

## *Escherichia coli* Small Colony Variants (SCVs) による小児の腎盂腎炎の1症例

◎高橋 尚子<sup>1)</sup>、加藤 愛<sup>1)</sup>、早川 登<sup>1)</sup>  
あいち小児保健医療総合センター<sup>1)</sup>

【はじめに】 Small Colony Variants (SCVs) は、発育が遅く小型のコロニーを形成する変異株の総称であり、その非典型的な性状から同定・薬剤感受性試験が困難となり問題視されている。今回、尿検体から検出され、ミュラーヒントンブロスに発育しない *Escherichia coli* を分離したので報告する。

【症例】 1歳3か月女児。左完全重複腎盂尿管、左異所開口尿管（尿道開口）、ST合剤を予防内服中。X-2日から発熱を認め、X日に当院外来を受診した。尿のグラム染色で多数の白血球とグラム陰性桿菌を認め、エコー検査で左腎盂に debris を認めたことから、腎盂腎炎として Cefotaxime を開始し入院となった。X+3日に解熱が得られ、起炎菌が判明したため Ampicillin に de-escalation し、X+7日には Amoxicillin 内服へ変更し退院となった。debris が残存していることと、既往疾患に対する手術が退院の2週間後に予定されていることから、抗菌薬での治療期間は膿腎症として計3週間とした。

【検査結果】 尿検体を羊血液寒天培地とマッコンキー寒天

培地に塗抹し一晚培養したところ、ともに大小不同のコロニーを形成した。腸内細菌科細菌を疑い、Neg Combo EN2J パネル（ベックマン・コールター）に接種して MicroScan Walkaway 40 plus による同定感受性試験を実施したところ、24時間後に発育不良と判定され同定に至らなかった。そこで菌液を *Haemophilus* 属の薬剤感受性試験に用いる HTM ブロスで希釈し、同パネルに接種して16時間好気培養したところ、グロースウェルに発育を認め判定可能であった。パネルを目視判定すると、同定結果は *E. coli*、Ampicillin の MIC 値は  $8\mu\text{g/ml}$  以下であり、参考値として報告した。MALDI Biotyper (Bruker) を用いた質量分析法における同定結果も同菌であった。

【考察・結語】 SCVs の同定・薬剤感受性試験は困難であるが、栄養の豊富なブロスを用いることで MIC 値を報告することができた。また正確な同定には質量分析法が有用であった。

連絡先：あいち小児保健医療総合センター 細菌検査室  
TEL 0562-43-0500（内線 1215）

レシチナーゼ反応陰性の *Staphylococcus aureus* による感染性心内膜炎の一例

◎鈴木 更織<sup>1)</sup>、長田 正和<sup>1)</sup>、杉浦 麻友<sup>1)</sup>、竹田 良一<sup>1)</sup>、杉浦 康行<sup>2)</sup>  
西尾市民病院<sup>1)</sup>、安城更生病院<sup>2)</sup>

【はじめに】*Staphylococcus aureus* は感染性心内膜炎 (IE) での院内死亡に関連するリスク因子の1つであり、コアグララーゼ陰性ブドウ球菌 (CNS) に比べ病原性は全般に高いとされる。【症例】20代男性。既往歴：アスペルガー症候群、アトピー性皮膚炎。家族歴：妹が1週間前に薬物中毒にて死亡。現病歴：入院2日前から発熱、息苦しさ、食欲不振を自覚し当院救急外来を受診した。CT検査で敗血症性肺塞栓が指摘された。血液検査で血小板数2.3万/ $\mu$ L、FDP 632.6 $\mu$ g/mL、PT比1.34、ATⅢ60%、CRP31.67mg/dL、PCT24.59ng/mLであった。検査結果より両側性肺炎による菌血症およびDICで入院となりMEPMとTEICの投与が開始された。翌日経胸壁心エコーで三尖弁に疣腫を認めた。入院9日目に40℃の高熱とシバリングが出現したため他院心臓血管外科へ緊急搬送となった。

【微生物学的検査】入院時に採取した血液培養2セットからブドウ球菌が検出された。さらに12時間以上空けて採取した血液培養1セットからも同様の菌が検出された。翌日、羊血液寒天培地/ドリガルスキー寒天培地と卵黄加マンニッ

ト食塩培地で発育しMRSAの選択分離培地は発育を認めなかった。マンニット非分解、レシチナーゼ反応は陰性で、自動同定装置を導入していなかったため培地の発育状況からCNSと同定し最終報告した。抗菌薬は薬剤感受性結果からCEZとGMに変更された。その後、転院先の病院で検出菌の精査を質量分析装置で同定したところ、*S. aureus*であった。

【考察】当院では当時APIWEBで同定を行っていたがCNSは運用上それ以上の菌名同定を行っていなかった。発育が不十分な段階での培地による判定を行ってしまった。同定菌名が患者背景で推定される一般的な起炎菌と矛盾がないか確認すること、IE治療において正確な同定検査が重要であることを経験した。この経験をもとに2021年4月1日より血液培養から検出された菌は培地にしっかりと発育したコロニーを使用し、ラテックス凝集試験等を実施すること、全例、自動同定装置や同定キットを使用し確実に同定する運用をすることにした。

臨床検査室 細菌検査-(0563)56-3171 内線2265

## 喀痰のグラム染色および培養所見から百日咳菌を疑った一例

◎宮澤 翔吾<sup>1)</sup>、河内 誠<sup>1)</sup>、延廣 奈々子<sup>1)</sup>、及川 加奈<sup>1)</sup>、住吉 尚之<sup>1)</sup>、舟橋 恵二<sup>1)</sup>、西村 直子<sup>1)</sup>、尾関 和貴<sup>2)</sup>  
江南厚生病院 診療共同部 臨床検査室<sup>1)</sup>、江南厚生病院 血液腫瘍内科<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

百日咳は、5類感染症の全数把握疾患に分類される急性呼吸器疾患である。百日咳菌のグラム染色像は *Haemophilus* 属菌によく似たグラム陰性小桿菌であり、その鑑別は困難である。今回、グラム染色像で *H. influenzae* を疑ったが、結果的に百日咳菌が検出された一例を報告する。

## 【症例】

40歳代、女性。既往歴は未分化大細胞リンパ腫。20歳代で末梢血自己幹細胞移植後、再発なく経過観察にて通院中。喘息様の症状、発作にて当院受診。受診時の検査所見は、CRP 2.47mg/dL、WBC 4,300/ $\mu$ L (Net 46%、Lym 12%) であり、胸部X線所見においても異常は指摘されていない。その後、急性気管支炎と診断され、喀痰培養が提出された。Azithromycin 処方後、経過観察となった。半年ほど咳嗽は続いたが、追加抗菌薬はなく、症状は軽快した。

## 【微生物検査】

喀痰の性状は Gecker 分類 5群であった。グラム染色にて大小不同のグラム陰性球桿菌が観察され *H. influenzae* 疑いと

した。しかし翌日、チョコレート寒天培地に *Haemophilus* 属菌の発育は認められなかった。そのため、同様のグラム染色像である百日咳菌を疑い LAMP 法を実施したところ、百日咳菌 DNA を検出した。同時に百日咳菌専用培地であるチャコール寒天培地を用い、湿潤環境下にて喀痰の培養を開始した。培養5日目に真珠光沢様の微小コロニーが発育し、MALDI Biotyper にて百日咳菌と同定した。

## 【考察】

今回、喀痰から検出された成人の百日咳を経験した。呼吸器疾患において長引く咳などの症状があれば百日咳菌の可能性も考慮し、遺伝子検査や外部委託など百日咳菌を検出できる体制を構築する必要があると示唆された。

## 【結語】

喀痰グラム染色にて *H. influenzae* を疑ったが、培養にて検出されなかった場合は、同様のグラム染色像である百日咳菌を疑う必要がある。

連絡先：0587-51-3333（内線 2329）

## *Moraxella osloensis* とと思われる敗血症の一例

©高柳 椋<sup>1)</sup>、齊藤 良子<sup>1)</sup>、高木 美希男<sup>1)</sup>、嶋田 孝紀<sup>1)</sup>  
富山赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Moraxella osloensis* はヒトの口腔や鼻腔粘膜に常在する偏性好気性のブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌である。本菌は日和見感染による敗血症、カテーテル感染、髄膜炎、扁桃炎や小児感染症などの起炎菌として報告されている。国内では本菌による敗血症の報告例は少ないが、今回本菌が疑われる症例を経験したので報告する。

【症例】70代女性。膵臓癌にて外来化学療法中。食欲低下ありCTにて十二指腸狭窄を認めた。2020年12月10日より内視鏡検査、十二指腸ステント留置術適応のため、当院入院となった。同年12月20日に39.2°Cの発熱あり。血液培養2セット採取され、MEPM1.5g/dayが開始された。

【微生物学的検査】血液培養(好気ボトル2本陽性)について、グラム染色を行い、やや大型で角ばりのあるグラム不定(陽性～陰性)の球桿菌を認めた。35°C、24時間好気環境下で羊血液寒天培地、BTB寒天培地にて培養実施後、両培地とも非溶血性の半透明～白色のスムーズ型コロニーの発育を認めた。カタラーゼ・オキシダーゼ陽性、VCMディスクに阻止円を形成せず、グラム陰性菌を想定した。

HNIDパネルを使用したが生同定に至らず、外部委託を行いMALDIbiotyper(BRUKER、Library7.0)にて*Moraxella* sp. (ScoreValue 1.98、*M. osloensis*と推定)と報告された。また、薬剤感受性検査はイノキュレーターΣ192(栄研化学)により行われた。ABPC $\leq 8\mu\text{g/ml}$ 、CAZ $\leq 1\mu\text{g/ml}$ 、MEPM $\leq 1\mu\text{g/ml}$ 、P/T $\leq 8\mu\text{g/ml}$ 、LVFX $\leq 1\mu\text{g/ml}$ など、多くの抗菌薬に対し良好な感受性を示した。

【考察】グラム染色像や生化学的性状、患者背景などから、本菌を推定し、比較的早期に主治医に報告し、治癒・退院に繋がられた。当院では、細菌検査担当者以外は時間外の血液培養のグラム染色を実施せず、陽性報告のみを行う運用体制である。しかし、細菌検査担当歴のある技師も実施し報告する場合があります。今回のような稀な症例において、報告によっては抗菌薬変更に影響する可能性が考えられる。従って、それらの技師にも適宜情報共有を行っていくことが重要と思われた。

(連絡先) 076-433-2222 (内線) 2381

新生児髄膜炎で *Streptococcus gallolyticus subsp pasteurianus* を検出した一症例

◎岩倉 志織<sup>1)</sup>、浦田 孝之<sup>1)</sup>、飴谷 理恵<sup>1)</sup>、成川 咲絵<sup>1)</sup>、柏木 涼子<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Streptococcus gallolyticus subsp pasteurianus* は小児での髄膜炎に関連が示唆されている菌である。今回、本菌による新生児髄膜炎の1例を経験したので報告する。

【症例】患者は新生児（在胎36週0日、経膈分娩、出生体重2170g）、生後13日目となる1月25日の明朝に体温上昇を確認、四肢運動もほとんど見られなかったため他院より救急搬送される。入院時検査ではWBC：2900/ $\mu$ L、CRP：9.90mg/mL、PCT：7.42ng/mL、体温37.4°Cであり、血液培養と脳脊髄液培養が施行された。

【微生物学的検査】脳脊髄液外観は淡黄色混濁（+）、塗抹検査でレンサ状のグラム陽性球菌（3+）を認めた。羊血液寒天/チョコレート EX II 培地（日水製薬）でサブカルチャーを行ったところ  $\gamma$  溶血環の灰色がかかったコロニーを認め、MicroScan Walk Away 96SI、PC3.1J パネル（ベックマン・コールター）を用いて同定検査・微量液体培地希釈法による感受性検査を実施。同定結果は *Streptococcus bovis* であった。更にラピッド ID32 ストレップアピ（バイオメリュー・ジャパン）により *S. gallolyticus subsp pasteurianus* と同定。感受性

結果は PCG 0.12  $\mu$ g/mL、ABPC 0.12  $\mu$ g/mL 以下であった。血液培養でも同菌が発育した。

【治療・経過】患者は初期治療として第1病日より ABPC 150mg $\times$ 3/day+GM 5.5mg $\times$ 3/day を投与されていたが第3病日から ABPC 150mg $\times$ 3/day のみの投与となり、第11病日に終了となった。第7病日には解熱し、CRP も陰性化、全身状態が回復したため2月12日に退院となった。

【考察】2003年に *S. bovis* はその生化学性状により3つのバイオタイプに分類されている。それぞれに疾患関連性が示唆されており、biotype II 2である *S. gallolyticus subsp pasteurianus* は小児の髄膜炎との関連が報告されている。しかしながら当院で採用されている PC3.1J パネルでは *S. bovis* までの同定結果となり、以前は *S. bovis* として報告していた。本症例では追加検査により *S. gallolyticus subsp pasteurianus* まで同定することができ、参考文献と相違なく新生児髄膜炎での起炎菌として検出され関連性が示唆された。

連絡先—076-621-3930(内線：3409)

## *Clostridium tetani* の分離培養に成功した一例

◎柏木 涼子<sup>1)</sup>、浦田 孝之<sup>1)</sup>、飴谷 理恵<sup>1)</sup>、成川 咲絵<sup>1)</sup>、岩倉 志織<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Clostridium tetani* (以下 *C. tetani*) は土壌中に広く分布し、創傷部位から体内に侵入する。破傷風の原因菌であり、産生する毒素によって嚥下困難、開口障害、強直性痙攣が起こる。*C. tetani* は好気環境への曝露で容易に死滅するため分離培養は困難と言われている。今回我々は、臨床からの情報を元に適確に検体を処理し *C. tetani* の分離培養に成功したので報告する。

【症例】70代男性。朝から喉の違和感、飲み込みにくさ、頸部痛を自覚し、昼頃から背部痛、構音障害、開口時の顎関節周辺の疼痛が出現したため近医を受診。胸部大動脈解離の可能性を疑われ当院紹介となった。胸部レントゲン、CT検査、血液検査に異常は認められなかったが、1週間前に左手第2指を機械に巻き込まれ受傷、創部洗浄せずそのまま放置していたというエピソードより破傷風の可能性が考えられた。すぐに創部切断、洗浄が施行された。培養は切断された左手第2指で実施した。

【細菌学的検査】提出された組織を好気培養に加え、ブルセラ HK 寒天培地 (極東製薬工業) に塗布し嫌気培養を実

施した。同時にグラム染色を行ったところ、太鼓バチ状の芽胞を有するグラム陽性桿菌が確認された。培養開始翌日にはブルセラ HK 寒天培地上に遊走したコロニーの発育が認められた。分離培養後にラピッド ID32A アピ (ビオメリュー・ジャパン) にて *C. tetani* (89%) と同定された。また、富山県衛生研究所にて精査を依頼、16SrRNA 遺伝子シーケンス解析で 99.9%一致し、確定に至った。

【考察】*C. tetani* は嫌気要求性が強く、空気に触れることで死滅しやすいため培養は難しいとされている。今回の症例では、受傷部の洗浄や包交を行わず1週間患部を放置したことにより嫌気状態が保たれ、*C. tetani* の発育に好条件であったことが分離培養に成功したポイントであると考えた。また、臨床からの破傷風疑いという情報も、適確な検体処理につながったと思われ情報交換の重要性を再確認できた症例であった。

連絡先：076-621-3930(内線：3409)

グラム染色不染色コロニーが同定に繋がった帝王切開術後 *M.hominis* 感染を疑う 1 症例

◎浦田 孝之<sup>1)</sup>、飴谷 理恵<sup>1)</sup>、成川 咲絵<sup>1)</sup>、岩倉 志織<sup>1)</sup>、柏木 涼子<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】 *Mycoplasma* 属菌に分類される *Mycoplasma hominis* (以下 *M.hominis*) は、下部泌尿器粘膜の常在菌とされているが、近年婦人科領域の術後感染や骨盤内膿瘍などの報告がみられる。他の *Mycoplasma* 属菌とは異なりヒツジ血液寒天培地等の一般菌分離用培地に発育可能である。今回当院において初めて分離培養され、治療に繋がった症例を経験したので報告する。

【症例】 20 歳代女性。前医にて帝王切開術後 3 日目より 40℃ 台の弛張熱が遷延。術時より CTRX が投与されていたが発熱が継続し術後 7 日目当院へ紹介転院となった。転院時発熱以外の症状はなく、創部異常なし、帯下の悪臭なし、超音波検査にて腹水、子宮内貯留物なども認めなかった。血液検査では CRP23.32mg/dL、白血球数 14,900/ $\mu$ L と炎症反応項目は高値であった。

【細菌学的検査】 転院時膈分泌物、中間尿培養検査が提出された。ともに培養 1 日目で発育陰性、炭酸培養を続けた。培養 2 日目にヒツジ血液寒天培地に極微小なコロニーの発育を認めたが、グラム染色に不染でありこれがコロニ

ーであるとは確定できなかったため、分離培養を試みた。分離培地にも同様のコロニーの発育を認めたため、*M.hominis* を疑うことを臨床へ報告した。富山県衛生研究所へ 16SrRNA シークエンス解析を依頼し *M.hominis* と同定された。

【経過】 術後 13 日目の MRI にて子宮周囲膿瘍が指摘され、その培養からも同一配列の *M.hominis* が検出された。術後 14 日目より MFLX7 日間の投与にて軽快、退院された。

【考察】 今回「グラム染色に染まらないコロニー」「帝王切開術後」など複数のキーワードがリンクし菌種同定へと繋がった。また複数の培養検体から同様のコロニーが発育したことも検出に寄与した。*M.hominis* は一般菌培地に発育可能と理解しながらも実際の発育コロニーは微小で注意深い培地の観察が必要であった。 $\beta$  ラクタム系薬が無効であり、産褥期の経験的治療により効果が期待できる抗菌薬選択は難しいため、菌検出が治療開始に重要な役割を果たすと考える。また患者背景を考慮した培養検査の実施が奏功した症例であった。 連絡先：0766-21-3930 (内線 3409)

経口感染による劇症型 *Vibrio vulnificus* の1症例

◎竹村 さおり<sup>1)</sup>、蟹谷 智勝<sup>1)</sup>、永田 肇<sup>1)</sup>  
市立砺波総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Vibrio vulnificus* は汽水域に生息する好塩性の細菌で、主に経口感染により致死性の敗血症や壊死性の創感染を引き起こす。今回、生魚の摂取による経口感染から劇症敗血症を引き起こしたと思われる症例を経験したので報告する。

【症例】90歳男性。糖尿病、高血圧、自己免疫性疾患の既往あり。10月23日家族が石川県羽咋市沖（水深約30M）で釣ってきた魚（キジハタ）を自宅で刺身にして食べる。夕食時は食欲もあり元気だったが、20時ごろから悪寒があり自宅で様子を見ていた。24日朝から全身倦怠感、発熱（39℃）があり当院救急外来を受診。右大腿部外側に発赤、熱感、痛みを認め精査加療目的で入院となる。

【入院時検査結果】AST 34U/L、ALT 19 U/L、CK 438 U/L、CRP 6.21mg/dl、WBC 3,500/ $\mu$ l、PLT  $179 \times 10^3$ / $\mu$ l、Neutron 72.9% PCT 83.73 ng/mL

【入院経過】菌血症を疑いMEPM（0.25g/日）による加療を開始される。入院後に血圧低下、ショック状態となり、25日未明に永眠された。

【細菌学的検査】入院時に提出された血液培養ボトルが陽性となり（提出5時間後）グラム染色で少し湾曲したグラム陰性桿菌が認められた。血液寒天培地（日本BD）、チョコレートII寒天培地（日本BD）にサブカルチャーし、翌日、灰白色の僅かに溶血環があるコロニーが観察された。オキシダーゼ陽性により *Aeromonas* 属を推測し Phoenix100（日本BD）にて同定したところ *Vibrio vulnificus* と同定された。TCBS培地での発育を確認し、食塩耐性試験では3%しか発育しなかった。また、質量分析装置を用いても同様の結果であった。

【まとめ】今回の症例は、糖尿病の既往がありステロイド内服加療中の患者であったため、致死経過を辿ったと考えられる。救命のためには早期診断、早期治療が重要であるが、ハイリスク患者に対する食事指導も重要であり予防につながると思われる。

連絡先：0763-32-3320 内線 5242



## 血液培養における MRSA 迅速スクリーニング法の比較検討

◎中西 幸音<sup>1)</sup>、鈴木 美穂<sup>1)</sup>、近藤 好<sup>1)</sup>、杉浦 康行<sup>1)</sup>、杉田 記子<sup>1)</sup>、野村 杏奈<sup>1)</sup>、桂川 陽平<sup>1)</sup>、稲垣 幹人<sup>1)</sup>  
安城更生病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

当院では血液培養陽性ボトルから迅速同定で *Staphylococcus aureus* と同定された場合サブカルチャーと同時に EUCAST が推奨する rapid antimicrobial susceptibility testing (以下 RAST) を行い正式な薬剤感受性結果報告の前日に MRSA か MSSA かを推定し報告している。しかし RAST では短時間での判定において明瞭な阻止円径の目視判定が困難となることが多い。口広らの報告によると、迅速マイクロコロニー検出法(以下 MCD 法)による MRSA 鑑別の有用性が示されており、今回、当院において MCD 法の有用性について RAST と比較検証を行ったので報告する。

### 【対象・方法】

2020 年 1 月から 2021 年 3 月に当院で検出された MSSA 10 株、MRSA 9 株、Small colony variants(以下 SCVs) の MRSA 1 株を対象とした。RAST は EUCAST の推奨方法に準拠して行い 4 時間後、6 時間後に阻止円径を測定し判定を行った。MCD 法のスクリーニング培地はクロモアガー MRSA スクリーン培地(関東化学、以下関東)、MRSA II 分離培地(栄研

化学、以下栄研)の 2 種を用い対照には食塩卵寒天培地(日水製薬)を用いた。それぞれに陽性ボトル内容液を 10  $\mu$ L 接種し 35°C、好気培養を行い 1 時間ごとに光学顕微鏡(倍率 100 倍)でマイクロコロニーの形成の有無を判定した。

### 【結果】

RAST では 4 時間で 13/20 株、6 時間で 18/20 株で正しく判定が可能であった。MCD 法は 4 時間判定において関東で 20/20 株が正しく判定可能であった。対して栄研では 17/20 株が正しく判定可能であったが MSSA 2/10 株において栄研にマイクロコロニーの形成認め MRSA と誤判定し、SCVs の MRSA は対照のみに形成を認め MSSA と誤判定した。

### 【考察】

関東を用いて行った MCD 法では 4 時間判定において 20/20 株全てを正しく判定が可能であった。また RAST と比較し短時間で明瞭な目視判定が可能であったことから MCD 法は有用な検査法であることが示唆された。

連絡先 0566-75-2111(内線 2451)

## VersaTREK における血液培養陽性時間の検討

◎佐藤 直樹<sup>1)</sup>、上村 桂一<sup>1)</sup>、鈴木 健之<sup>1)</sup>、小柳 紀人<sup>1)</sup>、後藤 宏次<sup>1)</sup>  
掛川市袋井市病院企業団 中東遠総合医療センター<sup>1)</sup>

【はじめに】血液培養検査は血流感染症の起因菌検索において、重要かつ緊急性の高い検査である。当院では、自動血液培養装置に VersaTREK（ベックマン・コールター）を使用している。VersaTREK は微生物が産生・消費するガス圧を検出して、微生物の発育を判定している。今回、当院の AST が感染か汚染を判定した結果と併せて、VersaTREK における血液培養陽性時間を調査したので報告する。

【対象と方法】2019 年～2020 年に当院で血液培養陽性を示した 1188 ボトルを対象とした。培養ボトルは、好気用の Redox1 40mL と嫌気用の Redox2 40mL を使い 7 日間培養した。陽性時間は VersaTREK に培養ボトルを装填してから、陽性と判定されるまでとした。当院では、血液培養陽性時に 1 セットまとめて陽性処理を行っているため、VersaTREK へ再装填したボトルあるいは起因菌か汚染か判定がつかなかったボトルは除外した。起因菌か汚染かの判定は AST の協議で行った。

【結果】起因菌と判定された 1085 (91%) ボトルの平均陽

性時間は 19.4 時間だった。汚染と判定された 103 (9%) ボトルの平均陽性時間は 40.2 時間だった。菌種別にみると、黄色ブドウ球菌は起因菌 24.6 時間、汚染 20.8 時間、CNS は起因菌 20 時間、汚染 30.2 時間、腸球菌は起因菌 13.6 時間、汚染 59.6 時間、腸内細菌科細菌は起因菌 17.6 時間、汚染 9.9 時間、嫌気性菌は起因菌 33.7 時間、汚染 80.9 時間だった。

【考察】今回の調査では、起因菌と汚染で平均陽性時間に 20.8 時間の差を認めた。19 時間以内の血液培養陽性検体は起因菌の可能性が高いことが考えられた。VersaTREK において、血液培養の陽性時間は血流感染症の起因菌判断のひとつとして有用であった。この検討により、VersaTREK での培養陽性までの時間は、診療支援に寄与できる情報になり得ることが示唆された。

連絡先

中東遠総合医療センター 微生物検査室 0537-28-9523

## NICU における POT 法によるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の水平伝搬の推定

◎山田 直輝<sup>1)</sup>、原 祐樹<sup>1)</sup>、寺本 侑弘<sup>1)</sup>、余合 結<sup>1)</sup>、柴田 一泰<sup>1)</sup>  
名古屋第二赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】低出生体重児や先天性心疾患などを有する新生児・乳児が入院する NICU では、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (以下 MRSA) の水平伝播は、感染リスクを高め予後に影響を及ぼす。当院では MRSA の水平伝搬防止対策として週 1 回鼻咽頭の監視培養を行っている。また 2019 年 1 月より PCR-based ORF Typing 法 (以下 POT 法) を用いて患者由来の新規に検出された MRSA 株の遺伝子解析を行い、感染対策に役立っている。今回我々は、POT 法の結果から NICU の水平伝搬を推定した事例を経験したので報告する。

【対象と方法】2019 年 1 月～2020 年 12 月の期間中に NICU にて新規に検出された MRSA 株 71 株を対象とした。POT 法にはシカジーニアス DNA 抽出キット (関東化学株式会社)、シカジーニアス分子疫学解析キット黄色ブドウ球菌用 (関東化学株式会社) を用いた。週ごとに新規に検出された MRSA 株の解析を行い、月ごとに新規発生数と POT 型の集計・評価を行った。同じ月に同一 POT 型が 2 例以上検出された場合を水平伝搬疑いとし、検出された患者

の入院期間や POT 型解析結果から水平伝搬を評価した。

【結果】2019 年 1 月～2020 年 12 月の期間中に水平伝搬疑いが 4 例、水平伝搬確定が 1 例あった。水平伝搬が確定した MRSA の POT 型は 106-27-80 であった。106-27-80 は 2019 年 10 から 2020 年 10 月まで検出され、2019 年 10 月 3 例、11 月に 3 例検出された時点で感染管理室へ情報共有し、早期に感染対策の強化を実施した。

【考察】定期的に POT 型の評価を行っていたことで早期に院内感染を確定し、感染対策を行うことが出来た。また、POT 法を用いることにより MRSA の水平伝搬状況をより詳細に識別することができ、病棟スタッフの意識向上にも繋がった。現在では昨年と比較すると MRSA 発生数は大きく減少している。

【結語】定期的な監視培養と POT 法による遺伝子解析は、早期に水平伝搬を認識し感染対策を実施できる。POT 法は伝搬の状況を数値で明確に示すことが出来るため感染対策において有用である。

連絡先 052-832-1121 (内線 30815)

## Gene Xpert システム導入後の *Clostridioides difficile* 検査状況

◎柏木 裕太郎<sup>1)</sup>、竹島 亜実<sup>1)</sup>、堀江 妙子<sup>1)</sup>、柴山 直美<sup>1)</sup>、野崎 智子<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Clostridioides difficile* 感染症(CDI)診療ガイドラインでは、Bristol Stool Score(以下 BS)5 以上の便での検査および迅速診断キットにてグルタミン酸脱水素酵素(GDH)(+)、Toxin A/B(-)の場合に毒素遺伝子の検出が推奨されている。当院では Xpert *C. difficile* 「セフィエド」(ベックマン・コールター、以下 Xpert)を導入し、Toxin B、Binary Toxin および変異型 *tcd C* 遺伝子の検出が可能となった。今回、当院における CDI 検査の状況について調査したので報告する。

【対象と方法】2020年1月20日から2021年3月31日に提出された初回糞便検体350件を対象とした。迅速診断キットはGEテスト イムノクロマト-CD GDH/TOX 「ニッスイ」(日水製薬、以下 GE テスト)を使用した。GE テストにてGDH(+) Toxin A/B(-)となった検体に対して、Xpert による Toxin B、Binary Toxin および変異型 *tcd C* 遺伝子の検査を実施した。BS 別の GE テストおよび Xpert の結果について調査した。

【結果】GE テストを実施した350件のBS内訳は、

BS7:37件、BS6:155件、BS5:143件、BS4以下:13件、BS記載なし:2件であった。GE テストの結果がGDH(+) Toxin A/B(+)の検体は14件(BS7:0件、BS6:8件、BS5:5件、BS4以下:1件)であり、GDH(+) Toxin A/B(-)は41件(BS7:4件、BS6:18件、BS5:19件、BS4以下:0件)であった。Xpert を実施したGDH(+)Toxin A/B(-)の41件のうち、Toxin B(+)は15件 (BS7:1件、BS6:5件、BS5:9件、BS4以下:0件)であり、陽性率は36.6%であった。そのうち、Binary toxin(+)変異型 *tcd C*(-)が3件(BS6:2件、BS5:1件)、Binary toxin(+)変異型 *tcd C*(+)が1件(BS6)であった。

【考察】Xpert 導入以前、GE テストのGDH(+) Toxin A/B(-)という結果ではCDIの否定ができないため、不要な抗菌薬投与が行われていた可能性が考えられる。しかし Xpert 導入後は、Xpert にて Toxin B(-)の場合はCDIが否定的であるという信頼性の高い検査結果の報告が可能となった。このことから、Xpert 導入によって治療の必要のない患者への抗菌薬投与を防ぐことができたと考えられる。

連絡先：076-422-1112 (内 2243)

## 新型コロナウイルス感染症診断における抗原定量検査の性能評価

©原 祐樹<sup>1)</sup>、山田 直輝<sup>1)</sup>、寺本 侑弘<sup>1)</sup>、野村 勇介<sup>1)</sup>、深見 晴恵<sup>1)</sup>、加藤 敏治<sup>1)</sup>、柴田 一泰<sup>1)</sup>  
名古屋第二赤十字病院<sup>1)</sup>

### 背景

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は全世界で流行しており、日本においても非常に多くの感染者を出している。COVID-19の診断には核酸検出検査が一般的に用いられており、臨床的なデータも蓄積されている。一方、抗原定量検査に関してはまだ十分な臨床的データがない。

### 目的

今回、COVID-19診断における抗原定量検査の有用性について、核酸検出検査の1つであるLAMP (Loop Mediated Isothermal Amplification)法と性能比較を行った。

### 結果

検討期間中に当院において抗原定量検査及びLAMP法を実施した患者は292名であった。判定保留を含めた感度は93.5%(43/46)、特異度は97.6%(240/246)であった。抗原定量検査の偽陽性が1例(0.3%)、偽陰性が1例(2.2%)であった。

### 考察

抗原定量検査陰性でLAMP法陽性となった偽陰性症例はウイルス量が少ない検体であった。偽陽性となった症例については、LAMP法で2回陰性であったことおよび臨床所見からCOVID-19が否定されたことから抗原定量検査の偽陽性と判断した。

### 結論

抗原定量検査は、LAMP法と比較して非常に高い結果一致率を示し、COVID-19診断法として日常診療に十分耐える性能を有していると考えられた。

名古屋第二赤十字病院微生物検査室—052-832-1121

## 微生物検査における精度確保への取り組み

～ グラム染色結果の収束に向けて ～

◎山下 由梨亜<sup>1)</sup>、上條 詩織<sup>1)</sup>、横川 伊都子<sup>1)</sup>、上野 勝<sup>1)</sup>  
独立行政法人 地域医療機能推進機構 高岡ふしき病院<sup>1)</sup>

【はじめに】グラム染色は、迅速、簡便、安価であり、初期抗菌薬の選択や抗菌薬の効果判定、感染症の除外などに役立つ検査である。しかし、採取検体の性状、技師の技量によって結果が大きく左右される。当院では、2019年9月、電子カルテの導入に伴い、グラム染色結果の随時報告がシステム的に可能となった。精度や質の高いグラム染色結果の随時報告を目的とし、技師間差を小さくするいくつかの取り組みを行い成果が得られたので報告する。

【取り組み内容】①性状判定の基準を作成し、目合わせを行った。②グラム染色標本作製方法のマニュアルを作成し、手技の統一化を行った。③サンプルプレパラートを作成した。④グラム染色の定期的目合わせと付加コメント内容の確認を行った。

【結果】標本作製方法の統一化により、検体塗布量が一定で染色ムラのない標本をそれぞれの技師が作製できるようになった。また、グラム染色の定期的目合わせと付加コメント内容の確認を行うことにより、臨床上重要な菌についてはどの技師も同じ報告ができるようになった。その結果、

依頼の約86%はグラム染色結果を随時報告することができた。また、2019年9月から2020年9月までの期間で、16例は抗菌薬の適正使用につなげることができた。

【考察】グラム染色の技師間差を小さくすることができたことにより、精度の確保と質の高い随時報告が可能となり、さらに抗菌薬の適正使用、臨床貢献へとつながった。問題点として、症例により鏡検結果の菌量が少ない場合、迷いが出る場合は、培養結果との乖離が生じ随時報告が難しい場合があるが、その場合は臨床情報を得ることも重要である。抗菌薬の適正使用につなげることができたのが16例とまだ少なく、今後医師とのコミュニケーションを図ることでグラム染色をより有用な検査にすることが可能となる。精度および質の高いグラム染色結果の随時報告をするために、今後も定期的目合わせを続けていくこと、更なる知識の習得も必要だと考える。

【結語】今回の取り組みにより、グラム染色結果が収束し精度確保につながった。

連絡先：0766-44-1181（内線266）

## 液状増菌・鑑別培地 Strep B Carrot Broth™ 「ニッスイ」の性能評価

◎大杉 崇人<sup>1)</sup>、西尾 美津留<sup>1)</sup>、関 芳恵<sup>1)</sup>、大場 愛梨<sup>1)</sup>、宮木 祐輝<sup>1)</sup>  
小牧市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】*Streptococcus agalactiae*(以下 GBS)は新生児に対し敗血症や髄膜炎などの重篤な感染症を起こす菌として知られており、妊婦からの GBS 検出は新生児 GBS 感染症の予防においてきわめて重要である。今回、色調の変化で GBS を視覚的に鑑別できる液状増菌・鑑別培地 Strep B Carrot Broth™ 「ニッスイ」(日水製薬、以下 Carrot Broth)を用いて、ポアメディア ViGBS 寒天培地(栄研化学、以下 ViGBS 培地)との比較検討を行った。

【対象と方法】2020年3月～6月に提出された GBS スクリーニング用の膈分泌物 50 検体を対象とした。検体を 150 $\mu$ l の滅菌生理食塩水に懸濁し、懸濁液を 30 $\mu$ l ずつ Carrot Broth、ViGBS 培地、トリプトソーヤブイヨン(自家調整、以下ブイヨン)に接種、35 $^{\circ}$ C24 時間培養を実施した。なお、Carrot Broth は培養後オレンジ～赤橙色に呈色したものを陽性と判定した。増菌後 Carrot Broth およびブイヨンは CA 添加ヒツジ血液寒天培地(日本ベクトン・ディッキンソン、以下 CA 培地)と ViGBS 培地に 10 $\mu$ l ずつサブカルチャーし 24 時間培養を実施した。発育菌は MALDI biotyper(ブルカ

ージャパン)を用いて同定し、各培地からの GBS の検出率を調査した。

【結果】24 時間培養での検出率は Carrot Broth 12%(6/50)、ViGBS 培地 8%(4/50)であり Carrot Broth での検出率が高かった。増菌培養での検出率は CA 培地(Carrot Broth)12%(6/50)、ViGBS 培地(Carrot Broth)10%(5/50)、CA 培地(ブイヨン)6%(3/50)、ViGBS 培地(ブイヨン)10%(5/50)であり、こちらも Carrot Broth からサブカルチャーした培地での検出率が高かった。一部増菌培養前後の検出率に逆転を認めるが、これは検出した菌株がブイヨンないし ViGBS 寒天培地で発育できない菌株だったためと思われる。

【考察】24 時間培養での検出率、増菌培養での検出率ともに Carrot Broth が高く、さらに Carrot Broth では 24 時間培養と増菌培養の検出率に差が認められなかった。これらより Carrot Broth は迅速かつ高感度に GBS を検出することができると考えられる。

連絡先：0568-76-4131(内線 3110)

総ビリルビンの測定値が異常低値を示した IgG- $\lambda$  型 M 蛋白血症の 1 例

◎恒川 航治<sup>1)</sup>、鈴木 久美子<sup>1)</sup>、西田 祐介<sup>1)</sup>  
公立陶生病院 臨床検査部<sup>1)</sup>

【はじめに】単クローン性免疫グロブリン (M 蛋白) は免疫生化学検査の測定結果に様々な影響を及ぼすことが知られている。我々は、総ビリルビンの測定値が異常低値を示した症例を経験したため、その原因と当院における対策について報告する。

【対象】60 歳代。特記する既往歴はなし。発熱・倦怠感で総合内科を受診。血液生化学検査では総ビリルビン値 (T-bil) が $-1.3\text{mg/dL}$ となった。

【方法】測定装置は JCA-BM8020 (日本電子)、測定試薬はイアトロ T-bil (株式会社 LSI メディエンス)、測定原理は酵素法を使用した。総ビリルビンが異常低値を示した原因について以下の方法で検索した。1) 反応タイムコースの確認、2) 希釈測定による検討、3) 試験管内でセル内の反応確認、4) 混濁・沈殿物成分の解析を行った。

【結果】1) 総ビリルビンの第 1 試薬添加後から徐々に吸光度が上昇する異常な反応タイムコースを示した。2) 4 倍、5 倍、10 倍の希釈測定では再現性の高い測定結果が得られた。3) 総ビリルビンの第 1 試薬と患者血清を自動分析装置と同

比率に混和すると、肉眼的な混濁が生じた。4) 3) で生じた反応生成物を遠心・洗浄を行った。沈殿物の溶解液中には IgG が高濃度に存在し、上澄みでは IgG が低濃度であることから、混濁の原因は IgG 型 M 蛋白によるものだと考えられた。

【考察】上記検討結果より、混濁の原因は患者血清中の IgG 型 M 蛋白の存在が考えられた。この混濁の発生要因の 1 つとして、本事例における IgG 型 M 蛋白の等電点が、総ビリルビンの第 1 試薬の pH に近似していた結果、溶解度の低下が起き、濁りが生じたと推定された。同様の異常反応に遭遇した場合は生理食塩水で希釈することで M 蛋白の影響を回避することができると考えられた。今回の症例を経験して当院では自動分析装置 JCA-BM8020 に搭載されている試薬区間許容値設定の見直しを行った。同機能を活用して今後も異常反応の早期発見に努めたい。

連絡先：0561-82-5101 (内線：4110)



## RF による CRP 偽高値の一例とその後

◎三上 彩花<sup>1)</sup>、藤井 真理<sup>1)</sup>、石黒 芝輝<sup>1)</sup>  
富山赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】 抗原抗体反応を測定原理とする検査項目において様々な要因が検査結果に影響を及ぼしかねない。今回、我々はリウマトイド因子（以下 RF）の異常高値により C 反応性タンパク（以下 CRP）の測定に影響を与え、異常高値を呈した症例を経験し、それに対する対策を講じたので報告する。

【目的と方法】 患者は元々 RF 高値でフォローされていた咽頭痛を主訴とする。2018 年度当院での健診で RF が 1 年間で約 10 倍（約 2,500 IU/mL）となり、2020 年 5 月には CRP 値が 14 mg/dL 以上と突然高値を示した。原因精査のため当院耳鼻科から内科に紹介された。精査の結果、主治医から臨床症状との矛盾の指摘があり、当該患者の CRP 値を検討・精査した。患者血清を希釈し、試薬との反応直線性を確認した。また、当院で使用している試薬製造会社に依頼し、反応性を確認した。

【結果】 希釈直線性は得られず、希釈倍率を上げるにつれ CRP 値は低値を示した。外注依頼の結果、CRP 値は約 0.1 mg/dL と推測された。また、提出した当該患者血清は

IgM 型の RF が約 3,500 IU/mL である検体であることが確認された。

【考察】 異常高値の IgM 由来 RF が原因で、CRP の測定に影響を与えた症例を臨床医の指摘により発見・経験した。今回、医師や他の医療従事者とのコミュニケーションの有無が最終的な検査結果報告の正確性に大きくかわることを知った。今後、強い非特異反応がある症例に対し、注意深く結果報告を行うことが重要である。また、生化学担当者以外でも、気づけるような体制作りが求められると考える。

【対策】 RF が 1,800 IU/mL 以上の場合、CRP の新規項目が立ち上がり、CRP を希釈再検するシステムを組んだ。これにより、希釈直線性の有無を確認できるようにした。また、既往患者は ID で管理し、CRP 値の確認を行わなければ電子カルテに検査結果が送信されないようにした。さらに、今回かわった医師にこのような症例があることを研修医等が周知できるよう協力いただいた。

TEL 433-2463 (直通)

## 当院の健康管理センターにおける FIB-4index の検討について

◎高井 稜太<sup>1)</sup>、村西 千絵<sup>1)</sup>、土井 彰<sup>1)</sup>  
厚生連 滑川病院<sup>1)</sup>

【はじめに】近年、脂肪肝の増加が懸念されている。脂肪肝の多くは単純性脂肪肝であるが、一部では肝炎、さらに線維化を起こす症例もある。線維化の確定診断には、肝生検が必須である。しかし、侵襲性の大きさ、脂肪肝の人数の多さから全ての脂肪肝所見を持つ健診者に行なうのは不可能である。今回 FIB-4index を用いて、健診者の中から線維化のリスクが高い割合を調べ、検討してみた。

【対象と方法】2020年4月から2021年2月までの11か月間に健診を受け、腹部超音波検査にて脂肪肝と診断された1299人を対象とした。この中から低値、中間値、高値（評価方法については下記参照）と分け、脂肪肝が増える40代以降の年代別でも同様に分別した。

計算式は  $FIB4index = (AST \text{ (IU/L)} \times \text{年齢 (歳)}) / (\text{血小板} (10^9/L) \times \sqrt{ALT} \text{ (IU/L)})$

評価方法：低値 $\leq 1.3$ 、中間値：1.3~2.67、高値 $> 2.67$

測定装置は生化学検査の日本電子 ZS-050、血液検査のベックマン・コールター DxH800 を使用した。

【結果】脂肪肝全体の FIB-4index 低値は 655 人、中間値は

539 人、高値は 96 人だった。40 代での脂肪肝の人数は 230 人で FIB-4index 低値は 144 人、中間値は 71 人、高値は 15 人だった。50 代での脂肪肝の人数は 244 人で、FIB-4index 低値は 153 人、中間値は 79 人、高値は 12 人だった。60 代での脂肪肝の人数は 400 人で、FIB-4index 低値は 189 人、中間値は 179 人、高値は 15 人だった。。70 代での脂肪肝の人数は 312 人で、FIB-4index 低値は 111 人、中間値は 174 人、高値は 32 人だった。

【考察】非アルコール性脂肪性肝炎のガイドラインでは、FIB-4index が中間値以上で要精密とされている。今回、同じように中間値以上を要精密とした場合、年代が上がるごとに陽性者の割合が増えている。FIB-4index は計算式に年齢が含まれているため偽陽性が多いと考える。非アルコール性脂肪性肝炎は脂肪肝の約 10 分の 1 の数だと言われており、年代ごとに FIB-4index の基準値変更の必要性が感じられた。

連絡先：厚生連滑川病院 臨床検査部 高井 076-475-1000 内線 (5304)

## 胸水検体における CEA 測定の有用性の検討

◎宇野 ありさ<sup>1)</sup>、石原 裕也<sup>1)</sup>、小林 加奈<sup>1)</sup>、青木 佳苗<sup>1)</sup>、川島 佳晃<sup>2)</sup>、藤田 裕佳<sup>1)</sup>、藤田 孝<sup>1)</sup>  
藤田医科大学病院<sup>1)</sup>、藤田学園 藤田医科大学ばんだね病院<sup>2)</sup>

【目的】胸水中腫瘍マーカーの測定は、臨床において有用性に関する発表はあるものの、未だ明確な Cut-off 値はガイドラインに示されていない。本研究では、胸水中における CEA の Cut-off 値の算出を行った。

【方法】2020 年 5 月から 2021 年 5 月にて、臨床よりオーダーのあった胸水検体 51 件を用いて、腫瘍マーカー、一般性状、生化学項目の測定を行った。加えて、細胞診を施行し、胸水中における悪性細胞の有無を検証した。CEA の Cut off 値の算出には、R version 4.0.2 を使用した。

【結果】対象検体の内訳は、肺腺癌が 13 例、その他悪性腫瘍が 6 例（扁平上皮癌 1 例、悪性中皮腫 1 例、悪性リンパ腫 3 例を含む）、陰性症例が 32 例であった。本研究では、肺腺癌と陰性症例を用いて、Richard W Light による滲出性胸水の同定基準（Light's criteria）の確認、ならびに各測定結果の比較を行った。肺腺癌における Light's criteria の各項目の割合は、92 - 100%であり、おおそ全例において、滲

出性胸水の基準を満たしていた。測定結果の比較では、肺腺癌症例にて AMY、ALB で有意な高値を示した（ $p < 0.001$ 、 $p = 0.016$ ）。また胸水中腫瘍マーカーは CEA で有意な差を認めた（陰性症例: 2.0ng/mL [ 25 - 75% : 1.7 - 3.3 ng/mL] vs 肺腺癌: 1182.9ng/mL [ 25 - 75% : 32.7 - 1474.7 ng/mL] :  $p < 0.001$ ）。本症例における胸水中 CEA の Cut-off 値を算出したところ 5.4ng/mL となり、Cut-off 値における感度、特異度はそれぞれ 90.6%、92.3%であった（95%CI : 80.1 - 100%）。

【考察】肺腺癌と陰性症例の鑑別として胸水中 CEA の測定が有用であると考えられた。また CEA に加えて、胸水中の AMY、ALB も鑑別に重要であった。今後は、肺腺癌以外の症例における鑑別についても解析していきたい。

### 【連絡先】

藤田医科大学病院 臨床検査部 : 0562-93-2305

## 重炭酸塩濃度測定試薬の基礎的検討

◎大木 紗悠里<sup>1)</sup>、田保 博子<sup>1)</sup>、清水 賢樹<sup>1)</sup>、関 未来<sup>1)</sup>、山室 吏絵<sup>1)</sup>、村中 結香子<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】血中の pH は生体内の恒常性を維持するため、常に一定の値をとるよう酸 - 塩基の平衡が保たれている。血中の重炭酸イオン ( $\text{HCO}_3^-$ ) 濃度は腎尿細管における再吸収量の増減により調節されており、代謝性の酸 - 塩基平衡障害の評価に有用である。今回、汎用自動分析装置における重炭酸塩濃度測定試薬の院内導入にあたり、その性能評価を行ったので報告する。

【対象及び方法】対象は当院で静脈血ガス分析測定依頼のあった患者とした。静脈血ガス用の採血を行い、血液ガス分析装置である ABL800FLEX (ラジオメーター) で  $\text{HCO}_3^-$  濃度を測定し、同時に採血を行った血清を汎用自動分析装置である BM6070 (日本電子) で  $\text{HCO}_3^-$  濃度を測定した。BM6070 ではダイヤカラー・CO<sub>2</sub> (東洋紡) を測定試薬として使用した。

【結果】①同時再現性：専用コントロール 2 濃度について 20 回測定した結果、低濃度コントロールの CV 値は 0.52%、高濃度コントロールの CV 値は 0.85%であった。

②希釈直線性：高値直線性試料を大塚蒸留水で 10 段階希釈

し 2 重測定した結果、48.60mmol/L まで直線性が認められた。③相関性：対象患者 21 検体を測定した結果、ABL800FLEX と BM6070 との相関は  $y=0.8173x+3.691$ 、相関係数  $r=0.980$  であった。

【考察】今回検討をした試薬の性能評価では、再現性・直線性ともに良好な結果となった。また、ABL800FLEX と BM6070 との測定値の比較検討では良好な相関を得られた。今回検討した試薬は、腎機能評価をする上では血液ガス用の採血が不要となり、生化学項目と同時に汎用自動分析装置で重炭酸塩濃度を測定できるため有用であると考ええる。今後は採血後の放置時間による変化や採血管開栓による測定値の影響などを検討したい。

厚生連高岡病院 0766-21-3930 (内線 3401)

## 免疫発光測定装置 cobas8000(e801)の導入時検討結果と課題

◎南 昌宏<sup>1)</sup>、宮脇 夕佳<sup>1)</sup>、柴田 美姫<sup>1)</sup>、松井 優花<sup>1)</sup>、矢後 拓海<sup>1)</sup>  
高岡市民病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

昨年、当院は免疫発光測定装置「cobas8000(e801)」を既存の装置「ルミパルス Presto II」と入替で導入した。このことで、従来の感染症項目と腫瘍マーカーに加え、今まで小型装置で測定していたトロポニンT、CK-MB も同じ装置で測定を始めた。

導入にあたりロシュダイアグノスティクス株式会社の協力のもと、全項目の同時再現性、日差再現性、前装置との相関を比較したので、報告する。

## 【方法】

2019年8月1日から9月9日までの間に前装置で測定された血清を-80℃で凍結保存し、9月12日に新装置で測定した。また同時再現性と日差再現性は、メーカー推奨管理試料を用いて検討した。

## 【結果】

定量検査項目の相関係数は、CA19-9が0.877とやや低く、他は全て0.9以上だった。片方が定性検査である項目は判定一致率で確認し、76.9%~100%の一致率だった。

た。HIVは陽性の血清がなかったため、陰性一致率の確認のみとなった。同時再現性、日差再現性は、HBs抗原の陰性管理試料でCV5.6%、HIVの陰性管理試料でCV4.0%となり、他はCV2.0%未満となった。

## 【考察】

相関は概ね良好だったが、CA19-9が前装置と比べやや低い値を示すことがわかった。HIVは判定一致率100%となったが、陽性検体がないことため参考結果となった。全項目において同時再現性と日差再現性は良好だった。

今後は、新装置の試薬特性や、偽陽性の考え方など、関係スタッフへの適切な情報提供が課題となると思われる。

連絡先—0766-23-0204(内線 2254)

## ラテックス凝集比濁法で梅毒トレポネーマ抗体が一定期間陰性を示した一例

◎岩島 光一<sup>1)</sup>、鈴木 満里子<sup>1)</sup>、市川 浩良<sup>1)</sup>  
総合病院 中津川市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】梅毒の血清学的検査法には、ラテックス凝集比濁法を原理として、リン脂質を抗原に用いる STS の RPR 検査と梅毒トレポネーマ抗原を用いる TP 抗体検査がある。梅毒治療のモニタリングには RPR の低減をみるのが有用であり、一般的に TP 抗体は半永久的に残るとされる。しかし今回、早期梅毒患者で治療中に TP 抗体が一定期間陰転化を示した事例を体験したので報告する。

【症例】20 歳代男性。〔主訴〕2 週間前から性器に小豆大のびらん、鼠径リンパの腫大。

初診日を X 日として検査結果を以下に示す。

〔X 日〕TP 抗体 2.5COI (+)、RPR10.0R.U. (+)

〔X+14 日〕TP 抗体 0.4COI (-)、RPR10.3R.U. (+)

〔X+28 日〕TP 抗体 0.4COI (-)、RPR3.6R.U. (+)

〔X+79 日〕TP 抗体 2.5COI (+)、RPR0.7R.U. (-)

〔X+231 日〕TP 抗体 3.9COI (+)、RPR0.9R.U. (-)

X 日からペニシリンの内服を始め 2 週間後に TP 抗体が陰性化した。さらに 2 週間陰性が持続しその後再び陽性となった。この陰転と陽転の経過に疑問を抱き、残検体に追

加検査として間接蛍光抗体法 (FTA-ABS) を依頼した。X+14 日および X+28 日の検体は IgM 抗体と IgG 抗体がともに陽性、X+231 日の検体では IgM 抗体陰性、IgG 抗体陽性という結果だった。

【考察】ラテックス凝集比濁法と FTA-ABS の TP 抗体定性結果が乖離したのは、方法によって検出感度が異なることが原因だと考えられる。当院のラテックス凝集比濁法試薬には分子量 17kD および 47kD の細胞膜蛋白のリコンビナント抗原が用いられている。そのため、それ以外の分子量に対する抗体を検出できなかったと推測する。または、IgM 型と IgG 型の TP 抗体が同時に存在し、TP 抗原に対して競合しラテックス凝集反応に影響したと推測する。

【まとめ】TP 抗体陰性、RPR 陽性の結果だけ見れば感染初期や生物学的偽陽性を疑うため、本症例のような測定結果の解釈には注意が必要である。検査の時系列を見ることや他の検査法により確認すること、各検査法の特性を熟知することが重要だと改めて感じた事例であった。

(連絡先 0573-66-125 生化学検査室)

## 白血球数低値かつ血液培養陽性患者におけるプレセプシンの動態

©水木 直緒<sup>1)</sup>、湊谷 峻太郎<sup>1)</sup>、中村 利弘<sup>1)</sup>、永田 肇<sup>1)</sup>  
市立砺波総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】プレセプシン (P-SEP) は顆粒球が細菌を貪食し CD14 を切断することで産生され、敗血症の早期診断に有用なマーカーとされている。白血球数が低値となり、発熱性好中球減少症 (FN) 発症の可能性が高い患者のうち血液培養が陽性となった 2 症例について検討を行ったので報告する。

【対象および方法】2020 年 2 月 3 日から 2021 年 2 月 1 日までの期間において白血球数  $1000/\mu\text{l}$  以下となった 31 症例を対象とし、各種バイオマーカー値とバイタルサイン、血液培養結果を後方視的に検討した。P-SEP の測定には PATHFAST (LSI メディエンス) を使用した。

【結果】対象期間内に測定した全検体数は 184 件、血液培養は 199 件提出された。血液培養陽性となったのは全 31 症例中 2 症例であった。

1) 症例 1 は 64 歳男性。関節リウマチの既往あり。医原性免疫不全関連リンパ増殖性疾患で抗癌剤加療中。入院 12 日目に  $37.8^{\circ}\text{C}$  の発熱があり、血液培養を採取し、セフメタゾール、ゲンタマイシン投与開始となった。2 日

後の白血球数  $500/\mu\text{l}$ 、P-SEP  $576\text{pg/ml}$ 、PCT  $<0.05\text{ng/ml}$ 、CRP  $5.17\text{mg/dl}$  であった。血液培養からは *Streptococcus agalactiae* (Group B) が検出された。

2) 症例 2 は 66 歳男性。糖尿病の既往あり。骨髄異形成症候群にて抗癌剤加療中。入院 22 日目に  $37.8^{\circ}\text{C}$  の発熱があり、血液培養を採取し、セフメタゾール、ゲンタマイシンの投与を開始した。2 日後の白血球数  $400/\mu\text{l}$ 、P-SEP  $633\text{pg/ml}$ 、PCT  $9.54\text{ng/ml}$ 、CRP  $13.41\text{mg/dl}$  であった。血液培養からは *Klebsiella pneumoniae* が検出された。

【まとめ】血液培養にて細菌感染が確認できた 2 症例において、プレセプシンは白血球数が低値の患者においても高値となり、敗血症の早期診断に有用なバイオマーカーであることが示唆された。

## 新型コロナウイルスワクチン接種後の抗体価を測定して

～接種1回目から2週間後の抗体価～

◎加藤 有紀恵<sup>1)</sup>、藤原 宗孝<sup>1)</sup>、原 和也<sup>1)</sup>、西尾 遙菜<sup>1)</sup>、南谷 健吾<sup>1)</sup>  
社会医療法人名古屋記念財団 名古屋記念病院<sup>1)</sup>

【はじめに】新型コロナウイルス（SARS-Cov2）感染症は国内での感染が拡がり、感染抑制にワクチンの効果が期待される。当院では職員に3月よりワクチン接種が始まった。当院では院内感染が発生した経緯があり、その際職員にも複数名感染者が出た。職員のワクチン接種後の抗体の産生状況、持続期間、また非感染者と感染者での差異を検証するために職員の抗体価を測定した。

【対象および方法】1.対象・ワクチン接種を希望し、かつ抗体測定に賛同を得られた職員を対象とした。グループA: ワクチン接種前・1回目接種より2週間後・2か月後・6か月後・

グループB: ワクチン接種前、1回目接種より2か月後 今回はグループA内での非感染者と感染者のワクチン接種前、接種後2週間の抗体価を比較した。（接種ワクチンはファイザー社・

mRNAワクチン）2.測定方法：機器：ロッシュ Cobas6000 試薬：ロッシュ Elecsys Anti-SARS-Cov2 S RUO \*今回の抗体測定は、名古屋記念病院倫理委員会の承認を得て施行した。

【結果】グループA対象者378人うち非感染者348人感染者30人。非感染者の接種前の抗体価は5名がメカ設定の

cutoff値0.8U/mL以上であった。他343名は0.4U/mL以下であった。この343名の2週間後の抗体価は最高値1122U/mL、最低値0.4U/mL以下、中央値17.9U/mLであった。0.8U/mL未満は12名で、うち0.4U/mL以下抗体価の上昇が見られなかったのは10名であった。接種前に0.8U/mL以上であった5名の2週間後の抗体価の中央値は8356U/mLであった。感染者の接種前抗体価は、最高値752.1U/mL、最低値23U/mL、中央値155.6U/mLであり、2週間後の抗体価は最高値24880U/mL、最低値2810U/mL、中央値12390U/mLであった。

【考察】感染者及び不顕性感染者のワクチン接種後2週間の抗体価の上昇値は、非感染者より顕著に高く一度SARS-Cov2に罹患していることから、免疫機能が速やかに働き抗体を多く産生したと思われる、ファイザー社のワクチンは3週間をあけて2回接種が基本である。今回の結果は、陽性者においては1回接種でブースター効果が十分期待できる結果であった。今後、抗体価の持続期間の追跡・測定結果からの知見を発表する。名古屋記念病院 臨床検査部 052-804-5729



## 新型コロナウイルスワクチン接種後の抗体価を測定して

～接種1回目から2か月後の抗体価～

◎藤原 宗孝<sup>1)</sup>、加藤 有紀恵<sup>1)</sup>、原 和也<sup>1)</sup>、西尾 遙菜<sup>1)</sup>、南谷 健吾<sup>1)</sup>  
社会医療法人名古屋記念財団 名古屋記念病院<sup>1)</sup>

【はじめに】新型コロナウイルス（SARS-Cov2）感染症は国内での感染が拡がり、感染抑制にワクチンの効果が期待される。当院では職員に3月よりワクチン接種が始まった。当院では院内感染が発生した経緯があり、その際職員にも複数名感染者が出た。職員のワクチン接種後の抗体の産生状況、持続期間、また非感染者と感染者での差異を検証するために職員の抗体価を測定した。

【対象および方法】1.対象:ワクチン接種を希望し、かつ抗体測定に賛同を得られた職員を対象とした。グループ A: ワクチン接種前・1回目接種より2週間後・2ヶ月後・6か月後、グループ B: ワクチン接種前・1回目接種より2ヶ月後 今回はグループ A・B 内での非感染者と感染者のワクチン接種前・接種後2か月の抗体価を比較した。（接種ワクチンはファイザー社・mRNAワクチン）2.測定方法：機器：ロシュ Cobas8000 試薬：ロシュ Elecsys Anti-SARS-Cov2 S RUO \*今回の抗体測定は、名古屋記念病院倫理委員会の承認を得て施行した。

【結果】2か月後の抗体価を測定できたグループ A・B 対象者 354 人、うち非感染者 331 人、感染者 23 人。非感染者の

接種前の抗体価は4名がメーカー設定の cutoff 値 0.8U/mL 以上であった。他 327 名は 0.4U/mL 以下であった。この 327 名の2か月後の抗体価は最高値 6729U/mL、最低値 0.4U/mL 以下、中央値 1231U/mL であった。接種前に 0.8U/mL 以上であった4名の中央値は 7190.5U/mL であった。感染者の接種前抗体価は、最高値 603.7U/mL、最低値 23.0U/mL、中央値 161.1U/mL、2か月後の抗体価は最高値 28581U/mL、最低値 2157U/mL、中央値 10338U/mL であった。

【考察】1回目接種より2か月後(ワクチン2回接種済み)の抗体価測定において、非感染者も基礎疾患治療中の1名を除き抗体の産生が見られた。当院職員で行った、ほぼ同じグループでのワクチン1回目接種後2週間での抗体価の中央値が非感染者、感染者でそれぞれ 18.2U/mL、12390U/mL であったことより非感染者へのワクチンを2回接種したことによるブースター効果が顕著に見られた。今後、抗体価の持続期間の追跡、また今後の測定結果から得られた知見を加え発表する。名古屋記念病院 臨床検査部 052-804-5729

## 本態性血小板血症患者における JAK2 遺伝子変異と血液検査データの関連性

©西 美咲<sup>1)</sup>、市川 潤<sup>1)</sup>、川崎 達也<sup>1)</sup>、河内 誠<sup>1)</sup>、山田 映子<sup>1)</sup>、舟橋 恵二<sup>1)</sup>、西村 直子<sup>2)</sup>、福島 康晃<sup>2)</sup>  
JA 愛知厚生連 江南厚生病院 診療協同部臨床検査室<sup>1)</sup>、JA 愛知厚生連 江南厚生病院 内科<sup>2)</sup>

### 【目的】

骨髄増殖性腫瘍 (MPN) の病因遺伝子として、JAK2、CALR および MPL 遺伝子変異が報告されている。中でも JAK2 および CALR 遺伝子変異は高頻度に認められ、これらの遺伝子変異は、MPN 診断基準の大項目として取り上げられている。また、MPN に分類される本態性血小板血症 (ET) においては、JAK2 遺伝子変異の有無を組み入れたリスク分類が提唱されている。今回、当院における ET 患者の JAK2 遺伝子 V617F 変異の有無と血球数との関連性について検討を行ったので報告する。

### 【対象・方法】

2013 年 4 月から 2020 年 12 月の間に、JAK2 遺伝子検査が行われた 259 症例のうち、初めて ET と診断された 38 症例 (58.5±18.6 歳、男性 20 名、女性 18 名) を対象とした。JAK2 遺伝子変異陽性群と JAK2 遺伝子変異陰性群における血球数について二群間比較を行った。

### 【結果】

ET 患者 38 症例中、JAK2 遺伝子変異陽性群は 16 例、JAK2 遺伝子変異陰性例は 22 例だった。JAK2 遺伝子変異陽性群と JAK2 遺伝子変異陰性群の二群間に、性別および年齢の有意差は認めなかった。JAK2 遺伝子変異陽性群は JAK2 遺伝子変異陰性群と比較し、白血球数は有意に多く ( $p=0.002$ )、赤血球数については多い傾向を認めた ( $p=0.059$ )。また、血小板数については有意差を認めなかった ( $p=0.235$ )。

### 【考察】

ET から真性多血症 (PV) に移行する危険因子として JAK2 遺伝子変異が報告されている。また、JAK2 遺伝子変異陽性 ET では、JAK2 遺伝子変異陰性 ET と比較して、白血球数と赤血球数が多いことが示された。これらのことから、JAK2 遺伝子変異陽性 ET が PV 様の病態である可能性が示唆された。

連絡先：0587-51-3333 内線 1400

## 血液塗抹標本の精度保証(目合わせ)について

◎北島 恵梨香<sup>1)</sup>、嶋田 孝紀<sup>1)</sup>、石黒 文香<sup>1)</sup>  
富山赤十字病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

当院は血液内科があり患者数も多く治療及び移植を積極的に行っている。血液塗抹標本は多い日で70～80枚程度あり、その内血液内科はおよそ40%を占めている。

そのため治療後の経過観察や異常細胞の鑑別など日々の血液検査の重要性は高い。血液検査は3名（経験年数：5年、3年、1年）で担当し、鏡検は基本的に1人が日替わりで行っている。経験年数の浅い技師もいるため、精度保証を担保する事を目的に週に1回目合わせを行うことにした。

## 【方法】

週明けの朝、担当者が撮影した画像を使用し、始業前5～10分程度で行うことにした。目合わせをする細胞としては、①目視カウントで必要な正常顆粒球系細胞の各成熟段階 ②前週の鏡検で判別に苦慮した異型（異常）細胞 ③移植後の治療過程で出現する可能性のある各種形態異常（破碎赤血球、異型リンパ球など）とした。

## 【結果】

週明けの朝に細胞形態の特徴を確認する時間を設けたこと

によって、「日常の鏡検にスムーズに入れるようになった」、「異型細胞は色々な形態をとるため、ディスカッションすることによって細胞分類（表記）の統一でき、鏡検時の分類で悩むことが減った」、「正常細胞の形態特徴を再確認することによって、逸脱した細胞のディスカッションが行え、見落としせずすんだ（立ち止まることができた）」などの意見が聞かれた。

## 【考察】

日常の業務で出現する細胞はサーベイと違い特徴を掴むことが困難な場合が多い。目合わせを継続する中で、当初は①分類で必要とされる正常顆粒球系細胞の各成熟段階と③移植後の治療過程で出現する可能性のある各種形態異常（破碎赤血球、異型リンパ球など）を行う予定であったが、加えて、②前週の鏡検で判別に苦慮した異型（異常）細胞も目合わせの中に入れ3人で共通認識したことが、特に鏡検時の効率化や見落としを防ぐことに繋がったように感じられた。

富山赤十字病院 TEL 0764332222

## Xa 阻害薬服薬患者における APTT 三次微分波形と抗 Xa 活性値の比較

◎草次 裕人<sup>1)</sup>、鈴木 秀幸<sup>1)</sup>、西田 祐介<sup>1)</sup>、鈴木 久美子<sup>1)</sup>、竹内 達哉<sup>1)</sup>、長内 宏之<sup>2)</sup>  
公立陶生病院 臨床検査部<sup>1)</sup>、公立陶生病院 循環器内科<sup>2)</sup>

【はじめに】直接経口抗凝固薬 (DOACs) はワルファリンに代わる抗凝固薬として上市されたが、近年モニタリングの必要性が議論されている。DOACs の中で、活性型第 X 因子 (Xa) 阻害薬については抗 Xa 活性 (anti-Xa activity : aXa) の測定によるモニタリングが報告されているが、本検査は現段階では保険未収載であり、測定できる施設は限られている。一方、APTT は凝固検査におけるスクリーニング検査として普及しており、近年凝固波形解析が注目されているが、三次微分波形を用いた解析の報告は少ない。そこで今回、APTT 凝固波形解析を用いた Xa 阻害薬モニタリング指標の検討を目的として、APTT 三次微分波形と aXa を比較したので報告する。

【対象と方法】2019 年 3 月から 2019 年 8 月に APTT と aXa が同時に測定された検体のうち、Xa 阻害薬服薬の 359 件を対象とした。測定機器は ACL TOP550 CTS (IL 社)、APTT 測定試薬は HemosIL APTT-SP (IL 社)、aXa 測定試薬は HemosIL Liquid Heparin (IL 社) を用いた。APTT 測定時に得られた波形データから三次微分波形を算出し、波

形の指標と aXa の比較を行った。なお、本研究は公立陶生病院医の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】APTT と aXa の間には正の相関関係を認めた ( $\rho=0.409$ )。三次微分波形においては陽性ピークのピーク時間 (positive peak time : PPT) が aXa と最も良好な相関関係を示した ( $\rho=0.410$ )。薬剤の容量別に分類したところ、リバーロキサバン内服群では通常量処方群と低用量処方群における PPT と aXa の相関係数はともに良好であった ( $\rho=0.478$ 、 $\rho=0.570$ )。

【考察】 aXa と高い相関関係を示す三次微分波形の指標を得ることはできなかったが、薬剤の種類や処方用量毎に分類することでより良好な相関関係を算出することができた。薬剤の種類、処方用量以外に、採血のタイミング、腎機能や性別など多くの因子が関与している可能性があり、今後詳細に検討する必要があると考えられた。

連絡先 : 0561-82-5101 (内線 : 4490)

## 人工知能を用いた末梢血白血球分類：機械学習と深層学習の比較

◎堀之内 美央子<sup>1)</sup>、木村 美香<sup>1)</sup>、竹本 賢一<sup>1)</sup>、大江 宏康<sup>1)</sup>、大島 恵<sup>1)</sup>、森 三佳<sup>1)</sup>、酒井 佳夫<sup>1)</sup>、蒲田 敏文<sup>1)</sup>  
金沢大学附属病院 検査部<sup>1)</sup>

**【目的】**近年、人工知能（Artificial Intelligence ; AI）を用いた末梢血白血球分類の研究報告がいくつか認められている。今回、正常な末梢血白血球の画像を使用し、AIの代表的な手法である機械学習と深層学習の分類効率を検討した。

**【方法】**末梢血白血球画像のサンプリングは、当院で2018年9月～2019年4月に実施した末梢血液像目視分類の白血球画像586例を用いた。鏡検にて分類した白血球像は、DS-Fi2（株式会社ニコン）で撮影し、画像サイズを統一してライブラリとした。機械学習では教師信号比率を10%ごとに変えて解析を行い、深層学習では画像の30%を教師信号、70%を検証信号として解析を行った。サブ解析として、SegmentとBandにおいて、Augmentation処理（左右反転または右90度回転）によりデータ量を3倍化したもの、細胞構造の輪郭を縁取ったもの、核のみを切り出したもののデータセットを用意し、機械学習と深層学習による分類を行い、精度を比較した。機械学習と深層学習には、数値解析ソフトウェアMATLAB（MathWorks Inc.）を用いた。

**【結果】**機械学習では、分類精度は教師信号比率に比例して高

くなった。最高の分類精度は0.75で、教師信号比率80%であった。一方、深層学習では、全体の分類精度は0.33であり、血球別の精度はSegment:0.0、Band:0.86、Eosinophil:0.0、Basophil:0.05、Lymph:0.11、Mono:0.90であった。サブ解析の結果は、機械学習のBandにおいて、輪郭のみ（ $p=0.01$ ）、核のみ（ $p=0.001$ ）でわずかに精度向上を認めた。

**【考察】**機械学習では、特徴を変化させることで少量データでも精度が向上する可能性が示唆された。深層学習で分類精度が低値となった原因として、データ量不足によるものが考えられる。深層学習での画像分類には、高精度のデータが大量に必要とされており、検査室レベルでの比較的少量のデータ解析には、深層学習より機械学習が適している可能性が示された。

連絡先：076-265-2000（内線7180）

## 骨髄移植後のサイトメガロウイルス感染により血球貪食症候群を発症した1症例

◎永谷 大輔、小池 さよ子<sup>1)</sup>、小澤 泉<sup>1)</sup>、梁瀬 博文<sup>2)</sup>  
静岡県立静岡がんセンター SRL 検査室<sup>1)</sup>、静岡県立静岡がんセンター<sup>2)</sup>

【はじめに】血球貪食症候群(HPS)は、感染症・自己免疫異常・悪性疾患などが契機となり、骨髄内で貪食細胞が増加した結果、発熱・肝脾腫・血球減少をきたす病態であり一次性と二次性に分類される。今回、骨髄移植後のサイトメガロウイルス感染により発症したウイルス性関連血球貪食症候群(VAHS)を経験したので症例を交えて報告する。

【症例】3年前に歯肉出血・両下肢点状出血・頭痛を認め、他院にてAML M4Eoと診断。寛解導入療法にてDNR/AraCを開始し完全寛解(CR)。その後、CR維持していたが再発。移植等も含め当院紹介され再寛解導入療法にてIDA/AraC、地固め療法にてMIT/AraC開始。その後、骨髄移植を実施し生着まで問題なく経過していたが移植37日後にサイトメガロウイルス陽性細胞が検出された。

【末梢血及び骨髄像検査所見】骨髄移植から生着に問題なく経過していたがサイトメガロウイルス感染後から徐々に血球減少 WBC $2,230/\mu\text{L}$  RBC $206\times 10^4/\mu\text{L}$  Hb $7.5\text{g/dL}$  Ht $22.5\%$  PLT $2.1\times 10^4/\mu\text{L}$ 、フェリチン $6907.6\text{ng/mL}$ 、発熱を認めた。骨髄像所見では、低形成な骨髄像であり多数の赤血球や血

小板・白血球を貪食しているマクロファージが認められHPSの診断基準を満たし、サイトメガロウイルス感染症が契機となったウイルス性関連血球貪食症候群(VAHS)と診断された。

【まとめ】今回、サイトメガロウイルス感染が契機となって発症したウイルス性関連血球貪食症候群(VAHS)を経験した。二次性血球貪食症候群の治療の基本は、基礎病態自体の改善と高サイトカイン血症の逸脱した免疫制御機構の是正であり時には、症状が急速に進行して致死的な経過を辿る症例まで様々で早期治療が重要であると認識させられた。血球減少症や血球貪食像、高フェリチン血症、高LDH血症、凝固異常など検査室側からアプローチできる項目も多く、これらを見極めることが診断の一助となり患者様への早期治療につながる為、着眼していけるように心がけたい。  
連絡先:055-980-5686

## 当院で経験した形質細胞性白血病の一症例

◎杉田 拓海<sup>1)</sup>、河路 咲希<sup>1)</sup>  
黒部市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】形質細胞性白血病(PCL)は、末梢血液中に異常形質細胞が20%以上、あるいは2000/ $\mu$ L以上の出現を認める形質細胞腫瘍の一病型である。今回、稀な疾患とされるPCLの一症例を経験したので報告する。

【症例】70代男性。半年前より労作時の息切れを自覚、症状の増悪を認め近医を受診。慢性閉塞性肺疾患が疑われ、精査のため当院に紹介となった。

【既往歴】前立腺肥大症

【検査所見】WBC  $16.8 \times 10^9/L$  (Ne 46%, Ly 10%, Mo 3%, Eo 0%, Ba 0%, other 41%), RBC  $2.26 \times 10^{12}/L$ , Hb 7.8g/dL, Plt  $222 \times 10^9/L$ , AST 32U/L, LD 671U/L, TP 6.1g/dL, CRE 1.1mg/dL 自動分析装置による白血球分類のスキヤッタグラムは異常パターンを呈した。塗抹標本を鏡検し、形質細胞様の異常細胞を41%認めたため、診察担当医に報告。血液内科へのコンサルテーション後に追加検査が施行された。Ret 5.9%, Ca 9.4mg/dL, UA 7.4mg/dL, T-Bil 4.0mg/dL, s- $\beta$ 2MG 4.5mg/L, s-IL-2R 439.2U/mL, IgG 515.0mg/dL, IgA 26.8mg/dL, IgM 12.0mg/dL, FLC $\kappa$  鎖 5.5mg/L,  $\lambda$  鎖 2015.8mg/L ( $\kappa/\lambda$  比 <

0.01), Hpt <2mg/dL, DAT+, 免疫電気泳動:(血清)IgG- $\lambda$ 型,(尿中)BJP- $\lambda$ 型のM蛋白(+),末梢血FISH:t(14:16),13q14欠失を認めた。

〈骨髓検査〉NCC  $42.1 \times 10^9/L$ , やや過形成、形態異常を伴う形質細胞を62%認めた。

FCM: CD10-, CD19-, CD20-, CD13+, CD45-, CD49e-, CD38+, CD56-, CD138+, MPC-1-, cyIg $\kappa$ -, cyIg $\lambda$ +. 骨髓FISH:1q21増幅を認めた。G分染:46XY

【画像検査】CT:肝脾腫、骨病変、リンパ節腫大はいずれも認めず。

【経過】化学療法開始後、末梢血中の形質細胞は減少。経過観察中。

【まとめ】本症例は自動分析装置による白血球分類の異常パターンが契機となり早期の診断につながった。スキヤッタグラムの確認、迅速な塗抹標本の作成、鏡検の重要性を再認識させられた症例であった。

連絡先 0765-54-2211(内線2403)

## DIC を合併しない APL の一症例

◎寺崎 雅人<sup>1)</sup>、大下 恵<sup>1)</sup>、四万 夕紀<sup>1)</sup>、林 宏<sup>1)</sup>、野崎 智子<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【背景】急性前骨髄性白血病(acute promyelocytic leukemia:APL,FAB 分類では M3)は急性骨髄性白血病 (acute myeloid leukemia:AML) の約 10%を占める 1 病型である。染色体転座 t(15;17)(q22;21)により PML-RAR $\alpha$  融合蛋白が生じ、分化異常が生じることが原因の疾患である。貧血、感染症に加えて APL 細胞に由来する線溶亢進型の播種性血管内凝固症候群(disseminated intravascular coagulation:DIC)が必発であり、激しい出血傾向と特異な凝固異常を特徴とする。今回、DIC を合併しない APL 症例を経験したので報告する。

【症例】70 代の女性。発熱、汎血球減少にて入院となった。

【検査所見】〈入院時所見〉WBC  $14 \times 10^3/\mu\text{L}$  (芽球 0%,前骨髄球 0%,好中球 24%,好酸球 1%,好塩基球 0%,単球 5%,リンパ球 70%)、RBC  $304 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Hb 9.8g/dL、PLT  $7.4 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Ret  $4.7 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Fib 785mg/dL、FDP 8.6 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 、DD 2.5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 、ATIII 90%、APL 121%、PLG 111%、TAT 4.6ng/mL、LD 178 U/L 〈骨髄検査所見〉NCC  $1.33 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Mgk 0/cmm、MPO 染色陽性、特異的 Est 染

色陽性、非特異的 Est 染色陰性。骨髄塗抹標本では前骨髄球が著増しており Fagott 細胞を認めた。WT1 9700Copy/ $\mu\text{gRNA}$ 、PML-RAR $\alpha$  63,000Copy/ $\mu\text{gRNA}$ 、CD13(+)、CD33(+)

【経過】臨床所見、及び検査所見から APL と診断され、化学療法施行中である。

【考察】APL では、細胞中に含まれる組織因子による凝固外因系の活性化とともに、細胞表面の annexin II 高発現による線溶系の活性化が同時に起こり、主に出血傾向の強い線溶亢進型の DIC が出現する。本症例では、日本血栓止血学会 造血障害型：0 点 (4 点以上)、厚労省：3 点 (7 点以上) であり、DIC は合併していない。これは末梢血液中に APL 細胞が認められないことから組織因子による凝固・線溶系の活性化が起こらなかったためと考えられる。

【結語】DIC を合併しない APL の症例を経験したので報告した。APL に対して凝固検査の意義は高いが凝固異常を認めない APL が存在するという認識が必要である。  
富山市民病院 TEL 076-422-1112 (内線：2231)



## 骨髄検査にて診断に至った骨髄原発悪性リンパ腫の一例

◎谷渕 将規<sup>1)</sup>、柴井 崇史<sup>1)</sup>、山岸 夕夏<sup>1)</sup>、中野 翔太<sup>1)</sup>、並木 郁乃<sup>1)</sup>  
静岡済生会総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】悪性リンパ腫は二次性の骨髄浸潤をしばしば認めるが、骨髄原発悪性リンパ腫(primary bone marrow lymphoma, PBML)は稀である。診断定義は病理検査で骨髄組織の組織型と免疫染色でCD19やCD20陽性細胞を認め、CTや診察による全身検索で1cm以上のリンパ節病変を認めない事とされている。今回、我々は骨髄検査で診断できたPBMLを経験したので報告する。【症例】73歳、女性。当院皮膚科にて右下腿血栓性静脈炎疑いで経過観察中の血液検査にて高LDH血症と可溶性インターロイキン2レセプター(sIL-2R)の上昇に加えて不明熱を認めたため悪性リンパ腫を疑い精査加療目的で当院血液内科に入院となった。

【入院時検査所見】白血球数 $6.20 \times 10^9/L$ 、Hb11.7g/dL、MCV85.5fL、血小板数 $42 \times 10^9/L$ 、CRP5.5mg/dL、LDH2133U/L、フェリチン 2427ng/mL、sIL-2R7334U/mLであった。骨髄像は過形成を呈し異常リンパ球様細胞を20.6%認めた。形態は中～大型、N/C比は中～高、核クロマチン構造は粗鋼～軽度繊細、核形不整強く、細胞質は好塩基性と空胞形成を認めた。フローサイトメト

リー(FCM)ではCD19、CD20陽性でκ鎖に偏りを認めた。CD3、CD5、CD10は陰性であった。染色体検査では複雑核型を呈した。病理検査では骨髄組織にCD20陽性の大型細胞がびまん性かつ集簇性に増加し免疫染色はCD5-、CD10-、CD30-、BCL6-、CD79a+、BCL2+、MUM1+のためDLBCL non-GCB typeの診断となった。CT画像とランダム皮膚生検で明らかなリンパ腫病変は認めなかった。【経過】骨髄像よりリンパ系腫瘍を強く疑いプレドニンの先行治療が開始されFCM結果からBリンパ系腫瘍確定後は直ちにCHOP療法が施行された。治療後は速やかに病状が改善され経過良好にて外来フォローとなっている。【考察】骨髄原発悪性リンパ腫の症例は、身体所見での診断は難しく診断が遅くなり予後不良になることが報告されている。血液検査で高LDH血症とsIL-2R高値により悪性リンパ腫を強く疑う場合に実施される迅速な骨髄穿刺と骨髄生検は早期診断と予後改善に極めて重要であり骨髄検査の有用性を改めて考えさせられた。 連絡先：054-285-6171 内線 2534

## 自動染色機導入に伴う HE 標本作製の検討

◎ 粥川 志絵<sup>1)</sup>、藤田 智洋<sup>1)</sup>、山田 真美子<sup>1)</sup>、大隈 潤子<sup>1)</sup>、深川 隆恭<sup>1)</sup>、水谷 雅子<sup>1)</sup>、吉本 志保美<sup>1)</sup>  
小牧市民病院<sup>1)</sup>

【目的】 当院ではこれまで、手染め作業にてヘマトキシリン-エオジン(HE)染色を行っていたが、作業の効率化や標準化の観点から自動染色機を導入した。自動染色機に移行するにあたり、手染め HE 標本と比較して核・細胞質の染色性やバランスに差異がなく、色むらがない標本作製する必要がある。手染めでは色出しをお湯(40°C)で 15 分行っていたが、自動染色機ではお湯を用いることができない。そのため、お湯で色出した HE 標本の色調と差異がなく、かつ効率の良い色出し方法を主に、良好な HE 標本作製できる方法の検討を行った。

【方法】 10%中性緩衝ホルマリン固定を施した解剖検体(虫垂)を用いた。染色工程は、脱パラ、水洗、ヘマトキシリン(サクラファインテックジャパン ティッシュ・テックヘマトキシリン 3G)5 分、色出し(1 分、5 分、10 分、15 分、20 分)、エオジン(武藤化学株式会社 ピュアエオシン 95%アルコールで 10 倍希釈)40 秒、100%アルコール脱水、透徹・封入の順に行った。色出し液は水道水(pH7.2)、0.05%アンモニア水(pH9.6)、0.05%炭酸リチウム水溶液(pH11.4)を用い

た。水道水は検討した 3 月の水温の約 18°C、夏の推定水温の約 25°C、冬の推定水温の約 10°Cで行った。

【結果】 病理医 1 名、技師 7 名により鏡検し、核の色調、色むらを評価した。約 10°Cの水道水による色出しでは 15 分以上で核が青色に発色した。約 18°Cと約 25°Cの水道水による色出しでは 10 分以上で核が青色に発色した。0.05%アンモニア水、0.05%炭酸リチウム水溶液による色出しでは 1 分以上で核が青色に発色した。また、一部の標本でエオジンに色むらが生じた。

【考察・まとめ】 今回の検討から、一番効率の良い色出し方法は 1 分間 0.05%アンモニア水、0.05%炭酸リチウム水溶液を用いる方法だと判明した。しかし自動染色機で染色を行うと、色出しの後のエオジンで色むらが生じてしまったため、水洗とエオジンの間に 95%のアルコール槽を追加した。自動染色機では用いる槽の数に制限があり、さらに色出し槽を追加することが困難なため、水道水で 10 分色出しを行う方法が一番良好な HE 標本作製できる方法であった。 連絡先 0568-76-4131(内線 4140)

## HE 染色退色における代替キシレンの影響についての検討

◎井下 侑一郎<sup>1)</sup>、高橋 功樹<sup>1)</sup>、尾田 真一<sup>1)</sup>、斉川 邦和<sup>2)</sup>、玉野 裕子<sup>3)</sup>  
社会医療法人財団 董仙会 恵寿総合病院<sup>1)</sup>、金沢大学医薬保健研究域医学系<sup>2)</sup>、金沢大学附属病院<sup>3)</sup>

【はじめに】キシレンは病理標本作製において中間剤、脱パラフィン剤、透徹剤として広く用いられているが、2012年に女性労働基準規則が改正され、管理濃度 50ppm を超える作業場所での女性の就業が禁止となった。そのため、作業環境の安全対策として代替キシレンの需要が高まっている。一方で代替キシレンは純正キシレンと比べて性能において劣る印象を受けるが、明文化された文献は殆どない。今回我々は、透徹工程に代替キシレンを使用した際の標本の染色性と退色度合を検討した。

【検討方法】検体は 10%ホルマリンで固定した胃癌手術症例と ESD 症例の 2 種類を用いた。切片は 3 μm 厚に薄切した。HE 染色のエオジンは 2 種類（エオジン A；水溶性、エオジン B；アルコール性）を用い、脱水の行程までは統一した手順で行った。透徹行程は純正キシレン及び代替キシレン 4 種類（代替品 A；脂肪族炭化水素、B；脂肪族飽和炭化水素、C；脂肪族炭化水素、D；D-リモネン）を用いて行った。染色性および退色度合は顕微鏡画像をデジタル解析により測定した輝度値で評価した。顕微鏡画像の撮影に

は「cellSens Standard (OLYMPUS)」を使用した。画像解析は画像解析ソフトウェア「ImageJ」を用いて行った。選択領域内の染色強度をグレースケール情報に変換し、平均輝度値を算出した。画像撮影は最初に染色後直ちに行い、その後、最初の撮影から 1 週間ごとに行った。各条件の輝度値を比較し、エオジンの種類や透徹に用いた代替キシレンの種類によって退色度合に差がみられるか検討した。

【まとめ】核・細胞質ともに 6 週目から始まり 7 週目に入ると急速に退色が進む傾向があった。代替キシレンと純正キシレンともに同時期より退色が始まり、退色に関して有意差は見られなかった。生検材料および手術材料のいずれも退色は 7 週目より目立ち、材料の違いによる退色変化にも有意差は見られなかった。純正キシレンと代替キシレンの退色に有意差は認められなかったが、代替は純正に比べ水分の吸着力が弱く染色過程の水が残り易い。代替キシレンを透徹工程に用いる際にはこまめな液交換や、水分除去剤を使用する必要があると考える。

恵寿総合病院 臨床検査課－0767-52-3211

## 当センターにおけるマダニ刺症と診断された病理組織検体の動向

◎田中 彰和<sup>1)</sup>、佐藤 翠<sup>1)</sup>、村上 祐子<sup>1)</sup>、富田 理恵子<sup>1)</sup>、磯貝 直子<sup>1)</sup>、久野 沙緒里<sup>1)</sup>、館野 みちる<sup>1)</sup>、宇藤 俊明<sup>1)</sup>  
一般社団法人 半田市医師会 健康管理センター<sup>1)</sup>

【はじめに】マダニは様々な病原体を媒介するため、刺咬されたら医療機関で刺咬部位の摘出を行い、当センターではその摘出した皮膚組織の病理組織検査を受託している。そこで当センターで受託した病理組織検査の中で、マダニ刺症と診断された検体の動向を調査した。

【方法と対象】2014年1月から2020年12月の間に、当センターが受託した病理組織検査のうち、マダニ刺症と診断された134件を対象に以下の調査を行った。・年別の件数及び、マダニ虫体が付着した検体の割合・月別の受託件数・性別、年齢階層別の件数・採取部位別の件数

【結果】マダニ刺症と診断された検体は、2016年以前は年間5件以下だったが、2017年21件、2018年38件、2019年36件、2020年30件と増加傾向を示した。虫体が付着した検体は、2016年以前は0%だったが、2017年42.9%、2018年42.1%、2019年55.6%、2020年76.7%と大幅に増加した。受託件数が最も多い月は、5、6月で33件ずつだった。月別の受託件数を年ごとに見ると、2016年以前は5~9月に受託し、1ヶ月当たりの件数は1-2件だったが、2017年以降はほぼ

毎月受託し、最も多い月で10件あった。性別では男性が71件、女性が63件で男性が多く、年齢階層別では男女共60代が最多で、男性14件、女性19件であった。部位別では下肢が最多で56件であった。下肢は10代3件、20代4件、30代8件、40代8件、50代12件、60代8件と広い年代で多かったが、10歳未満では頭頸部が最多で7件であった。

【まとめ】マダニ刺症の症例が増加したのは、マダニ感染症に対する注意喚起等で、マダニが注目された事や、病理組織検査を依頼する皮膚科医院が増えた事等が考えられる。虫体が付着している検体が増えたのはマダニ刺咬後は無理に除去せず、医療機関で摘出する事が望ましいと認識され始めたのではないかと考えられる。今回調査し、当センターでのマダニ刺症の病理組織検体受託数は増加していることが分かった。それにおける臨床検査技師の役割は、必要に応じ検体を写真撮影しマダニの存在を明確にする事や、虫体が付着していない場合でも、口器が標本に出るように検体をよく観察して標本作製し、病理専門医の診断に役立てるように努める事だと考える。連絡先：0569-27-7964

## 当院におけるホルマリン対策

◎田中 日奈子<sup>1)</sup>、池田 和人<sup>1)</sup>、前田 睦子<sup>1)</sup>  
高岡市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】ホルマリンは組織診検査で、組織の固定に用いられる最も一般的な固定液であり、病理検査室において欠かせない試薬である。一方でその有害性から、2008年3月1日から施行の特定化学物質等障害予防規則では、ホルムアルデヒドが特定第2類物質に指定され、管理濃度が0.1ppmに制定された。6ヶ月に1回の作業環境測定にて第1管理区分となるよう指導が強化され、ホルマリン対策は病理検査室における共通課題となっている。当院ではホルマリン対策として、2018年10月よりカルモア株式会社のハイブリッドシステム（以下 カルモアハイブリッドシステム）を導入した。内容はプル式保管棚、プル式切り出しテーブル、既設流し台用エアカーテンユニット、撮影台用排気装置、分注固定用排気装置、酵素クラスター除菌脱臭装置である。

【経緯】当システムが取り入れられる以前の対策は、プッシュプル1台による対策のみであった。対応範囲が狭く、ホルマリン臭気の漏出があるなどの劣悪な環境下で切り出し操作を行っていた。また、プッシュプルは頻回のフィル

ター交換の必要があり、手間と費用がかかっていた。そこで新たにホルマリン対策システムを導入することになった。

【結果】導入する以前の作業環境測定ではまれに第3管理区分になってしまうこともあったが、導入後の測定は全て第1管理区分となっている。

【考察】当院におけるホルマリン対策として、カルモアハイブリッドシステムは有用であった。当院と類似する条件の施設においても、カルモアハイブリッドシステムは有用であると考えられる。

連絡先：高岡市民病院 0766-23-0204（内線 2256）

## 免疫染色用未染標本の保管条件による染色性への影響

◎石黒 智美<sup>1)</sup>、瀧澤 清香<sup>1)</sup>、島田 友美<sup>1)</sup>、有倉 一郎<sup>1)</sup>、杉本 果林<sup>1)</sup>  
黒部市民病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

一般に FFPE 切片の未染標本は、長期保存により抗原性の低下を招く事が指摘されている。今回、ER,Ki-67 (MIB-1) の核内抗原および synaptophysin の細胞質内抗原について、当院の保存条件でどれぐらい抗原性が保持されているかを検討したので報告する。

## 【材料および方法】

ER,Ki-67,synaptophysin の抗体 3 種について、薄切切片を①4℃ (冷蔵庫)、②室温、③65℃ (パラフィン乾燥機) の各温度条件で保存し、染色性の変化を経時的に観察した。保存期間は、薄切後 0 日、3 日、1 週間、2 週間、4 週間、8 週間、16 週間、32 週間とし、染色は自動染色装置 HISTOSTAINER 36A (ニチレイ) を用いて実施した。材料は、ER,Ki-67 には ER 陽性乳癌 (MIB-1 Index 13.7%)、synaptophysin には正常膵の FFPE 切片 (4 μm 厚) を用いた。

## 【結果】

ER,Ki-67,synaptophysin のいずれも、①4℃ (冷蔵庫) および②室温保存では、薄切後 0 日～32 週間で染色性に大きな

変化は認めなかった。ただし、③65℃ (パラフィン乾燥機) 保存した切片では、経時的に染色性の低下が見られ、特に Ki-67 では染色強度の減弱が顕著であった。ER は、65℃での保存期間が長期化するにつれて、部分的に染色性が低下し、染色ムラが目立っていた。

## 【考察】

FFPE 切片の抗原性は、保存期間および保存温度、湿度などの影響を受けて低下することが知られている。この現象は保存温度が高いほど、また保存期間が長いほど顕著になると報告されており、当院の検討でも類似傾向が見られた。日常業務において連休前に切片の薄切タイミングを迷う事があるが、当院の保存条件下では「室温以下の保存温度であれば比較的安定 (染色性に大きな影響なし)」という結果が得られた。遺伝子解析・コンパニオン診断に対する「適切な検体取扱い」が求められる中で、切片の加熱乾燥や薄切後の長期保存はタブーとされている。今回の検討結果は業務改善に有用であり、効率化を図る上でも参考になると考えられた。 連絡先：0765-54-2211 (内線 2811)

近年の当院における *Helicobacter pylori* 感染動態調査

◎折田 恵<sup>1)</sup>、田近 洋介<sup>1)</sup>、中島 悠樹<sup>1)</sup>  
富山県済生会 富山病院<sup>1)</sup>

胃癌は日本を含む東アジアで多い癌であり、現在でも肺癌、大腸癌に次いで、部位別死因の第三位である。また、*Helicobacter pylori* (HP) 感染が胃癌の原因であることは周知の事実であり、本邦においては HP 感染に関する胃癌が一般的である。2013 年に HP 除菌に対する保険適用が拡大されたことや、衛生環境の改善により HP 感染は減少している。しかしながら、近年では HP 除菌後の胃癌の報告が増加している傾向にある。その「除菌後胃癌」と称される胃癌は、現感染の胃癌と比して、肉眼的に陥凹型が増えるという報告がある。今回、当院で 2012～2019 年に早期胃癌に対して ESD を施行した症例の HP 感染状況および除菌の有無による肉眼的差異を検討した。

その結果、HP 感染に関連した胃癌は、各年で 90%以上を占め、全体でも 95%と高い割合を示した。本邦からの報告では HP 未感染胃癌は 1%未満の頻度であり、今回の報告とは若干の差を感じる。その理由として、「未感染」の条件をどれだけ厳しく判定するかによると考える。一方で、除菌後の肉眼的差異においては、既出の報告と同様に除菌後

の胃癌では陥凹型の割合が優位に高かった。さらに組織学的特徴は、分化型症例において、表層に低異型度の腸上皮が被覆するという報告がある。以上の特徴は、内視鏡的に発見・範囲診断を困難に、また組織学的に生検診断を難しくする原因となることがあると考えられる。しかしながら、除菌により背景胃粘膜の炎症が改善され、より胃癌が視認しやすくなるという可能性も示唆される。

本邦での若年および壮年層での HP 罹患率の低下から、HP 感染者が年々減少していく一方、既感染者は増加している。除菌後胃癌の割合は増え、今では 3 分の 1 を除菌後胃癌が占めるという報告もある。さらに、HP 感染率の低下により、HP 未感染症例が増えるに従い、相対的に HP 未感染胃癌が増加するであろう。今後の胃癌検診では、HP 現感染・既感染・未感染、それぞれの胃粘膜状態から発生しうる胃癌を理解することが重要となると考える。富山県済生会富山病院 病理診断科 内線 1205

## センチネルリンパ節の術中迅速標本作製での切片厚の検討

◎恒川 佳未結<sup>1)</sup>、岩田 英紘<sup>1)</sup>、新田 憲司<sup>1)</sup>、水嶋 祥栄<sup>1)</sup>、長田 裕之<sup>1)</sup>、瀬古 周子<sup>1)</sup>、柴田 一泰<sup>1)</sup>  
名古屋第二赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】センチネルリンパ節の術中迅速標本作製では、リンパ節周囲の脂肪組織の影響により、良質な標本作製が困難な場合がある。そのため当院では、全例 Cryofilm を用いた川本法で標本作製を行っている。川本法では、キシレン処理により組織にひび割れが発生するという報告があるが、当院では術中迅速病理診断に用いた標本を保存するため、パラフィン切片用と同じ封入剤を使用しており、キシレン処理が不可欠である。組織にひび割れが発生すると、リンパ節組織の構築が不明瞭となり、がん細胞を見落とす可能性がある。今回我々は、センチネルリンパ節の術中迅速標本作製に川本法を用い、他の検体と同様の染色過程を行っても、組織のひび割れが軽減される標本作製を目的とし、切片の厚さに着目して検討したので報告する。

【方法】乳がん患者の術中迅速病理診断目的で提出された、大きさの異なるセンチネルリンパ節 3 検体を対象とした。検体の断面積は、それぞれ 15mm×5mm、9mm×5mm、4mm×2mm であった。クリオスタット庫内の温度は、通常の術中迅速標本作製と同様の温度 (-20°C) で行った。検討

した切片の厚さは 4、12、14、16、24 $\mu$ m に設定し、それぞれ HE 標本を作製して、組織のひび割れについて評価した。

【結果】検討した全ての検体において、組織のひび割れは 4 $\mu$ m の切片で最も強く、12 $\mu$ m 以上の厚さの切片では軽減された。一方で、24 $\mu$ m の切片では組織上に多くの気泡が認められた。12、14、16 $\mu$ m では、多少のひび割れは認められるが、気泡は少なかった。また、今回検討した中では、断面積が大きな検体では 14 $\mu$ m が、小さな検体では 14～16 $\mu$ m が、組織のひび割れおよび気泡の影響がともに低減され、検体の大きさによって若干結果に差が認められた。

【考察】今回の検討から、Cryofilm を用いたセンチネルリンパ節の術中迅速標本作製では、病理診断を行うのに適切な切片厚の許容範囲は 12～16 $\mu$ m であることが分かった。さらに、断面積が大きな検体ではやや薄めに、小さな検体ではやや厚めに薄切するなど、検体ごとに微調整をすることにより、病理診断に適したより良質な標本を作製できると考えられる。

問い合わせ先 052-832-1121 (内線 20744)



## 尿細胞診陰性例の調査

—Class II の意義について—

◎横井 優紀<sup>1)</sup>、林 宏美<sup>1)</sup>、牧野 公俊<sup>1)</sup>、内山 真由美<sup>1)</sup>、寺部 静祐<sup>1)</sup>  
富山市医師会 健康管理センター<sup>1)</sup>

【はじめに】当センターの泌尿器細胞診の報告様式は独自の6段階 Class 分類を採用している。今後、新報告様式を検討するにあたり、尿細胞診の陰性例、特に Class II の意義を確認するため、以下の調査を行った。

【調査内容】①2014年1月から2020年12月までの尿細胞診16,121件の Class 分類の集計と組織診でのHGUCの検出率②2018年に Class II と判定した1,103件について、検査目的の集計③同1,103件の細胞診の報告コメントの集計④2018年に膀胱組織診にて癌と診断され、直前尿細胞診で Class II の16例について、3名の細胞検査士による標本の見直し⑤同16例の前歴とその後の尿細胞診の経過

【結果】①Class II の判定件数が最多であった。HGUC 検出率は Class が進むとともに上昇しているが、Class II についてもHGUCの症例が指摘され、浸潤癌も含まれている。②検査目的を三つのカテゴリーに分けると、腫瘍が想定されていないものが58%、術後の Follow up が30%、腫瘍の存在が推定されているものは5%であった。③出血性背景が最も多く、次いで炎症性背景、核肥大等の反応性変化と

なった。④Class III(-?)と判定可能な細胞が4例において認められた。これらは『泌尿器細胞診報告様式2015(公益社団法人日本臨床細胞学会)』の診断基準すべてには当てはまらず、HGUCとは判定できない。⑤前歴で異型細胞がみられた症例が3例あり、その後も異型細胞が検出された症例や、生検で再発が確認された症例がみられた。

【考察とまとめ】尿細胞診の Class II は、異型細胞は明らかではないが、何らかの異常があるときにコメントをつけて判定しており、注意喚起を促している。Class I と II は同じ「陰性」カテゴリーではあるが、青信号の Class I と黄信号の Class II の表現は、有用であると考える。

尿細胞診報告様式の標準化は課題であるが、当センターでは新報告様式と Class 分類との併記を提案する。報告様式の決定に向け、臨床との協議の上、検討しなければならない。

連絡先：076-422-4122

## 2021 年度中部圏支部病理細胞研修会における免疫染色サーベイの実施報告

◎佐藤 妃映<sup>1)</sup>、玉野 裕子<sup>2)</sup>、佐々木 規雄<sup>3)</sup>、吉野 敦子<sup>4)</sup>、迫 欣二<sup>5)</sup>、坂根 潤一<sup>6)</sup>、浅野 敦<sup>7)</sup>  
学校法人北陸大学<sup>1)</sup>、金沢大学附属病院<sup>2)</sup>、金沢赤十字病院<sup>3)</sup>、白山石川医療企業団 公立松任石川中央病院<sup>4)</sup>、厚生連 知多厚生病院<sup>5)</sup>、地方独立行政法人 静岡県立病院機構 静岡県立こども病院<sup>6)</sup>、大垣市民病院<sup>7)</sup>

【はじめに】免疫組織化学染色は、組織診断や治療薬の選定を行う上で重要性が高くなっている。一方では、1抗原に対する複数のクローン抗体が存在し、複数の検出系キットや染色装置が発売されている。病理学的検査の質と技術向上を図り、施設間比較差を是正する目的で試料や対象項目を変えながら、中部圏内の多施設が共同して免疫染色サーベイを毎年実施している。今回、p53 抗体について免疫染色サーベイを実施したので報告する。

【方法】3種類の異なる p53 タンパク発現を示す培養細胞株を貼付したスライド標本を用いた。各細胞株を 10%中性緩衝ホルマリンで 24 時間固定、パラフィン包埋を行い、コア 1.5mm 径の細胞アレイ標本を作製した後、厚さ 4 $\mu$ m に薄切した。各施設に配布し、免疫染色実施後に標本と工程アンケートを回収した。

【判定方法】染色標本は 4.0-3.7：最適、3.6-3.4：良好、3.3-3.1：許容範囲、3.0 以下：要努力とし、石川県免疫染色サーベイ評価委員が目視評価を行った。また、メーカー協力による推奨条件での染色性を考慮し、参加施設の染色性を

評価した。

【結果】参加施設は 71 施設。機械染めは 66 施設 (93%)、用手法は 5 施設 (7%) であった。一次抗体のクローンは DO-7 が 67 施設 (94%) と最も多かった。本発表では、各染色条件や陽性コントロールの有無等の工程アンケートの集計結果、低評価判定を受けた施設に対し、実施した 2 次サーベイについても報告する。

【まとめ】免疫染色は、各施設で使用している抗体のクローンの種類や自動免疫染色装置の機種、検出系の違い等の様々な要因が染色結果に影響するため、施設間比較差をなくすことは困難である。しかし、本事業を定期的に行い自施設の結果を顧みて現状を把握し、検討と改善を図っていくことが、免疫染色の質的保証や標準化への推進につながるものとする。報告結果が、各施設で染色条件や試薬、陽性コントロールを選定する際の助となれば幸いである。

【謝辞】2021 年度中部圏支部病理細胞研修会 免疫染色サーベイにご協力いただきましたご施設、企業の皆様に厚く御礼申し上げます。連絡先 076-229-1161

## 胃癌の腹膜播種と鑑別を有した卵巣癌の一例

◎谷崎 美祐<sup>1)</sup>、平田 和佳子<sup>1)</sup>  
労働者健康安全機構 富山労災病院<sup>1)</sup>

【はじめに】卵巣癌の中で漿液性癌は高頻度であり 60 歳代女性が好発である。進行が早く悪性度も高い。癌が小さい時期から腹腔内播種することが多く予後は悪いため、早期の組織型の診断が必要とされる。今回我々は卵巣に所見がみられず胃癌の腹膜播種を疑われた一例を経験したので報告する。

【症例】60 歳女性、腹痛、下痢、食欲不振で内科を受診。腹部 CT で胃癌・癌性腹膜炎を疑い内視鏡生検を行うが Group1 であった。CA125 の腫瘍マーカー高値のため婦人科にコンサルト。画像所見にて、左卵巣に嚢胞を認めるが悪性所見を疑うものではなく、胃癌の確定診断のため試験開腹による腹膜播種巣生検迅速、洗浄細胞診を行った。

【病理所見】組織標本中に管状～癒合管状構造を主体とする腺癌の播種が認められたが、細胞診標本では核異型の強い悪性細胞の乳頭状集塊が出現していた。漿液性癌が疑われたため免疫染色を施行したところ、WT-1+、CA125+、p53+、ER±、PgR-であった。卵巣腫瘍・卵管癌・腹膜癌取り扱い規約上の高異型漿液性癌に相当する像と考えられた。

卵巣癌または卵管癌または腹膜癌を疑い、腹腔鏡下両側付属器切除と播種病変切除が行われた。その結果、左卵巣の嚢胞内に漿液性癌、右卵巣と広間膜後葉、播種病変にも腺癌の転移巣が認められた。

【結語】今回、術中迅速検査にて漿液性癌と診断することが出来たため、臨床的に第一に考えられていた胃癌の否定ができ、精査が必要な婦人科にて検査・手術することが出来た。特に細胞診標本中に典型的な漿液性癌の像が見られ、診断に有用であったと考えられる。

富山労災病院 0765-22-1280 内線 2705

## 内膜細胞診で発見した無症状の分葉状頸管腺過形成：LEGH の一例

◎徳堂 甫紀<sup>1)</sup>、橋北 和弥<sup>1)</sup>、新木 尚美<sup>1)</sup>、長谷川 陽子<sup>1)</sup>、村椿 智佳子<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】分葉状頸管腺過形成（LEGH）は、中年女性の水様性帯下を特徴とする稀な疾患で、しばしば頸部腺癌との鑑別が問題となる。今回、子宮内膜細胞診で発見した無症状の LEGH の 1 症例を経験したので、内膜細胞診を中心に文献的考察を加えて報告する。【症例】40 代女性。持続する微熱と倦怠感の精査のため受診。全身 CT で偶然、子宮頸部腫瘤が指摘され、MRI では嚢胞性病変であった。頸部腺癌の除外のため子宮頸部及び体部細胞診が施行された。【細胞所見】子宮内膜細胞診では、黄色調の粘液を有する高円柱状細胞からなる乳頭状やシート状の比較的大きな集塊が認められた。核は類円形～楕円形で基底側に偏在し、軽い偽重積が見られた。軽い核形不整も見られたが、極性の乱れは見られず、クロマチン増量や核異型は目立たなかった。特徴的な粘液などから LEGH が疑われ、頸部からの混入と考えた。尚、内膜細胞には異型は見られなかった。また、頸部細胞診にはこれらの細胞は認められなかったが、腺系細胞に良性の再生異型と思われる軽度の核腫大や核形不整が見られ、AGC-NOS と判定した。【組織所見】

後日、子宮摘出術が施行された。肉眼的に子宮の内頸管に 3.8×1.3cm の黄白色結節が見られ、内部に 1～2mm の微小嚢胞の多発・集簇を認めた。組織学的に鋸歯状～小嚢胞状の拡張腺管の増生と周囲にやや分葉状の偽幽門腺様の腺管増生が見られ、処々に杯細胞を含む腸上皮化生が見られた。個々の異型や不整重積などは見られず、深部ではやや不規則に入り込んでいたが明らかな間質浸潤はなく、LEGH と診断された。個々の細胞は主に粘液を有する高円柱上皮からなり、核は基底側に位置しており、内膜細胞診の出現細胞は同部の LEGH 由来と考えられた。【まとめ】LEGH は頸部高位に発生するため、頸部細胞診では病変を採取できない場合があり、内膜細胞診が診断に有用なことが多い。また、一般に水様性帯下を主訴に発見されることが多いが、本例のように無症状で偶発的に LEGH が発見されることもあり、内膜細胞診を観察する際には LEGH の出現に注意する必要がある。臨床学的に LEGH は胃型粘液性癌および最小偏倚腺癌と併存する症例が報告されており、これらの鑑別、除外が細胞診上も重要である。病理検査室 2248

## EUS-FNA 検査終了後の残渣検体腫瘍マーカーが有用であった肺小細胞癌腓転移の 1 例

◎平田 貴大<sup>1)</sup>、田中 耕輔<sup>1)</sup>、奥深 寿美<sup>1)</sup>、橋本 秀哉<sup>1)</sup>、米田 操<sup>2)</sup>  
社会医療法人畿内会 岡波総合病院<sup>1)</sup>、鈴鹿医療科学大学<sup>2)</sup>

【はじめに】超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診（EUS-FNA）は膵臓や深部臓器の腫瘍性病変に最も有用な検査法とされている。今回我々は、EUS-FNA で、細胞診断に苦慮した肺小細胞癌の転移を経験した。検査終了後の肺小細胞がんの腫瘍マーカーである ProGRP を残渣検体で測定することにより診断できた症例を報告する。

【症例】91 歳男性、近医で肺癌による緩和医療で通院中、膵尾部に腫瘍を指摘され、精査目的で当院に紹介された。超音波内視鏡（EUS）では、膵尾部に最大径 23mm の境界明瞭、辺縁整、内部均一な腫瘤が認められ、確定診断のため EUS-FNA が実施された。

【EUS-FNA】膵尾部腫瘤を一回目の穿刺で Diff/Quik 染色した内分泌腫瘍、腺房細胞癌を疑ったが確定診断できず、免疫組織化学染色が必要と判断して 2 回目から 4 回目をすべてセルブロック作製した。

【細胞像】クロマチン経度増量、N/C 比の高い類円形の異型細胞が結合の緩い集塊状で認められた。核の圧排像様構造も認められた。内分泌腫瘍、腺房細胞癌を疑った。

【セルブロック HE ・免疫組織化学染色所見】EUA-FNA のセルブロック HE 染色では、クロマチンの増加した、卵円形核を有する異型細胞が無構造に増殖していた。免疫染色で、シナプトフィジン弱陽性、TTF-1 陽性、サイトケラチン 7 陽性でクロモグラニン A、サイトケラチン 20 は陰性であった。

【腫瘍マーカー】血清腫瘍マーカーは、ProGRP は、322pg/mL と高値であった。Ca19-9 など膵癌の腫瘍マーカーは測定されていなかった。検査終了後の残渣検体腫瘍マーカーは、Ca19-9 : 45.0  $\mu$ /mL、Span 1 : 29.0  $\mu$ /mL、Dupan2 : 80.0  $\mu$ /mL、ProGRP:667pg/mL であった。

【結論】EUS-FNA 検査終了後の残渣検体で、腫瘍マーカー（ProGRP）を測定することは、膵腫瘍内に限局する腫瘍マーカーと考えられ肺小細胞癌転移の診断の有用であると考えられる。

社会医療法人畿内会岡波総合病院 0595-21-3135(内線 : 2163)

## EUS-FNA 検査終了後の残渣検体腫瘍マーカーが有用であった膵巨大腫瘍の 1 症例

◎田中 耕輔<sup>1)</sup>、平田 貴大<sup>1)</sup>、奥深 寿美<sup>1)</sup>、橋本 秀哉<sup>1)</sup>、米田 操<sup>2)</sup>  
社会医療法人畿内会 岡波総合病院<sup>1)</sup>、鈴鹿医療科学大学<sup>2)</sup>

【はじめに】超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診（以下：EUS-FNA）は膵腫瘍の確定診断に中心的役割を果たしている。今回我々は、EUS-FNA で膵腫瘍 5.5cm の巨大膵腫瘍内の細胞採取が困難で確定診断できなかつた症例を経験した。検査終了後に残渣検体腫瘍マーカーが確定診断に有用であった症例を報告する。

【症例】65 歳女性、既往歴は、高血圧、糖尿病である。主訴は、上部腹痛で近隣のクリニックを受診、単純 CT で膵腫瘍が疑われ精査目的で本院に入院した。CT 検査では、膵体部に 50×33×54mm の不整形巨大腫瘍を認めた。確定診断するために EUS-FNA が実施された。細胞診検査において腺癌疑いで確定診断することはできなかった。検査後、多臓器の転移が認められ手術は実施されなかつた。

【EUS-FNA】1・2 回目穿刺（22G）では、膵腫瘍中央を穿刺した。肉眼的所見は血液と茶色の抽出物であった。Diff/Quik 染色した結果、細胞は認められず壊死物のみであ

った。3 回目穿刺（22G）では、膵腫瘍側壁（8 時・4 時方向）を中心に穿刺したが壊死物のみであった。4 回目穿刺（22G）では、膵腫瘍側壁（3 時、9 時方向）の多方向に穿刺を試みた結果、壊死物と異型細胞が少量認められ膵管癌疑いとし確定診断することはできなかった。

【腫瘍マーカー】血清腫瘍マーカーは Ca19-9：2,420U/ml、Span-1：219.0 U/ml、Dupan-2：1,600U/ml、と高値を示し膵管癌が考えられた。検査終了後の残渣検体腫瘍マーカーは、Ca19-9：911,000U/ml、Span-1：35,952.0U/ml、Dupan-2：200,040U/ml、と異常高値を示した。

【結論】EUS-FNA 検査終了後の残渣腫瘍マーカーを測定することは膵腫瘍の確定診断に有用であると考えられる。ROSE の細胞所見を内視鏡医に報告することで患者負担軽減につながると考えられる。

社会医療法人畿内会岡波総合病院 0595-21-3135(内線：2163)

## 子宮体部癌肉腫の2例

◎中井 啓太<sup>1)</sup>、宮本 藤之<sup>1)</sup>、酒井 哲也<sup>1)</sup>、下方 望<sup>1)</sup>、内山 莉奈<sup>1)</sup>、清水 雅彦<sup>1)</sup>、布野 純子<sup>1)</sup>  
富山県立中央病院<sup>1)</sup>

【はじめに】子宮体部癌肉腫は、癌腫成分と肉腫成分からなる悪性腫瘍で、子宮体部悪性腫瘍の5%未満と低く、術前に細胞診で両成分を把握することはしばしば困難とされている。今回、我々は癌肉腫の2例を経験したので細胞所見に文献的考察を加え報告する。

【症例1】60歳代、女性、月経歴：54歳閉経、妊娠歴：0妊0産、既往歴：子宮内膜症、現病歴：不正性器出血が持続し、当院産婦人科を受診。内膜細胞診、内膜組織診が施行された。内膜細胞診は、孤立散在性あるいは乳頭状や不規則な重積性を示す細胞集塊を形成して出現する悪性細胞が認められた。細胞は類円形、類円形の核を有し、大小不同、クロマチンの増量、核小体が認められた。また、結合性の乏しく、軽度の大小不同のある紡錘形核を有する細胞がみられた。判定は陽性、類内膜癌を推定した。内膜組織診は類内膜癌 G3であった。確定診断後、準広範子宮全摘術が施行され、同所性癌肉腫と診断された。

【症例2】60歳代、女性、月経歴：50歳閉経、妊娠歴：2妊2産、既往歴：特記事項なし、現病歴：不正性器出血、

腹部膨満感が持続し、当院産婦人科を受診。内膜細胞診、内膜組織診が施行された。内膜細胞診は、孤立散在性あるいは不規則な重積性を示す細胞集塊を形成して出現する悪性細胞が認められた。細胞は類円形、核は類円形で大小不同、核形不整が目立ち、クロマチンの密、明瞭な核小体が認められた。また、結合性の乏しく、大小不同のある紡錘形核を有する異型細胞がみとめられた。判定は陽性、癌肉腫を推定した。内膜組織診は癌肉腫であった。確定診断後、単純子宮全摘術および腹膜生検が施行され、異所性癌肉腫と診断された。

【まとめ】内膜細胞診において、症例1では上皮性成分は異型が認められたため、悪性としての判定は容易であったが、孤立散在性に出現する細胞を低分化な癌腫との区別ができず肉腫と判定できなかった。症例2は上皮性成分、非上皮性成分ともに異型が認められたため癌肉腫と判定できた。子宮癌肉腫を判定する場合は臨床のおよび病理組織学的特徴を熟知した上での細胞判定が求められると思われる。

## 非細菌性血栓性心内膜炎による脳梗塞が疑われた Trousseau 症候群の一例

◎吉田 有美香<sup>1)</sup>、井上 美奈<sup>1)</sup>、小島 光司<sup>1)</sup>、山野 隆<sup>1)</sup>、舟橋 恵二<sup>1)</sup>、西村 直子<sup>1)</sup>、木村 直美<sup>2)</sup>、高田 康信<sup>3)</sup>  
JA 愛知厚生連 江南厚生病院 診療協同部臨床検査室<sup>1)</sup>、JA 愛知厚生連 江南厚生病院 産婦人科<sup>2)</sup>、JA 愛知厚生連 江南厚生病院 内科<sup>3)</sup>

### 【はじめに】

Trousseau 症候群とは、悪性腫瘍に伴う血液凝固亢進により脳梗塞を生じる病態であり、非細菌性血栓性心内膜炎（以下 NBTE）による心原性脳塞栓症が主な成因と考えられている。今回、Trousseau 症候群の塞栓源として心臓腫瘍を超音波検査にて指摘し得た症例を経験したので報告する。

### 【症例】

患者は 50 歳代、女性。卵巣癌及び癌性腹膜炎の経過観察中に意識混濁となり入院となった。頭部 MRI 検査にて多発脳梗塞を認めた為、塞栓源検索目的に超音波検査を施行した。

### 【身体所見】

37.1℃、血圧 127/101mmHg、SpO<sub>2</sub> 98%。

### 【検体検査所見】

CRP 10.06mg/dL、PT-INR 1.23、FDP 279.9μg/mL、D-dimer 95.9μg/mL、WBC 3.9×10<sup>3</sup>/μL、Plt 46×10<sup>3</sup>/μL。血液培養は 3 セット採取し、全て陰性であった。

### 【頸部血管超音波検査】

有意な狭窄及び塞栓症を示唆する所見を認めなかった。

### 【心臓超音波検査（以下 UCG）所見】

左心機能は良好。大動脈弁に付着する 4mm の可動性腫瘍を認め、腫瘍付着が原因と思われる新規大動脈弁逆流も認めた。大動脈弁は三尖あり、石灰化を認めず、弁穿孔などの弁破壊を疑う所見は認めなかった。

### 【経過】

脳梗塞の原因として大動脈弁付着の腫瘍が考えられたが、NBTE と感染性心内膜炎（以下 IE）の鑑別は困難であった。両疾患に対する治療開始されるも数ヵ月後に死亡された。

### 【まとめ】

本症例は、経過及び検査からは NBTE であった可能性が高いと考えられた。UCG による腫瘍の鑑別は困難であったが、NBTE または IE が考えられた為、血液培養や UCG の再検査を医師へ提案した。また、両疾患を視野に入れた治療が早期に開始され、UCG が診断及び治療決定の一助となった。Trousseau 症候群の UCG を施行する際は、NBTE や IE など塞栓源の原因となりうる疾患を念頭においた検査をすべきであると思われた。 連絡先：0587-51-3333



## 急性脳梗塞とたこつぼ型心筋症を併発、左室内血栓が観察された一例

◎藤田 みずほ<sup>1)</sup>、岡田 佐恵子<sup>1)</sup>  
独立行政法人 労働者健康安全機構 富山労災病院<sup>1)</sup>

【はじめに】たこつぼ型心筋症は急性冠症候群と類似した発症様式を呈するものの、冠動脈には有意な狭窄所見は認められず、左室心尖部の無収縮と心基部の過収縮により左室がたこつぼ状の形態をとることを特徴とする。今回急性脳梗塞とたこつぼ型心筋症を併発、左室内血栓が観察された一例を経験したので報告する。

【症例】85歳女性【既往歴】ラクナ梗塞

【経過】2021年2月13日外傷にて入院。2月17日麻痺症状が出現し精査となった。検査所見:血圧120/80mmHg、脈拍90分・整、胸部X線異常なし。頭部MRIでは右中大脳動脈領域の梗塞像が、MRAでは右中大脳動脈分枝の閉塞が認められ心原性脳塞栓症が疑われた。血液検査AST48U/L、ALT41U/L、LDH333U/L、CK509U/L、BNP1012.4pg/mL、D-dimer9.9μg/mLと高値。心電図は洞調律でI-II、V2-6に陰性Tを認めた。経胸壁心エコーでは左室心尖部の壁運動低下と心基部の過収縮を認め、たこつぼ型心筋症と診断された。心尖部には壁在血栓を疑う所見が観察された。2月24日の経胸壁心エコーでは心尖部の壁

運動は改善、壁在血栓は拡大傾向を認めた。3月12日の経胸壁心エコーでは心尖部の壁運動はほぼ正常、明らかな壁在血栓は観察されなかった。

【考察】たこつぼ型心筋症は高齢女性に多く、予期せぬ精神的ストレス、肉体的ストレスによって血中に放出されたカテコラミンが心臓交感神経系を興奮させ発症すると考えられている。精神的、肉体的ストレスの一因として脳卒中に関連して起こることがあり、くも膜下出血では3~18%、脳梗塞では1.2%たこつぼ型心筋症を合併すると報告されている。脳梗塞とたこつぼ型心筋症の合併の場合、脳梗塞に伴うストレスによりカテコラミンの産生が亢進し、たこつぼ型心筋症に至る病態と、たこつぼ型心筋症に伴う壁運動異常により左室内血栓が形成され心原性脳塞栓を来す病態が考えられる。本症例では両者の因果関係は不明であった。たこつぼ型心筋症は急性冠症候群との鑑別はもちろんのこと、脳梗塞の原因にも結果にもなりえることを念頭に置き慎重に検査を進めていくことの重要性を認識させられた症例であった。 連絡先：0765-22-1280 (内線 5311)

## 呼吸困難の原因に食道裂孔ヘルニアによる心臓圧排を疑った一例

◎林 美月<sup>1)</sup>、井上 美奈<sup>1)</sup>、小島 光司<sup>1)</sup>、山野 隆<sup>1)</sup>、舟橋 恵二<sup>1)</sup>、西村 直子<sup>1)</sup>、田中 美穂<sup>2)</sup>、高田 康信<sup>2)</sup>  
JA 愛知厚生連 江南厚生病院 診療協同部臨床検査室<sup>1)</sup>、JA 愛知厚生連 江南厚生病院 内科<sup>2)</sup>

## 【はじめに】

食道裂孔ヘルニア（以下 HH）は横隔膜ヘルニアの一つであり、横隔膜の上に突出した臓器が、心臓や肺を圧排することで息切れなどの心不全症状を呈する場合がある。今回、心臓超音波検査（以下 UCG）にて HH による心臓圧排像を観察できた症例を経験したので報告する。

## 【症例】

患者は 80 歳代女性。既往歴に慢性心不全、HH、拘束性換気障害を有する方。呼吸困難、食欲不振のため他院にて治療中であったが改善がみられず、当院を受診された。呼吸困難の原因精査を目的に UCG 施行となった。

## 【血液検査所見】

CRP 0.63mg/dL, TP 5.8g/dL, Alb 2.8g/dL, LDH 249IU/L, ChE 144IU/L, BNP 495.4pg/mL.

## 【心電図所見】

V1～V3 に QS パターン及び心室期外収縮を認める。

## 【CT 所見】

著しい HH を認めるも、心臓や肺への圧排を認めない。

## 【UCG 所見】

左室収縮率 34%と低下。前壁の壁運動低下を呈し、心尖部は瘤状である。E 波 60cm/s, E/A0.51, e'2.2cm/s, E/e'28 と拡張障害を認める。その他に拡張障害を示唆する所見を認めない。左室及び左房後壁を圧排する腫瘤を認める。腫瘤は消化管と連続し、HH に伴う突出臓器と考えられた。

## 【経過】

呼吸困難の一因に HH による左室圧排に起因した拡張障害が考えられた。内科的治療により症状軽快した為、他院にて経過観察となった。

## 【まとめ】

本症例は UCG を昼食後に施行しており、空腹時に施行された前回及び経過観察の UCG では、拡張障害及び左室圧排像を認めなかった。食事に伴い HH による心臓圧排が増悪したと考えられた。HH を有する患者を検査する際には、心臓圧排像の程度が経時的に変化する可能性を考慮し、食前・後や症状の有無など時機に応じた検査を施行することが望ましいと考えられた。連絡先：0587-51-3333

## 心房中隔欠損症の検出に大動脈弁短軸断面が有効だった症例

◎本木 直樹<sup>1)</sup>、津本 裕子<sup>1)</sup>、岩崎 叶<sup>1)</sup>、石瀬 詩織<sup>1)</sup>、和田 ちづる<sup>1)</sup>、宮脇 美月<sup>1)</sup>、永井 美耶<sup>1)</sup>、手丸 恵美<sup>1)</sup>  
富山赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】心房中隔欠損症は成人になって見つかる先天性心疾患の中では20～30%と最多であり常に念頭に置いて検査する必要がある。今回検診で心拡大を指摘され心エコーで右心系の軽度拡大を認め右胸壁エコーでかろうじて心房中隔欠損を指摘でき後日の心エコーの再検で大動脈短軸断面が有効であった症例を報告する。

【症例】29歳、男性

【経過】検診で心拡大を指摘、CTR54%。精査のため当院受診。心電図、心エコー、負荷心電図が施行された。心エコーでは若干の右心系の拡大を認め心房中隔欠損も疑われたため斜め4CVや心窩部からのアプローチを試みたが検出できず右胸壁からのアプローチで欠損孔13mmの心房中隔欠損を検出、 $Q_p/Q_s = 1.42$ 。後日心カテ目的のため入院精査となる。心臓カテーテル検査で $Q_p/Q_s = 1.55$ となり大学病院に紹介となる。心臓カテーテル検査翌日に再度心エコーを行ったところ大動脈弁短軸断面で比較的綺麗に欠損孔を検出された。初回

同様斜め4CVからの欠損孔の検出には至らず。

【考察】心エコーにおける心房中隔欠損の検出には季肋部や右胸壁からのアプローチが威力を発揮するが超音波ビームが入らないことも多い。大動脈弁短軸断面はほとんどの症例で心房中隔が観察可能であることから心房中隔欠損のスクリーニングに非常に適した断面であることが、あらためて示唆された。

富山赤十字病院

076-433-2222 (内線 2385)

## 三尖弁に疣贅を認めた感染性心内膜炎の1例

◎石瀬 詩織<sup>1)</sup>、本木 直樹<sup>1)</sup>、永井 美耶<sup>1)</sup>、手丸 恵美<sup>1)</sup>、小野 美月<sup>1)</sup>、和田 ちづる<sup>1)</sup>、岩崎 叶<sup>1)</sup>、津本 裕子<sup>1)</sup>  
富山赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】疣腫の形成部位別にみると、本邦では僧帽弁が最も多く（53%）次いで大動脈弁（39%）、三尖弁（4.7%）、肺動脈弁（0.3%）の順に認められるとする報告が多い。今回我々は三尖弁に疣贅を認めた感染性心内膜炎を経験したので報告する。

【症例】1.患者 84歳女性。2.既往歴 虚血性心疾患。完全房室ブロックにてペースメーカー植込み。その後、ペースメーキング不全により右室リード追加。大動脈弁狭窄症による心不全（肺水腫）にて生体弁置換術。僧帽弁閉鎖不全症。右肘頭骨粉碎骨折にて右肘人工関節置換術。

【現病歴】当年9/4右肘の痛みがあり、膿を形成（右肘人工関節置換術後褥瘡）。膿からMRSAが検出されており、血液培養2セットからも同じMRSAが検出された。

【心エコー】同年9/10の経胸壁心エコー（TTE）では疣贅を認めず。9/20のTTEの再検にて三尖弁（中隔尖）に可動性に富む17×11mm大の疣贅を確認。

【考察】経静脈的ペースメーカーの植込み術後に、三尖弁逆流が増悪する場合があることは以前より報告されており、

また、リードが三尖弁に癒着し、そこに疣贅が付着した例も確認されている。今回、三尖弁に疣贅を認めた要因について、本症例においてはペースメーカー右室リードが留置されていたこと、また4年前に右室リードを追加した際には軽度であった三尖弁逆流が中等度に増悪していたことから、三尖弁に何らかの損傷があったことが考えられる。さらに本症例は皮膚からのMRSA感染であり、静脈を通じて細菌が心臓へ流れ、右心にある三尖弁の損傷を伴う部分で細菌が繁殖し疣贅が形成されたと考えられる。

【まとめ】疣贅の付着部位は左心系（僧帽弁、大動脈弁）が約90%を占めるが、皮膚からの細菌感染、またペースメーカーリードが留置された患者の場合、右心系への疣贅の付着も視野に入れ、念入りに観察する重要性を実感した一例であった。また、一度TTEで陰性であっても臨床的に感染性心内膜炎が疑われる場合、短期間でのフォローアップが必要であることも再確認できた。

連絡先 076-433-2222(内線 2385)

## 悪性腫瘍症例の血栓症発見時の心機能及び血液データ

◎佐伯 卓哉<sup>1)</sup>、洲崎 そのみ<sup>1)</sup>、寺下 真弓<sup>1)</sup>、西岡 さおり<sup>1)</sup>、上野 美里<sup>1)</sup>、山田 浩久<sup>1)</sup>  
金沢医科大学氷見市民病院<sup>1)</sup>

## 【背景・目的】

Trousseau らが悪性腫瘍に関連した血栓症を報告して以来、悪性腫瘍と血栓症の強い関わりが認識されてきた。癌関連血栓症(以下 CAT)はがん患者の第2位の死因(全体の9%)となっており、がん診療においてCATのマネジメントは最重要となっている。CAT発症に関連する因子に患者関連因子、がん関連因子、治療関連因子などがあるが、CATを確実に予測することは困難な状況である。

よって、本研究において、CATのスクリーニング検査としてDダイマーなど凝固線溶系以外の血液データや心臓超音波検査など生体データとの関連性を検討した。

## 【対象】

2012年1月～2020年3月まで、当院で診断された悪性腫瘍のうち、VTEを発症した成人症例およそ26例。

男性：13人 女性：13人

年齢：43歳～92歳 平均年齢75.4歳

## 【方法】

対象者の電子カルテから患者背景及び検査結果等の情報を

抽出する。レトロスペクティブに電子カルテによる調査を行う。

## 【結果】

CAT患者の平均値が基準値に対して高値の項目はLDH、CRE、CRP、BNPだった。低値の項目はTP、Albだった。心臓超音波検査の検査項目に関しては平均値が基準値を外れることはなかった。

## 【考察】

CAT患者に対してAlbかつCRPは両方基準値を外れる割合が高い傾向が認められた。また、BNPも高値になる傾向があるが心臓超音波検査との関連性は得られなかった。以上の結果よりがん患者に対しての定期採血の項目としてDダイマーだけではなくAlb、CRP、BNPを取り入れることでCATの早期発見が得られるのではないかと考えられた。

連絡先：0766-74-1900 (内線1450)

## 心エコーが診断の契機となり迅速な治療に至った大動脈解離と肺動脈血栓塞栓症の2症例

◎松永 竜旭<sup>1)</sup>、鈴木 駿輔<sup>1)</sup>、内藤 真希<sup>1)</sup>、石原 潤<sup>1)</sup>、平松 直樹<sup>1)</sup>  
地方独立行政法人 静岡県立病院機構 静岡県立総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】心エコー図検査(TTE)が診断の契機となり、迅速な治療に至った症例を報告する。【症例1】80歳台、女性。【主訴】動悸【現病歴】数日前より動悸あり、かかりつけ医の定期受診で心房細動(af)を指摘され近医受診。胸部大動脈瘤、大動脈弁閉鎖不全症(AR)の指摘あり当院紹介受診となった。【既往歴】af、高血圧【現症】血圧113/65mmHg、心拍数96bpm、SpO2 98% 独歩で来院。

【TTE所見】左室拡大なし、EF 60%(Discs法)。上行大動脈拡大56mm 大動脈弁基部に近い部分にFlapを認めた。FlapはValsalva洞に及んでいたが、右冠動脈の解離は認めなかった。局所壁運動異常なし。重症大動脈弁狭窄症、軽度ARを認めた。心膜液は少量であった。【経過】TTE上、上行大動脈解離が疑われたため主治医へ連絡、その後緊急入院となり造影CTにより上行解離性大動脈瘤と診断され、準緊急開胸手術となった。【症例2】80歳台、女性。【主訴】労作時、息切れ【現病歴】半年ほど前より労作時に息切れを自覚、1ヶ月前より軽労作で強い息切れを自覚し症状改善しないため近医を受診、精査目的の為当院呼吸器内

科受診となった。【既往歴】甲状腺機能低下症、高脂血症、af【現症】血圧104/60mmHg、心拍数98bpm、SpO2 91%、独歩で来院。【TTE所見】左室拡大なし、EF 64%。右心系拡大、収縮期心室中隔扁平化、三尖弁逆流は中等度

(peakPG=71mmHg)、AT/ET=0.27、高度肺高血圧を疑う所見を認めた。IVC拡大なく呼吸性変動良好、短絡血流なし。【経過】TTE上、肺動脈塞栓症を強く疑う所見により、主治医へ連絡、その後緊急入院となり、造影CTにより両側の肺動脈血栓塞栓症と診断され治療が開始された。【考察】緊急を要する病態の所見を得た場合には迅速で的確な検査、患者への対応、周囲への呼びかけが必要となる。迅速に診断の根拠となる画像の撮像や必要に応じての計測、異常値の把握と素早く描出するテクニックが求められるため知識と技術の両方の鍛錬が必要不可欠である。

静岡県立総合病院検査部 054-247-6111 (内線2243)

## 拡張型心筋症類似の所見を呈した Acromegalic cardiomyopathy の 1 症例

◎野村 菜月<sup>1)</sup>、名和 佑依<sup>2)</sup>、衣斐 淑子<sup>1)</sup>、大野 かおり<sup>1)</sup>、北村 佳織<sup>1)</sup>、水内 早紀<sup>1)</sup>、中村 圭介<sup>1)</sup>、西谷 由美子<sup>1)</sup>  
社会医療法人大雄会 総合大雄会病院<sup>1)</sup>、社会医療法人 大雄会 大雄会第一病院<sup>2)</sup>

【はじめに】先端巨大症は下垂体より成長ホルモン（以下 GH）が過剰分泌され、手足末端の肥大や顔貌の変化に加えて冠動脈疾患などを合併し、心不全をきたすことも多い。今回我々は拡張型心筋症類似の所見を呈した Acromegalic cardiomyopathy（以下：ACM）を経験したので報告する。

【症例】50 代男性、構音障害と右半身麻痺で当院救急外来を受診し、頭部 CT で脳梗塞と診断され入院。その後、精査のため心エコー検査を施行したところ、壁運動低下

（EF：17%）と左室拡大（LVDd：85mm）を認めた。さらに心電図で ST-T 変化、血液検査にて心筋逸脱酵素、トロポニン T の上昇を認めた。心筋梗塞を疑い緊急カテーテル検査を実施したが、冠動脈の有意狭窄はみられなかった。心拡大を認めたことから臨床診断として拡張型心筋症（以下 DCM）が疑われた。

【臨床経過】DCM による心不全に対して内服による内科的治療が開始された。その後 MRI にて下垂体腫瘍が指摘され、血中 GH 濃度の上昇（9.76ng/m）を認めた。特徴的な顔貌、経口ブドウ糖負荷試験で GH 値の抑制（－）、頭蓋骨およ

び手足の Xp 異常所見と診断基準に該当する点から先端巨大症と診断された。これらの結果より左室拡大、壁運動低下の原因は DCM ではなく ACM と考えられた。先端巨大症の治療の第一選択は経蝶形骨洞的下垂体腫瘍摘出術であるが、心不全があり保存的にソマトスタチン誘導体による薬物療法を開始した。この時の心機能は EF：26.8%、LVDd：66 mm であったが、薬物療法開始から 1 年半で心機能は EF：55.6%、LVDd：60mm まで軽快した。

【考察】先端巨大症に心不全を合併する場合、心機能障害の進行は先端巨大症の罹患歴に依存する。初期は収縮能が増加した高拍出状態になり、その後線維化を伴った中心性肥大、末期は左室拡大を伴う低心拍状態に陥る事が報告されている。今回の症例では著明な左室拡大を認めることから、先端巨大症の罹患歴が長期であった事が示唆された。

【結語】今回我々は DCM に類似の所見を呈した ACM を経験した。心エコー検査によって薬物療法後の心機能の改善を捉え、治療に有用な情報を提供できた一例であった。

連絡先 0586-72-1211（内線 2361）

## 心エコー検査にて腫瘍内に右冠動脈の走行を認めた心臓原発悪性リンパ腫の一例

◎浦野 麻由<sup>1)</sup>、此川 静香<sup>1)</sup>、川中 璃奈<sup>1)</sup>、石倉 宗弥<sup>1)</sup>、大下 恵<sup>1)</sup>、林 寛子<sup>1)</sup>、大澤 あゆみ<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【症例】70代女性。1週間前から発熱、咳を認めたため、近医を受診。咳が改善しなかったため、当院発熱外来へ紹介となった。

【心エコー】発熱外来にてポータブル検査を施行し、右房右室の自由壁側に充実性腫瘍が指摘された。後日エコー検査室で再検査を行ったところ、心窩部走査にて65×52mm大の充実性腫瘍を認めた。腫瘍は右房および三尖弁を圧排していたが、右房右室間に有意な圧格差は見られなかった。また、腫瘍内には右冠動脈が走行していたため、冠動脈エコー施行、右冠動脈内に高速血流は指摘されず、有意狭窄を示唆する所見は確認できなかった。加えて、少量の心嚢水が貯留していた。以上の所見から悪性リンパ腫、血管肉腫等の悪性腫瘍が疑われた。

【心臓カテーテル検査】冠動脈の閉塞や圧排なし。腫瘍への栄養血管も見られなかった。

【経過】開胸し、腫瘍生検を施行。病理では、CD20陽性、CD3陰性。異型細胞の増殖を認め、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫と診断された。全身検索をした限りでは他の臓

器に原発巣を疑う所見は認めず、心臓原発と考えられた。化学療法開始直前の心エコーでは、腫瘍のサイズは最大82mmまで増大した。化学療法を開始し、腫瘍のサイズは27mmまで縮小し、腫瘍の縮小に伴って右房および三尖弁の圧排は解除された。現在も腫瘍の縮小を維持している。

【考察】心臓悪性リンパ腫は発生部位や浸潤部位により様々な病態を示す為、心エコー検査による腫瘍形態や浸潤範囲、合併症の評価が重要となる。本症例では右冠動脈が腫瘍内部を走行しており、冠動脈血流の評価が可能であったため、心臓カテーテル検査施行前に冠動脈狭窄の有無を予測できた。

【結語】心臓原発悪性リンパ腫の評価や経過観察には心エコー検査が用いられるが、腫瘍内に冠動脈が走行する場合は、冠動脈の狭窄や閉塞の評価にも有用である。

連絡先 富山市民病院 臨床検査科 生理機能検査室  
TEL076-422-1112 内線 2232



## 院内で blow out 型心破裂を合併し救命しえなかった急性心筋梗塞の一例

— 示唆に富む 12 誘導心電図波形と検査時対応の再考 —

◎松林正人<sup>1)</sup>、内田 文也<sup>1)</sup>、柿本 将秀<sup>1)</sup>、中山 侑紀<sup>1)</sup>、江藤 雄飛<sup>1)</sup>、中津 脩平<sup>1)</sup>、羽根 千尋<sup>1)</sup>、辻井 正人<sup>1)</sup>  
三重ハートセンター<sup>1)</sup>

【症例】70 歳代，男性。

【既往歴】30 歳代：2 型糖尿病（60 歳代から治療を開始），  
60 歳代：高度房室ブロック（ペースメーカー植込み術後）。

【現症】1 週間持続する胸部と左肩痛のため家族とともに  
独歩にて来院された。意識清明，心雑音・肺雑音なし。

【12 誘導心電図】HR85bpm の洞調律および心室 pacing 波  
形，左脚ブロック型，左軸偏位，I・aVL・V1-5 誘導にて  
ST 上昇（V3-4 誘導：shark fin sign）および II・III・aVF 誘  
導にて ST 低下を認め，左前下行枝領域の急性冠症候群が  
疑われた。2 ヶ月前の心電図と比較すると，正常軸から左  
軸偏位への変化と V5 誘導にて pacing spike から R 波の  
onset までが約 20msec から約 60msec の延長を認めた。

【心エコー検査】左室前壁中隔から心尖部の広範囲が無収  
縮，菲薄化傾向で，梗塞部と正常部の境界が明瞭であった。

【血液検査】HbA1c 7.9%，CK 1500IU/l，TnI 50ng/ml。

【経過】問診にて急性冠症候群も疑われたため，院内は車  
椅子移動であった。処置室に戻り緊急冠動脈造影の説明中，  
突然の意識消失をきたし，モニター心電図にて心室細動を

認め，直ちに直流除細動にて洞調律に復帰するも PEA であ  
った。心エコー検査にて全周性心嚢液を認め，blow out 型  
心破裂による心タンポナーデと判断し，ECMO による補助  
循環，心嚢ドレナージを行ったが救命しえなかった。

【考察】ST 上昇型心筋梗塞（STEMI）における shark fin  
sign は，重篤な心室不整脈や心停止をきたす直前の所見と  
されている。また，心室中隔の貫壁性心筋虚血のため，残  
存心筋細胞が僅少となり脱分極までに時間を要したこと  
で心室 pacing における伝導遅延が生じたと推察され，心筋  
壊死が極めて重篤な状態であったと考えられた。コント  
ロール不良の糖尿病患者では，無痛性心筋梗塞も多くみら  
れ，本例においても重症虚血状態であるにも関わらず，意  
識清明で会話も可能であった。しかし，いつどこで急変し  
てもおかしくない状態であったと顧みられ，緊急処置を要  
する患者の対応について猛省すべき症例であった。

【結語】重篤な STEMI における示唆に富む 12 誘導心電  
図波形とその場合の対応について再考すべき症例である  
ため報告する。 連絡先：0596-55-8188（内線 540）

## 下壁心筋梗塞後に仮性心室瘤から心室中隔穿孔を来した症例

◎北川 健太<sup>1)</sup>、和田 彩子<sup>1)</sup>、笹山 結雅<sup>1)</sup>、中澤 はるな<sup>1)</sup>、新保 美穂<sup>1)</sup>、浦田 有美<sup>1)</sup>、中出 慧<sup>1)</sup>、上野 剛志<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】心筋梗塞の合併症として、不整脈や心室瘤、心破裂などが挙げられる。心室瘤には真性と仮性があり心筋の連続性を認める心室瘤を真性心室瘤、連続性を認めない心室瘤を仮性心室瘤と定義され、特に仮性心室瘤は発生頻度が低い反面心破裂の危険性の高い疾患とされる。心室中隔穿孔は心破裂の一つであり、脆弱になった心筋が断裂することで引き起こされる。両者とも予後が悪く、外科的治療が望ましい疾患である。今回、心臓超音波検査にて仮性心室瘤から心室中隔穿孔を来した症例を経験したので報告する。

【症例】69歳、女性

【主訴】頭痛、一過性意識障害

【既往歴】慢性腎不全にて維持透析中

【現病歴】大量排便後に頭痛と一過性意識消失を認めたが、状態回復したため翌朝定期透析のため当院を受診。来院時血圧90台、顔色不良、四肢冷感あり。透析時に徐脈であったため12誘導心電図にて精査を行ったところⅡ,Ⅲ,aVFでST上昇、完全房室ブロックを認め、急性心筋梗塞を疑い緊

急心臓カテーテル検査が施行された。

【来院時心電図所見】心拍数64、完全房室ブロック、ST上昇inⅡ,Ⅲ,aVF、異常Q波(-)

【冠動脈造影】右冠動脈：#1 100%、左冠動脈：#7 90%

【心臓超音波所見】下壁心筋梗塞のため経皮的冠動脈第形成術(PCI)が施行され、第三病日に心臓超音波を行った結果、後中隔基部、後下壁は壁運動が低下しており、左室駆出率は43.0%(Simpson法)であったが、瘤形成は認めなかった。第十七病日に患者状態悪化のため再度心臓超音波検査を施行したところ、後中隔基部に壁外へ突出する瘤状変化を認め、この仮性心室瘤から心室中隔を介して左室から右室へと交通する血流が確認された。この時Qp/Qsは1.3であった。

【まとめ】1.心筋梗塞後、仮性心室瘤を形成し心室中隔穿孔を合併した貴重な症例を経験した。2.心臓超音波検査は心筋梗塞合併症の評価に重要であると再認識した教育的症例であった。

## 心房細動に潜在し急速な進行を呈した AL 心アミロイドーシスの一例

©松林正人<sup>1)</sup>、中津 脩平<sup>1)</sup>、内田 文也<sup>1)</sup>、中山 侑紀<sup>1)</sup>、江藤 雄飛<sup>1)</sup>、羽根 千尋<sup>1)</sup>、柿本 将秀<sup>1)</sup>、辻井 正人<sup>1)</sup>  
医療法人 三重ハートセンター<sup>1)</sup>

【はじめに】近年、心アミロイドーシス (CA) に対する治療の発展から、CA に対する診断能も重要視されているが、病態の多様性から診断に苦慮する例も少なくはない。

【症例】70 歳代，女性。

【既往歴】3 ヶ月前に頻脈性心房細動による心不全（心エコー検査：左室収縮能低下 (EF46%)，左室肥大，肺高血圧) に対する入院加療にて洞調律で第 8 病日に退院した。

【再診時主訴】倦怠感，食欲不振の増悪。

【現症】脈拍 95bpm・整，SpO<sub>2</sub>99%，血圧 101/68mmHg，体温 36.7℃，BMI17.1，胸部 X 線：心胸郭比 56%，両側胸水貯留，血液検査：BNP265pg/ml，Hb11.7g/dl。

【12 誘導心電図】HR90bpm の洞調律，右軸偏位，四肢誘導および V5-6 誘導の低電位，V1-3 誘導の R 波増高不良。

【心エコー検査】左室は収縮能低下 (EF46%)，求心性左室肥大（中隔 15mm，後壁 15mm），左室流入血流（E 波 106cm/s，A 波 46cm/s，E-DcT132msec，E/A2.3）は拘束型で，E/e'27 と左房圧の上昇が示唆された。また，中等度の僧帽弁逆流および肺高血圧（推定肺動脈圧 41mmHg）を認

めた。全周性心嚢水を認め，心筋症あるいは心筋炎を疑い，左室壁運動をストレイン解析すると，relative apical longitudinal strain は 1.03 と apical sparing 所見を呈し，CA の可能性が示唆された。

【経過】尿中 M 蛋白が検出され，以前より起立性低血圧を認めたため自律神経障害も併せて，免疫グロブリン性 CA (AL-CA) と診断された。入院加療が行われたが，次第に全身状態が著しく悪化し，第 43 病日に永眠された。

【考察】初回の心不全は，頻脈性心房細動が起因と判断されたが，再入院時の心エコー検査から左室肥大に伴う左室拡張障害 (HFmrEF) の病態が主因と示唆され，この病態が心房細動の誘因であった可能性が推察された。AL-CA は診断時の病期が予後に影響するとされ，本症例の再入院時の左室は拘束型拡張障害を呈しており，治療効果が得られなかったことから極めて重篤な状態であったと考えられた。

【結語】心房細動に潜在し急速な進行を呈した AL-CA を経験し，本疾患の診断について改めて再考すべき貴重な症例であるため報告する。 連絡先：0596-55-8188

## 人工弁感染性心内膜炎治療中に新たな僧帽弁弁周囲逆流の出現を認めた一症例

◎横川 由喜子<sup>1)</sup>、油谷 智史<sup>1)</sup>、宮下 志穂実<sup>1)</sup>、川田 彩花<sup>1)</sup>、坂本 愛恵<sup>1)</sup>、吉原 有理奈<sup>1)</sup>、伊藤 菜摘子<sup>1)</sup>  
高岡市民病院<sup>1)</sup>

感染性心内膜炎治療中に新たな僧帽弁弁周囲逆流の出現を認めた一症例

【はじめに】感染性心内膜炎（IE）は弁膜や心内膜に細菌集簇を含む疣腫を形成し、菌血症、血管塞栓、心障害など多彩な臨床症状を呈する全身性敗血症性疾患である。今回、人工弁感染性心内膜炎治療開始後に、新たな弁周囲逆流 paravalvular leakage(PVL)を検出した症例について報告する。

【症例】81歳、女性。主訴はめまい、嘔気、発熱。

【既往歴】60歳時に僧帽弁置換術。乳癌術後、血小板減少症、心房細動、齲歯あり。

【現病歴】めまい、嘔気を主訴に救急外来を受診された。頭部CTで多発性脳梗塞の所見を認めたが、抗凝固薬内服中にも関わらず脳梗塞イベントを発症したため、血栓性以外の脳梗塞を疑った。血培からレンサ球菌が検出された。経胸壁心臓超音波検査（UCG）を実施するも明らかな疣種は認められなかったが、経食道超音波検査（TEE）において僧帽弁弁輪部（縫着部後尖側）に疣種と考えられる可動性のある等輝度エコーを認め、IEと診断された。明らかな

膿瘍は検出できなかった。弁機能不全や明らかな心不全症状は認めなかったため、内科的治療を行う方針となり、抗菌薬投与を開始後速やかに炎症反応や白血球数は正常化した。6週間後のTEEでは疣種は消失したが、後壁側からPVLを新たに認めた。弁座のぐらつきや変形は認めなかった。4日後のUCGではPVLはより重症化して見えたため、外科的治療対応可能な病院に転院となった。転院先でのUCGでは弁の動揺や重症なPVLを認めた。夜間の起坐呼吸の出現がみられたため再度僧帽弁置換術を施行された。

【術中所見】大きな膿瘍腔（おそらく開放後）を認め、僧帽弁後方は固定が大きく外れた状態であった。

【考察】今回、疣種を伴う人工弁感染性心内膜炎を初めて経験した。抗菌薬治療後のTEE経過観察において、疣腫の消失を認めたが、新たなPVLを認めたことより膿瘍の存在が疑われた。人工弁置換術後のIEの経過観察においては、疣種だけでなく膿瘍やPVLなどにも慎重に観察することが大切である。

高岡市民病院 検査科 生理検査室 TEL 0766-23-0204

## 心臓超音波検査で鑑別に苦慮した大動脈弁輪直下瘤形成の1症例

◎宮野 汐里<sup>1)</sup>、山本 未来<sup>1)</sup>、片山 知奈恵<sup>1)</sup>、長坂 和泉<sup>1)</sup>、手嶋 充善<sup>1)</sup>  
豊橋市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】心臓超音波検査では、感染性心内膜炎(IE)や心室中隔欠損症(VSD)などの疾患で、大動脈弁輪直下に瘤形成を観察することがある。今回我々は、鑑別に苦慮した大動脈弁輪直下瘤形成の1例を経験したので報告する。

【症例】60代男性、主訴は悪寒と発熱、既往歴は不明。血液培養検査で緑色連鎖球菌を検出し、精査および加療目的で入院となり、IEを疑って心臓超音波検査が施行された。

【超音波所見】大動脈弁無冠尖に逸脱と肥厚を認めた。大動脈弁逆流(AR)は中等度から高度であった。また、大動脈弁無冠尖-右冠尖交連下の大動脈弁輪直下に内部低輝度の瘤形成を認め、同部位に左室から右室への短絡血流を認めた。左室は拡大し(LVDd/s=66/54mm)、びまん性の壁運動低下を認めた(LV EF 44%)。【経過】抗生剤治療開始後、経過観察目的で超音波検査が施行された。大動脈弁輪直下の瘤形成は瘤径に変化を認めず、短絡血流も不変であった。また大動脈弁の形態や、ARの程度、左室径、左室壁運動も不変であった。以上の超音波所見から大動脈弁輪直下の瘤形成と短絡血流は、膜性部中隔瘤(MSA)を伴うVSDと臨床診

断された。中等度から高度のARにより大動脈弁置換術が適応となり、同時に左室-右室間交通閉鎖術が施行された。

【手術所見】大動脈弁無冠尖に肥厚と逸脱を認めた。また、大動脈弁無冠尖-右冠尖交連下に腔構造を認め、腔構造に左室と右室の交通を認めた。弁輪膿瘍や弁穿孔は認めなかった。【病理所見】大動脈弁に炎症所見は認めなかった。

【考察】大動脈弁輪直下の瘤形成と短絡血流はMSAを伴うVSDと確定診断された。本症例は大動脈弁の肥厚所見を認め、初回の超音波検査で疣贅の存在を否定できなかった。そのため大動脈弁輪直下瘤形成と短絡血流はIEにより生じた瘻孔を伴う偽性瘤の可能性も否定できず、鑑別が困難であった。しかし経過観察で施行した超音波検査の結果から臨床診断や手術法の決定に至り、瘤径や短絡血流の変化、ARの程度、弁の形態や左室径、駆出率の変化などを継続して観察することが大動脈弁輪直下の瘤形成の鑑別に有用であったと考えられた。先天性心疾患の多くは小児期までに発見され、成人で初めて指摘される例は少なく、稀な1例を経験することができた。連絡先:0532-33-6111(2201)

## Shear Wave Elastography 検査導入にあたり検査精度向上にむけた取り組み

©加藤ともこ<sup>1)</sup>、前田 恵美<sup>1)</sup>、影近 慶子<sup>1)</sup>、林 愛<sup>1)</sup>、谷村 香里<sup>1)</sup>、野原 麻香<sup>1)</sup>  
公立南砺中央病院<sup>1)</sup>

【はじめに】Shear Wave Elastography (以下 SWE) は肝臓の線維化を評価する方法の 1 つであり、超音波装置を用いた非侵襲的な検査である。しかし、検者の操作テクニックにより検査結果にばらつきが生じる事が知られている。今回、当院において SWE を導入するにあたり、検者内及び検者間における検査結果の信頼性の確保が必要となる。そこで、検査結果のばらつきを最小限にするため操作テクニックの統一を試み、検査結果の信頼性の評価を行った。

【方法】肝疾患非保有の職員ボランティア 4 名 (年齢 45±14 才、女性 4 名) を対象とし、装置はキャノンメディカルシステムズ社製 Aplio $\alpha$  Verifia (探触子 PLT1204BT) を使用した。腹部超音波検査を行っている検査技師 4 名 (腹部超音波検査経験年数 2~18 年) が剪断波速度 (以下 Vs) (m/s) を 10 回測定した。マニュアルの読み合わせと自主トレーニングを行い Vs を測定 (以下 Vs(前))、その後誤差要因を検討し合同トレーニングを行い、再度 Vs を測定した (以下 Vs(後))。検査技師 4 名を検者 A、B、C、D とし、検討項目の 1) 検者内の検査結果の信頼性、2) 検者間

の検査結果の信頼性に関し、Vs(前)と Vs(後)を比較し精度向上の検討と信頼性の評価を行った。信頼性の評価には級内相関係数 (ICC : Intraclass Correlation coefficient) を用い 0.7 以上で高い信頼性があると定義した。

【結果】1) 検者内における ICC(1-4)は、Vs(前)が A0.6、B0.2、C0.9、D0.8 であったが、Vs(後)は A0.9、B0.9、C0.8、D0.8 となり Vs(後)において検者全員に高い信頼性を認めた。2) 検者間における ICC(2-4)は、Vs(前)は-0.2 であったが、Vs(後)には 0.7 となり Vs(後)に高い信頼性を認めた。

【考察】マニュアル読み合わせによる手順統一と自主トレーニングによる手技取得だけでは検者 4 人中 2 人の信頼性は低くなったが、手技の細かい相違点を洗い出し合同トレーニングを行う事により、検者全員の検査結果の信頼性が高くなり精度の向上を認めた。検者間による検査結果の信頼性も合同トレーニングによって高い評価となった。SWE 導入に先駆け検査結果の精度向上と高い信頼性を確認する事ができた。

公立南砺中央病院 0763 (53) 0001 検査室 内線 2172

## 上腸間膜静脈血栓性閉塞をきたした小腸腫瘍の一例

©上瀬 佳菜<sup>1)</sup>、林 大貴<sup>1)</sup>、小林 香澄<sup>1)</sup>、衣斐 淑子<sup>1)</sup>、大野 かおり<sup>1)</sup>、水内 早紀<sup>1)</sup>、中村 圭介<sup>1)</sup>、西谷 由美子<sup>1)</sup>  
社会医療法人大雄会 総合大雄会病院<sup>1)</sup>

【はじめに】上腸間膜静脈血栓症（以下 SMVT）は比較的稀な疾患である。今回、我々は腹痛を主訴に救急外来を受診し、単純・造影 CT にて SMVT、腸重積と診断され、その後に行なった超音波検査にて小腸腫瘍を指摘した症例を経験したので報告する。【症例】54 歳男性。上腹部痛を主訴として、当院救急外来を受診。血液検査、CT 検査を施行して緊急性は無いと判断され、同日に救急外来消化器外科再診となった。【血液検査所見】初診時：白血球数 6,980/ $\mu$ L、CRP 4.0mg/dL、再診時：白血球数 5,970/ $\mu$ L、CRP 3.48mg/dL、Fib 611.8mg/dL、D ダイマー 8.5 $\mu$ g/mL、プラスミノゲン活性 142%と上昇を認めた。ATPP、PT、PT-INR、ATⅢ、プロテイン C 抗原、プロテイン S、プロテイン S 活性は正常範囲内であった。【再診時造影 CT 所見】門脈本幹から上腸間膜静脈（以下 SMV）にかけて血栓を認めた。腸管に炎症や虚血像は認めず、小腸に腸重積を認めた。重積の先進部には腫瘍や腸管の虚血性変化・壊死は指摘されなかった。初診時に施行した単純 CT では重積像は認めておらず、重積は容易に解除されるものと考えられた。

【造影 CT 後の腹部超音波検査所見】「SMV 血栓疑い」の検査目的で依頼があり、B モードでは上腸間膜静脈～肝内門脈にかけて拡張と血栓を認め、ドプラ法では SMV と門脈本幹の血流は消失していた。左腹部の小腸に重積像を認め、検査中に重積・寛解を繰り返した。重積の先進部検索では、24×22×21mm のカリフラワー状の腫瘍を腸管内に認めた。【手術所見】小腸病変部に重積を認め、整復後に可動性良好な腫瘍を認めたため切除した。【病理組織学的所見】腫瘍径は 21×19×16mm、有茎性のポリープ病変で tubular adenoma (low grade adenoma) と診断された。【結語】今回、我々は小腸腫瘍が原因となり、小腸重積を併発して SMVT に至った症例を経験した。単純・造影 CT などでは原因の特定に至らず、腹部超音波検査が原因疾患の検出に有効な症例であった。腹部超音波検査は CT 検査と合わせて行われる機会が多く、リアルタイム性などの特性を生かし、病態の原因を追究すること念頭におき、展開性のある検査に心がけることは、診断の一助として重要であり、有益と考える。【連絡先】TEL：0586-72-1211 内線：2361

## 皮下腫瘍の超音波検査を契機に発見された、肝細胞癌の多発性骨転移の一例

◎高田 里佳<sup>1)</sup>、加納 和美<sup>1)</sup>、柴野 亜希子<sup>1)</sup>、長沢 昌恵<sup>1)</sup>、酒井 祐子<sup>1)</sup>  
富山県済生会 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】肝細胞癌は、他の癌と比較して臓器内転移が多く、遠隔転移は比較的少ない。進行癌における遠隔転移では、リンパ節（34%）、肺（28%）、骨（17%）と報告されている。今回我々は、肝細胞癌の胸骨転移腫瘍の一例を経験したので報告する。

【症例】80歳代、女性、左肩の疼痛、左前胸部に腫瘍を自覚し来院。触診で左胸骨下部に弾性軟の主流を触知。皮膚変化・圧痛を認めず、乳癌除外目的に超音波検査を施行した。

【超音波所見】左前胸部皮下に低エコー腫瘍の集簇を認めた。境界不明瞭、内部エコー不均質、血流増加を認め、悪性腫瘍のリンパ節転移を疑った。乳房と腋窩リンパ節に悪性所見は認めなかった。原発巣検索のため上腹部を観察したところ、肝右葉に80mm大の高エコー腫瘍を認めた。内部エコー不均質で、胸部腫瘍と内部エコーが類似していた。

【臨床経過】血液検査では、AFPの著明な上昇、HCV抗体の軽度上昇を認めた。患者はH12年に慢性C型肝炎を発症し、H20年にインターフェロン治療を終了していた。

造影CTでは、肝右葉に境界不明瞭な79mm大の腫瘍を認め、HCCが疑われた。また、胸骨に溶骨性変化を伴う腫瘍形成を認め、転移性腫瘍が疑われ、大腿骨骨幹部の人工関節周囲にも腫瘍形成を疑われた。

PET/CT検査では、肝右葉腫瘍への中心部欠損を伴う高度FDG異常集積を認め、原発性肝癌が疑われた。また、左第1肋骨・左肩甲骨・胸腰椎・骨盤骨・右大腿骨等にFDG異常集積を認め、多発骨転移が疑われた。

胸部腫瘍の病理検査では、類洞様血管腔を介して索状構造を示して増殖する腫瘍で、肝細胞癌（中分化型）の転移と診断された。

【考察】肝細胞癌の胸骨転移により、胸部皮下腫瘍を形成した稀な症例であった。骨転移では、神経圧迫や骨折による疼痛を伴うが、本症例では、溶骨性変化を伴う多発骨転移であるにも関わらず、無症状であった。

【まとめ】超音波検査において、皮下腫瘍の鑑別は難しい場合もあるが、辺縁不整で血流を伴う場合は、悪性腫瘍や転移性腫瘍の可能性を疑い検査を行うことが有用と考える。



## 肝血管腫として2年間経過観察中に胆管細胞癌と診断された1例

◎川口 紗衣香<sup>1)</sup>、水野 智恵美<sup>1)</sup>、宮崎 しのぶ<sup>1)</sup>、田近 洋介<sup>1)</sup>  
富山県済生会 富山病院<sup>1)</sup>

【はじめに】胆管細胞癌または肝内胆管癌は、左右肝管の肝側の分枝および肝実質内に発生する癌である。肝末梢部に発生する末梢型と、肝門部近傍の肝内胆管に発生する肝門型がある。また、原発性肝癌取扱い規約では、肉眼的に腫瘍形成型、胆管浸潤型、胆管内発育型の3型に大きく分類される。今回、超音波検査で典型的な超音波所見が得られず、診断に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】HBVキャリアの79歳女性。2019年6月、超音波検査で肝右葉に約15mmの充実性腫瘍を指摘され、血管腫としてフォローされていた。2021年2月、定期フォローで著明な腫瘍増大が認められ、混合型肝癌が疑われた。その後、手術が施行された。

【超音波検査所見】指摘時、肝右葉S6に約15mmの境界やや不鮮明、やや不整形の低エコー充実性腫瘍を認めた。haloを伴わない乏血流量性腫瘍であった。肝血管腫と腫瘍性病変の鑑別は超音波上、困難だった。1年後、腫瘍は境界一部不明瞭、やや不整形で辺縁にわずかな血流を認めた。34×30mmと著明な増大を認め、腫瘍性病変を疑った。2年

後、腫瘍は境界ほぼ明瞭、やや不整形で60×43×42mmとさらに増大を認め、肝内胆管癌などの腫瘍性病変を疑った。末梢側の肝内胆管拡張は認めなかった。

【手術材料組織所見】腫瘍径は45×45mm大の白色調、充実性腫瘍で内部は繊維化していた。組織学的には低分化腺癌で免疫組織化学的にはhepatocyte陰性であり、胆管細胞癌と診断された。

【まとめ】超音波検査では腫瘍が増大を認めたことから、胆管細胞癌などの腫瘍性病変を疑った。一方で、境界不明瞭や肝内胆管拡張など肝内胆管癌の典型像を示さなかったため、強く疑うことが出来なかった。他の検査所見も踏まえた考察を交えて報告する。

連絡先：済生会富山病院 076-437-1111(内線 1201)

## 非けいれん性てんかん重積状態の1例

◎神藤 駿<sup>1)</sup>、手嶋 充善<sup>1)</sup>、伊東 加奈子<sup>1)</sup>、齋藤 知枝<sup>1)</sup>、山本 文恵<sup>1)</sup>、北村 文子<sup>1)</sup>  
豊橋市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】非けいれん性てんかん重積状態(non-convulsive status epilepticus, 以下 NCSE)は原因不明の意識状態患者に比較的多く認められるが、けいれんをとまわらないため診断に苦慮することが多いとされる。今回、脳波検査中にセルシンを投与することで NCSE と診断できた症例を経験したので報告する。

【症例】90 代女性、  
既往歴：脳出血、症候性てんかん、右大腿骨頸部骨折  
現病歴：今回、家族が訪室するとベッド脇で倒れているのを発見し、当院救急外来を受診。受診後、左間代性痙攣が出現し、セルシン 1A、イーケプラ 500mg にて頓挫。痙攣後として入院となった。

【来院時検査所見】血液検査、生化学検査にて白血球数が 24910/ $\mu$ L、CRP0.44mg/dL であった。MRI 検査で左前頭葉に陳旧性出血、両側に微小出血散在であった。

【経過】入院後、脳波検査を施行し、持続する発作波を確認したため脳波検査中にセルシンを投与し、発作波が抑制される事を確認した。以上より NCSE と診断された。その後、

抗てんかん薬が開始された。

【脳波検査所見】1.5Hz 前後の鋭波が両側性に出現していた。セルシン投与後は発作波が抑制され、しばらくすると右前頭部優位に鋭波が再び出現した。

【考察】NCSE の診断基準で、2.5Hz 以下の周期性てんかん放電、あるいは 0.5Hz より早い周波数の律動性デルタ/シータ活動が見られる場合は抗てんかん薬静注後の脳波及び臨床的改善が見られれば NCSE と診断される。今回、脳波検査時に 1.5Hz 前後の鋭波が両側性に出現し NCSE の可能性を疑い、医師に迅速に連絡をする事で脳波検査中にセルシンを投与する事ができ、診断に貢献する事ができた。

【結語】NCSE の診断に脳波検査は有用であった。脳波担当技師は異常波が見られた際に波形を識別し、迅速に対応出来るよう今後も努めていきたい。

連絡先：0532-33-6111(内線 2210)

## PSG センサー装着時に情動脱力発作を呈した 1 症例

◎中村 美子<sup>1)</sup>、櫛田 智仁<sup>1)</sup>、河津 淑乃<sup>1)</sup>、小栗 卓也<sup>1)</sup>  
公立陶生病院<sup>1)</sup>

【背景】情動脱力発作は、ナルコレプシーでみられる特徴的な所見で、高齢者では転倒に伴う骨折のリスクが高くなる病態である。海外の終夜睡眠ポリソムノグラフィ(polysomnography:PSG)検査中に発生した有害事象の報告でも、転倒が挙げられており、検査担当者は医療事故に至らないよう検査の準備を進める必要がある。今回、PSGセンサー装着中に情動脱力発作を呈した1例を経験したので報告する。

【症例】83歳・女性。既往歴:高血圧、糖尿病、脳梗塞、両側難聴。主訴:急に倒れ込む。10代から日中の過度の眠気。70代より意識はあるが急に全身の力がぬけて、転倒が増加。全身脱力の精査目的で、当院脳神経内科を紹介受診。

PSG、反復睡眠潜時検査(multiple sleep latency test:MSLT)の検査予定が組まれた。

【PSG センサー装着中の経過】検査担当者が患者へ「検査を始めますね」と声をかけた直後、ベッドへ急に倒れ込んでしまった。顔面を含む全身脱力をみとめ、意思疎通が困難となったため、ナースコールで看護師に応援要請、主治医

への連絡を迅速に行った。症状は10分ほど継続し、その後普段と変わりなく会話が可能となり全身の脱力も改善をみとめたため、主治医の指示のもと、PSG検査を続行し、翌日MSLT検査も行った。

【睡眠検査所見】PSG:入眠直後のレム睡眠(sleep onset REM period:SOREMP)はみとめられず、睡眠時間7.5時間、無呼吸低呼吸指数(apnea hypopnea index:AHI)8.9回/時間、MSLT:SOREMP 4/5回、平均睡眠潜時1分6秒、レム潜時5分。本症例は、ナルコレプシー Type1 と診断され、メチルフェニデートの内服を開始。

【まとめ】情動脱力発作誘因となる情動変化として、笑い、怒り、恐怖などが挙げられる。本症例は、被験者に検査に対する極度の不安や緊張があるなか、検査担当者の訪室と検査開始の声かけが誘因となり全身脱力発作が誘発されたと考えられる。ナルコレプシーを疑う睡眠検査を実施する際は、施設内で発作時の緊急対応策を共有し、検査の準備をすすめていくことが重要である。

生理機能検査室:0561-82-5101 (内線:4115)

## PSG 検査が RLS の評価に有用だった一例

◎松原 春美<sup>1)</sup>、和田 彩子<sup>1)</sup>、新保 美穂<sup>1)</sup>、秋山 るい子<sup>1)</sup>、清澤 麻紀子<sup>1)</sup>、中川 幸恵<sup>1)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】むずむず脚症候群と称される Restless leg syndrome (RLS) は覚醒安静時および入眠時の四肢異常感覚を特徴とする睡眠関連運動障害である。RLS 患者では睡眠障害が頻発し、睡眠時周期性四肢運動 (PLMS) が高頻度に合併する。PLMS の確認は RLS を評価する上で重要な補助診断の一つである。

今回、睡眠状態の把握と PLMS の有無を確認することができる終夜睡眠ポリグラフ (polysomnography : PSG) 検査が RLS の評価に有用だった症例を報告する。

【症例】80 歳, 男性

【主訴】胸痛発作, 胸部不快感

【既往歴】慢性腎不全, 2 型糖尿病, 高血圧, 慢性心不全 (急性増悪), 狭心症, 心室性期外収縮

【現病歴】近医にて維持透析を導入したことにより労作時や夜間の呼吸困難は改善したが, 胸痛発作, 胸部不快感の訴えが強く, 精査加療目的で当院循環器内科へ紹介となった。精査の結果, 大動脈弁狭窄症を認め, 大動脈弁置換術を施行した。入院加療中, 足が動くことによる不眠の訴え

があり, RLS を疑い PLMS の有無を確認するために PSG 検査を施行した。

【検査所見および経過】PSG 検査で AHI (無呼吸低呼吸指数) は 13.7, PLMS 956 回 178.8 回/時。検査の結果, PLMS を頻回に認め RLS を疑い, 薬物療法を開始した。投薬により自覚症状の改善を認めた為、治療効果の確認目的で、再度 PSG 検査を施行した。投薬後の PSG 検査では AHI 14.8, PLMS 127 回 25.5 回/時と PLMS の減少が確認された。

【まとめ】今回, RLS の治療前後での比較ができた症例を経験した。治療により PLMS の回数は減少したが AHI には変化が認められなかった。また睡眠構築の改善も認めず, 課題が残る結果となったが, RLS 評価の補助および治療効果の確認に PSG 検査は有用であったと思われる。

連絡先 : 0766-21-3930 (内線 3451)

## 聴神経腫瘍モニタリングにおけるモダリティの特性

◎早川 華澄<sup>1)</sup>、西脇 啓太<sup>1)</sup>、藤田 稜人<sup>1)</sup>、島津 健太郎<sup>1)</sup>、清原 大地<sup>1)</sup>、齋藤 和也<sup>1)</sup>、村雲 望<sup>1)</sup>、村瀬 斉<sup>1)</sup>  
半田市立半田病院<sup>1)</sup>

【はじめに】聴神経腫瘍（前庭神経鞘腫）は腫瘍と顔面神経・蝸牛神経・上下の前庭神経・中間神経がくも膜を介さずに直接接しているため、神経機能を温存するのは他の腫瘍よりも難しいとされている。これらの機能温存に欠かせないのが術中脳神経モニタリングであり、症例に応じたモダリティの選択が必要である。今回、我々は技師の立場から各モダリティの特性について考察を行ったので報告する。

【対象】症例は当院で聴神経腫瘍摘出術を行った6例を対象とした。今回は下位脳神経までおよぶ腫瘍は存在しなかった。

【方法】聴力温存に対しては聴性脳幹反応（ABR）を、顔面神経機能保存のためには、Free-runの顔面筋電図・随意刺激顔面筋電図・持続刺激顔面筋電図・経頭蓋刺激顔面筋電図（F-MEP）を行った。三叉神経の保存には咬筋の筋電図を、脳幹を圧迫する腫瘍に対しては体性感覚誘発電位（SEP）を行った。

【結果】6例中、術前で聴力が保たれていた3例ではいず

れも術中ABRに変化は認められず、術後に聴力低下は認められなかった。顔面神経機能は、術前に顔面神経麻痺のなかった1例で術後に顔面神経麻痺を認めた。術中の持続刺激顔面筋電図では変化が認められなかったため retractの際に神経損傷をきたしたと考えられた。

【考察】ABRは聴力温存に重要であるが、一回の記録に時間を要するため、蝸牛神経活動電位(CNAP)を併用することが必要だと考えられた。F-MEPは波形が安定せず、リアルタイムなモニタリングができないという欠点があるが、顔面神経経路全体を評価する上で必要不可欠であった。随意刺激顔面筋電図は顔面神経の位置同定、走行の確認に有用であるが、術者が刺激プローブを持っている間しか記録ができない。持続刺激顔面筋電図はリアルタイムなモニタリングが可能であるが、刺激電極設置の不安定さや retractによる脳損傷を検知できないなどの課題が認められた。今後も各モダリティの長所、短所を把握し、症例に応じた選択をしていきたい。

連絡先：0569-22-9881(内線 2411)

## 術後視機能悪化症例の術中視覚誘発電位モニタリングデータの分析

◎油野 岳夫<sup>1)</sup>、中出 祐介<sup>1)</sup>、中田 晶子<sup>1)</sup>、寺上 貴子<sup>1)</sup>、宮嶋 良康<sup>1)</sup>、大江 宏康<sup>1)</sup>  
 金沢大学附属病院<sup>1)</sup>

**【背景・目的】** 視覚路に関わる脳外科手術での術中視機能評価には、視覚誘発電位 (visual evoked potential: VEP) が用いられる。本研究は、術中 VEP 下で脳外科手術を施行後、視機能悪化を認めた症例について分析を行い、悪化症例での術中 VEP の特徴について明らかにした。

**【方法】** 本検討は、VEP モニタリング記録を用いた後ろ向き観察研究である。対象は、当院にて VEP 下で脳外科手術を施行した 39 例とした。VEP 測定は、左右の後頭部頭皮に設置した針電極、または視覚野近傍の脳表に設置したシート電極で行った (頭皮記録 33 例、脳表記録 6 例)。ベースライン測定後、術中は持続的に測定した。当院の警告基準は、100 msec 前後の最大陰性波の 50% 以上の振幅低下と設定している。術後視機能は、診療録での医師の記載から改善、著変なし、悪化の 3 群に分類し、頭皮記録 VEP 測定値について、一元配置分散分析 (ANNOVA) を行った。悪化例については、終了時の各記録部位での振幅や、波形の再現性等と術後視機能障害の部位や程度を分析した。

**【結果】** 頭皮記録 33 例中、術後視機能悪化は 4 例、改善

8 例、著変なしが 21 例であった。ANOVA では、ベースライン振幅、最終振幅、最終振幅/ベースライン振幅比で差を認めなかった。脳表記録では、術後悪化が 2 例、改善 1 例、著変なし 3 例であった。術後視機能が悪化した 6 例の詳細を表 1 に示す。脳表記録の 2 例は、終了時に再現性のある振幅低下を認め、術後同名半盲を生じた。症例 2, 4 は、終了時に VEP 導出が不安定であり (VEP 様波形が見られる場合もあるが、安定せず)、両眼で視機能障害を生じた。

**【結論】** 脳表記録での再現性のある振幅低下は、術後視機能低下を反映している可能性が示唆された。また、頭皮記録における術中 VEP の評価は、100 msec 前後の振幅だけでなく、波形が安定して導出されるかという再現性も重要な評価指標であると考えられた。(連絡先: 076-265-2000)

表1

No.	年齢	性別	病理診断名	腫瘍部位	記録部位	術前視機能	術後視機能	術中VEPモニタリング所見
1	60代	女性	血管芽腫	小脳	脳表 (左)	異常なし	一過性右同名半盲	終了時、左記録の振幅は左眼刺激66%、右眼刺激43% (再現性あり)
2	50代	女性	髄膜腫	眼窩内	頭皮	異常なし	両側上方・周辺視野障害	終了時、両記録部位において両眼刺激ともにVEP導出安定せず
3	80代	男性	血管芽腫	小脳上部	脳表 (右)	異常なし	左同名半盲	終了時、右記録の振幅は左眼刺激53%、右眼刺激38% (再現性あり)
4	60代	女性	髄膜腫	鞍結節部	頭皮	異常なし	両耳側軽度感度低下	終了時、左眼刺激・右記録再現性、右眼刺激・左記録の導出安定せず
5	70代	男性	髄膜腫	鞍上部	頭皮	両耳側半盲、左視力低下 (0.06)	左光覚消失、右半盲改善	左眼刺激・右記録はベースラインから終了時までVEP導出安定せず、その他はベースラインから終了時まで変化なし
6	60代	男性	頭蓋咽頭腫	鞍上部	頭皮	左1/4鼻側視野欠損	両耳側半盲	左眼刺激は両記録ともベースライン導出できず、右眼刺激は変化なし

## 脳動脈瘤クリッピング術において血流遮断ごとに SEP 変化に違いが生じた 1 例

◎杉山 聡<sup>1)</sup>、岩間 紗英<sup>1)</sup>  
一般財団法人 富士脳障害研究所付属病院<sup>1)</sup>

【はじめに】脳動脈瘤クリッピング術においてクリッピング時の血流不全や血流遮断による不可逆的な神経障害を防ぐために術中神経モニタリングは必要不可欠な検査である。今回、内頸動脈瘤と脳底動脈瘤を同時にクリッピングする症例において、それぞれの動脈の血流を遮断した際に SEP の振幅低下のみの変化と、潜時延長を伴う振幅低下を示す症例を経験したので報告する。

【症例】83 歳女性。近医を受診し、くも膜下出血を指摘され当院へ搬送。来院時は意識清明で明らかな神経脱落症状はみられなかった。既往歴は高血圧症。術前の MRI、血管造影検査から右内頸動脈の起始部と脳底動脈の起始部に動脈瘤があり、いずれかの動脈瘤の破裂によるくも膜下出血と判断し緊急で開頭クリッピング術を施行した。

【術中経過】術中神経モニタリングは左上肢 MEP（脳表皮質刺激に対して短母指外転筋導出）と左上肢 SEP（正中神経手首刺激に対して N13、N20、P25 を導出）、左下肢 SEP（脛骨神経足首刺激に対して P38、N50 を導出）を実施。最初に内頸動脈瘤をクリッピングする際に内頸動脈の血流

を一時遮断したところ MEP と SEP の振幅低下がみられた。この時 SEP の潜時延長はみられなかった。内頸動脈瘤に破裂点が見当たらなかったため、脳底動脈瘤までアプローチを続け破裂点を確認。脳底動脈瘤クリッピング時に脳底動脈を一時遮断したところ MEP の変化はみられなかったが、SEP は振幅低下とともに潜時延長がみられた。内頸動脈、脳底動脈とも血流遮断解除後に MEP、SEP の回復を認めた。

【考察】内頸動脈は中大脳動脈と前大脳動脈に分岐しそれぞれ上肢、下肢の大脳皮質感覚野を灌流しているため、血流が遮断されると皮質由来の N20、P38 の振幅が低下した。脳底動脈は脳幹や視床などへ灌流しているため、血流遮断により広範囲の SEP 伝導路への血流が不足して潜時延長が生じたと考えられる。

連絡先：0544-23-5155（内線 580）

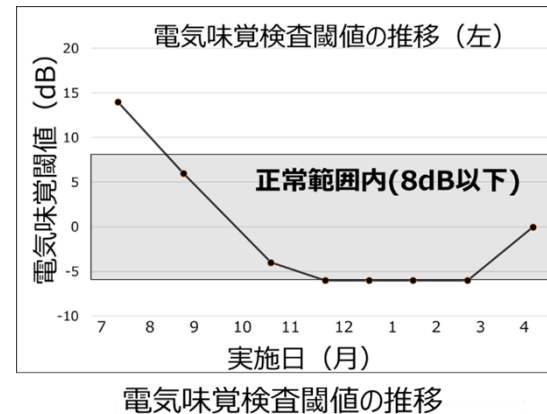
## 中耳手術後における味覚障害の一例

©坂口 満梨奈<sup>1)</sup>、中村 久子<sup>1)</sup>、西谷 静香<sup>1)</sup>、関 莉乃<sup>1)</sup>、湊 藍子<sup>1)</sup>、飯沼 由嗣<sup>2)</sup>、三輪 高喜<sup>3)</sup>  
 金沢医科大学病院 中央臨床検査部<sup>1)</sup>、金沢医科大学 臨床感染症学<sup>2)</sup>、金沢医科大学 耳鼻咽喉科学<sup>3)</sup>

【はじめに】顔面神経の分岐である鼓索神経は舌の前部3分の2を支配している。鼓室内のキヌタ骨とツチ骨の間を走行しているという解剖学的な特徴から中耳手術中に損傷されやすく、術後の経過観察に味覚障害も重要な項目となる。今回、中耳手術後に味覚障害を認め、電気味覚検査とテストディスク法（三和化学）の2方法により約1年間の経過観察を行った1症例について報告する。

【症例】64才、女性。難聴と眩暈を主訴に左突発性難聴と診断された。即日入院となり、外リンパ瘻疑いのため左内耳窓閉鎖術を施行し、鼓索神経は温存され終了した。しかし、6か月経過後も味覚障害の改善の自覚は乏しく、味覚外来担当医による治療が開始された。

【経過】約1年にわたる追跡の結果、電気味覚閾値は治療開始時14dBから亜鉛製剤投与後、約1か月で正常範囲内である6dBへと改善し、その後も正常範囲内であった。しかし、テストディスク法の4味質平均値は正常とされる3以下には至らず、閾値が安定しないまま推移した。味覚に対する満足度も正常には至らないまま経過観察中である。



【まとめ】文献によると鼓索神経損傷の場合、味覚障害の改善には約6か月～1年以上要すると報告されているが、今回の症例は完全な回復まで更なる期間が必要と推測される。今後、本症例がどのような改善傾向を示すのか動向に留意するとともに、神経損傷以外の原因に対しても経験を積みながら検査に臨む姿勢を習得していきたい。

連絡先：076-286-3511(内線：7256)



## 中枢運動神経伝導時間に関する基礎的検討

◎藤田 稜人<sup>1)</sup>、西脇 啓太<sup>1)</sup>、早川 華澄<sup>1)</sup>、成田 見和<sup>1)</sup>、村雲 望<sup>1)</sup>、村瀬 斉<sup>1)</sup>  
半田市立半田病院<sup>1)</sup>

【はじめに】経頭蓋磁気刺激法はヒトの脳を外部から非侵襲的に刺激することができる。臨床応用として最も普及しているのは、単発刺激による運動誘発電位(MEP)とそこから求める中枢運動神経伝導時間(CMCT)である。今回、小指外転筋(ADM)を用いた ADM-CMCT と母趾外転筋(AH)を用いた AH-CMCT の検討を行ったので報告する。

【対象】健常者 26 名と頸椎症性脊髄症を疑い後に手術となった 21 名を対象とした。

【方法】ADM-CMCT の測定は、経頭蓋磁気刺激による安静時皮質反応潜時と脊髄神経根磁気刺激による脊髄反応潜時の差から求める方法(A 法)。安静時皮質反応潜時と末梢運動神経伝導時間(PMCT)の差から求める方法(B 法) の 2 つを用いた。PMCT は(手関節刺激 CMAP 潜時+F 波最短潜時-1) / 2 より算出した。AH-CMCT の測定は B 法のみを用いた。磁気刺激は再現性のある MEP 最短潜時が得られた強度で行った。検討は①ADM-CMCT, AH-CMCT の平均値と標準偏差②A 法と B 法の比較③健常者と手術群との比較の 3 つで行った。

【結果】ADM-CMCT は健常群で A 法  $5.3 \pm 1.6$ ms, B 法  $5.6 \pm 1.3$ ms, 手術群で A 法  $6.4 \pm 1.5$ ms, B 法  $6.5 \pm 1.2$ ms、AH-CMCT は健常群で  $12.0 \pm 1.8$ ms 手術群で  $14.1 \pm 2.1$ ms であった。A 法と B 法の比較では、B 法のほうが値のばらつきが少なかった。健常群と手術群との比較では、いずれにおいても手術群において CMCT が有意に延長していた( $p < 0.05$ )。また、手術群の中では圧迫部位が広範囲であるほど CMCT は延長していた。

【考察】神経根磁気刺激は厳密に目的とする神経根が刺激できているか確認できないため、CMCT の測定には A 法よりも B 法のほうが優れていると考えられる。手術群では CMCT の延長が認められ、末梢神経障害合併などにより非典型的な症状を呈している脊髄症の診断に有用であると考えられた。今後は CMCT だけでなく、MEP 潜時や波形の形を含めた総合的な電気生理学的評価ができるよう検討を続けていきたい。

連絡先：0569-22-9881(内線 2411)

## *Campylobacter jejuni* の先行感染後にギランバレー症候群を発症した一例

◎山本 麻由<sup>1)</sup>、井上 美奈<sup>1)</sup>、小島 光司<sup>1)</sup>、山野 隆<sup>1)</sup>、舟橋 恵二<sup>1)</sup>、西村 直子<sup>1)</sup>  
JA 愛知厚生連 江南厚生病院 診療協同部臨床検査室<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

ギランバレー症候群（以下 GBS）の診断には臨床症状や経過が必要であるが、加えて病原体同定や神経伝導検査（以下 NCS）を用いた予後予測の重要性も報告されている。

今回、*Campylobacter jejuni*（以下 *C.jejuni*）の先行感染後に GBS を発症した一例を経験したので報告する。

### 【症例】

患者は 10 歳代、女性。肉料理の摂取後に発熱及び下痢などの腹部症状が出現した。数日で軽快するも、1 週間後に上下肢の脱力を示し立位困難となった為、当院紹介となった。症状及び経過より GBS が疑われ、NCS を施行した。

### 【身体所見】

発熱、上下肢筋力低下、左右膝蓋腱反射の減弱、右アキレス腱反射の消失及び左アキレス腱反射の減弱。

### 【検体検査所見】

IgG 1371mg/dL, CH50 60.0U/mL 以上、抗 GM-1 抗体陽性。髄液細胞数及び糖、蛋白に異常所見を認めない。便培養にて *C.jejuni* 陽性 (4+)。

### 【NCS 所見】

両脛骨及び腓骨神経において、潜時延長と振幅低下を認めた。両腓腹神経では潜時延長を認めず、振幅の軽度低下を認めた。また、各神経の伝導速度に異常を認めなかった。

### 【経過】

臨床経過及び検査結果より軸索型 GBS と診断された。治療開始後、症状の進行は止まり筋力の改善を認めている。

### 【まとめ】

本症例は、病原体同定及び NCS が軸索型 GBS 診断の一助となり得た。本症例のように、病原体同定及び NCS 施行は予後評価において重要であるが、GBS の病原体同定率は低く、NCS 未施行の症例も散見される。また、15 歳未満で急性弛緩性麻痺を認めた症例であるため保健所への届出が必要であり、NCS 施行時に臨床へのアプローチが望ましい症例でもあった。本症例は典型的な臨床経過及び検査所見を有する GBS であったが、病原体同定及び NCS による型分類がなされ、臨床へのアプローチの重要性も再認識した教育的な症例であった。 連絡先：0587-51-3333

## 順行性感覚神経伝導検査を用いた肘部尺骨神経障害の局在診断

◎西脇 啓太<sup>1)</sup>、早川 華澄<sup>1)</sup>、藤田 稜人<sup>1)</sup>、成田 見和<sup>1)</sup>、村雲 望<sup>1)</sup>、村瀬 斉<sup>1)</sup>  
半田市立半田病院<sup>1)</sup>

【はじめに】肘部尺骨神経障害(ulnar neuropathy at the elbow: UNE)は手根管症候群について頻度の高い絞扼性障害である。治療には外科的治療が必要な場合が多く、神経伝導検査(nerve conduction study: NCS)における局在診断が重要である。しかしながら、重症例においては軸索変性が強く、運動神経伝導検査(MCS)、感覚神経伝導検査(SCS)で波形導出困難な場合が存在する。その場合、第V中手骨に記録電極を設置し背側枝の感覚神経活動電位(SNAP)を記録する Kim 法が用いられ、異常が認められる場合は肘部での障害を疑うが正確な局在診断とはなっていない。そこで今回我々は順行性の SCS を用いて、UNE が疑われる重症例の局在診断を行ったので報告する。

【方法】尺骨神経麻痺の臨床診断を受け、局在診断を目的に NCS を施行した症例のうち、MCS(インキング法を含む)、SCS で波形導出が困難であった症例を対象とした。順行性 SCS の方法は記録電極を内側上顆の近位 10cm に、基準電極をその 3cm 近位に設置し、肘を 90 度屈曲させた状態で肘近位 2cm と遠位 2cm の 2 点で SNAP を導出した。

【結果】NCS 施行時に第一背側骨間筋の著名な萎縮を認め、Froment 徴候が陽性であった。小指外転筋導出の MCS、第 V 指導出の逆行性 SCS、Kim 法はいずれも波形導出困難であったため、Guyon 管症候群は否定的であった。順行性 SCS は肘近位 2cm では SNAP が確認されたが、遠位 2cm では導出困難であった。したがって 2 点間に障害部位は存在すると考えられ、重症 UNE として矛盾しない所見であると考えられた。

【考察】UNE の鑑別診断には神経根症や Guyon 管症候群が挙げられる。これまで重症 UNE はそれらを否定することで UNE の可能性を推定してきたが、順行性 SCS を用いることで正確な局在診断が可能になる可能性が示唆された。UNE は上腕骨内側上顆を挟んだ短い分節に Osborne 靭帯や破格筋の滑車上肘筋による圧迫、変形性肘関節症や外反変形による遅発性麻痺など複数の病態を含んでいる。今後は順行性 SCS を用いて肘関節内の伝導ブロック部位の特定が可能であるか検討していきたいと考えている。

連絡先：0569-22-9881(内線 2411)

## 前骨間神経麻痺による神経伝導検査の有用性

—術後経過を評価して—

◎仙田 智枝梨<sup>1)</sup>、柴田 悠貴<sup>1)</sup>、櫛田 智仁<sup>1)</sup>、大竹 悦子<sup>1)</sup>、中村 美子<sup>1)</sup>  
公立陶生病院<sup>1)</sup>

### 【目的】

前骨間神経麻痺は、母指 IP 関節、示指 DIP 関節の屈曲障害をきたす疾患であるが、発症機序や病態に不明な点が多く、診断方法や治療経過の報告は少ない。今回、神経伝導検査(NCS)を契機に前骨間神経麻痺と診断された症例を経験したため、治療にともなう NCS の経過について報告する。

### 【症例 40 代男性】

主訴：左肘部の激痛と左母指 IP 関節の屈曲困難あり。  
他院にて約 1 ヶ月間の保存療法が行われたが改善を認めず、当院整形外科を紹介受診した。FPL の徒手筋力テスト(MMT)は右側 5/左側 0 であった。

### 【NCS 所見】

PQ-CMAP で著明な振幅低下(左側 1.1mV/右側 6.7mV:対側比 16%)、FPL-CMAP は軽度の低下(左側 4.8mV/右側 7.1mV:対側比 67%)を認め、前骨間神経麻痺と診断された。6 ヶ月間経過観察を行ったが、症状の改善がなく、前骨間神経剥離術を施行された。

### 【経過】

手術から 5 ヶ月後に NCS を施行したところ、左側 PQ-CMAP の振幅は 1.3mV、FPL の MMT は 2 で筋力改善を認め、母指 IP 関節は屈曲可能となった。1 年後には、左側 PQ-CMAP の振幅は 2.4mV と軽度増大し、FPL の MMT は 5 であった。

### 【考察】

前骨間神経麻痺患者 10 例を対象とした信田の報告(2008 年)では、「治療後の PQ-CMAP の振幅は初診時に比べて平均 1.6mV 増大し、前骨間神経麻痺の伝導障害をよく反映する」としている。当院で経験した症例においても、術後の症状改善に伴い PQ-CMAP の振幅増大を認めたことから、治療経過に伴う PQ-CMAP の振幅変化は、前骨間神経麻痺の筋力改善と相関する可能性が示唆された。

### 【まとめ】

神経伝導検査は、前骨間神経麻痺の診断だけでなく、治療経過に伴う予後予測に有用である。

連絡先：臨床検査部生理機能検査室 内線 4115

## 乳癌術後経過観察中に発見された、異時性乳癌の一例

◎酒井 祐子<sup>1)</sup>、加納 和美<sup>1)</sup>、柴野 亜希子<sup>1)</sup>、長沢 昌恵<sup>1)</sup>、高田 里佳<sup>1)</sup>  
富山県済生会 高岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】日本では乳癌罹患率が増加し、部位別がん罹患数では女性の1位となっている。生涯罹患リスクは9%で、11人に1人が生涯で乳癌にかかるとされている。近年、検診の普及や画像診断の進歩による早期発見、治療法の進歩による術後生存率の向上により、両側乳癌症例が増加している。今回、乳癌術後9年目の経過観察目的の超音波検査（以下US）で、対側乳房に異時性乳癌を発見した症例を経験したので報告する。

【症例】60歳代、女性

【既往歴】2011年に浸潤性乳管癌に対して、右乳房部分切除術を施行した。病理診断では、乳管内進展像は認めず、病変は切除範囲内に充分含まれていた。1か所に静脈侵入が疑われたが、リンパ管侵入やリンパ節転移は認めなかった。術後は、放射線治療とアロマターゼ阻害剤による治療が6年間行われた。またCT検査、骨シンチ、マンモグラフィー（以下MMG）、USを定期的に施行し経過観察していたが、異常は指摘されていなかった。

【臨床経過】術後9年目の定期検査において、左乳房に異

常所見を認めた。MMGでは、左MLOのU領域にFADを認め、胸部CT検査では、左A領域に孤立乳腺を疑う陰影を認めた。いずれも石灰化所見は指摘されなかった。USでは、左A領域に10mm大の不整形低エコー域を認めた。低エコー域に血流や点状高エコー等の悪性所見を認めなかったが、MMGのFADと同位置と考え、臨床に精査希望として報告した。針生検が施行され、非浸潤性乳管癌と診断された。後日行われた左乳房部分切除の病理検査では、左A領域に径1.8cmの範囲に広がる結節集簇病変を認め、非浸潤性乳管癌 Low grade と診断された。

【考察】術後の経過観察中に、対側の早期乳癌発見にUSが有用であった一例を経験した。両側乳癌の予後は、異時性乳癌においては第1癌の影響は受けず、第2癌の進行度に規定されると言われている。本症例は、第2癌は非浸潤性乳管癌であり、予後は良好であると予想される。術後のUSでは、再発・転移所見のみならず、異時性乳癌も念頭に置き、注意深く観察する事を痛感した症例であった。

連絡先：済生会高岡病院 0766-21-0570

## 家族性甲状腺髄様癌の一例

◎山口 美沙<sup>1)</sup>、盛田 真央<sup>1)</sup>、牛丸 紗耶加<sup>1)</sup>、本間 多美子<sup>1)</sup>、岡崎 千尋<sup>1)</sup>、青木 貴子<sup>1)</sup>、浅野 真由美<sup>1)</sup>  
富山県立中央病院<sup>1)</sup>

【症例】30代女性。検診にて甲状腺右葉に腫瘤を指摘され、当院内内分泌内科を紹介受診。自覚症状はなし。父および叔母に甲状腺癌の既往がある。

【US】甲状腺右葉下極に28×16×13mm大の多発粗大石灰化を有する境界不明瞭な低エコー腫瘤が認められた。腺外にも内部に石灰化を有する複数の低エコー結節を伴っていた。左葉には明らかな異常所見は認めず。

【細胞診】濾胞性腫瘍の診断で悪性を否定できず。(後日再検討の結果、髄様癌と訂正された。)

【頸部～胸部造影CT】右葉の腫瘤および頸部リンパ節に転移を疑う石灰化を認めた。肺転移は認めず。

【血液検査】カルシトニンとCEAが著明高値。髄様癌が強く疑われた。

【その他の検査】髄様癌の場合、散発性および遺伝性(常染色体優性遺伝)に分かれ、遺伝性であれば、MEN:多発性内分泌腺腫症(髄様癌の約30%)や家族性甲状腺髄様癌(FMTC)が考えられるため、副甲状腺腫、副腎疾患(褐色細胞腫など)、下垂体腫瘍の有無検索の検査が行われたが、こ

れらの臓器や組織に異常は認められなかった。

【遺伝子検査】患者の希望で本人のみ対象。RET遺伝子にCys620Serの病的バリエントが検出された。また、家族歴を再度詳細に聞き取りし、父が髄様癌、叔母も甲状腺癌(詳細不明)であることが判明した。

以上からFMTCと診断された。なお、FMTCはMEN2Aの亜型とする意見もある。

【経過】呼吸器外科にて甲状腺全摘出術と左右領域リンパ節郭清が行われ、術後は内分泌外来で経過観察されている。

【病理診断】右葉腫瘤は甲状腺髄様癌(Medullary carcinoma)であり、上縦隔や右頸部リンパ節への転移が認められた。術前USやCTで指摘のなかった左葉にも、右葉からの転移と考えられる2～3mm大の腫瘤が認められた。

【結語】甲状腺髄様癌は、甲状腺癌の約1～3%と稀な疾患であり、今回FMTC症例を経験したので報告した。遺伝性疾患のため、患者親族は遺伝子検査以外にも定期的な甲状腺US検診や血液検査等を受ける必要がある。

連絡先 076-424-1531 (内線 2700)

## 治療効果判定を乳腺エコーで行った乳腺原発 DLBCL の一例

◎牛丸 紗耶加<sup>1)</sup>、盛田 真央<sup>1)</sup>、山口 美沙<sup>1)</sup>、本間 多美子<sup>1)</sup>、岡崎 千尋<sup>1)</sup>、青木 貴子<sup>1)</sup>、浅野 真由美<sup>1)</sup>  
富山県立中央病院<sup>1)</sup>

【はじめに】乳腺原発悪性リンパ腫は、非常にまれな疾患(乳腺悪性腫瘍の0.04~0.53%、全悪性リンパ腫に対する乳腺原発の頻度は2.0%)と報告されている。乳腺原発の悪性リンパ腫で最も頻度が高いのがDLBCL(Diffuse large B-cell lymphoma: びまん性大細胞型B細胞リンパ腫)で、そのほかにMALTリンパ腫や濾胞性リンパ腫も見られる。今回、乳腺原発DLBCLの乳腺エコーを経験し、さらに治療効果判定もエコーにて行ったので報告する。

【症例】30代女性、妊娠中。右乳房にしこりを自覚し、近医受診。US下針生検にて悪性リンパ腫(DLBCL、CD5陽性)であると診断され、加療目的に当院に紹介された。

## 【CT所見】

右乳腺A区域に悪性リンパ腫の病変と考えられる26mm大の腫瘤を認める。他に悪性リンパ腫を疑う病変は指摘できない。

## 【エコー所見】

最大径28mm程度の境界不明瞭で、不整形の内部不均質な低エコー腫瘤を認める。haloを伴い、後方エコーはやや増強

し、内部に血流シグナルを認め、悪性リンパ腫に矛盾しない所見だった。

R-CHOP療法を全6コース行う予定で、1~3コースが終わった段階でそれぞれ乳腺エコーにて病変評価を行った。

1コース目が終わった段階で腫瘤様病変は描出できず、腫瘤があった部位に15mm大の低エコー域が観察された。2コース目終了時は、1コース目終了時より低エコー域は目立たず、背景乳腺と同じように見え、治療効果が認められた。3コース目終了時も2コース目終了時とほぼ同等に見えた。

## 【結語】

非常にまれな疾患である乳腺原発DLBCLを経験した。また、治療効果判定は通常CTやPETを用いて行うが、今回は乳腺エコーで行ったため報告した。

連絡先：076-424-1531(内線2700)

## 下肢動脈エコーで診断に苦慮した、遺残坐骨動脈瘤の1症例

◎山田 雅子<sup>1)</sup>、田島 尚美<sup>1)</sup>、大橋 美香<sup>1)</sup>、谷村 志桜里<sup>1)</sup>、村岡 悠紀<sup>1)</sup>  
市立砺波総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】遺残坐骨動脈は、動脈系の発生過程において消退する坐骨動脈が遺残した、稀な血管奇形である。今回、急性動脈閉塞疑いで下肢動脈エコーを施行し、遺残坐骨動脈の診断に苦慮した症例を経験したので報告する。【症例】64歳女性。【既往歴】糖尿病、頸胸椎後靭帯骨化症で通院中。【現病歴】左下腿の冷感から始まり左下腿全体の脱力と疼痛を自覚、その後、左大腿部屈側の疼痛が加わったため当院外来を受診した。来院時採血ではCPK7203U/lと高値、MRIで筋炎が疑われた。当院整形外科に入院し、仙骨ブロックなど行うも症状改善なし。ABIで右1.36、左0.65と左側低下が判明したため循環器科より、下肢動脈エコー依頼された。【経過】エコー前の触診では左鼠径部以遠の動脈を触知せず、左有意の冷感と血色不良を認めた。比較的急性な発症なため左下肢動脈の閉塞を疑いエコー検査に臨んだ。左総大腿動脈は開存していたが、分岐部頭側近傍で左浅大腿動脈(径7mm)と細い動脈(径4mm)に分岐し、分岐部近傍から左浅大腿動脈は閉塞していた。この時点で併走する細い動脈が側副血行路となり左下腿の血流が保た

れていると推測した。しかし、この血管と閉塞している左浅大腿動脈を末梢へ追ったが、膝窩に至る前に細くなり左膝窩動脈に接続しなかった。次に左膝窩を描出すると膝窩動脈に相当する血管があり、血栓で閉塞していた。この血管は大腿部背側を走行していたが、描出困難で膝窩近傍しか観察できなかった。全体像を把握するため胸部から骨盤腔、下肢動脈の造影CTが施行された。CTでは左内腸骨動脈は拡張し、大腿骨骨頭背側で径3cmの瘤を形成し、血流は認めなかった。以上より、遺残坐骨動脈と浅大腿動脈血栓症と診断された。他院にて、コイル塞栓術、ステント内挿術、バイパス術が施行された。その後ABIは改善し、症状も軽快した。【まとめ】短時間で血栓と走行異常を認識しできた。しかし、遺残坐骨動脈の病態を熟知していなかったため、低周波プローブに持ち代えて殿部まで描出を試みるべきであった。緊急検査時において、動脈奇形なども念頭に評価すべきであると思われた。

連絡先 0763-33-3320 (内線 2170)



## 頸動脈エコーと TCD にて経過を追った亜急性ステント血栓症の一例

◎中川 夏輝<sup>1)</sup>、橋詰 綾乃<sup>1)</sup>、杉田 奈緒美<sup>1)</sup>、千代 理絵<sup>1)</sup>、下司 洋臣<sup>1)</sup>  
富山県済生会 富山病院<sup>1)</sup>

症例は 79 歳男性。5 ヶ月前に左中小脳脚と右中大脳動脈 (MCA) 領域の多発梗塞のため入院し、大動脈弓部アテロームと右頸部内頸動脈 (ICA) 狭窄が原因の脳梗塞と判断した。クロピドグレルとシロスタゾールを投与中であった。右 MCA 領域の脳梗塞が再発した。頸動脈エコーにて右 ICA 狭窄の進行を認めこれが脳梗塞再発の原因と考えた。再発時よりアスピリンを追加し、頸動脈ステント留置術 (CAS) 治療を行った。合併症なく CAS を終了し翌日の頸動脈エコーと頭部 MRI で異常はなかった。しかし、CAS 施行 9 日後に頸動脈エコーでステント内に PSV 209 cm/s の流速亢進と同部で血栓を疑う可動性異常構造物を確認した。経頭蓋ドプラ (TCD) では MCA に 30 分間あたり 9 個の micro embolic signal (MES) を検出した。頭部 MRI で右大脳半球の新規梗塞巣の増加を認めて、ステント血栓症と判断しアルガトロバンの追加とアスピリンを増量した。血栓はなかなか縮小しなかったが、CAS 1 ヶ月後から血栓の輝度上昇を認め、その後に PSV が低下し、血栓が縮小傾向となり、3 ヶ月後に血栓の消失を確認した。その期間中に右

大脳半球にわずかに新規梗塞巣が認められたが、明らかな神経学的異常は認められなかった。

亜急性ステント血栓症を頸動脈エコーと TCD で経過を追った一例を経験し報告した

富山県済生会富山病院 076-437-1111

## 新型コロナウイルスワクチン接種部位の違いによる皮下脂肪厚および三角筋厚に関する検討

◎柿本 将秀<sup>1)</sup>、内田 文也<sup>1)</sup>、辻井 正人<sup>1)</sup>、渡邊 優子<sup>1)</sup>、平本 芳恵<sup>1)</sup>、松林 正人<sup>1)</sup>、羽根 千尋<sup>1)</sup>  
医療法人 三重ハートセンター<sup>1)</sup>

【はじめに】日本をはじめ、全世界で新型コロナウイルスが流行し、終息がみえない状況である。その対抗策として日本でもワクチン接種が開始された。今回のワクチンは、筋層への確実な注入が必要とされ、適切な手技の検討が必要となる。日本プライマリー・ケア連合学会が監修した、より安全な新しい筋注の方法は今までと大きく異なっていた。特に接種部位において、肩峰から3横指下が従来の接種部位（以下旧接種部位）であったが、腋の下を結ぶ線と肩峰からの垂線が交わる位置が新しい接種部位（以下新接種部位）となっていた。今回、旧接種部位と新接種部位の皮下脂肪厚と三角筋厚を超音波エコーで評価することで、安全かつ確実な接種部位であるのか検討を行った。

【対象】当院にてワクチン接種予定の医療従事者で健常成人20名を対象とした。女性14名、男性7名、平均年齢 $34.3 \pm 8.2$ 歳、平均BSA $1.6 \pm 0.15$ であった。

【測定方法】エコーによる測定は、プローブを体表面に対し垂直に、皮下脂肪を圧排しないよう浮かすような感覚で走査を行った。皮下組織と筋層の判別は、上肢の挙上や外

転等を対象者に行ってもらい、三角筋の収縮を確認しながら判別を行った。それぞれの測定は同一測定者が行うことで、測定者によるバイアスを排除し、信頼性を確保した。

【結果】旧接種部位皮下脂肪厚平均 $6.8 \pm 2.6$ mm、三角筋厚 $15.4 \pm 4.7$ mm、新接種部位皮下脂肪厚 $8.5 \pm 3.3$ mm、三角筋厚 $19.4 \pm 6.1$ mmであった。皮下脂肪厚および三角筋厚は有意差をもって新接種部位が厚かった。 $(p < 0.05)$ 。

【考察】今回の被験者には、どちらの接種部位においても皮下脂肪厚が25mmを超える人はいなかった（今回のワクチン接種の針が25mm）。極度の肥満の方（女性90kg以上、男性118kg以上）は、皮下脂肪厚が25mmを上回る可能性があるため、エコーで評価し、確実に筋層内に届くか確認することが重要である。特に新接種部位は皮下脂肪厚が厚いため注意が必要である。次に、新接種部位の三角筋厚は厚いため、筋層内への確実な接種がしやすいこと、骨にあたるリスクが少ないことが考えられた。

【結語】新接種部位は、三角筋厚が厚く確実な筋層内へ接種がしやすいと考えた。 連絡先:0596-55-8188

## 地域連携医療機関を対象としたエコーハンズオンセミナーの実践と効果

◎川中 璃奈<sup>1)</sup>、此川 静香<sup>1)</sup>、浦野 麻由<sup>1)</sup>、石倉 宗弥<sup>1)</sup>、大下 恵<sup>1)</sup>、林 寛子<sup>1)</sup>、大澤 あゆみ<sup>1)</sup>、村椿 智佳子<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】エコー検査は、診療において欠かすことのできないツールとなっている。しかし、エコー検査の習得は決して容易ではない。また富山県内においては、エコー検査を学ぶ場や機会が少なく、エコー検査の習得がより難しい状況である。当科では、エコーの普及による地域医療の質の向上、エコーの走査技術の提供、地域連携機関からの紹介率向上を目的として、2017年より地域連携医療機関を対象としたエコーハンズオンセミナーを行っている。その実践内容と効果に関して報告する。

【対象と方法】2017年～2019年において2回/年開催し、セミナーではミニレクチャー(20分程度の講義)とエコーハンズオンの2部構成となっている。企画と運用は当科生理機能検査室の技師が行い、セミナーの講師は主に超音波検査士(日本超音波医学会認定)が担当する。受講者の募集はおよそ2カ月前に発行される当院広報誌にて公募している。

【結果】ハンズオンセミナーは計6回開催し、参加者はのべ49名(医師38名、技師11名)であり、そのうちの42%はエコー経験年数が1年未満であった。

セミナー終了後のアンケート結果では①ミニレクチャーの内容、②ハンズオン内容、③講義時間はそれぞれ76%、92%、90%という満足度だった。その一方で、内容が難しいまたは物足りないとの回答はそれぞれ24%、8%、講義時間が短いという回答は10%であった。開催したセミナーの分野別内訳は腹部領域4回、心臓領域1回、血管領域(頸動脈)1回であり、心臓領域や血管領域を次回に希望する声が多かった。

【考察】ハンズオンセミナー受講者の満足度は高く、前向きな意見が寄せられている。エコーの有用性に関して理解を得られたが、一方で、年2回のみで開催であるため、エコー手技の向上に貢献できたとは言い難い。

【結語】ハンズオンセミナーはエコーの有用性を提供し、知識を共有する場として重要と思われる。今後も一次医療機関のニーズに合ったセミナーを企画し、地域医療の向上に繋がるようエコー検査の知見や技術提供を行っていききたい。

連絡先 TEL076-422-1112 内線 2232

## 医療従事者における血管内皮機能低下の要因解析

～血流依存性血管拡張反応（FMD）を用いた検討～

◎松坂 絵里香<sup>1)</sup>、清水 幸裕<sup>1)</sup>  
南砺市民病院<sup>1)</sup>

【背景・目的】動脈硬化進展を予防するためには、初期段階で起こる血管内皮機能低下を捉えることが予防医学上重要である。有病者を対象にした血管内皮機能評価の報告はあるが、日常、医療機関で働き、通院歴のない医療従事者（以下、医療従事者）での報告はない。今回、血管内皮機能を反映する血流依存性血管拡張反応（flow-mediated dilation ; FMD）検査を用いて、医療従事者における血管内皮機能を評価し、各種血液データ、身体所見や生活環境因子との関連性を解析した。【対象および方法】2018年6月～2019年7月、当院職員35歳～61歳（男性14名、女性60名）。血管内皮機能は、超音波診断装置「ARIETTA S70」を用いて%FMD（前腕阻血圧迫から解除後の上腕動脈血管径の増加率）で評価。身体所見や生活環境因子は、自記式調査票や職員健診問診を参考。血液検査データは、健診採血項目や高感度CRPと%FMDの相関を検討した。統計学的有意差の判定基準は $p<0.05$ 。本研究は当院医療倫理委員会の承認を受けた。【結果】医療従事者74名のうち27名（36%）で血管内皮機能の低下（%FMD<6%）を認め、

職種での有意差はなかった。身体所見や生活環境因子との関連では、加齢、血圧、喫煙など既知の危険因子関与が同様に示された。血液検査データとの関連では、血糖値と負の相関、HDL コレステロールは正の相関傾向を示し、これら2つの因子は、%FMD値の正常群と低下群の2群間での比較においても有意差を認めた。多変量解析では年齢（ $p=0.007$ ）、HDL コレステロール値（ $p=0.031$ ）と喫煙（ $p=0.039$ ）が血管内皮機能低下に関与する因子だった。

【考察】動脈硬化性疾患の危険因子とされる性別、受動喫煙、LDL コレステロールや高感度CRP等との関連性は認めなかったが、今後症例数を増やし、さらに検討していきたい。【結語】動脈硬化性疾患発症を減らすためには、年齢やHDL コレステロール値などから血管内皮機能低下の高危険群を絞り込み、早期診断・早期介入を積極的に行うことが重要であると考えている。【謝辞】「医学検査」69巻4号に掲載。被験者協力頂きました皆様をはじめ、ご指導ご助言を頂いた多くの関係者の皆様に深謝する。

連絡先：0763-82-1475(代表)

## 当院生理機能検査室においてパニック値報告書の運用を開始して

◎大角 樹香<sup>1)</sup>、宮窪 麻由美<sup>1)</sup>、湯野 夕湖<sup>1)</sup>、田中 順子<sup>1)</sup>  
黒部市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】当院生理機能検査室では以前より12誘導心電図検査においてパニック値を設定し、遭遇した場合には主治医に報告をおこなっていた。2018年10月より生理機能検査全般の検査についてパニック値の設定とその対応マニュアルを作成し、パニック値報告後は報告書を残す運用を開始した。今回、報告書の運用開始からのパニック値報告の実績について検討したので報告する。

【方法】2018年10月1日から2020年9月30日までにパニック値報告した件数・内訳などの実績や報告後の臨床側の対応を調査した。当院では心電図、ホルター心電図、心エコー、頸部血管エコー、呼吸機能、脳波についてパニック値を設定している。

【結果】調査対象期間内のパニック値全報告件数は367件であった。

検査別報告数内訳は心電図274件（全検査数24618件に対し1.49%）、心エコー58件（全検査数3381件に対し1.71%）、頸部血管エコー26件（全検査数842件に対し3.08%）、呼吸機能検査5件（全検査数3527件に対し

0.14%）、ホルター心電図4件（全検査数885件に対し0.45%）、脳波0件（全検査数528件に対し0%）であった。報告した症例のうち緊急な治療や処置を要した症例は心電図19例、心エコーで8件あった。また、入院時や術前検査などスクリーニング的検査での報告で速やかに治療につながっている症例があった。

【考察】今回パニック値報告書の運用を開始し、その実績や内容を把握することができ、臨床側での早期対応や早期治療に貢献できていることを確認することができた。報告書は生理機能検査室スタッフ全員に回覧し、症例を振り返ることによってその後のパニック値に遭遇した時の判断や対応にも役立てている。

【結語】生理機能検査におけるパニック値は検体検査のように数値により明確に定められないところがあり、症例によって判断が困難な場合がある。今後も重要な所見を見逃すことのないよう適切な対応ができるように努めたい。  
連絡先：黒部市民病院 検査科 生理機能検査（0765-54-2211 内線2230）

## 大動脈弁狭窄症患者の足関節上腕血圧比(ABI)検査による UT の検討

◎山口 聖羅<sup>1)</sup>、杉山 紺菜<sup>1)</sup>、牧野 真弥<sup>1)</sup>、増田 未優<sup>1)</sup>、西野 諒<sup>1)</sup>、伊東 香奈子<sup>1)</sup>、佐野 史江<sup>1)</sup>、杉山 弥生<sup>1)</sup>  
地方独立行政法人 静岡市立静岡病院<sup>1)</sup>

【はじめに】足関節上腕血圧比(以下 ABI)検査は、血管の狭窄を評価する目的で広く行われており、血管の狭窄により ABI は低値、Upstroke Time (以下 UT) は延長する。一方、大動脈弁狭窄症 (以下 AS) は UT が両側で延長することが知られており、今回は UT の AS スクリーニングとしての有用性を検討した。

【対象と方法】対象は重症 AS と診断された患者のうち、経カテーテル的大動脈弁植え込み術 (TAVI) または弁置換術を施行され、2019 年 6 月から 2020 年 10 月に ABI 検査を実施した患者計 33 名 (男性 11 名; 平均 79.3±9.6 歳, 女性 22 名; 平均 85.1±4.5 歳)。対照群は 2018 年 10 月から 2020 年 10 月に ABI 検査を実施した内分泌科患者計 40 名 (男性 29 名; 平均 61.1±14.4 歳, 女性 11 名; 平均 71.3±9.7 歳) である。対照群は血管の狭窄による UT 延長を除外するため ABI 正常者、および心臓超音波検査を実施し AS を認めない患者とした。また、UT への心拍数の影響を考慮し ABI 検査時に不整脈、頻脈、徐脈の患者は除外した。今回①UT 分布、②AS 患者の手術前後による UT の変化、

③AS 患者の UT の左右差について比較検討し、検査機器は form III (オムロンヘルスケア社) を使用した。

【結果】①各群の UT 分布より、UT の中央値は対照群 135ms に対し AS 手術前群 172ms, AS 手術後群 141ms であった。②AS 手術前後の UT の変化は術後に 28 名 (85%) の UT が短縮した。③UT の左右差は手術前で最大値 37ms, 最小値 0ms, 平均値 9.2ms であった。

【考察・結語】UT 分布では、AS 手術前群に UT 延長患者が最も多かった。また AS 患者の手術前後の検討で AS 手術後に UT が短縮したことから、AS により UT が延長することが確認された。手術前 UT の左右差は平均値 9.2ms であり大きな差は認められなかった。

今回下肢狭窄などの限局的な因子がない場合、AS によって両側の UT に影響することが実証された。UT 延長を 180ms 以上とすると、延長者の割合は少なかったためカットオフ値を再検討することで UT が AS のスクリーニングとして有用になるのではないかと考える。

連絡先; 054-253-3125 (内線 5310)

## 髄液中に異型細胞を認め肺腺癌の髄膜癌腫症と診断された一症例

◎都祭 凱也<sup>1)</sup>、三谷 有生<sup>1)</sup>、市川 佳保里<sup>1)</sup>、大池 里枝<sup>1)</sup>、杉原 幸子<sup>1)</sup>  
日本海員掖済会 名古屋掖済会病院<sup>1)</sup>

【はじめに】髄膜癌腫症は癌種の転移性合併症の一つで極めて予後不良の疾患である。今回、髄液中に異型細胞を認め肺腺癌に合併した髄膜癌腫症と診断された一症例を経験したので報告する。

【症例】60代男性。既往歴：高血圧。高脂血症。

喫煙歴：20本×30年。

【現病歴】入院2ヶ月程前に下肢脱力のため近医より当院紹介受診。複視と排尿障害などの症状が出現し、左眼外転障害の診断で経過観察中となっていたが、急激な認知機能低下を呈しCT画像より右肺上葉に腫瘤を認めた。肺癌と脳転移が疑われ腰椎穿刺が施行された。

【髄液検査所見】キサントクロミー(+)、混濁(-)、有核細胞数49/μL、多形核球:単形核球比1:9、異型細胞を疑う細胞8/μL、蛋白214mg/dL、糖2mg/dL(血糖94mg/dL)。

【病理検査所見】髄液細胞診と右肺・気管支組織診断検査にて腺癌細胞を認めた。

【MRI画像検査所見】後頭蓋窩から脳幹・頸髄の髄膜播種所見を認めた。

検査結果から右上葉肺腺癌の髄膜癌腫症と診断された。

【考察】髄膜癌腫症は胃癌や肺癌などの固形癌の約5%に合併する。癌の診断後や疾患経過中に診断されることが多く、初期に頭痛・嘔気などの脳神経症状を呈したことが報告されている。本症例では診断前であったが髄液一般検査で異型細胞を認め、臨床へ迅速に報告する事で確定診断の一助となった。

【まとめ】髄膜癌腫症は一般的に予後が限られた疾患であるが、早期発見と積極的治療により延命の可能性が高い。診断には患者の詳細な臨床経過の把握と一般検査部門と病理検査部門との緊密な連携が重要である。

連絡先 052-652-7711(内線 2200)

## 硝子円柱判定基準の統一化への取り組み

◎上條 詩織<sup>1)</sup>、野村 亮<sup>1)</sup>、上野 勝<sup>1)</sup>  
独立行政法人 地域医療機能推進機構 高岡ふしき病院<sup>1)</sup>

【はじめに】平成30年度改正医療法の施行に伴い、検体検査の内部精度管理の実施が求められている。尿沈渣は、重要な形態学的検査として位置づけられているが、目視による判定となるため、担当者の知識・経験で結果にバラツキを生じやすく統一が難しい。以前行った検討では、特に硝子円柱において様々な形態や各自の知識や経験の差があるため、結果にバラツキを生じた。そこで、2014年に星らが硝子円柱判定フローチャートを作成するにあたって用いた、硝子円柱様成分画像とそのフローチャートを活用し検査科内の硝子円柱判定基準の統一化の検討を行った。

【方法】日常業務や当直で尿沈渣に携わる技師10名に、星らがフローチャート作成時に用いた90枚の画像を硝子円柱か否か判定してもらった。星らが行ったアンケート結果より認定技師の70%以上が陽性と回答した画像を正答として扱い、フローチャート使用前後の正答率とSDを調べることによる判定基準の統一化の検討を行った。

【結果】フローチャート使用前の正答率は最低正答率75.6%、最高正答率90.0%、平均正答率83.2%、SD4.8とい

う結果になった。使用後の正答率は最低正答率77.8%、最高正答率91.1%、平均正答率83.6%、SD5.5であった。平均正答率は使用後に0.4%上昇した。個別の正答率を見ると、使用後の正答率が上昇した者は5人で3.3～5.6%上昇した。正答率が低下した者は5人で1.1%～11.1%低下した。

【考察】SDの比較により当科ではフローチャートを用いたことでバラツキがみられた。フローチャートを用いたことによって必ずしも個別の正答率は上昇する訳ではなく、全員の判定基準の精度向上にはならなかった。しかし、フローチャート使用後の平均正答率が上昇したことや、個別に正答率が大きく上昇した者もいるため、フローチャートを用いた円柱の判定基準統一は有効だと思われる。

【結語】画像を用いることで、全員が同じ円柱に対する判定ができることや、不得意な形態を詳細に分かる事も良い所であった。画像を用いた判定基準統一が有効なことが分かり、今後は他の成分でも画像を用いて判定基準の統一を実施したい。

JCHO 高岡ふしき病院 臨床検査科(0766)44-1181 内線(264)



## 悪性黒色腫の膀胱転移で尿中にメラノーマ細胞を認めた一症例

◎太田 達也<sup>1)</sup>、服部 聡<sup>1)</sup>、加藤 節子<sup>1)</sup>、山内 昭浩<sup>1)</sup>  
公立西知多総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】悪性黒色腫はメラノサイト由来の悪性腫瘍で皮膚や頭頸部に好発し、腫瘍の中で最も予後の悪いものの一つと言われている。本腫瘍の尿路生殖器への転移性病変は剖検で明らかになることが多く、生存中に発見されることは比較的稀である。今回、我々は悪性黒色腫患者尿でメラノーマ細胞を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代、男性。主訴：全身倦怠感、食欲低下、腹部膨満感、頻尿、血尿。

【経過】2019年2月、他院にて左上顎性悪性黒色腫術後、2020年4月に術後フォローのため当院歯科を紹介受診。同年9月CTと気管支鏡にて肺に転移が認められ、2021年1月に化学療法を開始した。同月28日の尿沈渣にて異型細胞を認めたため多発転移を疑い、その後CTにより両側甲状腺、右前頭葉、左副腎転移、腹膜播種が認められ、膀胱鏡より膀胱転移も判明した。腹膜播種と脳転移に対して同年3月より放射線治療を開始し継続中である。

【検査所見】外観：肉眼的血尿（上清薄茶褐色）  
尿定性：蛋白(1+)、潜血(3+) 尿沈渣：赤血球(100</HPF)、

白血球(1-4/HPF)、大食細胞(+) 一部メラニン顆粒を貪食するもの(メラノファージ)も認めた。N/C比大、核小体肥大、細胞質に黒褐色顆粒を含有する異型細胞を認めた。

細胞診：同様の細胞が見られ、免疫染色(HMB45、SOX)陽性、鉄染色不染によりメラノーマ細胞と推定された。

【考察・まとめ】今回、尿沈渣中でメラノーマ細胞の存在を疑い報告したことが多発転移を見つける契機となった。膀胱転移した悪性黒色腫患者の尿では、明瞭な核小体を有し細胞質に黒褐色のメラニン顆粒を含有するメラノーマ細胞とメラノファージの存在が特徴である。メラニン顆粒の類似する成分としてはヘモジデリン顆粒や尿酸塩等があるが、鉄染色や結晶溶解試験により鑑別が可能である。また悪性黒色腫患者尿は経時的な尿の黒色変化も特徴であり本症例においても僅かに認めた。メラノーマ細胞の存在を疑った場合は、外観の経時的黒変の有無や患者背景等も考慮しながら注意深く顆粒成分等を観察することが重要である

連絡先：0562-33-5500（内線22411）

## 尿沈渣分析装置「Atellica1500」と目視鏡検の比較検討

◎川筋 奨悟<sup>1)</sup>、野崎 智子<sup>1)</sup>、浅井 泰代<sup>1)</sup>、川尻 智佳子<sup>1)</sup>、伊藤 舞<sup>1)</sup>  
富山市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】 尿沈渣検査は非侵襲的検査で泌尿器、腎臓疾患のスクリーニング、経過観察に有効である。今回当院では「Atellica1500」を導入後時間内での目視業務の軽減を図る目的で機器結果値と目視結果値を比較検討した。

【対象】 当検査室に提出された患者尿検体のうち尿沈渣検査を行った 151 症例について比較検討を行った。

【方法】 Atellica1500 にて測定した結果値と目視結果値との赤血球、白血球、扁平上皮、硝子円柱、病的円柱、細菌の 6 項目の相関性を比較した。血球類、扁平上皮は Hi power field で 8 段階、円柱類は (1+) ~ (5+) の 5 段階、細菌は (1+) ~ (3+) の 3 段階評価とした。

【結果】 赤血球の報告値に対する完全一致率は 56.3%、一問差一致率 94.0%、感度は 95.5%、特異度 92.2%。白血球の完全一致率は 45.7%、一問差一致率は 86.8%、感度 100%、特異度 76.9%。扁平上皮の完全一致率は 57.0%、一問差一致率は 100%、感度 93.9%、特異度 52.5%。円柱類は定性判定の為、硝子円柱は一致率 70.9%、感度 41.5%。病的円柱の一致率は 87.4%、感度 56.5%、特異度

93.0%。細菌の完全一致率は 80.1%、一問差一致率は 90.1%、感度 69.0%、特異度 89.3%だった。

【考察】 赤血球白血球に関しては一問差一致率 86%以上であり相関性は比較的良いと考える。扁平上皮は一問差一致率が 100%であったが、特異度 52%であり目視と比較して偽陽性傾向である事が分かった。病的円柱は目視との一致率が 87%だった。種類の鑑別はできないが円柱内部の細胞や構造の状態を写すことができるため診断補助に繋がると考える。一方硝子円柱の一致率は 70.9%であり目視で検出できた硝子円柱を見落とす傾向が見られた。円柱類と粘液系の誤認もあった。細菌類は一問差一致率が 90%だったものの、目視では 3+だった非常に細かい細菌を見落とす事例が見られたため、技師の確認が不可欠である。

【結語】 赤血球、白血球に関しては機器結果値を採用し目視業務の軽減を図ることは可能と考える。円柱類、粘液系、細菌類では結果の不一致が認められたため技師による画像確認は必要である。

連絡先 076-422-1112 (内線 2237)

## 血液製剤廃棄血はなぜ減ったのか？

—血液製剤搬送装置導入効果—

◎鈴木 健太<sup>1)</sup>、空屋 礼香<sup>1)</sup>、小池 真輝<sup>1)</sup>、石原 晶<sup>1)</sup>、早坂 美咲<sup>1)</sup>、大石 洋美<sup>1)</sup>、中島 裕美<sup>1)</sup>、直田 健太郎<sup>1)</sup>  
聖隷浜松病院<sup>1)</sup>

【はじめに】適正な輸血療法実施には、血液製剤の厳密な管理が必須だが、輸血療法は院内随所で実施され迅速な対応が必要な場面も多く、輸血部のみでの管理には限界がある。三次救命救急センター・総合母子医療センターを有する当院では、RBC廃棄総計94単位/廃棄率1.0% (2017年度)発生している。その内臨床での血液製剤管理不備による廃棄が28単位発生しており、医療機能評価機構からも血液製剤管理体制の検討を指導された。そこで、2018年6月より厳密な温度管理ができ携帯可能な血液搬送装置 ATR705-RC05 (以下血液搬送装置) を3台導入し、輸血部外での血液製剤管理を開始したため、その導入効果を報告する。【方法】血液搬送装置の稼働回数、および導入前後の廃棄血を比較し、導入効果を検討した。検討期間を導入前2017年6月～2018年5月とし、導入後を2019年6月～2020年5月とした。尚、血液搬送装置の使用部署は手術室、ICU、救急外来、NICU、救命救急病棟、MFICUである。【結果】血液搬送装置導入後の稼働回数は、3台合計598回/年、1日平均約2.5回使用した。血液搬送装置導入前は、赤血

球製剤購入数8,693単位、廃棄数96単位であり、廃棄率1.1%であった。導入後の赤血球製剤購入数9,212単位、廃棄数38単位、廃棄率0.4%と購入数に大きな変動はなかったが、廃棄数、廃棄率共に低減した。また、廃棄した製剤のうち、温度管理不備による廃棄は導入前26単位あったが、導入後廃棄は6単位となった。導入後の温度管理不備による廃棄理由は、血液搬送装置の不適切な取り扱いと、使用対象症例増加による搬送装置不足によるものだった。また臨床より、患者急変時にすぐに対応ができ、血液製剤は専用の管理が必要であることが理解できたという意見を頂いた。【まとめ】血液搬送装置導入以降、返却された血液製剤の温度管理不備による廃棄が低減し、血液搬送装置導入は有用であったと言える。また、使用頻度が増えるに伴い血液製剤は厳密な温度管理が必要であることが院内でも認知され、適正な輸血療法が可能となったと考えられる。今後の課題として、血液搬送装置の不適切な取り扱いによる廃棄血を無くすよう、使用部署と対応策を協議し、再発防止に向けた取り組みを進めていく。検査部 053-474-2632

## Donath-Landsteiner 試験により発作性寒冷ヘモグロビン尿症と診断した一症例

◎浜田 麻由子<sup>1)</sup>、中村 友佳<sup>1)</sup>、村山 洋子<sup>1)</sup>  
富山県立中央病院<sup>1)</sup>

【はじめに】発作性寒冷ヘモグロビン尿症（以下 PCH）は、Donath-Landsteiner 抗体（以下 DL 抗体）によって引き起こされる自己免疫性溶血性貧血であり、Donath-Landsteiner 試験（以下 DL 試験）は PCH の確定診断に用いられる。今回、溶血性貧血が疑われる患児に DL 試験を行い、PCH と診断した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は3歳男児。既往歴は肺炎。現病歴は、当院受診数日前に咳、発熱により前医を受診。気管支炎と診断されたが、その後も高熱が持続し、軽度の腹痛も訴えるようになったため再度前医を受診。採血にて炎症反応高値を認めたため、精査加療目的に当院に紹介になり入院となった。

【検査所見】入院日の検査で、Hb 10.0g/dL、LDH 1123 IU/L、T-Bil 2.6mg/dL、D-Bil 0.1mg/dL、ハプトグロビン 5mg/dL。尿潜血 3+、尿沈渣の赤血球 1-4/HPF であった。入院3日後に直接抗グロブリン試験の依頼があり、結果は抗 IgG 陰性、抗補体 1+で、補体成分のみ陽性となった。検査所見より寒冷凝集素症もしくは発作性寒冷ヘモグロビ

ン尿症を疑った医師より、疾患の鑑別のために DL 試験を行えないか相談があり、DL 試験を実施したところ陽性となったため PCH と診断された。

【経過】入院後、Hb は一時 8.0g/dL まで低下したが、入院一週間後には炎症反応は陰性化し、溶血所見、貧血も進行無く改善傾向であったため退院された。発症一ヶ月後には直接クームス試験、DL 試験ともに陰性となり、PCH は治癒したと判断された。

【考察】DL 試験により PCH と診断された症例を経験した。PCH は稀な疾患ではあるが、院内で実施した DL 試験により早期に確定することができたため、院内で検査を実施することが有用であったと考えられた。

連絡先：076-424-1531

## タスクシフトの一環として始めた輸血関連情報カード説明

◎水野 友靖<sup>1)</sup>、上田 知仁<sup>1)</sup>、立花 智子<sup>1)</sup>、内山 実希<sup>1)</sup>  
小牧市民病院<sup>1)</sup>

【はじめに】輸血関連情報カードは臨床的意義のある抗体を保有する患者に対して発行するもので、輸血療法の実施に関する指針において明記されている。当院ではカードを導入するにあたり、タスクシフトの一環としてカード説明を検査技師が実施することを輸血療法委員会へ提案し承認された。今回、導入に向けた準備と導入後の状況、今後の課題について報告する。【方法】輸血療法委員会にて以下の点を協議した。①説明の実施場所（外来入院区分）②当日の患者案内方法③検査結果説明④説明方法及び留意点⑤導入以前に抗体同定された患者の対応。また導入開始2020年7月から2021年2月までに説明実施した患者属性を解析した。【結果】①外来時に検査説明室で実施②システム改修し患者案内票に表記③結果は医師が実施④Power Pointを用いて検査技師が説明。定型的な説明に留めることとした⑤導入後に検査を実施した患者のみ対象とした。上記期間中、抗体陽性患者は32名、内23名(72%)に説明を実施。説明不可能は6名、説明未実施は3名であった。患者属性は男性4名女性19名、年齢32～92歳(平均66歳)、

診療科別では整形外科8名、血液内科6名、産婦人科3名、他科6名であった。抗体同定名は、抗E+抗c 8件、抗E8件、抗S3件、他4件であった。説明不可能であった理由は転院や日本語が不自由によるもの等であった。

【考察】2020年度愛知県精度管理調査によると県内施設のカード普及率は1割程度に留まる。多くの施設が導入することで遅発性溶血性輸血副反応の防止に繋がるため、地域連携を軸としたカード普及の推進が必要である。輸血に関わる定型的な説明は現行法で可能であり、検査技師が積極的に実施していくべきと考える。ただし、対象者の半数以上が高齢者であり、わかりやすい説明が必須である。また退院後、一度も再受診しない患者や日本語が通じない患者へどのように説明を図るかが今後の課題でもある。医療施設毎に移管可能な業務は異なるが、我々はタスクシフトの第一歩として現状のマンパワーで実現可能なカード説明を開始する事が出来た。患者にとって有益である業務は何かを吟味し、検査技師が臨床貢献出来る場を広げていきたい。  
連絡先 0568-76-4131 (内線 3118)

## magLEAD 法を用いた *Mycoplasma pneumoniae*、百日咳菌における DNA 抽出法の基礎的検討

◎大場 愛梨<sup>1)</sup>、西尾 美津留<sup>1)</sup>、関 芳恵<sup>1)</sup>、大杉 崇人<sup>1)</sup>、宮木 祐輝<sup>1)</sup>  
小牧市民病院<sup>1)</sup>

【目的】LAMP 法(栄研化学)を用いた *Mycoplasma pneumoniae* (以下 *Myco*) と百日咳菌 (以下 BP) の検出において、DNA 自動抽出法である magLEAD (プレシジョン・システム・サイエンス)の使用が適応可能か検証するため、現行法である Loopamp SR DNA 抽出キット(栄研化学、以下 SRD)を用いた抽出法との比較検討を行った。

【対象と方法】Loopamp 検出試薬キット(栄研化学)付属の Positive control(copy 数非公開)を  $10^{-1}$ ～ $10^{-6}$ まで段階希釈し擬似検体を作成した。擬似検体を、それぞれ SRD、magLEAD で抽出後、LAMP 法にて 3 重測定した。得られた Tt 値 (陽性検出の閾値を超えた時間)の平均値を比較した。抽出に用いた擬似検体量は *Myco*:SRD50 $\mu$ L/magLEAD200 $\mu$ L、BP:SRD600 $\mu$ L/magLEAD400 $\mu$ L である。

【結果】*Myco* :  $10^{-1}$ ～ $10^{-4}$ における擬似検体では 2 法とも陽性、 $10^{-6}$ においては 2 法とも陰性と判定された。 $10^{-5}$ では magLEAD のみ陽性となった。Tt 値の差は  $10^{-1}$ ～ $10^{-4}$ における擬似検体で大きな差はみられないが、 $10^{-3}$ 以降 magLEAD の Tt 値が SRD と比べて早まっている。

BP :  $10^{-1}$ ～ $10^{-5}$ における擬似検体では 2 法とも陽性と判定された。 $10^{-6}$ では magLEAD のみ陽性となった。Tt 値の差は  $10^{-1}$ ～ $10^{-5}$ における擬似検体で大きな差はみられないが  $10^{-4}$ 以降 magLEAD の Tt 値が SRD と比べて早まっている。

【考察】検討の結果 *Myco* では  $10^{-5}$ 、BP では  $10^{-6}$ で magLEAD のみ陽性となり、SRD は陰性となった。BP では magLEAD の方が疑似検体の添加量が少ないにもかかわらず、SRD より陽性検出可能だったことより、magLEAD の方が効率よく DNA を回収できている可能性が示唆された。*Myco*、BP とともに、抽出に用いた検体量に差があるため、純粋な比較は成立しないが、SRD を添付文書通りの検体量で測定した場合、magLEAD の方がロス無く DNA を回収できている可能性が示唆された。

【結語】magLEAD は SRD と比べて抽出精度は同等以上であり、LAMP 法における *Myco*、BP 検出において、magLEAD を用いた自動抽出法は問題なく適応可能であると考えられる。

連絡先 0568-76-4131(内線 3110)

## 三重大学医学部附属病院におけるがん遺伝子パネル検査の実績

◎中村 麻姫<sup>1)</sup>、池尻 誠<sup>1)</sup>、森本 誠<sup>1)</sup>  
三重大学医学部附属病院<sup>1)</sup>

【目的】従来のがん治療は過去に検証されたデータのうち、統計学的に有効性が高いものが選ばれ、標準治療として提供されている。一方、がんゲノム医療では一人ひとりのがんのゲノム情報に基づいた科学的推論により、統計学的にはなく個別に治療を選択する。臓器別に治療を考えるのではなくがんの原因となっている遺伝子に迫ることで標準治療で、治療効果が見られなかった患者の選択肢が増えることが期待できる。がんの原因となっている遺伝子の変異を見つけるためのがん遺伝子パネル検査は「OncoGuide NCC オンコパネル」および「FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル」の2種類が2019年6月に保険適用となり、当院でも2019年12月から保険診療がん遺伝子パネル検査を提供しているのでその実績を報告する。

【対象・方法】2019年12月から2020年10月に当院において保険診療がん遺伝子パネル検査を実施した80症例を対象とし、症例数の推移、解析成功率、がん遺伝子パネル検査が薬剤選択につながった症例について解析した。

【結果・まとめ】当院で実施した症例は OncoGuide NCC オ

ンコパネルが14症例、FoundationOne CDx がんゲノムプロファイルが66件であった。また、手術検体が62症例、生検検体が18症例であった。2019年12月の検体提出件数は1件であったのに対し、2020年10月の検体提出件数は18件と大幅に増加した。検体提出件数が増えた要因として、腫瘍内科の協力によりがんゲノム外来枠が増えたこと、2020年6月下旬に当院以外の病院に説明会を行ったためがん遺伝子パネル検査目的の紹介が増えたことが考えられる。また、解析成功率は95%であり、解析不能の検体は4症例でいずれも生検検体であった。生検検体が解析不能となった理由として、提出した検体の量が少なかったためと考えられる。がん遺伝子パネル検査が薬剤選択につながった症例は15%であった。がん遺伝子パネル検査が2021年1月に保険承認された前立腺がんに対するコンパニオン診断のひとつとなったことや、血液を用いたがん遺伝子パネル検査が保険診療として提供が始まる予定であることなど、がん遺伝子パネル検査の件数がさらに増加すると考えられる。  
連絡先：059-232-1111(内線 5388)

## FileMaker を用いた試薬管理システム導入の効果

◎古賀 一輝<sup>1)</sup>、山田 雄一郎<sup>1)</sup>、二村 亜子<sup>1)</sup>、池口 美代子<sup>1)</sup>、檜本 和美<sup>1)</sup>、村上 和代<sup>1)</sup>  
名古屋第一赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】これまで当院輸血部では、週に一度試薬の在庫数及び使用期限を目視にて確認し、一覧表に記入することで管理を行い発注数を決定していた。そのため、発注ミスによる在庫過不足が問題であった。また、各試薬の使用履歴も把握できていなかった。そこで、試薬管理のデータ化及び業務の効率化のために、FileMaker を用いた試薬管理システムを作成し運用を開始した。

【目的】FileMaker を用いた試薬管理システム導入がもたらした効果を明らかにする。

【概要】バーコードリーダーを用いて GS1-128 もしくは二次元バーコードを読ませてデータ管理を行う。

【機能】①納品：バーコードを読み込んで、使用期限、ロット番号、JAN コードを取得する。試薬マスタに登録されている JAN コードと結びつけることで、その試薬の様々な情報が集約された 1 つのレコードが作成される。納品日と納品者はこの時に自動入力される。②開封：バーコードを読み込ませると、納品時に作成された該当レコードに開封日と開封者が自動入力される。この時、現在使用している

同試薬の使用終了日が自動入力される。③在庫管理：作成された試薬データを基に各試薬の在庫数が一覧表示される。使用頻度の低い試薬は、開封済試薬（使用中の試薬）の使用期限が表示される。④発注補助：試薬マスタに登録されている各試薬の適正在庫数と実在庫数から、必要発注数が自動計算により表示される。⑤試薬一覧：各試薬の使用履歴を含む試薬情報を個々で表示される。⑥期限切れ間近の試薬情報：使用期限が 20 日以内に迫った試薬を一覧表示する。対象数はメニュー画面にも表示される。

【効果】本システム導入後、1) 容易に在庫数が把握出来るようになった。2) 試薬の過不足が無くなり、適正在庫数を保てるようになった。3) 期限間近の試薬を見逃すことがなくなった。4) 使用履歴が明確になった。

【結語】試薬管理システムの導入により業務が効率化され、試薬管理の精度が向上した。

連絡先：名古屋第一赤十字病院 輸血部  
052-481-5111（内線 23572）



## 検査科内「チーム活動」による業務改善の取り組み

◎西尾 美津留<sup>1)</sup>、水野 友靖<sup>1)</sup>、深川 隆恭<sup>1)</sup>、井上 誠也<sup>1)</sup>、大杉 志絵<sup>1)</sup>、松永 尚也<sup>1)</sup>、宮木 祐輝<sup>1)</sup>  
小牧市民病院<sup>1)</sup>

【緒言】当臨床検査科では、2005年より検査業務の改善や人材育成を目的とし「未来を考える会」と称した委員会活動を行ってきた。若手技師のコアメンバー5名程度が中心となり企画立案し、将来を見据えより良い検査室にするため実践可能な内容で活動が行われてきたが、参加者全員が主体的に取り組むことのできるテーマ設定が困難であった。そこで2020年10月より参加者の主体的活動、一定期間での目標達成、そこから得られる充足感と一体感を指し「チーム活動」の取り組みを行ったので報告する。

【方法】チーム活動は6か月を1クールとし、コアメンバーがファシリテーターとなり以下の5ステップで行った。  
1) 参加メンバーの決定：参加は任意とし、個々の意向を聴取して決定。2) チーム分けの実施：1チーム5名程度、年齢配分やパーソナリティを考慮し決定。3) 活動開始時の決定事項：各チームで議論し、活動テーマと具体的な活動計画、到達目標（成果を数値で評価可能なもの）、リーダー、サブリーダーを決定。4) 活動の実践：チームごとに月1回活動日を設け、実施。5) 活動報告会の開催：活動内容

と成果、今後の課題を発表。

【結果】活動には正規職員41名中29名が参加し、5チームで行った。活動テーマは、血液培養陽性時対応や尿検査のスキルアップ、緊急輸血時の対応など当直業務に関連するものから症例検討まで多様であった。すべてのチームが計画した活動を完遂し、到達目標を達成できた。活動終了時に行った参加者アンケートでは、92%が活動に満足と回答した。参加者からは、問題点や疑問点を共有できた、業務改善やレベルアップに繋がった、日常業務では接点のない技師間での交流が出来た、など前向きな意見が集まった。

【考察】当検査科では、キャリアラダーなどの仕組みがなく一定水準に達した技師の業務レベル確認や改善、スキルアップツールがないが、チーム活動は、技師間での情報共有を容易にし、業務改善に繋げることができる大変有用な取り組みであることを実感した。また少人数グループで活動を行うことにより、若手がイニシアティブを担う経験をすることにも役立ち人材育成にも有益である。今後も活動を継続していきたい。連絡先：0568-76-4131（内線3110）

## 当院における ID-NOW<sup>®</sup> COVID-19 運用状況について

◎久納 淨<sup>1)</sup>

医療法人社団 健育会 西伊豆健育会病院<sup>1)</sup>

【はじめに】当院検査室では通常業務で PCR 検査は行っておらず、COVID-19 の診断に PCR 検査は外注、救急患者はイムノクロマトによる抗原定性検査で対応していた。しかし、県内での感染者が徐々に増え始め院内で迅速かつ高感度な検査法を導入する必要に迫られたことから Abbott 社 ID-NOW を導入した。実際の運用を紹介するとともに使用している施設での情報共有を行いたいと考える。

【使用機器】Abbott 社 ID-NOW COVID-19 は等温で核酸増幅を行う方法でありコンパクトさと価格などからも小規模検査室に導入しやすいと思われたため導入を決定した。

【運用】Point of care testing(POCT)に主眼をおいて作られている装置のようなではあるが、雑多な環境下での操作は望ましくないこと、感染防御の観点から安全キャビネットを設置し、ガウン、マスク、二重グローブ、ゴーグルを装着のうえキャビネット内で操作することとした。当初、検査室に安全キャビネットを設置できる場所がなく、倉庫として利用していた部屋を整理して安全キャビネットを設置した。現在は検査室が移転し検査室内に設置されている。

ID-NOW は当初 1 台からのスタートであったが更に 1 台追加導入し現在は 2 台体制となっている。当院では検体採取は医師、機器の操作は検査技師が全て行っている。

【問題点】ID-NOW COVID-19 は反応時間が非常に短く陽性の検体であれば試薬インキュベートの時間を含めて 5 分程度で結果が出る、しかし 1 検体ずつの測定であるため複数検体を同時に処理することができない。

近隣高齢者施設でクラスターが発生した際に 1 台の装置で 27 検体を休むことなく処理したが、全ての検体を処理するのに 8 時間を要した。

【まとめ】小規模施設ではルーチンで大量の検体を処理する場面は少ないと思われ、迅速性、簡便性から ID-NOW COVID-19 は有用であると考えられる。COVID-19 の診断は今後とも必須な状況であるため、施設の現状に合った方法を選択していく必要があると思われる。

西伊豆健育会病院 検査室

内線 311

kensa@nishiizu.gr.jp

## ISO15189 を取得して

◎上野 智浩<sup>1)</sup>

国立大学法人 富山大学附属病院<sup>1)</sup>

富山大学附属病院検査・輸血部は、2003年7月6日付でISO15189の認定施設になりました。ここではISO15189の認定取得からその後の効果について報告致します。

### 1. ISO15189 とは

ISO15189:2013「臨床検査室-質と適合能力に対する特定要求事項」です。

### 2. 認定取得の目的

富山大学の「理念」と「目標」を満足させるため、さらには今後の病院の臨床検査室のより良いあり方を探求するため、ISO15189の認定取得を目指しました。

### 3. 認定の範囲と対象

現在、この規格の認定範囲は検体検査業務に限られています。

### 4. 認定取得のメリット

認定取得は検査の質を向上させる。組織を構築し、日常の作業の曖昧な点を明確化し、文章化して業務の標準化を行います。

### 5. 認定取得による具体的効果

人事労務管理面、検査業務管理面が向上した。

### 6. 維持活動

ISO15189は認定取得がゴールではなく認定取得はその運用のスタート地点にすぎません。ISO15189の規格に従って検査部を稼働させて、維持運営していくことが重要であります。定期的に内部品質監査を実施して、是正、改善を繰り返し、絶えず緊張感を持って、レベルを維持して発展させていくことに努めていかなければなりません。

### 7. 認定取得が検査部にもたらしたこと

検査部門の「見える化（パフォーマンスの数値化）」ができた。職員が認定取得という目標を共有化することができた。要求に応えた顧客満足度の高い検査部に変化することができた。検査部の認定取得は他の基幹病院におけるISO15189の認定取得の普及につながった。

## ホタルイカから検出される寄生虫の疫学調査

©高尾 美沙里<sup>1)</sup>、松村 隆弘<sup>2)</sup>  
厚生連 高岡病院<sup>1)</sup>、学校法人北陸大学<sup>2)</sup>

【研究の背景・目的】 富山県の食文化の代表であるホタルイカは皮膚爬行症を引き起こす旋尾線虫 TypeX (*Crassicauda giliakiana*) という寄生虫の中間宿主として知られている。1992年の赤尾らの報告では皮膚爬行症の原因がホタルイカであるとされ、2016年までホタルイカの旋尾線虫寄生率調査が行われていた。今回我々は、現在のホタルイカの旋尾線虫寄生率を調べることを目的に調査した。また、その際に多くの不明条虫が検出されたため、線虫と不明条虫の解析を行った。

【研究方法概略】 対象は2020年4月に富山湾で捕獲された生ホタルイカ201匹を使用した。始めにホタルイカの内臓をアクリル板で圧平し肉眼的に寄生虫を検出した。検出された寄生虫からDNAを抽出し、線虫(3隻)に対してはcox1遺伝子領域を、条虫(126隻)には28S rRNA領域をターゲットとしたPCRを実施した。その後、PCR増幅産物からサンガーシーケンス解析を試み、線虫及び条虫の塩基配列を決定し、系統樹解析にて同定を行った。

【研究結果と考察】 肉眼的検査結果では、線虫を3隻認め、うち旋尾線虫 Type X の特徴である尾端の球状突起を2つ持つものが2隻、残りの1隻は球状突起が1つしか認められない不明線虫であった。また、様々な形態を示した条虫の幼虫が201匹中532隻検出された。線虫および選別した条虫のPCRを行った結果は全て陽性であった。線虫の系統樹解析の結果は3隻ともに*C. giliakian* 属に分類され、条虫126隻は全て*Clistobothrium* 属に分類された。不明線虫は分子分類によって*C. giliakiana* であることが明らかとなり、旋尾線虫 TypeX の新たな形態を発見することができた。今回検出した*Clistobothrium* 属は人体寄生例の報告はないが、ホタルイカに高率に寄生していることは興味深く、ホタルイカが*Clistobothrium* 属のライフサイクルの主要な中間宿主となることが分かった。

## 総合病院における内視鏡技師と臨床検査技師の住み分けと協働

◎今村 倫敦<sup>1)</sup>  
東京品川病院<sup>1)</sup>

<背景>多くの総合病院では内視鏡専属の部署が存在し、臨床検査技師も専属スタッフとして働いている。しかし、内視鏡業務は医師の人数や治療の幅に依存するため、必ずしも毎日ベテランスタッフや大人数が必要なわけではない。同じ臨床検査技師として、検査科と協力しあうことで理想的なマネジメントが可能と考える。<目的>内視鏡技師と臨床検査技師の住み分けと協働について紹介する。<取り組み>新規雇用の際、検査科見学者が希望すれば内視鏡にも見学に来てもらい、内視鏡業務について説明を行った。採用面接の際、内視鏡業務の希望有無についても聞き取りを行った。採用時は検査科および内視鏡部で所属を分けるが、その後入職者に対して業務のローテーションを行う可能性があること、本人の希望や業務の相性によって、所属の異動が可能であることを話した。1ヶ月はそれぞれの所属で業務を行い、翌月からローテーション業務を開始することとした。<結果>検査科の応募者の中には、患者さんとの関わりを積極的に持ちたい方から、生化学の分野で力を発揮したいとい

う方、病理に興味がある方など様々であった。また、内視鏡の見学を行ったことで内視鏡業務に興味を持ち、専属での業務を希望する方もいた。<考察>臨床検査技師として、1つの領域で高い技術を持つスペシャリストになる教育と、多領域をマルチにこなすオールラウンダーになる教育は、専門性の高い治療を行いながらも大人数のスタッフをかかえる総合病院にとって非常に有効な教育方法であると考ええる。技術職として異動の少ないコメディカル領域は、経験年数と共に業務がマンネリになりがちである。専門職として高い水準を維持しながら、教育として全体の底上げを目指すことは、特に総合病院で働く臨床検査技師としては必要な能力であると考ええる。

## 当院における新人教育の取り組み

～当直業務用カリキュラムの作成～

◎水島 祐加子<sup>1)</sup>、金山 昌子<sup>1)</sup>  
黒部市民病院<sup>1)</sup>

【背景と目的】当院は富山県東部の中核病院であり、新川医療圏の二次救急病院として365日24時間全ての救急搬送患者を受け入れている。医師臨床研修制度にも力を入れており毎年多くの研修医が在籍し当直業務に従事しているため、検査数も多い。時間外業務は日直帯・当直帯ともに1名で担っており15人前後のローテーションのため新人の当直加入は毎年急務である。以前は新人教育のカリキュラムが十分に整備されておらず、各分野担当者任せで、指導者によって指導内容の相違や、新人の評価方法も客観的な基準がなく理解度・習得度の確認が不十分であったため新人教育のカリキュラムを作成し指導することとした。

【取り組み】2019年度より当直業務トレーニングを目的に科内で作成したチェックリストをもとに指導を開始した。血液・輸血・一般・生化血清、各部門3週間の研修と、細菌・病理・生理機能各分野の時間外業務に関わる事項やシステム関連・電話対応・感染対策等、全てチェックリストをもとに指導を行なった。約3ヶ月の研修期間を経て各部門研修終了後に評価を行ない、最終的に日当直に入る前に

手技確認することで理解度・習得度を判断することとした。

【結果】2019年度から2021年度まで4名の入職があり、指導する側、される側両者に意見を聞いた。チェックリストを用いての指導は、指導する側は指導者が変わった場合でも進捗状況が明確であること、指導漏れが防げる等、利点が多く挙げられた。また指導される側も研修内容や工程が分かるのは安心である、自分自身のチェックに利用できるのが良い等、評価は良かった反面、イレギュラーに対応しにくいといった意見も聞かれた。

【まとめ】チェックリストを用いてのトレーニングは概ね評価は良好であった。チェックリストも毎年見直しを行ない修正しているが、これはあくまでも指導する側に便宜に作成したもので、今後は新人技師からの意見も取り入れて修正していく必要があると感じた。今後も新人が少しでも不安なく日当直に入れるようカリキュラムを構築し新人教育に取り組んでいきたい。また、当日は当院の日当直帯における応援体制も併せて報告する。

連絡先：0765-54-2211(内線2404)

## ポリファーマシー対策チームにおける活動報告

◎畠山 令<sup>1)</sup>、吉岡 辰泰<sup>1)</sup>  
N T T 東日本 伊豆病院<sup>1)</sup>

## 目的

当院ではポリファーマシー問題に取り組むため、多職種から構成されるポリファーマシー対策チームを発足し現在3年が経過している。このチームに検査技師として参加し、どのような取り組みを行い、どのような成果があったかを報告する。

## 方法

2019年7月から月ごとに入院患者を対象とし、血中尿酸値が正常値以下の患者リスト、血中LDLコレステロール値が正常値下限付近の患者リスト、eGFR値が30以下の患者リストを作成、このリストと薬剤室から提供された服薬リストを照らし合わせ減薬検討患者のリストを作成した。作成した減薬検討患者のリストについてはポリファーマシー対策チームにて確認し減薬可能か検討を行った。また、eGFR値30以下の患者リストについては、腎臓に影響がある薬剤が使用されていないかポリファーマシー対策チームにて確認するとともに、酸化マグネシウム製剤服用中の場合は血中マグネシウムの測定が実施されているか確認を行

った。

## 結果

血中尿酸値が正常で高尿酸血症治療薬服用中の患者については、合計36件を抽出し10件が減薬に至った。血中LDLコレステロール値が正常値下限付近で脂質異常症治療薬を服用中の患者については合計35件を抽出し3件が減薬に至った。また、eGFR値30以下で酸化マグネシウム製剤服用中の患者に対し、血中マグネシウム値の測定を行うよう介入した結果、外部委託項目であったマグネシウムの院内化に成功した。院内化後のマグネシウムの件数は外部委託時と比べ6倍の件数増加となった。

## 考察

検査室から検査データを提供し、これをもとに多職種で服薬内容を検討する取り組みは、ポリファーマシー削減において効果的な方法と考えられた。また多職種における活動から必要とされている検査について情報が得られるなど利点もあり検査室が参加することは有意義であると考えられる。