

2002年（平成14年）度前期日本消化器外科学会教育集会の報告

当番世話人
大阪市立大学大学院消化器外科
木下 博明

2002年（平成14年）度前期日本消化器外科学会教育集会には、全国各地から会員のご参加を頂き、有難うございました。ここに、同集会の受講者数、講師から出題されたテスト結果、問題の解説と正解率などを報告いたします。なお、テスト問題とその正解および解説は各講師から頂いたものです。

開催日：平成14年7月30日（火）
場 所：国立京都国際会館（メインホール）

主題Ⅰ. 総 論

1) テストの結果

マークシートご提出数 1710名

問題 1、2

設問時のスライド呈示の不備および時間の都合により解答提出を中止しました。

問題 3 正解 d（正答率：93.1%）

解答内訳：a（0.4）、b（0.1）、c（0.4）、d（93.1）、e（5.3）記載なし（0.8）

主題Ⅱ. 食 道

1) テストの結果

マークシートご提出数 1663名

問題 1 正解 c（正答率：73.5%）

解答内訳：a（4.2）、b（14.4）、c（73.5）、d（2.0）、e（2.5）記載なし（3.5）

問題 2 正解 d（正答率：75.2%）

解答内訳：a（11.2）、b（4.3）、c（1.7）、d（75.2）、e（3.4）記載なし（5.1）

テストの問題とその正解及び解説

総論：問題 1

56歳の男性（体重70kg）が肝癌の術後1週間で呼吸困難と腹部膨満のためICUへ搬送された。既往歴はCOPDと肝硬変。5年前、肺癌のため右下葉切除を行った。患者は努力呼吸で、体温 39℃、心拍 115、呼吸数 30、BP 100/50であった。ABGは50%酸素でpH 7.36、PaO₂ 50mmHg、PaCO₂ 34mmHg。意識レベルが低下したため、挿管し、調節呼吸による人工呼吸管理とした。V_T700ml、RR 14回/分、PEEP 5cmH₂O に設定した。

この患者の時間-流量曲線は以下のようであった。



C:40ml/cmH₂O、R:20 cmH₂O/L/secであれば、auto-PEEPの発生を防ぐことができる一番短い呼気時間はどれか？

- a. 1秒 b. 2秒 c. 3秒 d. 4秒 e. 5秒

正解：d

解説：流量-時間曲線では吸気開始時まで呼気流速が続いている。つまり、吸気直前まで肺胞内圧は口元の圧より高い。言い換えればauto-PEEPが発生している。時定数（ τ ）はコンプライアンスに気道抵抗を乗じた値であり、単位を揃えて、計算を行えば0.8秒となる。auto-PEEPを発生させないためには、 $\tau \times 4$ の呼気時間が必要であり、この場合は $0.8 \times 4 = 3.2$ （秒）の呼気時間が最低必要となる。従って、呼気時間が4秒あれば、auto-PEEPは発生しない。

総論:問題 2

70歳男性、胃癌にて胃全摘を昨日行った。今朝より、突然の血圧低下を認め、無尿となり、ショック状態となった。血圧75/40mmHg、脈拍110/分で心電図を（図1）に示す。

risk factorとして糖尿病、高血圧、高脂血症を認めた。血圧低下に対して、輸液を行ったが状態の改善が見られないため、Swan-Ganzカテーテルを挿入したところ、カテーテルデータは（図2）のごとくであった。適切な診断および治療を選択せよ。

- (1) 左前下行枝の心筋梗塞である。
- (2) 右冠動脈の心筋梗塞である。
- (3) 利尿剤を投与する。
- (4) 冠動脈造影検査を行う。
- (5) 急性肺塞栓である。

- a. (1), (5) b. (2), (3) c. (2), (4) d. (1), (4) e. (3), (5)

正解：d

(図1)

心電図ファイル

(図2)

中心静脈圧：3mmHg、肺動脈圧：22/10（平均17）mmHg、肺動脈楔入圧：14mmHg、心係数：1.9L/min/m²

解説：診断は術後に発生した急性心筋梗塞である。患者は、糖尿病を合併しており、急性心筋梗塞時にも無痛性のことがある。心電図上V1～V5までST上昇を認め、左前下行枝領域の急性心筋梗塞と診断できる。左前下行枝領域の急性心筋梗塞では、急激な左心室壁運動低下によりショック状態となることもある。心機能のモニタリング目的で、Swan-Ganzカテーテルの挿入したところ、肺動脈楔入圧は14mmHg、心係数は1.9L/min/m²であり、ForresterのⅢ型である。Ⅲ型は、うっ血を伴わず、末梢循環不全、low out put状態であり、治療としては、輸液を行い反応がなければ、強心剤の投与を行う。この患者では、ショックにより無尿となっているが、まず全身の血行動態の改善をはかるべきであり、利尿剤投与による治療は行わない。

急性心筋梗塞時の初期治療として、冠動脈造影は必須であり、冠動脈閉塞部位の早急な再灌流をPTCAや血栓溶解剤などで行う。内科的な再灌流療法が不成功の場合は冠動脈バイパス術なども考慮する。また、冠血流量増加目的での、IABP使用も効果的である。

総論:問題 3

症例は36歳男性。転倒による左下腿骨折にて整形外科入院、観血的整復術を施行した。術後経過は順調であったが、歩行は困難で殆どベッド上で臥床していた。第10病日早朝、排尿後突然呼吸困難をきたし、脈拍は触知せず全身は著明なチアノーゼを呈しショックに陥った。意識は清明であったが顔面蒼白、四肢に高度冷感が見られた。血圧70/45mmHg, 中心静脈圧18mmHg, 脈拍数は113回/分で不整・微弱であった。動脈血ガス分析ではPaO₂ 42mmHg, PaCO₂ 58mmHg, BE=-15.3mEq/Lと著明な低酸素状態を呈し、心停止したため緊急でPCPSを開始し心蘇生を得た。発作前、発作直後、PCPS開始後の胸部X線写真、心電図を示す。

適切な診断的アプローチを選択せよ。

- (1) 冠動脈造影
- (2) 大動脈造影
- (3) 肺動脈造影
- (4) 肺血流シンチ
- (5) CT

a. (1), (2) b. (1), (5) c. (2), (3) d. (3), (4) e. (4), (5)

正解：d

解説：食生活の欧米化と共に、消化器一般外科・整形外科・産婦人科領域の手術後合併症として肺梗塞は急速に増加している。深部静脈血栓症から遊離した血栓が肺動脈を閉塞することにより呼吸循環障害を来すが、その重症度は遊離した血栓のサイズに依存し、ここで提示した症例のように両側肺動脈を完全閉塞した場合、急速な循環虚脱と呼吸不全を招来する。確定診断を得るためには(3)肺動脈造影、および(4)肺血流シンチが極めて有効であるが、最近では経食道心エコー図や造影CTによっても左右肺動脈を閉塞する血栓像を描出することができる。急速な循環虚脱を来す循環器系疾患として、急性心筋梗塞、胸部大動脈瘤破裂、急性大動脈解離、緊張性気胸などを鑑別する必要がある。胸部X線写真では心陰影や縦隔陰影は全く拡大しておらず、心電図上も急性心筋梗塞を思わせる所見は無い。また、36才という年齢からも虚血性心疾患の合併は考えにくく、整形外科手術後の10日間の臥床といった状態を考慮すると急性肺梗塞を疑うべきである。また、極めて深刻な急性肺梗塞に対しての循環補助は経皮の心肺補助(PCPS)が最も

簡便で優れており有効である。しかし、PCPSの治療成績は必ずしも良好ではなく、繰り返す深部静脈血栓症などの合併症や軽度でも肺梗塞の疑いがある場合は予防的に静脈フィルターを下大静脈に留置すべきである。

食道:問題 1

23歳の男性。主訴は嚥下障害。食道造影を図1に示す。最大横径は3.2 cmである。食道アカラシアとして正しいのはどれか。

- (1) X線分類 Sp.Iである。
- (2) 下部食道括約帯圧の上昇と食道体部の第1次蠕動波の消失が診断に最も必要な内圧所見である。
- (3) 拡張術が最も良い治療法である。
- (4) カルシウム拮抗薬は食前の舌下投与が望ましい。
- (5) 手術術式は腹腔鏡下Heller and Dor手術が一般的である。

a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：c

解説：

1. 食道アカラシア取扱い規約によれば、この症例はX線拡張型は紡錘型(Sp.)、X線拡張度はI度 (I)である。したがって、正しい。
2. 確定診断には下部食道括約帯(lower esophageal sphincter, LES)の嚥下性弛緩の消失と、食道体部の第1次蠕動波の消失が主要所見として重要で、食道内静止圧の上昇、下部食道括約帯圧(LES pressure, LESP)の上昇、異常収縮波の出現が副所見となる。したがって、誤り。
3. 拡張術は患者側としては受け入れやすい治療法であるが、症状改善率が手術に比べて低い点や、食道穿孔の危険性、年齢などを考慮に入れなければならない。したがって、誤り。
4. 食道内に内服した薬剤が停滞してLESの弛緩が生じにくくなるため、吸収時間が早い舌下投与が望ましい。したがって、正しい。

[注意] 平成14年10月にパイエル薬品株式会社よりカルシウム拮抗薬である「アダラート」および「アダラート5」の「添付文書改訂のお知らせ」が出されました。「用法・容量」の中の「なお、速効性を期待する場合には、カプセルをかみ砕いた後、口中に含むか又は飲み込ませることもできる。」が削除され、「使用上の注意」の中に「なお、速効性を期待した本剤の舌下投与（カプセルをかみ砕いた後、口中に含むか又は飲み込ませることは、過度の降圧や反射性頻脈をきたすことがあるので、用いないこと。」が追加されました。本問題作成時には舌下投与は認められていましたが、今後カルシウム拮抗薬の舌下投与は望ましくありません。

5. 正しい。

食道:問題 2

59歳男性。元来健康であり、特記すべき疾患の既往はない。昼食後に突然の悪心を認め、嘔吐した。その際血性吐物を認め、その後も計3回、総量で洗面器約半分の量の吐血を認めた。嘔吐後2日目に当院を受診した。腹部理学的所見に問題を認めない。血液所見：赤血球438万/mm³、Hb13.5g/dl、白血球6700/mm³、血小板25万/mm³。上部消化管内視鏡所見と24時間食道内pHモニタリング曲線を示す。

この症例に関して誤りはどれか。

- a. Barrett 食道を併発している。
- b. Los Angeles 分類でgrade Dの食道炎を認める。
- c. 著明な酸逆流を認める。
- d. Helicobacter pylori 感染が陽性である確率が高い。
- e. プロトンポンプ阻害薬の良い適応である。

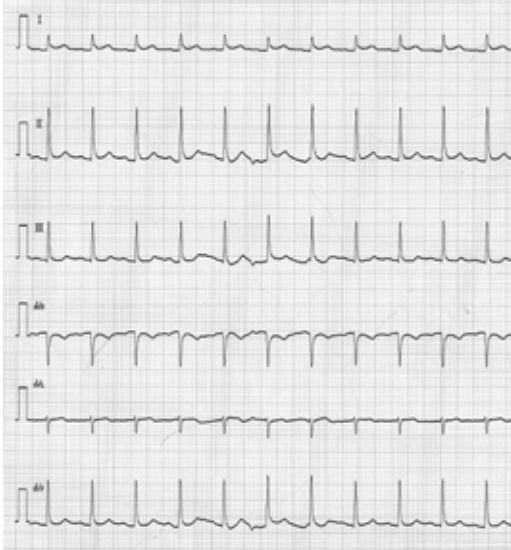
正解：d. Helicobacter pylori 感染が陽性である確率が高い。

解説：上部消化管内視鏡検査では典型的なBarrett 食道（わが国におけるBarrett食道の定義に関しては食道疾患研究会バレット食道定義検討委員会で2000年に最終報告がなされた。青木照明ほか：胃食道逆流症とバレット食道症：日本の検証。総合臨床 50:7:2005, 2001）とその口側に全周性食道炎（Los Angeles分類 grade D）を認める。逆流性食道炎症例では胸焼けや胸骨後部の灼熱感など酸逆流症状を認めることが多いが、Barrett食道併発症例では典型的なGERD症状を欠くこともしばしば経験する。また酸逆流が延長しており、20%以上の高度酸逆流症例も多い。本症例でのpH<、4時間は31.8%であり高度な酸逆流を認めた。一方、Helicobacter pylori 感染は報告者により差異は認められるものの、30%前後とする報告が多く、消化性潰瘍でのHp陽性率と比較して明らかに低率である。GERD症状の有無に関わらず、このような症例では最初からプロトンポンプ阻害薬を投与すべきである。本症例はプロトンポンプ阻害薬による加療後、腹腔鏡下Nissen噴門形成術を施行した。

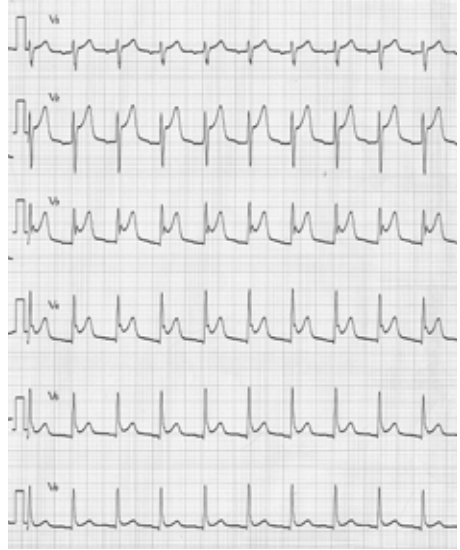
写真一覧

総論：問題2

(図1)



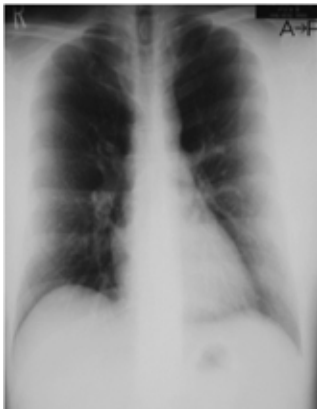
(図2)



総論：問題3

胸部レントゲン (症例； 36 歳、男性)

入院時



心肺蘇生後

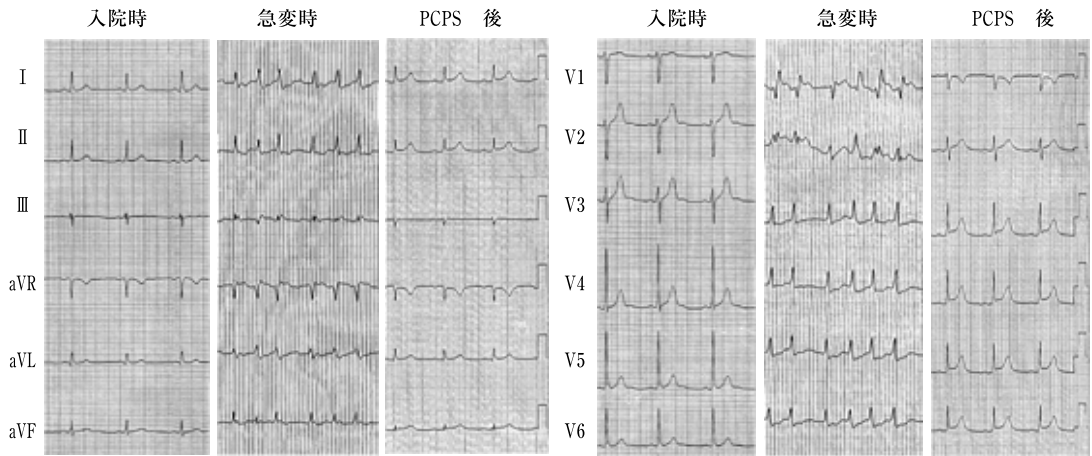


PCPS 装着後



総論：問題3

心電図経時の変化

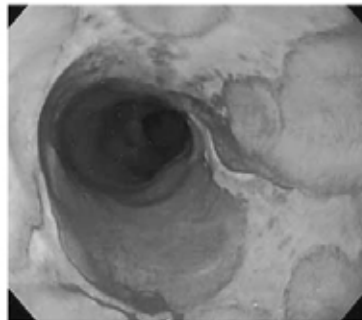


食道：問題1



食道：問題2

食道内視鏡所見



食道：問題2

24時間phモニタリング曲線

