

髄液 FilmArray 検査が有用であった播種性帯状疱疹に続発した VZV 髄膜炎の 2 症例

◎河原 菜摘¹⁾、瀬筒 彩音¹⁾、上田 かさね¹⁾、虎清 夏海¹⁾、荒木 敏造¹⁾、山口 尚子¹⁾、舩田 昭三¹⁾
国家公務員共済組合連合会 浜の町病院¹⁾

【はじめに】水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）が原因となる播種性帯状疱疹は、水痘と同様空気感染対策が必要となる。まれに髄膜炎を起こすことがあり、早期の診断および治療開始が重要である。今回我々は、髄液 FilmArray 検査が早期確定診断に有用であった播種性帯状疱疹に続発した VZV 髄膜炎の 2 症例について報告する。

【症例 1】80 代女性。1 週間前から皮疹・発熱が出現し、2 日後には帯状疱疹と診断され、アメナリーフを処方された。さらに 3 日後意識レベルが低下し、当院救急外来を受診。水疱が左上肢～頸部に及んでおり播種性帯状疱疹と診断され、頸部硬直が強かったことから髄膜炎が疑われた。髄液の FilmArray 検査で VZV が検出され、VZV 髄膜炎と診断された。【症例 2】60 代女性。5 日前より右上肢、腋窩の皮疹・疼痛が出現。当日朝より右側頭部痛が出現し、脳出血などが不安になり当院総合診療内科を受診。皮疹が右上肢～背部に及んでおり、播種性帯状疱疹が疑われた。疼痛が強く、髄膜炎鑑別のため髄液検査が施行された。髄液の FilmArray 検査で VZV が検出され、

VZV 髄膜炎と診断された。【考察】1 症例目では既に帯状疱疹と診断されていたことや、髄液検査で細胞数 72/μL、蛋白 94.3 g/dL と髄膜炎を疑う所見を認めたため VZV-DNA 定量検査（外注）と FilmArray 検査が追加となった。症例 2 では髄液検査で細胞数 5/μL、蛋白 32.7g/dL と積極的に髄膜炎を疑う所見ではなかったが、皮疹の状態から播種性帯状疱疹と考えたため、鑑別のために VZV IgG 測定（外注）と FilmArray 検査が追加された。いずれの症例でも外注検査の結果は陽性であったものの、結果が判明するまでに 3 日程度かかっていた。一方で FilmArray 検査では約 1 時間で確定診断に至った。今回の 2 症例では播種性帯状疱疹として既に初期治療がなされており、FilmArray 検査で VZV 髄膜炎確定後も大きく変更されることはなかった。【まとめ】VZV 髄膜炎の約半数は皮疹を伴わないとの報告もあり、注意が必要である。後遺症が残存する可能性もあるため、短時間での確定診断が重要になると考えられる。

連絡先：092-721-0831（内線 2373）

中枢神経感染症診療における FilmArray 髄膜炎・脳炎パネルの有用性

◎保坂 洸喜¹⁾、槇 恭佑¹⁾、堀内 寿志¹⁾、坂本 徳隆¹⁾
福岡市立病院機構 福岡市民病院¹⁾

[はじめに]髄膜炎などの中枢神経感染症は適切な治療を行わない場合、予後不良となることもあり、早期の治療が求められる。しかし一般的な脳脊髄液検査や培養検査では迅速に原因微生物を同定することは難しく、髄液培養陽性例においても塗抹検査では菌体を確認できないことも多い。FilmArray 髄膜炎・脳炎パネル (バイオメリュージャパン株式会社、以下 ME パネル) は、14 種類の病原体遺伝子 (細菌 6 種、ウイルス 7 種、真菌 1 種) を約 1 時間で検出できる全自動遺伝子検査機器である。当院では 2022 年 9 月の保険収載後、同年 11 月に ME パネルを導入した。急性期病院である当院における ME パネル導入後の検査状況と臨床への貢献の有効性を報告する。

[方法]2022 年 11 月 1 日から 2024 年 4 月 30 日の期間に髄膜炎・脳炎が疑われ、ME パネルの検査を行った 20 例を対象とした。

[結果]対象 20 例は男性 10 名 (年齢 22-83)、女性 10 名 (年齢 22-82) であった。20 例のうち、髄液細胞数増加が確認されたのは 14 例であった。ME パネルは、陰性 16 例

(80%)、単純ヘルペスウイルス 2 型 (HSV-2) 陽性 2 例 (10%)、*Streptococcus agalactiae* (GBS) 陽性 1 例 (5%)、水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) 陽性 1 名 (5%) であった。ME パネル陽性例についてはいずれも髄液細胞数の高度増加がみられた。

[考察]今回 ME パネルの検査を行った 20 症例のうち 4 症例 (20%) において原因微生物を検出することができ、速やかな適正治療の開始に貢献できた。GBS 陽性例においては、髄液塗抹検査でグラム陽性菌を確認できたが、球菌と桿菌の判定が困難な症例であり、ME パネルを使用したことで検査当日から PCG と CLDM の投与が可能であった。また HSV-2 と VZV 陽性例においては、原因微生物の特定により早期にアシクロビルを投与することができた。さらに ME パネル陰性の結果も不要な抗菌薬及び抗ウイルス薬の投与削減に寄与できた。ME パネルは迅速に原因微生物を同定可能であり、中枢神経感染症診療における治療薬の選択に有用であったと考えられる。
連絡先：092-632-1111 (内線 7626)

当院における *Corynebacterium kroppenstedtii* の検査体制

◎和田 幸大¹⁾、森田 真衣¹⁾、吉崎 正志¹⁾、浜島 智央¹⁾、森口 美琴¹⁾、森谷 智輝¹⁾
独立行政法人 労働者健康安全機構 熊本労災病院¹⁾

【はじめに】近年、*Corynebacterium kroppenstedtii* 感染と肉芽腫性乳腺炎の関連が国内外で報告されている。肉芽腫性乳腺炎は、好中球や多核巨細胞などの炎症細胞の浸潤を特徴とする良性の炎症性疾患である。20代から40代の若年女性で特に妊娠・出産から5年以内に発症することが多い。我々は、遺伝子検査を用いて迅速に本菌を検出する検査体制を構築したので報告する。

【背景】本菌による乳腺炎では検体中の菌量は少ないとされ、培養に3日以上を要する。キットで同定を行う場合は十分な菌量が必要となるため更に時間を要するうえ、同定精度の問題が報告されている。これらのことから、臨床医の要望により本菌を迅速に検出するために遺伝子検査を開始した。

【当院の検査体制】本菌は脂質好性という特徴を持つため、培養検査では発育促進の為に培地に Tween80 を添加し、余った検体は増菌培養を実施している。遺伝子検査では、検体から全自動核酸抽出器を用いて核酸を抽出し、conventional PCR 検査を行う。GoTaq® G2 Hot Start Master

Mix (Promega) を用い、16SrRNA をターゲットとして 95°C 15 秒、57°C 60 秒、72°C 90 秒を 30cycles、72°C 10 分の条件で遺伝子を増幅させる。検体提出日に本菌を検出することで、臨床にいち早く結果を報告することが可能となる。

【まとめ】乳腺炎が膿汁を伴う場合や、治療後に再燃する場合は *Corynebacterium kroppenstedtii* による感染も念頭に置き、増菌培養や培養期間の延長、脂質好性を考慮に入れて検査を進める必要がある。肉芽腫性乳腺炎は画像所見が乳癌と類似し、広範囲な乳房切除が行われる場合がある。遺伝子検査を導入することで迅速に菌を検出でき、乳癌との鑑別の一助となりうるため、臨床に大きく貢献できると考える。

連絡先 ; 0965-33-4151 内線(456)

MIC 測定後の菌液を用いた Low-level Vancomycin Resistant *Enterococci* 検出法の検討

◎八幡 照幸¹⁾、比嘉 貴太¹⁾、町田 絵都¹⁾、新垣 和史¹⁾、仲間 美香¹⁾
沖縄県立八重山病院¹⁾

【はじめに】近年、*van* 遺伝子を保有しているが、Vancomycin (VCM) の MIC 値が $16 \mu\text{g/mL}$ 未満で “S” と判定される VCM 低感受性のバンコマイシン耐性腸球菌 (Low-level VCM Resistant *Enterococci* : L-VRE) が問題となっている。本菌は CLSI および EUCAST の VCM 測定エンドポイント (24 時間) ではブレイクポイントに発育 (混濁) を認めないため、検知が困難であり、NPO 法人 KRICT は、検出感度向上のために VRE スクリーニング培地の 72 時間観察や、摂取菌濃度を 10^6CFU/mL にして測定することを推奨している。今回 *van* 遺伝子保有の有無が判明している菌株を用いて、MIC 測定後に、VCM : $32 \mu\text{g/mL}$ の菌液をサブカルチャーすることで L-VRE の検出が可能であるかを検討したので報告する。

【方法】対象菌 : *van* 遺伝子非保有の *Enterococcus* sp. 臨床分離株を 2 株、また、ひびき臨床微生物研究会から分与いただいた VanA 型および VanB 型 VRE、VanB 型 L-VRE を各 2 株の、計 8 株。測定方法 : CLSI 法に則り VCM の MIC を測定後、 $32 \mu\text{g/mL}$ の菌液 $10 \mu\text{L}$ を血液寒天培地に

サブカルチャーし、 CO_2 、24 時間インキュベート後の、コロニー発育を観察した。

【結果】VCM の MIC は、*van* 遺伝子非保有株が 2 株とも $1 \mu\text{g/mL}$ 、VanA 型および VanB 型 VRE 株がすべて $>32 \mu\text{g/mL}$ 、VanB 型 L-VRE 株は 2 株とも $1 \mu\text{g/mL}$ であった。サブカルチャーは、*van* 遺伝子非保有株ではどちらも発育を認めなかったが、L-VRE2 株および、VRE4 株はいずれも菌の発育を認めた。

【考察】L-VRE は 24 時間インキュベート後の MIC 測定では VCM 耐性と判定されなかったが、MIC 測定後の VCM : $32 \mu\text{g/mL}$ 菌液のサブカルチャーでは、菌の発育を認めた。L-VRE は *van* 遺伝子を保有しているものの、その発現率が低いとされており、VCM 高濃度域で、その一部が VRE として発現した結果、MIC と MBC が乖離して現れたものと推察される。

【結語】MIC 法では L-VRE 株の判定は困難だが、VCM 曝露後の菌液をサブカルチャーすることで、比較的短時間で VCM 耐性の判定が可能と考える。

JANIS 形式ファイルの作成とその 2 次利用（アンチバイオグラム作成）のためのツール開発

◎山口 幹夫¹⁾、上野 伸広¹⁾
鹿児島県立薩南病院¹⁾

【はじめに】感染対策向上加算 1 の算定にあたり、施設基準の一つとして「院内感染対策サーベイランス（JANIS）、感染対策連携共通プラットフォーム（J-SIPHE）等、地域や全国のサーベイランスに参加していること」とあり、毎月、検査室には院内で検出された全ての細菌検査データ（JANIS 形式ファイル）の提出が求められる。当院では細菌検査を外部委託しているが、血液培養に関しては、院内で一次培養を行い、陽性であったもののみ同定・感受性検査を外部委託しているため、委託業者から提供される JANIS 形式ファイルには血液培養陰性のデータが含まれていないことから、JANIS へ提出するデータとしては問題があった。

【取り組み】委託業者から提供された JANIS 形式ファイルに院内の血液培養陰性データを追記するためのツール（JANIS ファイル追記ツール）を Microsoft Excel（VBA）で作成した。また、JANIS 形式ファイルがアンチバイオグラム（抗菌薬感受性率表：院内もしくは地域内で一定の期間に検出された細菌に対し薬剤ごとに感受性率

（S %）を集計したもの）の作成に利用可能であると考え、以前、Microsoft Excel（VBA）で作成していたアンチバイオグラムを作成するためのツール（アンチバイオグラム作成ツール）を JANIS 形式ファイルに対応させ改良を図った。

【まとめ】JANIS ファイル追記ツールを利用することで、問題なく、JANIS、J-SIPHE 及び鹿児島感染制御ネットワーク（KICNet）へ JANIS 形式ファイルを提出することが可能となった。また、以前から当院作成のアンチバイオグラム作成ツールを感染防止対策加算の連携医療機関に提供してきたが、委託業者が提供する独自の細菌検査結果データをそのまま用いてアンチバイオグラムを作成する仕様であったため、対応できる委託業者が限られてしまう問題があった。共通フォーマットである JANIS 形式ファイルを解析用元データとして採用したことで、対応委託業者の制約の問題が解消され、どの医療機関でもツールの利用が可能となった。

連絡先：0993-53-5300 内線 261

リジェクションルール導入後における検体品質サーベイランスについて

◎日野 みさき¹⁾、小濱 祐行¹⁾、野邊 紗耶香¹⁾、川畑 恵¹⁾、古城 剛¹⁾、中村 政敏¹⁾、波野 史典¹⁾、橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾

【背景および目的】喀痰検査において材料の肉眼的観察（外観）は極めて重要な意味を持つ。外観の分類法として Miller & Jones の分類が広く用いられており、喀痰の外観が膿性（P1～P3）の場合は検査に適しており、良質と判定される。一方、膿性部分のない M1 の検体は常在菌が多く、起因菌の検出率が低下すると言われている。M1 の喀痰については、検体の再採取を求めるリジェクションルールの制定が必要と考え、2021 年 10 月より導入した。今回リジェクションルール導入後の喀痰検体における品質向上率について検討した。

【方法】①リジェクションルール導入前の 2020 年 10 月～2021 年 9 月および、リジェクションルール導入後の 2021 年 10 月～2023 年 9 月において、提出された M1 喀痰の件数を集計した。

②リジェクションルール導入後の 2021 年 10 月～2023 年 9 月までにおいて提出された M1 喀痰のうち、再採取を依頼した件数と検査を行った件数を集計した。

【結果】①提出された喀痰の M1 の件数

2020 年 10 月～2021 年 9 月：496 件

2021 年 10 月～2022 年 9 月：94 件

2022 年 10 月～2023 年 9 月：70 件

②2021 年 10 月～2022 年 9 月

再採取を依頼した件数 46 件、検査を行った件数 48 件

2022 年 10 月～2023 年 9 月

再採取を依頼した件数 62 件、検査を行った件数 8 件

【まとめ】提出された M1 の件数が年々減少していることから、臨床側に良質な検体採取の周知が図れていることが示唆された。また、リジェクションルール導入前である 2020 年 10 月～2021 年 9 月と導入後である 2022 年 10 月～2023 年 9 月を比較すると、M1 喀痰検査数は 1.6 % まで減少していた。リジェクションルールに基づいて検体の再採取を求めたことにより、M1 の検査数が減り、検査の質の向上に貢献したと考えられる。今後は、M1 の検体をリジェクトすることが適切であるかについて起因菌検出割合を検討する必要があると考える。

連絡先 099-275-5561

当院の MRSA の分離状況

PVL 産生菌の動向

◎福田 龍一¹⁾、山北 遥佳¹⁾、戸根 英子¹⁾、松尾 由美¹⁾、村田 美香²⁾
地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター¹⁾、長崎大学病院²⁾

【はじめに】MRSAは医療関連感染の原因菌の多くを占めており、感染管理の対象としても重要な菌である。現在従来の院内発生型のMRSA（HA-MRSA）と市中感染型（CA-MRSA）の分離率の傾向が以前とは変化している現状である。当院では分子疫学的な解析ができない現状、逆受身ラテックス凝集反応を利用して病原因子の推定を実施している。今回市中感染型（CA-MRSA）が増加傾向にあることから振り返りの調査を実施したので、一部文献的考察を含めて報告する。

【対象と方法】2017年1月から2024年6月の期間に当院で分離されたMRSA1271株を対象に集計した。毒素産生試験は逆受身ラテックス凝集反応による黄色ブドウ球菌PVL検出用キットPVL-RPLA および細菌毒素検出キットTST-RPLA「デンカ生研」にて実施した。薬剤感受性試験は、PhoenixTMM50（日本BD陽性菌用パネル）を使用した。菌株の1部については長崎大学検査部へ遺伝子学的解析を依頼しており当日発表の予定である。

【結果】当院でのMRSAの分離比率は2017年から2021

年にかけて減少傾向を示していたが、2022年から増加傾向がみられた。PVL産生MRSAの分離株は2017年3株、2018年は6株、2019年12株、2020年11株、2021年13株、2022年16株、2023年47株、2024年1月から6月は22株と増加傾向を示していた。薬剤感受性については、ニューキノロン系薬剤の感受性が低下傾向であった。

【結語】検体別では、PVL産生MRSAは皮膚軟部組織感染症由来の分泌物からの検出例が一番多く、その中でも近年TSST-1とPVLを同時に産生する株が増加傾向である。現在当院では、POT法などが実施できない現状、逆受身ラテックス凝集反応におけるPVL検出は簡便な方法である。PVL陽性MRSAは重症化することが懸念されるため、再感染や家族内感染予防のためにも手指衛生の徹底が必要であり、今後もサーベイランスを継続しながら、動向を注視していきたい。

連絡先：0956-24-1515（内線 6239）

当院における GBS 検出状況と薬剤感受性結果の推移

◎入江 歩美¹⁾、松田 陽子¹⁾、田代 綾美¹⁾、武石 美帆¹⁾、手島 裕治¹⁾、古野 貴未¹⁾、川野 和彦¹⁾、犬丸 絵美¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】*Streptococcus agalactiae*（以下 GBS）は新生児における髄膜炎および敗血症に関与する主要な原因菌の一つである。また、高齢者や基礎疾患を有する成人の侵襲性感染症の原因菌でもある。低感受性を示すペニシリン低感受性 GBS（PRGBS）の出現は、GBS による感染症の予防や治療および感染対策面で問題となる可能性があり、感受性率の動向を把握することは重要である。今回、当院における GBS 検出状況および薬剤感受性結果の比較について調査を行ったので報告する。

【対象と方法】2018 年 1 月 1 日から 2023 年 12 月 31 日までの 6 年間で分離された GBS 1,191 株を対象とし、患者材料、年齢（周産期を除く）を調査した。さらに周産期群、65 歳以上の高齢者群に分け薬剤感受性結果について解析した。薬剤感受性検査は、MicroScan Walkaway 96 plus にて MicroScan MF7J を用いて行った。

【結果】GBS が検出された検体は、泌尿器検体 379 株、周産期検体 329 株、下気道検体 118 株、血液検体 83 株、その他 282 株であった。年齢は、15 歳未満が 6 株、15 歳以上 65 歳未満が 302 株、65 歳以上が 554 株であった。

周産期群の感性率は、PCG 99.7%、ABPC 100.0%、CTX 100.0%、

EM 53.2%、AZM 53.1%、LVFX 79.4%、高齢者群の感性率は、PCG 95.7%、ABPC 97.9%、CTX 99.8%、EM 73.1%、AZM 73.9%、LVFX 55.9%であった。また、周産期群、高齢者群ともに経時的変化は見られなかった。PRGBS は、6 年間で周産期群から 1 株、高齢者群から 23 株の合計 24 株が検出された。高齢者群から検出された PRGBS は、下気道由来検体 18 株（78.3%）、泌尿器検体 3 株（13.0%）、その他材料 1 株（4.3%）であった。

【考察】GBS が検出された年齢は、高齢者が 65%以上を占めており、さらに高齢者群の β ラクタム系抗菌薬の感性率は周産期群と比較して低値であった。今回、高齢者群の PRGBS において院内伝播を確認することはできなかったが、下気道由来検体かつ回復期・慢性期の患者由来のものが多くことから、感染対策の重要性が示唆された。また、周産期群からも 1 株検出されていることから、今後の動向に注視していく必要があると考える。

【連絡先】0948-22-3800（内線 2516）

過去5年間における感染性角膜炎分離菌サーベイランス

◎溝上 幸洋¹⁾、岩田 寿斗¹⁾、岡崎 佑美¹⁾、西浦 明彦¹⁾
医療法人創起会 くまもと森都総合病院¹⁾

【はじめに】感染性角膜炎は、外因性あるいは内因性に角膜組織に病原体が侵入・増殖することで炎症が引き起こされる疾患である。発生誘因としては、若年者ではコンタクトレンズ装用が契機となるもの、高齢者になると外傷、角膜移植や屈折矯正手術などの眼手術後、眼瞼炎などの眼表面疾患が契機となるものが多くなる。原因微生物は細菌、真菌、ウイルス、アcantアメーバと多岐にわたり、本邦では細菌が最も多い。今回、当院で診断された感染性角膜炎患者の細菌培養検体から分離された菌種について調査を行った。

【対象】2019年4月～2023年3月の5年間で、感染性角膜炎と診断され、病原菌検索目的で提出された細菌培養検体（角膜擦過物）418件（ウイルス、アcantアメーバ疑い例は除く）。なお、今回は便宜上、分離菌は全て起炎菌として扱った。

【結果】検体数は2019年度52件から2023年度108件と年々増加していた。男性212件：女性206件で男女差はほぼ見られなかった。年代別のヒストグラムでは70歳代

をピークとした一峰性であった。培養陽性は276例、培養陰性は142例で陽性率は66%であった。

分離菌総数は305件で、*Cutibacterium* (*Propionibacterium*) 属、*Corynebacterium* 属、*Staphylococcus* 属などのグラム陽性菌が中心であった。真菌も36件分離されており、酵母から糸状菌まで多岐にわたった。多剤耐性菌はMRSA6件、ESBL産生 *Escherichia coli* 1件であった。分離菌種の詳細内訳は発表時に提示する。

【考察】今回の調査では多剤耐性菌の関与は低く、一方で糸状菌のようにキット等による同定手段がない菌群の関与が低くなく、薬剤感受性よりも正確な起炎菌同定が最優先課題と思われた。当院は質量分析装置を持たないので、今後の同定精度向上のため導入を目指したい。

連絡先：096-364-6000（内線 6128）

当院における過去5年間の血液培養実施状況について

◎川畑 栞¹⁾、松元 優太¹⁾、藤垣 大輔¹⁾、西田 稚奈¹⁾、岩元 真菜美¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

血液培養検査は、血流感染症診療において最も基本的で重要な検査である。今回は、当院における過去5年間の1,000 patient-daysあたりの採取セット数、血液培養陽性セット率、血液培養複数セット率、血液培養汚染セット率について報告する。

【対象と方法】

2019年1月から2023年12月の過去5年間の血液培養検査計27334セットを対象とし、感染対策連携共通プラットフォーム（J-SIPHE）の還元データから1,000 patient-daysあたりの採取セット数、血液培養陽性セット率、血液培養複数セット率、血液培養汚染セット率を算出し分析した。血液培養複数セット率、血液培養汚染セット率は、対象を15歳以上とした。

【結果】

2019年1月から2023年12月までの過去5年間の1,000 patient-daysあたりの採取セット数は2019年31.5、2020年33.2、2021年34.8、2022年36.8、2023年41.1、血液

培養陽性セット率は2019年14.3%、2020年13.3%、2021年16.1%、2022年15.8%、2023年14.6%、血液培養複数セット率は2019年88.8%、2020年87.3%、2021年85.6%、2022年86.4%、2023年89.3%、血液培養汚染セット率は2019年2.8%、2020年2.6%、2021年3.0%、2022年2.9%、2023年2.9%であった。

J-SIPHEの感染対策向上加算1を取得している他施設の平均値と比較すると、当院における1,000 patient-daysあたりの採取セット数、血液培養複数セット率は過去5年間を通して全て高い傾向にあった。血液培養複数セット率は他施設の平均と比較すると低い傾向にあった。

【まとめ】

過去5年間の血液培養のデータを調査及び他施設と比較することで、当院の血液培養の現状を把握することができた。より適切な血液培養が実施されるために検査室から正しい情報を発信し、今後も継続的なデータ収集と分析に努めたい。

連絡先：099-230-7000(内線 2249)

血液培養から *Purpureocillium lilacinum* が検出された 1 症例

◎成合 七星¹⁾、恵 稜也¹⁾、武田 展幸¹⁾、佐伯 裕二¹⁾、橋倉 悠輝¹⁾、岩崎 早耶¹⁾、卯野 喜大¹⁾、猪崎 みさき¹⁾
宮崎大学医学部附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】治療や支持療法の進歩によりさまざまな疾患の予後が改善しつつある。一方、治療により免疫機能が低下した患者における日和見感染症が増加し、真菌感染症も注目されている。今回、血液培養から *Purpureocillium lilacinum* (以降 *P. lilacinum*) が検出された症例を経験したので報告する。

【症例】10 代、男児。20XX 年に急性骨髄性白血病に対し骨髄造血幹細胞移植を施行され寛解を維持、免疫抑制剤使用中であった。発熱と咽頭痛を認めたため当院小児科外来を受診した。受診時の検査で CRP は軽度上昇していたが各種感染症迅速検査は陰性であったため、経過観察となった。翌日、再発熱を認めたため当院小児科外来を再受診した。再受診時の検査で、 β -D グルカンが高値 (55.5 pg/mL) であり、深在性真菌症が疑われた。

【微生物学的検査】再受診時に提出された血液培養検査は 5 日目に陽性となった。血液培養液をグラム染色で確認したが菌体は認められなかったため培養を継続した。並行して血液培養液を羊血液寒天培地／チョコレート寒

天分画培地にサブカルチャーした結果、培養 2 日後に 1 コロニー発育があった。また、同日に培養継続していた血液培養液を再度グラム染色で確認したところ菌糸が認められた。発育したコロニーを質量分析法およびシーケンス法で解析した結果、いずれも *P. lilacinum* と同定された。血液培養 5 日目のグラム染色を再度低倍率で鏡検した結果、1 菌糸のみ認めた。また、別日に提出された血液、カテーテル先端からも同一菌が検出され、菌血症と診断された。

【考察】今回、血液培養から *P. lilacinum* が検出された症例を経験した。以前は *Paecilomyces lilacinus* として知られ、日和見感染により全身性疾患を引き起こす可能性があることが報告されている。真菌血症が原因で血液培養が陽性的の場合、菌量が少ないことが多く、再標本作製や低倍率で注意深く観察することが重要であると再認識させられた。また、サブカルチャーでの発育も遅く、発育なしとして処理される可能性があるため、培養を延長するなどの対策が必要である。連絡先 0985-85-9401

小児急性リンパ性白血病患者の血液培養から *Gordonia sputi* を検出した一例

◎坂口 稀愛¹⁾、一ノ瀬 佑果¹⁾、大坪 直広¹⁾、宮本 直樹¹⁾、矢野 知美¹⁾、田代 尚崇¹⁾、堀田 吏乃¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】 *Gordonia* 属は、自然界に広く分布する *Corynebacterium* 様のグラム陽性桿菌（以下、GPR）であり、*Nocardia* 属などの好気性放線菌の近縁に分類される。近年、*Gordonia* 属は免疫不全状態やカテーテル留置などがリスクとなり、敗血症の起炎菌として分離される例が散見される。今回、急性リンパ性白血病（以下 ALL）の治療中の患者血液から *Gordonia sputi*（以下 *G. sputi*）を検出したので報告する。

【症例】9歳の男児。ALLの強化療法中に40.2℃の発熱を認め、血液培養ボトル1セットが提出された。

【微生物学的検査】培養3日目に好気ボトルが陽転し、やや湾曲した分岐の無い長めの GPR を認めた。MALDI Sepsityper kit (Burker) を用いた血液培養ボトルからの直接同定を行った結果 *G. sputi* (Score Value 1.90) と同定された。この結果を踏まえ抗酸性染色を行った結果、弱抗酸性を示したため、*Gordonia*

属を疑う旨を臨床に報告した。その後、35℃、48時間、好気培養したところアキュレート羊血液寒天培地（島津ダイアグノスティクス）に辺縁不整で白色からクリーム色のコロニーを認めたため、MALDI Biotyper smart (Burker) にて同定を行った結果 *G. sputi* (Score Value 2.12) となった。後日 16S rRNA 塩基配列解析を行った結果も同様に同定された。

【考察】本症例は、血液培養陽性報告後に再提出された血液培養ボトルからも同一菌が検出され、CVC 抜去後提出された血液培養ボトルは陰性であったため、カテーテルに起因した敗血症だと推定された。グラム染色で湾曲した GPR を認めた場合、本菌を念頭において抗酸性染色や質量分析などの検査を行うことが重要である。

【謝辞】本症例に関して、ご指導いただきました久留米大学病院小児科の三宅淳先生に深謝いたします。

【連絡先】0942-35-3311 内線(5445)

当院で経験した *Capnocytophaga canimorsus* による敗血症の一例

◎渡邊 史¹⁾、足立 祐子¹⁾、高橋 杏美¹⁾、新名 洋明¹⁾、小野 清史²⁾
白杵市医師会立 コスモス病院¹⁾、白杵市医師会 立市民健康管理センター²⁾

【はじめに】 *Capnocytophaga canimorsus*（以下、*C. canimorsus*）は、イヌやネコの口腔内に常在する通性嫌気性のグラム陰性桿菌である。稀に咬傷・搔傷によりヒトに感染、敗血症や播種性血管内凝固症候群（DIC）を引き起こし、急激な転帰をたどる場合がある。今回我々は、末梢血液像鏡検で桿菌を認めたことを契機にサブカルチャーを行い、同定に至った症例を経験したので報告する。

【症例・経過】70歳代男性。主訴：発熱、嘔吐、食事摂取困難。既往歴：高血圧。現病歴：来院3日前より体調不良、来院前日より下痢、嘔吐が出現した。来院当日発熱、体動困難となり救急搬送された。画像検査で腎盂腎炎および急性腸炎が疑われたため緊急入院となった。入院後、悪寒があり体温40.8℃まで上昇したため、各種培養提出後セフトリアキソンの投与が開始された。翌日の検査で多臓器不全、DIC進行、代謝性アシドーシスを認めたため高次機能病院へ転院となったが、同日18時1分永眠された。【微生物学的検査】血液担当者より来院時の末梢血液塗抹標本で桿菌を認めたとの報告があり、同検体

でグラム染色を行ったところ細長い陰性桿菌を認めた。また血液培養ボトルから血液を一部抜き取り、サブカルチャーを実施した。その後イヌ咬傷歴が判明し、*Capnocytophaga* 属菌を疑い炭酸ガス培養を追加した。コロニー発育後、質量分析にて *C. canimorsus* と同定された。血液培養ボトル4本は自動血液培養装置 VersaTREK（ベックマン・コールター）で14日間培養を行ったが、陽性シグナルを示さなかった。【考察】*C. canimorsus* 感染症は発症すると、敗血症性ショックや多臓器不全に陥り、致死率は約30%にもなる。今回は末梢血液塗抹標本で菌を認め、血液担当者との連携が奏功し起炎菌の同定につながった症例であった。日頃から他部門とコミュニケーションを取りながら検査を進めることが重要であると思われる。また、*Capnocytophaga* 属菌による感染症が疑われる場合は、自動血液培養装置が陽性シグナルを示さなくともサブカルチャーを実施することが必要であると考えられた。

連絡先 0972-63-3857（内線182）

菌血症を伴う *Edwardsiella tarda* による細菌性髄膜炎の 1 症例

◎下里 茉里奈¹⁾、宮里 博子²⁾、三木 嘉宏²⁾、大城 梢¹⁾、喜納 莉華子¹⁾、比嘉 祐也³⁾、下地 淳一郎¹⁾
沖縄県立中部病院¹⁾、沖縄県立南部医療センター・こども医療センター²⁾、沖縄県立北部病院³⁾

【はじめに】*Edwardsiella tarda* は魚類から分離されることが多く、ヒトに感染した場合は主に腸炎を引き起こす通性嫌気性グラム陰性桿菌である。今回、髄液・血液・尿培養から *E. tarda* が検出された症例を経験したので報告する。

【症例】60 歳代男性。既往歴なし。受診 2 日前から発熱を認め、その後、初発の痙攣を 2 回連続で起こし、救急外来を受診した。髄液・血液・尿・喀痰検体が採取され、救急外来で実施された髄液の塗抹検査からグラム陰性桿菌が認められた。その後、細菌性髄膜炎疑いで治療が開始された。

【細菌学的検査】血液培養は、最初に嫌気ボトル 1 本が培養後 9 時間で陽性となった。夜間帯に検査室で血培処理が行われ、塗抹検査でグラム陰性桿菌が検出されたため、当直医師へ陽性報告が行われた。最終的に 4 本中 3 本が陽性となり、陽性ボトル全てからグラム陰性桿菌が検出された。髄液・尿培養からもグラム陰性桿菌が検出され、MALDI-TOF MS で *E. tarda* と同定された。薬剤感受性試

験では、すべての抗菌薬に感性であった。

【臨床経過】治療開始時は Ampicillin, Vancomycin, Ceftriaxone を投与していたが、翌日には菌名が判明したため、Ampicillin と Vancomycin は終了し、Ceftriaxone のみで治療継続となった。しかし、治療開始 3 日後に肝逸脱酵素の軽度上昇が認められたため、Cefotaxime へと変更された。治療後は徐々に意識レベルの改善が見られた。

【まとめ】*E. tarda* による髄膜炎や菌血症などの報告は少ない。自施設では過去に髄液から *E. tarda* が検出された例はなく、非常に貴重な症例を経験することができた。また、今回は、救急外来にて研修医が髄液のグラム染色を実施しグラム陰性桿菌が確認されたことに加え、夜間帯に血培処理が行われたことで、翌朝すぐに培地で菌の発育を確認することができ、迅速な菌名の同定へと繋がった。この経験から、研修医へのグラム染色の指導や細菌検査担当者以外の検査技師への血培処理の指導の重要性を再確認できた。

連絡先：098-973-4111 内線 (3258)

コロナ感染患者の血液よりリステリア菌を検出し、髄膜炎早期診断につながった一例

◎稲葉 美香¹⁾、境 大飛¹⁾、三野 博利¹⁾、永田 邦昭¹⁾
 地方独立行政法人 くまもと県北病院¹⁾

【はじめに】*Listeria monocytogenes* は自然界に分布し動物の糞便や乳から分離される。人に感染を引き起こすのは *Listeria* 属では本菌のみである。新生児や成人に髄膜炎菌を引き起こす。今回コロナ感染患者の血液培養から *L. monocytogenes* が認められた事で細菌性髄膜炎合併が早期発見され、初期治療に奏効した症例を経験したので報告する。【症例】①患者 70 代 女性 ②現病歴 高熱、体動困難にて当院へ救急搬送された。③入院時検査所見 BT40.0℃ SpO₂95% CRP5.0mg/dL WBC14×10³μL SARS-CoV2 陽性 胸部 X p 左中肺野に結節が認められるも明らかな肺炎像なし④微生物学的検査「提出材料 1」入院時に採取された血液培養 2 セット。「培養」2 日目に好気ボトル 2 セット陽性（溶血あり）「グラム染色」グラム陽性桿菌「同定結果」*L. monocytogenes*（陽性ボトルから直接同定：質量分析装置）「提出材料 2」髄液「グラム染色」菌は認めず、WBC（2+）「培養」1 日目羊血液寒天培地に微弱な β 溶血を示す灰白小円コロニー（1+）、ドリガルスキー寒天培地に微小コロニー（1+）が認められた。「同

定結果」*L. monocytogenes* 【入院後経過】培養結果より *L. monocytogenes* による髄膜炎と診断され ABPC+GM が投与された。開始 5 日目に体温 36.6℃ WBC8×10³μL CRP2.0mg/dL となり意識レベルも徐々に改善され、SBT/ABPC へ変更となった。【考察】入院時にコロナ感染が確認された患者の血液より *L. monocytogenes* が検出された症例を経験した。高熱の原因としてコロナ感染が疑われたが、血液培養も行われていた為 *L. monocytogenes* による菌血症が明らかになった。同定後、直ちに本菌による髄膜炎の可能性、第一選択薬等の情報を臨床側と共有した。その後直ぐに患者の頸部硬直が確認され、髄液が提出されたがグラム染色では菌は認められず翌日に本菌の発育が確認された。本症例は入院時に血液培養が採取された事によりコロナ感染症に潜む細菌性髄膜炎の早期発見につながった。発熱時の血液培養の重要性が再認識された症例であった。

謝辞：ご指導、ご助言頂いた、くまもと県北病院副院長 溝部孝則先生に陳謝致します。 連絡先 0968-73-5000

喀痰から多数の *Neisseria meningitidis* を検出した症例

◎利光 彩加¹⁾、永田 陽子¹⁾、黒田 みずき¹⁾、松尾 龍志¹⁾、安達 知子¹⁾、染矢 賢俊¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター¹⁾

【はじめに】*Neisseria meningitidis* はグラム陰性双球菌で、おもに髄液や血液から分離され髄膜炎や菌血症を起こす菌である。今回、グラム染色所見を契機に入院中の患者喀痰から *N. meningitidis* が同定された症例を経験したので報告する。

【症例】70 代男性。食道癌術後に腎機能低下がありかかりつけ医にて経過観察中の患者。2 週間前から倦怠感と浮腫を認め、呼吸苦を主訴に救急搬送された。搬入時酸素マスク 15L 換気で SpO₂ 83%、全身に著明な浮腫、高血圧を認め入院加療となった。入院前より喀痰のからむ咳の自覚あり、入院 3 日目に喀痰一般細菌培養が提出された。

【微生物学的検査】喀痰の肉眼的所見は Miller&Jones 分類 P3。グラム染色所見は Geckler 5 群で多数のグラム陰性双球菌の貪食像を認めた。塗抹所見と患者背景より *Moraxella* 属または *Acinetobacter* 属を疑った。翌日 5% 炭酸ガス培養ヒツジ血液寒天培地（日本 BD）チョコレート寒天培地（日本 BD）ともに、やや白色半透明の小コロニーの発育を認め病原性 *Neisseria* 属を疑い ID テスト・

HN-ラピッド 20（島津ダイアグノスティクス）にて同定を行い、同定率 97% で *N. meningitidis* と同定された。また国立感染症研究所にて精査依頼し *N. meningitidis* 血清群 B、遺伝子型 ST-2057 と同定された。

【治療経過】培養結果より患者に発熱はないものの炎症反応上昇傾向と気管支肺炎の存在は否定できず CTRX 2 g/day、9 日間治療が行われた。

【考察】患者周囲に海外渡航歴はなく *N. meningitidis* 感染者が周囲にいないことから鼻咽頭で保菌していた本菌が喀痰増加とともに増殖した可能性が考えられた。今回の症例では患者喀痰の飛沫による *N. meningitidis* の二次感染の可能性もありえた症例であり、グラム染色所見から菌種を推定し迅速に同定検査を行うことの重要性を再認識した症例であった。

【連絡先】092-852-0700（内線 2309）

左膝の穿刺液検体で A 群溶血性レンサ球菌抗原迅速検査が診断に有用であった一症例

◎小濱 祐行¹⁾、日野 みさき¹⁾、野邊 紗耶香¹⁾、川畑 恵¹⁾、古城 剛¹⁾、中村 政敏¹⁾、波野 史典¹⁾、橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾

【はじめに】溶血性レンサ球菌は、一般的に急性咽頭炎などの原因菌であるが、稀に重篤な症状として、劇症型溶血性レンサ球菌感染症（Streptococcal Toxic Shock Syndrome：以下 STSS）を引き起こす。本邦の 2022 年以降における A 群溶血性レンサ球菌（Group A Streptococcus：以下 GAS）による咽頭炎および STSS の症例報告件数は、年々増加している。今回、塗抹検査がグラム陽性球菌であるが、培養で菌の発育を認めない左膝の穿刺液において、グラム染色の形態から GAS を疑い、GAS 抗原迅速検査を行い、STSS への総合的診断に至った症例を報告する。

【症例】40 代、男性。転倒し左膝に擦過傷を負う。翌日、疼痛が出現した為、近医を受診し抗菌薬 CTRX が投与された。その後、全身状態の増悪を認め、前医へ紹介となり、ショックバイタルになった為、当院へ搬送された。

【入院時所見と経過】検査所見では、WBC $11.31 \times 10^9/L$ 、Hb 13.3 g/dL、PLT $99 \times 10^9/L$ 、BUN 66.9 mg/dL、CRE 6.29 mg/dL、CRP 42.43 mg/dL であった。臨床所見より蜂窩織炎

との診断に至り、抗菌薬 SBT/ABPC+VCM が投与された。

【細菌学的検査】左膝の穿刺液における塗抹検査のグラム染色では、グラム陽性球菌 2+ を認めた。しかし、培養検査（好気・炭酸ガス・嫌気）では、菌の発育を認めなかった為、他院へ左膝の穿刺液における塗抹検査のグラム染色結果をコンサルティングした。見解としてグラム染色の形態から GAS が推定され、左膝の穿刺液を直接用いた GAS 抗原迅速検査を助言された。左膝の穿刺液を直接用いて行った GAS 抗原迅速検査結果は、陽性を示した。

【まとめ】今回、患者がショック状態にもかかわらず、血液培養ボトルおよび左膝の穿刺液からは、菌の発育が認められず、起因菌の推定が困難であった。前医より投与された抗菌薬によって菌が死滅していたことが推測された。本症例において我々が、導き出した左膝の穿刺液における GAS 抗原陽性の結果は、臨床側の病態把握におけるアセスメントとなり、治療における抗菌薬 CTRX 選択へと繋がり、結果として患者の病状が回復したことから、臨床的意義が高いと考えられた。（連絡先 099-275-5561）

十二指腸乳頭部癌患者に発症した *Shewanella algae* 菌血症の一例

◎稲葉 美紀¹⁾、廣永 道隆¹⁾、芳賀 由美¹⁾、安高 亮¹⁾、池永 絵里香¹⁾、田中 隆一¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 九州病院¹⁾

【はじめに】 *Shewanella* 属は *Shewanella* 科に属し、あらゆる自然界、特に海洋環境に存在する好気性グラム陰性桿菌で、ヒトに対する病原性は低いとされている。ヒトでみられる感染症としては中耳炎や皮膚軟部組織感染症があるが、肝胆道疾患や悪性腫瘍などを背景とした菌血症などの感染症も報告されている。今回我々は、十二指腸乳頭部癌術後再発の患者で、*Shewanella algae* による菌血症を発症した症例を経験したので報告する。

【症例】患者：60 歳代男性 20XX 年 6 月に肝機能異常、黄疸を指摘され、精査の結果十二指腸乳頭部癌が疑われ同年 7 月に膵頭十二指腸切除術を施行された。同年 11 月化学療法導入予定であったが発熱し、膵炎疑いで入院になっていた。入院 1 ヶ月後再び発熱と腹痛が出現した。

【現症】体温 37.5℃ 血圧 138/61mmHg 脈拍 79 回/分
血液検査：白血球数 15,600/μL、CRP 13.92 mg/dL

【血液培養結果】発熱時に採取された血液培養 2 セット 4 本中、同一部位から採取した好気ボトルと嫌気ボトルよりグラム陰性桿菌を検出。グラム染色でやや細い桿菌

だったため、腸内細菌でない可能性を医師に伝えた。サブカルチャーの結果、血液寒天培地にて β 溶血を示すサーモンピンクのムコイド状コロニーを呈し、オキシダーゼ陽性、インドール陰性のブドウ糖非発酵菌であった。質量分析にて *Shewanella algae* と同定された。

【薬剤感受性検査】多くの薬剤に低い MIC 値であった。

【臨床経過】ABPC/SBT で膵炎の治療を行っていたが、菌血症判明後に PIPC/TAZ に escalation し 2 週間抗菌薬治療を行い、経過良好のため自宅退院された。

【考察】*Shewanella* 属には現在 70 種余りが知られているが、そのうちヒトの臨床材料から分離されたものは *S. algae* と *S. putrefaciens* であり、近年は大部分が *S. algae* と判明している。細菌同定に用いる自動同定機器や同定キットに *S. algae* に関するデータベースが不十分で誤同定されるおそれがあるため、菌の生化学性状の確認とともに、質量分析や遺伝子解析による同定が望ましいと考える。

連絡先 細菌検査室 093-641-8699

同定に苦慮した *Paenibacillus timonensis* の 1 例

◎松下 久美子¹⁾、西野 航平¹⁾、山本 玲奈¹⁾、中村 公亮¹⁾、磯崎 可能子¹⁾、磯崎 将博¹⁾
一般社団法人 天草都市医師会立 天草地域医療センター¹⁾

【はじめに】*Paenibacillus* 属は通性嫌気性グラム陽性有芽胞菌であるものの、グラム陰性に染色され、血液培養陽性時など培養初期の染色では芽胞が確認されないという特徴がある。今回、血液培養陽性時のグラム染色所見からグラム陰性菌を想定したため同定に苦慮した *Paenibacillus timonensis* の 1 例を経験したので報告する。

【症例】69 歳男性。局所性進行直腸癌に対する術前精査のために来院した。単純 MRI で直腸穿孔を疑う所見を認め、炎症反応も著明に高値（WBC:19,970/ μ l、CRP :21.9 mg/dl）であったため血液培養が 2 セット施行された。

【微生物学的検査】自動血液培養装置 BacT/ALERT 3D（バイオメリュウ）にて好気ボトル 1 本が 99 時間で陽性となった。ボトル内溶液のグラム染色は直線的なグラム陰性桿菌であり、*Haemophilus* 属やブドウ糖非発酵菌が推定された。サブカルチャーをおこなったところ、血液寒天培地およびチョコレート寒天培地に好気条件下 24 時間で灰白色の S 型コロニーの発育を認めた。BTB 乳糖加寒天培地には明瞭な発育は見られなかった。グラム染色

と集落の性状からグラム陰性桿菌を推定し同定検査を行ったが、ID テスト HN-20（島津）：同定不可、RAISUS S4（島津）：*Stenotrophomonas maltophilia*、Walk/Away 96PLUS（ベックマンコールター）：*Rhizobium radiobacter*、質量分析 VITEK-MS（バイオメリュウ）：同定不可であった。これらの同定では菌種確定が困難であったため 16S rRNA 遺伝子の塩基配列解析を行ったところ、グラム陽性有芽胞菌である *P. timonensis* と同定された。同定結果を受け集落を再度グラム染色したところ、日を追うごとに菌体が膨らみ、培養 3 日目にはグラム陰性ではあるが大型で楕円状の芽胞が確認され、*Paenibacillus* 属がもつ染色性の特徴と一致したため本菌と同定した。

【まとめ】血液培養陽性時のグラム染色所見は非常に有用な初期情報である一方、その情報が誤同定へと繋がる場合もある。正確な同定検査のためには、得られた集落を用いたグラム染色も実施し、染色性や形態のわずかな変化を再確認することが重要であると再認識した症例であった。（連絡先：0969-24-4111 内線 164）

BD BACTEC 21F 溶血タイプ嫌気用ボトル P の有用性の検証

◎田中 佑佳¹⁾、早田 拓海¹⁾、興梠 陸人¹⁾、山本 淳翔¹⁾、上村 梨江¹⁾、芹川 理江子¹⁾、川上 洋子¹⁾、中園 朱実¹⁾
産業医科大学病院¹⁾

【背景】21F 溶血タイプ嫌気ボトル P (BACTEC) (以下 Lytic) は通性嫌気性菌・偏性嫌気性菌の分離培養にも用いられる血液培養ボトルである。ボトルに含まれるサポニンの作用により、従来よりも検出率の向上・検出時間の短縮が可能であるとされている。当院での血液培養検査は 23F 好気用レズンボトル P (BACTEC) と嫌気用レズンボトル P (BACTEC) (以下レズン) を用いて実施していたが、2023 年 3 月より嫌気ボトルを Lytic に変更した。今回、導入した Lytic の有用性の評価を目的とし検討を行った。【方法】2022 年 4 月 1 日から 2023 年 1 月 31 日、2023 年 4 月 1 日から 2024 年 1 月 31 日の間に好気ボトルと嫌気ボトルを 1 セットとして提出された血液培養検体のうち、2 セット採取検体を対象とし小児ボトルは対象外とした。さらに、汚染菌の影響を排除するために *CNS*、*Cutibacterium acnes*、*Micrococcus* 属、緑色連鎖球菌、*Corynebacterium* 属、*Bacillus* 属が 1 セットのみ検出された場合は汚染菌として除外した。検出率、検出時間、検出菌、1 本目陽性時における検出時間の 4 項目につい

て評価を行った。【結果】検出率はレズン 12.0%、Lytic 10.6% であり検出率に有意差は認めなかった。検出時間はレズンでは平均 1380 分、Lytic では平均 1020 分であり、Lytic における検出時間は有意に短かった ($p<0.01$)。検出菌について、レズンに比べ Lytic における腸内細菌目細菌の割合が約 5%、*Staphylococcus* 属では約 7% 高くなっていた。1 本目陽性時における検出時間は、レズンでは平均 1213 分であったが、Lytic では平均 904 分であり有意に短かった ($p<0.01$)。【考察】今回の検討ではレズンと Lytic における検出率に有意差は認めなかったが、検出時間は Lytic のほうが有意に短かった。この検出時間の差は、Lytic に含まれるサポニンによるものと考えられる。血液培養検査における検出時間の短縮は適切な抗菌薬投与にもかかわることから、非常に重要である。よって新規導入した Lytic ボトルの有用性は高いと考えられる。

【連絡先】093-603-1611 (内線 3083)

妊婦 GBS スクリーニング検査における増菌培地・選択分離培地の有用性

◎早田 拓海¹⁾、田中 佑佳¹⁾、山本 淳翔¹⁾、興梠 陸人¹⁾、上村 梨江¹⁾、芹川 理江子¹⁾、川上 洋子¹⁾、中園 朱実¹⁾
産業医科大学病院¹⁾

【背景】GBS は膣や腸管の常在菌であり、新生児に垂直感染した場合、髄膜炎や敗血症などの感染症を引き起こす。当院の GBS スクリーニング検査は、ヒツジ血液寒天培地・チョコレート寒天培地・BTB 寒天培地検査にて培養を行っていた（以下従来法）。しかし、従来法では膣・肛門周囲の常在菌の発育により GBS の観察・分離が困難となる場合があり、2021 年 12 月 1 日より GBS 半流動培地（栄研化学株式会社）およびクロモアガーStrepB（関東化学株式会社）の併用方法（以下新法）へ変更した。今回、検査方法変更の有用性を評価したので報告する。

【対象と方法】2016 年 12 月～2023 年 11 月の期間内に提出された GBS スクリーニング検査検体（2016 年 12 月～2021 年 11 月：従来法 1122 件、2021 年 12 月～2023 年 11 月：新法 539 件）を対象とし、①陽性率、②1 検体当たりにかかるランニングコスト、③検査報告日数に関して、比較を行った。

【結果】

①陽性率：従来法で 12.7%、新法では 18.2%であり、陽

性率は有意に上昇した ($P=0.027$)。

②1 件当たりのランニングコスト：従来法では陽性の場合 710 円、陰性の場合 510 円、1 検体当たり平均 534.8 円であった。新法では陽性の場合 750 円、陰性の場合 300 円、1 検体当たり平均 380.6 円となった。

③検査報告日数：従来法では平均 4.5 ± 2.0 日、新法では平均 4.3 ± 1.2 日と短縮したが、統計学的有意性は認めなかった。

【考察】新法導入により、常在菌の発育抑制、色調変化による GBS 見落としの減少、観察の標準化によって、陽性率の上昇につながったと考えられた。また、培地観察・培養操作における技師の作業効率の上昇も認められた。ランニングコストは新法では、GBS 陽性の場合 1 件当たり +40 円となったが、陰性の場合 -210 円であり、検査全体としてのコストは低下していた。

【結語】GBS 選択分離培地・選択増菌培地の導入は有意であったと考えられる。

（連絡先）093-603-1611(3083)

VRE スクリーニング用培地の比較検討

◎米倉 すず¹⁾、林 秀幸¹⁾、磯崎 将博²⁾、山本 景一¹⁾、福吉 葉子¹⁾、森 大輔¹⁾
熊本大学病院 中央検査部¹⁾、一般社団法人 天草郡市医師会立 天草地域医療センター²⁾

【はじめに】バンコマイシン耐性腸球菌 (Vancomycin Resistant *Enterococcus* spp. : VRE) は近年増加傾向にあり、迅速な検出は、適切な院内感染対策において極めて重要である。また、プラスミド性 VRE 遺伝子 (*vanA*、*vanB*) を保有しているが、VCM に感受性を有するステルス型 VRE が確認され問題となっている。今回、BD BBLTMVRE スクリーニング培地 (日本 BD) (以下、BD-VRE) 及びクロモアガーTMVRE blue 生培地 (関東化学) (以下、CH-blue) について、比較検討する機会を得たので報告する。

【対象と方法】保存菌株の検討では、精度管理株 2 株 (*Enterococcus faecalis* : NCTC12201 *vanA* 保有株、*Enterococcus faecalis* : ATCC29212) 及び、臨床分離株 14 株 (*Enterococcus faecium* *vanB* 保有 4 株、*Enterococcus gallinarum* 3 株、*Enterococcus casseliflavus* 3 株、*Lactobacillus* sp.1 株、*Pediococcus acidilactici* 1 株、*Weissella confusa* 1 株、*Leuconostoc lactis* 1 株) を用い、Miles&Misra 法にて 35℃で 24 時間、48 時間及び 72 時間培養後、発育

性を比較した。臨床材料での検討では、2024 年 1 月～3 月に提出された便検体 (98 検体) を用いた。

【結果】プラスミド性 VRE 遺伝子陽性 5 株において 24 時間、48 時間及び 72 時間での BD-VRE、CH-blue のそれぞれの発育陽性率は、(20%、80%、80%)、(40%、80%、100%) であり、*vanB* 保有 *E. faecium* 3 株 (ステルス型 VRE MIC 値 2～1 µg/mL) は、CH-blue では高濃度 (菌量 $1 \times 10^8 \sim 7$ CFU/mL) でのみ発育を認めた。また、臨床材料での検討では CH-blue は 48 時間以上の培養で検出目的でない *vanC* 保有株の発育を認めた。

【考察】CH-blue は BD-VRE と比較して、24 時間での VRE スクリーニングは優れていたが、ステルス型 VRE の検出は見逃される可能性が高いことが示唆された。また、CH-blue は BD-VRE と比較して、48 時間以上の延長培養条件下で特異度が低くなることが示唆された。

【謝辞】ご指導頂きました熊本大学病院中央検査部 田中靖人部長、中村朋文診療助教には、この場を借り深くお礼申し上げます。連絡先：096-373-5696

BD バクテック™ 2 1 F 溶血タイプ嫌気用ボトルの有用性

◎黒岩 晃¹⁾、川野 紗和¹⁾、野田 哲寛¹⁾
社会医療法人 天神会 新古賀病院¹⁾

【はじめに】血液培養検査は血流感染症の診断および適切な抗菌薬の選択において重要な検査である。当院では従来、血液培養自動分析装置 BD バクテック FX システムを用いて、BD バクテック 23F 好気用レズンボトル（好気レズン）と BD バクテック 22F 嫌気用レズンボトル（嫌気レズン）の 2 本を 1 セットとして血液培養検査を行っていたが、現在は好気レズンと BD バクテック 21F 溶血タイプ嫌気用ボトル（嫌気リティック）の 2 本を 1 セットとして検査を行なっている。今回、嫌気レズンを嫌気リティックに変更したことで血液培養検査状況に生じた変化を検討した。【対象・方法】2022 年 1 月から 2024 年 3 月までに提出された、好気レズンと嫌気レズンの 2 本を 1 セットとして検査を行なった 4824 セットを A 群、好気レズンと嫌気リティックの 2 本を 1 セットとして検査を行なった 4698 セットを B 群とし菌検出率、菌検出時間を比較した。【結果】A 群の菌検出率は好気レズンで 15.8%（763 本）、嫌気レズンで 15.2%（735 本）であった。B 群では好気レズンで 13.0%（612 本）、で嫌気リティック 12.1%

（568 本）であった（ $P < 0.01$ ）。菌検出平均時間については A 群では好気レズンで 20.9 時間、嫌気レズンで 22.4 時間であった。B 群では好気レズンで 21.5 時間、嫌気リティックで 15.1 時間であった（ $P < 0.001$ ）。【考察】A 群と B 群で菌検出率は嫌気レズンの方が嫌気リティックより高いという結果になった。これは血液培養採取前に抗菌薬が投与された影響により偏性嫌気性菌が検出されなかった可能性が考えられる。菌検出平均時間については嫌気リティックで菌検出時間が有意に短くなった。これは嫌気リティックに含まれる溶血剤の影響により、白血球に貪食された菌が放出され、菌検出時間が短縮したと考える。【まとめ】好気レズンと嫌気リティックの組み合わせは、嫌気リティックに抗菌薬を吸着するレズンが添加されていないため、一部の偏性嫌気性菌などを拾い漏らす可能性がある。しかし、菌検出時間の短縮、当院の血液培養検出菌の偏性嫌気性菌が占める割合からすると、嫌気リティックを用いることは有用であると考えらる。

連絡先：0942-38-2298

血清グルコースと血漿グルコースの比較検討

グルコース検査品質の維持を目指して

◎大田 侑矢¹⁾、堀内 美穂¹⁾、甲斐 勝伍¹⁾、森山 清美¹⁾、吉田 治代¹⁾
医療法人社団 紘和会 平和台病院¹⁾

【はじめに】当院は糖尿病専門医であり糖尿病専門医の認定教育施設Ⅱでもある。グルコース検査の検査品質は糖尿病診断や治療に大きな影響を与える。また、血糖検査は専用の NaF 加採血管が必要であり採血コストや採血の負担になっている。そこで血清と血漿(NaF 加)を用いたグルコースの検査品質の検証を行いその結果を診療部と共有することで、病院全体のグルコース検査運用を見直すことができたので報告する。

【機器・試薬】機器：VITROS XT7600 (Quidel Ortho)

試薬：ビトロススライド GLU

【方法】①外来・健診のグルコース検体を用いた種の違いによる検証

検体数 n=150 {外来検体(n=100) 健診検体(n=50)}

血漿グルコースに対する血清グルコースの変化率と血清グルコース/血漿グルコースの相関を求め検証した。

②健常人を用いた全血放置時間の違いによる血清・血漿グルコースの時間的变化と血漿グルコースを基準にした変化率の検証 健常人(n=22)

全血放置時間：0 分/30 分/60 分/90 分/120 分/180 分

(評価基準：生理的変動幅に基づいたグルコースの許容誤差限界 $\leq 2.9\%$)

③保冷库を用いた血漿グルコースの変化を検証

【結果】外来・健診検体の血清グルコースの血漿グルコースに対する平均変化率は全体 1.47%(外来 1.29% 健診 1.96%)とグルコースの許容誤差限界 2.9%以内であった。また、血清グルコース/血漿グルコースの相関は相関係数 0.998($p<0.001$)と極めて強い相関があった。その他、検討の詳細については発表にて報告する。

【考察】検討の結果、検査室が施設の実情に沿ったグルコースの検査品質を診療部に提示することで、外来患者のグルコース検査を血清グルコース、健診・糖尿病(初診)は血漿グルコース、病棟・透析は保冷ボックスを用いた血漿グルコースで統一することができた。これにより採血管のコストと外来患者の採血の負担が大幅に改善できた。診療部とともにグルコース検査の運用を見直すことができた意義は大きい。連絡先 0985-24-2605 (内線 129)

small dense LDL コレステロール測定試薬の有用性

◎新邇 茂樹¹⁾、飛弾 由紀乃²⁾、原田 いおり²⁾、岡本 真里子²⁾、鶴川 しほろ²⁾、溝上 優日²⁾、本城 直久²⁾、高橋 和也²⁾
(株) シー・アール・シー佐賀検査室¹⁾、医療法人 輝栄会 福岡輝栄会病院²⁾

【はじめに】small dense LDL コレステロール（以下 sd LDL-C とする）は、国内コホート研究等から動脈硬化を惹起しやすく、冠動脈疾患・心血管イベントのリスクマーカーであることが報告されている。今回、汎用自動分析装置で測定可能な試薬「sLDL-EX「生研」」の検討機会を得た。若干の知見を得たので報告する。

【方法】分析装置：DxC700AU（ベックマン・コールター株式会社）

sdLDL-C 測定試薬：sLDL-EX「生研」（デンカ株式会社）

対象：同意を得た職員検診受診者、糖尿病センター受診者、脳外科受診者

統計処理：EZR を用いた。

検討にあたり、福岡輝栄会病院倫理委員会の承認を得た。

【結果】職員健診：sdLDL-C 平均 37.4mg/dL±15.4（男性：40.4±19.8、女性：35.3±11.9） 糖尿病科：sdLDL-C 平均 43.7mg/dL±15.0（男性：42.2±15.4、女性：42.1±14.3）
脳外科：sdLDL-C 平均 40.5mg/dL±18.1（男性：42.5±15.8、女性：39.4±19.3）,要治療である 45.0mg/dL 以

上は、職員健診で 28.6%、糖尿病で 39.5%、脳外科で 33.8%、異常なしである 25.0mg/dL 以下は、職員健診で 17.5%、糖尿病で 11.6%、脳外科で 14.7%

【まとめ】sdLDL-C は、2 型糖尿病患者において高い値を示した。脳外科患者では、2 型糖尿病患者も多く、アテローム血栓性脳梗塞を発症していた。L/H 比と sdLDL-C の相関は、Spearman の順位相関係数 $\rho=0.672(p<0.001)$ と高い相関を示したが、L/H 比 2.4 以下であっても sdLDL-C が高値を示す検体も多く、L/H 比 1.5 以下は「きれいで健康な状態」とされているが、sdLDL-C が異常に高い検体も散見された。sdLDL-C の測定は、早期に動脈硬化を予防する有効な手段となると考える。

【謝辞】ご指導いただきました、福岡輝栄会病院の中村理事長、石川司朗先生、鈴木聡先生、田尻祐司先生に陳謝いたします。

0952-25-0151

JCA-BM6070 における分析サブ条件を用いた試薬分注不良に伴う異常検出の検討

◎園田 茉由¹⁾、橋本 規雅¹⁾、米田 祐也¹⁾、岩佐 学志¹⁾、材津 桃果¹⁾、宮園 彩楓¹⁾、山口 裕二¹⁾、井田 博之¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾

【はじめに】生化学検査において時として予期しない異常データに遭遇することがある。異常データの検出には、検査システムによるチェック機構や自動分析装置による種々の異常データ検出機能が活用されているが、すべての異常反応を検出するのは困難である。日本電子社の生化学自動分析装置 BM シリーズでは、分析条件の設定にて通常測定の主条件とは別に 2 つのサブ条件を設定することができ、1 回のサンプリングに対して 3 個の演算が可能である。サブ条件では、通常測定と同じ反応下で異なる分析処理条件（波長や演算方式、測光ポイントなど）でデータを出力することができ、異常反応の検出等にも活用されている。今回、C 反応性蛋白（CRP）測定において、第 2 試薬の気泡を要因とした試薬分注不良に伴う検査データの偽低値を経験し、JCA-BM6070 における分析サブ条件を用いた異常検出設定を検討した。

【方法】CRP 測定において生化学自動分析装置 JCA-BM6070（日本電子）にて測定された約 6,000 件の吸光度データを用いた。測定試薬は「N-アッセイ LA CRP-U

ニットーボー」（ニットーボー）を用いた。CRP 第 2 試薬はラテックス試液であり、試薬そのものによる第 2 試薬反応区間の吸光度上昇を生じるが、分注不良の場合、吸光度上昇が生じないため第 2 試薬反応区間の吸光度を分析サブ条件で監視することとした。分析サブ条件設定では、主条件と同様の測定波長、エンドポイント法を用い、測光ポイントは第 2 試薬反応区間で設定した。測光ポイントの吸光度を測定値として演算させ、異常検出判定閾値をブランク吸光度より低い値で設定した。判定閾値を下回った場合に、主条件の CRP 測定データにアラームマークが付くように設定した。

【結果および結語】異常検出設定後、CRP 測定において、今回と同様な異常事例は現時点では発生していない。しかし、自動分析装置による異常反応検出設定は、迅速で正確な結果報告が求められる日常検査において非常に有効であると考えられる。今回の検討においては自動分析装置の原理や仕組みを理解する一助ともなった。

（連絡先：096-353-6501）

尿化学検査用精度管理試料「L-スイトロール U」の基礎的性能評価及び導入効果

◎田中 ひかる¹⁾、萩尾 修平¹⁾、西野 達彦¹⁾、小川 紗季¹⁾、牛島 浩子¹⁾、松田 知子¹⁾、新開 幸夫¹⁾、松下 義照¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾

【はじめに】尿生化学成分の精度管理には、実検体に近似した組成、濃度の管理試料が求められる。今回、臨床検体に近い反応性を示すプール尿ベースの管理試料を導入したので、基礎的性能評価と導入効果を合わせて報告する。

【機器・試薬】使用機器:JCA-ZS050(日本電子株式会社)、管理試料:L-スイトロール Plus(以下:L-SP 島津ダイアグノスティクス株式会社)、L-スイトロール U(以下:L-SU 島津ダイアグノスティクス株式会社)、試薬:アクアオートカイノス UN-II(株式会社カイノス)、アクアオートカイノス CRE-II(株式会社カイノス)、デタミナーL IP(ミナリスメディカル株式会社)、アクアオートカイノス Mg-II(株式会社カイノス)、クイックオートネオ GLU-HK(株式会社シノテスト)

【方法・結果】U-UN、U-CRE、U-IP、U-Mg、U-GLU について、室内精度を検討した。3 濃度のコントロール (Level1、2、3) を 1 日 2 回、14 日間連続測定し、CV%を算出した結果、良好な結果であった。

【導入効果】L-SU 導入効果の実例を示す。

U-UN:L-SP の 2 濃度は目標値 $\pm 1SD$ 以内で推移。L-SU の 3 濃度は試薬交換 2 日前から下方トレンド傾向を認めた。試薬劣化の早期検出と推測し、試薬交換実施。L-SU の 3 濃度とも目標値付近へ上昇した。

U-CRE:L-SP、L-SU とともに試薬交換 2 日前から下方トレンド傾向を認めたため、トレンドの原因を試薬劣化と判断。試薬交換を実施した結果、両コントロールともに目標値付近へ上昇した。

【考察】L-SU の基礎的性能は問題なく、14 日間の安定性が確認された。L-SU の導入により、尿の実検体に近い濃度域を管理することで、一部項目において試薬劣化の早期検出が可能となった。これは、L-SU の濃度域が試薬の性能限界に近い域であり、試薬状態を鋭敏に反映していると推測される。一方、管理幅の設定方法については各施設に委ねられており、今後、コントロール Lot 等に左右されない管理幅をどのように設定するのか、更なる検討が必要と考える。 連絡先 0952-24-2171(内線:1681)

FC 採血管により溶血の影響を回避したインスリンの測定

◎溝上 優日¹⁾、飛弾 由紀乃¹⁾、原田 いおり¹⁾、岡本 真里子¹⁾、本城 直久¹⁾、高橋 和也¹⁾、新籾 茂樹
医療法人 輝栄会 福岡輝栄会病院¹⁾

【はじめに】血中インスリン（IRI）の測定は、糖尿病の診断、鑑別、耐糖能異常の原因鑑別に有用な指標です。IRI は日常検査においては、化学発光免疫法、ラテックス免疫比濁法などがあるが、赤血球中に存在するインスリン分解酵素（IDE）によりインスリンが分解されて、溶血を示した血漿において IRI が減少することが報告されています。今回、自動免疫測定装置の更新と糖尿病センター開設にあたり IRI の院内検査を考え、溶血の影響を検討した。

【機器・試薬】自動免疫測定装置：Accuraseed（富士フイルム和光純薬株式会社）、試薬：「アキュラシード インスリン」、FC 採血管（ベノジェクト FC 管：テルモ）

【方法】EDTA-2Na 加血液を用いて高濃度溶血液を作製し、溶血液のヘモグロビン（Hb）濃度は DxH900（ベックマン・コールター株式会社）により測定した。希釈系列を作製し、プレーン採血管、FC 採血管に分注し 1 時間おきに測定を行った。食後 30 分の血清及びプール血清を用いて溶血血清を作成した。検討にあたり、福岡輝栄会

病院倫理委員会の承認を得た。

【結果】プレーン採血管では Hb 濃度依存的、経時的に IRI 濃度は低下した。最大で約 80%の低下を認めた。FC 採血管においては、Hb 濃度 500mg/dL まで溶血の影響は受けなかった。

【まとめ】IRI の測定は、溶血を起こさない採血が重要になってくる。負荷試験の場合 2 回以上の採血が必要となり、溶血が起きる可能性も高くなり、採血を担当する技師の精神的負担も大きい。空腹時 IRI、負荷後 30 分 IRI は、HOMA-R、HOMA- β などに用いられるため溶血の無いことが大前提となる。FC 管を用いた IRI 測定は溶血の影響を回避でき、測定時間 10 分の「アキュラシード インスリン」もあわせて、技師の不安の解消、患者満足度の向上に繋がると考える。

【謝辞】ご指導いただきました福岡輝栄会病院中村理事長、石川司朗先生に感謝いたします。

092-681-3115 検査科

汎用自動分析装置で測定可能なプロカルシトニン試薬「LATECLE PCT 試薬」の基礎的検討

◎氏原 康裕¹⁾、林 健斗¹⁾、宮本 真志¹⁾、桂 久代¹⁾、松村 修¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【目的】PCT はカルシトニンの前駆蛋白であり、敗血症や重症細菌感染症では甲状腺外で産生し血中に分泌するため、診断補助項目として利用されている。従来、PCT の測定には化学発光免疫測定法等を原理とする専用測定装置が必要であったが、汎用自動分析装置に搭載可能でラテックス凝集比濁法を原理とする「LATECLE PCT 試薬」が開発された。今回、試薬の基礎検討を実施したので報告する。【対象及び機器・試薬】当院にて PCT 検査を実施した患者残余血清を用いた。検討試薬は「LATECLE PCT 試薬」(株式会社カイノス)を BM6070G(日本電子株式会社)にて測定した。対照試薬は、「BRAHMS PCT・アボット」を Alinity i(アボット ジャパン合同会社)で測定した。【方法及び結果】①併行精度:2 濃度の管理試料を用いて 20 回連続測定した結果、CV1.40~3.11%であった。②室内精度:同じ試料を用いて 1 日 2 回 15 日間測定した結果、CV2.37~4.04%であった。③希釈直線性:高値試料を 10 段階希釈し 3 重測定した結果、55ng/mL までの直線性が認められた。④定量限界:低濃度の 8 検体を 5 日間 2 重測定

した結果、0.15ng/mL(CV20%点)であった。⑤従来法との相関:当院患者血清(n=55)を用いて検討試薬と対照試薬の相関性を確認した結果、相関係数 $r=0.989$ 、線形回帰式 $Y=0.85X-0.05$ であった。⑥共存物質の影響:干渉チェック A プラスを用いて確認した結果、ビリルビン C・F、ヘモグロビン、乳びは測定値に影響を認めなかった。⑦試薬ブローブコンタミネーション:検討試薬と同じ試薬庫内にある他項目とで交互に測定し影響を確認した結果、全項目に対しコンタミネーションの影響は認められなかった。

【考察】基礎的検討については良好な結果が得られたが、低濃度領域において従来法と比べて臨床判断領域に一部乖離する検体があった。したがって、低濃度領域に関しては注視すべき点もあるが、汎用自動分析装置における定量限界性能、及びランニングコスト削減や測定から結果報告までの時間を短縮することができる点を考慮すると、日常検査において有用性が高く、臨床及び経営面で貢献することができると推測される。
連絡先: 096-384-2111(内線:6374)

ビタミン B12 及び葉酸の基礎的検討

◎林 健斗¹⁾、氏原 康裕¹⁾、宮本 真志¹⁾、松村 修¹⁾、桂 久代¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】ビタミン B12（以下 VB12）及び葉酸は細胞の DNA 合成に必要なビタミン B 群であり、巨赤芽球性貧血を含む大球性貧血の鑑別において、必要不可欠な検査である。今回我々は院内検査導入を目的として「B12・アボット」、「Folate・アボット」試薬の基礎的検討を行ったので報告する。【機器・試薬】試薬は VB12 は「B12・アボット」、葉酸は「Folate・アボット」、機器は Alinity i にて測定を行った（機器、試薬共にアボットジャパン合同会社）。【方法・結果】①併行精度：3 濃度の試料を 10 重測定した結果、VB12：CV=4.2～6.8%、葉酸：CV=3.3～4.5%であった。②室内精度：3 濃度 2 種類の試料を 20 日間各 2 回測定した結果、試料 1 は VB12：CV=7.9～23.4%、葉酸：CV=8.6～12.2%、試料 2 は VB12：CV=2.8～10.5%、葉酸：CV=3.1～5.4%であった。③希釈直線性：高濃度試料を専用希釈液にて 10 段階希釈し 3 重測定した結果、VB12：2205pg/mL、葉酸：18.5ng/mL まで直線性が確認された。④定量限界：低濃度試料を専用希釈液にて 10 段階希釈し 10 重測定した結果、CV10%点で VB12：

142.92 pg/mL、葉酸：1.36 ng/mL であった。⑤相関：VB12 及び葉酸の依頼があった患者血清（VB12：46 例、葉酸：43 例）を対象に、外部委託先（機器：ユニセル DxH800）との相関性を検証した結果、VB12：線形回帰式 $Y=1.256X+177.512$ 、相関係数 0.9687、葉酸：線形回帰式 $Y=0.998X-0.504$ 、相関係数 0.9005 であった。⑥共存物質の影響：干渉チェック A プラスを用いて確認した結果、ヘモグロビンで VB12 が負の相関、葉酸が正の相関がみられた。

【考察】室内精度では試料 1 で一部 CV20%以上となりメーカー幅から逸脱する結果となったが、試料の安定性等の問題が要因と推測される。相関では VB12 は対象と比較して約 1.54 倍高値傾向がみられたことから、臨床への注意喚起が必要である。共存物質の影響ではヘモグロビンで影響がみられたことから溶血検体は参考値もしくは取り直しを行う必要がある。VB12 及び葉酸を院内導入することで、検査日数の短縮、不要な検査の削減に繋がり、患者サービスの向上に繋がることが示唆されるため、院内導入は有用であると考える。連絡先：096-384-2111

ルミパルス L2400 を用いた「ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリン」の基礎的検討

◎田中 綾香¹⁾、三栖 徹也¹⁾、早田 峰子¹⁾、井上 賢二¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】シクロスポリンは臓器移植における拒絶反応の抑制や自己免疫疾患等に使用されている免疫抑制剤であるが、有効治療域とされる血中濃度域が臨床に狭いことから TDM (Therapeutic Drug Monitoring) による適正使用が必要とされている。一方で、血中濃度測定では前処理が必要な場合も少なくなく、手順の煩雑さや検査時間の延長等が課題となっている。今回我々は、検査運用面の改善を目的として、前処理が不要な化学発光酵素免疫法 (CLEIA 法) を原理としたルミパルスプレスト iTACT シクロスポリンの基礎的検討を行ったので報告する。

【対象】2024 年 3 月～4 月に久留米大学病院でシクロスポリンの検査依頼があった患者検体 (全血) 56 検体

【検討機器・試薬】全自動化学発光酵素免疫測定装置ルミパルス L2400、ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリン (富士レビオ株式会社)

【対照機器・試薬】cobas pro<e801>、エクルーシス試薬シクロスポリン (ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社)

【方法】併行精度 (QC2 濃度および患者検体 1 濃度、 $n=20$)、室内再現精度 (QC2 濃度、 $n=2$ 、15 日間)、希釈直線性、定量限界、干渉チェック A プラスおよび RF プラスを用いた共存物質の影響、対照機器との相関性 ($n=50$) について検討を行った。

【結果】併行精度および室内再現精度は CV3% 以内であり、希釈直線性は 2048.9ng/mL まで直線性が得られた。また、定量限界は LOQ10%において 7.92ng/mL であった。共存物質の影響を確認した結果、いずれの項目も変化率 $\pm 5\%$ 以内であった。患者検体 50 検体における対照機器との相関は回帰式 $y=1.14x-5.15$ 、相関係数 $r=0.993$ であった。

【考察】各検討項目より良好な結果が得られたことから、前処理操作の不要な本試薬を用いることで、業務の効率化や検査時間の短縮等の運用面での効果が期待できるといった。

連絡先 : 0942-35-3311 (内線 : 6062)

ロイシンリッチ $\alpha 2$ グリコプロテイン (LRG) の性能検討 (1)

◎古庄 久美子¹⁾、石田 梨花¹⁾、青柳 賢一¹⁾、吉永 真人¹⁾
社会福祉法人 恩賜財団 済生会支部 福岡県済生会福岡総合病院¹⁾

【はじめに】ロイシンリッチ $\alpha 2$ グリコプロテイン(LRG) は炎症性腸疾患の活動期と寛解期を反映する血清バイオマーカーである。今回我々は、ラテックス免疫比濁法を用いた LRG 測定試薬の基礎的検討、及び健常成人における LRG の日内変動について検討を行ったので報告する。

【試薬・機器】検討試薬には、積水メディカル株式会社の LRG 測定試薬「ナノピア LRG」を、測定機器には日立自動分析装置 LABOSPECT008 を使用した。

【対象及び方法】キャリブレーター及びコントロール試料による正確性の確認:キャリブレーター及びコントロール2濃度を試料として各3回測定した。併行精度:2濃度のコントロール試料を20回連続測定した。検出限界:低濃度試料を生理食塩水で11段階希釈し、各10回測定した。希釈直線性:LRG 直線性試料を生理食塩水で11段階希釈し、各3回測定した。プロゾーンの確認:LRG プロゾーン試料を生理食塩水で倍々希釈し、各3回測定した。日内変動:健常成人20名(男性7名、女性13名)を対象とし、午前8時と同日15時に採血しLRGの測定を行

い、有意差の有無を検討した。

【結果】キャリブレーター及びコントロール試料による正確性の確認:各試料の表示値に対し良好な結果を得た。併行精度:CV(%)はコントロール1で1.13%、コントロール2で0.87%であった。検出限界:2.6SD法にて評価し、1.031 $\mu\text{g/mL}$ となった。希釈直線性:添付文書の正確性(期待値 $\pm 15\%$)を基準とし、109.2 $\mu\text{g/mL}$ までの直線性を確認した。プロゾーンの確認:LRG プロゾーン試料において、測定範囲上限(100 $\mu\text{g/mL}$)以下に測定値が落ち込まないことを確認した。また、原倍(200 $\mu\text{g/mL}$)にてプロゾーンチェックによるアラームが付加されることを確認した。日内変動:両側t検定を用い検討したところ8時半と15時に採血した血清ではLRG濃度に有意差は認めなかった。

【まとめ】ナノピアLRGの基礎的性能は良好であり、日常検査に有用であることが確認できた。また、健常成人において日内変動は見られなかった。

(連絡先:済生会福岡総合病院 092-771-8151 内線 5420)

ロイシンリッチ $\alpha 2$ グリコプロテイン (LRG) の性能検討 (2)

◎石田 梨花¹⁾、古庄 久美子¹⁾、青柳 賢一¹⁾、吉永 真人¹⁾
社会福祉法人 恩賜財団 済生会支部 福岡県済生会福岡総合病院¹⁾

【はじめに】LRG (ロイシンリッチ $\alpha 2$ グリコプロテイン) は炎症性腸疾患の寛解期と活動期を反映するバイオマーカーである。IBD の確定診断には内視鏡検査が必須であるが、日常の診察では内視鏡検査だけではなく非侵襲性の炎症性バイオマーカーを上手く組み合わせて疾患の活動性を判断していくことが重要である。今回我々はLRG を性別、年齢別、血漿(EDTA)と血清で比較し評価したので報告する。

【試薬・機器】測定試薬には「ナノピア LRG」(積水メディカル)、測定機器には日立自動分析装置 LABOSPECT008 を用いて測定した。

【対象および方法】性別：職員ボランティア 25 名 (男性 9 名 女性 16 名) を男女別の LRG 濃度の平均値 $\pm 2SD$ を求め有意差検討を行った。年齢：職員ボランティア 25 名 (20-30 代 11 名、40 代 7 名、50-60 代 7 名) の年代別の LRG 濃度の平均値 $\pm 2SD$ を求め、有意差検討を行った。血清/血漿 (EDTA) の相関性：職員ボランティア 27 名 (一部患者残血清) の血清と EDTA 加血漿の LRG 濃度

をそれぞれ測定し相関係数(r)と回帰式を算出した。相関性は相関係数 r が 0.9 以上を良好と判定した。

【結果】性別：男性の平均値 $\pm 2SD$ は $11.09 \pm 6.73 \mu\text{g/ml}$ 女性の平均値 $\pm 2SD$ は $12.07 \pm 7.20 \mu\text{g/ml}$ であった。男女間で LRG 濃度に差があるか t 検定を用いて有意差検討を行ったところ有意差は認めなかった。年齢：20-30 代の平均値 $\pm 2SD$ は $11.36 \pm 6.42 \mu\text{g/ml}$ 、40 代の平均値 $\pm 2SD$ は $11.23 \pm 3.62 \mu\text{g/ml}$ 、50 ～ 60 代の平均値 $\pm 2SD$ は $12.78 \pm 10.24 \mu\text{g/ml}$ であった。20-30 代と 40 代、40 代と 50 代、20-30 代と 50-60 代の LRG 濃度についてそれぞれ t 検定を用い有意差検討を行ったところどれも有意差を認めなかった。血清/血漿 (EDTA)：血清検体と血漿検体の相関係数 $r=0.999$ 回帰式 $y=0.984x-0.026$ であり相関性は良好であった。

【まとめ】性別、年齢に有意な差はなく血清/血漿 (EDTA) の相関性は良好であり、日常の臨床現場においても有用な検査であると考えられる。

(連絡先：092-771-8151 内線 5420)

梅毒血清検査試薬「アキュラスオート TP 抗体」と「アキュラスオート RPR」の基礎的検討

◎山本 祥輝¹⁾、勝山 祐人¹⁾、藤波 清香¹⁾、矢野 めぐみ¹⁾、松崎 友絵¹⁾、嶋田 裕史¹⁾、小川 正浩¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【目的】梅毒は性感染症の1つであり、血清学的検査として、脂質抗原に対する抗体と梅毒病原体であるTP抗原に対する抗体を検出する方法がある。現在、当院の測定試薬はメディエース®TPLA®・メディエース®RPR®（積水メディカル社）、機器はCobas8000 c502（ロシュ・ダイアグノスティックス社）を使用している。この度、測定機器をJCA-ZS050（日本電子社）へ変更するのに際して、シノテスト社のアキュラスオートTP抗体（以下TPLA）及びアキュラスオートRPR（以下RPR）の基礎的検討を行ったので報告する。

【方法・結果】1.併行精度：メーカー管理試料を20回連続測定した結果、TPLAはCV 1.48 %～2.43 %、RPRはCV 1.21 %であった。2.室内精度：メーカー管理試料を約1ヶ月間中20日間に渡って測定した結果、TPLAはCV 1.57 %～2.92 %、RPRはCV 1.28 %であった。3.直線性：TPLAは22.70 COI、RPRは22.60 R.U.まで確認できた。4.LoB・LoD・LoQ：臨床化学会の「バリデーションプログラム」を使用し、TPLAはLoB：0.19 COI、LoD：0.29 COI、LoQ

（CV=20%）：0.35 COI、RPRはLoB：0.03 R.U.、LoD：0.06 R.U.、LoQ（CV=20%）：0.41 R.U.であった。5.特異性・選択性：干渉チェック・Aプラス、干渉チェック・RFプラス（シスメックス株式会社）を用いて確認し、RPRにおいてRF、乳び、イントラリポスで正誤差がみられた。6.相関性：患者検体52件中、現行法との判定一致率はTPLAが92.3 %で不一致が4件、RPRが76.9 %で不一致が12件であった。8.プロゾーン：TPLAにおいて40.00 COI以上の試液で測定値の低下が見られた。9.保管条件の確認：乳び検体の凍結保存と冷蔵保存の影響を確認したところ、RPRでは凍結融解前後で測定値が陰性域から陽性域に転じるものがみられた。

【考察】基礎的検討の結果は良好で、JCA-ZS050への移管として有用と思われた。また、乳び検体における凍結融解にてRPRが疑陽性化することが示唆されたため、検体は冷蔵保存するのが好ましいと考えられる。

連絡先 092-801-1011（2263）

感染症検査における再検率低下の試み

◎大城 佑馬¹⁾、田中 優磨¹⁾、福留 直利¹⁾、牧志 輝¹⁾、請蔵 紗生¹⁾、花城 瑞姫¹⁾、前泊 智秋¹⁾、下地 淳一郎¹⁾
沖縄県立中部病院¹⁾

【はじめに】昨今の感染症検査では免疫学的測定法が主流となっている。免疫学的測定法では感度や特異度が優れている一方で、フィブリン等の影響で非特異反応を呈し偽陽性となる場合がある。当院では偽陽性報告を防ぐために高速遠心後再検査を行っているが、再検率が高いのも現状である。今回我々は、感染症検査の初回値と再検値を比較し、再検基準の変更を行い、再検率を低下することが出来たので報告する。

【対象】2023年4月1日～2024年3月31日に感染症検査の実施があり、再検査を行った検体。HBsAg:157件
HBcAb:945件 HBsAb:428件 HBeAb:153件 HCVAb:41件
TP:56件 HTLV:266件 HIVAgAb:16件

【結果】初回値と再検値を比較して結果が陰性へ変更となった件数はHBsAg:39件HBcAb:3件HBsAb:24件HBeAb:1件HCVAb:1件TP:1件HTLV:3件HIVAgAb:5件であった。陽性へ変更となった項目はHBsAb:19件のみであった。当院では独自に判定保留域を各項目に設定している。判定保留域よりも高い濃度やCOIにおいて判定が

変更となった件数はHBcAb:1件HBsAb:1件HTLV:1件HIVAgAb:2件であったが全てフィブリンが関連し偽陽性となった症例であった。以上の結果から当院では2024年6月から感染症の再検基準を変更した。判定保留域より高い濃度やCOIでは再検せず結果返しとした。判定保留域においては、履歴なしの場合、現状と同じ高速遠心後再検査を行い結果返し。履歴ありの場合、前回結果と乖離がなければ再検せず結果返しを行うこととした。

【考察・まとめ】新たな再検基準を2024年6月から開始し、5月と比較して再検率の低下が実現出来た。変更後の再検率は以下の通りである。(6月11日時点)
HBsAg:1.6%(5月:3.6%) HBcAb:17.5%(28.0%) HBsAb:20.0%(23.0%) HBeAb:37.5%(57.1%) HCVAb:1.2%(2.5%)
TP:0.7%(1.3%) HTLV:3.0%(58.4%)HIVAgAb:0.0%(1.00%)
今回我々は再検基準の変更し、再検率を低下することが出来た。再検を減らすことで、結果返しが早くなることやコスト面でもメリットが大きいと考える。

連絡先:098-973-4111(内線:2782)

「エクルーシス試薬 HE4」の基礎的検討

◎荒田 竜矢¹⁾、西窪 開¹⁾、廣永 凜¹⁾、神宮司 亨¹⁾、菊田 真紀子¹⁾、原口 政臣¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

ヒト精巣上体タンパク 4 (Human epididymis protein 4 : HE4) は、卵巣癌患者の血清中に高濃度で検出され、良性疾患の影響が少ないことから、卵巣癌の診断補助として期待される。また、特徴の異なる CA125 と HE4 を組み合わせ及び両者の値から算出される卵巣悪性腫瘍推定値 (ROMA) により卵巣腫瘍が悪性か良性かの鑑別が可能となる。今回、臨床からの要望により、HE4 の導入に向けて基礎的検討を行ったので報告する。

【測定装置・試薬】

測定機器 : Cobas e801 (ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社)

試薬 : エクルーシス試薬 HE4 (ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社)

【方法】

HE4 の基礎的検討は併行精度、日差再現性、共存物質の

影響、CA125 との相関性、定量限界について検討した。

【結果】

①併行精度 : 2 濃度の試料を 20 回連続測定した。CV はともに 1.01 %であった。②日差再現性 : 2 濃度の試料を 20 日間測定した。CV はそれぞれ 3.25 %、1.86 %であった。③共存物質 : 干渉チェック A プラス、干渉チェック RF プラスを用いて、Bil-F、Bil-C、Hb、乳び、RF をそれぞれ添加測定した。すべて±5 %以内の変動であった。④CA125 との相関性 : 回帰式 $y = 0.389x + 275.480$ 、相関係数 $r = 0.188$ と相関が見られなかった。⑤定量限界 (LoQ) : 0.212 pmol/L (CV 10 %) であった。

【まとめ】

今回 Cobas e801 におけるエクルーシス試薬 HE4 の基礎的検討を行った結果、良好な結果が得られた。HE4 は卵巣腫瘍の診断において非常に有用であると考える。

連絡先 : 099-230-7000 (内線 : 2247)

当院における HE4 の有用性の検討

◎浅野 知世¹⁾、榎本 恵梨果¹⁾、渡辺 敏恵¹⁾、宇都宮 諒¹⁾、三浦 慎和¹⁾、手嶋 泰之²⁾
大分大学医学部附属病院 医療技術部 臨床検査部門¹⁾、大分大学医学部 循環器内科 臨床検査診断学講座²⁾

【目的】ヒト精巢上体タンパク 4（以下 HE4）は卵巣がんの診断補助等に用いられる腫瘍マーカーであり、既存の卵巣がんの腫瘍マーカーである CA125 と組み合わせて測定をすることで、卵巣がんの診断性能が向上することが報告されている。当院では、卵巣がんの診断補助及び経過観察のために、CA125、CEA、CA19-9 を測定しているが、更なる診断性能の向上を目指し、HE4 の臨床的有用性を評価したので報告する。【方法】2023 年 10 月～2024 年 2 月に当院において、卵巣がんの疑いまたは治療後の経過観察として CA125、CEA、CA19-9 が測定された患者を対象とし、HE4 を測定した。各症例を「卵巣がん vs 卵巣の良性疾患」または「卵巣がん vs 他の婦人科がん」のそれぞれ 2 群に分け、各腫瘍マーカーの感度と特異度を比較した。また、卵巣がんの組織型別における各腫瘍マーカーの変動を比較した。【結果】卵巣がんと卵巣の良性疾患の 2 群に分けた場合の腫瘍マーカー別の感度と特異度は HE4（52.9%、85.7%）、CA125（94.1%、0%）、CEA（17.6%、100%）、CA19-9（23.5%、33.3%）であった。

また、卵巣がんと他の婦人科がんの 2 群に分けた場合の感度と特異度は、HE 4（52.9%、73.1%）、CA125（94.1%、38.5%）、CEA（17.6%、69.2%）、CA19-9（23.5%、65.4%）であった。卵巣がんの組織型別における HE4 及び CA125 の中央値を比較したところ、漿液性腺癌（HE4：221.05 pmol/L、CA125:527.75 U/mL）、類内膜腺癌（HE4：55.8 pmol/L、CA125：65.5 U/mL）、明細胞性腺癌（HE4：48.9 pmol/L、CA125：151.7 U/mL）であった。

【考察】CA125 は感度が高い反面、婦人科良性疾患でも上昇しやすいことが知られているが、我々の検討においても同様の傾向が認められた。一方、HE4 は婦人科良性疾患での上昇が認められず、卵巣がんの特異性が高いことが確認できた。組織型別の比較において、CA125 と HE4 は漿液性腺癌に対する反応性が高く、反対に CEA、CA19-9 は漿液性腺癌に対しての反応性が低いことが示唆された。以上の結果から、組織型に合わせた腫瘍マーカーを選択することが診断性能の向上や医療費の抑制において有用であると考えられる。 連絡先：097-586-6049

TBA-nx360 における「N タイプ ナノピア IL-2R」の基礎的検討

◎森下 拓哉¹⁾、結石 友里菜¹⁾、浜島 智央¹⁾、前田 翔太¹⁾、田尻 健太¹⁾、森田 真衣¹⁾、森谷 智輝¹⁾
独立行政法人 労働者健康安全機構 熊本労災病院¹⁾

【はじめに】

可溶性インターロイキン 2 受容体(sIL-2R)は、活性化したリンパ球等の細胞が発現する IL-2 受容体の α 鎖が血中に遊離したものである。非ホジキンリンパ腫や成人 T 細胞性白血病/リンパ腫(ATL)などで高値を示し病態を反映することから、治療効果の判定や寛解または悪化の推定、再発の予測に用いられている。今回我々は、従来品より非特異反応を抑制した「N タイプ ナノピア IL-2R」(積水メディカル株式会社)について基礎的検討する機会を得たので報告する。

【機器・試薬】

測定機器は TBA-nx360(キヤノンメディカル株式会社)を使用した。測定試薬は「ナノピア IL-2R」(従来品)および「N タイプ ナノピア IL-2R」(改良品)を使用した。

【方法・結果】

併行精度はコントロール 2 濃度を 20 回測定した結果 CV1.00~2.97%であった。室内再現精度はコントロール 2 濃度を 1 日 2 回 15 日間測定した結果 CV1.05~2.93%で

あった。正確性は既知濃度の 5 試料を各 5 回測定した結果、既知濃度に対して 95.2~100.2%であった。希釈直線性は高濃度検体を段階希釈し測定した結果 9633.3U/mL まで直線性を確認した。検出限界は 45.8U/mL と臨床に十分な感度を有していた。プロゾーン現象は約 55,000U/mL まで認めなかった。相関性は当院患者血清(n=80)を用いて、従来品と比較した。その結果、相関係数 0.9984、回帰式 $y=1.1121x-55.5$ であった。また、従来品と乖離した検体が 3 件認められたため、希釈再検を実施したところ従来品では変動する傾向がみられ非特異反応が疑われた。

【まとめ】

「N タイプ ナノピア IL-2R」の基礎的検討の結果はいずれも良好であった。現在、従来品との乖離が認められた 3 検体については、別法での測定やプロテイン処理後の検体の再測定を行い詳細な解析を実施中である。結果については当日報告する。

熊本労災病院 中央検査部 0965-33-4151

Auer 小体を認めた t(11;17)(q23.2;q21.2)を伴う急性前骨髄球性白血病の 1 例

◎岡本 南¹⁾、津田 勉¹⁾、熊谷 理絵¹⁾、坂口 彩有里¹⁾、龍 正樹¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】t(11;17)(q23.2;q21.2) ; ZBTB16::RARA を伴う急性前骨髄球性白血病（以下 APL）は、APL with a variant RARA translocation と診断され、APL のうち約 0.8% と稀である。細胞形態は、Auer 小体を認めず、ATRA に抵抗性を示す。今回、我々は Auer 小体や Faggot 細胞を認めた t(11;17)(q23.2;q21.2) を伴う APL を経験したので報告する。

【症例】80 歳代男性。慢性心不全、慢性腎不全で他院通院中の患者。呼吸苦、貧血、白血球増加と末梢血液中の前骨髄球～後骨髄球の増加を認め、精査目的に当院紹介となった。

【検査結果】末梢血検査：WBC $12.6 \times 10^9/L$ 、Hgb $7.9 g/dL$ 、PLT $306 \times 10^9/L$ 。骨髄検査：NCC250250/ μL 、M/E 比 5.01、Megk $187/\mu L$ 、過形成骨髄、前骨髄球～後骨髄球様の幼若細胞 57.6%、核は全体的に円形～楕円形、一部 2 核、核小体を有する、細胞質の好塩基性は中等度～強く、封入体様構造物、Hypergranular、Auer 小体、Faggot 細胞を認めた。MPO 染色強陽性。偽ペルゲル核異常、低顆粒好中球（+）。FCM 検査：CD13/33/56/11c 陽性、染色体検

査：45,X-Y, t(11;17)(q23.2;q21.2)が検出された。

【考察】末梢血所見より、白血球数増加と形態学的に MDS や MPN、MDS/MPN など鑑別疾患が考えられた。骨髄検査では前骨髄球様～後骨髄球様細胞 57.6% と増加し、円形～楕円形の核や Auer 小体、Faggot 細胞を認め、MPO 染色強陽性の所見から、t(11;17)(q23.2;q21.2) ; ZBTB16::RARA を伴う APL が疑われた。染色体検査の結果、t(11;17)(q23.2;q21.2)が検出され、APL with a variant RARA translocation と診断された。

【治療経過】CAG（ノイトロジン抜き）療法後に ATRA を開始する予定であったが、CA 療法 6 日目に脳梗塞を発症したため化学療法中止、入院 26 日目で永眠された。

【まとめ】本症例は、はじめに末梢血所見から APL を疑うことができなかったが、骨髄検査において Auer 小体や Faggot 細胞を認めたこと、t(11;17)(q23.2;q21.2)で特徴的な円形～類円形の核が APL with a variant RARA translocation の診断につながる有用な所見であると考えられた。

連絡先：096-384-2111

当院で経験した CD4 陰性 CD8 陰性を呈する成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (ATLL) の一症例

◎原 浩平¹⁾、田中 未来¹⁾、浦本 裕介¹⁾、西浦 明彦¹⁾、遠山 亮佐¹⁾
医療法人創起会 くまもと森都総合病院¹⁾

【はじめに】

成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (adult T-cell leukemia/lymphoma:ATLL) はヒト T 細胞白血病 (リンパ腫) ウィルスの感染により引き起こされる T 細胞の腫瘍性疾患である。ATLL 細胞の典型的な表面マーカーは,CD2(+),CD3(+),CD4(+),CD8(-),CD5(+),CD25(+),CD7(-) を呈する。今回我々は,CD4(-),CD8(-)を呈する稀な ATLL の症例を経験したので報告する。

【症例】70 歳代男性,2 か月前より下腹部痛,下痢,両側鼠経部リンパ節腫脹を認め紹介受診。悪性リンパ腫を疑い鼠経部リンパ節生検を施行

【検査所見】

WBC: $3.46 \times 10^3/\mu\text{L}$,RBC: $4.28 \times 10^6/\mu\text{L}$,Hb:12.9g/dL,Plt: $110 \times 10^3/\mu\text{L}$,LDH:292U/L,BUN:20.7mg/dL,ALP:197U/L,AST:48U/L,AS T:47U/L,Ca:11.5mg/dL,CRP1.11mg/dL,sIL-2R:14660U/mL, HTLV-1 抗体陽性。末梢血液中に小型で N/C 比大,核網粗剛で核形不整を有する異常リンパ球を 9%認めた。骨髓検査は,Drytap であったため、病理生検を施行。生検の所見は、

骨密度は,80-90%程度で,中型から一部大型異型リンパ球様の増殖を認めた。免疫染色では,CD3(+),CD20(-)を呈した。リンパ節生検体の細胞表面マーカーでは,CD2(+),CD3(+),CD4(-),CD5(+),CD7(+),CD8(-),CD25(+)を呈する細胞集団を認めた。

【経過】

リンパ節の細胞表面マーカーの結果から腫瘍細胞は,CD4(-),CD8(-),CD7(+)を呈し,末梢性 T 細胞リンパ腫なども否定できないと考えられたが、後日ラインプロット法による HTLV-1 抗体陽性とリンパ節の免疫染色で,CD2(+),CD3(+),CD4(-),CD8(-),CD5(+),CD25(+),CD10(-), CD7(+),CCR4(+)となり ATLL と診断された。

【まとめ】

ATLL 細胞の多くが、CD4(+),CD8(-),CD25(+)を呈するが、本症例の様に CD4(-),CD8(-),CD25(+)となる症例報告もされている。形態的特徴などから ATLL を疑う場合には、FCM や免疫染色など総合的に判断することが大切と再認識させられた。

連絡先:096-364-6000 (2037)

FCM 検査が早期診断に有用であったバーキットリンパ腫の一例

◎水口 颯¹⁾、笠畑 拓志¹⁾、高味 聡子、原口 安江¹⁾、波野 史典¹⁾、橋口 照人¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】バーキットリンパ腫(Burkitt lymphoma : 以下 BL)は成熟 B 細胞由来で腫瘍形成性の高悪性度(highly aggressive)B 細胞リンパ腫であり骨髄や中枢神経などの節外浸潤を生じやすい。病態機構に基づきマラリア流行地域において Epstein-Barr virus が関与し小児に発症する endemic BL, その他の地域で散発的に発症する sporadic BL, HIV 感染や臓器移植・造血幹細胞移植後の免疫抑制下に生じる免疫不全関連 BL の 3 つに分類され、日本でみられるのは後 2 者である。小児・AYA 世代のリンパ腫においては代表的な疾患の一つであり、頻度は低いが成人においても幅広い年齢で発症が認められる。

【症例】15 歳, 男子。前医にて全身のリンパ節腫脹, 脾臓・左腎への浸潤疑いの為当院小児科紹介受診となった。

【検査所見】〈末梢血〉WBC $11.56 \times 10^9/L$ (異常細胞: 3.5%), RBC $4.25 \times 10^{12}/L$, Hb 11.3g/dL, Ht 33.0%, MCV 77.6fL, PLT $122 \times 10^9/L$, LD 2183U/L, CRP 9.79mg/dL, sIL-2R 6652U/mL。

〈骨髄〉NCC 106×10^3 , Mfg $0.0/\mu L$, N/C 比の大きな内部に空胞の目立つリンパ芽球を 67.6%認めた。〈FCM〉CD20,

CD10, CD22, CD19, CD38, FMC7, HLA-DR 陽性, CD34, CD5, TdT 陰性, IgM- κ 鎖に偏りを認めた。

〈骨髄染色体〉46,XY,del(6)(q?),t(8:14)(q24;q32)[14], 46,idem,add(1)(q42)[6]。〈骨髄 FISH〉IGH-MYC の融合シグナルを 100 細胞中 98%検出。

【まとめ】今回我々は BL の白血病化により急性リンパ性白血病が疑われた症例を経験した。FCM 検査により成熟 B 細胞由来であることがわかり BL と考え、治療を開始した。BL は 増殖速度が非常に早く倍化時間が 12~24 時間と短いため速やかに診断し治療を開始することが大切である。予後は、短期集中多剤併用化学療法で治療効果が期待でき、小児・若年成人では限局期で 90%, 進行期でも 70~80%の治癒が期待できる。本症例では、骨髄検査施行日に末梢血液像の結果および FCM 検査結果を当日中に診療科へ伝えることで治療開始までの時間を早めることに寄与できたと考える。

鹿児島大学病院検査部 099-275-5575

腹水原発リンパ腫の一症例

◎田中 未来¹⁾、原 浩平¹⁾、浦本 裕介¹⁾、西浦 明彦¹⁾
医療法人創起会 くまもと森都総合病院¹⁾

【はじめに】原発性体腔液リンパ腫(Primary effusion lymphoma:PEL)は、大細胞性B細胞性リンパ腫で、体腔液中に原発し、原則的には明らかな腫瘤形成やリンパ節腫大、臓器腫大は伴わないとされ、HHV8陽性のB細胞リンパ腫である。WHO分類ではHHV8陰性はPELとしないが、わが国の多くはHHV8陰性で、同様の所見から原発性滲出性リンパ腫類似リンパ腫(PEL-like lymphoma:PEL-LL)と呼ばれている。今回我々は腹水原発リンパ腫の1症例を経験したので報告する。

【症例】60歳代女性、腹部膨満感と呼吸苦の増強を認め緊急入院。CT上で著明な腹水を認めた。同日より利尿剤を投与するも著変ないため、CARTを施行。その際の腹水検査で異常細胞を認めたため血液内科紹介受診となった。

【血液検査所見】

WBC:5.37×10³/μL,RBC:3.97×10⁶/μL,Hb:11.2g/dL,PLT:214×10³/μL,TP:6.4g/dL,ALB:3.6g/dL,AST:15U/L,ALT:4U/L,LDH:158U/L,ALP:57U/L,Ferr:226.7ng/dL,BUN:50.0mg/dL,Cre:3.12mg/dL,sIL2R:10576U/mL,β₂-MG:12.5mg/L,

末梢血液像：異常細胞認めず。【腹水所見】比重:1.011,有核細胞数:14814.0/μL,TP:3.1g/dL,ALB:1.9g/dL,LDH:654U/L, MG染色にて結合性が乏しい、大型で核小体は明瞭から不明瞭で、核は不整形やくびれがあり、細胞質内に空胞を有する異常細胞を多数認めた。

FCM：CD19(+),CD20(+),CD25(+),CD22(+),cyCD79a(+),κ-ch.(+),セルブロック標本での免疫染色の結果：CD3(-),CD20(+),CD79a(+),DLBCLが疑われた。

【経過】後日HHV-8陰性,EBER陰性,FISH検査でBCL6 sprit signal(+),MYC sprit signal(-)の結果より定義上はDLBCLとなるが、腹水以外に病変が認められないことからPEL-like lymphomaと診断された。

【まとめ】今回、PEL-LLの症例を経験した。体腔液中にリンパ腫が発症することは稀ではあるが、リンパ腫の可能性があることを念頭におきながら検査を行うこと、また、検査室から情報を発信したことにより迅速な診断治療に貢献でき、臨床との連携の大切さを再認識させられた症例であった。
連絡先:096-364-6000 (2037)

偽性血小板減少症により結果報告に苦慮した一例

◎佐藤 慧一¹⁾、椿 将志¹⁾、杉原 由美子¹⁾、森 明日華¹⁾
一般社団法人 巨樹の会 新武雄病院¹⁾

【はじめに】

偽性血小板凝集は、採血手技や EDTA 凝集などの要因で発生し、それにより対応も様々である。今回、偽性血小板減少症により、血小板数の報告に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例】

患者は 86 歳男性で、転倒による外傷性クモ膜下出血の診断で入院された。

来院時の採血にて血小板数 0.2 万/ μ L、鏡検にて微小な血小板凝集を多数認めた。翌日に EDTA-2K 入り採血管とヘパリン入り採血管の両方で採血をしてもらったが、EDTA 入りで 0.2 万/ μ L、ヘパリン入りで 0.1 万/ μ L、鏡検結果はどちらも微小な血小板凝集を認め、双方に大きな違いはなかった。外傷性クモ膜下出血に対する手術の可能性があり血小板輸血を考慮するため、血小板数のより正確な測定を医師から依頼された。

【方法と結果】

測定方法の違いによる血小板検出感度の差を考慮し、電

気抵抗法ではなくフローサイトメトリー法（以下 FCM 法）にて測定を行った。その結果、血小板数 13.8 万/ μ L で血小板輸血は不要と判断された。

【まとめ】

当院で使用している分析装置は、通常は電気抵抗法で血小板数の測定を行い、網状赤血球の依頼が同時にある場合のみ FCM 法を併用する設定である。そのため FCM 法で血小板数を測定したい場合はマニュアルで網状赤血球を追加する必要がある。

【考察】

今回、ヘパリン入り採血管を使用しても血小板が凝集する偽性血小板減少症を経験したが、FCM 法を併用することで臨床へより良い結果を返すことができた。今後は分析装置の設定の見直しや、EDTA やヘパリン以外の抗凝固剤を使用した採血管の選択も検討したい。

連絡先：0954-23-3111（内線 9261）

多項目自動血球分析装置 XR-9000 において細菌の影響で髄液細胞数が偽高値を示した 1 例

◎村岸 良紀¹⁾、田村 涼子¹⁾、藤垣 大輔¹⁾、松元 優太¹⁾、佐々木 大地¹⁾、原口 政臣¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】多項目自動血球分析装置を用いた髄液細胞数の測定は、迅速かつ簡便な方法であるが、一部の検体において目視法と乖離する例が報告されている。今回、XR-9000 の体液モード (BF モード) において、検体中の細菌の影響により髄液細胞数が偽高値を示した症例を経験したので報告する。

【症例】4 歳女児。1 年前に水頭症で VP シャント術を施行。今回、発熱と腹部膨満感があり当院を受診した。VP シャントによる腹膜炎が疑われ、外瘻術が施行された。またシャント感染の確認目的で髄液検査が実施された。BF モードでは WBC-BF 35/ μ L, TC-BF 52/ μ L, 単核球 97.2 %, 多形核球 2.8 %, WDF スキャッタグラムにおいてリンパ球領域から単球領域・HF-BF 領域に向かって連続したプロットが認められた。目視法では細胞数 1/ μ L 以下と BF モードの結果と乖離していた。メイ・ギムザ標本を確認したところ、細菌が集塊状に出現しており、BF モードの髄液細胞数は偽高値が疑われた。同時に提出された細菌培養検体から *Staphylococcus aureus* が同定された。

【追加検討】検体中の細菌が原因で髄液細胞数の偽高値が疑われたため、追加検討を行った。グラム陽性・陰性の球菌・桿菌を用いて、McFarland 0.5 の菌液を作成し、BF モードで測定した。結果は球菌で細胞数の増加が認められ、塗抹標本では細菌が集塊を形成していた。桿菌では細胞数の増加は認められなかった。

【考察】BF モードでは細菌が集塊を形成すると WDF チャンネルの側方蛍光強度 (SFL) や側方散乱光強度 (SSC) が高くなり、白血球と誤認され、髄液細胞数が偽高値となることが示唆された。BF モードを用いた測定は迅速かつ簡便な方法であるが、結果の報告時はスキャッタグラムの確認が重要であり、スキャッタグラムのパターンが異常な場合は、目視法による形態観察が必要不可欠である。

連絡先：099-230-7000

赤血球恒数異常を認めた 1 型自己免疫性膵炎の 1 例

◎稲員 成美¹⁾、前田 結衣¹⁾、濱田 璃子¹⁾、細越 小夏¹⁾、越智 将太¹⁾、野口 美紀¹⁾、品川 由美子¹⁾、生田 幹博¹⁾
福岡大学筑紫病院¹⁾

【はじめに】1 型自己免疫性膵炎は、膵炎の発症に自己免疫機序の関与が疑われる膵炎で、中高年の男性に多く、膵臓の腫大や腫瘤とともに、しばしば閉塞性黄疸を認めるため、膵がんや胆管癌などとの鑑別が必要となる IgG4 関連疾患である。発症原因は不明であるが高 γ グロブリン血症、高 IgG 血症、高 IgG4 血症や自己抗体陽性を高頻度に認め、治療にはステロイド治療が行われる。今回我々は自己免疫性膵炎患者が症状の再燃に伴い、赤血球凝集による恒数異常をきたした症例を経験したので報告する。【症例】年齢 60 代男性 2022 年 3 月他院で腹部充満感、腹部超音波検査にて膵頭部に低エコー腫瘤認め当院紹介。当院で IgG4 高値、経皮的膵生検より自己免疫性膵炎と診断され治療を開始。当院での治療経過は順調であったが、2023 年 10 月より MCHC 高値、LIP の軽度上昇を認めた。【検査所見】2022 年初検値：WBC：7.9($10^3/\mu$ L)RBC：417($10^4/\mu$ L)Hb：13.7(g/dl)Ht：40.2(%)MCV：96.4(fl)MCH：32.9(pg)MCHC：34.1(g/dl)PLT：24.0($10^4/\mu$ L)、AMY：151(U/L)LIP：343(U/L) IgG4：124 (mg/dl)

CRP：0.49(mg/dl)【経過】2022 年 3 月入院処置後症状が軽快したため外来にて経過観察となっていたが、2023 年 10 月ごろより症状が再燃：WBC：8.1($10^3/\mu$ L)RBC：293($10^4/\mu$ L)Hb：12.2(g/dl)Ht：31.0(%)MCV：105.8(fl)MCH：41.6(pg)MCHC：39.4(g/dl)PLT：20.8($10^4/\mu$ L)、AMY：67(U/L)LIP：76(U/L)CRP：0.47(mg/dl)、MCHC 高値のため 37°C15 分加温後：RBC：164($10^4/\mu$ L)Hb：12.3(g/dl)Ht：18.4(%) MCH：75.0(pg)MCHC：66.8(g/dl)、直接クームス陽性 IgG (+) C3 b/C3 d (+)不規則抗体検査：冷式自己抗体・温式自己抗体を認めた。【結語】自己免疫性膵炎治療中に MCHC：39.4(g/dl)と異常値となったため寒冷凝集を疑い、37°C15 分加温後再測定を行ったが MCHC：66.8(g/dl)と更に上昇し改善は見られなかった。後日の輸血検査において冷式自己抗体・温式自己抗体を保有していたことから、赤血球凝集の原因は自己免疫性膵炎の再燃に伴い自己抗体価の上昇が原因と推測される。

福岡大学筑紫病院臨床検査部 (092-921-1011)

自動血球計数装置で網赤血球数が測定不能であったメトヘモグロビン血症の1例

◎黒木 晶¹⁾、江崎 あき菜¹⁾、日高 大輔¹⁾、中園 朱実¹⁾、山口 絢子¹⁾、菊池 亮²⁾
産業医科大学病院¹⁾、産業医科大学医学部第二解剖学²⁾

【背景】網赤血球はRNAが残存した幼若赤血球である。骨髓での赤芽球系造血に比例して増減するため、造血能をみる1つの指標として網赤血球算定が行われる。今回、メトヘモグロビン血症（MetHb 血症）患者の自動血球計数装置を用いた血球数算定において、網赤血球数が測定不能であったため、Brecher法にて観察したところ、網赤血球以外に「赤血球膜に内接したこぶ状に染まった粗大粒子」が観察された。この赤血球が網赤血球測定系に何らかの影響を与えている可能性が示唆された症例を経験したので報告する。

【症例】77歳女性、意識障害で前医に救急搬送。MetHbが8.9%と上昇していたため、急性薬物中毒が疑われ、当院へ転院となった。入院時のMetHbは44.5%であり、メチレンブルー/アスコルビン酸投与が行われた。入院5日目に遅延型溶血性貧血が疑われ網赤血球を測定したところ、自動血球計数装置で測定不能となった。末梢血液像では、赤芽球および赤血球膜内側に接した「こぶ状の突起」をもつ赤血球を認めた。Brecher法で網赤血球を視算

したところ20～25%と異常高値であった。また、MG染色で認めた「こぶ状の突起」に一致した部位も染まっていたため、ハインツ小体を疑い、メチル紫染色液による超生体染色法を行ったところ、「こぶ状突起」と一致した部位に円形～楕円形の濃紫色のハインツ小体が観察された。さらに、透過型電子顕微鏡による観察でもハインツ小体が確認された。

また、RET スキャッタグラムでは赤血球領域から蛍光強度の弱い領域がつながったようになっており、赤血球と網赤血球を分けることが出なかったことが測定不能の原因と考えられ、この弱い蛍光領域がハインツ小体と推測された。

【結語】患者赤血球内のハインツ小体が網赤血球測定用蛍光色素と反応したと推論したが、この蛍光色素がハインツ小体を染色していることを形態学的に確認ができていないため、今後検討していきたいと考える。

連絡先：093-603-1611（内線：3058）

当院のクロスミキシング試験の運用構築の検討

◎高手 恵美¹⁾、竹之下 友寿¹⁾、神宮司 真子¹⁾、池部 彩香¹⁾、橋ノ口 寛仁¹⁾、波野 史典¹⁾、東 貞行¹⁾、橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾

【はじめに】クロスミキシング試験は APTT や PT の延長が認められた際に、その原因をスクリーニング的に鑑別するのに有用な検査である。しかし、詳細な検査法や判定法は施設により様々であり標準化されていないのが現状である。クロスミキシング試験の判定法として、一般的に波形パターン法が用いられるが、非典型的パターンの場合、判断に苦慮することもしばしばである。今回、当検査部内での結果判定および報告の標準化に向けての運用構築をしたので報告する。

【運用変更点】・判断基準を明確化するため、波形パターン法による判定に加え、遅延反応における正常血漿 50%添加時の補正率を判定に追加した。・補正率の蓄積データから、凝固因子欠乏型とインヒビター型の判断基準を設定した。・臨床検査医との対面でのディスカッションを Web ディスカッションに変更した。・過去の報告コメントを精査し、波形パターンごとに定型化した。・LA パターンで、希釈ラッセル蛇毒試験法が陰性と結果に乖離がある症例について、APTT 系 LA 可能性のコメントを

付記し、リン脂質中和法(SCT)の追加検査に対応できるよう血漿ストックを開始した。

【運用変更の効果】補正率による評価追加により判断の標準化を図ることができた。Web ディスカッションへの変更は臨床検査医の負担軽減や、結果共有による部員全員の知識向上につながった。コメントの定型化により報告内容が統一化され、検査経験の浅い部員でも早期に単独での報告が可能となった。リン脂質中和法(SCT)の追加検査コメントは臨床への報告に付加価値を付けることができた。

【結語】 今回の運用構築はクロスミキシング試験の判断・報告の標準化、効率化の面で非常に有用であった。当検査室において全ての依頼に対し臨床検査医とのディスカッションを経て報告するのは本検査のみである。今後他の数値判定も検討し、症例の蓄積を行い、更に発展させていきたい。

連絡先：鹿児島大学病院 検査部 099-275-5566

Clauss-CWA 法により異常フィブリノゲン血症を推定した症例

◎岩部 紗希子¹⁾、箴島 実乃利¹⁾、秋吉 雄登¹⁾、池田 有輝¹⁾、鶴田 志穂¹⁾、横尾 亜矢子¹⁾、成村 和子¹⁾、福島 伯泰²⁾
唐津赤十字病院 検査技術課¹⁾、唐津赤十字病院 第3内科²⁾

【はじめに】異常フィブリノゲン血症とは、フィブリノゲン抗原量は正常であるが、機能的に異常を示す疾患であり、凝固時間法ではフィブリノゲンが低値となる。今回、凝固波形のパラメーターの1つである最大凝固速度[Min1]を利用した Clauss-CWA 法にて、異常フィブリノゲン血症を疑う症例を経験したため報告する。

【症例】①：30代女性、妊娠35週、早期破水にて他院より紹介。入院前の検査にてフィブリノゲン低値を指摘。PT 12.5sec、APTT 27.3sec、Fbg 77mg/dl、D ダイマー 1.4μg/ml ②：症例①の子A（0歳）。PT 29.1sec、APTT 112.4sec、Fbg 13mg/dl、D ダイマー 1.8μg/ml ③：症例①の子B（2歳）。PT 15.1sec、APTT 30.9sec、Fbg 56mg/dl、D ダイマー 0.0μg/ml ④：症例①の母（60代）。PT 15.9sec、APTT 28.8sec、Fbg 44mg/dl

【方法】凝固時間法(Clauss 法)によるフィブリノゲン量（活性濃度）の測定で低値を示した4症例で、Clauss-CWA 法によるフィブリノゲンの質的解析を実施した。解析には、「凝固時間法による Fbg 抗原量(Ac)」と「[Min1]を用い

て算出した推定 Fbg 抗原量(eAg)」を使用した。フィブリノゲンの機能が正常であれば $Ac=eAg$ となり、推定比活性 (Ac/eAg) は1となる。しかし、異常フィブリノゲンでは Ac 値と eAg 値に乖離がみられ、 Ac/eAg が低くなる。

【結果】4症例とも Clauss-CWA 法による Ac/eAg 比は低く (0.29~0.37)、異常フィブリノゲン血症であると推定された。

【まとめ】異常フィブリノゲン血症の診断には免疫学的測定法や遺伝子検査が必要であるが、検査できる施設は多くはない。すぐにこのような検査が実施できない環境下では、Clauss-CWA 法は凝固波形の既存のパラメーターを利用して実施できるため、異常フィブリノゲン血症の推定に有用であると考ええる。

連絡先 0955-72-5111 （内線 2500）

Evans 症候群との鑑別に苦慮した血栓性血小板減少性紫斑病の一例

◎大澤 千穂¹⁾、高井良 美智代¹⁾、石丸 恵理¹⁾、白江 里佳¹⁾、山田 鮎¹⁾、佐藤 悦子¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】血小板減少と溶血性貧血が同時に認められる疾患には、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)や、免疫性血小板減少症(ITP)と自己免疫性溶血性貧血(AIHA)を合併した Evans 症候群が挙げられる。前者は破碎赤血球出現の報告が重要となる一方、後者は破碎赤血球を認めず治療方法が大きく異なる。今回我々は、初診時に破碎赤血球の増加を認めず、Evans 症候群との鑑別に苦慮した TTP の症例を経験したので報告する。

【症例】50 歳代女性。主訴は、前胸部出血斑、右上肢内出血および貧血。既往歴は、数カ月前に 10 分間の一時的な発語停止とその後一過性の手足のしびれ。

【検査所見】WBC $5.59 \times 10^3/\mu\text{L}$, RBC $2.46 \times 10^4/\mu\text{L}$, Hb 8.2g/dL, Ht 24.6%, MCV 100.0fL, PLT $8 \times 10^3/\mu\text{L}$, Reti 145.0%, PT 10.8 秒, APTT 27.5 秒, 間接 Bil 1.46mg/dL, LDH 633U/L, Hpt <10mg/dL, BUN 14.6 mg/dL, Cre 0.72 mg/dL、破碎赤血球 <1%、直接クームス陰性。

【経過】紹介当日、溶血所見はあったが出血症状が強いことから、診断確定に至らないまま血小板輸血を施行し、

破碎赤血球の出現に注意して経過を追った。2 病日後に破碎赤血球が 3 % と増加したため、vWF 因子阻害薬であるカプラシズマブ投与と血漿交換を組み合わせた TTP の治療を開始した。4 病日後、ADAMTS13 の活性低下とインヒビターの検出により、TTP と診断された。

【まとめ】初診時、Evans 症候群との鑑別に苦慮した症例を経験した。破碎赤血球出現を確認後、直ちに臨床へ報告し速やかに TTP の治療に切り替え、カプラシズマブが奏功した。ADAMTS13 のデータは TTP 診断には欠かせないが、当院も含め外注する施設が多く、結果の報告に時間を要する。治療によっては血小板輸血の施行が赤血球破壊の亢進の一因となるため、本症例のように経過後に破碎赤血球が出現する例もある。経過を追って赤血球の形態観察を行う必要性を改めて認識した症例であった。

聖マリア病院 臨床検査室－0942-35-3322 内線(1003)

乳児にて後天性 TTP が疑われた一症例

◎宮城 紗綾¹⁾、花城 裕太¹⁾、松田 賢也¹⁾、北村 文太¹⁾、普天間 猛¹⁾、大嶺 淳¹⁾、梅村 妙子¹⁾
沖縄県立南部医療センター・こども医療センター¹⁾

【はじめに】血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)は原因不明の血小板減少と溶血性貧血を主訴とした非常に稀な疾患である。乳児ではさらに稀少である。今回、乳児において後天性 TTP が疑われた症例を経験したので報告する。

【症例】生後 10 ヶ月、ダウン症候群の男児。顔色不良・軟便を認め前医受診。血液検査で血小板減少と貧血を認めたため、白血病疑いにて当院紹介受診。

【検査所見】[血算] WBC: $12.9 \times 10^9/L$ 、RBC: $2.63 \times 10^{12}/L$ 、Hgb:6.8g/dL、Plt: $5 \times 10^9/L$ 、Reti:6.44%[血液像]Pro:1.0%、Myelo:7.0%、Meta:5.0%、Stab:15.0%、Seg:24.0%、Lym:39.0%、Mono:7.0%、Eos:1.0%、Baso:0.0%、At-Ly:1.0%、破碎赤血球:5.8%[生化学]LDH:2344U/L、間接ビリルビン:0.4mg/dL、Cre:0.25mg/dL、BUN:13mg/dL [凝固検査]PT:9.6秒、APTT:19.2秒、Fib:356mg/dL、FDP:9.5μg/mL、DD:4.3μg/mL [尿検査]尿潜血:3(+)、尿蛋白:3(+)[骨髓検査]過形成、M/E 比 0.5、赤芽球増加[追加検査]直接クームス試験:陰性、ハプトグロビン:10mg/dL 未満、ADAMTS13 活性:12%、ADAMTS13 抗体:0.8BU/mL、PLASMIC スコア:7

点

【考察】ADAMTS13 活性が 10%以上あるが、ADAMTS13 インヒビターがカットオフ値以上である点、末梢血での破碎赤血球の出現や PLASMIC スコア等の所見から、後天性 TTP が最も疑われた。

【結語】今回、稀な疾患である後天性 TTP が疑われた乳児症例を経験した。ADAMTS13 活性やインヒビターの外注検査は結果判明に時間を要するため、原因不明の血小板減少と溶血性貧血が認められる時点で、TTP も念頭に鏡検することが重要である。また、TTP が疑われる乳児例においても、PLASMIC スコアを含めて報告することが早期治療介入に有用であると感じた。臨床所見や検査所見を総合的に判断し、頻度の少ない疾患も鑑別に挙げることの必要性を再認識した。

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター
098-888-0123 (内線: 5320)

人工肺入口圧上昇および人工肺内血栓形成予防のための基礎研究

◎西島 朋香¹⁾、石本 凌大¹⁾、稲嶺 沙紀¹⁾、奥村 尚優¹⁾、原口 日菜子²⁾、登尾 一平¹⁾、荒尾 ほほみ²⁾、上妻 行則¹⁾
熊本保健科学大学¹⁾、熊本保健科学大学大学院²⁾

【背景と目的】

急性呼吸器不全患者などに使用される体外式膜型人工肺の入口圧上昇や人工肺内部に血栓が生じる症例が報告されているが、その原因は未だ不明である。これまで我々の研究グループは、模擬体外循環を用いて検証を行い、経時的に血小板膜表面からシアル酸が外れた血小板（脱シアル化血小板）が増加すること、脱シアル化血小板は通常血小板より活性化しやすいことを見出してきた。しかし、脱シアル化血小板が健常人の体内にどの位存在し、人工肺の入口圧上昇や人工肺内部の血栓形成の原因であるか明らかでない。そこで本研究では、健常人体内における脱シアル化血小板の割合を明らかにするとともに、血小板の脱シアル化を neuraminidase(NEU)阻害薬により阻害できるか検証することを目的とした。

【方法】

健常人より得られた platelet rich plasma(PRP)に Ricinus communis Agglutinin I(RCA-1)を添加した後、flow cytometryにて脱シアル化血小板の割合を測定した。また、

様々な濃度の NEU を PRP に添加し、血小板の脱シアル化を誘導すると共に、NEU 阻害薬(DANA)により脱シアル化を阻害できるか検討した。

【結果】

健常人体内における脱シアル化血小板の割合は平均 $5.7 \pm 9.4\%$ (N=45) で最大値 59.0%、最小値 0.11% であった。次に、健常人 4 名から得られた PRP に様々な濃度の NEU を添加し、血小板の脱シアル化を誘導したところ、脱シアル化血小板の割合は最大 98.6%、98.3%、33.1%、7.7% となり、NEU に対する感受性に違いがあることが明らかとなった。最後に様々な濃度の DANA を添加したところ、DANA 濃度依存性に血小板の脱シアル化を阻害できた。

【結語】

生体内には約 6% 前後の脱シアル化血小板が存在し、NEU に対する感受性に個人差があること、そして血小板の脱シアル化は NEU 阻害薬により阻害できることが明らかとなった。

【連絡先-電話番号】 西島朋香 096-275-2111

胸水における腺癌との鑑別を要した扁平上皮癌の一症例

◎抜迫 雄大¹⁾、山口 幹夫¹⁾、上野 伸広¹⁾
鹿児島県立薩南病院¹⁾

【はじめに】肺癌の遺伝子変異は、腺癌に多くみられるが扁平上皮癌にはあまりみられない。そのため、腺癌・扁平上皮癌の鑑別は、細胞診断でも極めて重要となってきた。角化異型細胞や粘液細胞があれば容易に鑑別できる場合もあるが、複数の細胞所見から総合的に判定することが重要である。

【症例】69歳男性、呼吸苦症状が出現し、左肺の虚脱、胸水貯留を認めたため当院紹介となった。左胸腔ドレナージにより血性胸水が細胞診に提出された。腫瘍マーカーは、CEA:2.0ng/mL、SCC:5.6ng/mL、CYFRA:22.5ng/mLであった。造影CTでは、左肺門部から上葉に腫瘍性病変の広がりを認め、両鎖骨上、縦隔肺門部のリンパ節も複数腫大し、胸膜播種を疑う陰影も認めた。気管支鏡及び経気管支肺生検が施行され、扁平上皮癌と臨床診断された。

【細胞学的所見】腫瘍細胞は、乳頭状様集塊として胸水中にのみ出現。細胞質はライトグリーン好性でやや重厚感を示し、細胞境界は明瞭となっている。核は不整形で

偏在傾向を示し、空胞変性を伴う細胞は時に認められた。核クロマチンは、微細顆粒状～顆粒状に増量し、明瞭な核小体を認めた。細胞の結合性は強く、時にシート状様の集塊、流れ様配列が見られた。鑑別として扁平上皮癌と腺癌が挙がるが、組織型推定には至らなかった。

【組織学的所見】気管支粘膜内に異型扁平上皮が認められ、異型上皮はN/C比大、不整形、大小不同を示す核を有する異型細胞よりなる。核の極性や配列は高度に乱れている。異型細胞は、上皮置換性にあるいは小胞巣状構造をとりながら浸潤性に増殖している。

【まとめ】本症例は、喀痰、胸水、気管支洗浄液の細胞診が提出され、悪性細胞は胸水にのみ出現した。そして、扁平上皮癌と腺癌の両方の細胞所見を有したため組織型推定に苦慮した。今回、腺癌に出現しやすい細胞所見であるシート状、不規則重積、乳頭状、微小乳頭状が扁平上皮癌にみられたため、扁平上皮癌と腺癌の鑑別において複数の構造所見、細胞所見を参考に鑑別する重要性を再認識した。 連絡先：0993-53-5300

婦人科術中腹腔洗浄細胞診に出現した異型細胞の免疫細胞化学的検討

◎古屋 大幸¹⁾、富田 大介¹⁾、白澤 晃樹¹⁾、川畑 遊星¹⁾、市来 優華¹⁾、川畑 真凜¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

婦人科領域における術中腹腔洗浄細胞診は子宮体癌疑い、卵巣癌疑いの手術で行われ、進行期決定に際し必要な検査として推奨されている。腹腔洗浄細胞診が陽性であれば、術後の治療に影響を及ぼす為、その判定は慎重を要する。適正な標本作製と細胞診断が必須となるが、腹腔洗浄液には悪性細胞だけではなく、中皮細胞、卵管上皮細胞、化生細胞など様々な細胞が出現し、変性も帯びているため細胞診判定に苦慮する症例が少なからず存在する。今回、判定に苦慮した異型細胞を免疫細胞化学的検討にて細胞由来を確定し得た症例を経験したので報告する。

【症例】

症例1：50代 女性。子宮体癌（Ⅰ期）疑いにて手術施行、術中腹腔洗浄細胞診が施行された。細胞異型に乏しく、配列不整を伴う異型細胞集塊が認められ、腫瘍由来細胞の可能性を完全に否定できず良悪鑑別困難と判定した。
症例2：60代 女性。子宮体癌（Ⅰ期）疑いにて手術施行、

術中腹腔洗浄細胞診が施行された。炎症細胞を背景に核腫大・核形不整・核小体を伴う異型細胞集塊が認められ、腫瘍由来細胞を完全に否定できず良悪鑑別困難と判定した。

【免疫細胞化学的検討および結果】

2症例に認められた異型細胞を細胞転写後、Carletinin, Ber-EP4, WT-1の3種類の抗体を用いて、細胞由来の同定を試みた。その結果、異型細胞はCarletinin（－）、Ber-EP4（＋）、WT-1（＋）の結果が得られ、卵管上皮細胞由来の可能性が示唆された。

【まとめ】

異型細胞と判定した細胞は卵管上皮細胞由来の可能性が示唆された。また、異型細胞に線毛や粘液所見などを見出すことができれば、卵管上皮細胞を念頭においた判定が可能であると考えられた。今回は子宮内膜癌の症例のみの検討となってしまった為、今後は卵巣腫瘍など他の腫瘍での検討が課題であると考えられる。

（連絡先：099-230-7000 内線 2230）

甲状腺 Oncocytic carcinoma の 1 例

◎武井 美和¹⁾、塚本 孝久¹⁾、楳田 明美¹⁾、深川 良隆¹⁾、亀田 花奈¹⁾、長山 大輔¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】甲状腺の好酸性（膨大細胞、Hurthle 細胞）腫瘍は、第 4 版 WHO 分類では濾胞性腫瘍に含まれていたが、第 5 版 WHO 分類では、背景遺伝子変化が異なることを根拠に、Oncocytic carcinoma として独立診断項目に変更された。今回我々は Oncocytic carcinoma の 1 例を経験したので、その細胞像を中心に報告する。

【症例】70 歳台・女性。DLBCL 治療後、1 年程前より頸部正中に腫瘤を認め、甲状腺腫瘍疑いにて当院紹介受診。CT 検査にて甲状腺峡部に 23mm 大の増強腫瘤を認め、精査目的にて穿刺吸引細胞診が施行された。

【細胞診所見】出血性背景に、硝子様コロイドと共に索状や小濾胞構造で出現する腫瘍細胞を認めた。細胞質は顆粒状で、個々の細胞は N/C が高く核の大小不同を認め、クロマチンは粗顆粒状に増量し小型核小体が観察された。また、一部に裸核細胞や細胞質に円形の硝子球様物質を認めた。乳頭癌に特徴的なスリガラス状核や核内細胞質封入体は見られず、以上より細胞診断は「濾胞性腫瘍疑い」とし、細胞像から悪性も否定できないと報告した。

【病理組織所見】切除された腫瘍は暗褐色調の充実性病変で壊死は認めなかった。病理組織では、炎症性に乏しく、被包型結節を認め、被膜を超える腫瘍浸潤を認めた。好酸性の細胞質を持つ充実増生を示す濾胞細胞性腫瘍であり、低分化癌が鑑別に上がった。しかし核分裂像の増加は認めず Ki67 標識率は 5% 以下であり、腫瘍壊死も認めないことから低分化癌や高悪性度分化癌は否定され、Oncocytic carcinoma と診断された。

【まとめ】新分類において Oncocytic carcinoma が独立診断項目に変更されたことから、可能な限り濾胞性腫瘍と鑑別が必要である。診断する際には①乳頭癌に特徴的な核所見に乏しい②小濾胞状、索状に出現③顆粒状の細胞質④多核細胞の混在⑤核小体の出現等に注目することで組織型推定の一助となる。しかし上記特徴的な細胞所見に乏しい症例も出現することから、背景、出現様式、細胞形態など標本全体を詳細に観察し、総合的に判断することで精度の高い細胞診断が可能と考える。

連絡先 (0942) 35-3322 内線 2735

当院における病理報告書未読管理の取り組み

◎山口 知彦¹⁾、野上 美和子¹⁾、中附 加奈子¹⁾、仲 正喜¹⁾、木村 理恵¹⁾、大久保 文彦¹⁾、岩崎 健¹⁾、小田 義直¹⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【背景】近年、画像診断報告書や病理診断書を、検査依頼した医師が確認を数か月以上忘れるトラブルが全国的に問題視されている。当院の電子カルテには診断報告書の未読既読を一覧で確認する機能がある。CT/MRI 報告書未読は医療安全部で管理され、毎月の病院の会議で報告されていた。しかし、病理診断報告書の管理は電子カルテに問題があり、多くの医師が病理診断書を閲覧する画面からの既読処理が行えず、適切な未読管理が不可能な仕様であった。そこで、2023 年 4 月にこの問題を解決するシステム改修が行われた。【対策と成果】改修直後は、医師が報告書を確認した際に既読操作を行わず診断報告から 1 か月以上、既読処理がされず未読ステータスの報告書が非常に多くみられた。未読報告書の件数が多い医師に個別に聞き取りを行うと、システムの操作方法を理解していなかった例、検体提出医と主治医が異なるため、意図的に既読処理を行わなかった例、外来患者で医師の異動時の引継ぎ不足などがあった。そこで、病理部独自に以下の対策を行った。①未読ステータスの報告書件数

が多い診療科のリストを病理部内で掲示。②該当する医師および診療科責任者へ病理医から個別に連絡。③全診療科長の出席する会議での呼びかけ。さらに④医療情報部と協議し長期の未読報告書がある検査依頼医のカルテ上の定期的な警告が出るようにシステム変更。この取り組みにより、病理報告書の未読件数は激減し、検査を依頼した各診療科内で定期的に報告書を確認する体制ができた。【考察と課題】会議での周知直後よりも、医師個人へのカルテ上の警告や依頼医師や診療科の責任者へ個別に連絡した際に顕著に既読処理されることがわかった。現時点で病院としての病理診断報告書の公式な管理部署やモニタリング方法は定まっていない。未読管理は、周囲に言われて報告書を確認するのではなく、検査依頼者が自主的に定期的な確認を行う姿勢が最も重要である。長期的に管理していくためには、各診療科・医療安全部と多種職連携した協力態勢を整えていくことが必要と考えられる。

連絡先：九州大学病院病理部 山口知彦 092-642-5854

当院におけるがんゲノム医療コーディネーターと臨床検査技師の関わり

◎横山 史美¹⁾、一ノ瀬 佑果¹⁾、梶原 亮佑¹⁾、宮本 直樹¹⁾、井上 賢二¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】がんゲノム医療は、遺伝子情報に基づくがんの個別化治療であり、「がん遺伝子パネル (GCP) 検査」実施後に適応となる治療薬が選択される。一方で、GCP 検査は標準治療がない、または標準治療が終了となった患者のみが対象である。更に、生涯一回のみの実施となるため、診療体制の充実が必須となる。がんゲノム医療コーディネーター (CGMC) はがんのゲノム医療の実用化に必要な医療従事者であり役割は多岐に渡るが、細胞検査士以外の臨床検査技師が CGMC を取得して活動している報告は少ないのが現状である。今回、当院検査部に設置されている次世代シーケンサーを用いた遺伝子パネル検査の特定臨床研究から得られた経験を基に、がんゲノム医療における臨床検査技師の役割と今後の課題・展望について報告する。

【検査前プロセス】本検討では、CGMC 研修を終えた臨床検査技師が実務を行った。まず診療科にて患者同意取得 (一部の患者説明において臨床検査技師立ち会い) を行い、腫瘍センターにて患者登録、同意取得後に採血管

準備、採血を行った。

【検査プロセス】血液検体や保存された組織から核酸抽出を行い、核酸の品質を確認後、次世代シーケンサーによる遺伝子検査を行った。

【検査後プロセス】遺伝子解析後、臨床検査部がエキスパートパネル会議について関連部署へ情報発信を行った。尚、二次的所見が確認された症例については、遺伝カウンセラーとの連携を図り、生殖系列遺伝子変異の有無について確認を行った。

【考察】臨床検査技師が CGMC 研修を履修していることで、他職種との業務を円滑に進めることができた。特に、検体採取から核酸抽出までの検体取扱に知識を有する CGMC が携わることで正確な検査結果を提供することが可能であったと考えられる。今後、がんゲノム医療はさらに発展することが予想されるため、CGMC の取得推進による人材育成が必要だと考えられる。

連絡先：久留米大学病院臨床検査部 0942-35-3311 (内線 6062)

形態が変化した左房内構造物の1例

◎塚本 世奈¹⁾、岩元 由佳¹⁾、小村 寛¹⁾
鹿児島県立薩南病院¹⁾

【はじめに】左房内構造部には血栓、疣贅、粘液腫などがある。いずれも断片が血流に乗ることで塞栓症を引き起こすなど重篤な症状となる危険なものである。一方、クマジン稜、三心房心、肺静脈開放部に見られる襞もある。今回我々は形態が変化した左房内構造物の1例を経験したので報告する。

【症例】80代男性、2009/03/19 ACS発症、5/14 CABG、8/13 両下肢静脈瘤術、2011/04/08 右鼠径ヘルニア根治術当院で陳旧性心筋梗塞の経過観察中、現在特に症状なし

【検査所見】

AST 31U/L, ALT 17U/L, LD 286U/L, ALB 7.6g,

CK 242U/L, CRE 1.34mg/dL, eGFR 38.8mL/min/1.73cm

心電図：心房細動，V1～V4 誘導で異常Q波，低電位

胸部レントゲン：CTR51%，明らかなうっ血像(一)

【心エコー】壁運動正常，左房前壁より可動性を有する紐状の構造物 12mm を認めた。構造物は左房壁と同輝度，拍動に同期して充満期に心室側へ，収縮期に肺静脈側に移動していた。また前回のエコー図を再見すると左房肺

静脈側に可動性の無い膜様構造物を認めた。

【考察】今回，可動性のある紐状構造物を認めると同時に前回認めた可動性のない膜様構造物は消失した。また，左房肺静脈側にも小さな可動部を認めた。紐状構造物と前回の膜様構造物の輝度や大きさがほぼ一致し，可動性を有する構造物は断裂した膜様構造物の一部である可能性を否定できないと思われた。左房内の膜様構造物はクマジン稜，三心房心，肺静脈開放部に見られる襞が考えられる。なんらかの膜様構造物が断裂し可動性のある紐状構造物に変化した可能性はあるが，本症例は89歳と高齢の為，経食道エコーなどはせず，確定診断はできなかった。

【まとめ】形態が変化した左房内構造物の1例を経験した。左房内構造物は血栓，疣贅，粘液腫だけではなく左房内にある膜様構造物の断裂の可能性も視野に入れ検査する必要があると思われた。今後可動性構造物の大きさや質的变化も注視し検査する必要があると考えられた。

連絡先：0993-53-5300 内線 264

リニアプローブで詳細に評価できた心尖部血栓の一例

◎松元 智美¹⁾、有馬 沙希¹⁾、池田 希、中村 恵子¹⁾、大久保 友紀¹⁾、林 尚美¹⁾
霧島市立医師会 医療センター¹⁾

【症例】77歳女性

【既往歴】胸腺腫

【現病歴】元来胸腺腫に対して外来フォロー中であった。食欲不振、息苦しさ、吐き気あり、外来受診したところCTで肺炎が疑われたため、同日入院となった。採血でBNP著高、肝機能・腎機能の悪化が示唆されたため、心不全の病態を合併していると考えられ、心エコー検査が施行された。

【心電図検査】HR105，QRS:104ms，頻脈，心室期外収縮，左室肥大

【胸部レントゲン検査】CTR69%，両側胸水あり

【心エコー検査】LVEF27%，前壁中隔 severe hypokinesis
IVSd/LVPWd=9/8mm，LVDd/Ds=53/45mm，LAd37mm，
MR:mild，LAVI58.6ml/m²，左房拡大あり，TR:mild，
peakV3.1m/s，maxPG38mmHg，IVC17/10m，心尖部に
25mm×11mmの高輝度塊，中心部は低輝度。辺縁平滑で
ゼリー様の動きを呈す。

高輝度塊は6日後の心エコー検査で形態の変化を認め、

20日後の心エコー検査でほぼ消失していた。

【まとめ】

今回、心尖部を高周波リニアプローブで観察することにより心尖部血栓を詳細に観察でき、稀な経過を呈した症例を経験した。心エコー検査の際、左室の収縮能低下や心尖部の局所壁運動異常や収縮能低下があった場合、心尖部血栓の有無をよく観察しなければならない。しかし、セクタプローブで観察すると詳細な観察が難しいことも多い。心尖部に血栓形成が疑われる場合は積極的に高周波リニアプローブを活用していきたい。

霧島市立医師会医療センター臨床検査室 0995-42-1171

心エコーが乳癌の新たな縦隔-心膜転移の発見につながった一例

◎野崎 真由¹⁾、持富 ゆかり¹⁾
相良病院¹⁾

【はじめに】乳癌の転移はリンパ節、骨、肺、肝臓、脳などが多く見られ、心膜への転移は比較的稀である。今回、心エコーが乳癌の縦隔-心膜転移の発見につながった症例を経験したので報告する。

【症例】症例は50代女性。X-10年に左乳癌と診断された(浸潤性乳管癌の硬性型、ルミナールタイプ)。病変の広がりが見られたため術前化学療法を施行し、その後左乳房全摘、腋窩リンパ節郭清、ティッシュエキスパンダー挿入術施行、X-8年にインプラント入替術が施行された。術後9年ホルモン療法を行い再発なく経過していたが、X年MR-PETにて前縦隔に転移性病変を指摘されたため、治療薬が変更された。8ヶ月後に気分不良・呼吸苦の訴えがあったため、CT、胸部X線、心エコーが施行された。CTにて著明な心嚢液貯留、胸部X線にて心拡大、心エコーにて心嚢液貯留、振子様運動、下大静脈の拡大を認めた。癌性心膜炎による心タンポナーデが疑われ、高次機能病院に緊急搬送され心嚢ドレナージが施行された。搬送先の病院にて癌性心膜炎と診断され、当院にて化学療法を行う方針

となった。また、癌性心膜炎の経過観察のため定期的に心エコーを施行していた。X+4年、聴診でII°の収縮期雑音が聴取され、心エコーでは右室内に軽度の狭窄および加速血流が認められた。以上の所見より転移性病変による右室の圧迫が疑われMR-PETが施行された。MR-PETで右室前面に腫瘤を形成する病変が確認され、X年に指摘された前縦隔転移とは異なる、新たな縦隔-心膜転移の診断に至り、化学療法が変更となった。X+5年の現在、化学療法継続中であり、心タンポナーデの再燃はみられていない。

【考察】今回の症例では、聴診での心雑音と心エコーの所見が乳癌の縦隔-心膜転移の発見へとつながった。本症例のように心雑音の原因となるような明らかな弁膜症が認められず、右室内に加速血流がみられる場合には、加速血流による心雑音の可能性を考えることが必要である。また、右室の狭窄をもたらすような心嚢液貯留や血腫等が見られない場合には転移性病変による右室圧迫の可能性も考慮する必要がある。

mayu-nozaki@sagara21.com 080-4282-0611

僧帽弁狭窄を繰り返し左房内に巨大な血栓を多発性に認めた一症例

◎草原 智¹⁾、岡村 優樹¹⁾、大迫 亮子¹⁾、手嶋 翔一朗¹⁾、久保 祐子¹⁾、梅橋 功征¹⁾、安藤 諭吉¹⁾
国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

【はじめに】僧帽弁置換術は血栓弁形成のリスクがあり、抗凝固療法が積極的に行われているため、術後の人工弁狭窄及び左房内血栓を認める症例は減少している。今回、僧帽弁術後に弁狭窄を繰り返し、左房内に巨大な血栓を多発的に認めた症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代男性。経胸壁心エコー図検査にて左房内に5cm大の腫瘍性病変を認め、当院に紹介受診となった。

【既往歴】195X年にリウマチ熱の診断。199X年に僧帽弁閉鎖不全症に対し僧帽弁形成術。201X年に僧帽弁及び大動脈弁狭窄症に対し僧帽弁及び大動脈弁置換術（生体弁）に加え三尖弁形成術、左心耳閉鎖術。

【経胸壁心エコー図検査】LVDd：47mm，LVDs：33mm，IVSth：14mm，LVPWth：14mm，EF（Modified Simpson法）：57%，LAVi：123mL/m²，RA area：23cm²。大動脈弁通過血流の有意な流速・圧較差の上昇認めず、弁機能に異常は認めなかった。僧帽弁位人工弁は弁の肥厚を認め、MV maxFV：2.4m/s，MV meanPG：9.1mmHgと流速・圧較差の上昇あり，EOA（VTI）：0.87cm²，PHT：172msと人工弁狭窄

が疑われた。左心耳方向から人工弁基部に連続するように29mm×53mm大と左房後壁から底部に30mm大の等輝度塊状エコー像を認め、左房内血栓が疑われた。

【経食道心エコー図検査】僧帽弁位人工弁輪側壁側より左心耳方向から左房壁に付着する28mm×49mm大と左房後壁側に付着する15mm×44mm大の血栓を認めた。さらに左心耳側の血栓表面に紐状の可動性血栓を認めた。

【考察】本症例は、リウマチ熱に伴う僧帽弁変性により僧帽弁形成術後に弁狭窄を認めたと考えられる。僧帽弁置換術後では慢性腎臓病によりワーファリン内服を中止しており、人工弁血栓症を呈し、左房内血流が鬱滞したことで多発的に血栓を形成したと考えられた。

【結語】僧帽弁置換術に合併する塞栓症は脳梗塞をはじめ、致命的あるいは重篤な後遺症を残すことが多い。そのため僧帽弁置換術後の患者において経胸壁心エコー図検査での人工弁評価や心内血栓の評価は極めて重要である。

連絡先：099-223-1151（内線7403）

整形外科領域の術前心エコー図検査で偶然発見された偽性仮性心室瘤の1例

◎池田 美咲季¹⁾、岩光 一輝¹⁾、綿苧 寛人¹⁾、伊東 春佳¹⁾、中村 佳織¹⁾、藤田 寿之¹⁾、野中 修一¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾

【はじめに】心室瘤は心筋梗塞後や胸部外傷などで生じ、形態的特徴から真性心室瘤と仮性心室瘤に分類される。仮性心室瘤は、瘤壁に心筋層が含まれないため、非常に脆弱で破裂の危険性が高く、外科的治療を行う事が望ましい。中でも瘤壁に心筋組織の残存を認めるものを偽性仮性心室瘤という。今回、骨折の術前検査で施行した心エコー図検査で偽性仮性心室瘤を認めた稀な症例を経験したので報告する。【症例】60歳代、女性。

【既往歴】高血圧、虚血性胃腸炎。【現病歴】自宅で転倒し、左股関節痛および体動困難で当院に救急搬送。左大腿骨転子部骨折の診断で手術予定となり、術前検査として心エコー検査が施行された。【検査所見】救急外来受診時の心電図はHR86/分、洞調律。心エコー図検査では心尖部に径22mmの瘤形成を認めた。瘤の開口部は狭く、周囲の心筋層が瘤入り口で途絶しているように観察され、仮性心室瘤が疑われた。瘤内部に明らかな血栓なく、瘤形成部位以外の左室壁に明らかな壁運動異常は認めなかった。虚血性心疾患の有無を確認するため、冠動脈CT

検査が施行されたが、明らかな冠動脈狭窄は認めなかった。【経過】左大腿骨転子部骨折の術後に左室瘤切除術が施行された。術中所見では心尖部に30mm程の仮性心室瘤を認めた。切除検体の病理所見では心筋梗塞後の心筋線維化として矛盾しない組織像であった。術後10日後にフォローの心エコー図検査が施行され、術後部位の経過良好で自宅退院となった。【考察】心エコー図検査では形態的特徴から仮性心室瘤を疑い、病理所見から偽性仮性心室瘤であったと思われた。当初、心電図や心エコー図検査でも、心筋梗塞の既往を示唆する所見がなく、仮性心室瘤の発生機序は不明であったが、瘤壁内に線維化した心筋組織が混在していたことから、無自覚のうちに心尖部のごく狭い範囲で心筋梗塞を起こし、心室瘤を形成した可能性が考えられた。【まとめ】今回、術前の心エコー図検査を契機に仮性心室瘤を発見し、救命しえた症例を経験した。心電図異常や、既往歴がない症例でも心尖部まで綺麗に描出し検査することが重要であると学んだ症例であった。(連絡先：0954-43-1120)

心エコーでファブリー病を疑い、尿中マルベリー小体が診断に有用であった1例

◎上國料 章展¹⁾、川田 慎一¹⁾、小野原 暁恵¹⁾、田中 由佳¹⁾、黒原 由貴¹⁾、小迫 令奈¹⁾、石堂 凜子¹⁾、盛本 真司¹⁾
鹿児島市医師会病院¹⁾

【はじめに】ファブリー病は遺伝子の異常により α ガラクトシターゼ A 活性低下あるいは欠損し、スフィンゴ糖脂質が全身の細胞に蓄積することで、様々な症状が引き起こされる先天代謝異常症である。ファブリー病の患者尿中には、マルベリー小体やマルベリー細胞が出現し、疾患発見の契機となる。

【症例】57歳。男性。主訴：発熱，咳，左下腿腫脹。既往歴：心肥大。家族歴：心肥大（母）。現病歴：2週間前から咳，2日前から左下腿腫脹と発熱あり。近医受診しPCR検査陰性，インフルエンザ抗原検査陰性，精査加療目的で当院紹介となる。現症：身長164.5cm，体重52kg，体温37.9℃，血圧111/74mmHg，脈拍98/分，不整，経皮的酸素飽和度98%（室内気），眼球結膜：貧血なし，黄疸なし。頸動脈怒張なし。呼吸音：清，ラ音なし。心雑音聴取せず。左下腿腫脹あり。腰背部に赤色の皮疹を認める。神経学的異常所見なし。血液検査所見：WBC 9200/ μ l（Neut 82.4%），CRP 13.4 mg/dl，赤沈1時間値16 mmと炎症反応の上昇，BNP 665.1 pg/ml と高値を示した。

Cre 0.97 mg/dl，BUN 12 mg/dl。胸部X線：心胸郭比63.7%，肺うっ血像なし，胸水貯留は認めない。心電図：心拍数84/分，心房細動。正常軸でwide QRS 波形を呈し，II，III，aVf，V4-6で陰性T波を認める。心エコー：全周性の肥厚と壁運動低下，左室後壁基部の一部菲薄化と著明な壁運動の低下を認める。軽度の弁逆流，三尖弁逆流速度2.3m/s，両心房拡大と下大静脈の拡張を認める。心嚢液貯留を少量認める。尿一般：PH 7.0，蛋白(-)，糖(2+)。尿沈渣：白血球0-1/HPF，扁平上皮細胞0-1/HPF，マルベリー小体を認める。単純CT：左下肺背側の浸潤影，左胸水，心拡大を認める。左下腿皮下腫脹は蜂窩織炎が疑われる。以上より，肺炎を合併し心不全を伴ったファブリー病と診断した。

【結語】今回，心エコーでファブリー病を疑い，尿中マルベリー小体が診断に有用であった1例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

（連絡先：099-254-1125）

免疫チェックポイント阻害薬関連心筋炎の2症例

◎古江 由佳¹⁾、伊藤 慎一郎¹⁾、執行 智恵美¹⁾、尊田 夕香里¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】免疫チェックポイント阻害薬（ICI）による有害事象は免疫関連有害事象（irAE）と呼称され、ICI 関連心筋炎は irAE の中でも頻度は稀だが死亡率が高く注意が必要である。今回我々は、ICI 関連心筋炎に対し早期の治療介入で心機能改善を認めた2症例を経験したので報告する。【症例1】40代男性。上咽頭癌に対し、ICI（ペムブロリズマブ）と抗がん剤の併用療法を施行。ICI 投与から8ヵ月後に血圧低下を認め、心臓関連 irAE が疑われ循環器科へ紹介となった。血液検査でトロポニン T（TnT）1.014 ng/mL、NT-proBNP 9390.8 pg/mL と上昇し、心電図検査で心電図変化（低電位、V4-6 誘導の ST-T 低下）を認めた。経胸壁心エコー（TTE）では全周性に心嚢液が貯留し、LVEF 48%、左室心筋は浮腫状肥厚を認めた。ICI 関連心筋炎を疑い心臓カテーテル検査を施行後、ただちにステロイドパルス療法が開始された。病理診断では CD8 陽性リンパ球の著明な浸潤を認め、ICI 関連心筋炎と診断された。ステロイドパルス療法後の TTE では心嚢液は減少し、LVEF や心筋肥厚の改善を認めた。【症例2】50代

女性。上咽頭癌に対し、ICI（ペムブロリズマブ）と抗がん剤の併用療法を施行。ICI 投与から9ヵ月後に薬疹に対しステロイド療法が開始されたが、発熱と頻脈も出現したため循環器科へ紹介となった。TnT の明らかな上昇はなかったが、NT-proBNP 6366.2 pg/mL と上昇し、心電図検査で心電図変化（低電位）を認めた。TTE では全周性に心嚢液が貯留し、LVEF 44%、左室心筋は軽度の浮腫状肥厚を認めた。ICI 関連心筋炎を疑い、心臓カテーテル検査を施行。病理診断にて CD8 陽性リンパ球の浸潤を認め、ICI 関連心筋炎に矛盾しない所見であった。ステロイド療法の継続と心不全加療後、LVEF や心筋肥厚は改善し、心嚢液の消失を認めた。【考察】今回、心筋バイオマーカーの上昇や心電図変化、TTE の所見から ICI 関連心筋炎を疑い、早期治療介入につながった。特に TTE は他の心臓関連 irAE との鑑別や治療効果の判定にも有用であった。ICI 適応疾患の拡大により、心臓関連 irAE の増加が予想されるため、腫瘍科・循環器科・検査室との情報共有を行い、連携体制を強化していく必要がある。連絡先 0942-27-6965

心アミロイドーシスに対する小規模病院としての役割

～Easy AFI を使用して～

◎山本 典子¹⁾、中門 智子¹⁾、本田 由美子¹⁾、永尾 剛大¹⁾、繁岡 悠美¹⁾、吉川 京子¹⁾、山下 和仁²⁾
特定医療法人 東筑病院¹⁾、特定医療法人 東筑病院 循環器内科²⁾

【はじめに】

心アミロイドーシス(以下 CA)は 近年治療薬が開発されたことから早期診断・治療が重要と考えられ、心エコー図検査 (TTE) は重要な役割を果たす。CA の特徴として左室壁肥厚 (LVH) と apical sparing pattern(ASP) があげられる。今回我々は LVH を呈した症例において Global Longitudinal Strain(GLS)を測定し、Relative Apical Longitudinal Strain Index(LSI)の算出を行い、ASP の有無や CA 診断に有用なストレイン指標に関しての検討を行った。

【対象】

2023 年 10 月から 2024 年 3 月の間に TTE を行った患者 179 名中 25 名について検討を行った。

【方法】

GE 社の ViVid E95 の EasyAFI を使用し、①視覚的 ASP と②半定量的 ASP の有無 を判定、③ LSI④SA/SB 比(心室中隔の心尖部/心基部収縮期比)⑤LVEF/GLS 比を算出し、③>1.0 ④>2.1 ⑤>4.1 を陽性とした。さらに各症例の①～⑤の陽性数のスコアリングを行った。

【結果】

25 名中陽性数は、①18 名(LSI:1.43±0.91,p<0.05) ②11

名(1.18±0.43,p=0.874)③11 名(1.76±1.04, p<0.01) ④16 名(1.48±0.95, p<0.05)⑤10 名(1.64±1.23 p<0.05)であった。各症例の LSI 値と陽性数との間には $r=0.526(p<0.01)$ と相関を認めた。

【考察】

LVH 症例において、視覚的 ASP を示した群は、有意に LSI 値が高く、LSI はストレイン指標の陽性数と有意な相関を示した。これまでの報告では LSI のカットオフ値を 1.0 に定義した ASP は、感度 93%、特異度 82%で CA の可能性が示唆されている。検討した 25 名のうち、視覚的 ASP を呈し LSI が 1.0 以上であった症例は、11 名と 44%に認め、これらの中に CA が隠れている可能性がある。TTE で LVH を認めた場合、ASP の有無や LSI 値を確認し、他の所見と検討して高次医療機関へ紹介することで、CA 診断のスクリーニングとしての対応ができるのではないかとと思われる。

連絡先 093-603-0111(代)

心エコー図検査で経過を確認できた滲出性収縮性心膜炎の1例

◎一村 健一¹⁾、高橋 光彦¹⁾、大塚 雅文¹⁾、池上 新一¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】滲出性収縮性心膜炎(effusive CP)は心嚢液貯留に収縮性心膜炎(CP)の血行動態を伴った稀な病態である。今回、心エコー図検査(UCG)で経過を確認できた effusive CP の症例を経験したので報告する。【症例】80歳代男性、浮腫と呼吸苦で前医入院、収縮性心膜炎の疑いで加療されていたが難治性胸水、利尿に伴う血圧低下あり当院紹介。【既往歴】発作性心房細動、高血圧症【来院時検査所見】心電図は HR83bpm、I,II,III,aVL,aVF,V4-6で陰性T波。UCGでは全周性に心嚢液貯留を認め、右房右室の collapse を認めた。心膜はやや肥厚して見え、心室中隔は septal bounce を呈しており、下大静脈は拡張し呼吸性変動も乏しかった。左室のE波呼吸性変動は33%であった。単純CT検査では心膜に石灰化を認めた。心臓カテーテル検査では、右房圧上昇を認めた。明らかな dip and plateau は認めず心タンポナーデ所見優位であり effusive CP と思われた。【経過】入院2日後に心窩部切開で心膜生検及び心嚢ドレナージを行い淡血性の滲出性心嚢液が排液された。心嚢ドレナージ後の UCG では、septal

bounce は明らかではなかったが、心膜癒着が認められた。下大静脈は拡張し呼吸性変動は乏しく、左室のE波呼吸性変動は40%であった。経過中、一過性完全房室ブロックがあり入院7日後にDDDペースメーカー植え込みを行った。その後も心嚢液の再貯留はなかったが、胸水やふらつきが残存しており、CPの根治術につき心膜切除術の適応と判断され胸腔鏡補助下心膜切除術を施行された。術後のUCGでは心嚢液貯留は認めず、septal bounce なし。呼吸性変動は乏しいものの下大静脈の拡張もなく、左室のE波呼吸性変動も21%と低下した。術後15日目に行った心臓カテーテル検査でも改善が確認され、経過良好につき自宅退院となり外来経過観察となった。【考察】心嚢液貯留を伴う心不全症例の場合、心タンポナーデを疑い評価を進める上でCPの存在に気付かないこともあるように思われる。本症例は前医からの情報により初回UCGからCP評価を行えたが、心嚢液貯留を見た場合、その原因検索をする上で effusive CP の存在を念頭に置き評価を進めることが重要であると考える。

熊本県における下肢静脈エコー図検査の現状

◎中村 百音¹⁾、今村 華奈子¹⁾、西米 智子¹⁾、山本 紀子¹⁾、森 大輔¹⁾
熊本大学病院¹⁾

【背景】周術期や被災地における肺塞栓症予防のため、下肢静脈エコー図検査は極めて有用な検査である。しかし、熊本県全体および熊本県内の地域ごとの下肢静脈エコー図検査の現状についての検討は十分にはされていない。

【目的】熊本県における下肢静脈エコー図検査の現状と問題点等を把握し、それらを今後検討課題として対策を考慮すること。

【方法・結果】熊本県において循環器内科を標榜している全 106 病院に対し、2018 年および 2023 年に下肢静脈エコー図検査に関してアンケートを実施し、回答が得られた 91 施設(86%)において解析を実施した。

2013 年から 10 年間で、下肢静脈エコー図検査の実施件数は 14,186 件から 26,483 件と約 1.9 倍増加し、施行施設数は 41 施設から 72 施設と約 1.8 倍に増加していた。また、全体の約 81%の施設で技師(臨床検査技師、診療放射線技師)が検査を担当していた。しかし、下肢静脈エコー図検査に従事する技師数は、2018 年と 2023 年の比

較では、271 名から 309 名と微増であり(約 1.1 倍)、依頼件数の増加に追いついていないことが明らかとなった。

地域別の比較では、2022 年度における人口 100 人当たりの検査件数は、最大 2.01 件であり、最小は 0.28 件と、明らかな地域間格差が認められた。

【考察・結論】今回の検討から、熊本県において下肢静脈エコー図検査件数は増加傾向であり、需要が高まっていることが伺えた。しかし、担当技師数はほぼ横ばいであること、依頼件数の地域間格差が大きいことが課題として挙げられた。その要因として、下肢静脈エコー図検査が施行できる技師の数が足りず、造影 CT 検査等の下肢静脈エコー図検査以外で代用していることが示唆された。今後、技師の育成や知識・技術の統一化など、熊本県全体で推進する取り組みが必要である。

【謝辞】今回の発表に際し、ご指導いただいた中央検査部 宇宿弘輝先生、田中靖人部長、循環器内科 尾池史先生、辻田賢一教授にこの場を借りて感謝申し上げます。

連絡先：096-373-5694(直通)

血圧脈波検査が右下肢に対する EVT 後の左下肢閉塞の早期診断の一助となった 1 症例

◎志賀 祐佳¹⁾、桑原 彩¹⁾、富岡 未来¹⁾、森山 晶子¹⁾、鈴木 千代子¹⁾、福永 恵子¹⁾、橋倉 悠輝¹⁾、猪崎 みさき¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】血圧脈波検査の一つである足関節上腕血圧比 (ankle-brachial index : 以下, ABI) は、下肢閉塞性動脈疾患が疑われる患者や、動脈硬化症のリスクを有する患者に対して行われるスクリーニング検査である。今回、右下肢閉塞性動脈硬化症に対する末梢血管治療 (Endovascular therapy : 以下, EVT) 後の血圧脈波検査が左下肢血流低下の早期診断の一助となった症例を経験したので報告する。

【症例】70 代男性、喫煙歴がある (20 本/日 × 50 年間)。脂質異常症、耐糖能異常の既往歴を認める。20XX 年 10 月、右下肢痛と間欠性跛行の症状を度々認め、右下肢の色調蒼白を自覚し近医を受診した。受診時、右大腿動脈の触知が困難であり、右 ABI 計測不可であったため精査目的で当院紹介となった。

【経過と検査所見】当院初診時の ABI は、右 0.44 左 1.00 と右の低下を認め、右下肢痛と間欠性跛行の臨床症状、そして CT で右総腸骨動脈起始部より側副血行路を伴った閉塞の所見を認めたことから、下肢閉塞性動脈硬化症の診断で加療目的に入院となった。第 1 病日、下肢動脈造影検査を行い、プ

ラク破綻による血栓閉塞の可能性が疑われ、ヘパリンによる抗凝固療法を開始した。第 6 病日、右下肢に対して EVT 施行し、右総腸骨動脈起始部より自己拡張型のステントグラフトを留置し、良好な開大が得られた。翌日、術後の経過観察のために行った血圧脈波検査では、右 ABI 1.13 の改善が認められたが、左 ABI 0.61 の低下を認めた。急性動脈閉塞が疑われたため、主治医に連絡をおこなった。緊急造影 CT 検査が実施され、その結果、主な原因は右総腸骨動脈に留置したステントが自己拡張しながら、左総腸骨動脈起始部を閉塞し、血流低下を引き起こしていることが判明した。経時的にクレアチンキナーゼも上昇しており、緊急で左下肢に対する EVT が施行され、左下肢の血流も改善し救肢することができた。

【結語】EVT 後の下肢血流低下の報告例はほとんどなく、当院でも初めての経験であった。本症例を経験して、血圧脈波検査の依頼目的と結果を比較した際に、緊急を要する所見について遅滞なく医師へ積極的に報告することが早期診断および早期治療に重要である。

連絡先: 0985-85-1510 (内線: 3115)

トレッドミル運動負荷心電図検査と冠動脈病変の関連性の検討

◎笹本 舞桜¹⁾、加藤 沙織¹⁾、兼崎 太輔¹⁾、石崎 留美¹⁾、金重 貴美香¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】冠動脈疾患の存在診断の1つとして、運動負荷心電図検査がある。冠動脈疾患の予後不良の指標として運動負荷心電図検査における0.2mV以上のST下降、低運動量でのST下降、血圧の上昇不良などが参考になるとされている。今回、トレッドミル運動負荷心電図検査におけるST下降と冠動脈病変との関連性について検討したので報告する。

【対象および方法】2023年1月～2023年12月にトレッドミル運動負荷心電図検査を実施した患者1300例中、ST下降を認め、冠動脈造影検査にて有意狭窄を認めた34例(男性27例、女性7例、年齢 69 ± 10.3 歳)を対象とした。トレッドミル運動負荷心電図検査にて0.2mV以上のST下降を認めた群と0.2mV未満のST下降の群に分け、冠動脈病変との関連を比較検討した。統計学的検討にはカイニ乗検定およびt検定を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】冠動脈3枝病変と2枝以下の病変の比較において0.2mV以上のST下降を認めた群で3枝病変を有する患者が有意に多かった($P=0.04$)。また、3枝病変を認めた

群と2枝以下の病変の群において冠動脈疾患の危険因子、運動強度(METs)、血圧上昇度などを比較検討した結果、90%以上の狭窄を有する3枝病変においてMETs数が低く、血圧上昇が不良である傾向がみられた。

【考察】運動負荷心電図検査において、低負荷での0.2mV以上のST下降の出現は年間で3%以上の確率で死亡・心筋梗塞を発症するリスクがあるとされている。今回の検討では0.2mV以上のST下降を認めた場合、冠動脈の3枝病変の可能性が高いと示された。また、ST下降の程度だけでなくMETs数、血圧上昇の程度により冠動脈病変の重症度の予測が可能と考えられる。トレッドミル運動負荷心電図検査を行う際は負荷開始初期からST下降の程度や血圧の変動を観察することが重要である。

【結語】トレッドミル運動負荷心電図検査により冠動脈3枝病変の存在が予測可能であると示された。今後も冠動脈病変の重症度予測やリスク評価を視野に慎重に検査を行い、病変の早期発見に貢献したい。

連絡先：096-384-2111

12 誘導ホルター心電図検査にて多源性心室性期外収縮の治療優先度に貢献した得た 2 症例

◎加藤 沙織¹⁾、兼崎 太輔¹⁾、石崎 留美¹⁾、金重 貴美香¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】12 誘導ホルター心電図は記録誘導数が多いため、心室性不整脈起源の推定など詳細な心電図記録が可能である。今回、12 誘導ホルター心電図検査にて多源性の心室性期外収縮 (PVC) の起源を推定し、治療優先度に貢献し得た 2 症例を経験したので報告する。

【症例 1】50 歳代、男性。陳旧性下壁心筋梗塞の経過観察中に実施したホルター心電図検査にて最長 50 秒持続する心室頻拍 (VT) を認めた。精査目的に 12 誘導ホルター心電図検査を実施し、多源性 PVC を認めた。PVC は右脚ブロック型・上方軸・Ⅲ誘導で深い Q 波を有する波形が大半を占め、次いで左脚ブロック型・下方軸の波形が多かった。前者は左室下壁由来、後者は右室中隔由来と推定された。カテーテルアブレーション (ABL) にて PVC の起源は左室下壁基部、右室中隔であることが確認され、同部位焼灼により PVC は消失した。

【症例 2】70 歳代、女性。陳旧性前壁心筋梗塞の既往があり、PVC 頻発の精査目的に 12 誘導ホルター心電図検査を実施した。PVC は多源性であったが、そのほとんどは

左脚ブロック型・下方軸の波形で右室流出路由来と推定された。ABL にて PVC の起源は右室流出路であることが確認され、同部位焼灼により PVC は消失した。

【考察】12 誘導ホルター心電図検査は ABL 前の PVC 起源推定ができ、PVC が数種類ある場合の治療の優先度決定に有用であった。陳旧性心筋梗塞など器質的心疾患に起因する VT は障害心筋周囲に PVC 起源が発生するとされる。しかし、症例 2 は広範囲に心筋障害があるにもかかわらず、PVC 起源は特発性心室頻拍の好発部位である右室流出路であった。ABL を行う際には VT を誘発する必要があり、VT が誘発されない場合や VT 誘発により血行動態が破綻するような症例も少なくない。事前に 12 誘導ホルター心電図検査にて PVC 起源を推定することにより安全な治療が可能と考えられる。

【結語】12 誘導ホルター心電図検査は多源性 PVC の治療優先度決定に有用であった。今後もより安全な高度医療に貢献できるよう正確な検査結果を提供していきたい。
連絡先：096-384-2111

当院における QT 間隔自動解析の精度についての検討

◎江口 碧¹⁾、宇木 望¹⁾、石隈 麻邪¹⁾、田辺 一郎¹⁾、於保 恵¹⁾、大枝 敏¹⁾、末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】以前、我々は明らかな QT 延長があるにも関わらず、心電計の自動解析で判定できなかった症例を経験した。今回、自動解析の QT 延長を判定する精度、および偽陰性となる要因について分析した。

【方法】対象：2021 年 4 月～2022 年 8 月に当院にて QT 延長症候群精査のため心電図検査を実施し、目視にて QT 間隔延長と判断した 100 症例。使用機器は解析付心電計 Cardimax8 FCP-8800（フクダ電子（株））、V5 誘導での接線法を参照基準とした。QTc の延長（男性 0.44msec 以上、女性 0.46msec 以上）を QT 間隔延長と定義した。

【結果】目視による QT 延長 100 例の内訳

	自動解析で正常	自動解析で延長
接線法で正常	17	35
接線法で延長	10	38

自動解析の感度は 79%（38/48）、特異度は 33%（17/52）、であった。接線法で正常であったが自動解析で延長（偽陽性）であったのは 35 例であった。接線法で延長していたが自動解析で正常（偽陰性）であったのは 10 例であっ

た。その 10 例中 6 例が先天性 QT 延長症候群で LQT2 と診断されていた。また、遺子検査実施済の症例中、LQT1 は自動解析と接線法の QT 間隔は同程度であったが、LQT2 は自動解析と接線法の QT 間隔に差がある症例が多かった。

【考察】本検討では自動解析の特異度は低く偽陽性が多かった。自動解析は原理上 QT 間隔を長めに計測することが一因と考えられる。今回、自動解析で偽陰性となる症例の中に先天性 QT 延長症候群 LTQ2 を複数例認めた。先天性 QT 延長症候群では遺伝子型により T 波形態が異なる。LQT2 は平低ノッチ型 T 波が特徴であり、自動解析ではノッチ部分を終了点としてしまうため QT 間隔を短く判定していたことが原因と考えられた。一方で、T 波終了点が不明瞭な場合は QT 間隔を長く計測する傾向も認めた。

【まとめ】心電計の自動解析による QT 間隔の計測は T 波の形態の影響を受けることが推察された。

【連絡先】sy6320@cc.saga-u.ac.jp

ホルター心電図でカテコラミン誘発性多形性心室頻拍が鑑別に上がった一例

◎福永 聖文¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

カテコラミン誘発多形性心室頻拍 (catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia CPVT) とは、運動や情動の変化、またはカテコラミン投与で、筋小胞体から大量のカルシウムイオンが放出され、多形性心室期外収縮 (多形性 VPC)、心室頻拍 (VT) を誘発する不整脈であり、失神や突然死を引き起こす可能性がある。今回、拡張型心筋症(DCM)疑いの患者に、ホルター心電図よりリハビリテーション時に VPC が出現したことから CPVT も鑑別に上がった一例を経験したので紹介する。

【症例】

10 代男性

【現病歴】

多形性 VPC、頻脈発作による心不全のため、治療・精査目的で入院となる。入院時は DCM の急性増悪、VT 等の不整脈による心筋障害、その他全身疾患による心筋障害を鑑別とし、心不全の治療を先行した。

【経過】

ホルター心電図試行し VPC、VT が入院経過とともに減少した。経胸壁心エコーでは EF33%、心筋の菲薄化が認められたが、心臓 MRI では緻密化障害に典型的な所見を認めなかった。第 27 病日、軽いリハビリテーションを開始したところ、第 29 病日のホルター心電図で、リハビリテーション時、散歩時に心室二段脈を検出し、運動時に VPC が出現していることがわかった。第 35 病日のマスター負荷心電図で多形性 VPC、VT が認められ、CPVT も鑑別に上がった。

【考察・まとめ】

ホルター心電図では、CPVT も念頭に置いて解析する必要がある。

連絡先 099-230-7000

嫌色素性腎細胞癌と乳頭状腎細胞癌を同一腎に認めた 1 例

◎島原 佳奈代¹⁾、大久保 洋平²⁾、倉重 佳子¹⁾
社会医療法人 天神会 古賀病院² 1¹⁾、医療法人 天神会 新古賀病院²⁾

【緒言】腎細胞癌のうち、乳頭状腎細胞癌（以下pRCC）は約 10-15%、嫌色素性腎細胞癌（以下chRCC）は約 5%で、淡明細胞型腎細胞癌（以下ccRCC）と比べ少ない。また、同一腎に異なる組織型の腎細胞癌が複数合併する報告例も少ない。今回我々は同一腎にpRCC、chRCCが同時発生した症例を経験したので報告する。【症例】58歳男性、健診の腹部超音波検査（以下US）で左腎腫瘍を指摘され当院泌尿器科受診となった。【US所見】左腎に2個の特徴が異なる腫瘍を認めた。腫瘍①：下極先端に突出する44×38mmの内部不均一な低エコー腫瘍で、境界明瞭、類円形、辺縁低エコー帯(+)、腫瘍内部と辺縁に血流シグナルを認め、ccRCCを疑った。腫瘍②：下極背側に突出する21×19mmの内部不均一な高エコー腫瘍で、境界明瞭、球形、後方エコーは減弱し、明らかな血流シグナルは認めず、血管筋脂肪腫（以下AML）またはpRCCを疑った。【他画像診断】腫瘍①：造影CTは動脈相で増強、排泄相で造影剤のwash outを認めた。MRIはT2強調像で腎実質と等～高信号、辺縁の一部に偽被膜様の低信

号、拡散強調像で不均一な高信号を示し、ccRCCを疑った。腫瘍②：単純CTで低濃度、造影CTで動脈優位相から門脈相にかけて増強し、排泄相で造影剤のwash outを認めた。MRIはT2強調像で低信号、拡散強調像で高信号、明らかな偽被膜は認めず、第一に脂肪成分に乏しいAML、次にpRCCを疑った。以上の結果よりロボット支援腹腔鏡下左腎部分切除術が施行された。【病理組織学的診断】腫瘍①は嫌色素性腎細胞癌、腫瘍②は乳頭状腎細胞癌であった。【考察】今回経験した症例では、腫瘍①はccRCCとの鑑別、腫瘍②はAMLとの鑑別が困難であった。いずれの腫瘍も術前画像診断にて特徴的な所見が得られず、診断に苦慮したが、超音波検査で多方向からアプローチすることで腫瘍が指摘でき、治療へつながった。腎腫瘍を認めた場合は頻度の高いAMLやccRCCのみならず、非典型的な腎細胞癌も考慮したうえで超音波所見を詳細に観察する必要があると考えられた。

超音波診断に苦慮した乳頭状腎細胞癌の一例

◎中本 佳菜¹⁾、倉重 佳子¹⁾、島原 佳奈代¹⁾
社会医療法人 天神会 古賀病院 2 1¹⁾

【緒言】乳頭状腎細胞癌は全腎癌の 10-15%を占める。腎癌取扱い規約では組織学的分類により 1 型と 2 型に分けられる。今回我々は、超音波診断に苦慮した 2 型の乳頭状腎細胞癌を経験したので報告する。 【症例】67 歳男性。3 年前より尿潜血を指摘されており、今回血尿を主訴に当院受診された。 【超音波検査（以下 US）】右腎サイズは 145×72mm と腫大、正常の腎実質と中心部高エコーが描出されず、腎全体を占める腫瘤像として描出された。腎辺縁は平滑、腎全体の形態は保たれていた。腫瘤の内部エコーは不均一で線状低エコーが散在していた。カラードプラーでは少量の線状拍動性血流シグナルを認めた。腫瘍は右腎静脈および下大静脈に腫瘍栓を形成していた。US 上は集合管癌、浸潤性尿路上皮癌などが鑑別に挙がった。 【他画像検査】造影 CT では右腎は造影効果に乏しい腫大として捉えられ腫瘍は同定できず。MRI では右腎は腫大し、不均一な T2WI 高信号で、嚢胞が混在し、拡散制限が散見された。右腎はほぼ腫瘍で置換されていた。右腎静脈から下大静脈にかけても拡散制限を認める

腫瘍が進展しており腫瘍栓が疑われた。他画像診断でも腎細胞癌としては非典型的であり、集合管癌や浸潤性尿路上皮癌が鑑別に挙がった。以上の結果より右腎腫瘍が疑われ針生検が施行された。 【針生検病理組織学的所見】異型の強い腫瘍細胞が乳頭状構造を示して増殖していた。免疫染色で CK7(focal+) p63(-) p504S(+)で乳頭状腎細胞癌 2 型と診断された。 【治療経過】免疫療法および分子標的薬により治療が行われた。治療後の US では右腎腫瘍は著明に縮小した。 【考察】本症例では、腎形態を保ったまま、腎全体が腫瘍で置換されていた腫瘤像を呈していた。腎実質から発生し偽皮膜を伴って膨張性発育をする一般的な腎細胞癌の画像とは異なる超音波画像であった。乳頭状腎細胞癌の 2 型は浸潤性発育をするため、境界不明瞭、内部不均一な腫瘤像といわれている。本症例のように、浸潤性発育を疑う腫瘍を認め発生部位の特定が困難な場合は、集合管癌や尿管癌に加え、本疾患も考慮すべきと考えられた。

腓頭部腫瘍と鑑別困難であった十二指腸 GIST の 1 例

◎山下 信一郎¹⁾、宮原 佳那¹⁾、平野 麗美¹⁾
公益社団法人 鹿児島共済会 南風病院 臨床検査科¹⁾

【症例】60代男性【主訴】特になし【既往歴】自然気胸（20代）、飲酒歴：缶ビール1本/day、喫煙歴：20本/day、局所麻酔・筋肉注射による気分不良（ワゴトニーによる低血圧症）仕事歴：事務職【家族歴】母（腎臓癌）【現病歴】検診 AUS にて腓頭部に低エコー腫瘍を指摘当院紹介となる。【血液検査】特記所見なし。【AUS 所見】腓頭部に 25x20mm 低エコー腫瘍。境界明瞭・内部不均一・血流豊富・腓管は背側を走行し一部圧排。胆管拡張はなし。【CT 所見】単純では腓実質よりやや低吸収、造影にて、早期濃染、washout 見られ、内部の造影効果は不均一、腓管・胆管拡張なし。【EGD・EUS】十二指腸乳頭部肛門側で、圧排性に隆起し粘膜下腫瘍を認める。EUS にて 25mm 大の低エコー腫瘍認める。胆管・腓管は腫瘍にやや圧排されている。血流が豊富な腫瘍で腓内に腫瘍形成しているため、P-NET を疑うも FNA にて GIST が疑われた。【病理】手術標本は、サイズ：16x20mm、切断面は白色調を有する粘膜下腫瘍を認める。十二指腸筋層に腫瘍を示し流束を形成増殖する紡錘細胞で構成。細胞異型は顕著でなく有糸分裂が局所に見られる。

免疫組織学的に、Vimentin,c-kit,CD34 に対し局所的陽性、SMA,S-100 に対し弱陽性を示す。Ki-6 labeling 指数約 5% 超低リスク十二指腸消化管間質腫瘍(Modified Fletcher Classification)。胆管・腓管悪性所見及び浸潤なし、リンパ転移なし。【考察及び結語】間葉系腫瘍の役 8 割を占める GIST(Gastrointestinal stromal tumor)は大半が胃・小腸に発生し十二指腸の発生は比較的稀といわれている。十二指腸壁外に発育し腓臓側に見られ、画像診断にて豊富な血流や造影効果があり P-NET と鑑別に苦慮し由来臓器も困難であった。術前の EUS-FNA による病理組織学的診断により鑑別がついたが、今回、エコーにて腫瘍の描出は明瞭であり、腓頭部から十二指腸及び肝門部領域を丹念に観察することでより壁外発育腫瘍を早期発見することもできると思われる。

【連絡先】099-226-9111（内線：2053）

造影超音波検査における臨床検査技師のタスクシフト・シェアの取り組み

◎平河 雄喜¹⁾、城崎 健太²⁾、井上 祐輝²⁾

医療法人 柳育会 柳病院 臨床検査科¹⁾、医療法人 柳育会 柳病院²⁾

医師の働き方改革を進める、タスクシフト・シェア推進の為に法改正が行われ、2021年10月より臨床検査技師の業務に追加されたものとして、「超音波検査の為に静脈路を確保、静脈路に造影剤注入装置を接続する行為、造影剤を注入する行為、当該造影剤の投与が終了した後に抜針及び止血する行為」が可能となり、造影超音波検査の一連の作業が臨床検査技師だけで行うことができるようになった。

当院は消化器系の診療実績が多く、臨床検査技師の業務の中で腹部超音波検査は大きな位置付けとなっている。腹部超音波検査でしばしばみられる肝血管腫などの良性腫瘍が非典型的な所見を示す場合、肝細胞癌などの悪性腫瘍との鑑別診断には、造影CTや造影MRI検査が追加検査されることが多い。しかし、これらのモダリティでは腎排泄の造影剤が使用されるため、腎機能低下例では実施困難な場合がある。このような症例において造影超音波検査は、呼気排泄の造影剤を使用するため、造影剤腎症の予防輸液や腎機能改善までの時間を待たずして

迅速で安全な検査が可能といった利点があり、外来受診者数が年々増加している当院において、造影超音波検査の需要は高まっている。

医師の働き方改革による時間外労働の上限規制が始まる中、当院では臨床検査技師の業務拡大による、医師・看護師の負担軽減の取り組みとして、2022年から外来採血業務の一部を臨床検査技師が担い、外来診療の効率化を図ってきた。採血業務の技術向上とともに、臨床検査技師の静脈路確保に対する抵抗が少なくなってきた。そこで今回、タスクシフト・シェアの一環として、これまで看護師が行ってきた静脈路確保業務にも臨床検査技師が参入し、造影超音波検査における静脈路確保から造影剤の注入、止血までの作業を臨床検査技師のみで実施できるようになるまでの取り組みをまとめたので報告する。

連絡先：0943-23-2176

当院で経験した男性乳癌 9 症例の報告

◎岩武 あい¹⁾、齊田 美玲、堤 総子、佐々木 佳子、中道 亮子、星野 千紗奈、倉重 康彦
一般社団法人朝倉医師会 朝倉医師会病院¹⁾

【はじめに】男性乳癌は女性に比べ比較的まれな疾患で、全乳癌症例に占める割合は 0.5～1%と報告されている。今回、当院で実施された乳腺超音波検査のうち、男性乳癌と診断された症例について画像所見等を検討したので報告する。

【方法】検討期間は 2008 年 3 月から 2024 年 3 月までの 16 年 1 ヶ月間。乳腺超音波検査が施行された男性の患者数は 175 名であった。そのうち 9 名が乳癌と診断された。この 9 名を対象として、年齢、主訴、腫瘤占拠部位、腫瘤最大径、超音波所見、マンモグラフィ所見、病理所見等について検討した。

【結果】年齢は 60 歳代 2 例、70 歳代 5 例、80 歳代 2 例。主訴は 8 例が乳房のしこり、1 例が乳房の痛みと発赤であった。腫瘤占拠部位としては ECD 領域が 4 例、EBD 領域が 1 例、E 領域が 3 例、CD 領域が 1 例。腫瘤最大径の平均は $3.0 \pm 1.7\text{cm}$ であった。超音波所見として、境界は 9 例共に明瞭であり、嚢胞形成のある症例は 5 例、石灰化像のある症例は 1 例であった。マンモグラフィ所見はカ

テゴリー 4 が 4 例、カテゴリー 3 が 2 例、他 3 例はマンモグラフィ未検査であった。病理所見は、浸潤性乳管癌が 4 例（腺管形成型 3 例、硬性型 1 例）、非浸潤性乳管癌（嚢胞内癌）2 例、粘液癌 1 例、被包型乳頭癌の被包外浸潤が 1 例、肺癌の転移が 1 例であった。

【考察】乳癌診療ガイドライン（2022 年版）によると、女性の乳癌罹患率が最も高い年齢層は 45～54 歳と報告されているが、今回男性乳癌症例は年齢が高い傾向となった。腫瘤占拠部位はやや偏中心性のものが多い傾向にあった。超音波検査所見としては、9 例全て境界明瞭であり、嚢胞形成のあるものが多く、石灰化像を呈するものがない傾向にあった。

【結語】過去 16 年 1 ヶ月間に経験した 9 名の男性乳癌について検討した。

TEL : 0946-23-0077（内線 8138）

頸部超音波検査が診断の一助となった原発性肺癌の一症例

◎赤澤 香菜¹⁾、奥山 弥生¹⁾、木戸 日向子¹⁾、菱口 朋恵¹⁾、富田 明範¹⁾
一般財団法人潤和リハビリテーション振興財団 潤和会記念病院¹⁾

【はじめに】悪性腫瘍は細胞増殖とともに、リンパ行性転移や血行性転移、播種性転移を起こしやすい。今回、脳血管障害を疑った患者の原因究明のための頸部超音波検査において、鎖骨上窩に腫大したリンパ節を確認し、その後の胸腹部 CT 検査で原発性肺癌が判明した一症例を経験したので報告する。

【症例】80 代男性。既往歴は、高血圧症、慢性気管支炎。現病歴は、17 時頃から左上肢の脱力・しびれが出現した。左手で物がつかめなくなったが、30 分程度で症状は軽快した。他院で脳梗塞あるいは一過性脳虚血発作を疑われ、同日 19 時頃、当院の救急外来を受診し経過観察目的で入院となった。血圧 159/103mmHg, D-dimer $6.42\mu\text{g/ml}$, LDL-コレステロール 78mg/dl, HDL-コレステロール 46mg/dl, 中性脂肪 70mg/dl, 飲酒 (-), 喫煙 (-)。

【経過】当院受診直後の頭部 MRI 拡散強調画像での高信号域は認められず、主訴の神経症状は入院翌日には消失した。心電図検査で心房細動は認められなかった。入院 2 日目の頸部超音波検査で、頸動脈に内中膜複合体の肥厚

やブランクがないことを確認したが、左右の鎖骨上窩に腫大したリンパ節を複数認めた。D-dimer 高値の結果も考慮し胸腹部 CT 検査を行なったところ、右肺下葉 S10 に 40mm 大の腫瘤と横隔や腹部大動脈領域に腫大したリンパ節を認め、原発性肺癌と診断された。

【考察】リンパ管は静脈角で静脈に開口しており、リンパ液を血管に還流している。そのため、静脈角に近い鎖骨上窩リンパ節に、全身のあらゆる臓器の悪性腫瘍は転移し得る。また腫瘍と凝固異常の関係は多くの報告があり、D-dimer 高値は肺癌によるものと考えられる。

【結語】本症例は、頸部超音波検査を実施したことで原発性肺癌が判明した。癌患者においては、凝固異常をきたしやすい。そのため、原因不明の凝固異常がある場合、悪性腫瘍が存在している可能性も念頭に置いて画像精査を進めていく事が望ましい。

(連絡先 : 0985-47-4874)

緑内障に特徴的な所見導入による新規緑内障発見率の上昇

◎宮本 ゆり香¹⁾、前田 麻衣¹⁾、黒川 朱子¹⁾、松永 由紀子¹⁾
日本赤十字社 熊本健康管理センター¹⁾

【目的】緑内障は失明原因の上位に挙げられるが、自覚症状がほとんどないことから、早期発見に努めることが重要とされている。健康診断の眼底検査で緑内障を疑う所見が重視されるようになり、当センターでは2014年度から緑内障を疑う特徴的な眼底所見の視神経乳頭陥凹拡大と視神経乳頭周囲出血を導入し、さらに2018年度から網膜神経線維層欠損を導入した。今回、所見導入前と導入後の緑内障発見率を比較検討した。

【方法】2013年度から2021年度までの眼底検査にて精密検査が必要とされた緑内障未治療の人間ドック受診者3,656名（男性2,215名、女性1,441名）を対象とし、緑内障に特徴的な所見導入前の群（2013年度：以下A群）と視神経乳頭陥凹拡大と視神経乳頭周囲出血を導入後の群（2014～2017年度：以下B群）と網膜神経線維層欠損を導入後の群（2018～2021年度：以下C群）の3群で緑内障発見率の比較検討を行った。

【結果】緑内障発見率は、A群0.07%、B群0.14%、C群0.30%であった。所見導入後のB群でA群より緑内

障発見率の上昇傾向がみられ、さらに所見を導入したC群でA群と比較して4倍以上の緑内障発見率の上昇を認めた。

【考察】2014年度から緑内障に特徴的な所見の視神経乳頭陥凹拡大と視神経乳頭周囲出血を導入し、さらに2018年度から網膜神経線維層欠損を導入したことで、緑内障発見率が大幅に上昇した。緑内障に特徴的な3つの所見導入が、新規緑内障発見に有用であることが示唆された。今回はC群のうち視野検査を実施した方の検査結果も合わせて検討を行う予定である。

日本赤十字社熊本健康管理センター検査部第一検査課
連絡先 096-384-3100 内線 8416 宮本 ゆり香

増大傾向を呈した乳腺過誤腫 1 例の画像所見と病理所見の比較

◎大塚 野那¹⁾、持富 ゆかり¹⁾、前田 ゆかり¹⁾
相良病院¹⁾

【はじめに】乳腺過誤腫は、乳癌取り扱い規約では「乳房の組織成分と同一かあるいは一部が欠損した組織からなり、各組織成分の割合が著しく正常と異なるもの」とされ、超音波（以下 US）所見においても組織を反映し特徴的な所見を呈するため、過誤腫の概念を知っていれば診断は容易であるといわれている。今回、乳腺専門病院の技師として確実に過誤腫と診断することを目的に、病理所見と画像所見とを比較検討した。【臨床経過】症例は 50 代女性。検診のマンモグラフィ（以下 MG）において要精査となり、受診された。初回検査時の MG、US にて腫瘤径 58mm 大で、葉状腫瘍も完全には否定できないため針生検が施行された。針生検では悪性所見はみられず、画像所見と合わせて過誤腫と診断され、経過観察となった。しかし、経過観察中に増大傾向を呈し、本人の希望により乳腺腫瘍摘出術が施行された。【MG 所見】左 MLO-L 領域、CC-I 領域に境界明瞭な楕円形腫瘤がみられ、内部に脂肪濃度を伴っていた。【US 所見】初回の US 所見は、左 B 区域に境界明瞭平滑な楕円形腫瘤がみられ、内部エコーは低～高エ

コーや淡い高エコーが混在しモザイク状を呈する特徴的な所見であった。経過観察時は腫瘤内部の性状には著変なかったが、1 年後 63mm 大に増大していた。【US 所見と病理所見の比較】摘出された乳腺腫瘤の剖面肉眼像は被膜を有し、灰白色と灰黄色が混在していた。灰白色の部分は組織学的には二相性の保たれた腺成分と線維性結合組織であり、US では線維性結合組織の性状の差が高エコーの濃淡を反映していた。灰黄色の部分には脂肪組織がみられ、US の低エコーを反映していた。線維性結合組織の性状、脂肪組織の混在が US でモザイク状を呈したと思われた。【まとめ】当院は乳腺専門病院であるため、US を行う前に全員 MG の所見を確認後検査に望んでいる。本症例は US では境界明瞭平滑、楕円形腫瘤という線維腺腫に類似する腫瘤形態を呈したが、高エコーと低エコーが混在する特徴的なモザイク状の内部エコー所見から過誤腫の診断は可能であると思われる。さらに専門病院の技師として過誤腫の概念を知り、MG 所見も加味すれば、精度の高い確実な診断につながるとと思われる。連絡先 099-222-7116（内線 1430）

新規尿沈渣自動分析装置の導入における評価について

◎水流 遥香¹⁾、西田 智佳¹⁾、久永 洋一郎¹⁾、江口 もえ¹⁾、今堀 貴之¹⁾
公益社団法人昭和会 いまきいれ総合病院¹⁾

【はじめに】尿沈渣は悪性腫瘍やネフローゼ症候群などの腎泌尿器系疾患におけるスクリーニングや診断補助等に活用される必要不可欠な検査である。当院では従来、尿沈渣検査方法として鏡検（目視法）にて検査していたが顕微鏡に不慣れな夜勤帯技師への負担は大きく、また技師間差も問題となっていた。これらの問題を改善するため新規で全自動尿沈渣分析装置を導入し、業務効率化・技師の負担軽減をはかった。今日の新規機器導入における取り組みと業務改善効果について報告する。

【導入機器および検討方法】導入機器：全自動尿沈渣分析装置AUTION EYE AI-4510（アークレイ社）

検討方法：患者検体92件を用いて鏡検と自動分析装置との相関性を解析し、実際の運用にあたり再検査（鏡検）が必要かどうかの閾値を検討した。また運用後の再検査における自動分析装置との一致性を比較した。上皮細胞、円柱に関しては比較患者検体数が少なかったため導入後に再度検討を行い報告とする。

【結果】患者検体を用いて比較を行ったところ、鏡検と

AI-4510との±1ランク一致率は赤血球90.2%、白血球96.7%と概ね良好な結果であった。一方で赤血球や硝子円柱の偽高値などいくつか鏡検と乖離した検体もみられた。これらは結晶や粘液を赤血球や硝子円柱と誤認してしまったことが原因と考えられる。この結果をもとに、より正確な結果を求めるため再度検討を行い鏡検にて再検査する閾値をRBC 10-19/HPF以上、WBC 20-29/HPF以上、扁平上皮10-19/HPF以上、非扁平上皮1-4/HPF以上、硝子円柱5-9/LPF以上、その他円柱1-4/LPF以上とした。細菌・結晶・酵母様真菌に関しては1+以上で再検査するように設定した。

【まとめ】今回の機器導入により鏡検率が約半数程に削減され、夜勤帯技師の負担を軽減することができた。別沈渣成分に分類された項目もあったが、画像にて再確認可能であり、かつ鏡検する再検基準を設けることで防ぐことは可能であると考ええる。また全体的な検査処理スピードも向上し、業務改善に大きな効果が得られたと考える。
連絡先：099-252-1090（代表）

当院におけるビリルビン確認試験の課題とこれからの運用

◎高木 夏純¹⁾、川上 恵¹⁾、後藤 亮太¹⁾、緒方 良一¹⁾、猪崎 みさき¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

【目的】尿定性検査におけるビリルビン項目（U-Bil）は薬剤の代謝産物等に反応することで起こる異常発色により、偽陽性を引き起こしやすい。そのため、当院では全自動尿定性分析装置 US-3500（栄研化学）測定時に異常発色を検知した検体の U-Bil 確認試験としてジアゾ反応を原理とするイクトテスト（IT）を実施している。今回我々は、US-3500 とビリルビン確認試験の併用経験を踏まえ、今後の運用について検討した。本検討は宮崎大学の医の倫理委員会の承認を得て行った。（0-1544）

【対象・試薬・機器】2023 年 6 月から 2024 年 1 月に尿定性検査依頼のあった検体 137,911 件の内、U-Bil の異常発色を認めた検体 57 件（陽性 13 件、陰性 44 件）を対象とした。尚、対象検体には同一患者を含むものとし、同日に血清ビリルビン（D-Bil）が測定された検体 13 件に関しては D-Bil も集計した。測定機器は、US-3500、TBA2000FR、TBA-FX8（キャノンメディカルズ）、測定試薬は IT（シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス）、ウロペーパーαIII（栄研）9L（栄研化学）、ネスコート

VL D-BIL（アルフレッサファーマ）を使用した。

【方法】U-Bil 及び IT の結果は陽性または陰性であり、D-Bil は 2.0mg/dL 以上を陽性、2.0mg/dL 未満を陰性とした。以下の①～③について、結果を比較し一致率を算出した。①U-Bil 及び IT②IT 及び D-Bil③U-Bil 及び D-Bil

【結果】対象検体の内、①U-Bil と IT の一致率は 89.5%であり、陰性一致率は 100%、U-Bil 陽性、IT 陰性の不一致検体は 6 件（46.2%）であった。②IT と D-Bil の一致率は 100%であった。③U-Bil と D-Bil において一致率は 86.4%であり、陰性一致率は 100%、U-Bil 陽性、D-Bil 陰性の不一致検体は 3 件（60%）であった。

【まとめ】US-3500 の異常発色検知機能や陰性化補正などの機能により、U-Bil の結果の精度が向上した。異常発色検体のうち、U-Bil 陽性の検体については、D-Bil が U-Bil の判断材料となりうるが、必ずしも同日 D-Bil が依頼されているとは限らない。そのため、コメントでの報告をすることにより、診断の一助となりえると考え。

【連絡先】宮崎大学医学部附属病院検査部 0985-85-9400

当院の尿検査室運用変更による効果と課題

◎古賀 綾子¹⁾、原 和冴¹⁾、阿部 凌侃¹⁾、三浦 慎和¹⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】当院の尿検査は、2013年から泌尿器科外来と内科外来の2か所に技師を派遣して実施していた。2016年の病院の再整備により尿検査室が新設されたが、機器更新が行われなかったため、2か所の運用をそれぞれ引き継ぐ形で検査部内対応を開始した。尿沈渣に関しては、泌尿器科はフローサイトメーターを用いた尿沈渣分析装置の結果のみ、その他の診療科は顕微鏡目視結果の報告を行っていた。今回、機器更新に併せて運用の見直しおよび変更を行ったので、報告する。

【装置概要】①分注装置:UA・ROBO-2000RFID(テクノメディカ)②全自動尿分析装置:US-3500(栄研化学)③全自動尿中有形成成分分析装置:UF-5000(シスメックス)④尿中有形成成分分析装置:Atellica UAS800(シーメンス)

【検体測定の流れ】尿提出窓口に提出された検尿カップを専用ラックにセットし、装置①に架設して分注を開始する。その後、尿生化学・外注検体、保存用検体は分注管収納ラックへ排出、尿定性、尿沈渣検体は搬送ラインにて装置②から装置③の順に検査が進む。装置③の結果

で当院設定の基準にて目視が必要な検体は、別途装置④にて測定を行い、顕微鏡目視を併用して報告する。

【結果報告様式の変更】泌尿器科とその他の診療科で報告内容が異なることから報告様式を区別していたが、運用変更に伴い、i)尿定性、ii)尿沈渣(機器)、iii)尿沈渣(目視)の3つの報告に統一した。機器測定結果は赤血球、白血球、扁平上皮細胞、硝子円柱、細菌の5項目のみの報告とし、顕微鏡目視を実施したものはその結果を報告する運用に変更した。

【運用変更後の効果と課題】分注から沈渣までを搬送ラインにて接続したことから省力化を図ることができた。また、泌尿器科検体の顕微鏡目視を開始したことにより、目視件数は増加したが、異型を疑う細胞等を確認した場合に尿検査室から臨床への報告が可能となった。しかしながら、目視件数増加による尿沈渣のTATは延長したため、目視条件の見直し等が今後の課題として挙げられる。運用開始から間もないため、詳細は当日の報告とする。

連絡先:097-459-4411(内線 6508)

当院における臨床へのアドバイスサービスの有効性

糸球体型赤血球について

◎岩本 翔希¹⁾、山口 彩花¹⁾、寺脇 健太²⁾、服部 雄城¹⁾、加藤 裕一³⁾、染矢 賢俊¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 大牟田病院²⁾、独立行政法人 国立病院機構 熊本再春医療センター³⁾

【はじめに】尿中赤血球形態は尿沈渣検査法 GP1-P4 によりその判定基準が示されている。当院は ISO15189 を取得しており、臨床へのアドバイスサービスが求められている。当院の一般検査室では主に尿沈渣で糸球体型赤血球が認められた場合 (5-9/HPF 以上) に担当医師へ電話連絡、またはコメント等で腎炎の可能性があることや腎臓内科へのコンサルテーション（以下、コンサル）を勧めている。腎炎は、十数年かけて悪化するものもあれば数日単位で急速に悪化するものもあるため早期の診断が重要となる。今回は、当院での赤血球形態に関するアドバイスサービスの有効性について検討を行った。

【方法】2024 年 1 月から 4 月の期間で、尿蛋白定性(1+)以上、糸球体型赤血球を認めたものについて、電話連絡したもの、コメントのみで対応したものに分類し、その患者のその後の経過を追った。なお、腎臓内科と腎疾患がわかっているもの、糸球体型赤血球が継続して認められるものについては除外して検討を行った。

【結果】糸球体型赤血球が認められた 32 例のうち 11 件

医師へ電話連絡を行った。そのうち、8 件が腎臓内科へコンサルとなった。しかし、連絡をしたものの腎臓内科へのコンサルとならなかったものが 3 件であった。また、コメントのみで対応したものが 21 件あり、いずれも電子カルテに糸球体型赤血球等に関する記載は見られなかった。

【考察】検査部からの発信によって腎臓内科コンサルとなり腎炎の診断がなされた症例があることから糸球体型赤血球が認められた際のアドバイスは有効であると考えられる。一方で、診療科や医師によっては糸球体型赤血球が認められた場合でもあまり意識してもらえないケースもあり、今後どのように臨床へ伝えていくか検討していく必要があると考えられる。また、要員によって電話連絡、もしくはコメントのみで対応するのか基準が異なるため、今後は要員が変わっても同じようなアドバイスができるように部門内での報告基準を検討していきたい。

連絡先：092-852-0700（内線 2068）

日本海裂頭条虫症の1例

◎根間 ありさ¹⁾、永吉 共代¹⁾、大城 盛邦¹⁾、高安 燈子¹⁾、高宮城 美優¹⁾、下地 淳一郎¹⁾、椎木 創一²⁾、平良 遥乃³⁾
沖縄県立中部病院¹⁾、同感染症内科²⁾、沖縄衛生環境研究所³⁾

【はじめに】日本海裂頭条虫は魚を感染源とし、本邦で最も発生件数が多い条虫症である。今回、日本海裂頭条虫症と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】20代女性。腹痛あり、排便時に虫体を確認したため来院

【検査結果】血液検査に特筆すべき異常所見なし。提出された虫体は白色で平たく紐状、体長約4～5cmと約30cm、体幅約7mm、頭節は確認できなかった。多数の片節が見られることから条虫類と想定した。沖縄衛生環境研究所に精査を依頼した結果、ミトコンドリアチトクロムCオキシダーゼサブユニット遺伝子解析により日本海裂頭条虫と同定された。またホルマリンエーテル法で虫卵を確認。大きさ約60～67 μ m×45～50 μ m、形態は楕円形で、淡黄色、卵蓋が見られ、中身は細胞が密に詰まっていた。後日、プラジカンテルとニフレック配合内用剤を内服し駆虫を行ったが、虫体の排出は確認できなかった。

【考察】日本海裂頭条虫はサケ属の魚に寄生するプレロセルコイドを経口摂取することで感染する。以前はマス

が捕れる河川流域で発生していたが、流通機構の発達とともに全国的に認められている。今回、患者は刺身の摂取はあるが、マスなどは食べていないため感染経路は明らかになっていない。一般的に条虫症は無症状であり、虫体が排出されて自覚されることが多いが、有鉤条虫の感染では重症化することがある。また駆虫の第1選択薬であるプラジカンテルは有鉤囊虫(条虫)症患者には禁忌である。本邦での感染症例は少ないが、条虫症の場合は有鉤条虫との鑑別が重要となる。鑑別は、食歴や渡航歴、虫卵の特徴や頭節により区別される。

【まとめ】日本海裂頭条虫症と診断された症例を経験した。寄生虫検査では、虫体・虫卵の鑑別だけでなく、駆虫後のフォローアップも重要であり、見落とさず、適切に対応する能力が求められる。また寄生虫症や虫卵陽性検体を経験することは稀であり、寄生虫に関する基礎知識の向上、症例の蓄積や共有が今後の課題となると考える。

連絡先：098-973-4111(内線 2783)

穿刺液（胆汁）検査から検出されたランブル鞭毛虫の一例

◎濱田 璃子¹⁾、前田 結衣¹⁾、細越 小夏¹⁾、越智 将太¹⁾、稲員 成美¹⁾、小宮 佐恵子¹⁾、野口 美紀¹⁾、生田 幹博¹⁾
福岡大学筑紫病院¹⁾

【はじめに】ジアルジア症は、主にランブル鞭毛虫から感染し、下痢、腹痛、腹部のはり、食欲不振、吐き気等を症状とする下痢性疾患である。感染のリスク要因は海外、特に発展途上国への旅行とされているが、近年水系感染による集団発生事例が先進諸国で問題となっている。これには都市化など社会形態の変化に伴って、水の再利用が進んだことが大きく影響しているといわれている。今回総胆管結石精査のため採取された胆汁検査からジアルジア症と診断した症例を経験したので報告する。

【症例】年齢 80 代 男性 2024 年 3 月近医での入院時検査で、肝機能異常、腹部 CT で総胆管結石を認めたため、総胆管結石性胆管炎と診断。当院での内視鏡的治療を希望し転院となった。入院時初検：WBC $10.1 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、CRP 0.65mg/dL と軽度の炎症反応を認めた。肝・胆道系酵素は AST 35U/L 、ALT 168U/L 、ALP 375U/L 、 $\gamma\text{-GT}$ 124U/L と高値を示した。【経過】入院日当日、内視鏡的逆行性胆管膵管造影(ERCP)、内視鏡的乳頭切除術(EST)、内視鏡的ステント留置術(EBS)を施行した。その時提出された胆汁検査

にてランブル鞭毛虫が検出され、ジアルジア症としてメトロニダゾールの内服を開始した。入院 6 日目に感染予防を実施し結石除去のため ERCP 施行したが、乳頭部に EST 後出血と思われる凝血塊を認め出血を確認し止血を行い経過観察。その後出血は無く炎症が治まったため一時退院となり結石除去のため再入院予定。【まとめ】本症例の患者は海外渡航歴もなく、主症状である下痢や腹痛等もない総胆管結石性胆管炎での入院後、ERCP 施行時の胆汁検査からランブル鞭毛虫が検出された症例であった。また今回の胆汁検査実施者は、一般検査担当者ではなく時間外夜勤者による実施であったが、細胞数算定時の計算盤上にて活発に動く原虫を見落とさず担当者に連絡し、直ちにギムザ染色を行い観察したことで早期の検出・報告となり、臨床のその後の処置は感染予防策が講じられた為、院内感染を防ぐことができた。注意深く観察することの重要性を、改めて認識させられた経験であった。

福岡大学筑紫病院臨床検査部 (092-921-1011)

当院で経験した無鉤条虫によるテニア症の一例

◎松田 賢也¹⁾、北村 文太¹⁾、宮城 紗綾¹⁾、花城 裕太¹⁾、普天間 猛¹⁾、太嶺 淳¹⁾、梅村 妙子²⁾
沖縄県立南部医療センター・こども医療センター¹⁾、同院 検査科医長²⁾

【はじめに】テニア症とは、有鉤、無鉤、アジア条虫のいずれかを原因とした条虫症であり日本での発生頻度は年間6～7例と推定されている。今回、外国籍移住者から虫卵・片節の排泄を認め、遺伝子解析によって無鉤条虫と確定した症例を経験したので報告する。

【症例】アフガニスタン国籍の28歳女性。夫(同国籍)と子供5名の7人家族で沖縄本島で生活。糞便中に運動性を有する虫体様のものの排泄があり、近医を受診。条虫症の疑いで当院紹介となった。同居家族からの排泄歴や下痢などの消化器症状のエピソードなし。

【喫食歴】イスラム教徒であり、豚肉を食べることはなく、ウシやヒツジ、トリは食べるが生食する機会はなし。

【経過】当院来院時に提出された便検体は普通便で、片節の排泄は認めなかったが、集卵検査にて30～40μm程の虫卵を多数認めた。喫食歴から、無鉤条虫またはアジア条虫が疑われた。後日、糞便中に可動性で運動能を有する片節の排泄を認め検査室に提出された。入院での治療が困難な為、プラジカンテル処方で帰宅となった。

【片節・虫卵所見】排出された片節は、運動性を有し全長20～30mm程。虫卵は、褐色卵円形。黒褐色で放射線状の幼虫被殻に覆われ、内部に六鉤幼虫を蔵しているのが確認できた。排泄された片節を国立感染研究所寄生動物部に遺伝子学的同定を依頼し、ミトコンドリアCox1領域の塩基配列が100%無鉤条虫と一致した。

【まとめ】日常検査において、蠕虫類による寄生虫感染症に遭遇する頻度は近年では極めて稀である。しかし、海外渡航者の増加や日本へ移住する外国人の増加、海外からの輸入食品の増加により散発的ではあるが条虫類を含む蠕虫類の検出が報告されている。一般検査に携わる技師として、寄生虫感染症に関する知識や検査技術の向上に努めなければならないと感じた。

【謝辞】遺伝子学的同定依頼をご快諾いただいた国立感染研究所寄生動物部の森嶋先生に深謝いたします。

連絡先 098-888-0123(内線 5320)

尿沈渣で尿路上皮癌細胞と悪性リンパ腫細胞の鑑別に苦慮した一症例

◎岩永 里美¹⁾、森谷 康朗¹⁾、下村 悠翔¹⁾、稲田 直樹¹⁾、平野 薫¹⁾、伊藤 達章¹⁾、古谷 明子¹⁾、川崎 辰彦¹⁾
佐世保共済病院¹⁾

【はじめに】尿沈渣には病態を反映する有用な情報があり、出現する細胞の鑑別は重要である。今回、尿沈渣において上皮性か非上皮性腫瘍の鑑別に苦慮した症例を経験したので報告する。【症例】80歳代男性。当院、泌尿器科にて膀胱腫瘍フォロー中であった。食欲低下、体動困難、発熱のため入院。【尿検査所見】入院時に挿入されたカテーテル採取尿で施行。外観は褐色混濁(1+)、尿定性は蛋白(3+)、潜血(3+)、白血球(2+)。尿中有形成成分分析装置では赤血球982.5/HPF、白血球579.2/HPFとなっており、目視を確認するメッセージはなかった。当院では尿定性にて蛋白陽性の場合には目視検査を行うルールであり追加した。目視検査では、出血炎症性背景に、白血球大の小型類円形細胞が散在性に認められた。一部、集塊状を呈した部分があり尿路上皮癌も否定できず異型細胞陽性として報告した。小型類円形細胞について追加したギムザ染色では悪性リンパ腫を疑う細胞所見であった。これらの結果から、細胞検査で悪性リンパ腫と尿路上皮癌の鑑別のためLCAとGATA3の免疫染色を行った。LCA

は陰性でありGATA3が一部陽性となった。【考察】今回見られた細胞は尿路上皮癌細胞が疑われる。組織診断等の検査は行われず尿路上皮癌細胞であることの証明には至らなかった。【まとめ】尿沈渣には様々な細胞が出現するが、今回のような小型類円形細胞に遭遇した際、小細胞癌や稀に見られる悪性リンパ腫を疑うことも必要である。尿沈渣は、迅速で簡便な検査であるが所見から受け取る情報は多岐にわたると考える。今後も、稀な細胞も念頭に置き、尿沈渣に見られる成分の意義などを含めて総合的に考えながら臨床に役立つ情報を提供していきたい。

佐世保共済病院 臨床検査科 0956-22-5136 (内 1152)

尿沈渣中にミオグロビン円柱を認めた1例

◎岩永 美紗樹¹⁾、山本 琴美¹⁾、近藤 妙子¹⁾、中川 美弥¹⁾、八尋 真希子¹⁾、岡 美貴子¹⁾、松岡 拓也¹⁾、田上 圭二¹⁾
社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】横紋筋融解症は筋肉の融解や壊死が起こり、ミオグロビンなどの筋細胞由来成分が血中に流出する病態である。流出したミオグロビンは尿細管を傷害、閉塞することで急性腎障害を惹き起こすと報告されている。今回、横紋筋融解症を伴った急性腎障害でミオグロビン円柱を認めた症例を経験したので、尿沈渣像を中心に報告する。

【症例】40代、男性。20XX年9月頃、下痢、嘔吐を主訴に近医を受診した。感染性腸炎疑いで抗生剤を投与するも、症状が持続したので再受診された。採血で肝胆道系酵素の上昇、腎障害を認め、当院紹介受診となった。

【入院時検査所見】AST：42U/L、ALT：108U/L、ALP：522U/L、LD：555U/L、CK：2849U/L、ミオグロビン：880ng/mL、BUN：172.9mg/dL、クレアチニン：19.14mg/dLと肝胆道系酵素の上昇および腎障害がみられた。

【尿検査所見】第3病日の尿検査では、蛋白(+)、潜血(3+)、白血球(2+)、尿沈渣で赤血球51.4/HPF、白血球29.8/HPF、顆粒円柱1未満/LPF、ろう様円柱1未満/LPFを

認めた。臨床所見と検査結果から横紋筋融解症が疑われた。

【臨床経過】入院後、輸液や電解質補正、ハンプ投与などを行い、腎機能改善を図った。CK、ミオグロビン、クレアチニンは低下傾向となったが、BUNは上昇しており第3病日から血液透析を施行した。第6病日の尿検査では、潜血(2+)、尿沈渣で赤血球24.6/HPF、上皮円柱1未満/LPF、顆粒円柱1未満/LPFを認めた。無染色標本では赤血球様の色調を呈し、Sternheimer染色で強い紅色の線維束状形態の円柱が出現していた。さらに、円柱の周囲には尿細管上皮細胞が多数付着していたので、ミオグロビン円柱を疑った。免疫細胞化学染色ではミオグロビン陽性であった。

【まとめ】ミオグロビン円柱の形態は、顆粒円柱やろう様円柱に類似し、鑑別が困難である。しかし、今回認めたミオグロビン円柱の特徴を基に臨床経過を加味することで、ミオグロビン円柱を推定することが可能である。

連絡先：096-351-8000

当院におけるファブリー病検査の現状

～尿検査の視点から～

◎炭谷 一行¹⁾、吉見 里香¹⁾、上野 朋絵¹⁾、高橋 貴恵¹⁾、大塚 光太郎¹⁾
公益財団法人 慈愛会 今村総合病院¹⁾

【はじめに】ファブリー病はライソゾームに存在する酵素の1つである α -ガラクトシダーゼ A (GLA) の欠損あるいは活性低下でグロボトリアオシルセラミド (GL-3) という糖脂質が分解されず、さまざまな細胞、組織に蓄積し、腎臓や心臓を中心とする各臓器に症状を呈する X 連鎖性遺伝性疾患で国指定の難病であり早期の発見、治療が重要とされている。

【方法】ファブリー病は、GLA 酵素活性測定や遺伝子解析検査で確定診断されるが、実施できる外部施設に依頼すると時間がかかる。これらの検査に対し、簡便性と有用性から注目されているスクリーニング法が尿沈渣検査でマルベリー小体を検出することである。マルベリー小体は GLA の欠損により腎臓の上皮細胞内に蓄積した糖脂質に由来する成分でファブリー病患者の尿中に特異的に出現する渦巻き状構造を特徴とする球状の小体である。マルベリー小体は症状を認めない初期段階でも検出されるため早期診断に重要な所見である。当院でのマルベリー小体検出までの流れを下記に示す。

1 医師が【マルベリー小体確認】のオーダーを入力
2 尿を提出してもらい定性、尿沈渣（自動）を行う
3 検体を遠心し尿沈渣（目視）を行う
4 マルベリー小体の有無を入力し結果を報告する
マルベリー小体は自動分析装置では検出できないため必ず検査技師が顕微鏡で目視を行う。

【結果】2023 年 4 月から 2024 年 5 月までで 33 名分、75 症例ありそのうち 35 症例でマルベリー小体が検出された。33 名のうち 23 名はファブリー病の確定診断がついており、残りはファブリー病疑い、家系の追跡調査の患者だった。

【考察】ファブリー病の確定診断がついている症例では、マルベリー小体も高頻度で検出され、容易にできるスクリーニング検査として、有用だと考えられる。しかしファブリー病患者でもマルベリー小体未検出の症例もあった。これは、GL-3 の蓄積部位の違いや治療の影響によって減少・消失したと考えられる。

連絡先：099-251-2221 内線：2216

チロシン結晶の形態学的検討と文献的考察

◎川満 紀子¹⁾、上原 亜弥¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】尿中のチロシン、ロイシン結晶は、尿沈渣検査法 2010 では異常結晶類に分類され、重症肝実質障害で稀に出現するとされている。形状について明記されているが、写真は掲載されておらず、尿沈渣の論文等の報告もなく、形態について明確になっていない。異常結晶は少数でも検出した場合は、報告する必要がある。尿沈渣の教育において明確に指導をするために、今回、実験的にチロシン結晶を生成し、形態を観察した。また既報の文献から病態について検証したので併せて報告する。

【検討内容】1) アミノ酸生成物で、粉末状の純度 100%のチロシンを生食に溶解させ、顕微鏡で観察した。またチロシンは、タケノコ等の食品から析出することが明らかになっており、白い析出物を観察した。結晶の性状確認として水酸化カリウムと塩酸の溶解試験を実施した。2) チロシン結晶が析出するとされる重症肝実質障害での病態に関して、析出濃度をふまえ文献的考察を行った。

【結果・考察】1) 生成物によるチロシン結晶は、無色透明で棒状、針状を呈していた。タケノコに析出していた

チロシン結晶では、無色、褐色の細い針状結晶が束状を呈していた。溶解試験では、水酸化カリウム、塩酸で溶解した。2) 重度の肝障害では、消化管から吸収されたアミノ酸が肝臓で処理できずにバイパスを介して血中に移行し、多量に存在すると尿中に排泄され、溶解度を上回った時に析出するとされている。チロシンは水溶解度が低く結晶化しやすいとされているが、チロシン水溶解度 (25℃) : 0.5g/L であり、重症肝障害の文献の血中濃度から換算すると、チロシンの析出には重度の腎障害も同時に起きている必要があると考えられる。

【まとめ】チロシン結晶の形態はアミノ酸生成物等により確認することができた。針状の薬物結晶との鑑別は重要である。臨床検体では、水溶解度から推測するとチロシンの結晶化は尿沈渣では認め難いと考えられる。

連絡先 : 092-642-5742

Sternheimer 染色についての再考

その意義と問題点

◎林 和可子¹⁾、浦壁 順一郎²⁾

長崎医学中央検査室¹⁾、医療法人社団兼愛会 前田医院²⁾

尿沈渣検査においては無染色による検査を行い、無染色標本のみでは確認および同定が難しいものや類似成分との鑑別が必要な場合は Sternheimer 染色法 (以下 S 染色と省略) を行い補足する。

ただし染色液によっては溶血作用の強いものもあり使用に当たっては注意すると記載されている。

そして S 染色を用いる場合、染色液による希釈誤差を考慮し、尿沈渣と染色液の比率が 4 : 1 程度で使用する事が望ましいとされている。

しかし尿沈渣検査を S 染色標本のみで行っている施設が存在するようである。

S 染色標本は希釈するため理論上は 4/5 に希釈されると推測することは出来る。

そこで実際に尿沈渣検査法 2010 に沿い、型どおりに無染色標本と尿沈渣と S 染色液を 4 : 1 で染色した標本作製しそれぞれ強拡大 10 視野の尿沈渣成分の数を計測し最大値と最小値は除去し平均値を算出し比較した。

尿沈渣検査法 2010 には S 染色標本は希釈誤差を考慮

しと記載されているが、推測通り染色標本は無染色標本に比し明らかに数が少ない結果となった。

尿沈渣検査法 2010 に従って、尿検体を均等になる様に充分混和し 10mL および 0.2mL に正確な目盛りの付いた先端の尖ったスピッツ型遠心管を用いて尿 10mL をスイング型の遠心機にて遠心力 500 g で 5 分間遠心後、上清を除去し沈渣量 0.2mL を残し、それを均等になる様に充分混和した中から 15μL をスライドガラスに滴下し 18mm × 18mm のカバーガラスを掛け作成し視野数 20 の接眼レンズを使用して検査をしたとしても、S 染色標本のみにて尿沈渣成分の数を計測し尿沈渣検査の結果として報告することは、明らかに少ない数、誤った数を報告しているという事が考えられたため、S 染色標本の意義の再確認と問題点の提起として報告する。

(連絡先) 095-842-5075 林 和可子

当院におけるパニック値の報告体制と見直しについて

◎福山 修治¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】

パニック値とは生命が危ぶまれるほどの危険な状態にあることを示唆する異常値の事であり、検査科では臨床に迅速にかつ正確に報告する事が求められている。当院では病院機能評価の受審を契機にパニック値運用の見直しを行った。今回、その経緯と注意点をまとめたので報告する。

【経緯】

パニック値が発生した際は検査技師から主治医へ電話報告を行う事が基本であったが、主治医に連絡がつかない場合は担当看護師または診察室に連絡し主治医への伝達を依頼していた。

【改善点】

当院が2023年に受審した病院機能評価では看護師など第三者を経由せず、直接医師に報告する事が必須となっている為、それを徹底するとともに報告の記録方法やパニック値の規定についても見直しを行った。平日日勤帯では、①主治医（院内コール）、②提出医（院内コー

ル）、③代医または診療科の責任医師（院内コール）、④臨床検査医師（院内コール）とした。夜勤帯や休日では、①提出医（院内コール）、②主治医（院内コール）、③主治医（院外コール）、④各診療科オンコール医師（院外コール）、⑤担当科の当直医師（内科または外科、院内コール）とした。報告の記録については、電子カルテシステムの更新を機に検査システム上で登録できるように構築した。パニック値の規定についても、医務局と検査科が協力し見直しをはかった。

【まとめ】

検査科から主治医への直接報告を行う事は、患者に対する早期救命につながり、医療安全面からも臨床に大いに貢献できる事項と考えられる。医師との話し合いのもと、報告体制を整備した事や医局会での周知により、パニック値報告に対する理解と協力を得る事ができたと思われる。今後も病院全体で連携をはかり、迅速かつ正確な検査結果を提供していけるように努めていきたい。
連絡先 092-541-4936 内線 2264

当院におけるパニック値対応の現状と課題について

◎神宮司 亨¹⁾、藤崎 晃大¹⁾、荒田 竜矢¹⁾、西窪 開¹⁾、原口 政臣¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

パニック値とは「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値」である。今回、当院におけるパニック値対応について分析を行ったので、現状と今後の課題について報告する。

【パニック値の対応方法】

パニック値対応は設定された項目において、パニック値が確認された場合、医師へ直接報告し、検査システム（電子カルテ反映）にて「医師へ連絡済み」とコメントを入力する。また、いつ、誰が、誰に報告したかを「緊急異常値報告記録簿」に記載する。ただし、パニック値であっても透析など既知の病態によっては医師への報告を不要とする。

【パニック値対応分析】

2023年4月から2024年3月のパニック値報告件数は2329件、項目別割合は、K：407件（17.5%）、GLU：266件（11.4%）、WBC：247件（10.6%）の順で多かった。また、報告・記載漏れを含む未対応件数は484件

（4.9%）であった。未対応件数が一番多かった時間帯は6時～8時30分の270件（55.8%）となっている。

【結果と考察】

未対応件数は4月・5月は10%を超えていたが、パニック値対応漏れ防止策として、パニック値の未対応者への通達・指導を講じることで、8月以降は5%未満で推移し、減少傾向となった。対応漏れが多い時間帯は、朝の繁忙時間（当直帯）が多い傾向にあった。忙しい時間帯ほど作業手順を遵守する必要がある。また、パニック値対応が煩雑になり、検査部、臨床側の過度な負担にならないよう定期的な運用体制の評価が重要である。

【まとめ】

今回、当院におけるパニック値対応について報告した。パニック値対応は医療安全対策の一環であり、安心安全で質の高い医療の提供にもつながる。今後も定期的なパニック値対応分析を行うことで、適切なパニック値の設定・対応・報告に努めたい。

連絡先：099-230-7000（内線：2247）

佐賀県医療センター好生館の検体検査におけるパニック値報告体制の再構築と検証

◎萩尾 修平¹⁾、新開 幸夫¹⁾、松下 義照¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾

【背景及び目的】

パニック値の迅速報告は、チーム医療における検査部門の大きな役割となっている。昨今、より迅速かつ確実な臨床へのパニック値報告体制が求められるようになり、当館においても現体制の見直しが必要となった。そこで、各診療科及び医療安全管理部門と協議し、パニック値報告体制の変更を行った。今回、変更前後のパニック値報告を集計し、その効果を調査したので、検証結果と合わせて報告する。

【報告体制の変更】

- ①パニック値報告対象及び報告基準の見直し
- ②パニック値電話報告先の変更
- ③臨床検査技師のカルテ記載の開始

【パニック値報告の検証】

- ①変更前(2023年4月1日～2023年11月12日)
報告件数:1988件、平均報告数:8.8件/日、医師カルテ記載率:40.2%、医師外報告数:156件
- ②変更後(2023年11月13日～2024年4月30日)

報告件数:686件、平均報告数:4.0件/日、医師カルテ記録率:73.5%、医師外報告数:6件

【考察】

パニック値報告体制の変更は診療科医師への、より確実な連絡・報告体制の構築に繋がった。報告体制変更後に、医師以外に電話報告を行った事例は6件であり、変更前156件と比較し、改善が認められた。医師のカルテ記載率は40.2%から73.5%に増加し、適切な診療記録の管理という医療の質の担保へ寄与した。加えて、パニック値報告対象及び報告基準の見直しにより、平均報告数は減少し、業務負担の軽減に繋がった。

【まとめ】

パニック値報告体制の変更及び検証結果について報告した。今後も迅速かつ確実なパニック値報告体制を維持し、安全な医療の提供に貢献したい。
連絡先 0952-24-2171(内線:1681)

当院におけるC型肝炎拾い上げ活動について

◎佐谷 純一¹⁾、鋤崎 愛稀¹⁾、角 龍太¹⁾、福山 修治¹⁾、瀧野 亮太¹⁾、永野 祥子¹⁾、宇野 大輔¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】C型肝炎における治療は、直接作用型抗ウイルス薬（DAA）の登場により飛躍的に進歩し、多くの患者が持続的ウイルス陰性化（SVR）を達成できるようになった。しかし、HCV抗体が陽性にも関わらず治療に結びついていない患者が存在することが問題視されている。確実な治療が実施されるために、HCV抗体陽性者の拾い上げをすることはHCV撲滅のために重要である。今回、我々は当院における肝炎コーディネーターとしてのC型肝炎患者拾い上げの経過から現在における活動について紹介する。

【方法】

- ・全診療科のHCV抗体陽性患者の電子カルテに肝臓内科受診を勧める付箋を作成
- ・肝臓専門医による医局会での啓蒙活動、拾い上げ活動周知
- ・研修医に対してオリエンテーションでの教育
- ・HCV抗体陽性者のリストを作成し、肝臓専門医と会議
- ・未対応医師に対しての電話連絡

・肝炎コーディネーターの増員

上記の活動を行い、活動前である2022年4月～2023年3月のHCV抗体陽性者に対する未対応の割合と活動後である2023年6月～2024年3月のHCV抗体陽性者に対する未対応の割合を算出した。

【結果】2022年4月～2023年3月のHCV抗体陽性者に対して、未対応の割合は35.9%（87/242）であり、2023年6月～2024年3月のHCV抗体陽性者に対する未対応の割合は15.3%（31/203）であった。また、他科からの紹介でのC型肝炎患者の治療数も増加した。

【考察】活動を始めて1年経過して、拾い上げの効果を認めた。今後も肝臓専門医との連携をはかり、HCV抗体陽性者への未対応を減らし、C型肝炎の拾い上げを行いたい。またタスクシフトの一環として、肝炎コーディネーターの業務を拡大していきたい。

連絡先：092-541-4936（内線：3266）

肝疾患コーディネーターにおける臨床検査技師の新たな可能性

—地方自治体との共同イベントを実施して—

◎福元 沙織¹⁾、森 大輔¹⁾、山内 露子¹⁾、山下 昭一郎¹⁾、眞部 正弘¹⁾、竹村 侑紀¹⁾
熊本大学病院¹⁾

【はじめに】肝炎医療コーディネーターは、肝疾患に関する知識や情報を提供することが主な役割であり、医療に携わる様々な職種で構成される。当院も認定を受けた技師が多数在籍しており、これまで院内では肝疾患に関するポスターの掲示、院外では駅前広場など多く人が集まる場所で肝疾患啓発イベントを実施してきた。しかし、熊本県全域では啓発が不十分な地域があり、疾患に関する情報不足が懸念される。そこで、当院の基本理念「地域の福祉と医療に貢献する」を実践するため、初めて自治体と手を組み共同プロジェクトを企画した。

【内容】県内市町村で開催する健康に関わる取り組みを調査し、「健康増進・食育促進計画」を実行しているA町役場福祉保健課に働きかけた。当院での肝疾患に関する啓発活動内容を説明し合意を得て、共同プロジェクトを実施した。肝疾患啓発イベントは地域住民が集まるお祭りの一角にブースを設け、役場職員2名と肝炎医療コーディネーター10名が参加し実施した。イベントでは、①血液検査とHBV・HCV検査、②パネルの展示、③血

管年齢測定、④握力測定、⑤肝臓の位置当てゲーム、⑥健康相談を実施した。

【結果および考察】当院では年数回、院外での肝疾患啓発イベントを実施しているが、今回のように自らアプローチし、自治体と共同での実施は初めての試みであった。当初は人々が興味を持つのか、という懸念もあったが、実際には予想を上回る人々が訪れた。自治体との連携で、幅広い年代の方々に健康や肝疾患に関する啓発活動ができた。イベント後のアンケートでは多くの方から、「今回の結果から体力維持・向上を目的に運動に取り組もうと思う」と回答を得た。今回のイベントを通して自身の身体に関心を持っていただき、肝炎医療コーディネーターとして町民の健康意識向上に貢献できたと考える。

【謝辞】本件で大変お世話になりました当院中央検査部田中靖人部長、当院肝疾患センター吉丸洋子先生、熊本県天草郡苓北町役場福祉課山口和氏、当院看護師野村真希氏に心から感謝いたします。
連絡先：096-373-5700（直通）

肝炎撲滅に向けた各肝炎医療コーディネーターの連携と新たな検査フローについて

～クロス SWOT 分析を用いて取り組み・連携方法を思案～

◎安永 稜太¹⁾

ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社¹⁾

世界保健機関(WHO)は、2030 年までにウイルス性肝炎を撲滅するため、世界中で肝炎抑制の政策を実施する必要があると宣言しました。日本は宣言以前から肝炎対策に注力しており、現在世界のリーダーとして日本肝臓学会より早期発見、治療に取り組むことを目的とした奈良宣言 2023 など対策強化に取り組んでいます。

肝炎撲滅というゴールに進む中で、注目されているのが肝炎医療コーディネーターです。肝炎医療コーディネーターは肝炎患者等の身近な相談役として、肝炎の「予防」、「受検」、「受診」、「受療」、そして「フォローアップ」の促進が期待されております。

対象の方は臨床検査技師をはじめ医師、看護師等の医療従事者や企業、患者会、自治体など様々な職種が含まれております。肝炎撲滅に向け、より効果を発揮するためにも他の肝炎医療コーディネーターと連携することが求められております。

中でも早期発見、肝炎拾い上げに寄与する臨床検査技師に大きな期待が寄せられております。

各職種の肝炎医療コーディネーターと連携する上で大事なことは何か、他職種の肝炎医療コーディネーターから何を期待されているか、を経営学で戦略立案に用いられるクロス SWOT 分析(S:Strengths 強み、W:Weaknesses 弱み、O:Opportunities 機会、T:Threats 脅威)を実際に行い、紐解いていきます。

また活動を進めていく中で、重要な課題として「HCV 抗体陽性となった方が専門医へ紹介されない」という点が挙げられます。背景として HCV 抗体陽性になると精密検査を行う必要があり、回転率の早い診療科において難しい場合があります。

この問題を解決するべく HCV コア抗原と HCV 抗体を同時に測定する試薬を使用したフローを活用することで抗原陽性の場合、即キャリアと判断し専門医への紹介、治療が迅速かつ円滑に実現可能となります。

肝炎撲滅に向け病院、企業、職種問わず肝炎医療コーディネーターとして一丸となって取り組んでいければ幸いです。
連絡先:050-3851-3665(福岡オフィス)

当院における肝疾患コーディネーター活動について

◎今田 龍市¹⁾、前田 有香¹⁾、浦本 裕介¹⁾、遠山 亮佐¹⁾、西浦 明彦¹⁾
医療法人創起会 くまもと森都総合病院¹⁾

【はじめに】肝炎医療コーディネーター（肝 Co）は、多職種で構成されている。その中で臨床検査技師は肝炎ウイルス検査の発信元として、信頼性の高い検査結果を臨床現場に提供するという重要な役割を担っている。採血時に患者への情報提供を行い、肝炎ウイルス陽性患者をいかに専門医への受診勧奨につなげるかが重要なポイントである。ここにその活動を報告する。

【活動内容】1. 肝炎ウイルス拾い上げ活動については、臨床検査部門システムより肝炎ウイルス検査結果を確認し陽性患者のみを抽出する。陽性患者については、電子カルテを参照し、新規陽性者のみを主治医および医療クラークの両者へ報告することで受診勧奨につながるよう適切な拾い上げを実施している。一方、カットオフ付近の陽性患者については、約1ヶ月後の再検査を提案している。HCV 低力価については既往感染の可能性などを含めたうえで情報提供している。2. 術前患者には、外来採血時に肝炎ウイルス検査があることを説明し、患者自身に肝炎ウイルスに対する関心を高めるようにしている。

3. 肝疾患で受診の患者には、採血時に検査に関する情報提供を実施している。4. 採血室および付近の廊下に肝疾患に関する資料などを設置、世界肝炎デー（日本肝炎デー）を含む1週間の肝臓週間には、当県肝疾患診療連携拠点病院の肝疾患センターより提供のパンフレットや冊子、講演会の案内などを患者向けに配布している。5. 内科医会や製薬会社等による医師向けの肝疾患に関する講演会、Web セミナーにも参加、発表し最新情報や知識向上を目指し自己研鑽にも努めている。

【結論】臨床検査技師はその職種の特性を活かした肝 Co 活動を行っている。今後の課題は、他職種と更なる連携をとりながら、専門医への受診勧奨のサポートをいかに効率的に行うかという事である。また、採血時においても短時間でわかりやすく、患者に検査情報を提供できるよう、知識向上に向けての取り組みを継続し、今後の肝 Co 活動に役立てていきたい。

問合せ先（096 364 6000 PHS-6127）

熊本県臨床検査技師会における健康啓発イベント活動について

～肝疾患コーディネーターによる活動報告～

◎今田 龍市¹⁾、赤星 佑喜²⁾、吉田 健一³⁾、小郷 美紀生、小山 大樹⁴⁾、逢坂 珠美⁵⁾、福吉 葉子⁶⁾、田中 信次⁴⁾
医療法人創起会 くまもと森都総合病院¹⁾、社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院²⁾、独立行政法人 労働者健康安全機構 熊本労災病院³⁾、日本赤十字社 熊本健康管理センター⁴⁾、国家公務員共済組合連合会 熊本中央病院⁵⁾、熊本大学病院⁶⁾

【はじめに】熊本県の肝疾患コーディネーター（肝 Co）は、医師、看護師、薬剤師、管理栄養士など多職種で構成され現在約 500 名が登録されている。その中で臨床検査技師は全肝 Co の 23.1% を占め看護師について多い職種である。当県技師会では、肝疾患コーディネーター（肝 Co）を中心に一般市民向け健康啓発活動を継続的に実施しており、職種を活かした活動をここに紹介する。

【目的】熊本大学病院肝疾患センター（肝疾患センター）との連携をとり、一般市民向けに肝がん撲滅のための啓発活動を行い肝炎ウイルス検査の受検勧奨や肝臓病に関する情報提供を行う。

【活動内容】1. 臨床検査技師会主催の「検査と健康展」は、平成 29 年度から現在まで実施しており（コロナ禍の令和 2 年を除く）、平成 30・31 年は当市主催の市民健康フェスティバルにもブースを出展している。このような健康イベントでは、臨床検査技師の特性を発揮できる肝疾患検査説明相談コーナーを設け、肝疾患に関する検査の重要性について、市民向けに啓発活動を実施している。

また令和 5 年 11 月開催時の「検査と健康展」では、肝疾患センターの協力を得て、肝炎ウイルス簡易検査キットを用いた無料検査を実施した。2. 肝疾患センター主催の市民向け肝疾患啓発イベントでは、パンフレット、冊子などを用いた説明や、肝炎ウイルス簡易検査キットを用いた無料検査も実施するなど、肝炎ウイルス受検・受診勧奨を促した。3. 技師向けに肝疾患に関する研修会などを開催し情報提供を行うと共に市民へより良い情報提供を実施するため、講演会、Web セミナーにも参加・発表し最新情報や知識向上を目指し自己研鑽にも努めている。

【結論】臨床検査技師会と肝疾患センターが連携することで、我々、臨床検査技師の特性を活かした肝 Co 活動が実施できている。今後お互いに協力し、啓発活動を行うことこそが、肝炎ウイルス受検・受診勧奨、更には肝がん撲滅に繋がると考えられる。

問合せ先（096 364 6000 PHS-6127）

当院における「浮遊血栓発見時の対応」に関する取り組み

◎加藤 真里¹⁾、吉永 英子¹⁾、寺田 恵美¹⁾、小松 実輝¹⁾、天本 貴広¹⁾、川野 祐幸²⁾
久留米大学医療センター¹⁾、久留米大学病院²⁾

【はじめに】浮遊血栓は、血栓の中核部分が静脈壁に固着せず内腔に浮遊している形態と定義され、30～60%程度に肺血栓塞栓症を合併しているとの報告もある緊急性の高い病態である。当院では、2019年に静脈血栓塞栓症予防ワーキンググループにて、浮遊血栓発見時の初動対応を定めた「浮遊血栓発見時の対応フローチャート」を作成し運用を開始したが、多職種が関連する病態であるため、連携が円滑に進まなかった場面も少なくない。今回我々は、当院における症例解析を実施し、院内全体研修会にて啓発と普及度調査を行ったので報告する。

【方法】2020年10月～2023年3月に、下肢静脈エコーで浮遊血栓を認め、フローチャートに沿って対応した20症例について解析を行った。また、得られた解析結果を基に医療安全研修会でオンデマンド形式の講義を実施し、参加者アンケート調査・解析を実施した。アンケートは、以下の項目について「はい」「いいえ」形式で行い、医師・看護師の回答を解析の対象とした。①浮遊血栓やその危険性について知っていたか？②浮遊血栓発見時の対応

フローチャートの存在を知っていたか？③今後は、フローチャートに沿って対応することができるか？④実践に活かせる内容だったか？

【結果】20症例中、10症例が肺血栓塞栓症と診断されたが、治療により全例が軽快した。アンケート回答数は238で、結果は、①については91% (217/238) で「はい」の回答であったが、②については「はい」は41% (97/238) と低い回答率であった。また、③の「はい」は97% (230/238) であり、④についても98% (233/238) で「はい」の回答であった。

【考察】職員の一部にはフローチャートの存在が認識されていなかったことが明らかとなり、スムーズな連携を行う上での課題であったと考えられる。しかし、今後はフローチャートに沿って対応できるとの回答であり、教育・啓発効果を得ることができた。今後も、臨床検査技師の立場から積極的に提案・発信を継続していくことで、医療安全をはじめとする様々な活動に貢献することができる。 <連絡先：臨床検査室 0942-22-6586>

当院心臓カテーテル検査室における急変時対応への取り組み

◎今村 健¹⁾、早川 明美¹⁾、上田 政尊¹⁾、中島 雅子¹⁾、尊田 夕香里¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】心臓カテーテル検査室は、検査・治療の特性上、急変時対応などの緊急性を要する場面に遭遇することが多い部署である。また当検査室は、多職種で構成されているため、経験年数や職種による急変時対応スキルに差が生じやすいことが課題として挙げられる。今回、当検査室で実施した急変時対応への取り組みについて報告する。

【取り組み】心臓カテーテル検査に携わる多職種で構成された急変時対応 WG (Working Group) を発足させ、現状分析・対策を話し合い、スタッフが急変時に担う役割の取り決めを以下の通り行った。①胸骨圧迫：診療放射線技師、②応援要請：診療放射線技師、③カテ室内の動線確保：臨床検査技師、④2分毎のリズムチェック及びタイムキーパー：臨床検査技師、⑤DC(Direct Current)の準備と実行：医師及び看護師、⑥薬剤投与と記録：看護師、⑦経皮的心肺補助装置の準備：臨床工学技士。また、今回取り決めを行った役割に関しても現場の人員や状況に応じて相互協力していくこととし、後日、話し合った

内容をもとに急変時対応シミュレーションを実施した。

【結果】役割の取り決めを行ったことで、各自の役割が明確化し、チームとしての意識統一が可能となった。また、胸骨圧迫や応援要請の役割を示されたことで、効果的な救命処置を行えるようになった。さらにシミュレーションを実施することで、手術台における胸骨圧迫方法やDC及び経皮的心肺補助装置の動線、救命物品の配置場所など、心臓カテーテル検査室という特殊環境に対応した運用を確認することができた。

【考察】今回の取り組み後に患者が急変する事態に遭遇したが、多職種が取り決め通りに行動したことで、迅速な蘇生処置を実施することが可能であった。またスタッフの急変時対応への不安も軽減したことで、安全な心臓カテーテル検査の施行に繋げることができた。但し、救命処置が必要な急変は様々な状況で発生し得るため、多職種間で定期的なシミュレーションを実施することで更なる定着化を目指すと共に、継続した評価・改善活動を行うことを目指したい。連絡先 0942-35-3311(内線 6095)

糖尿病専門病院における糖尿病足病チームの発足と臨床検査技師の役割

◎井島 廣子¹⁾、中井 雅貴¹⁾、岩崎 剛¹⁾、松下 文美¹⁾、倉本 加奈子¹⁾、磯江 公人¹⁾、陣内 秀昭²⁾
医療法人社団陣内会 陣内病院 臨床検査部¹⁾、医療法人社団陣内会 陣内病院 内科²⁾

【はじめに】糖尿病性足病変は、糖尿病性末梢神経障害(DPN)や末梢動脈疾患(PAD)、易感染性などの要因により発症する。当院ではこれまで、DPN 検査を用いた足病のハイリスク患者の抽出、フットケア、足病治療を各職種が職能に応じて個別に関わってきた。しかし、情報の一元管理がなされていないため、断片的な関わりになりがちであった。そこで、院内で包括的な足病ケアが必要であると考え、2023 年に足病変患者の早期発見・早期治療および足病ハイリスク患者の抽出とチームでの共有を目的とし足病チームを発足した。

【足病チームの活動内容】

1.患者のセルフケア支援を含めた予防的フットケア、2.創傷治療、3.DPN や PAD 検査によるリスク評価、4.足病ハイリスク患者や既往歴のある患者の継続的なモニタリング、5.足病変患者に関する情報共有、6.フットケア技術や知識のスキルアップ、7.足病啓発ポスター掲示による患者啓発である。構成メンバーは医師や看護師、薬剤師、臨床検査技師、医事課である。足病チームにおける臨床

検査技師の役割は、主に DPN や PAD の検査を用いた足病ハイリスク患者の抽出である。さらに看護部と共同で全入院患者を対象とした足病変のスクリーニングおよびフットケア教育、その後の継続的管理のための情報共有を行っている。

【結果・考察】院内で足観察チェック票や資料を統一し共同で運用することで、見落としが減少した。また、スクリーニングによる足観察を導入したことで、足病変患者の早期発見および介入が可能となった。これらの取り組みにより看護師の業務負担の軽減ならびに確実なチェック体制ができた。チームでの介入を通じて、患者のみならずスタッフにおいても足病に関する関心へのきっかけになった。

【結語】今後さらに、糖尿病足病変の予防と治療の質を向上させ、患者のセルフケア行動へと繋げられるよう支援していきたいと考えている。

連絡先 096-363-0011 (内線 123)

当院における効率的な QMS 活動を目指した品質マネジメント運用支援システム導入例

◎竹之下 友寿¹⁾、笠畑 拓志¹⁾、高味 聡子¹⁾、大園 七瀬¹⁾、切田 ゆかり¹⁾、高手 恵美¹⁾、波野 史典¹⁾、橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾

【はじめに】文書管理システムは多くのメーカーがリリースしているが、ISO15189 の細かな要求事項にマッチングし、QMS 活動をフォローできるシステムは多くない。当院は 2012 年に ISO15189 を取得し、これまで 12 年間維持継続してきた。ISO15189 の新規格である第 4 版に移行するにあたり、品質マネジメント運用支援システムを導入し、より効率的な QMS 活動に取り組んだので報告する。

【導入システム】Sysmex 株式会社 品質マネジメント運用支援システム CaresphereTMQM クラウド版 プラン 75

【導入効果】文書管理機能では、これまで全て紙媒体で運用していた品質文書・記録を電子化するもの、紙媒体のままで運用するものに分別した。手順書を含め、約 8 割を電子化し、クラウド上に保管することが出来た。是正処置機能では、これまで何度も報告書を交わしながらやり取りしていたフローを全てクラウド上で行えるようになり、わざわざ出向く必要が無くなった。また、差し戻しなどのプロセスも記録され、当該部員以外も容易に

理解出来るようになった。

【結果】これまで紙媒体で行っていた ISO 活動をクラウド移行することにより、印刷コストの低減に繋がった。また、文書・記録類を保管する為のスペース確保も不要になった。クラウド上でのワークフローを進めることで物理的な距離が無くなり、そのプロセスも含めた記録が電子的に可能となった。承認ルートの構築により、捺印が不要となり、電子承認を迅速かつスムーズに進めることが出来るようになった。

【まとめ】品質マネジメント運用支援システム CaresphereTMQM は文書管理だけでなく、内部監査、力量評価、是正処置などの円滑なワークフローに対応している。また、当院のように既に 10 年以上認定を維持してきた施設でも従来の様式を活かした運用も可能である。部門レベル、管理者レベルでの評価、傾向分析にも長けており、効率的な QMS 活動に非常に有益である。

連絡先：鹿児島大学病院 検査部 099-283-9341

「クラウド採血待合システム~Smart Lounge~」の導入効果

◎垂水 俊樹¹⁾、三栖 徹也¹⁾、久保山 健治¹⁾、井上 賢二¹⁾、早田 峰子¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】当院の中央採血室は8:00~16:30まで稼働しており、平均約500人/日の外来患者採血を実施している。これまでに患者待ち時間の短縮や患者サービスの向上を目指し、様々な対策を実施してきたが、患者の多くが集中する時間帯（8:00~10:00）の、採血待ち時間が長くなることで発生する中央採血待合室の混雑が課題であった。今回、採血室システム更新に合わせ採血待合室の混雑緩和を目的に2024年1月より「クラウド採血待合システム~Smart Lounge~」（株式会社テクノメディカ）（以下：待合システム）を導入し、その効果について検証をおこなったので報告する。

【システム概要】待合システムは採血整理券の二次元バーコードをスマートフォンで読み取ることで待合状況（採血室混雑状況、待ち時間、待ち人数、呼出し番号、不在番号）を確認することができる。採血受付後の待機場所の制限がなくなるため採血待合室の混雑緩和が期待できる。

【導入効果】待合システムはクラウドにアクセスするこ

とで初めて有効活用することができるため、待合システムの概要およびアクセス方法を採血待合室モニターやポスター掲示などでアナウンスを実施した。運用当初の2月では23.7 PV（Page View）/日だったのに対し4月の段階で64.8 PV/日と増加傾向が認められた。このことから待合システムがより多くの患者に活用されていると推測できる。また、待合システム活用に伴い不在患者数が5.5%から6.9%とやや増加していたが、採血待ち時間や1患者当たりの採血実施時間に大きな変動は認めなかった。

【考察】患者自身が待合状況を容易に把握できることで採血待ち時間の有効活用と採血待合室の混雑緩和に繋がったと考える。今後は、待合システムにて採血室案内やアンケート調査などを実施し、さらなる患者サービスの向上を目指し、継続的な改善活動に努めたい。

連絡先：0942-35-3311（内線：6063）

生成 AI を活用した医療教育支援プラットフォーム「OTASKEN」の有用性評価

◎八尋 隆明¹⁾、中野 真緒²⁾、佐藤 啓司³⁾

大分大学医学部 先進医療科学科¹⁾、医療法人博愛会 別府中央病院²⁾、医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター³⁾

■ 背景と目的

近年、医療分野での生成 AI の活用が注目されている。その中でも代表的な OpenAI 社から 2022 年 11 月に発表された「ChatGPT」がある。最新では、chatGPT (GPT-4o) も発表され、人が話す速さとほぼ同様の速さで対話ができ、ユーザー側に寄り添う配慮ある対応ができるようになった。本研究では、このような技術を活用し、独自に開発した医療教育支援プラットフォーム「OTASKEN」の有用性を評価するため、学生および医療従事者を対象にアンケート調査を実施した。

■ 方法

医療系学生および医療従事者に対し、医療教育における利便性や学習効率の変化を評価するアンケートを「OTASKEN」の使用前後で実施後、評価した。アンケート項目には、学習効率、情報収集の迅速性、理解度、実用性の向上についての評価項目を含めた。

■ 結果

「OTASKEN」使用后、医療系学生および医療従事者の

多くが、学習効率の向上、情報収集の迅速性、理解度の向上を認めた。特に PubMed から最新の研究情報が日本語として容易に抽出できることが高く評価され、英語論文の理解が容易になったとの回答が見られた。

■ 考察

「OTASKEN」は生成 AI の機能を最大限に活用し、医療従事者の学術研究能力を推進する有用なツールになる可能性がある。特に、非英語圏または研究経験の少ない学生や医療従事者にとって英語論文の理解が容易になることは、最新の医療情報へのアクセスを促進し、医療現場での知識の底上げに寄与すると考えられる。

■ 結語

生成 AI を活用した医療教育支援プラットフォーム「OTASKEN」は、医療教育において有用であり、特に英語論文の理解を助ける点で大きな効果を発揮する。今後も継続的な改良と評価が必要であるが、医療従事者の学術的発展に貢献することが期待できる。

連絡先 097-586-5712

生化学アカデミー九州義塾の活動

◎早原 千恵、緒方 良一¹⁾、山内 露子²⁾、佐伯 綾子³⁾

宮崎大学医学部附属病院¹⁾、熊本大学病院²⁾、独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター³⁾

【はじめに】生物化学分析分野は、自動化され、新人でも他分野担当者でも検査結果が得られるようになった。これは、自動分析装置や試薬の性能向上によるものと思われる。そのため、生物化学分野に精通しているスタッフは少なく、臨床からの問い合わせや疑問が生じた際、自施設に相談できる環境が少ない。我々は、臨床で必要な知識の習得および他施設や生物化学分野の精通者と相談ができる環境を作りたいという思いから、生化学アカデミー九州義塾を発足させた。現在まで5期197名、今年度36名の受講者に、新たな学び、交流の場を提供してきた。今回、これまでの成果、講義内容について報告する。

【対象および方法】対象は1施設1名とし、年齢、経験を問わず、学ぶ意欲のある者とした。日程は、月1回土曜の午後から4コマ講義を6回とし、第5回にまとめ確認テストを実施し、最終回にテストの解説、修了書および成績表を配布している。また、講義内容が十分理解できていない受講生には次年度以降何度でも講義を受けら

れる体制をとった。講義内容は、試薬構成、装置の仕組み等の基礎および精度管理、異常値判読、RCPC等の日常業務に直結したものとした。講師は、4名の世話人以外に、技師、医師、機器および試薬メーカーの方にお問い合わせし、卒業生も講師として参加している。講義ごとに満足度と理解度を調査し、質問や要望事項には次回開催までにメールにて回答するようにした。

【結果および考察】今年度の受講者状況は、福岡14名、佐賀4名、大分2名、熊本5名、長崎6名、宮崎1名、沖縄4名であった。コロナ禍でWebでの参加も可能としたため、遠方からの参加も増えている。受講者からは基礎から実践まで知りたかったことが学べて、とても満足しています、普段他の施設の方との交流がほとんどないので、たくさんの人と一緒に勉強をしたことが刺激になりました、との声もいただいている。

【結語】参加者に概ね満足していただける結果であったとともに、検査に関して相談できるきっかけの場となったと思われる。連絡先 chie.haya,hara2022@gmail.com

Lewis 型物質が不規則抗体同定に有用だった症例

◎原之園 真也¹⁾、澤田 夏美¹⁾、田畑 美羽¹⁾、岩元 萌¹⁾、櫻井 彩乃¹⁾
公益社団法人 鹿児島共済会 南風病院¹⁾

【はじめに】

Lewis 抗体は反応温度域が広いことや血清学的な反応態度も一様でなく、さらに抗 Lea と抗 Leb はしばしば共存し、パネル血球のほとんどと反応することから同定が難しい場合がある。今回当院では、Lewis 型物質が不規則抗体同定に有用だった症例を経験したので報告する。

【症例】

20 代女性。A 型 Rh D 陰性。輸血歴なし。妊娠歴なし。右下腹部痛を主訴に当院救急搬送された。術前検査のため不規則抗体スクリーニング検査を実施し、陽性であったため同定検査及び追加検査を行った。

【検査】

1) 不規則スクリーニング検査

患者血漿 1mL に対してオーソ Lewis 型吸着物質を 4 滴（約 0.2mL）加え混和し、室温で 5 分静置後全自動輸血検査装置（バイオラッド IH-500）を使用し酵素法（パパイニン法）及び間接抗グロブリン試験（LISS-IAT）にて不規則スクリーニング検査を実施。また、対照として Lewis

の型物質のかわりに生理食塩液 0.2mL 加えた患者血漿も同様に検査を実施。

2) 不規則同定検査

不規則スクリーニング検査の際に作製した患者血漿とパネル血球を用いて酵素法（ブロメリン法）及び間接抗グロブリン試験（LISS-IAT）を実施。対照として生理食塩液を加えた患者血漿も同様に検査を実施。

【結果】

不規則スクリーニング検査、不規則同定検査において、全てのパネル血球で陰性化。患者血漿からは、抗 Lea、抗 Leb が同定された。

【まとめ】

今回 Lewis 型物質が抗体同定に有用だった症例を経験した。抗 Lea と抗 Leb が共存した場合、パネル血球のほとんどが反応することから同定が難しく、製剤選択に苦慮する。Lewis 型物質を追加検査に取り入れることで製剤選択時の時短に繋がると考える。

連絡先：099-226-9111（内線：1258）

低頻度抗原 C^w に対する抗体を検出した一症例

◎吉田 剛士¹⁾、登尾 一平²⁾、萩尾 修平¹⁾、西田 千恵¹⁾、山口 健太¹⁾、北島 茜¹⁾、松下 義照¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【はじめに】抗 C^w の日本人における抗体検出率は 0.1% 以下といわれており、自然抗体もしくは免疫抗体として存在することが報告されている。今回、輸血歴・移植歴のない患者で IgG 型の抗 C^w を検出したので報告する。

【症例】75 歳男性。O 型、DCcEe。輸血歴・移植歴なし。右鼠径ヘルニア精査加療のため紹介受診となった。BIO-RAD 社全自動輸血検査装置 IH-500 を用いた不規則抗体スクリーニング検査 (LISS-IAT) が陽性となり、試験管法 (PEG-IAT) で再検査したところ陰性であった。それぞれの血球試薬の含有抗原を確認し、反応パターンより抗 C^w の可能性を疑い精査を実施した。

【結果】C^w 抗原陽性血球を含んだパネル血球にて同定検査実施。生理食塩液法：陰性、PEG-IAT：1+、酵素法 (ブロメリン 1 段法)：1+、37°C 60 分-IAT：w+、抗体価：2 倍以下、0.01M DTT 処理：陽性、別ロット血球：抗 C^w に一致。患者 C^w 抗原：陰性。IgG サブクラス：IgG3。

【輸血対応】主治医へ不規則抗体陽性で抗 C^w を保有していることを報告した。輸血対応について主治医と協議し

低頻度抗原に対する抗体であることから、交差適合試験適合の製剤で対応することとした。

【考察】今回検出された抗 C^w は、DTT 処理した血漿においても PEG-IAT で反応を認めたことから IgG 型であると推測された。しかしながら、患者は輸血歴・移植歴はなく、免疫刺激によって産生された可能性は低いと考えられる。本症例は、カラム凝集法のスクリーニング血球に C^w 抗原陽性血球が含まれていたことで検出できた。スクリーニング血球に C^w 抗原陽性血球が含まれているかはメーカーや血球のロットによって異なる可能性がある。カラム凝集法と試験管法の結果が乖離した場合には、対応抗原の有無を念頭に入れて精査することで、抗体を同定できる可能性があることを再認識した。C^w 抗原は低頻度抗原であることから適合血を得ることは難しくない。しかし本症例の抗体は IgG 型であること、サブクラスが IgG3 であるため、交差適合試験で陰性の製剤を輸血することが重要であると考える。連絡先：0952-24-2171 (内線：1679)

ゲルカラム法によるパパイン 2 段法のみで検出できた不規則抗体の症例

◎國岡 菜月美¹⁾、中嶋 由希菜¹⁾、尾島 優子¹⁾、中島 みどり¹⁾、原 邦雄¹⁾
社会医療法人社団 高野会 大腸肛門病センター高野病院¹⁾

【はじめに】当院での不規則抗体検査は、ゲルカラム法による間接抗グロブリン法(以下クームス法)とパパイン 2 段法(酵素法)の 2 法で行っている。今回、パパイン 2 段法のみで臨床的意義のある抗体を検出した症例を報告する。

【症例】患者は 70 代女性、前院にて誤嚥性肺炎及び SMA 症候群(疑い)治療入院したが、新型コロナウイルスに感染しており当院へ転院加療となった。前院にて RBC 製剤 2 単位を輸血しており、当院での追加輸血も考慮し輸血 2 日後に不規則抗体検査を実施した。その結果、クームス法陰性、酵素法弱陽性であった為、精査を行った。

【結果】酵素法の同定検査は、スクリーニング検査結果より血漿量を 2 倍にして行った。その結果、抗 E が疑われた為、患者の Rh 血液型検査を行ったところ、抗 E (double cell population : DCP)、抗 e(4+)となり、要因として 2 日前の輸血影響が考えられた。そこで、前院に詳細を確認し、輸血した RBC 製剤の Rh 血液型は Ee と判明した。また、直接抗グロブリン試験陽性であり、輸血

製剤の E 抗原に反応したと考えられることから、患者の Rh 血液型は ee で、不規則抗体抗 E を保持していると判定した。更に今回の症例では 2ME 処理後酵素法を行い、凝集が消失したため抗 E は IgM 型抗体であると分かった。

【考察】検出した不規則抗体は、臨床的意義がある Rh 抗体で IgM 型抗体であった。酵素法の中でもパパイン 2 段法は IgM 型抗体に感度が良く、特に初期抗体と過去産生抗体の検出に優れている。今回の症例は、不規則抗体検査をした時期が輸血 2 日後であったことから輸血する以前より不規則抗体を保持していたと考える。その後、当院では輸血せず転院したため追加の不規則抗体検査ができていないが、一定期間後 IgM 型抗体から IgG 型抗体に移行していた可能性もある。

【結語】不規則抗体検査は輸血前に行う重要な検査であり、ゲルカラム法によるパパイン 2 段法の実施は、より安全な輸血検査体制を構築する上で必要だと考える。また、輸血検査を円滑に遂行する為には病院間の情報共有も重要であると認識した。 連絡先-096-320-6500

RhD 陰性血輸血後に抗 D を産生した RhD 陰性患者症例

◎井上 彩乃¹⁾、藤山 裕輝¹⁾
公益財団法人 慈愛会 今村総合病院¹⁾

【はじめに】RhD 陰性患者が、RhD 陰性血を輸血されていたにもかかわらず、抗 D を産生した症例を経験したので報告する。

【症例】初診時 84 歳男性、A 型 RhD 陰性、輸血歴なし。day1～263 に A 型 RhD 陰性の赤血球製剤 52 単位（26 本）、血小板製剤 40 単位（4 本）を輸血された。

【経過】day1～day263 での不規則抗体検査は、間接抗グロブリン試験ですべて陰性、酵素法で day263 のみ陽性、反応パターンより抗 D 産生が疑われた。day264 以降、輸血依存から脱し、検査は行われなかった。その後、day530 に輸血依頼あり、間接抗グロブリン試験にて抗 D（抗体価 4 倍）を同定した。直接抗グロブリン試験は陰性であった。day530 以降、A 型 RhD 陰性の赤血球製剤 84 単位（43 本）、A 型 RhD 陰性もしくは陽性の血小板製剤 550 単位（55 本）の輸血をされた。これまでに輸血後明らかな溶血を示す所見は認めておらず、直接抗グロブリン試験陰性であった。

【考察】本症例は男性で、当院以外での輸血歴はなく、

抗 D 産生が疑われた day263 までの輸血は RhD 陰性血のみであった。妊娠や RhD 陽性血の輸血など同種免疫を受ける機会がないにもかかわらず、抗 D を産生した。RhD 血液型には、D 抗原の発現量が極めて少なく、通常検査では RhD 陰性と判定されるが、抗 D を用いた吸着解離試験で D 抗原が検出される Del 型がある。日本人で RhD 陰性と判定されたうちの約 10%が Del 型で、ほとんどが C 抗原陽性であることが知られている。本症例において、抗 D 産生前に RhD 陰性 C 抗原陽性の赤血球製剤は計 8 単位（4 本）輸血され、day263 直近の輸血は C 抗原陽性の赤血球製剤であった。ドナーが Del 型である確認はできていないが、その他の要因が否定的であることや、当該製剤輸血後に不規則抗体検査が陽性となったことを考慮すると、Del 型赤血球製剤の輸血が抗 D の産生に関与した可能性が示唆される。

【連絡先】

099-253-9930（内線 2128・5429）

輸血により複数抗体を産生し、判定に苦慮した1例

◎古澤 一輝¹⁾、奥 沙織¹⁾、中屋 優¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】不規則抗体とは輸血や妊娠により自己が保有していない赤血球抗原に感作されることで産生される免疫抗体であり、溶血性輸血副作用(HTR)に関与する。今回赤血球製剤輸血により複数の不規則抗体を産生したと考えられる1症例を報告する。

【症例】90代女性、血液型はB型RhD陽性、破裂性腹部大動脈瘤を原疾患とし手術を繰り返している。

【経過】初回手術時、不規則抗体スクリーニング陰性でRBC10単位、FFP10単位、PC20単位の輸血を施行した。48ヶ月後、2回目の手術のため不規則抗体検査を実施し、抗E抗体が検出された。手術ではRBC適合血2単位の輸血を施行。さらに4ヶ月後、再度手術のため不規則抗体検査を実施。抗E以外の存在が示唆されたため不規則抗体同定検査を実施した。

【結果】全自動輸血検査装置(ORTHO VISION)にて測定した不規則抗体スクリーニング検査(LISS-IAT)、フィシン2段法で陽性を示し、凝集に強弱が見られた。試験管法(PEG-IAT)で同定検査を行い消去法を行ったところ、

抗Eの他に否定できない複数抗体の可能性が示唆された。追加試験を行い、抗Fya、抗Jka、抗s、抗Nが否定できない抗体として推定されたが、当院では同定困難なため日本赤十字社九州ブロック血液センターに精査を依頼した。精査の結果、抗E、抗Jka、抗Fyaと同定された。

【まとめ】RBC輸血による複数の同種抗体により、抗体同定に苦慮した症例を経験した。本症例は複数の不規則抗体を保有するため適合血の確保には時間を要すると推測されたが、主治医や血液センターと情報を共有することにより手術日までに迅速に血液製剤を確保することができた。手術にはRBC適合血4単位を準備したが、輸血は施行せず手術は終了した。今回の症例より、主治医、臨床検査科、血液センターとの連携が重要であると感じた。また今回のような複数抗体の場合、不規則抗体同定パネル血球では混在する不規則抗体を同定できないことがある。抗体血清試薬等の見直しを行い、自施設で可能な限り対応できるような検査体制構築が必要であると考ええる。(連絡先：099-230-7000)

当院における赤血球製剤使用量に基づいた未照射赤血球製剤の予約発注についての検討

◎佐藤 涼¹⁾、山田 麻里江¹⁾、山田 尚友¹⁾、中尾 真実¹⁾、政田 澪花¹⁾、於保 恵¹⁾、大枝 敏¹⁾、末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】当院は未照射赤血球製剤を購入後、院内で照射している。照射後、K濃度の上昇が早いので早期に使用するよう心掛けている。しかし最近では、未照射赤血球製剤を発注しても在庫が少なく、血液センターからの未照射赤血球製剤の購入数は年々減少しているため、照射赤血球製剤の補充を余儀なくされている。今回、当院の赤血球製剤使用状況について解析し、未照射赤血球製剤を購入するための予約発注量を検討したので報告する。

【方法】2019年～2023年までの赤血球製剤の使用量に対して、未照射赤血球製剤の割合について解析を行なった。また、使用量がほぼ同じ2020年度と2023年度で、血液型別の割合も解析し比較した。

【結果】2019年～2023年までの赤血球製剤の使用量に対して、未照射赤血球製剤（院内照射）の割合は、2019年度 88%（3100/3525本）、2020年度 90%（2917/3257本）、2021年度 89%（2413/2702本）、2022年度 80%（2199/2765本）、2023年度 64%（2062/3241本）となった。また、

コロナ前の2020年度の血液型別の割合は、A型 94%（1022/1085本）、O型 92%（978/1062本）、B型 80%（627/788本）、AB型 90%（290/322本）となり、2023年度の未照射赤血球製剤と比較すると、2023年度の方が、A型（254本）、O型（317本）、B型（183本）、AB型（101本）と減少していた。

【まとめ】今回、未照射赤血球製剤の予約発注を行うにあたり、赤血球製剤の使用状況を解析した。2023年度の赤血球製剤の使用量は、コロナ前の2020年度の使用量に戻ってきているが、未照射赤血球製剤の割合は減少していた。2020年度の使用量を目安に、未照射赤血球製剤の減少分を加味して予約発注すると、未照射赤血球製剤の割合を90%まで引き上げることが見込めるが、未来の輸血や手術のオーダーを見て、毎日の予約発注を微調整すると、90%をさらに引き上げることが出来るのではないかと考えた。今後も赤血球製剤の使用状況を監視し、不足のない適切な予約発注が出来るように取り組んでいきたい。

連絡先-0952-34-3257

照射赤血球液有効期限延長に伴う当院の廃棄率の変化

◎中堂園 文子¹⁾、有馬 忠行¹⁾
鹿児島県立大島病院¹⁾

【はじめに】当院では照射赤血球液-LR-2を血液型ごとに院内在庫として保有している。また当院においても他医療機関と同様に廃棄血の削減に取り組んでいるが、一定数の廃棄血が発生してしまう現状にある。2023年3月15日より、照射赤血球液-LR-2は有効期限が従来の21日間から28日間へと変更となった。今回、有効期限の延長によって、当院における廃棄率にどのような変化があったか調査したので報告する。

【対象・方法】2023年度（2023年4月1日から2024年3月31日まで）に当院に納品された照射赤血球液-LR-2のRhD陽性製剤867本（A型：374本、B型：123本、O型：277本、AB型93本）を対象とした。当院に納品された時点での有効期限までの残日数、使用した時点の有効期限までの残日数、廃棄率の変化を調査した。

【結果】当院に納品された時点での有効期限までの残日数は平均値23.9日、中央値24日だった。当院に納品された製剤867本のうち、使用された製剤は、851本だった（A型：374本、B型：120本、O型：270本、AB型

87本）。使用日が有効期限まで7日未満だった製剤は43本であり、使用製剤の5.1%を占めた。

2023年度の赤血球液の廃棄率は1.3%だった。「有効期限切れ」が廃棄理由となったのは、全廃棄血のうち64%だった。2022年度の赤血球液の廃棄率は4.02%であり、「有効期限切れ」廃棄理由となったのは、全廃棄血のうち97.4%だったことから、有効期限の延長は有効期限切れによる廃棄血の減少に大きな効果があったものと考えられる。

【まとめ】今回、有効期限延長による効果を調査したところ、廃棄理由が「有効期限切れ」である廃棄血が減少していることが示唆された。当院では、有効期限切れによる廃棄の他、破損(取り扱い不適)による廃棄も発生しているため、今後も院内での適正使用を進めるとともに、院内での教育活動を強化し、総合的な廃棄血の減少に取り組んでいきたい。(0997-52-3611)

当院における大量出血症例に対する輸血療法の実態

◎又吉 拓¹⁾、長嶺 陽人¹⁾、服部 琴ノ¹⁾、森近 一穂¹⁾、山内 恵¹⁾、今村 美菜子²⁾、前田 士郎²⁾
琉球大学病院 検査・輸血部¹⁾、琉球大学大学院医学研究科先進ゲノム検査医学²⁾

【はじめに】近年、各種ガイドラインにより大量輸血が予想される患者に対しては投与単位比として FFP/RBC 1 以上が推奨されている。また、心臓血管外科および産科領域においては、フィブリノ-ゲン値(Fib 値)が 150mg/dL 未満の大量出血症例へのクリオプレシテート製剤（以下クリオ製剤）の投与が推奨されている。今回、琉球大学病院における大量出血症例に対する輸血療法の実態調査を行ったので報告する。【対象と方法】2021 年 1 月から 2023 年 12 月の期間で同日中の RBC 使用量が 10 単位以上であった 137 症例を対象とした。対象症例の患者背景、血液製剤の使用量、クリオ製剤の使用量、FFP/RBC 比、Fib 値を調査した。【結果】調査対象患者の診療科別内訳は、心臓血管外科が 58%と最も多く、消化器外科 20%、産婦人科 9%、その他の診療科 12%であった。FFP/RBC 比は 1 以上が 24 例、0.5 以上 1 未満が 79 例、0.5 未満が 34 例。投与比別の平均 RBC 輸血量と平均 Fib 値は FFP/RBC 比 1 以上で 15.8 単位、145mg/dl (50~333)、0.5 以上 1 未満で 16.4 単位、154mg/dl (30~414)、0.5 未満で 16.2 単位、

235mg/dl (32~509)であった。Fib 150mg/dL 未満症例 74 例中、クリオ製剤を使用したのは 31 例 (42%)、最も使用率が高かったのは産婦人科で 62%(5/8 例)、次に心臓血管外科 49% (17/35 例)、消化器外科 32%(7/22 例)。Fib150mg/dL 以上の症例 62 例中 14 例でクリオ製剤が使用されており、全て心臓血管外科の症例であった。FFP/RBC 投与比別のクリオ製剤の使用は投与比 1 以上で 6 例(25%)、0.5 以上 1 未満で 23 例 (29%)、0.5 未満で 15 例 (44%) であった。【考察】FFP/RBC 比 0.5 未満でクリオ製剤の投与症例が多く見られたが、これはクリオ製剤の投与により凝固異常が改善され、その後の FFP 投与が削減されたためと考えられる。Fib 値 150mg/dl 未満でクリオ製剤の投与率が 42%と低いことや、Fib 値 150mg/dL 以上でクリオ製剤の投与が 14 例あることから、クリオ製剤の投与の判断に Fib 値が用いられていない症例があると推察された。今後、診療科に対し「大量出血症例に対する血液製剤の適正な使用のガイドライン」の再周知を行い大量輸血療法の適正化に努めたい。連絡先：098-895-3331(3355)

輸血細胞治療部門における学術活動について

◎舞木 弘幸

【はじめに】鹿児島県臨床検査技師会輸血細胞治療部門では、認定輸血検査技師資格取得を目的として認定対策を行ってきた。今回、輸血細胞治療部門で行ってきた認定対策の活動について報告する。

【対象】2023 年度受験は、2022 年 10 月～2023 年 8 月、2024 年度受験は、2023 年 10 月～2024 年 6 月現在とした。受講生は、2023 年度が 5 名、2024 年度が 7 名であった。

【方法および結果】1 次試験（筆記試験）対策は、2023 年度受験は、10 月～翌年 5 月まで 8 項項目について 9 名の認定輸血検査技師で対応した。問題の内容は、輸血検査以外に輸血副作用、造血幹細胞移植等とした。追加に認定輸血検査技師 1 次試験対策集中勉強会を 4 月、5 月および 6 月に行った。受講生の中には、カラム凝集法の検査を行ったことが無い方がいたことから、スタッフ以外にメーカーの協力を得て講義および実技を行った。2024 年度受験は、2023 年度の倍の 16 項目について 12 名で対応した。問題の内容は、輸血と遺伝学・生理学・免疫学・法医学・倫理学、輸血管理とコンピュータークロ

スマッチ・I&A、輸血関連の計算問題、輸血の危機管理・輸血過誤、自己血輸血の種類、造血幹細胞移植には CAR-T 療法も加えた。認定輸血検査技師 1 次試験対策集中勉強会は、5 月と 6 月に講義のみ行った。2 次試験（実技試験）対策は、輸血細胞治療部門で作成した手順書・チェックリストをもとに血液型検査、交差適合試験・不規則抗体同定検査について指導を行った。手順書は、受講生がよく読む習慣をつけてもらうために、可能な限り内容は変更することにした。2023 年度は、2 名の認定輸血検査技師を増員することができた。

【まとめ】受講生には、輸血細胞治療部門で行った認定対策が、資格取得のみならず日々の業務に役立てられることを望む。

【共同発表】川上保浩,田之頭敏志,宮下幸一郎,井上彩乃,藤山裕輝,奥 沙織,園 雪絵,長野クミ,原口安江,水口 颯,中堂園文子,手嶋真悟,柿沼幸利
実技指導で会場を提供して頂いた鹿児島大学病院、鹿児島県赤十字血液センター、南風病院の皆様に深謝する。

DL 試験が有用であった発作性寒冷ヘモグロビン尿症の 1 例

◎渡辺 琴乃¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、平木 幹久¹⁾、西山 陽香¹⁾、福岡 星夜¹⁾、内田 有咲¹⁾、吉丸 希歩¹⁾、山崎 卓¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】発作性寒冷ヘモグロビン尿症(PCH)は、寒冷暴露によって Donath-Landsteiner(DL)抗体と補体が赤血球に結合し、温度の上昇に伴い補体が活性化し血管内溶血をきたす疾患である。DL 抗体は赤血球と 0~4℃で結合し、37℃で遊離する 2 相性の特徴を持つ。今回、溶血性貧血を認める患児に対し、担当医からの要望で実施した DL 抗体試験が有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】20YY 年 2 月、3 週間前から持続する発熱と血尿を主訴とする患児が当院救急外来を受診した。ヘモグロビン尿とヘモグロビンの低下及び溶血所見より溶血性貧血が疑われ、寒冷凝集素症(CAD)と PCH の鑑別目的に DL 試験実施の依頼があった。患児へは、体を冷やさない生活指導が行われた。

【結果】カラム凝集法での不規則抗体スクリーニング(LISS-IAT)は陰性、直接抗グロブリン試験(DAT)も陰性であった。直接 DL 試験において、0℃で冷却後に 37℃で加温した患児検体は溶血し、DL 抗体陽性と判定

した。また、CAD との鑑別で測定した寒冷凝集素価は 256 倍であった。生活指導により溶血所見は改善し、同年 4 月に陽性であった DL 試験は 7 月に陰性となった。

【考察】PCH 患者の DAT は抗補体で陽性となることが多い。本症例は陰性であったが、検体の冷却や EDTA 以外の抗凝固剤入り採血管での採血であれば、陽性となった可能性がある。また、DL 試験は外部委託先がなく、自施設での実施が望まれる。本試験は特別な試薬や機器を必要とせず 0℃に冷却、37℃に加温できる環境があれば実施できる。当院は、他の検査に用いる機器を利用することでこの環境を実現し、速やかな診断の補助につなげることができたと考えられる。

【まとめ】今回、臨床からの要望による特殊な検査を自施設で実施したことで、診断の補助に貢献できた。全ての要望に応えることは困難だが、今ある機器や試薬を応用することが大切である。

連絡先：096-384-2111(内線：6371)

輸血検査への応用を目指したヒト単球系白血病細胞株を用いた単球貪食試験の改良

◎上野 佑、川田 空輝¹⁾、古賀 俊亮¹⁾、中村 将己²⁾、登尾 一平¹⁾、上妻 行則¹⁾
熊本保健科学大学¹⁾、熊本保健科学大学大学院²⁾

【背景】臨床的意義のある不規則抗体は37℃で活性化するIgG型の抗体であり、遅発性溶血性輸血副作用(DHTR)や新生児溶血性疾患を引き起こす可能性がある。輸血検査においてはIgG抗体を検出できる間接抗グロブリン試験(IAT)を行うことが推奨されているが、IAT陽性の抗体が必ずしもDHTRを起こすとは限らない。従来、単球貪食試験(monocyte monolayer assay: MMA)は生体内での血管外溶血をin vitroで評価する方法として、抗体の臨床的意義の予測に用いられている。しかしながら、MMAはヒト単球を採取・分離する手法が複雑であるため、臨床では用いられていない。そこで本研究では、ヒト単球系白血病細胞株であるTHP-1細胞株を用いた簡便なMMAの開発を目的とした。【方法】不規則抗体検査用赤血球試薬にpH感受性pHrodo色素を結合させ、PEGを用いて抗E抗体を感作させた。この感作赤血球を、phorbol myristate acetate (PMA)添加によりマクロファージへ分化・誘導させたマクロファージ化THP-1細胞株と未分化のTHP-1細胞株に添加し、37℃、24時間反応さ

せた後、フローサイトメトリー(FCM)を用いて貪食率を計測した。対照としてE抗原陰性血球を使用し、解析を行った。【結果】THP-1細胞株内に貪食された赤血球をFCMで検出するために、pHrodo色素と赤血球を反応させる条件を検討したところ、3%赤血球液に対してpHrodo色素0.166μg/mLが至適条件であった。次に、マクロファージ化THP-1細胞株またはTHP-1細胞株の貪食率を検討したところ、マクロファージ化THP-1細胞株の貪食率は14.4%であったのに対してTHP-1細胞株の貪食率は83.13%であった。そこで抗E抗体血清を段階希釈し、赤血球に感作させるIgG量と貪食能を評価したところ、感作IgGの量依存的に貪食率は低下した。【まとめ】本研究により、THP-1細胞株を用いたMMAが抗体の臨床的意義を評価するための有用な手法となる可能性が示唆された。現在はヒト単球を用いたMMAとの比較検討中である。

学校法人銀杏学園 熊本保健科学大学 保健科学部 医学検査学科 登尾 一平 — 096-275-2111

当院で経験した事例をもとに取り組んだ課題・検討についての報告

◎永吉 幸¹⁾、園 雪絵¹⁾、長野 クミ¹⁾、松山 克江¹⁾
鹿児島市医師会病院¹⁾

【はじめに】

当院では2006年に輸血用血液製剤の管理を薬剤部から検体検査室へ移行したことをきっかけに、輸血管理委員会と共に廃棄血減少への取り組みを実施し、効果を得ることができた。その内容については2012年日臨技九州支部学会にて報告した。今回1つの事例を経験して、様々な課題がみつきり検討するに至ったので報告する。

【該当事例】

患者は63歳男性、輸血歴等は不明。朝2回大量の新鮮血下血を認めたため当院受診となった。造影CTにて上行結腸憩室出血が疑われCF施行となった。CFにて大腸内に直腸から盲腸まで血液多量、回腸末端にも逆流と思われる血液を認めたが、活動性の出血は認められなかった。顔面蒼白であり、輸血の必要を認め、RBC4単位FFP2単位の請求が行われた。輸血システムを通してのみのオーダーであり、至急である旨の連絡がなかったため不規則抗体検査実施後、血液センターへ製剤発注を行った。そ

の後、看護部からの連絡により詳細な情報が伝わったことで出血中の緊急輸血の請求であったことが判明した。検査室より血液センターへ出向くことで準備までの時間短縮に繋がった。

【まとめ】

当院では、廃棄血減少の取り組みとして、血液製剤の院内在庫を置かないようにし、緊急時の輸血に関しては検査室に連絡をもらうこととしている。また、検査室では、状況に応じた製剤発注を行っており、製剤受取に関しても、時間がかかる場合は当院より直接、血液センターへ受け取りに行く運用も取り入れていた。

今回の事例では、システムの有効活用がなされておらず、検査室に必要な情報が伝わらなかったため、輸血管理委員会で検討し院内への再周知をするに至った。今後も様々な環境の変化に対応しながら、よりよい環境づくりをしていきたいと思う。

連絡先 検体検査室 099-256-6232

当院におけるフィブリノゲン製剤使用実態報告

◎本田 奨¹⁾、福吉 葉子¹⁾、崎田 紫織¹⁾、和木 由希美¹⁾、森 大輔¹⁾
熊本大学病院中央検査部¹⁾

【背景】2021年9月より、産科危機的出血に伴う後天性低フィブリノゲン血症に対してフィブリノゲン製剤使用の保険適用が開始された。それに伴い当院では2022年4月より、フィブリノゲン製剤管理を薬剤部から輸血部に移管し、適正使用について一元管理している。

【対象と結果】フィブリノゲン製剤使用法等について、運用開始した2022年4月から2024年6月の期間、フィブリノゲン製剤を使用した22例について実態調査を実施した。使用場所は、救急外来13例、手術中4例及び病棟5例であった。疾患別では、弛緩出血7例が最も多く、前置胎盤4例、胎盤遺残2例、頸管裂傷等であった。フィブリノゲン製剤使用前の血中フィブリノゲン (Fib) 値は、平均141 mg/dL (45~304 mg/dL、中央値129 mg/dL) であり、150 mg/dL以下が16例、151~200 mg/dLが3例、201~300 mg/dLが2例、301 mg/dL以上が1例であった。なお、ヘモグロビン値は平均6.7 g/dL (3.4~9.5 g/dL、中央値6.9 g/dL) であった。

【考察】フィブリノゲン製剤の使用基準であるFib値150

mg/dL以下の条件について、それを満たさない症例が6例(27.3%) 確認された。院内でのフィブリノゲン製剤使用ルールでは、救急外来と手術室に設置された簡易機器を用いてFib値を確認後、投与有無を判断しなければならない。しかし、患者到着前に前医情報を元にフィブリノゲン製剤調製を始めた症例が産科において複数例確認された。そのため、2023年11月に産科医師ヘルール通りに製剤調整を始めるよう注意喚起を行った。その後2023年12月から2024年6月の期間、フィブリノゲン製剤が使用された6例はいずれもFib値150 mg/dL以下であり、適切な使用が確認できた。輸血部が血液製剤の使用基準や目的等の理解を深め、情報提供を行うことは製剤適正使用に重要であると考えられた。

【謝辞】ご指導いただいた熊本大学病院血液内科 安永純一朗教授、内場光浩講師、上野志貴子助教並びに熊本大学病院中央検査部 田中靖人部長に深く感謝申し上げます。

熊本大学病院中央検査部 096-373-5818

ORTHO VISION においてウラ検査の増強プロトコルをルーチン化したことによる効果

◎山口 恭子¹⁾、大森 名起¹⁾、榎本 麻里¹⁾、蒲原 香苗¹⁾、藤野 恵子¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】輸血全自動分析装置 ORTHO VISION シリーズでは、ウラ検査の凝集強度が弱い場合、自動で増強プロトコルで再検査を実施する機能が搭載されている。増強プロトコルの設定は各施設で自由に選択でき、当院では過去の検討から血漿 60 μ L＋反応時間 5 分を採用している。さらに 2023 年 10 月より、再検査自体を減らす目的で、この増強プロトコルを再検査目的ではなく、ルーチン検査のデフォルトプロトコルとして設定することとした。今回、7 か月運用した結果、再検率や TAT へどのような影響があったかを調査した。

【対象】輸血前検査（血液型＋SCR）として提出された、プロトコル変更前の 2022 年 10 月～2023 年 4 月までの 9067 検体と、変更後の 2023 年 10 月～2024 年 4 月までの 11530 検体について①②を比較した。①再検率：凝集すべきウラ検査が 1＋以下となった割合、および冷式抗体によりウラ検査に異常な凝集を認めた割合②TAT：検体を機器に投入してから結果が出るまでの時間の平均値

【結果および考察】①再検率：ウラ検査 1＋以下は 3.9%

(350/9067) から 2.1% (246/11530) と 46%減少した。冷式抗体は 0.45%(41/9067)から 0.51%(59/11530)となったが有意差は認めなかった。②TAT：血液型検査のみは 13.6 分から 18.6 分と反応時間分延長したが、血液型＋SCR は 26.5 分から 26.6 分であり影響を認めなかった。

【まとめ】増強プロトコルをデフォルトで採用することにより、大幅な再検率の低下を認めた。これにより ABD カセットの消費も抑えられる。TAT は血液型検査単独では延長していたが、当院では血液型とスクリーニングの結果が揃ってから報告しているため、臨床への影響はなくクレームもなかった。また、少量検体や血液型のみ先に報告したい緊急検体では、増強プロトコルではなく、血漿 40 μ L＋反応時間なしの標準プロトコルを任意で選択可能とすることで負の影響を回避できている。以上のことから、増強プロトコルをデフォルトで採用することは、TAT への影響なく再検率を減少でき、コスト削減、業務効率化に有用である。

連絡先：092-642-5866（輸血検査室）

全自動輸血検査装置 Erytra Eflexis 導入による業務意識の変化

◎古庄 舞華¹⁾、中釜 信浩¹⁾、田之頭 敏志¹⁾
鹿児島生活協同組合鹿児島生協病院¹⁾

【はじめに】当院では全自動輸血検査装置 Wadiana Compact での輸血関連検査の運用を 2014 年 10 月より開始した。以前の試験管を用いた用手法と比較すると業務効率が大幅に上がった。約 10 年が経過して、機器の更新を検討した結果、Erytra Eflexis(以下 EE とする)を導入した。それから約 3 ヶ月経ち、輸血検査業務に対する印象がどのくらい変化したのか意識調査を行った。

【方法】EE での輸血検査を経験した職員 16 名を対象として、以前の機械や用手法と比較してどのくらい楽になったのか・不安は取り除かれたか等を調査した。

【結果】血液型検査・不規則抗体スクリーニング検査・交差適合試験を対象としてアンケートを実施した。まず操作が楽になったかという質問に対して以前の機械と比較して『楽になった』という回答が約 88%だった。次に検査時間が早くなったかという質問に対しては不規則抗体スクリーニング検査を除いて、『早くなった』と『変わらない』という回答が半々だった。また、不安は解消されたかという質問に対しては『あまり以前と変わらない』

という回答が約 75%だった。そして今の機械と以前の機械ではどちらが良いかという質問は約 70%が現在使用している EEの方が良いという意見だった。

【考察】操作が楽になった理由の大半が検体を入れるだけで検査が進むためであった。この事が検査時間の短縮や不安解消にも繋がっていると感じている職員もいた。一方で不安が未だある理由に予期せぬ反応への対応がまだ不安だからという意見が最も多かった。以上より検査開始に関しては新しい機械になったことで不安は解消されたが、結果の判断や追加検査にまだ苦手意識があるようだ。【まとめ】新しい機械になって業務効率はさらに向上したように感じる。だが、まだ導入されて日が浅く、不慣れな職員もいるために今回はこのような結果になった可能性もある。輸血検査をする機会も限られているため、積極的に検査をして機械に慣れていってほしい。また、苦手意識を少しでも取り除けるよう分かりやすく伝えるサポートをしていきたい。

連絡先 099-267-1455 内線 104

血液型ウラ検査が弱陽性を呈する症例の血型確定時の注意点

◎舞木 弘幸

血液型検査において、ウラ検査が弱陽性を呈することにより再検査を必要とする症例が増加傾向にある。今回、我々が血液型ウラ検査弱陽性検体で検討した結果をもとにウラ検査弱陽性症例の血液型確定時の対応について報告する。血液型ウラ検査弱陽性の要因は①カラム凝集法の導入：血液型検査に自動化が可能であるカラム凝集法が導入された。カラム凝集法は、試験管法に比較して血液型ウラ検査の反応が弱いことが指摘されていた。②日本人の抗 A・抗 B 抗体価の低下：日本、タイおよびラオスで長期的に抗 A・抗 B 抗体価が測定された。日本人の IgM 抗 A・抗 B 抗体価の中央値は、1986 年が 256 倍であったが、2005 年は 16 倍まで低下していた

(Mazda.Immunohematology.2007)。③血液型亜型による抗 A1 の保有：血液型ウラ検査弱陽性検体の中には一定の頻度で血液型亜型が存在することが判明した。我々は、血液型のオモテ検査が O 型で、ウラ検査が A1 赤血球:w+,B 赤血球:4+の群とオモテ検査が O 型でウラ検査が A1 赤血球:4+,B 赤血球:0~w++の群で精査を行った。

それぞれの群の抗 A・抗 B 吸着解離試験の結果は B 赤球と反応が弱い群では抗 B は解離されず O 型に判定された。一方、A1 赤血球と反応が弱い群では、高率に抗 A が解離され A 型亜型に判定された（舞木 .Medical Technology.2021）。これらの A 型亜型に判定された症例は、従来の血漿増量法では A1 赤血球との反応が増強され、抗 A 吸着解離試験が行われずにウラ検査弱陽性の O 型に判定されていた。尚、抗 A・抗 B 吸着解離試験は、一部のメーカーで非特異的に抗 A・抗 B が解離されることがあり注意が必要である。対処方法としては、患者赤血球と同時に O 型赤血球を用いて吸着解離試験を行い、O 型赤血球から抗 A・抗 B が解離されないことを確認する必要がある。

血液型ウラ検査が弱陽性を呈する症例、特にオモテ検査が O 型でウラ検査の A1 赤血球との反応が弱い症例では、抗 A 吸着解離試験を行うことにより血液型の誤判定を防止することが可能である。

交差適合試験が不適合を呈し、精査に苦慮した症例への対応

◎舞木 弘幸

交差適合試験が不適合を呈する要因には赤血球不規則抗体以外に幾つか要因が報告されている。

今回、交差適合試験にて不適合を呈し精査にて判定に苦慮した症例をもとに、原因究明の対応について考察する。

①薬剤起因性による一過性の交差適合試験不適合：COVID-19 患者で入院時不規則抗体同定検査は陰性であったが、入院後 14 日目の交差適合試験にて不適合を呈した。不規則抗体同定検査は、自己対照含めすべての血球に陽性を認めた。輸血歴は無く入院後から抗生剤のセフェム系薬剤とセファロスポリン系の薬剤を使用していた。いずれの薬剤も直接抗グロブリン試験が陽性化することが報告されていた。②Passenger Lymphocyte Syndrome(PLS)による交差適合試験不適合：患者は B 型、ドナーが O 型の Minor ABO 不適合の生体腎臓移植症例であった。移植後 21 日に B 型 RBC 製剤の交差適合試験が不適合を呈した。不規則抗体検査は陰性で、ABO 不適合移植移植症例であることから PLS による交差適合試験不適合が疑われた。患者赤血球を用い抗体解離試験を行

ったところ、解離液からは抗 B を検出した。輸血は、O 型 RBC 製剤で交差適合試験を行い適合であった。ABO 不適合移植後、直接抗グロブリン試験の依頼があった場合は、PLS を疑い解離液を用いた抗体同定検査には O 型パネル血球に A1 赤血球・B 血球を追加する必要がある。③HLA 抗体による交差適合試験不適合：心臓血管外科手術後 14 日目の交差適合試験にて不適合を呈した。不規則抗体同定検査では、一部のパネル血球のみ陽性を呈したが同定不能であった。パネル血球の抗原表を確認したところ、HLA 抗原が陽性の赤血球に凝集を認めていた。HLA 抗体による交差試験不適合を疑い HLA 抗体検査を行ったところ HLA-B7 抗体が検出された。HLA-B7 抗体は、赤血球抗体の抗 Bga に相当する。交差適合試験が不適合を呈し、精査に苦慮する症例に対しても対応できるよう、日頃から輸血学の知識の向上に努めていただきたい。

COVID-19 における抗原定量検査、核酸増幅検査の乖離についての検討

◎角田 京也¹⁾、服部 雄城¹⁾、佐伯 綾子¹⁾、蒲牟田 靖司²⁾、松尾 龍志¹⁾、染矢 賢俊¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 福岡病院²⁾

【はじめに】当院では COVID-19 の抗原定量検査、核酸増幅検査を実施しているが、両者の結果が乖離し、結果の解釈に難渋する場合がある。今回、乖離のあった症例に関して検討したので報告する。【対象・方法】2023 年 4 月 1 日～2024 年 4 月 30 日の間に抗原定量検査と核酸増幅検査を同日に提出された検体 7403 件中、結果に乖離が見られたのは 109 件であった。①核酸増幅検査が陽性、抗原定量検査が陰性の検体についての内訳を検討した。（以下①とする）②核酸増幅検査が陰性、抗原定量検査が陽性の検体について 2024 年 2 月 29 日より初回値が 1.0～3.0（カットオフインデックス：C.O.I）について再検査を実施する運用としたため、運用開始前後の検体についてその変動を検討した。（以下②とする）抗原定量検査：Cobas8000（ECLIA 法、試薬：エクルーシス用 SARS-CoV-2 Ag ロシュ、カットオフ値：<1.0）核酸増幅検査：CobasZ480（リアルタイム RT-PCR 法、試薬：TRexGene® SARS-CoV-2 検出キット TOYOBO）【結果】乖離があった 109 件のうち、①が 84 件、②が 25 件であった。①のうち、感染初

期を疑う検体が 43 件、既往ありが 37 件、後日検体再提出後に陰性判定となったものが 4 件であった。②のうち、再検査実施前の 2024 年 2 月 28 日までが 23 件、再検査実施後の 2024 年 2 月 29 日以降は 2 件（再検査総数：26 件）であり、再検査実施前より著減した。【考察】①では、抗原定量検査では拾いきれない感染初期症例を早期に検出できた一方で、感染後期（回復期）における患者も陽性となることがあるため、既往歴等の確認が重要である。②については、C.O.I が 1.0～3.0 付近で偽陽性を疑う検体が多くみられた。2024 年 2 月 29 日より再検査を実施するようになり、偽陽性疑いの検体が減少した。抗原定量検査において、カットオフ値付近の検体については、再検査を行うことで結果の解釈に難渋する症例の軽減が期待できると考える。【結語】抗原定量検査は短時間で結果を出せるが、感染初期症例を見落とす可能性があり臨床症状や患者背景などを確認しながら核酸増幅検査と併せて検査を行うことが大事であると考え。

連絡先 092-852-0700（内線 6101）

アフターコロナ PCR 検査～スマートジーンの活用～

胃内視鏡排液を用いたヘリコバクターピロリ核酸増幅法の導入

◎四元 由香里¹⁾、副島 弘光¹⁾、森 友香¹⁾、立野 久子¹⁾、仙場 篤子¹⁾、有村 義輝¹⁾
医療法人 七徳会 大井病院¹⁾

【はじめに】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は2019年12月に中国武漢市にて報告された後、全世界に拡大した。その後何度かのピークを繰り返し、2021年10月に緊急事態宣言が解除された。COVID-19流行により多くの臨床現場でSARS-Cov-2核酸増幅装置が導入された。アフターコロナを迎え、当院でのスマートジーンの活用について報告する。【背景】当院はCOVID-19流行に伴い、2020年9月にスマートジーン導入、2024年6月現在までに、スマートジーン2台、ID-NOW2台でのSARS-Cov-2核酸増幅検査を行ってきた。【アフターコロナの取り組み】COVID-19が第5類感染症に引き下げられたことで、発熱外来受診者数も減り、院内SARS-Cov-2核酸増幅検査数も減少した。当院では、スマートジーン（ミズホメディー社）を再活用するため、胃内視鏡排液を用いたヘリコバクターピロリ核酸増幅法を2024年3月に導入した。【考察】当院のヘリコバクターピロリ感染症検査は尿中での抗体検査と外注の尿素呼気試験と抗原検査だった。これらの検査に核酸増幅検査を導入したこ

とで、高感度の遺伝子診断に加え、CAM耐性変異の診断まで可能になった。患者にとって効率的な除菌治療が早くできること、またPPI/P-CAB内服の影響を受けないことから、臨床からも高い評価を得ている。【まとめ】コロナ禍で導入した検査機器を活用し、アフターコロナの検査室運用に活かしたい。

医療法人七徳会 大井病院 臨床検査科 0995-63-2291
(内線 123)