＜8 月 30 日号　内科通信＞

猛暑続きの 8 月でしたが、栃木ではようやく秋の気配が少し感じられるようになってきました。学生の皆さんは、夏休みはいかがでしたでしょうか。

6 年生の皆さんはこれから国家試験本番に向かっていよいよ追い込みの時期になってきます。体調に気をつけて頑張っていきましょう。

梨のおいしい時期になりましたね。幸水が終わり、そろそろ豊水が食べ頃です。

☆★☆

今回は河野龍太郎センター長よりご挨拶とスキルアップセミナーのご紹介を頂いております

自治医科大学医学部メディカルシミュレーションセンター（JMSC）は、（１）学生の臨床教育（実習）環境の整備、（２）医療従事者の臨床研修環境の整備、（３）地域医療の支援、を目的として 2008 年 7 月にオープンしました。2011 年度の利用者数は 9,534 名、2012 年度 10,687 名で、今年度は 15,000 人を超える利用者が予想されています。

教育訓練用シミュレータも種類と数が次第に整備され、学生や職員に幅広く利用していただいています。今年も自治医大附属病院に新しく入職されたレジデント医師に、4 月 1 日から約 10 日のオリエンテーションが行われました。この期間中に高機能シミュレータである SimMan を使った診断訓練（写真 1）やパーシャルシミュレータの採血訓練用の腕モデルを使って、基本手技のトレーニングが行われました（写真 2)。その他、気管挿管訓練、BLS 講習、中心静脈カテーテル挿入訓練などが、それぞれの目的用に開発されたシミュレータを使って行われました（写真 3)。また一年間の経験を積んだレジデント対象のスキルアップセミナーも行われました（写真 4)。

これまで医療においてはシミュレータがあまり利用されてきませんでした。しかし、他の安全を重視する分野（例えば、航空機の操縦や原子力発電プラントのオペレーション）においては、シミュレータは必須の教育訓練デバイスとして利用され、現在ではチーム訓練（CRM：Crew Resource Management）などにシミュレータを使って訓練することが義務付けられています。

実際の現場に行く前に必要な実力をつけ、現場に行ってからも定期的に技術力を維持するためにシミュレータを利用するという考え方は極めて当然なことです。しかし、これまで医療の分野ではシミュレータの利用が少なかったのです。その理由にはいろいろあります。例えば、シミュレータの模擬レベルが低いとか、リアリティが低いなどです。なかでも運用上の問題は、シミュレータ訓練には「準備と片付けに時間がかかる」ことが挙げられます。医師は一般に忙しいので、教育と訓練には本質的でないシミュレータの準備と片付けに時間を費やすのが難しいのです。

当シミュレーションセンターではこの問題は全くありません。利用希望者は申し込み用紙に記入するだけで、シミュレータやそれに伴う機材などがその時間にきちんと並べられています。教育

訓練に直ちにとりかかることができます。そして、終わったらそのままにして（ただし、社会常識的なレベルの整理整頓をお願いします）帰ることができます。すなわち、時間を無駄にすることがないのです。準備と片づけは当センターが責任をもって行います。また、高機能シミュレータについてはオペレータが操作を支援します。

診断能力や技術力をアップさせるためにシミュレータを使うことは医療安全や質の向上のために大変重要であることは言うまでもありません。

皆様のご利用をお待ちしております。

写真 1

写真 2

写真 3

写真 4

メディカルシュミレーションセンター　センター長　河野龍太郎

☆★☆

内分泌代謝科よりレジデントの声です

医師となり、早 5 ヶ月が経ちました。研修中は覚えるべきことが多く、気付くとあっという間に月日が過ぎていきます。しかしながら、振り返ってみると、日々本当に充実していて、教育熱心な指導医、信頼できて頼れるシニアレジデント、いつでも相談できる同期に囲まれ、まさに屋根瓦式の研修をさせてもらっています。

私は今、2 クール目の内分泌代謝科を回っています。7 割以上は糖尿病の患者さんです。自治医大では大学病院でありながら、軽症から重症の患者さんまで幅広く診ることができます。糖尿病の

奥深さを感じるとともに、糖尿病の治療の大切さを実感しています。研修中には、是非とも回ってほしい科だと思います。
　縁も所縁もない自治医大に来ましたが、来てよかったと日々実感しています。
　是非、一度見学にいらしてください。

J1　小松　彩美先生　（山梨大学出身）

　内分泌代謝科では糖尿病の患者様を診療する機会が多いのですが、緊急時の対応、インスリンや内服薬の選択、合併症の評価の仕方など丁寧に指導して頂きました。
　特に 2 型糖尿病では生活習慣の改善が必須ですが、その重要性を患者さんに伝えるには、今どのような状態で、どのような改善が望まれて、それによってどんな危険を回避できるのかを簡潔に説明できなければならず、繰り返し患者さんに話すことで自分の思考も整理できました。
　どの科に進むにしても糖尿病の患者様を診る機会は必ずあるはずなのでとても良い勉強になりました。

J1　安田　優先生　（島根大学出身）

☆★☆

セルフトレーニング問題は消化器内科と神経内科からの出題です

問題 1.　消化器内科
　我が国の B 型慢性肝疾患について正しいのはどれか。１つ選べ。

(a) インターフェロンは効果がない。

(b) ラミブジンが第 1 選択薬である。

(c) 核酸アナログ製剤は肝硬変にも適応がある。

(d) 成人期に感染すると慢性化しない。

(e) 感染予防に消毒用アルコールが有効である。

出題者：玉田　喜一先生

問題 2.　神経内科
　32 歳の男性。右手の脱力を主訴に来院した。今朝起床時に右手の脱力としびれに気がついた。診察すると下垂手となっており、右手甲部の第 I, II 指基部に感覚異常を認める。
傷害された神経が支配する筋は下記のうちいずれか。2 つ選べ。

(a) 円回内筋

(b) 母指内転筋

(c) 母指対立筋

(d) 上腕三頭筋

(e) 長母指外転筋

出題者：森田　光哉先生

☆★☆

前回 7 月 19 日号のセルフトレーニング問題の解答と解説です

問題 1.　アレルギー・リウマチ科

プリックテストが有用な疾患はどれか。

a　接触皮膚炎
b　不適合輸血
c　ベーチェット病
d　即時型薬物アレルギー
e　連鎖球菌感染後糸球体腎炎

解答：　d

解説： 即時型薬物アレルギーは、Coombs＆Gell 分類のⅠ型（アナフィラキシー型）アレルギーである。Ⅰ型アレルギーとは抗体の中の IgE によって引き起こされる組織障害で、短時間に激しい症状が起こりアナフィラキシー反応ともよばれる。代表疾患として、花粉症、気管支喘息がある。Ⅱ型アレルギーは、抗原が細胞表面にある。反応の担い手は IgG や IgM にあり、抗原に結合した抗体に補体などが作用し細胞溶解が起こる。代表疾患として、不適合輸血や自己免疫性溶血性貧血がある。Ⅲ型アレルギーは、抗原が可溶性であり、抗原抗体複合体（免疫複合体）がつくられる。免疫複合体による補体の活性化が生じ、その結果、組織障害が起こる。代表疾患として、血清病や連鎖球菌感染後糸球体腎炎がある。Ⅳ型アレルギーは、抗原刺激後の反応発現が遅く、遅延型アレルギー反応と呼ばれる。反応の担い手は細胞成分、特に T 細胞とマクロファージである。代表疾患として、ツベルクリン反応、接触皮膚炎がある。

a　接触皮膚炎：Ⅳ型であり、パッチテスト（抗原をフィンチャンバーまたはトリイパッチテスターなどを用いて 48 時間、閉鎖貼付して、貼付ユニット除去後 30 分～1 時間に判定する遅延型アレルギーの検査方法である）などが有用である。
b　不適合輸血：Ⅱ型である。
c　ベーチェット病：ベーチェット病でみられる「針反応」は、皮膚に針を刺すと 24～48 時間後に発赤、丘疹、膿疱などを認める。

d　即時型薬物アレルギー：Ⅰ型であり、プリックテストが有用である。プリックテストとは、皮膚にアレルゲンエキスを 1 滴たらした後、これを通してプリック針を押し付けるように当てて、出血しないようにわずかな傷をつける。15 分～20 分後に判定を行う即時型アレルギーの検査方法である。

e　連鎖球菌感染後糸球体腎炎：Ⅲ型である。

問題 2.　呼吸器内科

68 歳の男性. 右胸痛を主訴に来院した. 7 日前から 38℃前後の発熱と咳嗽とが出現し，近医で抗菌薬を投与されたが改善しなかった. 2 日前から吸気時に右側胸部の疼痛と息苦しさとが出現している. 5 年前から糖尿病を指摘されているが放置している. 飲酒はビール 500 mℓ/日を 30 年間.

血液所見:白血球 13,400(桿状核好中球 20%, 分葉核好中球 52%, 単球 4%, リンパ球 22%). 血液生化学所見:HbA1c(NGSP) 8.0 %, 総蛋白〈TP〉 6.8 g/dℓ, LDH 330 IU/ℓ (基準 176～353), CRP 20.6 mg/dℓ. 胸部 X 線写真では右下肺野に浸潤影と胸水とを認め, 試験穿刺では悪臭を伴う胸水を採取した.

予想される胸水検査所見はどれか.

a　蛋白 2.5 g/dℓ　LDH 100 IU/ℓ　アデノシンデアミナーゼ低値　細胞分画：好中球優位
b　蛋白 2.5 g/dℓ　LDH 100 IU/ℓ　アデノシンデアミナーゼ高値　細胞分画：リンパ球優位
c　蛋白 4.0 g/dℓ　LDH 260 IU/ℓ　アデノシンデアミナーゼ高値　細胞分画：好中球優位
d　蛋白 4.0 g/dℓ　LDH 260 IU/ℓ　アデノシンデアミナーゼ低値　細胞分画：リンパ球優位
e　蛋白 4.0 g/dℓ　LDH 260 IU/ℓ　アデノシンデアミナーゼ高値　細胞分画：リンパ球優位

正解：　c

解説：　7 日前から発熱と咳嗽とが出現していることからは, 呼吸器感染症の可能性が考えられる. また，太酒家で，コントロール不良の糖尿病があるため易感染状態と言える．胸部 X 線では右下肺野の浸潤影と胸水を認めており, 右胸痛は肺炎が胸膜に波及したことによる胸膜痛と考えられる. 血液検査では白血球が 13,400 と上昇し核の左方移動を伴っており，細菌感染を示唆する所見である．胸水の外観は不明であるが，悪臭を伴うことからは嫌気性菌感染が考えられる．以上より嫌気性菌による急性膿胸と診断できる.

膿胸であるから，胸水は滲出性で好中球優位である．胸水が漏出性か滲出性かの鑑別には Light の基準が広く普及しており，①胸水 TP/血清 TP＞0.5，②胸水 LDH/血清 LDH＞0.6，③胸水 LDH が血清 LDH 上限値の 2/3 以上，の 3 項目のうち少なくとも 1 項目を満たせば滲出性，いずれも満たさなければ漏出性と判断する．　a，b は漏出性胸水であり，c，d，e は滲出性である．c，d，e のなかで好中球優位は c であるのでこれが正解となる. 胸水中アデノシンデアミナーゼが高値となるのは結核性胸膜炎が第一に挙げられるが，膿胸や悪性リンパ腫による胸水でも高値を示す.

コメント：　プリックテストと他のテストの方法や対象となる疾患を理解しておかなければならな

いですね。解説をよく読んでおきましょう。胸水の検査所見の鑑別も重要です。Light の基準は暗記ですね。
　今回は消化器内科の肝臓と神経内科からの問題です。チャレンジしましょう。

☆★☆

研修を終えたレジデントの感想

**　呼吸器内科＆緩和ケア部で得たこと感じたこと**

・胸水穿刺
・トロッカー挿入
・胸腔鏡、気管支鏡研修
・人工呼吸管理ができるようになる
・レントゲン写真、CT 画像が読影できるようになる
・抗生剤についてのクルズス
・化学療法のマネージメント
・塩酸モルヒネの使用法
・スタッフから末期がん患者に対するケアの姿勢を学べる
・ターミナルケアの重要性を理解できる
・疼痛コントロールの基礎が身に付く
・臨死期の対応を学べる

これだけ習得できれば、もう立派な臨床医です。

☆★☆

　メディカルシュミレーションセンターの充実ぶりがよくわかりますね。また、利用者の数も多くすごいですね。レジデントから直接聞いた話でも非常に評価が高かったようです。自治医大が学生やレジデントの臨床教育にいかに熱心であるか理解できると思います。

内科通信のご感想お待ちしております。
ご質問・文字が読みづらいなどございましたら、下記までご連絡ください。

****

2013 年内科通信連絡先：
〒329-0498
栃木県下野市薬師寺 3311-1
自治医科大学
消化器内科　大澤博之

Tel: 0285-58-7348
E-mail: 13naikatsu@jichi.ac.jp