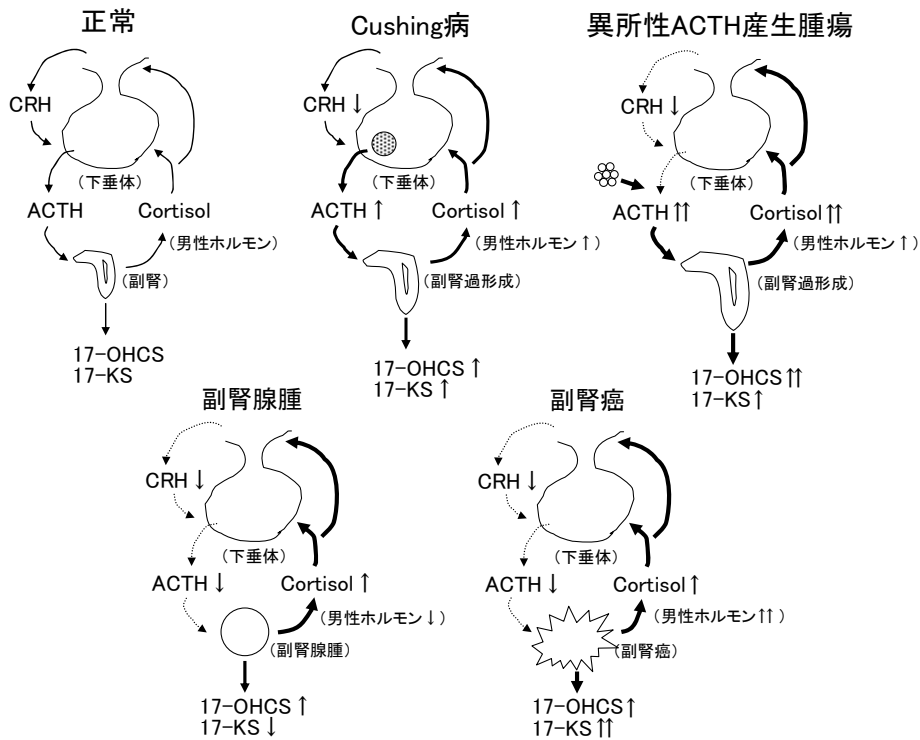
## 2. 下垂体前葉からの ACTH 依存性で分類

### (1) 下垂体前葉からの ACTH 依存性—有

- ①ACTH 産生下垂体腺腫(Cushing 病)

### (2) 下垂体前葉からの ACTH 依存性—無

- ①異所性 ACTH 産生腫瘍
- ②副腎腺腫
- ③副腎癌
- ④副腎結節性過形成 [ACTH 非依存性大結節性副腎皮質過形成(AIMAH)]



## クッシング症候群の鑑別

	正常	下垂体性	副腎腫瘍		異所性ACTH	原発性副腎過形成
			腺腫	癌		
尿中17-OHCS	正常範囲	増加	増加	増加	増加 (ときに著明)	増加
尿中17-KS	正常範囲	増加	低下	著明増加	増加	低下
血中DHEA-S	正常範囲	増加	減少	著明増加	増加	減少
2mg デキサメサゾン抑制試験	抑制 (+)	抑制 (-)	抑制 (-)	抑制 (-)	抑制 (-)	抑制 (-)
8mg デキサメサゾン抑制試験	抑制 (+)	抑制 (+)	抑制 (-)	抑制 (-)	抑制 (-)	抑制 (-)
メチラポンテスト	正常増加	過剰反応	無反応	無反応	無反応	無反応
CRFテスト	正常増加	過剰反応	無反応	無反応	無反応	無反応
血中ACTH	正常範囲	増加	検出不能	検出不能	著明増加	検出不能
副腎シンチグラム	両側	両側	片側	片側	両側	両側
CT/MRI	正常	過形成	腺腫	大きな腫瘍	過形成	過形成

問題 8 腎臓内科学の問題の解答 a、e

解説

慢性腎不全保存期の食事療法を問う問題である。高血圧が存在するので食塩制限（日本高血圧学会では 6.0g/日未満を推奨）が必要である。通常、血圧の目標値は 130/80 mmHg 未満であるが、本症例のように尿蛋白が 1.0g/日以上の場合、末期腎不全への移行や心血管イベント発症の危険性が高くなるので、血圧の目標値は 125/75 mmHg 未満となる。障害腎への蛋白負荷は、1) 高窒素血症を増悪させ尿毒症症状の早期出現をもたらす、2) 肝臓におけるアルブミン合成を促進し蛋白尿を増加させる、3) 糸球体過剰濾過により残存ネフロンを荒廃させ腎障害の進行を早める、などの理由から蛋白質の摂取制限（0.6～0.8 g/kg 標準体重/日）が必要である。蛋白質を制限するとエネルギー摂取量が低下するので、炭水化物や脂肪で補わなければならない。糖尿病はないので総エネルギーの制限は必要ない。胸部エックス線撮影で異常を認めず、尿量は 1,500 ml/日と保持され、かつ浮腫も存在しないので、水の制限は必要ない。このような患者に水制限を行うと、腎血流量を低下させ腎機能がさらに増悪する危険性が高い。一方、高 K 血症が存在するので K 制限は必要である。

出題者 教授 武藤重明