

EntryNo. 6

肝炎医療コーディネーターチーム ～発足から今後の展望について～

◎藤井 真理¹⁾
富山赤十字病院¹⁾

当院では今年、医師・看護師・臨床検査技師・社会福祉士・事務員の7人からなる肝炎医療コーディネーター（以下 肝 Co.）チームが結成された。今日までの活動内容としては、ミーティング3回、7月の世界・日本の肝炎 day における院内イベントの準備 と 職員向けの講習会の参画である。

臨床検査技師としての肝 Co.での役割は、①. 肝炎ウイルス陽性者の拾い上げ・フォローアップ ②. ウイルス肝炎以外の肝炎・肝障害の拾い上げ ③. 院内連携において適切な医療の提供 ④. 肝炎についての正しい知識の普及啓発と考える。

当院における肝炎ウイルス陽性者の拾い上げは、主治医と肝臓専門医に電子カルテのメール機能を使い、新規陽性者患者の情報を知らせている。2022年1-12月におけるHBs抗原検査数10,211例、HCV抗体検査数10,062例のうちそれぞれ新規陽性例は28例（0.27%）、30例（0.3%）であった。56例について（2例は両者陽性）検査依頼医と肝臓専門医にメールで通知した。検査依頼医からは、56例中35例（62.5%）、肝臓専門医からは56例（100%）の受検者へ結果が説明された。

次に、ウイルス肝炎以外の肝炎・肝障害の拾い上げとして当院の健診センターでは、2023年3月より一律にFIB-4 Indexの値を報告している。また異常値の場合、肝臓専門医に紹介している。2023年4月 - 2024年6月までに健診でFIB-4 Indexを提示した件数9,949件のうち、476件（4.78%）が肝臓の線維化の可能性があると算出された。慢性肝臓病を早期に発見するため日本肝臓学会は昨年、奈良宣言2023と題してALT>30でかかりつけ医を受診することを推奨した。この中で全てがALT>30ではなく、FIB-4 Indexのみで判断できないことが今回分かった。肝臓の繊維化を伴う脂肪肝をいち早く見つけるにあたり、奈良宣言2023で示された診療アルゴリズムを参考に、まずはFIB-4 Index, ALT>30, PLT<20万/mm²、肥満・糖尿病・脂質異常症・高血圧のある患者を拾い上げ、主治医から肝臓専門医へコンサルテーションするよう促すことができると考える。

今後、肝 Co.の一員として、肝炎が疑われる患者をいち早く拾い上げできるよう努力していきたい。

連絡先：富山赤十字病院、076-433-2463

EntryNo. 1

頻尿を主訴に尿検査で発見された膀胱癌の一例

◎塩原 侑希子¹⁾、尾崎 美衣亜¹⁾、北村 千里¹⁾、石橋 史子¹⁾、澤井 真史¹⁾
富山県リハビリテーション病院・こども支援センター¹⁾

【はじめに】膀胱癌（尿路上皮癌）は泌尿器科癌で最も発生頻度が高く、60～70歳にピークがあり、男性が女性の約3倍多く発生している。多くは血尿を伴い約80%が尿潜血陽性となり、血尿により膀胱癌の発見となることが多い。今回、頻尿を自覚症状とし、尿沈渣中に異型細胞を検出して膀胱癌を発見できた症例について報告する。

【症 例】82歳男性。悪性リンパ腫（寛解状態）、人工肛門の増設歴あり。20XX年8月と9月に、それぞれ右と左の人工膝関節置換術実施。その4年後に左鎖骨骨折による観血的手術をうけられ、当院整形外科にて follow up 中。その後、尿意切迫感（頻尿）を主訴に、当院泌尿器科を受診された。

【検査所見】生化学検査：UN25.8mg/dL,CRE1.12mg/dL,血液検査：白血球 6,080/ μ L,赤血球 468万/ μ L,Hb14.6g/dL,Ht43.9%。血小板 24.4万/ μ L。尿定性検査：比重 1.020,pH7.0,蛋白(-),糖(-),潜血(1+)。尿沈渣検査：赤血球 1-4/HPF,白血球 1-4/HPF,扁平上皮細胞 1/1-5HPF,尿路上皮細胞 1-4/HPF,N/C比大,核異型,集塊状を示す尿路上皮系細胞を認めた。尿細胞診検査では,ClassIVと判定された。超音波検査,膀胱鏡検査では,膀胱左後壁周囲に著明な隆起性の病変が確認された。

【経 過】翌年の3月,富山市内の公立病院にてTUR-BTを施行。術後経過はおおむね良好であり,同院泌尿器科にて通院し,経過観察することとなった。

【結 語】膀胱癌が疑われる主な臨床症状は,無症候性肉眼的血尿が最も頻度が高いが,この症例のように,頻尿を主訴とした膀胱刺激症状から発見されることもある。膀胱刺激症状は,膀胱癌症例の約1/3で認められるとされる。今回,頻尿を主訴として泌尿器を受診された患者尿から異型細胞を検出し,膀胱癌を早期に発見した症例について報告した。長期にわたり尿潜血陽性が継続する患者においては,尿沈渣検査の依頼がなくとも鏡検を行い,異型細胞出現のチェックを行うことは非常に重要であり,観察された細胞が疑わしい場合には提出医に報告し,迅速に精査をすすめていくことが大切である。尿沈渣検査を実施し,臨床的に尿路系腫瘍が疑われていない段階で異型細胞検出ができれば,癌の早期診断,治療につなげていくことが可能となる。連絡先 076-438-2233 内線 175

IgM 型の抗 Fy^b が検出された一症例について

◎村上 昂暉¹⁾、水島 智子¹⁾、富山 隆介¹⁾、杉江 和茂¹⁾、横田 綾¹⁾、原田 健右¹⁾、村上 純¹⁾、
仁井見 英樹¹⁾
国立大学法人 富山大学附属病院¹⁾

【はじめに】抗 Fy^b は即時型または遅発性の溶血性輸血反応の原因となるが、重篤な胎児・新生児溶血性疾患（HDFN）の症例は報告されていない。抗 Fy^b は主に間接抗グロブリン試験（IAT）で検出される IgG 型であり IgM 型の自然抗体が検出されることは稀である。今回、生理食塩液法（Sal 法）で検出され、カラム凝集法（LISS-IAT）で微弱な反応となった IgM 型の抗 Fy^b が検出された症例を経験したため報告する。

【症例】患者は 70 歳代男性、前立腺癌疑いで受診した。10 年前に骨盤骨折の既往歴があるが輸血歴、移植歴は不明であった。血液型検査は当院では初めてであり、血液型検査と不規則抗体検査を依頼された。

【結果】初回検査での血液型は A 型 RhD 陽性、LISS-IAT による不規則抗体スクリーニング赤血球は 3 本のうち 2 本に機器判定では判定不能となる弱い反応が確認された。試験管法で再検を行った不規則抗体スクリーニング赤血球 3 本のうち 2 本とも Sal 法（1+）、PEG-IAT（w+）であり、1 本はいずれも陰性だった。試験管の Sal 法で行った不規則抗体同定検査では抗 Fy^b パターンと一致した。Fy^b の抗原陽性血を用いて患者血漿を吸収し、Fy^b との凝集を確認したところ凝集は確認されなかったため、抗 Fy^b と同定した。IgM 型と IgG 型の鑑別のため血漿を DTT 処理し同様の Sal 法で検査を行ったところ凝集が確認されなかったため、IgM 型の抗 Fy^b と同定した。

【まとめ】Sal 法で検出され LISS-IAT では微弱な反応となったこと、DTT 処理をした血漿では凝集が確認されなかったことから IgM 型の抗体だと同定を行った。また、同じ患者から 2 ヶ月後に提出された検体でも同様の IgM 型が確認され IgG 型の抗体は確認されなかったことから今回検出された IgM 型の抗 Fy^b は免疫抗体の産生初期ではなく自然抗体だと考えられた。抗 Fy^b はほとんどが免疫抗体であり IAT により検出される IgG 型である。今回経験した症例は IgM 型の自然抗体であり、これから他の不規則抗体を産生し複数抗体となった場合、新たに産生した不規則抗体を見落とさないよう留意する。

連絡先：murakako@med.u-toyama.ac.jp

電話番号：076-434-7790

EntryNo. 10

術中迅速組織診断時にリンパ節の捺印細胞診が有用であった副腎神経芽腫の1例

◎藤岡 真理¹⁾、小原 勇貴¹⁾、吉田 侑生¹⁾、橋本 亜紀子¹⁾、萩原 愛弓¹⁾、池田 和人¹⁾、折田 恵¹⁾、
田近 洋介¹⁾
国立大学法人 富山大学附属病院¹⁾

【はじめに】術中迅速組織診断は、手術中に腫瘍の良悪性や組織型、転移の有無、切除断端の悪性細胞の有無などを評価する病理診断において極めて重要な検査である。今回、術中迅速組織診断時にリンパ節の捺印細胞診の併用が有用であった神経芽腫の1例を経験したので報告する。

【症例】1歳男児、左腹部に10 cm大の腫瘤性病変を認め、精査加療のため当院を紹介受診。血液検査でLD、NSE高値、尿検査でバニルルマンデル酸、ホモバニリン酸高値を示し、CTとMRI画像より左副腎腫瘍、後縦隔と鎖骨上窩～副神経領域のリンパ節腫大を認めた。またPET、骨シンチグラフィより頭蓋骨、右肩甲骨、Th12～L2椎体、両側腸骨への集積が認められた。以上より左副腎神経芽腫、多発リンパ節転移、多発骨転移が疑われ、鎖骨上リンパ節の生検を施行、術中迅速組織診断が施行された。迅速組織診断標本では、リンパ節の濾胞構造は不明瞭で高N/C比のリンパ球様異型細胞の密な増殖が認められた。同時に作製したリンパ節の捺印細胞診標本には、孤立性～集簇性、ロゼット様配列を示すリンパ球の数倍程度に腫大した核を有する裸核様の異型細胞が多数出現していた。異形細胞は粗顆粒状ないし、ごま塩状の核クロマチンを有していた。以上より、確定は困難だが、神経芽腫の可能性が疑われた。永久標本の免疫組織化学で、上記の異型細胞はChromogranin A (+)、Synaptophysin (+)、Neurofilament (partial (+))、AE1/AE3 (-)、Vimentin (-)、LCA (-)、S-100 (-)、CD99 (-)を示した。以上より、神経芽腫のリンパ節転移と診断された。

【結語】リンパ節転移をきたした神経芽腫の1例を経験した。神経芽腫のリンパ節転移症例は、術中迅速組織診断に難渋する場合があるが、神経芽腫の細胞所見は特徴的であるため、捺印細胞診を併用することで診断確定の一助になると考えられた。

EntryNo. 11

マラリア検査において多項目自動血球分析装置 XN-20 の iRBC が活用できた症例

◎直江 哲周¹⁾、片沼 晶子¹⁾、尾川 智美¹⁾、横田 綾¹⁾、石田 羽海²⁾、山本 善裕²⁾、仁井見 英樹¹⁾
富山大学附属病院検査・輸血細胞治療部¹⁾、富山大学附属病院感染症科²⁾

【はじめに】マラリア原虫感染症は熱帯・亜熱帯の約 100 カ国で流行する原虫感染症であり、本邦でも年間 100 人前後の輸入感染例がある。診断には血液塗抹標本の鏡検や迅速診断キット、PCR 法、LAMP 法が有効である。今回我々は多項目自動血球分析装置 XN-20(Sysmex)に搭載されている被寄生赤血球検出アルゴリズム(inclusion RBC、以下 iRBC)によってマラリア寄生赤血球を検出し、その推移を観察することができた症例を経験したので報告する。

【症例】20 代男性。インドネシアへ帰国し日本へ戻った 1 週間後から悪寒と発熱が出現し持続するため紹介医を受診、血液塗抹標本でマラリアを疑う所見を認めたため当院を紹介入院となった。

【検査所見】〈生化学〉TP 7.3g/dL、ALB 3.3g/dL、LD 312U/L、AST 15U/L、ALT 18U/L、UN 9.1mg/dL、CRE 0.78mg/dL、T-Bil 0.7mg/dL、D-Bil 0.3mg/dL 〈血算・血液像〉WBC $5.3 \times 10^9/L$ 、RBC $4.04 \times 10^{12}/L$ 、Hb 11.4g/dL、Ht 34.5%、PLT $88 \times 10^9/L$ 、Myelo 0.5%、Band 9.5%、Seg 64%、Lym 14.5%、Atyp Lym 0.5%、Mono 11.5%、Eos 0.0%、Baso 0.0%、マラリア寄生赤血球 2399/ μL 〈iRBC〉WNR チャンネル：iRBC-WNR 271、WDF チャンネル：iRBC-WDF 281

【経過】入院当日からメフロキン塩酸塩による治療が開始され、血液塗抹標本上では寄生赤血球数が 2399/ μL (1 日目)→422/ μL (2 日目)→121/ μL (3 日目)と減少した。iRBC-WNR, iRBC-WDF も同様に 271,281→152,110→44,25 と減少した。また、国立感染症研究所での PCR 検査により三日熱マラリアと診断され、入院 3 日後に退院し紹介医でのフォローとなった。

【考察】今回マラリア感染症例を経験し、XN-20 で寄生赤血球を検出することができた。また、寄生赤血球が減少していく経過を血液塗抹標本での測定値と同様に iRBC-WNR および iRBC-WDF においても確認することができた。マラリア感染症の治療のためには血液塗抹標本を毎日鏡検し、寄生赤血球をカウントすることが重要であるとされているが、より簡便、迅速に測定できる XN-20 の iRBC はその補助として有用である。

連絡先 076-434-7741

EntryNo. 19

クロスミキシング試験の波形判定に苦慮した後天性血友病 A

◎三歩一 桐子¹⁾、長谷川 修平¹⁾、高尾 美沙里¹⁾、浦田 有美¹⁾、森本 真枝¹⁾、中河 竜也¹⁾、南部 重一¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【はじめに】クロスミキシング試験（CMT）とは、APTT 延長の原因が凝固因子低下によるものか、インヒビターによるものかを視覚的かつ迅速に鑑別する検査である。今回、CMT の判定に苦慮した後天性血友病 A を経験したので報告する。 【症例】80 歳代女性。一過性の意識消失により近医に救急搬送された。血液検査で Hb7.0g/dL と貧血を認め輸血をするも改善されず。胸腹部 CT にて右腸腰筋内から後腹膜への血腫を認めたため IVR 施行目的に当院紹介となった。血腫に加え腹部、上腕に紫斑も認めた。 【来院時検査所見】WBC 9,700 / μ L、Hb 6.6 g/dL、MCV 91.7 fL、PLT 12.2 万/ μ L、PT(秒) 11.6 秒、PT(%) 91.0 %、APTT 49.2 秒、FIB 437 mg/dL、AST 32 U/L、ALT 15 U/L、TP 5.5 g/dL。 【経過】来院時検査にて APTT 単独延長を認めたため CMT を実施したところ、即時反応、遅延反応ともに下凸を示した。外部委託にて第Ⅷ因子活性が 5.3%と低下していたため当院血液内科に紹介となった。血液内科より第Ⅷ因子インヒビターが依頼され、7.9BU/mL と上昇を認めため後天性血友病 A と診断された。来院後 10 日目よりヘムライブラ®による治療が開始された。なお、治療前日の CMT は即時反応が下凸、遅延反応が上凸を示した。 【考察】来院時の CMT において下凸の波形となったのは、第Ⅷ因子インヒビターが低力価であったためではないかと推測される。この波形を下村らが考案した WaS-ALD50 法にて判定した結果、Was : 15.8、ALD50 : 81.3 となり、第Ⅷ因子インヒビター群と判別することができた。 【結語】今回の症例では、APTT の延長や身体所見から後天性血友病 A を疑ったが、CMT の視覚的な判定だけでは鑑別が困難であったため、追加検査等に関するアドバイスサービスができず、後天性血友病 A と診断されるまで時間を要した。一方、WaS、ALD50 といった数値パラメーターを用いることが迅速な診断に有用であった。後天性血友病 A はより早期に治療を開始することが重要であるため、APTT 延長の鑑別について知識を深め、より良いアドバイスサービスが行えるよう努めていきたい。

厚生連高岡病院 臨床検査部 血液検査

0766-21-3930（内線 3406）

EntryNo. 9

グラム染色が診断に有用であったジアルジア症の1例

◎長井 静香¹⁾、齊藤 良子¹⁾、高柳 椋¹⁾
富山赤十字病院¹⁾

【はじめに】

ジアルジア症は原虫であるランブル鞭毛虫による感染症である。日本では第二次世界大戦以降感染者数は減少し、稀な感染症であるが、衛生環境が整っていない地域、特に熱帯や亜熱帯地域では現在でも蔓延している感染症の一つである。今回我々は内視鏡的逆行性胆管ドレナージ（endoscopic retrograde biliary drainage, 以下 ERBD）にて採取された胆汁培養のグラム染色より、ランブル鞭毛虫が検出された症例を経験したので報告する。

【症例】

80代女性、主訴は発熱・嘔吐で前医を受診し、採血にて肝胆道系酵素の上昇とCTで総胆管結石を認めたため当院紹介となった。入院時所見：AST 680U/L、ALT 304U/L、 γ -GT 375U/L。

【微生物学的検査】

ERBDにより採取された胆汁のグラム染色にて洋ナシ型の鞭毛を有する特徴的なランブル鞭毛虫の栄養型を多数認めた。また、胆汁培養検査では *Escherichia coli*、*Klebsiella pneumoniae*、*Enterococcus faecalis* も検出された。

【経過】

入院日当日、総胆管結石性胆管炎と診断され、CMZ 2g/day の投与が開始された。その後、ERBD 施行時採取された胆汁培養よりランブル鞭毛虫が検出された。下痢症状はみられなかったが、メトロニダゾールの内服が開始され、食事前と排泄後の手洗いの励行が指示された。第3病日目には腹痛・炎症は改善し、第7病日目に退院となった。

【考察】

ジアルジア症は便検体を用いた酵素抗体法による病原体抗原の検出、PCR法による病原体遺伝子の検出、顕微鏡下での原虫の証明によって診断される。日本においては年間30例ほどの稀な感染症であり、感染者数の多くは海外渡航歴があるとされているが、近年海外渡航歴のない高齢者の症例報

告もされている。今回の症例においても、海外渡航歴がなくジアルジア症は当初疑われていなかった。総胆管結石による胆管炎疑いで ERBD 施行時に採取された胆汁培養におけるグラム染色にてランブル鞭毛虫の存在が証明され、グラム染色が診断に有用であると再認識された症例であった。また、ジアルジア症は 5 類感染症として届け出が必要とされている感染症であるため、検出意義は大きいと思われる。今後もグラム染色鏡検時は細菌の検索だけでなく、寄生虫感染の可能性も考慮して注意深く観察していくことが重要であると考えます。

富山赤十字病院 076-433-2222 (内線 : 2381)

EntryNo. 16

時間外当番時の血液培養陽性対応の作業精度向上に向けた取り組み

◎田中 瑚夏¹⁾、横川 伊都子¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 高岡ふしき病院¹⁾

【はじめに】

当院では、2018年より時間外の血液培養陽性時の対応を当番技師が行っている。対応にあたりマニュアルを作成し不定期で勉強会を行っているが、当番時のみの業務となるためなかなか作業精度が安定していないのが現状である。そこで今回、当番業務に携わる臨床検査技師を対象に時間外の細菌業務についてアンケートを用いた理解度チェックを行い作業及び染色標本鏡検の精度向上に向けた取り組みを行ったのでその成果を報告する。

【対象と方法】

対象は当番時業務に携わる臨床検査技師6名。該当技師に時間外の細菌業務について16項目のアンケート調査を実施し、最も多くの技師が不安に感じている血液培養陽性時の対応について科内研修会を行った。科内研修会後も同様のアンケート調査を行い、理解度を研修前と比較した。

【結果】

当番時の細菌業務に関するアンケート調査では、6名中5名の83%が「当番時の作業に関する不安点がある」と回答した。中でも血液培養陽性時の対応に対する不安が最も高く、特にグラム染色の鏡検に「自信がない」と6名中5名の83%が回答した。そのため科内研修会で、グラム染色の鏡検を中心に血液培養陽性時の対応ポイントをまとめた研修を行った。その結果、研修後では「当番時の作業に関する不安点がある」の回答が17%に低下し、「グラム染色の鏡検」についても「自信がない」の回答率が83%から33%に低下した。

【考察】

時間外・休日はオンコール体制のため、救急対応等で呼ばれた時に血液培養の陽性を確認した場合のみ当番技師がサブカルチャー及び陽性報告の対応を行っている。そのため実施頻度が少なく、血液培養陽性時対応の作業精度がばらつくことがあった。今回行ったアンケート調査の結果をもとに技師が不安に感じている作業手順及びグラム染色の菌体特徴、鏡検ポイントに絞った内容で研修を

実施したことで、以前より理解が深まり精度向上に向けた取り組みとして良好であったと考える。
今後も定期的にアンケート調査を実施し、実技研修なども行い、さらなる臨床的役割の高い報告ができるように精度向上に努めていきたい。

連絡先：0763-44-1181（代表）

EntryNo. 3

当院における見た目 EF の検討

◎本木 直樹¹⁾
富山赤十字病院¹⁾

【背景・目的】

経胸壁心エコーにおいて、Wall motion score (index) の式から見た目で算出した EF (左室駆出率、以下 EF) の数値は、カテーテル検査における LVG の EF の数値と良く相関すると言われている。しかし見た目 EF は検者間の誤差を生じやすい。そこで、当院ではある程度基準値を設けて症例ごとの動画から、見た目 EF を複数技師で答え、MRI や心筋シンチで求めた EF と比較し検討した。

【方法】

Wall motion score (index) より

$LVEF = 93 - (26 \times WMSI)$ の式に以下の数値を代入する。

Normal : 1、mild hypo : 1.5、hypo : 2、severe hypo : 2.5

例えば、diffuse (びまん性) で考えると diffuse mild hypo = EF54%、diffuse hypo = EF41%、diffuse severe hypo = EF28% となる。よって当院では、diffuse mild hypo とコメントを書くなら simpson 法より求めた EF は = 46~54%、diffuse hypo なら EF = 35~45%、diffuse severe hypo なら 34% 以下となるように基準値を設けている。

当院複数技師 (8 名) で同時に動画を見て、見た目 EF を答え、MRI や心筋シンチとの EF や LVG の動画と比較した。

【結果】

実際に行った見た目 EF は、ばらつきは見られたが平均では MRI や心筋シンチの EF とほぼ同じくらいの結果になった。

【考察・結語】

今回複数技師で見た目 EF と他のモダリティとの EF を比較検討した。見た目 EF は個人差も見られるが定期的には他のモダリティと比較、検討することによって精度を高められると思われる。今後も他のモダリティと比較しながら、見た目 EF の精度を高めたい。

富山赤十字病院

電話番号 076-433-2222 内線 2385

EntryNo. 5

高血圧を既往歴に持つ僧帽弁逸脱症の一例

◎西田 泰剛¹⁾
富山赤十字病院¹⁾

【背景】症例は高血圧と骨粗鬆症を既往歴に持つ 65 歳女性。20XX 年 3 月 24 日、呼吸苦を自覚したため救急要請。車内収容後に酸素化悪化し、リザーバーマスク 10L でも酸素化維持困難であった。胸痛の訴え等は無かった。

【身体・検査所見】

VS:脈拍 122BPM、血圧 206/158mmHg、SPO270%(酸素 10L)。心電図:洞頻脈(HR140)、胸部 Xp:肺うっ血(+)、びまん性に coarse crackl を聴取、下腿浮腫(+)、BNP885。

【経過】

救急室での緊急 TTE では軽度の MR しか拾えていなかった。しかし同日の日中に病棟に取りに行った TTE で P3 の MVP を認めた。TTE:MVP(+) P3 の逸脱疑い。Moderate~severe MR。Volumetric 法:RV78mL RF53% 収縮能:異常なし EF(simpson 法)70% 拡張能:低下 asynergy 無し。LVDD/LVDs:49/30mm IVST/PWT:10/10mm 左房径:41mm 左房容積:89mL、52mL/m²。急性心不全の主因は MVP による MR を契機としたものと考えられた。その後 NA 投与後の血行動態の確認の為に S-G カテーテル検査を行った。その結果、control...BP116/78⇒PCWP(a/v/m):18/28/18 PA32/16/24 NA...BP135/87⇒PCWP(a/v/m):25/53/32 PA52/20/31 ISDN...BP115/82⇒PCWP(a/v/m):11/14/12 PA22/13/17 となった。また TEE の結果、P2~P3 の逸脱が確認でき腱索断裂が疑われた。そして 4/15 日に弁形成手術が行われ、手術終了直後の TEE では MR はほぼ認めなかった。

【考察・結語】

この症例は、安静時の PCPW や PAP が既に高めだが、NA を投与した時には更なる増高を認め、日常生活の少しの負荷で重症の肺水腫を引き起こす恐れがあることが分かる。カテーテル検査における PAP や PCWP(特に v 波)などは重症 MR による心不全の重要度と密接に関係する。その為、前検査にあたる TTE で正確な評価を行い、スクリーニングの役割をしっかりと果たすことが求められると感じた症例だった。連絡先-富山赤十字病院 076-433-2222(内線 2384)

EntryNo. 7

当院における安静時 12 誘導心電図検査の技師間差評価方法についての検討

◎本多 羽衣¹⁾、恵比木 晶子¹⁾、塩崎 真弓¹⁾、横田 綾¹⁾、原田 健右¹⁾、村上 純¹⁾、仁井見 英樹¹⁾
国立大学法人 富山大学附属病院¹⁾

【はじめに】安静時 12 誘導心電図検査における電極装着位置は心電図波形に影響を及ぼすため重要である。当院では 2020 年に ISO 15189 を取得し、定期的に内部精度管理を実施している。技師間差評価には電極を装着して得られた心電図波高を比較し評価してきたが、電極位置そのものは評価していない。今回我々は改めて安静時 12 誘導心電図検査における技師間差の評価方法について検討したので報告する。

【方法】①評価対象は安静時 12 誘導心電図検査に従事する技師 13 名、被検者は 57 歳男性健常者。被検者の前額面に対し横軸と縦軸となるよう直交する 2 本の線を描き、各技師が装着した胸部誘導波形から V_1 の S 波および V_5 の R 波高を記録してバラつきを評価した。波高値はフクダ電子解析付心電計 FCP-8700 の自動計測値を用い、許容範囲は CV 値 10% 以内とした。② $V_4 \sim V_6$ の横軸および縦軸から装着した各誘導までの距離を認定心電技士と経験年数の最も長いスタッフが設定した基準位置と比較して図表化し、バラツキの特徴とその正確性を評価した。また胸部誘導装着位置を写真撮影し、目視でも装着位置の比較を行った。

【結果と考察】① V_1 の S 波高の CV 値は 6.0%、 V_5 の R 波高の CV 値は 2.3% であり許容範囲内であった。② 横軸方向は特に $V_4 \sim V_6$ で基準装着位置との差が大きく、鎖骨中線・前腋窩線・中腋窩線の認識に差がある可能性を考えた。縦軸方向は V_1 、 V_2 および $V_4 \sim V_6$ の差が目立ち、写真からも肋間位の誤認が疑われ、また同じ高さで揃うはずの $V_4 \sim V_6$ の高さのバラツキも目立った。以上の結果より装着位置の再確認が必要と判断し、有資格者が再教育を行った。後日別の被検者（30 歳男性健常者）に対して同じ方法で再評価したところ、波高値は許容範囲内であり各電極の基準装着位置からの正確性は一回目と比較して両方向でその差は小さくなった。電極位置にバラツキがあったにも関わらず波高値の CV が範囲内であった理由としては装着位置以上に被検者の呼吸や脈拍変動が波高値に影響を与えることがあり、波高値のみでの技師間差評価には限界があると考えられた。また今回の

検討では実際の電極装着位置を図表化することで電極装着位置のバラツキの特徴を明確化し原因追求の一考となった。

【結語】安静時12誘導心電図検査の技師間差の評価には波高の評価のみならず、電極装着位置の評価も重要である。

富山大学附属病院 生理機能検査室 076-434-7748

EntryNo. 8

心電図検査における手技精度管理方法の構築にむけた取り組み

◎林 愛¹⁾、新保 卓也¹⁾、加藤 ともこ¹⁾
公立南砺中央病院¹⁾

【はじめに】生理機能検査における内部精度管理は、手技精度管理と機器精度管理があり、特に手技精度管理は検査者の知識や技術に依存するため、数値化による定量評価が難しい。そのため、標準化された管理方法が未確立であり、施設ごとに管理方法を構築する必要がある。当院検査室では、ほとんどのスタッフが心電図検査に携わっている。心電図検査は、誰が行っても同一患者において同じ検査結果を提供することが重要だが、検査手順や電極装着位置が結果に大きく影響する可能性がある。そこで今回、当院検査室において心電図検査結果の信頼性と再現性を向上させるための手技精度管理方法の構築に取り組んだ。

【方法】検査室スタッフ5名が、スタッフ1名を被検者とし、12誘導心電図検査(以下、検査)を3回実施した。1回目は各スタッフが通常行っている検査手順で検査を行った。2回目は教本により電極装着位置を確認し検査を行った。3回目は被検者の身体で電極装着位置を確認し検査を行った。心電計に搭載されている手技精度管理機能を使用し、得られたRV1、RV2、RV3、RV4、RV5、RV6の値を検討項目とした。各項目の変動係数(以下、CV)を求め、1回目、2回目、3回目で比較した。

【結果】RV1、RV2、RV3のCVは約3~7%であったが、3回目では3項目とも5%以下になった。RV4、RV5、RV6では、2回目のCVが1回目より大きくなったものの、3回目にはRV5が約6%、RV6が5%以下に低下した。RV4では、1、2回目よりも小さくなったが3回目も10%と高い結果となった。

【考察】教本を用いた読み合わせによる手技統一では、V4、V5、V6の電極装着位置のばらつきは改善しなかったが、被検者の身体で電極装着位置を確認することにより胸部の電極装着位置によるばらつきは小さくなった。しかし、V4では依然としてばらつきが大きく、第5肋間と左鎖骨中線の交点の位置決めにおける曖昧さを再認識することができた。今回の測定方法は、心電図波形の数値化により手技のばらつきを客観的に評価でき、心電図検査の手技精度管理の方法として有用であると考えられたため、今後も継続して活用していきたい。公立南砺中央病院 0763-53-2172

当院の遠隔ペースメーカーモニタリング導入と有用性の検討

◎沖村 亮太¹⁾、杉田 奈緒美¹⁾、下司 洋臣¹⁾
富山県済生会 富山病院 臨床検査科¹⁾

【はじめに】ペースメーカーなどの植え込み型心臓不整脈デバイス(Cardiac Implantable Electronic Devices : CIEDs)の遠隔モニタリングシステム(Remote Monitoring System : RMS)は、日本不整脈心電学会から標準的な患者管理として導入が推奨されている。当院でも2018年5月17日から導入開始となった。今回、当院でのRMS導入に伴いその運用内容と有用性について検討した結果を報告する。

【目的】当院でのCIEDs患者のRMS導入による有用性の検討を目的とした。

【方法】2018年4月1日から2024年12月1日時点でCIEDs患者数217人のうちRMS導入となった98人を対象とした。当院ではMedtronic社、Abbott社、Boston社、Biotronik社の4社のRMSを取り扱っている。CIEDsの大多数は自動送信型となっており月に一度設定した曜日に送信される。またアラートがあった場合にはその都度送信される。

【結果】RMS導入に際して臨床検査技師がアラート内容の確認、定期送信データの閲覧および解析をしている。RMSのアラート機能や定期EMGなどの監査機能により、CIEDsの不具合を早期発見・対処した症例を経験した。

【考察】RMSにより、CIEDsの不具合を早期発見・対処した症例を経験した。従来のフォローアップでは次回ペースメーカーチェックまでの期間内にイベントが発生しても、不具合を発見・対処することは非常に難しかったが、RMSアラート送信によって以前より比較的早期に対応可能となった。CIEDsの作動状態の確認や頻脈検出等には心電図の読影技術が必須であり、臨床検査技師はこの分野においては他のコメディカルに比し豊富な知識を有しておりCIEDsの作動異常や不具合を早期発見できると考えられた。

【結語】CIEDsの不具合を早期発見・対処した症例を経験し、RMSの有用性が示唆された。臨床検査技師によるRMS管理の重要性を感じる事ができた。

連絡先：富山県済生会富山病院 076-437-1111 (内線 1175)

EntryNo. 15

脳梗塞の精査目的に施行した頸動脈超音波検査が診断の契機となった大動脈解離の一例

◎山田 雄太¹⁾、宮窪 麻由美¹⁾、湯野 夕湖¹⁾、田中 順子¹⁾
黒部市民病院¹⁾

【はじめに】大動脈解離とは大動脈壁が中膜のレベルで2層に剥離する疾患でその波及範囲により様々な臓器障害や臨床症状をきたす致死的疾患として知られている。今回、脳梗塞の精査目的に施行した頸動脈超音波検査を契機に大動脈解離を発見した一例を経験したので報告する。

【症例】50代、女性。高血圧、脂質異常症、糖尿病あり。自宅で倒れているところを家族が発見し救急搬送された。意識混濁、左上下肢麻痺あり、頭部CT、MRI所見より脳梗塞として入院となる。CT所見は頭蓋内出血なし。MRI所見は体動によるアーチファクト強く評価に適さない画像だが、右主体の多発性脳梗塞疑い。MRAによる評価は困難であった。救急外来で施行した心エコー所見は心嚢液や上行大動脈にFlap様の構造物は認めず、定期的なフォローアップ時と著変なかった。翌日、精査目的で頸動脈超音波検査を行った。右総頸動脈にflapを認め、直ちに主治医に報告した。その後、胸部~骨盤CTを実施したところ、両側総頸動脈にも解離が及ぶStanford A型偽腔開存型大動脈解離と診断され、外科的手術が可能な病院に緊急転院となった。

【頸動脈超音波検査所見】右総頸動脈基部から右頸動脈洞までに解離内膜を示唆する線状の構造物を認めた。血流に伴い拍動あり、内腔は頭部に向かう血流と逆流している血流が観察された。

【考察】大動脈解離は症状等より疑って検査を行わないと見逃す可能性が高く、また見逃された場合の致死率は高い。今回の症例は大動脈解離が原因で脳梗塞が併発したと考えられるが、意識混濁のため症状より大動脈解離を疑うことは困難であった。また、解離を発見し得る心エコーやMRAでは上行大動脈や頸動脈等の十分な評価を得る事が出来なかった。今回、頸動脈超音波検査でflapを発見し大動脈解離の診断へとつながったが、体動の影響を受けずに頸動脈の状態を詳細に評価する事が出来る有用な検査である事が改めて示された。また、脳虚血疾患の中には大動脈解離が原因であることも念頭に置いて検査を進めていく必要があり、今後も診断の一助となる検査ができるよう努めていきたい。

連絡先：黒部市民病院 0765-54-2211（内線 2230）

術後 23 年経過した異時性両側乳癌の一例

◎松野 桃香¹⁾、中島 悠樹²⁾、川口 紗衣香¹⁾、池戸 伊佐子¹⁾、水野 智恵美¹⁾、宮崎 しのぶ¹⁾、谷口 優希³⁾
富山県済生会富山病院 臨床検査科¹⁾、同 病理診断科²⁾、同 外科³⁾

【はじめに】乳癌患者は増加しており、乳癌患者の約 20 人に 1 人の割合で両側性に発生すると言われている。また両側乳癌は、発生時期により同時性と異時性に分けられる。今回術後 23 年経過して発生した異時性両側乳癌の一例を経験したので報告する。

【症例】76 歳女性。半年前から右乳房痛を自覚し、かかりつけ医を受診。精査目的で当院紹介となった。既往歴：乳癌(左乳房全摘出後)、高血圧、脂質異常症 乳癌家族歴：母・姉・姪

【マンモグラフィ】右乳房 LO に直径 10mm の等濃度不整形腫瘤を認め、3D マンモグラフィで一部スピキュラを認めた。

【超音波検査】右乳房 D 区域に 12×10×12mm の不整形な低エコー腫瘤を認めた。境界は不明瞭、内部不均一で点状高エコーあり、後方エコーは減弱し、辺縁に血流を認めた。また、右乳房 CE 区域に 11×8×11mm の不整形な低エコー腫瘤を認めた。境界は不明瞭、内部不均一で点状高エコーあり、後方エコーわずかに増強、辺縁や内部に豊富な血流を認め、一部乳管との連続性を疑った。両腫瘤は、乳腺境界線の断裂と境界部高エコー像(halo)を伴い浸潤性乳管癌を疑った。約 2 ヶ月後の術前超音波検査では、右乳房 B 区域と BD 境界にも低エコー腫瘤を複数認めた。

【病理検査】針生検にて右乳房 CE 区域および D 区域の腫瘤はいずれも浸潤性乳管癌（硬性型）であり、HER2 (-) ER (+) PR (+) と診断された。

【考察】左乳房全摘から 23 年後に右乳房に発生した乳癌を経験した。今回の症例では初回超音波検査から術前までの約 2 ヶ月で腫瘤が増加しており、主病変だけにとらわれず副病変があることも念頭に置いて検査していくことが大切だと考えられる。術後 10 年問題なく終診となったが、家族歴や既往歴のある人は特に定期的な健診を受けることや自覚症状がある場合早めに乳癌外科の受診が必要だと考える。

【結語】乳癌の既往がある人は、異時性両側乳癌も疑って慎重に検査することが重要である。

連絡先 076-437-1111 (内線 1175)

腹部超音波検査が胃癌肝転移の発見に寄与した一症例

◎仁木 里香¹⁾、中出 慧¹⁾、北川 健太¹⁾、新保 美穂¹⁾、松原 春美¹⁾、上野 剛志¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【背景】腹部超音波検査（以下 US）における転移性肝腫瘍の典型的な所見として、cluster sign などが知られている。しかし、その性状は多岐にわたり、日常の診療において転移性肝腫瘍を認めた場合、原発巣の特定が診断および治療において重要となる。

【症例】80代の男性。既往歴は特記すべきものなし。貧血および体重減少の精査を目的に当院へ紹介受診となった。USでは、肝右葉に巨大な高エコー腫瘤および腫瘤結節が集簇した cluster sign を認め、また肝左葉外側区域には辺縁低エコー帯を伴う等～高エコー腫瘤を複数個認めた。これらの所見から、門脈を経由した消化管由来の転移が疑われ、消化管の精査を進めた。

胃の観察では、胃体部に壁肥厚および壁構造の不明瞭化が認められ、さらに胃周囲には腫大したりリンパ節を複数認めた。これらの所見により、胃癌の肝転移が強く示唆された。血液検査では、肝・胆道系酵素の上昇および CA19-9 の高値を認めた。その後施行された造影 CT 検査により、進行胃癌および多発肝転移が確認され、さらに肺や骨への転移も疑われた。生検により腺癌の診断が得られた。

【治療経過】外来にて化学療法および温熱療法を開始し、治療開始 1 ヶ月後には胃癌の縮小を認めた。

【考察】転移性肝腫瘍の診断には原発巣の特定が重要であり、本症例では US がその契機となった。cluster sign などの特徴的所見が転移性肝腫瘍を示唆し、精査を促した点で有用であった。非侵襲的かつ迅速に評価可能な US は、日常診療において原発巣検索の第一歩として有効であることを再認識した症例であった。

【結論】US は、消化管由来の転移性肝腫瘍の診断において重要な役割を果たし得る。本症例は、US を契機とした胃癌肝転移の診断と治療方針決定の一例であり、その有用性を示した。

連絡先：厚生連高岡病院 0766-21-3930（内線 3451）

EntryNo. 14

能登半島地震における当検査部の実態と対応

◎石川 日菜¹⁾、飛田 正美¹⁾、古川 夏美¹⁾
金沢医科大学氷見市民病院¹⁾

【はじめに】2024年1月1日能登半島地震が発生した。当院における氷見市内でも最大震度5強が観測され断水による被害を受けた。震災により得られた経験から地震対策、体制整備について考察する。

【背景】検査部で生じた被害としては、検査室内保管中の物品や書物等が散乱し、検査機器には大きな損害はなかったが、パソコンモニターの転倒等があった。インフラ被害としては水道水が氷見市全域で断水し、院内の備蓄用水を使用する事となり使用制限が実施された。また、病院建屋内の水道管が揺れにより錆等の不純物が浮遊し、RO水内のフィルターに石が詰る等の被害を受けた。年始の休み中であつたこともあり、開業医が診察していなかつたので、救急室の診察患者様が多く来院された。インフルエンザ コロナ検査のオーダーが多くなり機械洗浄液の供給を心配したが、技師会を通して近隣の施設から頂いた水で検査を止める事なく進めることができた。

当院は指定避難場所ではなかったが地震発生時に付近の患者さんが避難のため訪れ、その対応も当直者が行っていた。

【対応】震災直後、検査部員数名が検査部に駆け付け被害状況を確認し、システムエラーや、検査機器に異常が起きていない事を確認し技師長に報告した。被災後、断水により水が供給できず、技師会から水の支援をしていただき検査を行うことができた。

【問題点】

- ・ 機器類・棚の転倒防止策が一部で実施されていなかった。
- ・ 非常時の部員の召集体制が不十分、連絡網はあつたが瞬時に部員の安否確認が出来なかつた。
- ・ 水が使用できなかつた場合の対処、院内の水道水に不純物が混入した時のプレフィルターの未設置。

【考察】

- ・今回の地震で停電は起きなかったものの、非常電源の位置や機器における非常電源切替の手順の把握を検査部内で周知しておく必要がある。
- ・機器が使用できなくなった場合 POCT による検査が主要となると思うので、検査キットを常に在庫補充しておく。
- ・物品類の転倒防止策として、パソコンや機器類の固定、キャスターで動くようなものは動かないように固定する。スライドガラス等飛び散るようなものは扉のある棚に収納し、保管する。
- ・今後も大きな災害が来ることを想定し、施設内での情報確認、近隣施設と常にコンタクトを取り続け協力体制を整えることで、緊急時に対応できる環境づくりをすることが大切である。

連絡先：0766-74-1900（内線 2400）