

に加療する当科の方針を反映した状況になっています。その他、保存期慢性腎不全患者の教育入院や末期腎不全患者の透析導入のための入院診療を行っています。当科での新規透析導入患者数は県内導入患者数の約4分の1を占め、栃木県下最大の透析導入施設です。さらに2012年より外来透析センターを設立し、維持期血液透析患者の治療成績改善を目指す取り組みを始め、患者数も30名近くまで増加しました。最近では腹膜透析についても積極的に推進しており、患者数は年々増加しています。県内外の腹膜透析専門医師による講演会や関連施設の腹膜透析スタッフとの合同カンファレンスを開催し、栃木県の腹膜透析医療に対する質的向上にも寄与しています。また腎センター外科部門を担当する腎臓外科教室とは緊密な診療協力関係を構築しており、長期透析合併症である二次性副甲状腺機能亢進症や血液透析患者のブラッドアクセス作成および合併症への対応、腎移植術前後の患者への積極的関与など、腎臓外科医と連携して腎疾患の診療にあたっています。

基礎研究面においては、腎疾患領域（腎線維化、腹膜透析における腹膜線維症など）におけるドラッグデリバリー技術の開発と遺伝子治療への応用、水電解質分野の研究（アルドステロンの腎集合尿管電解質輸送、ミネラルコルチコイドによる腎臓線維化機序、タイトジャンクション蛋白クローデインの尿管細管の水電解質輸送の役割）などを行い、アメリカ腎臓病学会、日本腎臓病学会を始め多くの学会、研究会で成果を発表しています。また老化調整蛋白として注目されているKlotho蛋白の腎における機能等を自活医大分子治療研究センター、黒尾誠教授と共同で研究しています。また私が東大～獨協医大時代に作製した代謝調節キナーゼ（AMPK）の尿管特異的遺伝子改変マウスを使った基礎研究も当科に実験系が移されて開始されました。臨床研究では、循環器内科から独立したという起源から腎疾患患者の心血管合併症を得意にしており、血液透析患者における降圧薬の心血管に対する効果、体液量評価の指標の検討をおこなっています。また当科では若い医局員にケースレポートを発表し、論文にまとめること、中堅以上の医局員にはその指導をすることを推奨しています。これまでも数多くのケースレポートを学会および論文で発表してきました。ケースレポートを作成することにより自身の診療を体系的に振り返ることで臨床の実力向上を図り、さらに新たな視点や疑問点を明らかにすることで将来の臨床・基礎研究につながることを期待しています。

当教室はこれまで腎臓病の臨床、研究に幅広く携わってきました。今後も腎臓病を診療、研究するには自活医科大学腎臓内科に行くしかない！と国内外を問わず賞賛されるような教室を作り上げていけるよう邁進していきます。志ある若い先生方が当教室へ参集してくれることを歓迎しております。ご興味のある方はぜひ一度当科のホームページをご覧ください。



2014年7月

自治医科大学内科学講座腎臓内科学部門主任教授

長田太助



それでは今回のオリジナル問題を提示します。今回の担当は消化器内科と神経内科です。まずは消化器内科からです。

問題1 肝臓の各区域の境界を走行する脈管はどれか。

- a. 門脈
- b. 胆管
- c. 肝動脈
- d. 肝静脈
- e. 下大静脈

難易度（*）

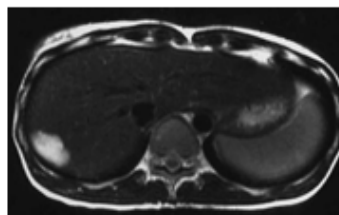
問題2 34歳の女性。肝占拠性病変の精査を主訴として来院した。

検査所見：白血球数 4,100、赤血球数 445万、Hb 12.9 g/dl、血小板数 20.8万、

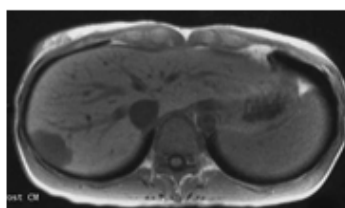
PT 11.7 秒 (10.0-11.7) 、アルブミン 4.0g/dl、総ビリルビン 0.8mg/dl、直接ビリルビン 0.2 mg/dl、AST 17 mU/ml (11-30)、ALT 11 mU/ml (4-30)、ALP 165 mU/ml (89-285)、HBs 抗原陽性、HBs 抗体陰性、HBc 抗体陽性、HBe 抗原陽性、HBe 抗体陰性、HCV 抗体陰性、AFP 2 ng/ml (正常<7)、CEA 2 ng/ml (正常<5)、CA19-9 18U/ml (正常<36)

画像所見：腹部 MRI を図に示す。

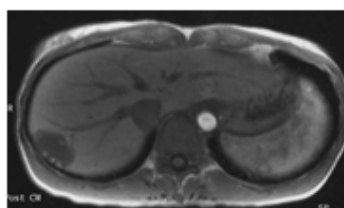
肝内の占拠性病変の診断として、次のどれが最も考えられるか。



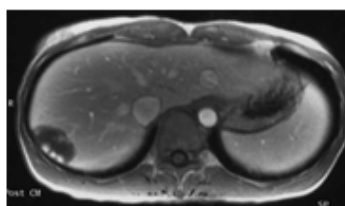
T2強調



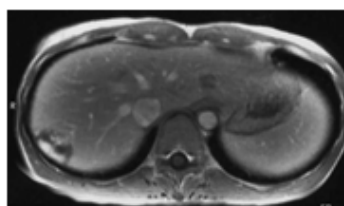
T1
強調



Gd
造影
動脈相



Gd
造影
門脈相



Gd
造影
平衡相

- a 肝嚢胞
- b 肝血管腫
- c 肝細胞癌
- d 胆管細胞癌
- e 転移性肝癌

難易度 (*)

出題者：磯田 憲夫

続いて神経内科からです。

問題：

患者：72 歳、女性

主訴：右眼瞼下垂、鼻声

既往歴：24 歳 虫垂炎

家族歴：母親に肝疾患

☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆★☆☆

それでは、前回6月後半号の問題の解答と解説です。

まずは腎臓内科の問題、解答、解説です。

問題：次に示す酸塩基平衡異常に合致する疾患・症候はどれか？。ただし、血清アルブミン濃度は正常とする。

pH7.160；pCO₂ 26mmHg；HCO₃⁻ 10mEq/L；Na 135mEq/L；K 3.9mEq/L；Cl 95mEq/L

1. 尿細管性アシドーシス
2. 過換気症候群
3. 閉塞性肺疾患
4. 慢性下痢
5. 尿毒症

答え：5

解説：上記データは迅速分析も可能であり、特に救急(飛び込み)患者を想定した場合、疾患の推察にも有用である。また、昨年の内科学会認定医試験においても、酸塩基平衡異常に関する問題が出題された。型通りの“stepwiseな”解析ができれば、難問ではなかった(!?)と思われる。

・・・苦手意識をお持ち(?)の内科学志望医も、電卓片手に“減感作療法”を是非御体感ください(かつて、私のIgE値もかなり高かったのだ！)。

ステップ1) acidemia or alkalemia? : 無論、acidemia (pH<7.4)である。

ステップ2) respiratory or metabolic? : acidemiaはpCO₂の上昇(呼吸性)あるいはHCO₃⁻の低下(代謝性)する病態によって起こる。HCO₃⁻(正常値：22-26)が低下している。

ステップ3) 代謝性アシドーシスと判明したら、anion gap (AG)を計算する習慣付けが必要である。「Na-(Cl+ HCO₃⁻)」で定義され、正常値は12±2mEq/Lであり、本症例は135-(95+10)=30mEq/Lと高値である。

したがって、本症例はAG上昇型の代謝性アシドーシスが主病態あり、乳酸性アシドーシス・ケトアシドーシス(糖尿病性・アルコール性・飢餓)・尿毒症等が原因として挙げられる。上述の過去問同様、ここまでのステップで正答は可能である。

1. AG正常型の代謝性アシドーシス。

2. 呼吸性アルカローシス。
3. 時に呼吸性アシドーシス。
4. AG 正常型の代謝性アシドーシス。
5. 不揮発性酸 (unmeasured anion) が蓄積する。

以下、in-depth 解析 (正答には影響なし) も付け加えてみた。

・AG は細胞外液が電気的中性であることに基づいた概念あり、陰イオンとして Cl^- と HCO_3^- を対象としているが、アルブミンは計算されない陰イオンの代表例である。設問の但し書きの意図は、アルブミンが 1g/dL 低下すると AG はおよそ 2mEq/L 低下する (補正 AG) ためである。

・酸塩基平衡は、主病態以外にも異常が混在することがある。まずは、代謝性に対する呼吸性代償がなされているか考えたい。生理的な pCO_2 低下 (ΔpCO_2) は、 $(1\sim 1.3) \times \Delta\text{HCO}_3^- = (1\sim 1.3) \times (24-10) = 14\sim 18.2\text{mmHg}$ と推察され、 $40 - (14\sim 18.2) = 26\sim 21.8\text{mmHg}$ と呼吸性要素は見当たらない。

・さらに、AG を増加させた陰イオンは酸として作用し、結果的に HCO_3^- の低下を来す。すなわち、酸塩基平衡としては anion 酸が増加しなかった場合の HCO_3^- が重要となり、以下の通り算出される；補正 $\text{HCO}_3^- = \text{HCO}_3^- + \Delta\text{AG} = 10 + (30-12) = 28\text{mEq/L}$ 。 HCO_3^- の正常値を上回っており、軽度の代謝性アルカローシスも混在したことになる。恐らくは、尿毒症による消化器症状、すなわち嘔吐も来していたと推察される。食思不振により、腎不全症例でありながら血清 K 濃度が保たれた点にも合点が得られる。

難易度 (*)

出題者：武田真一 (通称たけしん、学内講師)

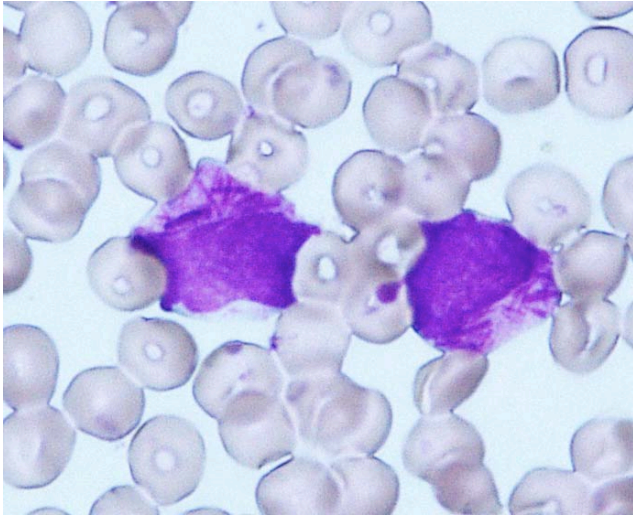
続いて血液科からの問題、解答、解説です。

問題：41 歳の男性。10 日前頃より鼻出血が出現し頻回に繰り返すために、近医耳鼻科を受診した。同院で血液異常を指摘され、当院紹介受診となった。

現症：鼻出血は処置により止血されている。歯肉出血あり。両下肢に点状出血を認める

検査所見：赤血球 $330\text{万}/\mu\text{l}$, Hb 10.4g/dl , Ht 30% , 白血球 $1100/\mu\text{l}$,
血小板 $1.5\text{万}/\mu\text{l}$

骨髓検査所見を下に示す。



この疾患について正しい文章を2つ選べ。

- a. ビタミン B12 の補充療法が有効である。
- b. 治療に伴い、低酸素血症や発熱、胸水、浮腫を来すことがある。
- c. ソーセージ様眼底変化を認める。
- d. 治療成績は不良である。
- e. DIC の合併が多い。

【解答】 (b) (e)

写真に示した細胞では、アウエル小体が薪の束の様に連なって存在している。これはファゴット細胞と呼ばれ、急性前骨髄球性白血病 (APL) で特徴的である。急性前骨髄球性白血病は、15 番染色体と 17 番染色体が相互転座した結果、異常なキメラ遺伝子 PML/RAR α が形成される。この遺伝子に由来する蛋白が好中球の分化抑制に働き前骨髄球レベルで分化が停止し白血病化にいたる。

急性前骨髄球性白血病では、特に発病初期に線溶亢進型の DIC を来し、致命的な臓器出血を合併するため、すみやかな治療開始がのぞまれる。

寛解導入療法としては、全トランス型レチノイン酸 (ATRA) による白血病細胞の分化誘導療法が有効である。同様に亜ヒ酸 (ATO) も有効だが、現時点では再発・難治例のみ保険適応となっている。ATRA によって白血病細胞から分化した白血球が著明に増加し、低酸素血症や発熱、胸水、浮腫などのレチノイン酸症候群を来すことがある。これを防ぐため、白血球数が多い場合は ATRA と化学療法を併用する。またレチノイン酸症候群の治療として、ATRA 投与中止の他、ステロイド剤大量投与が有効である。

DIC をコントロールすると完全寛解率は 80-90%以上、無病生存割合は 60-80%以上であり、他の急性骨髄性白血病と比較して高い治癒率が得られる。

連絡先：

〒329-0498

栃木県下野市薬師寺 自治医科大学

腎臓内科 秋元哲（あきもとてつ）

E-mail: 13naikatsu@jichi.ac.jp

このようなチーム医療の実践から自然に医療における考え方や医療の実際を身につけていくことが出来るようにプログラムを構成しています。

消化器内科の仕事は忙しいですが、研修医をひとりにすることはありません。チームが異なっても近くにいる教え上手な指導医が優しく指導してくれるはず。仕事が終われば科、病棟、チームでの懇親会などで大いに盛り上がっております。

消化器内科は今後ますます患者さんのみならず医局員にとっても満足度の高い科となるようにしていくつもりです。働きやすい環境、雰囲気づくりは勿論ですが、積極的に国内、海外留学の機会をつくり、世界トップレベルの仕事の提供、指導を行っていきたいと考えています。

皆さんも卒後の研修先を選ぶ際は是非消化器内科を選択して、我々と一緒に充実した満足感のある研修生活を送ってみませんか。

レジデントトレーニング風景（上段）、教授就任祝賀会（下段）



自治医科大学内科学講座消化器内科学部門主任教授

山本 博徳



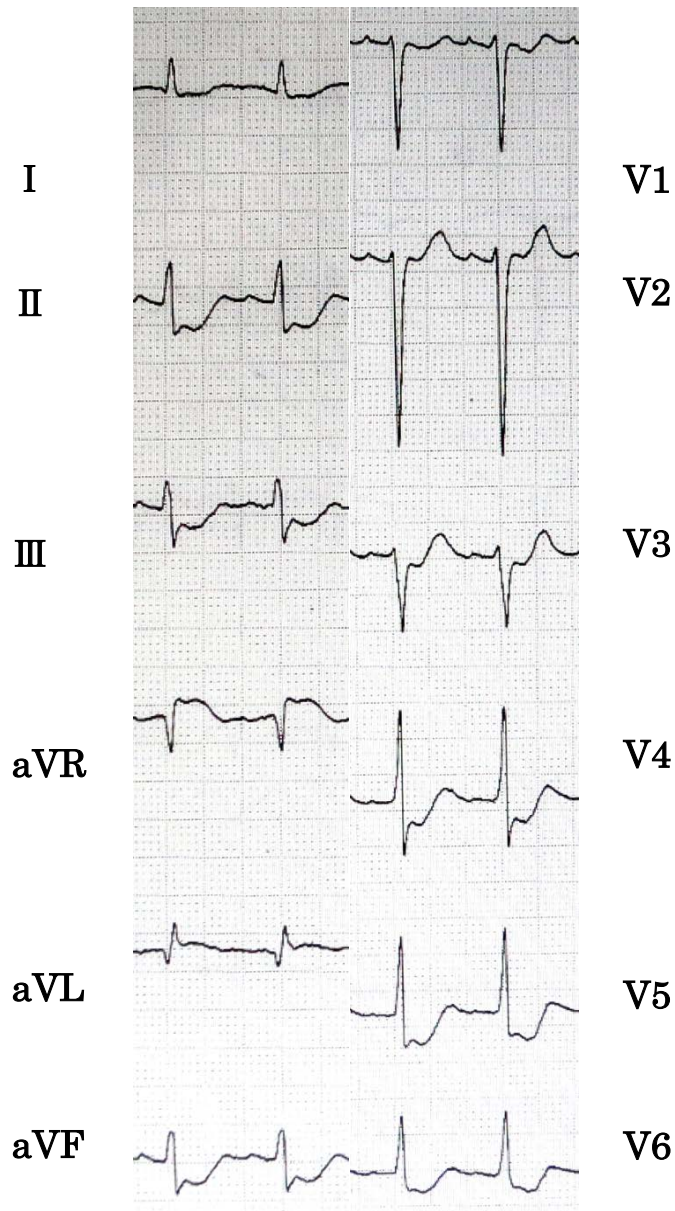
それでは今回のオリジナル問題を提示します。今回の担当は消化器内科と神経内科です。まずは循環器内科からです。

問題 1 60歳の男性。突然の激しい胸痛のため搬入された。搬送中に心室細動となり、電氣的除細動が行われ洞調律に回復した。10年前から高血圧と糖尿病とで治療中である。父親が心筋梗塞。意識は混濁。身長166 cm、体重70 kg。体温35.4℃。呼吸数 20/分。脈拍112/分、整。血圧70/76 mmHg。SpO₂ (酸素10l/分リザーバーマスク) 86%。両側頸静脈の怒張を認める。心雑音は認めない。全肺野で湿性ラ音を聴取する。腹部は平坦、軟で、脾を触知しない。下肢に浮腫を認めない。全身に著明な冷汗を認める。血液所見：赤血球 420万、Hb 15.0 g/dl、Ht 44.2%、白血球13,200、血小板 13.0 万。血液生化学所見：血糖 124 mg/dl、総蛋白〈TP〉 7.0 g/dl、アルブミン〈A1b〉 3.6 g/dl、尿素窒素 15 mg/dl、クレアチニン 0.90 mg/dl、尿酸8.2 mg/dl、総コレステロール262 mg/dl、トリグリセリド 156 mg/dl、総ビリルビン 1.20 mg/dl、AST 88 IU/l、ALT 42 IU/l、LD〈LDH〉 680 IU/l (基準176~353)、ALP 280 IU/l (基準115~359)、 γ -GTP 60 IU/l (基準8~50)、CK 460 IU/l (基準60~196)、Na 144 mEq/l、K 4.0 mEq/l、Cl 100 mEq/l。免疫血清学所見：CRP 0.08 mg/dl。

12 誘導心電図を示す。

この患者の冠動脈閉塞部位はどれか。

- a 右室枝
- b 回旋枝
- c 右冠動脈
- d 前下行枝
- e 左冠動脈主幹部



難易度 (***)

出題者：勝木孝明（准教授）

続いて内分泌代謝科からです。

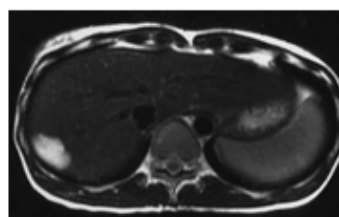
問題 1. カテコールアミンについて正しいのはどれか。

- a. $\alpha 1$ 受容体作用により腸管運動が亢進する。
- b. $\beta 1$ 受容体作用により心収縮力が増大する。

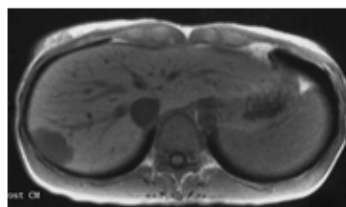
検査所見：白血球数 4,100、赤血球数 445 万、Hb 12.9 g/dl、血小板数 20.8 万、PT 11.7 秒 (10.0-11.7)、アルブミン 4.0g/dl、総ビリルビン 0.8mg/dl、直接ビリルビン 0.2 mg/dl、AST 17 mU/ml (11-30)、ALT 11 mU/ml (4-30)、ALP 165 mU/ml (89-285)、HBs 抗原陽性、HBs 抗体陰性、HBc 抗体陽性、HBe 抗原陽性、HBe 抗体陰性、HCV 抗体陰性、AFP 2 ng/ml (正常<7)、CEA 2 ng/ml (正常<5)、CA19-9 18U/ml (正常<36)

画像所見：腹部 MRI を図に示す。

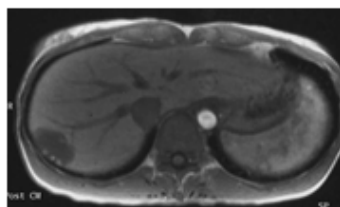
肝内の占拠性病変の診断として、次のどれが最も考えられるか。



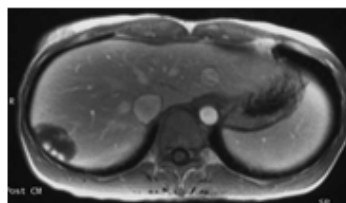
T2強調



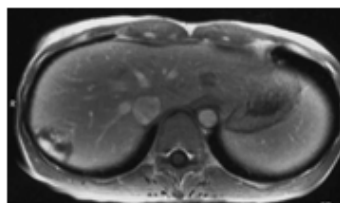
T1
強調



Gd
造影
動脈相



Gd
造影
門脈相



Gd
造影
平衡相

- a 肝嚢胞
- b 肝血管腫
- c 肝細胞癌
- d 胆管細胞癌
- e 転移性肝癌

難易度 (*)

解説

HBs 抗原陽性、HBs 抗体陰性、HBc 抗体陽性、HBe 抗原陽性、HBe 抗体陰性で、肝機能が正常範囲であることから、HBe 抗原陽性の B 型肝炎キャリアと考えられる。B 型肝炎キャリアでは B 型慢性肝炎や B 型肝炎肝硬変に比べて、肝細胞癌発症の頻度は低いが、健常者に比べて要注意のグループであり、定期的な画像検査を必要とする。肝癌の腫瘍マーカー AFP は正常範囲であった。図の MRI 検査は単純およびガドリニウム造影 MRI 検査である。T2 強調画像では後区域に高信号の腫瘤を認め、T1 のガドリニウム造影では動脈相では腫瘤辺縁が造影

され、門脈相、平衡相に進むと内部に向かって造影される。典型的な肝血管腫の所見である。T2 強調画像で同様に高信号を示す腫瘤として、肝嚢胞があるが、肝嚢胞では造影されない。肝細胞癌の典型的な所見は動脈相で造影され、門脈相、平衡相で消失する。胆管細胞癌や転移性肝癌は基本的には乏血性腫瘍である。

出題者：磯田 憲夫

続いて神経内科からの問題、解答、解説です。

問題：

患者：72 歳、女性

主訴：右眼瞼下垂、鼻声

既往歴：24 歳 虫垂炎

家族歴：母親に肝疾患

現病歴：

3 か月前より右眼瞼下垂、全身倦怠感を自覚するようになり、夕方になると症状が増悪した。その後、構音障害、嚥下障害を自覚するようになり、食事摂取不良、体重減少（2 か月で 45→40kg）を認めたため、精査目的に入院となった。

入院時現症：身長 150cm、体重 40kg。血圧 120/78mmHg、脈拍 80/分 整。体温 36.6℃。胸腹部、四肢に異常所見はない。

神経学的所見：意識清明。脳神経系では右眼瞼下垂を認めるが、瞳孔正常、対光反射(+)、眼球運動は正常、複視(−)。顔面筋の麻痺(−)。鼻声、軽度の嚥下障害を認めるが、舌の萎縮、線維束攣縮はない。四肢の筋では萎縮を認めず、また徒手筋力テストでは明らかな異常はないが、反復運動で筋の脱力がみられる。深部腱反射正常、病的反射はなく、感覚障害も認められない。

検査所見：感染症：RPR(−)、TPHA(−)、HBs 抗原(−)、HCV 抗体(+)

尿所見：蛋白(+)、糖(−)。血液所見：白血球数 7700、赤血球数 445 万、Hb 13.7g/dl、ヘマトクリット 40.7%、血小板数 26.0 万。血清生化学所見：CRP 0.1mg/dl 未満(基準 0.1 未満)、総蛋白 8.5g/dl、アルブミン 4.5g/dl、尿素窒素 16mg/dl、クレアチニン 0.60mg/dl、総ビリルビン 0.70mg/dl、AST(GOT) 63mU/ml(基準 11~30)、ALT(GPT) 52mU/ml(基準 4~30)、ALP 225mU/ml(基準 89~285)、LDH 478mU/ml(基準 215~410)、 γ -GTP 32mU/ml(基準 女性 45 未満)、CPK 32mU/ml(基準 19~150)、Na 137mmol/l、K 4.1mmol/l、Cl 100mmol/l、Ca 9.2mg/dl。血糖 111mg/dl、総コレステロール 193mg/dl、トリグリセリド 41mg/dl(基準 40~185)。抗アセチルコリンレセプター抗体 37 nmol/l(基準 0.2 以下)

本疾患に関して正しいものはどれか。

い濃密な3ヶ月でした。熱心なご指導、有難うございました。

J1 三玉唯由季

医師になってローテートする最初の診療科が消化器内科ということになりましたが、正直分からないことの連続で病棟業務に慣れるだけで精一杯でした。そのような状況の中、上の先生方は優しく丁寧に指導してくださり、週に一度は実際に内視鏡を操作させていただけるのでとても充実した日々を送れていると思います。

皆さんも是非、消化器内科で研修しましょう。

J1 齋藤圭介

今回、研修医始まって2年目の初めてのクールに消化器内科を回らせていただきました。同じ科に同期もおらず、初めてできた職場の後輩と仕事をしていくということに、とても緊張しておりました。実際回ってみますと、上の先生方から色々教えていただきながら、1年生達とともに時につらく、時に楽しい3ヶ月間を過ごさせていただきました。新たな視点を持つことができたとおもっております。今回の経験を生かし、今後も精進していきます。

J2 丹波美織

4月より消化器内科にて研修を始めて早3ヶ月、目紛るしく入れ替わる数々の症例を前にし、日々己の成長を感じています。細かな病棟業務は勿論、腹部エコーや内視鏡までも時間を割いて研修医に施行させて頂き、多忙ながらもその日一日を反芻しつつ充足感の中で眠りに着いております。ぜひ一度、足を運んで頂き、この雰囲気をご共有できればと願っております。

J1 菊地智博

消化器内科の病棟では、上部・下部消化管・肝胆膵とチームが分かれておらず、あらゆる疾患の患者さんを診ることができます。毎日上の先生方と治療方針について話し合い、質問しやすい雰囲気の中で日々勉強させていただいています。また週に一度の内視鏡を始め、病棟で行われる手技では上の先生にご指導いただきながら経験を積むことができます。患者さんも多く、決して楽ではありませんが、医師としての最初の3ヶ月を消化器内科で密度の濃い時間を過ごすことができ大変嬉しく思っております。

J1 梶原綾子





2014年度第7号内科通信はいかがでしたか。ここ数日の猛暑ですではばて気味で、お風呂上りはカルピスを一杯いただいて涼をとってます。昔はビール瓶のような容器に入っていましたが、最近は小さいペットボトル？になっていて扱いやすくなっていますね。他にも似たような飲み物があったのですが（コーラスとか。知ってますか？水玉模様がおおきいやつだったと思います）最近みかけませんね。それでは、みなさん、ごきげんよう。さようなら。

連絡先：

〒329-0498

栃木県下野市薬師寺 自治医科大学

腎臓内科 秋元哲（あきもとてつ）

E-mail: 13naikatsu@jichi.ac.jp