

熊本赤十字病院における過去 10 年間の血液培養実施状況について

◎井上 由美¹⁾

株式会社 エスアールエル 熊本ラボラトリー¹⁾

抄録本文

【はじめに】血液培養は感染症診療において重要な検査の 1 つである。血液培養を実施することによって菌血症・敗血症の早期診断と、適切な抗菌薬治療を行うための重要な情報を得ることができる。今回、過去 10 年間の血液培養の動向について調査を行ったので報告する。

【対象と方法】2007 年 1 月から 2016 年 12 月までの 10 年間に提出された血液培養検体、83200 件を対象とした。測定機器は BD 社の BACTEC9240 および BACTEC FX(2010 年 9 月 30 日導入)の 2 台を用い、5 日間培養した。使用ボトルは 92F(好気用レズンボトル)、93F(嫌気用レズンボトル)、94F(小児用レズンボトル)である。

【結果】血液培養陽性率は 2007 年度の 16.25%から 2014 年度には 11.2%となり、減少傾向にあった。以降は 11%前後で推移している。複数セット採取率は 2007 年度に 76.8%、2009 年度以降はすべての年度で 80%以上の採取率となっており、検出率の向上と皮膚常在菌が検出された場合のコンタミネーションの判断を行うために良好な

状況と言える。主要分離菌の検出状況について最も頻度が高いものは、コアグラウゼ陰性ブドウ球菌 (CNS) であった。しかし 2015・2016 年の 2 年間は大腸菌がこれを上回り、続いて CNS、*Klebsiella* 属の順となっている。

【考察】血液培養の複数セット採取は、起炎菌の検出率を高めるためやコンタミネーションの判別を行うために必要とされている。これが 10 年にわたって高い割合で維持されていることは、適切な検体採取が行われていることを示している。CNS の検出頻度の減少は、採血手技の向上によりコンタミネーションが減少したためと考えられる。今後は ESBL 産生菌など各種耐性菌の検出率にも注目して、血液培養の動向を観察していきたい。

連絡先：熊本赤十字病院 (SRL 検査室)

井上 由美 096-387-6963

当院における過去 5 年間の血液培養状況

◎山川 徹¹⁾

独立行政法人国立病院機構 長崎病院¹⁾

【はじめに】

血液培養は、菌血症や敗血症において早期に適切な治療を行うための重要な検査である。今回、当院における 5 年間の血液培養検査の動向について検討したので報告する。

【対象と方法】

2012 年 4 月から 2017 年 3 月までの 5 年間に提出された 655 件を対象とした。測定機器は、BACTEC9120,BACTEC9240,BACTEC FX（日本 BD）で、培養期間は 6 日間である（当院の微生物検査は外部委託であるため、委託先の検査要領を記載した）。検討項目は、①検体件数、②検体採取率、③培養陽性率、④検出菌の割合、⑤1,000patient-days あたりの血液培養採集セット数について検討した。

【結果】

①検体件数は、2012 年度から 64 件、87 件、109 件、112 件、283 件であった。②複数採取率は、2012 年度から 3%、2%、6%、13%、69%であった。③培養陽性率は、2012 年度から 33%、26%、42%、38%、30%であった。

④5 年間に検出上位菌は、CNS（Coagulase-negative staphylococci）が 52 件（29%）で最も多く、次いで Candida sp.が 23 件（13%）、Escherichia coli（ESBL 産生菌）が 16 件（9%）、methicillin-resistant Staphylococcus aureus（MRSA）と Bacillus sp.が 13 件（7%）と続いた。⑤1,000patient-days あたりの血液培養採取セット数は、2012 年度から、1.2,1.5,2.0,2.0,5.1 であった。

【考察】

2016 年度において、検体件数の増加が見られたが、血液内科医師の増員と臨床への血液培養の複数セット採取の講習を行った結果だと考えられた。陽性率では、30%から 40%で推移していた。検出菌においては、CNS,Bacillus が上位に入っており、適切な採取方法と呼びかけていく必要があると考えられた。1,000patient-days あたりの採取セット数は一桁で推移しており、当院の検体提出数が影響しているものと考えられた。

（連絡先） 095-823-2261

福岡県福岡地区での血液培養検査実施状況

福岡地区臨床微生物部門でのアンケート調査より

◎星 紫織¹⁾、松尾 龍志²⁾、堀内 寿志³⁾、小宮 ゆきえ⁴⁾

福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 福岡東医療センター²⁾、福岡市立病院機構 福岡市民病院³⁾、福岡大学筑紫病院⁴⁾

【はじめに】血液培養検査は血流感染症の補助診断として最も重要であり、緊急性の高い検査の一つである。今回、福岡地区臨床微生物部門で血液培養検査の実施状況調査を行ったので報告する。

【対象・方法】福岡県福岡地区 21 施設(病院 18 施設・検査センター 3 施設)を対象に血液培養のアンケート調査を行った。項目は使用機器、使用ボトル、2015 年度の血液培養検査状況(総採取セット数・1000patient-days あたりの血液培養採取セット数・複数採取セット率・陽性率・汚染率)、血液培養採取時の消毒方法とした。汚染菌としての判定基準は CNS、*Propionibacterium acnes*、*Micrococcus* 属、緑色連鎖球菌、*Corynebacterium* 属、*Bacillus* 属が 2 セット以上採取されたうち 1 セットのみ陽性となったものとした。

【結果】2015 年度の集計値の中央値(範囲)は、1000patient-days あたりの血液培養採取セット数 12 施設 17.95(4.6~43)、複数採取セット率 13 施設 80.5%(1.3~99%)、陽性率 14 施設 11.35%(6.1~18.1%)、汚染率 12 施設 1.75%(1~5.3%)であった。血液培養採取時の消毒

方法(複数回答あり)はアルコールのみ 3 施設、アルコール+ヨード剤 12 施設、アルコール+クロルヘキシジングルコン酸塩 6 施設であった。採取時消毒方法別による汚染率は、アルコールのみ 1 施設 1.1%、アルコール+ヨード剤 5 施設平均値 3.6%、アルコール+クロルヘキシジングルコン酸塩 4 施設平均値 1.4%であった。

【考察】使用機器、使用ボトルの違いによる施設間差はみられなかった。血液培養採取時消毒方法別による汚染率では、ヨード剤併用の施設で汚染率が高い結果となった。

2015 年度の血液培養検査状況の項目では全ての施設で回答いただけなかったが、これらの項目を把握することで自施設での血液培養検査の現状を理解できる。また各々の医療機関の特性の違いはあるが、他施設とのデータを比較することで、血液培養検査の精度向上に繋がるのではないかと考えられた。

連絡先 092-852-1506

当院にて検出された MRSA の薬剤感受性の動向と臨床背景調査

◎下村 悠翔¹⁾、代田 亮¹⁾、永橋 麻衣子¹⁾、久保 綾²⁾、岩永 里美¹⁾、古谷 明子¹⁾、川崎 辰彦¹⁾、伊藤 達章¹⁾
佐世保共済病院¹⁾、済生会 長崎病院²⁾

【はじめに】MRSA は医療関連感染の原因として重要な菌の 1 つである。本菌は院内型と市中型に分類され特徴が異なる。両者は遺伝子検査で区別を行うが、市中型の多くは非 β -ラクタム系薬に感受性を示すとされ、感受性パターンからも推定する事ができる。今回、当院にて検出された MRSA について調査を行ったので報告する。【調査方法】2012 年 1 月～2016 年 12 月に検出された黄色ブドウ球菌 1155 株(MSSA 675 株、MRSA 480 株)を対象とした。Phoenix(日本 BD)にて同定・感受性検査を実施し、CLSI に準じ感性・中等度耐性・耐性を判定した。調査薬剤は GM/EM/CLDM/MINO/LVFX/ST 合剤/VCM/TEIC/LZD の 9 薬剤とし、外来群と入院群に分け①～⑤の調査を行った。①MRSA 分離状況 ②薬剤感受性率 ③耐性株(抗 MRSA 薬、ST 合剤以外全て中等度耐性または耐性)・感受性株(調査薬剤全て感受性)の割合 ④検出材料内訳(全 MRSA、耐性株、感受性株) ⑤感受性株感染例の臨床背景【結果】①入院群の MRSA 検出率は 2013 年に一旦増加したが、その後は減少傾向であった。②LVFX は入院群より外来群が高い感受

性を示したが、他薬剤に差は見られなかった。③外来群においては耐性株 12.2%、感受性株 9.0%であった。また入院群においても感受性株が 5.9%見られた。④耐性株の検出材料で最も多く見られたものは外来群は耳漏、入院群は喀痰・吸引痰であった。一方、感受性株においては外来群は皮膚軟部組織関連が 42.9%を占め、入院群では創部が最も多かった。⑤両群を合わせて感受性株は 29 株検出されたが、感染が 11 例 13 株あり、その内 8 例 10 株は皮膚軟部組織感染例であった。感染患者の年齢は若年層が 1 例(20 歳代)、その他は 40～80 歳代の症例であり年齢層は幅広かった。【まとめ】2014 年以降は感染管理が充実した事もあり入院群の検出率減少に繋がったと思われる。当院で検出された MRSA は入院群においても感受性株が見られ、市中型が混在している事が推測される。また、感受性株感染例で若年者は殆ど見られなかったものの、皮膚軟部組織感染が多く見られ市中型の感染が疑われた。今後も MRSA の感受性に着目し、動向を把握していきたい。
連絡先— 0956-22-5136 (内線 1154)

rapid BAC pro II を用いた血液培養の迅速同定について

◎森 絵莉子¹⁾、清田 紗矢¹⁾、竹中 美実¹⁾、三浦 慎和¹⁾、上野 民生¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦²⁾
 大分大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門¹⁾、大分大学医学部附属病院 循環器内科・臨床検査診断学講座²⁾

【目的】血液培養陽性時の迅速同定は、感染症の治療において有用である。今回、質量分析装置を用いて陽性ボトルから直接同定を行う際の前処理キット rapid BACpro II (ニッポーボーメディカル)の導入にあたり検討を行ったので報告する。

【対象および方法】血液培養陽性例 42 例を対象とし、rapid BACpro II を用いて前処理後、質量分析装置 MALDI Biotyper(ブルカー・ダルトニクス)で測定し、培養による同定結果と比較した。スコア 2.0 以上の菌名を採用とした。

【結果】同定結果の菌種の一致率は 81%(34/42)だった。菌別では *Staphylococcus* 属 69%(9/13)、*Streptococcus* 属 100%(5/5)、グラム陽性桿菌 100%(1/1)、腸内細菌科細菌 94%(16/17)、ブドウ糖非発酵菌 100%(2/2)、酵母様真菌 50%(1/2)、嫌気性菌 0%(0/2)であった。嫌気性菌の *Fusobacterium nucleatum* は no peak であった。同定にかかった時間は本キットによる前処理に 9 分、質量分析装置による同定に 5 分であった。

【考察】本キットは良好な同定一致率を示した。スコアが

2.0 に満たないものも属名は一致しており、それらも含めた一致率は 98%(41/42)であった。*Staphylococcus* 属で 2.0 以下だった 4 例はいずれも *S. epidermidis* であった。

F. nucleatum の no peak は集菌時の沈渣が少なかったため、菌量不足と考えられた。菌量不足の対処法は今後検討が必要と思われる。セルスマア法による質量分析装置の同定は培地に発育したコロニーが必要である。多くの菌株はサブカルチャー後、約 6 時間でコロニーが発育するが発育の遅い嫌気性菌などは 48 時間が必要となる。これに対し、本キットはコロニーの発育時間が必要ないためグラム染色と同程度の作業時間で同定が可能であった。今回の症例は単独菌感染のみであったが、複数菌の場合は菌名が上手く同定できないことが考えられる。

【まとめ】rapid BACpro II は良好な同定成績を示し、血液培養陽性の迅速検査として有用であった。菌名報告までの時間短縮により感染症治療へ貢献できると考える。

連絡先：097-586-6050

当院の血液培養とプレセプシン検査状況

◎真壁 欣子¹⁾、富永 啓生¹⁾、酒井 隆弘¹⁾、脇川 富美子¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院¹⁾

【はじめに】当院では2016年6月よりプレセプシン（以下 P-SEP）測定を開始した。微生物部門としては敗血症疑い時、迅速検査として P-SEP の実施、原因菌の検索及び検出菌に対する適正な抗菌薬選択として血液培養検査を推奨している。今回当院の検査状況を調査したので報告する。

【対象】2016年8月から2017年2月までの血液培養603件、P-SEP413件とした。血液培養機器はバクテアート3D（シスメックス社）、P-SEP は血漿を検体としてパステーストPresepsin（株LSIメディエンス社）にて測定した。

【結果】① 血液培養提出時、同時に P-SEP を実施した件数は34%であった。同時提出205件について、敗血症診断カットオフ値 P-SEP500pg/ml 以上での血液培養陽性は、500～1000pg/ml が10件(21%)、1000～2000pg/ml が7件(27%)、2000pg/ml 以上が6件(55%)であった。2000pg/ml 以上での血液培養陰性例は5件中4件が既に抗菌薬投与中であった。また、参考基準範囲の314pg/ml 未満では血液培養陰性率は86%であった。

② 救急/外来での P-SEP 検査218件において、血液培養実

施率は、P-SEP500pg/ml 未満で53%(157件中83件)、500pg/ml 以上では75%(61件中46件)であった。血液培養実施例では95%が細菌感染症・敗血症疑いにて抗菌薬が投与されていた。一方、P-SEP $\geq$ 500pg/ml 且つ血液培養未実施の15件中12件は抗菌薬が投与されていた。6件は他材料での培養検査が実施されており、他は外来フォローなどで敗血症が否定されていた。血液培養採血後に投与された抗菌薬はABPC/SBT、TAZ/PIPC、MEPM が上位であった。初期投与薬から変更となった症例ではMEPM への変更が多かった。

【考察とまとめ】同時提出例において P-SEP 高値でも血液培養陰性、又500pg/ml 以下でも陽性の乖離例が数例みられた。抗菌薬を使用する場合は感染源部位からの培養検査実施、採取不可能な場合でも血液培養を採取することを ICT として推奨している。P-SEP 検査は院内において浸透してきているが、診療科・医師差もある。自施設の検査状況を診療科へ提供し、臨床敗血症を疑う場合は P-SEP と血液培養両者を検査することの有用性を伝えていきたい。

（連絡先）095-847-1511

薬剤耐性菌検出における ESBL 選択培地の有用性

◎山口 健太¹⁾、田口 舜¹⁾、香月 万葉¹⁾、佐野 由佳理¹⁾、多久島 新¹⁾、阿部 美智¹⁾、安波 道郎¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾

【諸言】近年薬剤耐性グラム陰性桿菌の増加が問題になっている。当館ではこれらの耐性菌を早期検出・報告するために2016年度よりクロモアガー ESBL(関東化学 以下 ESBL 培地)を導入した。そこで当館における ESBL 培地導入後の日常検査における有用性について検討を行った。

【対象および方法】期間は導入前2015年4月～2016年3月、導入後2016年4月～2017年3月とした。対象は当館検査部に提出され、グラム染色においてグラム陰性桿菌が認められた検体で、ESBL 培地導入前後1年の耐性菌(ESBL 産生菌、AmpC 産生菌、CRE)の検出率と報告日数について比較を行った。

【結果】ESBL 培地導入前の対象となった検体数は3,144件であり、そのうち分離された総耐性菌は397株(12.6%)、その内訳はESBL263株(66.3%)、AmpC133株(33.5%)、CRE1株(0.2%)であった。導入後の検体数は3,019件で、そのうち分離された総耐性菌は531株(17.5%)、その内訳はESBL313株(58.9%)、AmpC206株(38.8%)、ESBL+AmpC2株(0.4%)、CRE10株(1.9%)であった。

報告日数は耐性菌疑いの報告が、導入前は検査開始後2～3日かかっていたが、導入後は検査開始後1～2日で報告可能となり導入前に比べると約1日早くなった。

【考察】当館における薬剤耐性グラム陰性桿菌の分離株数は年々増加傾向にあるが、さらに ESBL 培地を導入したことでより検出率は増加した。特に検体中に感受性菌と耐性菌が混在している場合、ESBL 培地を使用することで、確実に耐性菌を検出する事が可能となった。またグラム染色で検体中にグラム陰性桿菌が認められた場合、ESBL 培地に塗布することで検査開始翌日には耐性菌疑いの報告ができています。ESBL 培地の導入は、手間とコストが比較的少なく、より迅速な結果報告が可能となったため適切な抗菌薬選択や院内感染対策において貢献でき有用であると思われる。

連絡先：佐賀県医療センター好生館
TEL:0952-24-2171

臨床材料を用いたクロモアガー mSuperCARBA 生培地の検討

◎林 秀幸¹⁾、鍛本 充¹⁾、田中 沙希恵¹⁾、川上 洋子²⁾、永田 栄二¹⁾、小野 宏¹⁾、水上 智之¹⁾、高木 一孝¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 熊本再春荘病院²⁾

【はじめに】

カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌（CPE）は近年強く警戒視されており、迅速な検出は院内感染対策や抗菌薬治療において非常に重要である。今回我々は、カルバペネム系抗菌薬に耐性を示さない株も検出可能とされている CPE スクリーニング寒天培地クロモアガー mSuperCARBA 生培地（関東化学）の有用性について検討を行った。

【方法】

2016 年 11 月から 2017 年 4 月の期間中に提出された便検体（患者 411 名、625 検体）を対象とした。同定感受性検査は、マイクロスキャン Walk Away（ベックマン・コールター）を使用し、耐性菌が疑われた場合は各種耐性菌確認試験を行った。同一患者で同一菌種が分離された場合は、重複を除くため 1 株として集計した。

【結果】

患者 72 名（17.5%）、94 株がスクリーニング培地発育陽性となった。菌種内訳は、*S. maltophilia* 30 株（31.9%）、*E. coli* 18 株（19.1%）、*P. aeruginosa* 13 株（13.8%）、

K. pneumoniae 12 株（12.8%）、*Pseudomonas* spp. 6 株（6.4%）、*Aeromonas* spp. 5 株（5.3%）、*E. cloacae* 5 株（5.3%）、*A. baumannii/haemolyticus* 3 株（3.2%）、*C. koseri* 2 株（2.1%）であった。耐性菌内訳は、ESBL 産生菌 20 株（21.3%）、2 剤耐性 *P. aeruginosa* 5 株（5.3%）、ESBL・AmpC 同時産生菌 3 株（3.2%）、AmpC 産生菌 1 株（1.1%）であり、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）であった株は 2 株（2.1%）あり、CPE は検出されなかった。

【考察】

クロモアガー mSuperCARBA 生培地は、カルバペネム系抗菌薬に耐性を示さない株も検出可能であり、ESBL、AmpC 産生菌も検出可能であった。当日は、CPE を含めたカルバペネマーゼ産生菌を用いた基礎的な培地の性能評価を含めた内容を発表予定である。

連絡先；096-353-6501（内線；3302）

CPE スクリーニング培地「クロモアガー mSuper CARBA/ESBL 分画培地」の基礎的検討

◎木下 史修¹⁾、山口 将太¹⁾、片山 靖之¹⁾、木下 和久¹⁾
地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター¹⁾

【はじめに】

カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌(CPE)は院内感染対策において重要であり、抗菌薬の適正使用や感染制御が求められる。当院では2015年からカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)の分離株数が増加し、他院からの持ち込み症例も散見された。そのため、CREが分離された場合、保菌チェックを行う方針となった。今回我々は、保菌チェックの為に導入したCPEスクリーニング培地「クロモアガー mSuper CARBA/ESBL 分画培地」(関東化学)を用いて細菌学的検討を行ったので報告する。

【対象及び方法】

スクリーニング培地を導入した2016年9月から当院にて分離されたCRE 16株を対象とした。カジトン培地(栄研)に保存してある菌株を、TSA培地(BD)に培養した。16株全てをCarbapenem Inactivation Method(以下、CIM)、Metallo- β -Lactamase産生試験(以下、MBL)を行った。滅菌蒸留水でMcF 0.5に調整した菌液をスクリーニング培地に培養した。追加検討として3薬剤(CAZ、LMOX、TAZ/PIPC)の感受性

成績との関連性についても検討した。

【結果】

CRE 16株のうちCIM陽性となった菌株は6株で、そのうちMBL陽性は0株であった。スクリーニング培地に発育を示したのは3株でCAZ、LMOX、TAZ/PIPCの3薬剤が耐性傾向であった。スクリーニング培地に発育を示さなかった3株はCAZに耐性であったが、LMOXに感受性であった。

【考察】

今回の検討ではCRE特にCPEの症例数が少なかったが、検討した3薬剤とスクリーニング培地での発育との間に関連性が認められ、CPEスクリーニング検査として有用であることが示唆された。しかし、CIM陽性でもスクリーニング培地に発育が見られなかった菌株もあったことから、薬剤感受性成績に関連するというCPEスクリーニング培地の特性を把握し適切に使用することが重要であると考えられた。

連絡先：095-822-3251(内線 3236)

羊血液寒天培地に発育しなかった *Escherichia coli* についての検討

◎篠崎 久輝¹⁾、白濱 智美¹⁾、大井 慈文¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】*Escherichia coli* はヒトおよび動物の腸管内に常在する代表的な菌種である。0.4～0.7×1.0～4.0μmのグラム陰性桿菌で多くは周毛鞭毛をもち活発に運動するが、鞭毛を欠いて非運動性のものもある。腸内細菌としての一般性状を有し、普通寒天培地によく発育する。臨床的に、腸管病原因子を獲得した *Escherichia coli* による下痢症や食中毒、腸管外感染症として尿路感染症、血流感染症、腹腔内感染症などが重要である。今回、尿路感染症疑いの患者の尿検体より、羊血液寒天培地に発育しない *Escherichia coli* を分離したため報告する。

【内容】尿路感染症疑いの患者の尿検体が提出され培養検査を開始した。グラム染色において、グラム陰性桿菌を多数認め食食像も確認された。TSA II 5%羊血液寒天培地(日本 BD)、マッコンキー II 寒天培地(日本 BD)に塗抹し培養を行った。マッコンキー II 寒天培地上で、腸内細菌と思われるコロニーが3種類確認された。TSA II 5%羊血液寒天培地に純培養したところ、1菌種発育が認められなかった。マッコンキー II 寒天培地に純培養を試みたところ発育が確認

された。BD フェニックスで検査し、*Escherichia coli* と同定された。羊血液寒天培地に発育しない *Escherichia coli* の分離経験がなかったため、その他発育可能な培地がないか検討した。

【検討方法】通常 *Escherichia coli* が発育可能と考えられる培地に塗抹し、35℃好気培養で24時間後、48時間後の発育の有無を検討した。使用培地は、TSA II 5%羊血液寒天培地(日本 BD)、TSA 寒天培地(日本 BD)、チョコレート II 寒天培地(日本 BD)、ミューラーヒントン 5%羊血液寒天培地(日本 BD)、ミューラーヒントン II 寒天培地(日本 BD)、マッコンキー II 寒天培地(日本 BD)にて行った。

【結果】TSA II 5%羊血液寒天培地とミューラーヒントン 5%羊血液寒天培地において菌株の発育は認められなかった。その他の培地では発育は良好であった。

【考察】羊血液含有の培地において発育が抑制されているので、菌株が何らかの原因で変異をおこし、羊血液の成分から発育を抑制されていると考える。

連絡先 093-511-2000(内線 2041)

血液培養から *Shewanella algae* が検出された 1 症例

◎井上 麻美¹⁾、松岡 啓子¹⁾、長山 暢子¹⁾、長崎 雅春¹⁾、小林 とも子²⁾
医療法人 博愛会 額田病院¹⁾、株式会社 キューリン²⁾

【はじめに】*Shewanella* 属は通性嫌気性ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌で、環境中に幅広く生息し、特に海水に多く分布している。病原性は弱く、感染症を起こすことは少ないとされているが、中耳炎、膿瘍、骨髄炎、腹膜炎、敗血症などの報告がある。今回、われわれは血液培養より *Shewanella algae* が分離された症例を経験したので報告する。

【症例】80 代女性。20XX 年 2 月、発熱、嘔気、上腹部痛のため当院外来受診。血液検査で肝胆道系酵素及びビリルビンの上昇を認めたため、造影 CT を実施。肝内胆管の軽度拡張と総胆管拡張を認めたため、急性胆管炎疑いで基幹病院に紹介入院となった。

【微生物学的検査】血液培養（BD[®] ケック；23F 好気用レバンボトル、21F 溶血タイプ[®] 嫌気用ボトル）2 セットともに、培養 3 日後に陽性、グラム陰性桿菌を検出した。羊血液寒天培地 NA（ニッスイ）で 35℃、CO₂ 培養を実施。24 時間後に 2mm の湿潤な褐色コロニーが発育、48 時間後には β 溶血弱陽性を認め、ムコイド状を呈した。トリガルスキー改良培地

Blue（栄研）は 1mm の緑色コロニーが発育した。API[®] 20E（シスメックス・ビオメリュー）では同定確率 99.9% で *Shewanella putrefaciens group* と同定された。追加試験として発育性状を確認した結果、オキシダーゼ(+)、カタラーゼ(+)、IKL 培地(-/-)H₂S(+)、42℃発育(+)、結果より *Shewanella algae* が疑われた。同定確認のため（株）キューリンに依頼し、質量分析にて *Shewanella algae* と同定された。

【結語】ヒトの臨床材料から分離される *Shewanella* は、*Shewanella putrefaciens* と *Shewanella algae* であり、大部分が *Shewanella algae* と言われている。しかし、同定装置や同定キットでは *Shewanella algae* のデータベースが揃っていないため、*Shewanella putrefaciens* と同定される。本症例でも追加試験を確認することで *Shewanella algae* と推測することができた。よって、遺伝子解析や質量分析が行えない施設では、*Shewanella* 属の鑑別として溶血性や発育性状の確認が重要であると考えられた。

連絡先：09496-2-5939（直通）

血液培養とプロカルシトニンにて乖離が見られた症例について

◎代田 亮¹⁾、下村 悠翔¹⁾、永橋 麻衣子¹⁾、久保 綾²⁾、岩永 里美¹⁾、古谷 明子¹⁾、川崎 辰彦¹⁾、伊藤 達章¹⁾
佐世保共済病院¹⁾、済生会 長崎病院²⁾

〈はじめに〉敗血症の診断には血液培養が必須である。プロカルシトニン(以下 PCT)は補助診断として有用と言われているが、時に血液培養の結果と乖離する事がある。今回、乖離した症例を検討したので報告する。〈対象と検討項目〉対象は 2015 年 1 月～2016 年 12 月に PCT と血液培養が同日提出された症例の内、A:PCT<0.5ng/ml で血液培養陽性 9 例、B:PCT>10ng/ml で血液培養陰性 34 例。血液培養測定機器は BACTEC FX40(日本 BD)、PCT は COBAS e411(Roche)。検討項目は、A:①検出菌、患者背景内訳②熱型③SOFA スコア(血小板・ビリルビン・クレアチニン・平均動脈圧)、別検体での同一菌検出、陽性本数、B:④患者背景内訳⑤SOFA スコア、抗菌薬前投与・手術歴の有無⑥患者背景別 PCT 値分布と予後〈結果〉①検出菌はグラム陽性球菌 3 例、グラム陰性桿菌 6 例であり、半数以上が尿路感染だった。②38℃以上の発熱が一過性であった症例 5 例、持続した症例は 4 例見られた。③スコア 0～1 は 8 例、スコア 2 は 1 例、7 例が別検体で同一菌が検出された。陽性本数は 1～4 本其々見られた。④腸管感染が最も多かった。⑤スコア 2 以上が過半

数を占め、抗菌薬前投与 13 例、手術歴があった 5 例は全て侵襲性の大きい手術だった。⑥34 例中 11 例で予後不良であり、その背景は様々で、PCT 値は 10.8～98.6ng/ml まで見られた。〈考察〉A:多くの症例で複数本陽性であり、ある程度の菌量が血液に流入していたと思われるが、SOFA スコアは低く半数の症例で熱も一過性であり、敗血症までは至っていなかったと推測される。B: SOFA スコアからも多くの症例で敗血症が疑われたが、約 1/3 が抗菌薬の影響により培養陰性となったものと思われ、投与前の血液培養採取は重要である。また、外科的侵襲により炎症性サイトカインが放出され PCT 産生が誘導される為、侵襲性の大きい手術も PCT 陽性の要因として考慮する必要がある。今回検討した症例では、PCT 値分布と予後に相関見られず、PCT 値が高値ほど重症化を反映しているとは言えなかった。〈まとめ〉PCT と血液培養は様々な要因で乖離する事があり、臨床所見と合わせて判断する事が重要である。また、感染症の重症度を知る上でも活用できるよう今後も症例の検討を重ねていきたい。連絡先 0956-22-5136(内線 1154)

血液培養及び便培養から *Salmonella* Gabon と *Yersinia enterocolitica* を検出した 1 症例

◎川内 匡¹⁾、尾方 一仁¹⁾、福田 勝行¹⁾、古本 朗嗣²⁾

独立行政法人 労働者健康安全機構 長崎労災病院 中央検査部¹⁾、独立行政法人 労働者健康安全機構 長崎労災病院 感染症内科²⁾

【はじめに】*Salmonella* spp.はニワトリ等の家畜やペットなどに保菌され、*Yersinia enterocolitica* は野ネズミや家畜、ペットに保菌されている。これら 2 菌種は汚染された食品の生食、ペットとの接触により経口感染し、感染性胃腸炎や腸間膜リンパ節炎などを起こす原因菌となる。今回、上記 2 菌種を同時検出した症例を経験したので報告する。

【症例】16 歳、男性。既往歴、特に無し。海外渡航歴、無し。37 度台の熱、悪寒と腹痛の為、近医受診後当院へ紹介入院となった。腹部 CT 検査で回盲部のリンパ節腫大が散見された。入院 1 週間前に外食で焼肉を摂取していたこともあり、*Salmonella* 属、*Yersinia* 属、*Campylobacter* 属の感染疑いによる腸間膜リンパ節炎として抗菌薬投与を行った。

【微生物学的検査】入院時に血液培養 2 セット(BacT ALERT)、入院 2 日後に便培養が提出された。血液培養では 4 本中 1 本が培養 19 時間後に陽性反応があり *Salmonella* 属を疑うコロニーの発育。その後、残り 3 本中 2 本が培養 70 時間後に陽性反応があり塗抹検査で腸内細菌科細菌と思

われる 2 種類のグラム陰性桿菌が確認された。便培養からも血液培養同様の腸内細菌科細菌を疑うコロニーが発育。それぞれ 2 種類のコロニーの同定検査を rapid ID 32E(シスメックスバイオメリュー)で行い、*Salmonella* sp と *Yersinia enterocolitica* と同定された。*Salmonella* sp はサルモネラ免疫血清キット(デンカ生研)で血清型検査を行い、O-7 群となり外部委託検査により *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Gabon(以下、*Salmonella* Gabon) と同定された。

【まとめ】当院で初めて *Salmonella* 属及び *Yersinia* 属の同時検出例を経験した。本症例では至適温度の違いにより検出が困難であった。臨床情報やグラム染色の形態、コロニー観察の重要性を再認識した症例であった。また、*Salmonella* Gabon に関しても初めて検出した血清型であったため貴重な経験となった。

<連絡先>0956-49-2191 (内線 : 2245)

当院で経験した結核性髄膜炎の1症例

◎ 鍛本 充¹⁾、林 秀幸¹⁾、田中 沙希恵¹⁾、川上 洋子²⁾、浦上 貴史¹⁾、永田 栄二¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 熊本再春荘病院²⁾

【はじめに】結核性髄膜炎は比較的まれな疾患であり、予後不良である。また、治療の遅れが転帰に影響を及ぼすため迅速な診断が求められる。今回、我々は結核性髄膜炎の一症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代、女性。アルツハイマー型認知症及び、右大腿骨転子部骨折術後のリハビリのため前医入院中であった。2週間前より発熱、下痢、その後意識レベルの低下を認め、原因精査及び加療のため当院紹介入院となった。入院時の身体所見として、体温 37.9℃、脈拍 112rpm、呼吸数 29/min、意識レベル JCS30 であった。

【髄液検査所見】髄液採取時の初圧は 140mmCSF で、外観はキサントクロミー、細胞数 581/μl（単核球 454/μl、多形核球 127/μl）、蛋白 837mg/dl、糖 43mg/dl（血糖 156mg/dl）であった。グラム染色では菌を認めず、抗酸菌染色で抗酸菌を認めた。PCR により結核菌 DNA が陽性となり、結核性髄膜炎と診断された。結核性髄膜炎患者の約半数に活動性、または陈旧性の肺結核病変が認められるため3日連続の喀痰抗酸菌検査を実施した。3回中1回（day2の喀痰）

塗抹陽性であったが、PCR による結核菌 DNA は陰性であった。

【臨床経過および感染対策】結核性髄膜炎診断後、抗結核薬（INH、REF、EB）による治療が開始され、個室隔離にて空気感染予防策も実施された。培養検査にて day20 に day3 採取の喀痰より菌の発育を認めた。キャピリア TB-Neo（タウンズ）が陽性となり、肺結核と診断された。治療と共に喀痰の検査を定期的に行い、day20 に個室隔離解除となった。髄液検査では、細胞数、蛋白などの減少を認め、改善傾向を示したが、意識レベルの改善は認めず、day33 に転院となった。

【考察】結核性髄膜炎は診断に費やした時間によって予後が左右されるため、早期診断が求められる。本症例では塗抹検査にて抗酸菌を認め迅速な対応ができたが、実際は感度が 10～37%と低く、結核菌の証明は困難である。臨床症状や髄液検査所見から結核性髄膜炎が疑われる場合、積極的に結核菌 PCR などの追加検査を実施する必要があると考えられた。連絡先：096-353-6501（内線 3302）

MSSA 血液培養陽性症例の検討

◎脇川 富美子¹⁾、富永 啓生¹⁾、酒井 隆弘¹⁾、真壁 欣子¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院¹⁾

【はじめに】血液培養陽性症例は感染制御室カンファレンス時に起因菌判定や抗菌薬使用等について情報交換を実施している。MRSA 他耐性菌は感染対策や抗菌薬変更となるためチームで介入しているが、抗菌薬に比較的感性である MSSA については報告のみで微生物室として背景や経過について確認できていなかった。2016 年度 MSSA 検出件数が増加していたことより薬剤部 ICT と共同で症例検討をおこなったので報告する。

【対象】2016 年 4 月～2017 年 3 月、血液培養より検出された *S. aureus* 20 例中 MSSA15 例。

【方法】1)患者背景（デバイス有無・臨床診断名）、2)検査結果（他材料からの培養、プレセプシン等）、3)抗菌薬使用状況、4)血液培養の陰性確認状況について分析。

【結果】1)MSSA が分離された診療科は内科 10 例、整形外科 4 例、泌尿器科 1 例で、カテーテル関連血流感染 4 例、膿瘍及び化膿性脊椎炎 6 例、肺炎 3 例、尿路感染 1 例、不明 1 例であった。2)同時提出された培養では 7 例より MSSA が分離された。整形外科からの膿・関節液が 4 例と多

く、カテーテル先端、喀痰、中間尿より各 1 例であった。3)プレセプシン実施 8 例中、敗血症診断カットオフ値の 500pg/mL 以上は 4 例であった。4)抗菌薬使用状況は empiric での抗 MRSA 薬使用 1 例、MSSA 報告後抗菌薬の変更なし 5 例、変更された 10 例中 CEZ への de-escalation 8 例、関節炎を除く 10 例の総投与期間は 5-18 日であった。5)陰性確認としての血液培養再検は 3 例であった。

【考察とまとめ】*S. aureus* 菌血症は転移性膿瘍を形成する可能性があり、検出時は感染源の検索と合併症精査が必要とされる。今回、感染源特定や抗菌薬の狭域化は比較的实施されていたが、治療開始後 2～4 日後の血液培養再検による評価や抗菌薬投与日数については十分でないことが示唆された。微生物室としては耐性菌に限らず各検出菌に対して、追加検査や治療に関するコメントを追記することも必要である。蓄積された培養検査データを多方向から分析し感染症治療へも貢献できるようにしていきたい。

(連絡先:095-847-1511)

髄膜炎菌との鑑別を要した *Neisseria cinerea* の一症例

◎山元 一作¹⁾、佐多 章¹⁾、谷口 康郎¹⁾、水流 奈己²⁾、吉野 修司²⁾
宮崎県立宮崎病院¹⁾、宮崎県衛生環境研究所²⁾

【はじめに】*Neisseria cinerea* はヒトの上気道常在菌であり、*Neisseria meningitidis* などの病原性ナイセリアとの鑑別が困難なことが報告されている。今回、当院において *N. meningitidis* が疑われた *N. cinerea* の一症例を経験したので報告する。

【症例】15 歳男性。数日前より右側頬部の腫脹を感じ、前医を受診するも症状が継続したため当院歯科紹介受診となった。診察の結果、う蝕が原因の蜂窩織炎が疑われたため切開排膿処置が行われた。本菌は切開排膿術時に採取された材料から検出された。

【微生物学検査】培養 1 日目に 5 %CO₂ 培養のチョコレート培地に発育が認められたので MALDI-TOF MS で同定を行い *N. meningitidis* (Score value 1.844) が推定された。そのため自施設による BD BBLCRYSTAL N/H(日本ベクトンディッキンソン)および他の施設に依頼して Vitek 2 (シスメックス・バイオメリュウ) による同定試験を実施したが、*N. cinerea* が推定菌となり同定に至らなかった。そこで更なる精査のために宮崎県衛生環境研究所に同定を依頼した。

その結果、遺伝子検査で *N. meningitidis* 特有の遺伝子が見られず、糖分解試験や NaCl 不含普通寒天培地での発育より *N. cinerea* が推定された。

【まとめ】髄膜炎菌などの *Neisseria* 属菌は MALDI-TOF MS での同定困難事例が報告されており、注意深く同定することが重要である。そのため、検査に際しては生化学的性状検査などの自動分析機器以外の方法も併せて同定を行う必要がある。

連絡先：0985-24-4181（内線：2068）

確定診断に苦慮した外国人就労者の肺結核の一例

◎鈴田 朱美¹⁾、山田 慶太¹⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾

【はじめに】近年、日本では結核罹患患者は減少傾向だが、世界的に見ると欧米の先進国より結核罹患率が高く、中まん延国である。また、国内では若年者や外国人の結核罹患患者の増加が問題となっている。

今回、確定診断・治療に苦慮した外国人就労者の肺結核を経験したので報告する。

【症例】フィリピン出身 40 代男性。17 年前から日本で農作業に従事。既往歴として 5 年前に右尿路結石にてステント留置、4 年前に胸部打撲からの血腫腫大にて手術。

尿管ステントの残存と思われる尿路内異物、膀胱結石症の精査・加療目的にて近医より当院泌尿器科に紹介。胸部単純写真、及び胸腹部 CT で肺結核が疑われ、精査のために当院呼吸器科入院となった。

【入院時所見】胸腹部 CT にて肺・皮膚・リンパ節・肋骨・肝臓に結核を疑わせる所見あり。受診時の喀出痰、中間尿はいずれも抗酸菌塗抹、結核菌 PCR とともに陰性、また同日採取された QFT は陽性であった。

【臨床経過】入院時の喀出痰が抗酸菌塗抹陰性のため、翌

日胃液を採取したところ塗抹 1 号であったが、結核菌 PCR は陰性であった。喀出痰の抗酸菌検査を連日行ったが、塗抹は陽性となるが PCR 陰性が続いた。初診時より 10 日後に実施した喀出痰の LAMP 法で結核菌陽性となり肺結核の確定診断に至った。治療開始後も病巣が多いことや患者の病識不足、言葉の問題などで治療は難渋した。喀出痰の培養検査も結核菌陽性となったが、肺以外の部位は画像からは結核が疑われたが結核菌の検出はできなかった。胸壁結核が疑われたために外科治療についても検討したが、本人の強い希望により、排菌を認めなくなった時点で母国へ帰国した。

【考察】本症例は画像所見や QFT 陽性から肺結核が強く疑われたが PCR が一度も陽性にならず、確定診断に苦慮した。PCR が陽性にならなかった原因は不明だが、抗酸菌塗抹検査では明らかな菌体を認めており、改めて抗酸菌塗抹検査の重要性を再確認することになった。

連絡先：0957-22-1380（内線 2347）

MDCK SIAT-1 細胞におけるインフルエンザウイルスの分離、増殖の有無の検討

◎田代 裕子¹⁾、今村 宜寛¹⁾
株式会社 シー・アール・シー 久留米研究所¹⁾

はじめに：近年 A 型インフルエンザウイルス H3N2 の分離に従来のイヌ腎由来細胞 MDCK 細胞の親和性が低くなっている。その為、高い HA 価(赤血球凝集反応)及び HI 価(赤血球凝集抑制反応)による型の同定が困難になっている。最近、 α -2.6 結合シアル酸受容体のレベルを増加させたイヌ腎由来細胞：以下、MDCK SIAT-1)において、ウイルスの増殖が高いことが報告されている。今回、標準株及び臨床材料を用いて MDCK SIAT-1 細胞と従来の MDCK 細胞によるウイルス分離を細胞変性効果(以下、CPE)で判定し比較した。さらに HA 等で増殖の有無を定量比較検討した。

対象と方法：インフルエンザ迅速診断キットで陽性を示した臨床検体(2015/16/-80℃約 1 年間保存) 20 検体を用いた。及び今シーズン(2016/17)の 23 検体を用いた。検体を MDCK 細胞及び SIAT-1 MDCK 細胞に接種した後、CPE(細胞変性効果)観察を倒立顕微鏡(10~100 倍)で 7 日目まで観察を行った。検体未接種細胞をコントロールとして CPE の比較を観察した。

結果：臨床検体からの CPE 判定と分離率 2015-16 検体から

のウイルス分離率は MDCK 細胞では 20 検体中 5 検体(25%)であった。一方、MDCK SIAT-1 細胞の分離率 20 検体中 18 検体(90%)であった。ウイルス増殖(CPE 4+)が認められた培養上清を用いて PCR を行った結果、100% (5/5) の型別であった(保環研に準じた方法)考察：近年 A 型(H1N1pdm、H3N2 亜型)に関してウイルス変異などで MDCK 細胞のウイルス感受性の低下が指摘されている。HA 価が上がらず HI による型別ができない検体が多く認められるようになった。従来の MDCK と MDCK SIAT-1 細胞を併用することで早い段階で培養ウイルスの回収が可能になり HA、HI で迅速に結果を出すことが可能と思われる。MDCK SIAT-1 細胞の利用は今後インフルエンザの流行に備え大きなメリットがあると考えられる。

連絡先：0942-44-1401 (内線：1641)

TRC 法による当院の抗酸菌検出状況

◎池田 哲治¹⁾、師岡 津代子¹⁾、丹生谷 稔¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 大牟田病院¹⁾

【はじめに】TRC 法は、転写反応と逆転写反応を組み合わせで一定温度で RNA を増幅・検出する核酸増幅遺伝子法である。以前は PCR 法を外部委託していたが、迅速な検査結果は早期診断・治療や院内感染対策の面から有益な情報と考え 2016 年 10 月より TRC 法を導入した。【方法】2016 年 10 月から 2017 年 3 月まで TRCReady-80 装置（日水製薬・東ソー）を用い実施した 366 件を対象とした。検体の内訳は喀痰（自発喀痰・吸引喀痰・BF 下採痰）243 件（66%）、気管支洗浄液 48 件（13%）、胸水 28 件（8%）で、他に尿、穿刺液などであった。同一患者でも検査材料が異なる場合、別カウントとした。TRC 法と培養検査（液体・小川）からの抗酸菌の検出状況を菌種別に比較し検討した。

【結果】TRC 法と培養検査の相関は、結核菌群は感度 100%（16/16）、特異度 99.4%（348/350）、一致率 99.4%（364/366）であった。M.avium は感度 83.3%（10/12）、特異度 98.0%（347/354）、一致率 97.5%（357/366）、M.intracellulare は感度 82.3%（14/17）、特異度 95.9%（335/349）、一致率 95.3%（349/366）であった。【考察】TRC 法での結核菌群及び

M.avium complex 測定は、共に培養法とほぼ同等の結果が得られた。導入以前、結果は翌日報告となっていたが、TRC 法では操作が簡便で短時間で核酸増幅・検出が可能であることから、日常業務で行うことができ、更に緊急時にも対応することが出来るようになり、臨床に大きく貢献していると考ええる。

しかし、結果をみても少なからず TRC 法と培養法とで乖離がみられることから、他の抗酸菌検査と組み合わせ補助的な検査として有用であると考ええる。今後は RNA 抽出の改良の試みが進められており、更なる検出感度向上が期待される。

〒837-0911

大牟田市橘 1044-1

独立行政法人 国立病院機構

大牟田病院 検査科

TEL0944-58-1122

ISO15189 微生物検査の認定取得に向けての取り組み

◎松田 淳一¹⁾、川元 康嗣¹⁾、岩永 祐季¹⁾、碓 比呂子¹⁾、岡田 侑也¹⁾、村田 美香¹⁾、赤松 紀彦¹⁾、柳原 克紀²⁾
長崎大学病院¹⁾、長崎大学病院検査部教授²⁾

【はじめに】ISO15189 とは、日本適合性認定協会（JAB）が、臨床検査の技術的能力と品質マネジメントに関して、国際規格が要求する事項を満たしていることを審査し、認定するものである。平成 28 年 4 月の改訂で、本認定を取得した施設は、入院患者に対し「国際標準加算」40 点が加算されるようになり、この認定を取得する施設が急増している。当院では、平成 29 年 3 月に、ISO15189 の認定を取得した。今回は、微生物部門の技術的要求事項について、特に教育訓練および内部精度管理を中心に報告する。【内容】

1、教育訓練；微生物検査では、技師の技術的能力の差によって、検査結果が変わるため、特に重要である。当院では、全ての技師を対象に、検体処理、グラム染色、血液培養、コロニー観察、菌種同定、薬剤感受性試験、抗酸菌検査、抗原検査などの技術内容を記載したスキルアップシートを作成し、毎年、個人の力量を確認し、技術の習得が成されていない項目については、個人教育計画を作成し、教育訓練記録を記載して、主任および技師長に提出している。

2、内部精度管理；*Pseudomonas aeruginosa*、*Enterococcus*

faecalis、*Haemophilis influenza*、*Bacteroides fragilis* の標準株 4 株を用い、①グラム染色性、②菌種同定（質量分析のスコア）、③薬剤感受性試験について、週 1 回内部精度管理を実施している。薬剤感受性試験は、自施設で MIC の管理幅を設定し、測定結果と照合して管理している。また、抗酸菌検査については、陽性コントロールとして

Mycobacterium intracellulare、陰性コントロールとして *Escherichia coli*、を用い、蛍光染色の精度管理を毎日実施している。【まとめ】当院では、ISO15189 を取得して数ヵ月であるが、微生物検査は、検出または測定する対象が生物であるが故に、検出方法や技師の能力などの様々な要因で検査値が変動することを再認識した。国際規格に基づく精度保証と品質の向上を目的とする ISO15189 を取得するためには、微生物検査の変動要因を検索し、その要因をスタッフ全体で共有するとともに、対策を立案して、計画的に実行し、リスクを軽減することが、精度保証や品質向上に重要と思われた。

連絡先：095-819-7406

JANIS データベースを用いた地域アンチバイオグラムの作成

◎尾方 一仁¹⁾、古本 朗嗣²⁾、松尾 由美³⁾、古谷 明子⁴⁾、坂口 麻亜子⁵⁾

長崎労災病院¹⁾、長崎労災病院 感染症内科²⁾、地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター³⁾、佐世保共済病院⁴⁾、社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院⁵⁾

【はじめに】

AMS(Antimicrobial stewardship：抗菌薬適正使用支援)のツールとしてアンチバイオグラムが施設毎・地域毎に作成されている。しかし、多施設からのデータ集計にはシステム仕様の違いにより集計に多大な労力が必要となる。今回、我々は JANIS(厚生労働省サーベイランス事業)の還元データ(Excel CSV 形式)という共通のデータ形式を用いることで簡便にアンチバイオグラム作成を行い、佐世保市で JANIS 検査部門参加の 4 施設における薬剤感受性率の調査を行った。

【対象と方法】

佐世保市内の JANIS 検査部門登録施設 4 施設について、2015 年 1 月から 2016 年 12 月の期間の JANIS 還元データから作成を行った。作成は CLSI M39-A2 を参考にグラム陽性菌 8 菌種とグラム陰性菌 9 菌種について全検体、喀痰、尿、血液の検体別に作成し比較を行った。

【結果および考察】

JANIS 還元データを用いてアンチバイオグラムの作成が

行えた。施設ごとの使用機器における感受性試験の検査薬剤や濃度幅の違いにより、アンチバイオグラム集計に制限がかかる項目があった。しかし、JANIS データ活用により集計様式を揃えることができ、簡便に継続的に集計を行うことが可能であった。*Streptococcus pyogenes* においては 4 施設を合計しても検出数が少なく、作成に必要なデータ数 30 を満たさなかったため、期間を 2 年間に広げて作成を行った。検体別アンチバイオグラムにおける感受性率の比較では、MRSA および *Escherichia coli* などの菌種において全検体と各検体とで感受性率の違いがある薬剤が認められた。詳細については発表時に報告する。

【結語】

今後は作成したアンチバイオグラムを臨床側へ効果的に情報提供することで AMS に貢献していき、さらに各施設へ協力を呼びかけデータ集計を続けていくことで、薬剤耐性菌の動向調査も進めていきたい。

<連絡先>0956-49-2191 (内線：2245)

肝線維化マーカーによる発癌リスク評価の有用性

◎清田 沙梨¹⁾、黒木 秀作¹⁾、廣瀬 遥香¹⁾、榎本 恵梨果¹⁾、渡辺 敏恵¹⁾、上野 民生¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦¹⁾
大分大学医学部附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】肝発癌の予測には肝生検による線維化の評価が有用とされているが、侵襲性があり容易には実施できない。そのため、血液検査による線維化マーカーの測定や画像検査による評価が行われている。また、新たな肝線維化マーカーとして Mac-2 結合蛋白糖鎖修飾異性体(M2BPGi)の有用性が報告されており、肝発癌との関連も示唆されている。今回我々は、日常検査から簡便に算出できる肝線維化予測式と M2BPGi の発癌リスク評価としての有用性について検討したので報告する。

【方法】対象期間は、2016 年 1 月から 2017 年 5 月までとし、肝疾患と診断された患者のうち、M2BPGi、ヒアルロン酸、IV型コラーゲン、AST、ALT、血小板数の同時依頼があった 116 名[男性 55 名(Age 62.5±15.3)、女性 61 名(Age 69.0±11.7)]を対象とした。肝線維化予測式は、FIB-4 index $[(\text{Age} \times \text{AST}) / (\text{PLT} \times (\text{ALT})^{1/2})]$ 、APRI $[100 \times (\text{AST} / \text{AST 基準範囲上限}) / \text{PLT}]$ を用いた。対象を肝癌群(30 名)と非発癌群(86 名)に分け、M2BPGi と各マーカーの相関分析および ROC 解析を行った。

【結果】M2BPGi と FIB-4 index、APRI の相関は、それぞれ $r=0.62$ ($p<0.01$)、 $r=0.523$ ($p<0.01$)であった。肝癌群と非発癌群の ROC 解析から得られた AUC は、M2BPGi(0.786)、FIB-4 index (0.784)、APRI (0.633)であった。M2BPGi のカットオフを 1.5 とした場合、感度 70.9%、特異度 83.3%であり、FIB-4 index のカットオフを 3.0 とした場合、感度 66.3%、特異度 76.7%であった。また、このカットオフを用いた際の M2BPGi と FIB-4 index の一致率は 74.1%であった。

【考察】FIB-4 index は年齢や血小板数の影響を受けやすいことが報告されているが、M2BPGi との相関は良好であり、肝線維化レベルを反映していると推察された。また ROC 解析の結果より、FIB-4 index は APRI よりも予測精度が高く、M2BPGi と同等の識別能を有していることが示唆された。以上のことより、FIB-4 index は肝発癌のリスク評価として有用であり、これらのマーカーを組み合わせることでスクリーニング効果を向上させることが期待できると考えられる。

<連絡先:097-586-6116>

当院における肝炎ウイルス陽性者の実態調査と対策

◎山崎 優¹⁾、木口 北斗¹⁾、久保 克美¹⁾
長崎県五島中央病院 検査部¹⁾

【はじめに】

近年、肝炎撲滅に向けた様々な取り組みが行われている。そこで、当院における肝炎ウイルスの罹患率を把握するために HBs 抗原、HCV 抗体陽性者の実態調査を行い、対策を講じたので報告する。

【対象】

2014 年 1 月から 2017 年 5 月までの間に当院を受診し、当院検査部で HBs 抗原、HCV 抗体を測定した患者を対象とした。測定機器は Abbott 社の ARCHITECT i2000SR を使用した。

【結果】

HBs 抗原の陽性率は、2014 年は 2728 件中 38 件(1.4%)、2015 年は 2446 件中 37 件(1.5%)、2016 年は 2110 件中 21 件(1.0%)であった。陽性者のうち電子カルテ上に何の記載もなく経過観察されていない人(以下未経過観察の人)が 2014 年は 4 名(10.5%)、2015 年は 6 名(16.2%)、2016 年は 6 名(28.6%)で、診療科別では、内科、整形外科、外科の順で多かった。HCV 抗体の陽性率は、2014 年は 2606 件中

89 件(3.4%)、2015 年は 2379 件中 59 件(2.5%)、2016 年は 2118 件中 41 件(1.9%)であった。未経過観察の人が 2014 年は 41 名(46%)、2015 年は 29 名(49%)、2016 年は 13 名(32%)で、診療科別では、内科、整形外科、外科の順で多かった。

2017 年から陽性の時は、検査部から主治医に直接連絡するようにした。その結果、5 ヶ月間で HBs 抗原陽性者 9 名中 8 名、HCV 抗体陽性者 18 名中 15 名が経過観察され、未経過観察の人は前者で 1 名、後者で 3 名と減少した。

【まとめ】

調査期間中の HBs 抗原陽性者は 105 名(1.3%)で、未経過観察の人が 17 名(16.2%)、HCV 抗体陽性者は 207 名(2.6%)で、未経過観察の人が 86 名(41.5%)であった。検査部が介入することで、未経過観察の人の割合は大幅に減少したが、今後は肝臓専門医と連携し更なる減少に向けて努めていきたい。

連絡先 0959-72-3181 内線(1302)

急性期診療におけるトロポニン I と BNP の組み合わせ検査による有用性の評価

◎川田 未奈¹⁾、富来 まゆみ¹⁾、横山 祥恵¹⁾、伊佐山 亮¹⁾、山中 恵¹⁾、平原 賢次¹⁾
社会保険 田川病院¹⁾

【はじめに】急性期診療においては、急性冠症候群 (ACS) の早期診断、そして Non-ACS 群における心疾患の有無の鑑別が重要である。近年トロポニン I と BNP の組み合わせ検査による ACS の早期鑑別の有用性が日置らによって報告されている。当院は地域における 2 次救急施設であり、救急患者を積極的に診療する中で、ACS などの循環器領域の高度急性期治療が必要な場合には、近隣の循環器専門施設に紹介する機能を担っている。本試験は、当院に救急搬送される患者群において、トロポニン I と BNP の組み合わせ検査をどのように有効に用いることができるかを評価することを目的として行った。

【対象と方法】平成 28 年 4 月から平成 29 年 3 月に hsTnI と BNP を同時測定された 307 例 (CPA は除外) を対象とし、hsTnI および BNP/hsTnI 比の ACS 検出能力を ROC 解析により比較した。また、カルテでの疾患名および心電図の重症度から疾患分類を行ない、Non-ACS 群をその他の心疾患 (OHD) と心疾患以外の疾患 (NHD) に分類し、hsTnI と BNP の組み合わせによる検査の評価を行なった。

【結果】 hsTnI の中央値は ACS、OHD、NHD それぞれ、3167.6 pg/mL、23.1 pg/mL、3.5pg/mL であった。ACS、Non-ACS 鑑別の ROC 解析での AUC 値は hsTnI 単独の場合 0.960、BNP/hsTnI 比の場合 0.924 であった。Non-ACS における OHD と NHD の鑑別ではカットオフ値を hsTnI を 26.2 pg/mL、BNP を 100pg/mL とした場合の OHD の陽性的中率 (PPV) は 97.1%、NHD の陰性的中率 (NPV) は 48.0% であった。

【考察】 BNP/hsTnI 比よりも hsTnI 単独での ACS 鑑別が有効であった。これは今回の対象症例では胸痛発生からの経過時間が長く hsTnI 高値の ACS 症例が多かったためだと考えられる。Non-ACS 群において、BNP と hsTnI の組み合わせ検査による心疾患群の検出においては良好な PPV が得られたが、心疾患の除外については BNP と hsTnI の情報だけではなく、心電図などの情報との組み合わせによる総合的な判断が必要である。

TEL:0947-44-0460 (内線 2261)

NT-proBNP を用いた心房細動アブレーション治療後の長期洞調律維持予測

◎波野 史典¹⁾、前之園 隆一¹⁾、入來 泰久²⁾、奥井 英樹²⁾、市來 仁志²⁾、政元 いずみ¹⁾、山口 宗一¹⁾、橋口 照人¹⁾
 鹿児島大学病院 検査部¹⁾、鹿児島大学病院 心臓血管内科²⁾

【背景】心房細動（AF）は日常診療でみられる一般的な不整脈であるが、心原性脳梗塞の原因となることがあるため、早急な医療介入が重要である。現在、カテーテルアブレーション（CA）が AF の根治を見込める唯一の治療法であるが、術後の長期洞調律維持率は報告によってばらつきがある。CA により洞調律化や心機能改善などの十分な治療効果が得られない症例もあり、CA の適応基準も未だ各施設にて異なっているのが現状である。N-terminal pro-brain natriuretic peptide（NT-proBNP）は広く心不全の診断に用いられているが、心房細動 CA における AF 再発との関係が報告されている。しかしながら、未だ再発予測カットオフ値を明確にした報告はない。【目的】心房細動 CA における AF 再発について、術後の AF 再発状況と NT-proBNP 値を比較することにより、長期の洞調律維持が見込める患者を術前に予測するカットオフ値を確立することを目的とした。【対象・方法】当施設で心房細動 CA を施行した連続 79 例を対象として、CA 前日に採血を行い、NT-proBNP の測定を行った。術後 6 か月の外来フォローにて成功群、再

発群に分類し、術前に得られた NT-proBNP 値の比較検討を行った。【結果】CA 治療 6 か月後の成績は成功群 33 名（42%）、再発群 45 名（58%）であった。AF 時に NT-proBNP 値が上昇することを考慮し、成功群、再発群をさらに採血時の心電図により洞調律群（SR 群）と AF 群に群分けして比較検討した。SR 群内での成功群、再発群間の比較にて、NT-proBNP は再発群で有意に高値であった（NT-proBNP（pg/mL）：154.5±282.7 vs 206.3±156.0, P=0.026）。また AF 群でも同様に、NT-proBNP は成功群と比較して再発群で有意に高値であった（462.0±610.7 vs 740.9±572.5, P=0.033）。SR 群 ROC 曲線にて、NT-proBNP のカットオフ値を 130.7pg/mL とすると感度 70.6%、特異度 55.0%であり、AF 群 ROC 曲線にて、NT-proBNP のカットオフ値を 404.8pg/mL とすると感度 75.0%、特異度 76.9%となり、両群共に CA 後の AF 再発を予測し得た。【まとめ】本研究の結果より術前の NT-proBNP 値から CA 後の AF 再発予測が可能であり、心房細動 CA において適応症例選択の一助になると考えられた。 連絡先：099-275-5573

PSA 測定におけるアキュラシードの性能評価

◎増永 純夫¹⁾、宮前 美紀¹⁾、佐々木 歩¹⁾、工藤 康太¹⁾
国家公務員共済組合連合会 熊本中央病院¹⁾

【はじめに】アキュラシードは化学発光酵素免疫測定法に基づく免疫分析装置であり、測定時間 10 分という高速測定が可能である。今回、我々は腫瘍マーカーである P S A の検査時間短縮化を図るため本装置を導入し、性能評価を行ったので報告する。【方法】同時再現性、日差再現性、従来機種アーキテクト i 2000 S R との相関を検討した。さらにそれぞれの検査所要時間 (T A T) の比較を行った。また、改良試薬についても相関を検討した。【結果】同時再現性では C V % が L = 2.53%、H = 2.27% であり、日差再現性では C V % が L = 2.21%、H = 2.94% と良好な結果が得られた。アーキテクト i 2000 S R との相関では相関係数 0.989 と良好であったが、アキュラシードの方が低値傾向を示した。また、一部で結果が乖離し、特に測定範囲上限 (100ng/mL) 付近では測定範囲以上の検体が 100ng/mL 以下になる場合があり、原因を調査するよう和光純薬に依頼した。さらにアーキテクトとの間で結果が乖離した 75 検体について改良試薬での測定を行った。その結果、従来試薬ではアーキテクトとの差が平均 15.0% であったものが、

6.0% と改善が認められた。また、正常値上限付近の検体が低値傾向のために正常値になることや測定範囲以上のものが測定範囲内の結果になることはなかった。なお、T A T の平均はアーキテクト 62 分、アキュラシード 35 分であった。【考察】アキュラシードは測定時間が 10 分であり、上市されている免疫測定装置の中では最も短時間で結果が得られる。今回の検討においても T A T が 27 分短縮できた。また、測定中でも試薬・消耗品の補充ができることは利便性が高く、試薬はモノテストカートリッジのため開封直後の状態で使用できる。さらに、毎日のメンテナンスも不要であり装置の管理が容易である。一方、データについては同時再現性や日差再現性に問題はなかったものの、一部の検体においてアーキテクトとの間で乖離が認められた。その原因は検体中に免疫反応抑制物質が含まれる場合に、それを吸着する添加剤の効果がアーキテクトと比較して不十分であったためと考えられた。その後、添加剤の増強と併せて磁性粒子の組成を変更した試薬では、従来試薬の欠点が改善されていることを確認した。連絡先 096-370-3111

血清 CEA が一過性に高値を示した腸炎患者の一例

◎渡辺 淳之介¹⁾、手登根 稔¹⁾、栗國 徳幸¹⁾、玉城 格¹⁾、山野 健太郎¹⁾、高橋 和彦¹⁾、知念 さつき¹⁾
 社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】CEA は肺癌や大腸癌等の悪性疾患において高値を示す腫瘍マーカーの一つであるが、喫煙や炎症性疾患など、悪性疾患以外の要因でも軽度の上昇を示すことが知られている。また、CEA の血中半減期は比較的長く、約 7 日とされている。今回、私達は糞便性イレウス及び S 状結腸虚血性腸炎患者の血清 CEA 値が一過性に上昇し、半減期に伴わない減少を示した症例を経験したので報告する。

【症例】60 代男性、便秘を主訴として当院に救急搬送され、精査目的で入院となった。2 型糖尿病の既往があり、飲酒喫煙歴はなし。入院後、CT で腸管壁の肥厚が見られたため、腫瘍マーカーの検査が追加された。その際に CEA が高値で、直腸診が施行されるが腫瘍は認められなかった。その後、CEA も低下し、入院約 14 日で退院となった。最終的に糞便性イレウス及び S 状結腸虚血性腸炎と診断された。

【来院時検査値】Alb 4.4g/dl, T-Bil 2.9mg/dl, AST 60U/l, ALT 27U/l, ALP 161U/l, LD 2649U/l, UN 19.5mg/dl, Cre 0.86mg/dl, Na 138mmol/l, K 5.4mmol/l, Cl 99mmol/l, WBC 7600 μ l, Hb 6.9g/dl, MCV118.2fl, Plt15.6 万/ μ l, CA19-9 8.99U/ml, CEA

170.6mg/dl

【CEA の推移】約 12 時間後には 37.12mg/dl、24 時間後には 17.12mg/dl、7 日後には 2.91mg/dl にまで低下した。

【確認試験】他法での測定：測定値の乖離が見られた。希釈直線性試験：若干の直線性不良が見られた。酢酸抽出試験：回収率の低下が見られた。吸収試験(免疫グロブリン及び HAMA)：回収率の低下は見られなかった。

【まとめ】確認試験より、非特異反応による偽高値ということが疑われた。また、偽高値の要因として、血清中の免疫グロブリンや HAMA、CEA 関連抗原の関与は否定的であることが示唆された。しかし詳細については不明だったことから、今後は症例数を重ね、原因物質の精査や、病態との関連性の解明につなげていく必要がある。今回の症例を経験して、日常検査において、常に非特異(交差)反応を念頭におくことの必要性を再認識した。また、各々の施設で確認試験の手段などを簡易的にでも常備することが、臨床への結果の早期フィードバックにつながると考えられる。

(連絡先)098-851-5124(検査部直通)

当院におけるプレセプシンと qSOFA スコアの関係について

◎酒井 隆弘¹⁾、真壁 欣子¹⁾、富永 啓生¹⁾、早瀬 里砂¹⁾、脇川 富美子¹⁾、小丸 検造¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院¹⁾

【はじめに】血中プレセプシン高値は敗血症の病態とよく相関することが報告されている。一方、非侵襲的に敗血症のスクリーニングができる quick SOFAスコア(以下:qSOFA)は①呼吸数 ≥ 22 回/分②収縮期血圧 ≤ 100 mmHg③意識変容を各症状各1点で3点満点とし、 ≥ 2 点で敗血症を疑い臓器障害の評価を行うことが推奨されている。今回我々は、2016年6月より院内検査として血中プレセプシン測定(以下:P-SEP)を開始したことにより qSOFA と比較検討できる機会を得たので報告する。

【対象・方法】2016年6月～2016年12月にP-SEPを測定した165症例についてqSOFAと比較した。P-SEPはパースファストPresepsin(株LSIメディエンス)を用いて測定した。

【結果】1)P-SEP: < 314 pg/ml(84例)ではqSOFA:2-3点が8.4%, $314-499$ pg/ml(31例)では6.5%, $500-999$ pg/ml(32例)では22.0%, ≥ 1000 pg/ml(18例)では44.6%という結果となった。2)qSOFA:0点(90例)ではP-SEP: ≥ 500 pg/mlが25.5%,1点(51例)では23.5%,2点(15例)では52.4%,3点(9例)では77.7%であった。qSOFA:3点では89%が臓器障害を伴った。

【考察】1)P-SEPが高値になるに従いqSOFAは高値傾向を示し、2)qSOFAが高くなるに従いP-SEPは高値傾向を認めた。しかしデータが乖離する症例も複数存在し、患者背景の関与があると推察された。

【まとめ】qSOFAをP-SEPと比較した結果、qSOFA:3点の場合、敗血症を強く疑う症例が55.6%見られた。しかし、今回の検討では呼吸数の記録が不十分な症例が多く、すべての感染症疑い患者にqSOFAが適応できなかった。実臨床においても、採血を要せずに敗血症疑いの判断ができるのであればqSOFAは有用なスクリーニングツールになるため今後更なる検討が必要であり、P-SEPと組み合わせて評価することが有用であると思われる。

(連絡先) 095-847-1511

T 細胞大顆粒リンパ球性白血病に伴う続発性赤芽球癆の症例

◎野口 和洋¹⁾、金子 洋平¹⁾、早瀬 里砂¹⁾、林 淑¹⁾、小丸 検造¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院¹⁾

【はじめに】赤芽球癆(pure red cell aplasia:PRCA)は骨髓赤芽球の著減と網赤血球の減少を伴う貧血を特徴とする症候群である。PRCA の原因の 1 つに、T 細胞大顆粒リンパ球性白血病(T-cell large granular lymphocytic leukemia:T-LGL)がある。今回、T-LGL に伴う続発性 PRCA の症例を経験したので報告する。

【症例】87 歳男性。5 年前より貧血があり徐々に進行してきたため、2015 年 7 月に当院血液内科に紹介となった。当院受診時の検査所見は、WBC $8.4 \times 10^9/L$ 、Hb 7.8g/dL、MCV 108fL、MCHC 33.9g/dL、Ret 1.2%、PLT $164 \times 10^9/L$ であり、大球性正色素性貧血であった。白血球分類では、リンパ球 87%、好中球 8%と、リンパ球の増加が認められた。LGL と思われる細胞を全リンパ球の 56.3%($4.114 \times 10^9/L$)認め、その形態は、中型で核クロマチンは濃縮しており、微細なアズール顆粒を複数認めた。リンパ球の細胞表面マーカーは、CD2,3,5,7,8,16:(+)、CD56,TCR- $\gamma\delta$:(-)であった。サザンプロット法による T 細胞受容体遺伝子再構成検査では β 遺伝子(-)、 γ 遺伝子(+)であった。以上の検査所見より T-

LGL と診断され、貧血に対しては輸血を行い経過を診ていた。継続する貧血の精査のため 2017 年 2 月に行われた骨髓検査では、細胞密度は正形成で異形成や染色体異常は認められず、赤芽球系細胞が 4.0%と減少していた。リンパ球を 34%認め、骨髓中の全リンパ球の 90%以上は末梢血と同様の表面マーカー結果であった。以上の所見より T-LGL に伴う続発性 PRCA の最終診断となった。さらに骨髓所見としてリンパ球が赤芽球に接触し、赤芽球が崩壊している像を認めた。

【まとめ】貧血を伴うリンパ球増加症では、T-LGL に伴う PRCA を疑うことも重要である。また T-LGL に伴う続発性 PRCA は、クローナルな T リンパ球による自己細胞障害が原因と考えられており、今回の症例はそれを示唆するようにリンパ球が赤芽球に接触し、赤芽球が崩壊している像を認める興味深い症例であった。骨髓像観察において細胞の割合や異形成だけでなく、細胞同士の位置関係の所見も病態把握に有用となる場合もある。
連絡先：095-847-1511(内線 2260)

骨髄で好中球を貪食しているマクロファージを認めた自己免疫性好中球減少症の一症例

◎猪野 朋代¹⁾、和田 恵利子¹⁾

地方独立行政法人福岡市立病院機構 福岡市立こども病院¹⁾

{はじめに} 自己免疫性好中球減少症（以下 AIN）は好発年齢 3 カ月～3 歳頃と小児に多い疾患である。当院は好発年齢の患者を主に診療するため、他施設よりも今疾患に遭遇することが多い。治療方針を確定すべく悪性疾患や他の血液疾患との鑑別に骨髄検査を行うことがあるが、今回骨髄所見で好中球を貪食するマクロファージ（以下貪食 Macro）が見られた症例を経験したので報告する。

{症例} 10 か月男児、肛門周囲膿瘍と発熱を抗生剤投与後も繰り返すため当院を紹介受診。{検査所見}

WBC8860/ μ l（好中球 1.0%、リンパ球 78.0%、単球 12.5%）、RBC491 万/ μ l、Hgb 11.4 g/dl、PLT33.1 万/ μ l と好中球減少がみられた。細菌検査では肛門周囲膿瘍部より *Klebsiella pneumoniae* が検出された。骨髄検査では NCC17 万/ μ l、正形成で M/E 比 4.9 と顆粒球系の過形成であり、各成熟段階の細胞を認めた。同時に貪食 Macro が散見された。広島大学に提出していた抗好中球抗体の結果は HNA1a/1a との反応が 10582（コントロール 837）と陽性であったため、AIN と診断された。{経過} 初診時より半年

経過（6 月現在）しているが、ST 予防投与や G-CSF 投与を行うものの、肛門周囲膿瘍は完治せず繰り返し再燃している。{比較検討} 今症例をきっかけに AIN の 4 患者分の骨髄を見直したところ、他患者にも貪食 Macro は見られた。また他の血液疾患（ITP、VAHS など）の 5 患者の骨髄を見直したところ、4 患者で貪食 Macro が見られた。そして注目すべきは今症例患者の貪食 Macro の数は他の AIN や血液疾患患者よりも圧倒的に多かったことであった。{考察} 今回の比較検討により、貪食 Macro は様々な疾患で見られることが考えられた。また今症例患者は肛門周囲膿瘍を繰り返し再燃し、好中球増加を促す薬剤の効果も乏しいことから、重症な AIN 患者であり、貪食 Macro の多さと AIN の重症度が関連しているのではないかと考えた。{まとめ} 今症例より除外診断時に行われる骨髄検査で貪食 Macro の割合を観察することが、AIN の感染リスク管理に有用である可能性が示唆されたため、今後も貪食 Macro と他検査項目との関連を調べ、診断や重症度の評価の手助けになるよう検討していきたい。連絡先：092-682-7000（代表）

当院で経験した重症熱性血小板減少症候群の1症例

◎小川 章子¹⁾、清水 菜央¹⁾、影平 宏美¹⁾、鈴木 涼¹⁾、久住呂 由香¹⁾、川田 麻世¹⁾、久保 恵子¹⁾、安東 摩利子¹⁾
 社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】重症熱性血小板減少症候群（severe fever with thrombocytopenia syndrome:以下 SFTS）は2011年に中国から報告されたブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類されるダニ媒介性感染症である。2013年1月に国内初の患者が確認されて以来、2017年4月現在で232人の患者が報告されており、西日本を中心に届出されている。潜伏期間は6～14日、致死率は10～30%、有効な薬剤やワクチンはない。今回我々は、意識障害で救急搬送され、遺伝子検査の診断で確定した SFTS の一例を経験したので報告する。

【症例】73歳男性。2017年4月30日自宅にて意識消失のため当院救急搬送。来院時 JCS はⅡ-10 台。3日前から発熱症状があり、食事摂取不良の状態だった。初診時の主な検査データは WBC $1.2 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、PLT $105 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、PT(INR) 1.14、APTT 51.4 秒、FDP $55.2 \mu\text{g/mL}$ 、Dダイマー $26.34 \mu\text{g/mL}$ 、Na 114.4mmol/L、AST 129U/L、ALT 26U/L、LD 416U/L、CRP 0.15mg/dL。症候性低張性低 Na 血症による意識障害と診断し Na 補液開始。その後解熱を認めたが、再度発熱。低 Na 血症の原因、髄液検査、頭部 MRI、脳波、

B 型、C 型肝炎検査、橋本脳症、自己免疫疾患など鑑別検査すべて陰性。発熱、血球減少、肝機能異常、蛋白尿、意識障害から SFTS も鑑別に挙げ保健所に血液を提出し、SFTS の診断となった。すぐに感染予防のため個室管理となる。その後意識障害は改善し、リハ後退院となり。2次感染も認められなかった。

【考察】原因不明の発熱、意識障害、血小板減少、白血球減少、血清酵素の上昇の精査で、明らかなマダニのさし咬傷後は見つからなかったが、鑑別のため遺伝子検査を行い SFTS の診断を確定することができた症例を経験した。

【まとめ】SFTS は感染症法による 4 類感染症で、患者を診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届出なければならない。原因不明の発熱、血小板減少、白血球減少、低 Na 血症、血清酵素異常などを認めた場合は、患者の年齢、職業など患者背景を考慮し、本疾患の可能性を視野に入れ、少しでも早い対応が必要である。

<連絡先 0956-33-8597>

血球貪食症候群を伴い重篤な出血症状を呈した重症熱性血小板減少症候群の1症例

◎田中 里穂¹⁾、安田 貴気¹⁾、山口 真希¹⁾、尾方 一仁¹⁾、野口 はるひ¹⁾、溝口 一彦¹⁾、古本 朗嗣²⁾
 独立行政法人 労働者健康安全機構 長崎労災病院 中央検査部¹⁾、独立行政法人 労働者健康安全機構 長崎労災病院 感染症内科²⁾

【はじめに】重症熱性血小板減少症候群（以下 SFTS）は SFTS ウイルスによるダニ媒介性感染症である。発熱、消化器症状を主徴とし、様々な臨床症状が認められる。今回、我々は SFTS ウイルスに感染し、血球貪食症候群（HPS）を併発し、重症化した1例を経験したので報告する。

【症例】70歳代女性。2～3日前より悪心、倦怠感があり、近医を受診。ビタミン剤注射を受けたが、異常行動がみられるようになり当院紹介入院となった。1週間前に野外活動歴はあったが、虫に咬まれた痕跡はなかった。

【入院時検査所見】体温 38.5℃、WBC $1.82 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、Hb 15.5g/dL、Plt $60 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、FDP 103.60 $\mu\text{g/mL}$ 、DD 50.60 $\mu\text{g/mL}$ 、AST 1023U/L、ALT 329U/L、LDH 1526U/L

【臨床経過】症状及び血球減少、肝機能障害を認めたためフェリチン、SIL-2Rを追加。どちらも高値（フェリチン 20571.4ng/mL、SIL-2R 1670U/mL）を示したためHPSが疑われた。骨髓検査は施行されなかったものの遺伝子診断でSFTS-PCR陽性を確認され、SFTS ウイルスによるウイル

ス関連血球貪食症候群（VAHS）と診断された。入院当初は増悪傾向にあったが入院3日目にDIC・肝機能障害ともに回復に向かった。しかし4日目に末梢血液像にてリンパ球のアポトーシス細胞を確認。白血球分類で機械法と目視法でリンパ球と顆粒球に乖離がみられたことを境に出血傾向に陥った。8日目には腹直筋下出血、血腫の増大、腹腔内出血量が増加。9日目には動脈性出血によるショック、腎障害、肝障害、各種臓器から大量出血がみられ治療困難な状態となり、11日目に死亡が確認された。

【考察】2017年5月30日現在、SFTSの発症報告は250例で、そのうち死亡報告は56例である。長崎県でも14例が報告され、本症例が5例目の死亡例であった。HPSを伴うSFTSを初めて経験したが今回のように重症化する背景に高齢者であること、循環器障害がある事などが推測された。本症例は重症化した背景にⅡ型糖尿病と高血圧を患っていたことが、症状悪化に起因したのではないかと推測された。

連絡先 0956-40-5895（内線 2232）

血液像自動分析装置 DI-60 の導入効果①

～部門運用と白血球分類の検討～

◎古賀 紳也¹⁾、安部 沙耶¹⁾、財前 一貴¹⁾、水永 正一¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦²⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾、大分大学医学部 循環器内科・臨床検査診断学講座²⁾

【はじめに】血液像自動分析装置 DI-60(Sysmex 株式会社)は、メイ・ギムザ染色で作成された末梢血塗抹標本の血球を自動認識し、分類する装置である。また DI-60 は多項目自動分析装置 XN-9000、塗抹標本作製装置 SP-10 と連結しており、一連のシステムとして、検体の分析、標本の作製、血球の分類を自動で行うことが可能である。

今回、DI-60 を導入するにあたり、機器の性能評価と DI-60 の使用を前提とした運用の検討を行ったので報告する。

【対象・方法】2017 年 2 月～2017 年 6 月に目視を行った患者 1265 人を対象とし、DI-60 による白血球分類と目視分類との比較を①、②の条件で行った。①DI-60 の初期分類と目視の結果を比較。②DI-60 の初期分類を技師が再分類を行ったものと目視の結果を比較。

【結果】①、②において分葉核球、リンパ球では良好な相関が得られた。①において単球、異型リンパ球はリンパ球に、桿状核球は分葉核球に、好酸球や好塩基球は分葉核球に分類される傾向が見られた。②においては技師が再分類することにより①より良好な相関が得られた。

【運用面での検討】新機器導入以前は、XE-5000(2 台)、SP-1000i(1 台)運用で入院及び外来患者を区別せず鏡検しており、迅速な報告が困難であった。DI-60 導入時、SP-10 で染色した標本は、全例 DI-60 での分類を行うように設定していたため、DI-60 の分類の追加による TAT の延長が認められた。そこで搬送条件を変更し、外来患者は DI-60 に搬送されないように設定を行った。その結果、外来患者の標本を優先的に目視することが可能となり、迅速な報告が可能となった。

【考察】DI-60 における白血球分類は、他の報告と同様に桿状核球、好酸球、好塩基球が分葉核球に、単球がリンパ球になる傾向が見られ、目視結果と乖離した結果となった。しかし、技師が分類不能細胞や誤判定した細胞を修正することでより目視に近い結果を得ることができ、技師の目視の負担を軽減できる可能性が示唆された。また DI-60 の搬送条件の設定により、外来患者の目視分類の結果報告までの時間が短縮され、診察前報告も可能となり、導入効果は高いと考えられた。

連絡先:097-586-6047(直通)

血液像自動分析装置 DI-60 の導入効果②

～破碎赤血球比率計測の検討～

◎財前 一貴¹⁾、安部 沙耶¹⁾、古賀 紳也¹⁾、水永 正一¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦²⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾、大分大学医学部 循環器内科・臨床検査診断学講座²⁾

【はじめに】血液標本を観察する上で破碎赤血球の出現は、血栓性微小血管障害症や播種性血管内凝固症候群の診断や経過観察に重要であり、正確な判定と比率の計測が求められる。しかし、鏡検による計測は、観察する範囲や技師の熟練度により誤差を生じる。今回、血液像自動分析装置 DI-60 (Sysmex 社) を導入し、赤血球形態の判定機能 (DI Advanced RBC Application) を用い破碎赤血球比率計測の検討を行ったので報告する。

【対象・方法】当院に提出された外来・入院検体の内、塗抹標本作成装置 SP-10 (Sysmex 社) で MG 染色塗抹標本を作成し、鏡検にて破碎赤血球を認めた 20 検体を対象とした。DI-60 による自動分類後、技師による確認修正を行った。

【検討内容】①血液像を鏡検する 4 名の技師間差、②DI-60 による破碎赤血球比率の初期値と認定血液検査技師 2 名の平均値との比較、③鏡検と DI-60 の破碎赤血球比率の比較を行った。尚、鏡検は日本検査血液学会の標準化委員会の示す、赤血球形態表現方法 (－・1+・2+・3+) に準じた。

【結果】①技師間差は、誤差の平均 1.78% (n=5) ②DI-60 の初期値との比較は、誤差の平均 0.52% (n=10) で乖離検体 1 件認めた。(誤差 2.05%) ③鏡検と DI-60 の比較では、一致率 85% (17/20) (n=20) となった。

【考察】①血液経験年数 1 年の技師による比率は、全体的に高い傾向にあり、有棘赤血球を破碎赤血球と誤って判定していた。また、2 人の認定血液検査技師の誤差の平均は 0.5% であった。②DI-60 の初期値と乖離した 1 検体は、破碎赤血球を有棘赤血球と誤判定していた。その為、有棘赤血球出現時は技師による確認修正が必要であると考えられた。③鏡検と一致しなかった 3 検体中、1 検体は有棘赤血球が多数出現し、鏡検時に破碎赤血球と誤認していたためと考えられた。残りの 2 検体は DI-60 での判定が 2+ の下限値付近の為、誤差範囲内であると考えられた。

【まとめ】DI-60 を導入後、破碎赤血球比率を短時間に計測可能となった為、業務負担の削減ができ、また同じ観察範囲を別の技師がダブルチェックできることから、技師間差の是正に有効活用できた。連絡先 097-586-6047 (直通)

多発性骨髄腫の経過観察中に慢性骨髄性白血病を発症した1例

◎中村 恒平¹⁾、下田博臣¹⁾、松尾江美²⁾、早田央²⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾、同血液内科²⁾

【はじめに】多発性骨髄腫（MM）は、B細胞の最終分化段階である形質細胞の腫瘍であり、その腫瘍クローン進化の根底には染色体不安定性が存在し、多段階発癌過程によって起こると考えられている。一方、慢性骨髄性白血病（CML）は、BCR-ABL1 融合遺伝子による顆粒球系細胞の増殖を主体とし、多能性造血幹細胞の異常により惹起される疾患である。MM と CML の合併は非常に稀であり、ごく僅かしか報告されていない。今回、MM と CML の合併例を報告する。【症例】60 代男性。既往歴：35 歳～、サルコイドーシス（無治療）。40 歳頃、褐色細胞腫（手術）、傍神経節腫瘍（放射線治療）。

【経過】2014 年 4 月に高 γ グロブリン血症の精査のため、当院血液内科紹介となった。無症候性 MM(IgG- λ)と診断され、経過観察中であつたが、2016 年 4 月、白血球増加、末梢幼若球出現を認めたため、骨髄穿刺が施行された。形態学的に慢性期 CML の所見で、染色体検査にて t (9,22)

(q34;q11.2)、遺伝子検査にて Major BCR-ABL1 mRNA 陽性を認め、CML の診断となった。形質細胞は 2.6%と増加

は認めなかった。ダサチニブによる治療が開始され、分子遺伝学的効果は認められたが、同年 11 月、貧血進行、M 蛋白のさらなる増加があり、骨髄穿刺が再施行された。形質細胞が 34.8%と著増し、MM の予後不良染色体も認められた。症候性 MM と診断され、BD 療法の併用を開始するも、合併症等で治療に苦慮している。

【まとめ】今回、MM 経過観察中に CML を発症した非常に稀な症例を経験した。MM および CML におけるそれぞれの腫瘍細胞の起源は、リンパ形質細胞および骨髄系細胞であり完全に異なっている。本症例は MM 診断から 2 年後に CML を発症し、ダサチニブ治療後 7 ヶ月に MM が増悪した。ダサチニブによる治療と MM の増悪との因果関係は否定できない。また、サルコイドーシスは悪性リンパ腫をはじめとするリンパ増殖性疾患の合併頻度が高いが、骨髄増殖性疾患との合併の報告例は少なく、特に CML に関してはさらに少ない。サルコイドーシスと骨髄増殖性疾患の関連性を論じることが困難であるが、両者の疾患成立機序を考えるうえで興味深いと思われる。連絡先 0957-22-1380

慢性骨髄単球性白血病と鑑別を要した慢性骨髄性白血病の一例

◎内堀 勢子¹⁾、川原 有貴¹⁾、築地 秀典¹⁾、平野 敬之¹⁾、阿部 美智¹⁾、木戸 伸一²⁾、森 大輔²⁾、安波 道郎¹⁾
 地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館 検査部¹⁾、地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館 病理部²⁾

【はじめに】慢性骨髄性白血病(Chronic myelogenous leukemia:CML)の発生頻度は1～1.5人/10万人とされ、単球の増加する症例は3%未満と稀である。慢性骨髄単球性白血病(CMML)と鑑別を要したCMLの症例を経験した。

【症例】60歳代、男性。白血球増加の精査目的に当館受診。

【検査所見】血液検査：WBC 21.2×10³/μL、RBC 4.72×10⁶/μL、Hb 15.3g/dL、PLT 209×10³/μL、生化学検査：LD 217U/L、UA 6.0mg/dL、CRP 0.05mg/dL、末梢血液像：幼若顆粒球が出現、単球 9.0%(1,908/μL)、好酸球 4.0%、好塩基球 0.5%。

【骨髄検査所見】過形成で顆粒球系と巨核球系が増加、軽度の異型を認めた。好酸球と好塩基球は軽度増加していた。

【診断】骨髄検査で好酸球や好塩基球の著明な増加を認めず、顆粒球系と巨核球系に異型があり、末梢血液にて単球増加を認め、CMMLと鑑別を要した。染色体検査：46,XY,t(9;22)(q34;q11.2)[18]/46,XY[2]によりCMMLを除外しCMLと診断した。

【追加検査】NAP：score 90、rate41%、遺伝子検査：major

BCR-ABL mRNA(IS) 166.7%、minor BCR-ABL mRNA 7.0×10² コピー/μgRNA。

【考察】ほとんどのCML症例ではBCR遺伝子のmajor BCR領域に切断点があるt(8;22)転座により、p210BCR-ABLタンパクが産生されるが、少数の例ではより上流域のminor BCR領域に切断点があり、より分子量の小さいp190BCR-ABLタンパクをコードするmRNAのみが検出される。minor BCR領域に切断点を有するCML症例の約半数は、単球増多症を含むCMML様の血液像を示すとされている(Ohsaka, et al. 2002)。本症例でminor BCR-ABL mRNAを検出した機序について分析中だが、major BCR領域に切断点がある通常のCMLの経過中に二次的にminor BCR領域に転座を生じた例の報告もあり(Asinari, et al. 2015)、クローン性の評価が必要と思われた。

連絡先 0952-24-2171(内線：1683)

診断に苦慮した急性巨核芽球性白血病の1例

◎星野 成美¹⁾、鳥越 律子¹⁾、藤井 広美¹⁾、林 涼子¹⁾、長藤 宏司²⁾
 朝倉医師会 朝倉医師会病院¹⁾、久留米大学医学部 内科学講座 血液・腫瘍内科部門²⁾

【はじめに】急性巨核芽球性白血病は、WHO 分類において Down 症候群に関連するもの、特徴的な染色体異常を示すもの、特定不能の AML に分類される。特定不能の AML は FAB 分類 M7 に相当する白血病である。AML-M7 は AML の中でも発症率は 3~5% と低い疾患ではあるが、AML-M7 のうち約 30% 以上が骨髓線維症を伴うことがあり、予後不良とされている。今回診断に苦慮した AML-M7 を経験したので報告する。【症例】70 歳代、女性。

【既往歴】子宮筋腫、慢性 B 型肝炎。【現病歴】慢性 B 型肝炎にて follow 中であつた。血液検査にて LDH 上昇、汎血球減少を認め血液内科紹介受診となった。【血液検査所見】血算：WBC $2.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、RBC $2.73 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、Hb9.7g/dL、Hct28.7%、MCV105fL、Plt $51 \times 10^3/\mu\text{L}$ 。末梢血標本では赤血球の大小不同、大型血小板、幼若な芽球様細胞を認めた。生化学：TP7.8g/dL、ALB4.7g/dL、ALT14U/L、LD592U/L、 γ -GTP14U/L、BUN12.3mg/dL、CRE0.62mg/dL、Na141mEq/L、K3.4mEq/L、Cl103mEq/L、Fe165 $\mu\text{g/dL}$ 、FER161.0ng/mL、CRP0.05mg/dL。【骨髓検査所見】

NCC $2.8 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、Meg30/ μL 、M/E 比 16、骨髓像では大型好塩基性細胞と中型芽球様の異常細胞を 10.8% 認め、単核骨髓巨核球、活性化マクロファージ、貪食像も認めた。特殊染色：MPO 陰性、FCM：CD13、33、34、117、41、GPA、HLA-DR 陽性、染色体：複雑核型【病理組織検査所見】骨髓生検組織では巨核球が著明に増加し、大型で未熟な核、核小体明瞭な異型細胞が認められた。異型細胞は CD34 一部陽性、CD41、33 陽性、鍍銀染色陽性、CD13、68、3、20、MPO、スペクトリン陰性であつた。【臨床経過】骨髓像では大型の好塩基性の芽球様細胞が認められ、悪性リンパ腫、MDS が疑われたが、骨髓生検を施行し、病理組織検査所見より急性巨核芽球性白血病と診断された。患者年齢などを考慮し、輸血などの支持療法を行っている。【考察・結語】本症例では大型の好塩基性の芽球様細胞の判定に苦慮し、骨髓生検を施行したことで診断することができた。骨髓線維化を伴う白血病の場合、末梢血液像、骨髓穿刺、FCM、染色体検査結果とともに、骨髓生検が診断に極めて重要である。連絡先：(0946) 23-0077

当院で経験した急性好塩基球性白血病の1例

◎笠畑 拓志¹⁾、高味 聡子¹⁾、田畑 仁美¹⁾、竹之下 友寿¹⁾、政元 いずみ¹⁾、橋口 照人¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】急性好塩基球性白血病は主として好塩基球への分化を示す急性骨髄性白血病（AML）である。極めて特殊な白血病で、WHO 分類にて AML-NOS（AML, not otherwise specified）のひとつとして設定された病型であり、頻度は AML の 1%未満である。骨髄機能不全に関連した症状を示し、皮膚浸潤や臓器腫大、高ヒスタミン血症を呈することがある。標準的な AML の治療では治療抵抗性があるといわれており概して予後不良とされている。今回、急性好塩基球性白血病（ABL）の 1 例を経験したので報告する。【症例】43 歳 男性 頸部に 6cm の腫瘍、腋下リンパ節腫脹があり発熱を主訴に近医を受診、白血病疑いで当院血液膠原病内科に紹介入院。【検査所見】〈末梢血〉：WBC $58.02 \times 10^3 / \mu\text{L}$ （異常細胞 89.0%）、Hb 10.4 g/dL, PLT $153 \times 10^3 / \mu\text{L}$, IL-2R 9370 U/mL, LDH 259 U/L, CRP 16.15 mg/dL 〈骨髄〉過形成、巨核球・赤芽球減少（環状鉄芽球 0%）、顆粒球系軽度減少（好塩基球 15.2%）造血三系統細胞に異形成は認めない。異常細胞 71.8%（顆粒無 56.2%、好塩基球様顆粒有 13.6%、アズール様顆粒有 2.0%）を認め

た。中～やや大型細胞の大小不同。細胞質は弱塩基性。NC 比大。核小体は不鮮明なものから複数個まで様々。

〈特殊染色〉PO 染色, Est 染色陰性, トルイジンプルー染色：一部メタクロマジーを呈した。〈骨髄表面マーカー〉：CD11b, CD7, CD34, CD33, CD11c, CD13, CD71, CD38, CD203c 陽性, CD25, CD117 一部陽性, CD22 陰性。【考察】鑑別疾患に肥満細胞白血病が挙げられるが、CD117 の蛍光強度が非常に高いとされており、FCM 結果からは好塩基球性白血病を考えた。【まとめ】今回経験した症例は、発生頻度の低い稀な疾患であった。当初 FCM 検査でスクリーニングと AML パネルの組み合わせで検査を進めていたが、同時に検査を進めていた形態観察からの連携で好塩基球性白血病を疑い、好塩基球に特異的な CD203c を追加した。細胞形態情報を FCM 検査へ反映させたことで診断に有益な検査結果を出せた一例であった。

【謝辞】発表に際しご指導頂いた血液・膠原病内科 石塚賢治先生、有馬直佑先生に深謝いたします。
 連絡先 099-275-5575

当院で経験した芽球性形質細胞様樹状細胞腫瘍（BPDCN）の一例

◎波野 真伍¹⁾、広瀬 亮介¹⁾、船瀬 将一¹⁾、本山 真弥¹⁾
 国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

【はじめに】芽球性形質細胞様樹状細胞腫瘍（Blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm : BPDCN）は、WHO 分類第4版(2008)で急性骨髄性白血病に関連する前駆細胞性腫瘍として分類され、形質細胞様樹状細胞の前駆細胞に由来する稀な疾患とされている。今回、皮膚病変および骨髄浸潤を認めた BPDCN を経験したので報告する。

【症例】50歳代男性。20XX年1月頃より左前腕に圧痛のない皮下硬結が出現。徐々に増大傾向を認め、3月に前医皮膚科受診し皮膚生検施行。皮膚生検の結果、びまん性に浸潤する大型異型リンパ球様細胞を認め、悪性リンパ腫が疑われたため当院血液内科紹介。

【血液検査所見】WBC 5830/ μ L、RBC $5.10 \times 10^6/\mu$ L、HGB 14.7 g/dL、Ht 43.8 %、PLT $232 \times 10^3/\mu$ L、AST 20 IU/L、ALT 25 IU/L、LDH 235 IU/L、sIL-2R 455 U/mL、末梢血液像にて中～大型でN/C比が高く、クロマチン構造は繊細でやや不整のある異常細胞を3%認めた。

【骨髄検査所見】NCC 24.0万/ μ L、巨核球数150/ μ Lで、末梢血と同様な異常細胞を42.4%認めた。特殊染色では

PO染色およびEst染色に陰性であった。細胞表面マーカー解析では、CD2、CD4、CD5、CD7、CD10、CD19、CD20、HLA-DR、cyCD79a陽性で、CD56、cyCD68、TdT陰性であった。また、染色体検査にて20細胞中4細胞に染色体異常も認めた。

【病理所見】皮膚生検標本での免疫染色では、異型細胞はCD4、CD10、CD123に強陽性を示し、CD34、CD56、c-kit陰性で、典型的ではないがBPDCNが疑われた。骨髄の免疫染色でもCD123陽性細胞が認められ、皮膚腫瘍と同様の形態をとっておりBPDCNの骨髄浸潤と判断された。

【まとめ】本症例は皮膚生検にて異型リンパ球様細胞が認められた段階で紹介され、骨髄でも異常細胞の浸潤を認めた。異常細胞はリンパ球様細胞であり、CD56陰性を始め表現型が非典型例であったため診断に時間を要した。皮膚病変を認め末梢血や骨髄に異常細胞浸潤を認める際には、BPDCNを鑑別に挙げ精査することが重要であると感じられた。

連絡先：099-223-1151

初診時 CSF1R の欠失が認められなかったが形態学的に 5q-症候群と疑われた一症例

©鹿子生 安奈¹⁾、矢野 美由紀¹⁾、高田 真智子²⁾、有馬 文統³⁾

社会医療法人天神会 新古賀病院 臨床検査課¹⁾、社会医療法人天神会 古賀病院 21 臨床検査課²⁾、社会医療法人天神会 新古賀病院 血液内科³⁾

【はじめに】5q-症候群とは骨髓異形症候群（MDS）の中で、芽球増加がなく、単一の染色体異常として5番染色体長腕の欠失を有し、骨髓では巨核球の大部分を単核もしくは低分葉のものが占めることが特徴的である。今回、初診時にCSF1Rの欠失がごく少数で診断に至らぬも形態学的に5q-症候群が疑われた症例を経験した。その後の経過にてCSF1Rの欠失の増加と形態学的変化が対比できたので報告する。

【症例】79歳、男性。主訴：鼻出血。既往歴：高血圧など。20XX年4月、毎日続く鼻血にて当院受診。大球性貧血が認められた。

【末梢血検査所見】WBC $4.1 \times 10^3/\mu\text{l}$, RBC $201 \times 10^4/\mu\text{l}$, Hb 6.9g/dl, Ht 21.6%, MCV 107.5fl, MCH 34.3pg, MCHC 31.9%, PLT $24.8 \times 10^4/\mu\text{l}$, Neu 61.7%, Eo 2.2%, Baso 0.0%, Mono 9.1%, Lym 27.0%, AST 17IU/l, ALT 14IU/l, LD 265IU/l, ALP 124IU/l, UA 7.4mg/dl, Fe $104\mu\text{g/dl}$, CRP 0.50mg/dl

【骨髓検査所見】NCC $2.65 \times 10^4/\mu\text{l}$, MgK 46.88 / μl , 巨核球は主に単核～低分葉巨核球。骨髓球系、赤血球系の異形成

は10%未満。染色体検査：46,XY,del(5)(q?)[1]/46,XY[19], FISH：CSF1Rの欠失2.0%

【経過】MDSと診断。5q-症候群が疑われ経過観察となる。7ヶ月後再度骨髓検査施行。形態学的には初診時同様であったがCSF1R欠失5.0%認め5q-症候群と診断。2年後、三回目の骨髓検査ではCSF1R欠失70.0%、巨核球は大半が単核～低分葉巨核球、赤芽球は10%以上の異形成を認めた。

【まとめ】

5q-に認められる欠失領域の遺伝子のハプロ不全は赤芽球系無効造血と異形巨核球造血の亢進等に関与する。5q-幹細胞から分化した巨核球/赤芽球共通前駆細胞（MEP）は赤芽球よりも巨核球側へ分化が傾いている。初診時では5q欠失した細胞はFISHで認められないほど少なく、主に巨核球系に分化し、巨核球のみに異形成が目立った。三度目では5q欠失した細胞が増加して巨核球のみならず赤芽球系にも分化し異形成を呈したと考察される。遺伝子検査が重要な昨今、形態学的所見の重要性も再認識できた一例であった。

連絡先—0942-38-2273

当院で経験した混合形質性急性白血病の症例

◎高木 覚¹⁾、橋倉 悠輝¹⁾、梅木 一美¹⁾、明利 美里¹⁾、今井 美里¹⁾、井上 武志¹⁾、岩崎 早耶¹⁾、山本 成郎¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】

急性混合形質性白血病（MPAL）は系統不明な急性白血病に分類される白血病であり、今回我々は、末梢血および骨髓において形態の異なる大小不同の芽球様細胞を認め、MPAL（T/Myeloid, NOS）と診断された一例を経験したので報告する。

【症例および臨床経過】

21 歳男性、前院にてリンパ節腫大を指摘され、末梢血に芽球を 35% 認め精査加療目的で当院紹介受診となった。入院時検査では、WBC 数 $13.5 \times 10^3/\mu\text{L}$ と増加を示し、末梢血液像では大型で一部核型不整を伴う芽球様細胞（25%）、および小型の芽球様細胞（43%）を認め、一部偽 Pelgel 様好中球を認めた。また、生化学検査において LD 3103U/L、Ferritin 2,136ng/mL、sIL-2R 1,100U/ML と高値を示し血液腫瘍が疑われ骨髓穿刺が施行された。骨髓像は、過形成で末梢血同様に大小不同の芽球様細胞を 65.0% 認め、これらの芽球様細胞は MPO 染色陰性～弱陽性（陽性率 40%）を示した。更に骨髓のフローサイトメトリー（FCM）検査では

芽球様細胞は T 細胞マーカーである cyCD3 や幼若リンパ球のマーカーである TdT が陽性を示した。本症例は末梢血および骨髓において形態の異なる大小不同の芽球細胞を認めたことより急性リンパ球性白血病も鑑別に挙げられた。しかし、1：芽球様細胞は MPO 染色で陽性を示した点。2：FCM 検査により芽球様細胞は T 細胞の形質も同時に有する点。を示したことより MPAL（T/Myeloid, NOS）と診断に至った。診断後、Hyper-CVAD/MTX-Ara-C による寛解導入療法が開始され、1 コースで寛解となった。現在、寛解状態を維持しており、今後造血幹細胞移植を行われる予定である。

【まとめ】

MPAL は予後不良な白血病であり、また診断には FCM による検査が重要となる。本症例のように、形態の異なる大小不同の芽球細胞を認めた際には、MPAL の可能性を念頭におき、FCM や特殊染色の結果を総合的に判断し臨床へ報告することが確実な診断につながると考えられる。

（連絡先）：0985-85-1870

AML with CBF β -MYH11 様の骨髓像を呈した T/Myeloid MPAL,NOS

◎曾我 泰裕¹⁾、佐藤 隆子¹⁾、長瀬 真裕子¹⁾、井上 由美¹⁾、小野 道広¹⁾
大分県厚生連鶴見病院中央検査部臨床検査科¹⁾

【諸言】急性混合性白血病 (mixed phenotype acute leukemia: MPAL) は複数の表面抗原を示す急性白血病であり、多くは急性リンパ性白血病 (acute lymphoid leukemia: ALL) に準じた治療が行われる。我々は acute myeloid leukemia (AML) with CBF β -MYH11 と形態的に判断し AML に準じた治療を選択した後に、表面抗原から T/Myeloid MPAL, NOS と判明し治療変更に至った 1 例を経験した。詳細を報告する。

【症例】37 歳、女性。息切れを主訴に他院を受診した際に汎血球減少を認め、当院血液内科に紹介入院となった。

【検査所見】〈末梢血〉WBC 2,320 / μ l (芽球 49%, 好酸球 0%), RBC 113 万 / μ l, Hb 4.1 g/dl, PLT 4.1 万 / μ l. 〈骨髓〉芽球を 73.2% 認め、小型芽球と大型芽球の二相性であり、背景には幼若・成熟好酸球を 19.2% 認めた。細胞化学 MPO 陽性 (4%), EST 陰性であった。〈FCM〉CD45 blast gating にて T 細胞系 (cyCD3 92.3%, CD5 92.7%, CD7 99.0%, TdT 73.5%) に加え、骨髓系 (MPO 21.9%, CD11b 55.4%, CD13 55.5%, CD33 87.1%) の形質を示した。〈染色体・遺伝子〉G 分染法: 46, XX, add(2)(q21), add(11)(q23) [18/20].

major/minor bcr-abl mRNA 及び MLL 関連遺伝子陰性。

【診断及び臨床経過】WHO 分類 2008 に準じて T/Myeloid MPAL, NOS と診断。AML の化学療法を開始後 2 日目に、ALL の治療に変更し、寛解となっている。

【考察】T/Myeloid MPAL は白血病全体の 1% 未満とされ、稀な病型である。ALL 類似の芽球形態や、複数系統を示唆する異なった芽球集団がみられることもある。本例は後者にあたり、その背景に異常好酸球が増生していた。骨髓性形質を有する芽球が MPO 染色陽性を示したことが加わり、AML with CBF β -MYH11 と酷似した骨髓像を示した。異常好酸球は寛解後に消失し、特異的な遺伝子異常がないことから腫瘍由来のサイトカインに起因したものと推察された。表面抗原や遺伝子を含めた診断の重要性はもちろんであるが、時として本例の様に形態診断で治療の選択を迫られる場面がある。T/Myeloid MPAL が異常好酸球を伴う場合、AML with CBF β -MYH11 と判断を誤る形態診断の pitfall の一つであると認識することが重要と考えられた。

連絡先) 0977-23-7111 (内線 2240)

頭痛を主訴に発見された骨髄癌腫症の一例

◎中川 万佑花¹⁾、東 千恵¹⁾、小田 繁樹¹⁾、内藤 慎二¹⁾
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】

骨髄癌腫症は、腫瘍細胞が骨髄内に転移し、骨髄組織が腫瘍細胞に置換された状態である。今回、頭痛、認知機能低下を主訴に来院し、脳神経外科を受診、骨髄癌腫症の診断に至り、急激な経過をたどった症例を経験したので報告する。

【症例】

60歳代、男性。4月に頭痛を訴えて当院を受診。妻曰く先週まで仕事に行っていたが、この3日程度、認知機能の低下がみられ、3月ごろから発熱も続いていたとのことから精査入院となった。

【経過】

入院時検査所見：WBC $15.88 \times 10^3/\mu\text{L}$, Hb 12.2g/dL ,
PLT $120 \times 10^3/\mu\text{L}$, LD 2119U/L , フェリチン 3249.2ng/mL ,
CRP 26.28mg/dL , PCT 1.23ng/mL

入院当初、認知機能低下・炎症所見・頭痛の原因検索が中

心的に行われた。炎症所見に関しては、細菌感染が疑われたが、血液培養・尿培養ともに陰性であった。

入院4日目に血小板数減少の進行と、LD・フェリチン高値持続のためHPS疑いにより血液内科紹介となり、施行した骨髄穿刺にて大型の細胞集塊が多数認められ、骨髄癌腫症と診断。原発巣の検索が開始され、尿路上皮癌が最も疑われる結果となった。

【考察】

今回、骨髄穿刺によって、診断に至った稀な症例を経験した。骨髄に出現した細胞は、細胞境界不明瞭な集塊状のもので、大型でN/C比が高く、通常、骨髄中にみられるどの細胞とも異なっていた。普段から標本観察の際には、種々の細胞の出現を念頭におき、観察する必要がある。腫瘍細胞の出現が、極少数であっても、見落としをしないよう、注意深い観察が必要であることを再認識した症例であった。

炎症性サイトカインによる好中球アルカリホスファターゼ発現誘導に関する検討

◎上田麻祐子¹⁾、荒木智帆¹⁾、石川美海¹⁾、菊池 亮²⁾

熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年生¹⁾、熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科²⁾

【目的】炎症・細菌感染症では好中球アルカリホスファターゼ (NAP) スコアが高値を示すが、その詳細な機序は依然不明な点が多い。我々のこれまでの研究で、造血因子の顆粒球コロニー刺激因子 (G-CSF) は NAP 活性を up regulate し、トロンボポエチン (TPO) は NAP の安定化に寄与していること、一方、炎症性サイトカインの IL-1 β 、IL-6 には NAP 活性誘導作用は認められないことなどを報告してきた。今回は、炎症時に血中に増加するとされる IL-4、IL-8、TNF- α 、IFN- γ 、GM-CSF の NAP 活性への関与について検討した。

【試料及び方法】急性前骨髄球性白血病細胞株 HL-60 細胞をオールトランス型レチノイン酸 (ATRA) で分化誘導した分葉核球では NAP 陽性細胞は認められないが、ATRA+G-CSF で培養すると NAP 陽性細胞が認められる。そこで ATRA+G-CSF に IL-4、IL-8、TNF- α 、IFN- γ 、GM-CSF を重複添加して培養 5 日目に NAP 活性誘導作用を検討した。

【結果】NAP 陽性細胞率 (%) は、①ATRA のみで 0%、②G-CSF のみで 0%、③ATRA+G-CSF は 5%、④ATRA+G-

CSF+IL-4 は 0%、⑤ATRA+G-CSF+IL-8 は 5%、

⑥ATRA+G-CSF+TNF- α は 13%、⑦ATRA+G-CSF+INF-

γ は 7%、⑧ATRA+G-CSF+GM-CSF は 0%、

⑨ATRA+G-CSF+IL-4+IL-8+TNF- α + INF- γ +GM-CSF では 0%であった。この結果より、TNF- α は ATRA+G-CSF による NAP 活性誘導を up regulate する可能性が示された。

IL-4 と GM-CSF は ATRA+G-CSF による NAP 活性誘導を down regulate した。INF- γ は有意な作用を示さなかった。

【考察】TNF- α は NAP 活性を高める働きを観察したが、TNF- α はマクロファージから産生され、炎症反応の惹起、腫瘍細胞のアポトーシス誘導などの機能が知られている。好中球に対しては貪食能、脱顆粒、活性酸素産生などの機能を促進する作用が認められており、今回の検討により、TNF- α は炎症時の NAP スコア高値に促進的に働いている可能性が推測される。一方、down regulate した GM-CSF と IL-4 は共に成熟好中球に対する作用は少なく、どのような機序で down regulate しているのかについては今後の検討課題である。mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp 096-275-2111

血小板凝集能と血小板活性化マーカーとの関係

ー自然凝集と P-Selectin 及び PDMP との関連性についてー

◎川村啓斗¹⁾、森下拓哉¹⁾、玉江唯七¹⁾、西川有葉¹⁾、原田胡桃¹⁾、渡辺雄大¹⁾、相原 隆文²⁾
美萩野臨床医学専門学校 学生¹⁾、美萩野臨床医学専門学校²⁾

【目的】血液ゼミでは血小板凝集能の基礎検討や他の検査との相関などを行っており、今回は血小板活性化マーカーである P-Selectin (P-S と略、別名 CD62P) および血小板由来マイクロパーティクル (Platelet Derived Micro Particle s: PDMP と略) との関連性について検討を行った。

【対象・機器・試薬】1.対象：同意の得られた学生血液型別計 24 名および教員 9 名 (既陽性者 6 名) 2.機器：血小板凝集能測定装置 PA-20(興和株)、マイクロプレートリーダー：Chromate Model 4300 (プラクティカル株) 3.Human P-Selectin/CD62P Immunoassay: R&D-systems 4.PDMP ELISA キット：蛋白精製工業株式会社 5.採血管：日本 BD 社 EDTA 管、ニプロ社 EDTA-ACD 管 6.凝集惹起物質の ADP、コラーゲン：MC メディカル社

【方法】1.P-S 測定:EDTA 管にて 2 ml 採血、30 分以内に 1000 g 15 分室温で遠心。血漿を -70℃ に保存。EIA 法により、血漿 P-S 濃度 (ng/ml) を測定。基準参考値は 22~44 ng/ml。2.PDMP 測定:EDTA-ACD 管にて 2 ml 採血、8000g 5 分室温で遠心。血漿を -70℃ に保存。EIA 法にて血

漿 PDMP 濃度 (U/ml) を測定。基準参考値は 10 U/ml 以下 3.血小板凝集能測定①多血小板血漿 (RPR) は 150g, 10 分、乏血小板血漿 (PPP) は 2000g, 10 分遠心後分離。②PRP を PPP で希釈、血小板数 25 万/μl に調整後、自然凝集は 10 分間、ADP・コラーゲン凝集は 7 分間測定。③自然凝集は小凝集の出現 Max 値 2.0E4 以上を陽性。凝集能の評価は、-2~+2 の 5 段階 Class 評価、及び最大凝集率より判定。

【結果】学生の血小板自然凝集陽性者は 2 名 (陽性率 8.3%)。P-S 平均値は 14.98ng/ml、PDMP 平均値は 9.24U/ml。教職員の自然凝集陽性率は 66.7%、P-S 平均値は 16.13ng/ml、PDMP 平均値は 7.35U/ml。であった。また血液型別 P-S 平均値は A 型 10.8、B 型 12.2、AB 型 15.1、O 型 18.1ng/ml。PDMP は A 型 8.4、B 型 4.0、AB 型 4.9、O 型 5.6U/ml であった。

【考察】全例での自然凝集能と PDMP および P-S の相関は認めなかったが、自然凝集陰性者と P-S との間ではやや関連性を認める傾向を示した。それが血液型の起因によるものかは今後の検討課題である。 相原 093-931-5201

脳アミロイド血管症 (CAA) に伴う凝固・線溶および炎症反応の検討

◎太田 絵里¹⁾、岡崎 智治¹⁾、愛甲 杏奈¹⁾、西田 拓也¹⁾
医療法人 三州会 大勝病院¹⁾

(目的)

脳アミロイド血管症(CAA)は、脳微小出血(CMB)および脳葉性出血(LH)を中心に出血性病変を高率に伴うことが知られており、CAAに伴うCMBおよびLHの発症の基盤として脳血管局所における凝固・線溶・炎症反応が恒常的に生じている可能性が強く推測される。今回、アルツハイマー病(AD)に伴うA β 型CAAの多数例を対象に凝固・線溶・炎症反応につきそれぞれの分子マーカーを測定しCMBおよびLHの発症病態における凝固・線溶および炎症反応の関与について検討した。

(対象と方法)

対象は抗血栓剤、スタチン製剤およびステロイド製剤非服用のADのうち頭部MRT2*強調画像上両側後頭葉に脳葉性CMBを5個以上検出し、A β 型CAAと診断された82症例。全症例において初診時の血液サンプルにつき、凝固亢進のマーカーとしてsoluble fibrin (SF), 線溶亢進のマーカーとしてplasmin-plasmininhibitor complex (PIC), および炎症反応マーカーとして高感度CRP (hs-CRP)を測定し、それぞ

れのマーカーについてCMB数との相関性の検討およびLH合併の有無別各マーカー濃度の比較を行い解析した。

(結果)

対象82症例の各分子マーカーの血中濃度は健常対照と比較してhs-CRPとPICのみ有意に高値であった。MRT2*強調軸位画像上CMB最多スライス面のCMB数と各分子マーカー血中濃度はhs-CRP, PICおよびSFの順に有意に正相関した。LH合併群(37例)と非合併群(45例)における各分子マーカーの血中濃度の比較においてはLH合併群においてhs-CRPとPICが有意に高値であった。

(考察・結論)

CAAの発症基盤として炎症性反応を中心に凝固・線溶反応が密接に関与しており、とりわけLHの発症にはさらなる炎症反応と線溶反応の進行が関与していることが推測され、hs-CRPとPICはCAAにおけるLHの予知マーカーとして有用であることが示唆された。

連絡先：099-253-1143 (直通)

Xa 阻害薬の薬効モニタリングとしての PT および APTT 測定法の検討

◎長野駿介¹⁾、中島彩音¹⁾、安永かな¹⁾、安永早希¹⁾、菊池 亮²⁾

熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年生¹⁾、熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科²⁾

【目的】近年、活性化第 X 因子 (Xa) を直接阻害する Xa 阻害薬が開発され、使用されている。Xa 阻害薬は出血リスクが低く、モニタリングは不要と考えられているが、重篤な出血例が報告されている。大平らは、Xa 阻害薬を正常血漿に添加して、PT、APTT、抗 Xa 活性測定を測定した結果、PT、APTT はモニタリングに適さないが、抗 Xa 活性測定は有用である可能性を報告している（日本検査血液学会雑誌 18：24-28,2015）。我々は、PT や APTT は元来凝固因子の低下・欠乏を診断するために工夫された検査法であり、PT 試薬には組織トロンボプラスチンが過剰量添加されていること、APTT は X 因子濃度が 25%以下でないと延長しないことなどが Xa 阻害薬のモニタリングに適さない理由と考え、希釈 PT 試薬 (dPT) による PT、希釈被検血漿による APTT を測定し、有用性を検討した。また、クロスミキシング試験も試みた。

【試料および方法】アピキサバン（エリキュース錠）を乳鉢で粉碎し、ジメチルスルホキシドで溶解し、オーレン・ペロナール緩衝液で希釈系列を作製し、終濃度を血中濃度

である 0, 125, 250, 500, 1000 nM とした。PT 試薬はコアグピア PT-N とトロンボレル S、APTT 試薬はコアグピア APTT-N を用いてコアプレスタ 2000 で測定した。

【結果】アピキサバン添加血漿 PT 秒÷無添加血漿（正常血漿）PT 秒＝正常比でみると、3,000 倍希釈コアグピア PT (3,000dPT) と希釈なしコアグピア PT (1XPT) でアピキサバン濃度に比例して PT 正常比が大きくなり、Xa 阻害薬のモニタリングに利用できる可能性が示された。トロンボレル S は適さなかった。4 倍希釈被検血漿の APTT はアピキサバン濃度に比例して正常比が大きくなったが、PT ほどの感受性はみられなかった。コアグピア APTT-N を用いたクロスミキシング試験（被検血漿は希釈せず）では、アピキサバン 500nM 添加血漿において 37℃2 時間加温で上に凸のインヒビターパターンとなった。

【考察】コアグピア PT-N 試薬の希釈なし～3,000 倍希釈液でアピキサバンのモニタリングに利用できる可能性が示された。また、クロスミキシング試験も有用と思われる。

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp TEL:096-275-2137

好中球機能測定による柿種子の抗酸化作用の評価

◎天川 雅夫¹⁾、日下 雅友¹⁾、長友 謙也²⁾、一原 直人¹⁾、亀子 文子¹⁾、加藤 亮二¹⁾
 学校法人 純真学園大学¹⁾、独立行政法人地域医療機能推進機構 横浜中央病院²⁾

[はじめに]

一般的に活性酸素が増加すると糖尿病やガンなどの生活習慣病の原因の1つといわれている。抗酸化物質が多く含まれている健康食品が注目されるなか、柿種子に抗酸化物質が含まれていることを見出した。そこで、生体内の活性酸素を下げるモデル細胞として、侵入した細菌などを貪食・殺菌するために活性酸素を産生する好中球を用いて、我々は福岡県特産品である柿の廃棄された種子の有効利用法の検索として抗酸化力測定を行った。

[材料および方法]

材料は久留米市田主丸の農家から提供を受けた柿の品種である葉隠の種子を用いた。種子は種皮および胚乳に分けて抽出後、それぞれのタンパク濃度を求めた。

方法は好中球活性酸素産生能に対する柿種子の抗酸化力測定を行った。初めに、健康者血液をモノ・ポリ分離溶液にて好中球分離後、自動血球計数装置にて好中球を算定し、使用する細胞数に調整した。次に、マイクロプレートに Ca^{2+} -free KRP(Krebs-Ringer phosphate)緩衝液、発光試薬、

刺激物質である PMA(phorbolmyristate acetate)、好中球を添加混和後、試料である柿種子(1.0mg/mL)を添加させ発光量を測定した。なお、陽性対照には SOD(superoxide dismutase) 10U/L、陰性対照として KRP 緩衝液を用いた。

[結果]

好中球内の活性酸素産生能に対する柿種子の抗酸化力測定の結果、柿種皮の発光強度は陽性対照である SOD と同等の発光強度を示した。一方、胚乳には抗酸化力は認めなかった。

[考察]

好中球活性酸素産生能に対する柿種子の抗酸化力測定は体内で発生するスーパーオキシドを使用することから生体内状態を反映すると思われる。今回、柿種子の抗酸化力測定において、陽性対照である SOD と同等の発光強度を示したことから生体内における十分な抗酸化作用があると考えられた。今後、糖尿病病態に対する柿種子抽出液による酸化ストレスの低減について検討する予定である。

[連絡先] 092-554-1255

血清を用いた重炭酸塩濃度の基礎的検討

◎高橋 和也¹⁾、岩崎 雅美¹⁾
医療法人 輝栄会 福岡輝栄会病院¹⁾

【目的】生体の恒常性を維持する酸塩基平衡は重要な生体システムである。重炭酸イオンは血液 pH の調整という役割を担っており、腎臓の尿細管で調整されている。腎障害患者では代謝性アシトシスを生じることがあるため、重炭酸イオンの測定は代謝性アシトシスの診断さらには治療介入につなげることが重要である。日常検査では、血液ガス分析を実施するが、今回、血清検体を用いる測定試薬の検討を行い、若干の知見を得たので報告する。

【試薬および測定装置】検討試薬：フレックスカートリッジ 重炭酸塩 ECO2(シーメンスヘルスカ・ダイアグノスティクス株式会社)、分析装置：ディメンションEXL200(シーメンスヘルスカ・ダイアグノスティクス株式会社)

【方法および対象】1)同時再現性、2)日差再現性、3)検出限界・定量限界、4)干渉物質の影響、5)採血量と放置時間の影響

【結果】1)同時再現性：(各濃度 n=20) CV は 0.82~2.13%であった。2)日差再現性：12 日間の測定を行った CV は 1.96~3.31%であった。3)検出限界：0.9017mmol/L、定量限界：CV10%点は 3.981mmol/L、CV20%点は 1.873mmol/L で

あった。4)干渉物質の影響：溶血ヘモグロビン、ビリルビン、乳び、殆ど影響を受けなかった。5)採血および放置時間の影響：9mL 採血、1mL 採血を行い遠心分離直後を 0 分とし 180 分まで 7 回の測定を行った。9mL 採血では各経過時間の差において $p<0.05$ となり有意な低下を認めた。180 分では最大 85%まで低下した。1mL 採血においても $p<0.05$ となり有意に低下した。180 分では最大 75%まで低下した。

【考察】結果より、精度管理上十分な性能を有していると判断でき、添付文章に記載されている内容は満たされていると判断できた。日常測定に有用であると思われる。検体放置の実験より 1 時間までは測定に有意な低下は認められなかった。当院の血液ガス分析装置では、電解質の測定ができないため、 pH の算出ができない。今回検討した測定法は自動分析装置を用いるため検査システム上での pH の算出が可能となる。

【謝辞】本発表に際し、御指導頂きました中村理事長先生、御協力頂きましたスタッフに深謝いたします。

福岡輝栄会病院臨床検査科 092-681-3115 (代)

HbA1cの測定法で乖離がみられ異常ヘモグロビン症が考えられた 1 例

◎岡 美貴子¹⁾、新美 昌子¹⁾、春田 昭一¹⁾、富田 文子¹⁾
 恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】HbA1cは血糖値コントロールの指標として用いられ、測定方法にはHPLC法、酵素法、免疫法がある。今回、測定機器および測定方法の違いにより、HbA1c値に乖離がみられた症例を経験したので報告する。

【症例】73歳、男性。2型糖尿病があり、合併症はない。2008年頃に耐糖能異常を指摘された。2010年頃から他院で内服治療を開始された。HbA1c5.0%台を維持していたが、2013年3月に食後2時間血糖値201mg/dL、HbA1c8.4%と高値であったので、当院紹介となった。

【経過】①2013年4月24日に当院を受診され、随時血糖値70mg/dL、HbA1c4.2%だった。②2013年4月26日に他院を受診され、随時血糖値176mg/dL、HbA1c7.6%であった。③2013年5月22日に当院を再受診され、随時血糖値64mg/dL、HbA1c4.3%で、他院でのHbA1c値と乖離がみられ、原因の追及を行うためメーカーに問い合わせをして、ヘモグロビン高分離分析を行った。

【結果】他院の測定機器はHLC-723G8で、当院はHA-8170で測定していた。ヘモグロビン高分離分析の結果か

ら、変異ヘモグロビンの可能性が高いと考えられた。そのため血糖値コントロールの指標として、2013年7月からグリコアルブミン(GA)が用いられた。このような変異ヘモグロビンの症例を経験したので、今回当院はアークレイ社の変異ヘモグロビンが検出可能なHA-8180Vを2016年10月に導入した。2017年4月に症例患者のHbA1cを複数の測定機器・方法で測定した。アークレイ社HA-8180V(HPLC法)のFastモード6.1%とVariantモード6.5%、サンクA1c(酵素法)7.8%、バナリストA1c(免疫法)7.9%、東ソー社HLC-723G11のHPLC法7.9%とアフィニティー法6.9%であった。ヘモグロビン高分離分析では、HbA1cピークとHbA0ピークの間に変異ヘモグロビンと思われる異常ピークが検出された。

【考察】HbA1c値が、測定方法の違いで乖離がみられた場合や血糖値との大きな乖離がみられた場合には、異常ヘモグロビン症を疑い、血糖コントロールの指標としてGAなどを用いることが必要である。

連絡先 096-351-8000 (2040)

東芝 C8000 における「ナノピア IL-2R」試薬の基礎検討

◎深江 弘恵¹⁾、松羽 夕貴¹⁾、谷口 康郎¹⁾
宮崎県立宮崎病院¹⁾

【はじめに】IL-2 レセプター（以下 IL-2R）は抗原刺激により、活性化された T 及び B 細胞表面に発現する蛋白であり、血中に遊離した IL-2R の一部を可溶性 IL-2R（sIL-2R）として測定することで、リンパ系の悪性疾患の補助診断や経過観察の指標となる。【分析装置・試薬】東芝 TBA-c8000・ナノピア IL-2R を使用。相関試験として、外注委託（SRL）データを用いた。【方法・結果】1) 同時再現性：専用の 2 濃度のコントロール試料及びプール血清にて $n=20$ で測定した結果、CV 値は 0.82~2.96%であった。2) 希釈直線性：直線性用試料（約 10,000U/mL）を 10 段階希釈した結果、8,400U/mL までの良好な直線性を得られた。3) 共存物質の影響：干渉チェック A・プラス、RF・プラスを用いて検討した結果、いずれも影響は認められなかった。4) 日差再現性：2 濃度のコントロール試料を 10 日間測定した結果、CV1.43~2.12%であった。5) 検出限界：検出限界用試料（濃度 150U/mL）を 10 段階希釈、各 10 回測定し 2.6SD 法により求めた結果 122U/mL となった。6) プロゾーン現象の確認：12,000U/mL の超高値試料を用いて確認

を行ったが、プロゾーン現象は認められなかった。7) 相関：対照法（X）検討試薬（Y）とし、 $n=52$ を測定した。濃度 5,000U/mL 以下の $n=50$ について、 $y=0.97x+35.4$ 、 $R=0.970$ であった。【乖離検体】今回、試薬発売に先駆けサンプリング量 8 μ L での試薬の検討を行う機会があった。基礎データは発売された試薬と同等であったが、2 検体の乖離データを認めた。これらの検体は希釈測定を行なうことにより、対照法と良好な相関データを得ることができた。

【考察】今回、2 種のパラメーターで検討試薬の性能評価を行なうことができた。各パラメーター共に基礎データでは問題は認められなかった。サンプリング量 8 μ L において 2 検体の乖離を認めたが 4.8 μ L では乖離を認めなかった為、ルーチン測定として良好であると判断した。【まとめ】昨今、当検査科では、悪性腫瘍管理料の算定率の向上に努めており、今回の院内検査導入により、臨床への貢献度の向上とともに収支の面も期待できると思われる。

【連絡先】0985-24-4181 内線 2067

当院人間ドックにおける ABC 検診分類と胃内視鏡萎縮度についての検証

◎津留 龍太郎¹⁾、有村 義輝¹⁾、久保 道德¹⁾、入佐俊昭²⁾
 鹿児島市医師会病院¹⁾、臨床検査担当医²⁾

【はじめに】

当院では2015年11月より人間ドックでABC検診を開始し、ABC検診分類と胃内視鏡萎縮度について検証を行ったので報告する。

【測定機器・試薬】

測定機器：BM6010（日本電子株式会社）

測定試薬：LZテスト栄研H.ピロリ抗体、LZテスト栄研ペプシノゲンⅠ、LZテスト栄研ペプシノゲンⅡ

【検討内容】

2015年11月～2017年3月までの期間に当院人間ドックでABC検診の依頼があった456名のうち、胃内視鏡検査を受診した125名を対象とした。①ABC検診分類別の胃内視鏡萎縮度（木村・竹本分類）について②胃内視鏡萎縮度と血清PG値について（E群は除く）③A群HP抗体3.0U/ml未満群、A群HP抗体3.0～10.0U/ml未満群、E群について胃内視鏡萎縮度との比較について検証を行った。胃内視鏡萎縮度については萎縮なしを正常群、C-1、C-2、C-3を軽度群、O-1、O-2を中等度群、O-3を高度群とした。

【結果】

①A群（85名）正常70例、軽度11例、中等度4例、B群（27名）軽度13例、中等度10例、高度4例、C群（3名）中等度2例、高度1例、D群（1名）高度1例、E群9名であった。②胃内視鏡萎縮度正常70例、軽度24例、中等度16例、高度6名のPG比平均値はそれぞれ6.3、5.3、3.5、2.4であった。③A群HP抗体3.0U/ml未満群（71名）正常65例、軽度5例、中等度1例、A群HP抗体3.0～10.0U/ml未満群（14名）正常8例、軽度3例、中等度3例、E群（9名）正常2例、軽度2例、中等度5例であった。

【考察・結語】

ABC検診分類の進行と胃内視鏡萎縮度の進行は高い相関性を示した。胃内視鏡萎縮度の進行によりPG比の低下が進行し、PG比の値より胃内視鏡萎縮度の進行推定目安になるのではないかと考えられる。当法ABC検診分類A群においてHP抗体陰性高値群で胃内視鏡萎縮度所見ありの増加が見られ、更なる検証が必要であると考えられる。
 連絡先：099-254-1125（内線275）

クオンティフェロン TB ゴールド 1 本採血への変更とその評価

◎宮原 一代¹⁾、原田 桂輔¹⁾、室井 亮磨¹⁾、山下 智¹⁾、森 美香子¹⁾、東田 正二¹⁾
株式会社 シー・アール・シー総合研究所¹⁾

【はじめに】 血液を使った結核感染の診断補助として普及しているインターフェロン- γ 遊離試験 (IGRA) には、クオンティフェロン TB ゴールド (以下 QFT-3G) と T-SPOT.TB (以下 T-SPOT) の 2 種類があり、当社はその両方を受託している。昨年、QFT-3G の採血に関し、新たにヘパリン管 1 本採血による運用が試薬添付文書に追記された。今回、QFT-3G 用採血管 3 本 (以下、従来法) とヘパリンリチウム管 1 本への採血 (以下、新法) との比較検討を行い、今年 1 月より受託している実検体の運用を通して QFT-3G 1 本採血の評価を行った。

【内容】 ①比較検討：社内ボランティア 40 名による新旧比較。②実検体による評価：2017 年 1 月から受託した QFT-3G 新法と従来法について、判定結果、陽性コントロール (測定値 M) 分布等の集計解析、前年同月との比較を行った。

【結果】 ①従来法に対する新法は、陰性一致率 94.1% (32/34)、陽性一致率 75.0% (3/4)、判定保留一致率 50.0% (1/2)、全体一致率 90.0% (36/40) であった。②2017 年 1 月

から 5 月にかけて受託した QFT-3G 新法 2923 件、従来法 1270 件について集計したところ、陰性 85.0%、76.9%、陽性 7.6%、10.6%、判定保留 6.2%、6.0%、判定不能 1.3%、6.5% であった。T 細胞の活性を反映する測定値 M の IFN- γ 濃度の平均値は、新法、従来法それぞれ 14.16 IU/mL、11.87 IU/mL と新法の方が高い傾向にあった。

【考察】 従来法は、採血後の血液を $22 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 保存・移送し 16 時間以内に 37°C 培養する必要があり、冷蔵は T 細胞の活性が低下し IFN- γ 産生応答が低くなる可能性がある為、禁忌とされてきた。一方、新法は、採血後 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ で 32 時間安定とされており、検討の結果、従来法との相関は良好であった。更に、T 細胞の活性を損なうことなく陽性コントロール (測定値 M) は従来法より高く推移し、冬季の課題とされてきた判定不能率の減少につながった。QFT-3G 1 本採血の導入は、医療機関の採血負担緩和、及び検査結果の精度向上につながると期待できる。

連絡先：092-623-2111 (代表)

検体搬送システムおよび検査機器更新に伴うバックアップ体制の構築とその効果

◎三栖 徹也¹⁾、井上 賢二¹⁾、早田 峰子¹⁾、田代 恭子¹⁾、橋本 好司¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】

当院検体検査部門では検体搬送システムを導入することで省力化・迅速化を目指している。しかし、機器が停止したときのバックアップ体制が十分に確立されておらず、機器トラブル時の結果報告遅延対策が課題であった。この度、機器更新に伴い、構成について見直しを行ったので、その使用経験も交えて報告する。

【機器】

変更前

分注搬送システム：MPAM、CLINILOG V3(A&T)

生化学分析装置：LAbOSPECT008(日立)3M(モジュール)1台

免疫分析装置：cobas8000 e602(ロシュ)2M 1台、

ARCHITECT i2000SR(アボット)1台

変更後

分注搬送システム：MPAM+、CLINILOG V4、STraS(A&T)

生化学分析装置：LAbOSPECT008 α (日立)3M 1台

免疫分析装置：cobas8000 e801(ロシュ)1M 2台 (STraS にて並列接続)、LUMIPULSE L2400(富士レビオ)1台

【導入効果】

LAbOSPECT008 は 1M がダウンした場合、復帰するためにはシステム上全てを停止する必要があったが、 α に変更してからはそのシステムが改善され全てを停止しなくても復帰できるようになった。

cobas8000 e602 は 2M 直列だったが、e801 は e602 の約 2 倍の処理能力のため、2 台を並列にすることで 1 台停止した際のバックアップ体制を構築した。精度管理においては台数が 2 台に増えたことで、管理試料の消費量が倍となることが懸念されたが、試料分注量が減少したこと、測定チャンネル数を削減することで消費量の変化はなかった。

【まとめ】

今回の機器更新において、機器の配置の見直しや、新機種への変更をおこなうことにより一部の項目についてバックアップ体制を整えることが可能となった。しかし、分注システムのダウン時、LAbOSPECT の機器内搬送停止の時などの対策が今後の課題であると考えられる。

連絡先：久留米大学病院 (0942-35-3311 内線

男性乳癌の2例

◎佐谷 純一¹⁾、溝口 義浩¹⁾、伊藤 やよい¹⁾、平山 賢司¹⁾、角 正恵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】男性乳癌は全乳癌症例に占める割合 0.5～1.0%と比較的稀な疾患である。好発年齢は 60 歳代後半で女性患者と比べ 5～10 歳程度高く発症するとされる。今回我々は、男性乳癌の 2 例を経験したので報告する。

【症例 1】90 歳代男性、乳癌疑いで当院に紹介。超音波検査で左 E 領域に 15mm の腫瘤を認め穿刺吸引細胞診が施行された。細胞診で悪性疑いとし、その後左乳腺全摘が施行された。

【細胞像】筋上皮との二相性が不明瞭で、結合性のやや緩い細胞集塊を認めた。核は小型で、核形不整を有し、クロマチンの増量を認めた。

【組織診】20×16mm の境界不明瞭な白色病変で、浸潤性乳管癌と診断された。郭清したリンパ節は転移陰性。免疫染色の結果は ER 強陽性、PgR 強陽性、HER-2 (2+)、MIB-1=8%であった。

【症例 2】60 歳代男性、CT 検査で右乳房腫瘤を認め乳腺外科に紹介。超音波検査で右 E 領域に 20mm の腫瘤を認め穿刺吸引細胞診が施行された。細胞診で悪性が疑われ右乳腺

全摘が施行された。

【細胞像】核形不整やクロマチン増量を有する異型乳管上皮細胞が緩い結合で散見された。また細胞質内小腺腔を認めた。

【組織診】21×18mm の境界不明瞭、やや分葉した白色病変で、浸潤性乳管癌と診断された。郭清したリンパ節は転移陽性。免疫染色の結果は ER 強陽性、PgR 強陽性、HER-2 (2+)、MIB-1=28%であった。

【考察】男性乳癌の発生危険因子としては、女性化乳房、エストロゲン過剰状態、Klinefelter 症候群、BRCA2 変異などが報告されている。発生部位はほとんどが乳頭乳輪下およびその周囲である。また男性乳癌は女性乳癌と比べホルモン依存性が強く、ER・PgR の陽性率は高いため、ホルモン療法の効果が期待できる。当院の 2 症例も共に陽性であった。予後は女性乳癌と同様であると報告されている。また鑑別診断としては女性化乳房症があげられる。男性乳癌の 2 例を経験したので報告した。

連絡先 092-541-4936(内線 2262)

当院での原因不明のリンパ節腫大の組織生検の取り組みと現状

◎藤井 広美¹⁾、林 涼子¹⁾、堤 千桂¹⁾、鳥越 律子¹⁾、星野 成美¹⁾
朝倉医師会 朝倉医師会病院¹⁾

【はじめに】当院では、原因不明のリンパ節腫大組織生検時は、可能な限りリンパ節捺印細胞診を併用し、適切な検体処理と不要な検査の削減を目指している。捺印細胞診または、穿刺吸引細胞診（以下ABC）を併用したリンパ節生検について捺印細胞診またはABCを併用する有用性と当院での原因不明のリンパ節腫大の組織生検の現状を報告する。

【方法】期間：2008 年 4 月から 2017 年 5 月 対象：捺印細胞診または、ABC を併用したリンパ節生検 45 例 検討項目：①病理組織診断と捺印細胞診またはABCの評価

②良性リンパ節症例（17 例）と悪性リンパ腫（18 例）で測定しえた検査データの比較（1）可溶性IL-2R：良性リンパ節症例 10 例と悪性リンパ腫 13 例（2）LDH：良性リンパ節症例 16 例と悪性リンパ腫 18 例（3）白血球数：良性リンパ節症例 17 例と悪性リンパ腫 18 例【統計解析】SPSS Smartreader19 による Mann-Whitney のU検定と t 検定

③悪性リンパ腫と診断された 18 例のうち末梢血へ異常細胞が出現した有無

【結果】①病理組織診断の結果は、良性 38%（17 例）、

悪性リンパ腫 40%（18 例）、癌性 18%（8 例）、LPD4%

（2 例）あった。癌性と診断された 18%（8 例）のうち捺印細胞診で癌性と診断できたのは 100%であった。病理組織診断で結核または結核疑いと診断された 3 例のうち 2 例が、抗酸菌検査に提出し、結核菌群 DNA-PCR 陽性であった。②IL-2R は Mann-Whitney のU検定にて有意差(p 値 0.013)を認めた。LDH、白血球数は有意差を認めなかった。

③悪性リンパ腫と診断された 18 例のうち末梢血に異常細胞を認めた症例は、22%（4 例）であった。【まとめ】当院では、捺印細胞診またはABCにて癌性と判断した際、表面マーカーの検査は省略し、結核や細菌などが疑われた際は、抗酸菌検査や細菌検査を追加している。また、十分な検体量がない時は、主治医とコミュニケーションを十分にとり、優先順位の確認や捺印細胞診をもとに必要な検査を提案することが、患者にとって有用と考える。また、LPD など捺印細胞診だけでは評価が困難な症例があることも十分考慮しなければならない。

当院における全自動連続薄切装置 ティッシュ・テック スマートセクションの検討

◎山田 明希¹⁾、平山 三国¹⁾、今泉 利信¹⁾、濱崎 幸恵¹⁾、有働 恵美子¹⁾、安倍邦子¹⁾、新野大介¹⁾、福岡順也¹⁾
長崎大学病院¹⁾

抄録本文

当院では病理組織検体の増加に伴う標本作製対応のため、サクラファインテックジャパン株式会社（以下サクラ）の全自動連続薄切装置ティッシュ・テック・スマートセクション（以下 Sms）を導入し、既存の病理システムとの連携等種々の検討を行なってきた。今回、それらの検討と運用状況について報告する。

Sms で薄切を行った際、リンパ節および乳腺検体での薄切不良が目立ち、脱脂不良が原因であると考えた。Sms に適した試薬を使用する必要があると考え、同社の自動固定包埋装置ティッシュ・テック VIP5 ジュニア（以下 VIP-5Jr）を使用し、中間剤（クロロホルム、キシレン）の選択によるパラフィン浸透の違いを比較検討した。

当院で提出されたヒト乳腺手術検体の残組織で、腫瘍部を除く脂肪組織の多い部分を用いた。カセットは村角工業株式会社の組織検査用包埋カセット S-1300（以下村角工業カセット）とサクラのティッシュ・テックプロカセット〈メガ〉を使用した。この2種のカセットに各 104 ブロッ

クずつ 4mm 厚の検体を入れた。また、2mm 厚の検体を村角工業カセットに 32 ブロック作製した。これらのブロックをクロロホルム又はキシレンを用いた脱脂プロトコールで 4 回ずつ処理した。その際、試薬交換を行わず同じ試薬を用いて処理を行った。処理したブロックを包埋、面出しまで行い、Sms を用いて切片厚 4 μ m で 2 枚ずつ薄切した。HE 染色後、切片の剥離や、しわ等から良否を評価した。

クロロホルムを用い 4 回処理した結果、適正な検体作製率は 1 回目からそれぞれ 97%、97%、97%、93% となった。一方、キシレン処理における適正な検体作製率は 90%、90%、87%、97% となった。以上より、クロロホルムを用いたプロトコールにおいて、より良好な薄切結果が得られた。

今回の検討ではクロロホルムを用いた方が良好な薄切ができるという結果になった。しかし、有害性やコスト面においてはキシレンが優れているため、今後キシレンでの処理プログラムの検討も行っていきたい。

連絡先：070-4784-2810

ホルマリンによる固定条件の違いで起こり得る組織学的変化

◎小林亮太、三橋啓太、堤麻衣、溜彩菜、富安 聡¹⁾、佐藤 信也¹⁾
国際医療福祉大学 福岡保健医療学部¹⁾

【はじめに】病理組織診断は、通常 10～20%ホルマリン液で固定し、ヘマトキシリンエオジン（H.E.）染色にて診断を行う。現在では特殊/免疫染色あるいは遺伝子レベルの手法による確定診断が必要となる場合が多くなっている。しかし、適切な固定処理を行っていない組織材料（固定までの保管状態や時間超過、固定不十分）では H.E 染色を始め種々の染色性に問題が生じる場合がある。そのため、組織材料の保存および固定状態の差異によりどのような変化が起こり得るかを理解することは重要なことであると考えられる。

【目的】固定の精度管理の向上を目的とし、標本の作製過程における固定条件が病理学的診断へどのような影響を及ぼすか検討した。

【対象および方法】今回は、一定時間未固定状態に置かれた小組織と、固定時間の違いによる大組織の固定効果について検討した。対象には畜産公社から購入した新鮮豚肝臓を用いた。検討①0.5cm 角の小組織を取り出し固定までの各放置条件（生食水内、生食水に浸したガーゼで被包、そ

のまま放置）において放置時間（2、3、4、5、10、24 時間）を設定し、その後ホルマリン固定を行った。検討②5×2.5cm 角の大組織をブロック状に切り出し、固定時間（2、3、5、10、24 時間）を設定し切り出し後、それぞれの固定時間における辺縁部、中心部の固定効果を検討した。

【まとめ】小組織においては、それぞれの条件下で時間経過とともに細胞質の膨化や核の濃縮などの変化が認められた。大組織では、肉眼的に固定不十分な領域でも、標本作製は可能であった。顕微鏡下で、その固定効果の悪い部分では、比較的核内構造が保持できているところも見られた。しかし、細胞質は辺縁が不明瞭になる傾向にあり、本来の肝臓の組織構築が分かり難い点も認められた。現在、さらに詳細な検討を行っており、その内容については発表時に報告する。

連絡先：0944-89-2050

大学新一年生を対象とした子宮頸癌に関する意識調査

◎山下真郁香、久寿米木僚太、四丸和弥、原田佳並、佐藤 信也¹⁾、富安 聡¹⁾、森山 良太¹⁾、大田 喜孝¹⁾
国際医療福祉大学 福岡保健医療学部¹⁾

【はじめに】我が国の子宮頸癌の発症率は、子宮癌全体の約7割を占めており、年間に約1万人が発症し毎年約3,000人が死亡している。現在では20～30歳代の若年者の増加が問題となっている。近年、子宮頸癌はhuman papillomavirus (HPV) 感染との関連性が解明され、ワクチン接種の有用性が確認されたが、重篤な副反応が社会問題となり、現在では各自治体による勧奨は停止している状況である。ただし、子宮頸癌は定期的な検診をすることで十分予防可能な癌であることは学会やメディアを通して報道されている。しかしながら、我が国の検診率は先進国で唯一20～30%と低迷しているのが現状である。以上のことから、若年層の検診率向上によって子宮頸癌発症予防および死亡率の低下に繋がることが期待される。

【目的】子宮頸癌や検診に関することを、大学入学時点で、どれほどの学生が理解しているかの調査を行うとともに、子宮頸癌への意識を高めることを目的とした。

【対象および方法】対象者は国際医療福祉大学 福岡保健医療学部4学科（医学検査、理学療法、作業療法、言語聴

覚）に平成27～29年度入学した新一年生の男女学生（約800名）で、アンケートにて調査を実施した。内容は、男女学生共通質問として、HPV、子宮頸癌検診、検査法、ワクチンについて、さらに女子学生には、ワクチン接種や検診経験の有無を問う質問を加えた。

【結果】共通質問の結果より、入学年度にかかわらず、HPVと子宮頸癌との関連性、検診やワクチンについての理解度が低かった。また、女子学生は子宮頸癌検診への自意識が低く、クーポン券や検診内容について知らない学生が多いことが明らかとなった。

【まとめ】医療系を目指してきた学生であっても、認識が低いことは残念である。今後は、可能な限りカリキュラム等を通して、全学科の意識改革を図る必要がある。また、高等学校までに学ぶ機会がなかった点も否めないため、教育委員会等の対応も期待したい。

連絡先：0944-89-2053

当院における睡眠検査導入の取組みと現状

◎道崎 勇二¹⁾、松下 淳¹⁾、如田 貴子¹⁾、石川 文子¹⁾、山本 俊輔¹⁾
 地方独立行政法人 くらて病院¹⁾

【はじめに】睡眠時無呼吸症候群(SAS)は交通事故や労働災害の原因になるだけでなく、循環器疾患との関連性が高く放置すると寿命に影響すること、また治療を行えば予後が改善することが証明されており、現在多くの施設で診療が行われている。当院では平成 27 年 4 月に睡眠検査専門医が常勤となり睡眠検査導入の運びとなった。そこで今回、導入時の取組みと現状についてまとめたので報告する。

【導入までの経過】平成 27 年 6 月に睡眠検査専門医より検査導入の要望があり、以下に示す準備作業を実施後、8 月に運用開始となった。

【導入機器】専門医および各診療科との話し合いの結果、①パルスオキシメータ、②簡易 PSG 検査装置、③終夜 PSG 検査装置の 3 タイプでの購入申請を行い、最終的にフクダ電子社製 ①LS-120、②LS-330G、③ソムノスクリーンの装置導入となった。

【終夜 PSG 検査体制】15 時～16 時：患者来院後、シャワーと着替え、18 時：夕食、19 時：センサー類の装着、21 時：消灯と同時に就寝（夜間の見守りと翌朝のセンサー

類の除去は病棟看護師に依頼）、翌朝 5 時以降：起床後センサー類除去（すぐに帰宅するか、朝食・会計を済ませて帰宅するかは患者が選択）

【専門医による院内勉強会】専門医が看護師を中心とした関係部署スタッフに対し、SAS 診療の必要性和運用形態について解説を行い検査内容の周知と協力要請を行った。

【院内・住民への広報】院内はポスターとパンフレットの設置。地域住民に対しては全世帯に配布される広報誌へ専門医からの SAS 診療の重要性の解説とともに検査開始のお知らせを掲載した。

【検査実施状況】運用開始から現在までの実績は、パルスオキシメータ：65 例、簡易 PSG 検査：25 例、終夜 PSG 検査：42 例となっている。

【まとめ】今回、睡眠検査導入の取組みと現状についてまとめた。専門医および関係部署の協力によりこれまで大きなトラブル等なく円滑な運用となっている。発表当日は検査データの集計と分析を含め報告を行いたい。

（連絡先：0949-42-1231）

当院の小児科におけるヘッドアップティルト試験の有用性について

◎山田 美紅¹⁾、丸田 千春¹⁾、廣川 博子¹⁾、下村 麻奈美¹⁾、松尾 はる花¹⁾、福島 成希¹⁾、久家 治¹⁾
 社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

抄録本文【はじめに】小学生から中学生の子供が、朝起きられない、立ちくらみがある、頭痛や腹痛、全身の倦怠感などの身体の不調を訴え、小児科を受診するも、診察や血液検査などで異常がない場合、起立試験を行い、診断基準を満たすと、起立性調節障害(以下 OD)と診断される。今回、当院の小児科におけるティルトテストで、OD のサブタイプないし類縁疾患と考えられている神経調節性失神(以下 NMS)と診断された 2 症例について報告する。

【検査方法】傾斜角度 0° のティルトベッド上に仰臥位にした被験者を受動的に 60～70° まで起こし、20～45 分間そのままの状態 で 血 圧、心 拍 数、心 電 図 を 連 続 的 に モ ニ ター する。

【症例および結果】(症例 1)13 歳男子。小学 5 年 7 月、総合学習で歩き回った後、失神、転倒。9 月、運動会の総練習時に後ろに倒れ、失神。その後数秒間手足の震えあり。3 月、終了式で倒れそうになり、自分で倒れた。小学 6 年 1 月、教室で発表中に倒れ、数秒間の意識消失。今回、ティルトテストにて負荷後 16 分頃から急激に徐脈が出現。蒼

白、失神、5.72 秒の洞停止、全身性強直性痙攣を起こし NMS と診断された。(症例 2)11 歳男子。20〇〇年 5 月、叱られて失神し倒れたが、その後自分で立ち上がった。

20〇〇年 11 月、授業中に先生に叱られ失神・失禁。同様に、数年前にも注意を受けた途中で失神。今回、ティルトテストにて負荷後 8 分頃に気分不良を訴え、徐脈出現後突然の洞停止。また強直性痙攣を起こし、NMS と診断された。

【まとめ】上記 2 症例でティルトテストを行い、OD のサブタイプとも言われている NMS の診断がなされた。OD の診断基準、起立試験には判定が難しい症例が含まれており、OD であってもなくても症状を伴っている場合はティルトテストを行うべきである。また、ティルトテストは失神の誘発試験であるので、現場での症状出現時の対応について、手順を把握、臨機応変に対応できるようにしておくことが重要である。

連絡先 0956-33-7151(1186)

足根管症候群評価のための神経伝導検査測定法に関する研究

◎松永 拓也¹⁾、寺本 靖之¹⁾、岩永 書朋¹⁾、西村 康平¹⁾
医療法人 寿量会 熊本機能病院¹⁾

【はじめに】神経伝導検査（NCS）は、神経の状態を客観的に評価できる検査法として日常的に用いられているが、すべての神経について検査法が確立されているわけではない。なかでも、足根管症候群は足関節部における絞扼性神経障害の中では代表的なものであるが、上肢における手根管症候群などと比べると脛骨神経の症例数が少なく検査法も明確でない。これまでに足底における NCS の基準範囲がいくつか報告されているが、そのばらつきは大きく各施設における基準範囲の算出が必要である。そこで我々は、足関節部における NCS 測定に関する基礎的な条件設定について検討する。

【方法・検討事項】対象は糖尿病などの基礎疾患や神経系の器質的病変を有さない健常成人とした。感覚神経伝導検査（SCS）においては順行法と逆行法で検討した。順行法では内・外側の足底および指を電気刺激し、足根管よりも中枢側で感覚神経活動電位（SNAP）を記録した。逆行法では足根管よりも中枢側で刺激し内・外側の足底および指で SNAP を記録した。運動神経伝導検査（MCS）では順行法

のみ行い、足根管よりも中枢側で刺激し母趾外転筋および小趾外転筋で複合筋活動電位（CMAP）を記録した。これらの測定において、刺激位置、記録位置等を変化させた時の SNAP と CMAP を測定し、最適な刺激部位や記録部位を明確にし、足根管症候群評価に役立てたいと考えている。

連絡先：096-345-8111 (内線 2570)

当院での食物依存性運動誘発アナフィラキシー（FDEIA）負荷試験における現状について

◎浦 あかね¹⁾、森谷 康朗¹⁾、大川内 茜¹⁾、溝上 摂¹⁾、脇坂 五月¹⁾、川崎 辰彦¹⁾、伊藤 達章¹⁾
佐世保共済病院¹⁾

【はじめに】当院小児科では2013年より食物依存性運動誘発アナフィラキシー負荷試験（以下FDEIA負荷試験）を行い、臨床検査技師も肺機能検査及びトレッドミルによる運動負荷に携わっている。今回、当院でのFDEIA負荷試験の現状と、陽性症例を経験して学んだ検査技師の役割を報告する。

【当院の現状】検査件数は2013年～2016年の間に15件あり、そのうち試験中にアナフィラキシー症状を認めた陽性例では4件あった。陽性例を年齢別でみると小学生0人、中学生3人、高校生1人で、食物別では小麦製品と甲殻類がそれぞれ2名ずつであった。今回陽性症例のうち、重度のアナフィラキシー症状を示した1例を紹介する。

【症例】患者は10代女性。朝食にパンを摂取し、徒歩で通学すると蕁麻疹が出ることが度々あり近医を受診。小麦アレルギーを指摘され精査目的で当院受診となる。まずパン（小麦）の経口負荷試験を実施し、経過観察するも明らかな症状は認められなかった。後日FDEIA鑑別の為、パン摂取後運動負荷試験（FDEIA負荷試験は日本食物アレルギーガイドライン2016を参考）を実施。運動負荷終了直後より搔痒感が出現し、四肢に

蕁麻疹が認められた。経過観察中、患者から目のぼやけの訴えがあり、血圧は80/40と低下、アナフィラキシーショックを認めた。医師の指示に従い看護師と連携して、病棟への連絡や応急処置を行った。その後医師によるエピネフリン筋注がただちに行われ、残りの検査は中止となった。

【まとめ】FDEIA負荷試験は、試験中に患者の急変があることを前提に行う必要がある。試験中は患者の状態をよく観察し声掛けを行うこと、また検査データやその他気づいたことがあれば、医師や看護師に伝え情報を共有することが重要である。実際にFDEIA負荷試験に携わることでこの試験がチーム医療の一つであること、また患者の急変時を想定し私たち検査技師も救命措置について把握し対応できるようにすることの必要性を改めて実感した。今後も患者が安心して試験を受けられるよう努力していきたい。

連絡先 0956-22-5136（内線：1150）

ホルター心電図及び運動負荷試験により診断された運動誘発性高度房室ブロックの1症例

◎樋渡 千愛¹⁾、波野 史典¹⁾、松井 宏樹¹⁾、成 千代子¹⁾、吉国 ひかる¹⁾、岡山 英樹¹⁾、野口 慶久¹⁾、茶園 秀人²⁾
 鹿児島大学病院 生理機能検査室¹⁾、鹿児島大学病院 心臓血管内科²⁾

【症例】40代女性【主訴】労作時息切れ【現病歴】3歳時に内臓逆位、两大血管右室起始症、肺動脈狭窄の診断で体肺動脈短絡術 (B-T shunt 術)を施行。21歳時、根治術として心室中隔欠損閉鎖術、B-T shunt 結紮術、Rastelli 術(弁無しグラフト使用)が施行された。術後、完全房室ブロックを認め、ペースメーカー植込となったが、一過性であったため翌年には抜去された。その後経過良好であったが、1年前より労作時息切れを自覚するようになり、Rastelli 導管からの高度逆流による右心不全を疑われ、再手術適応を含めた精査目的で入院となった。【ホルター心電図所見】

①7ヶ月前の検査時、HR135bpm 前後の頻脈時に2:1高度房室ブロックを認めたが症状の記載はなく、房室ブロックに対しては、心房頻拍に伴う機能性ブロックである可能性も考慮されていた。②今回入院時検査では、HR100bpm 前後と以前より低い心拍数で2:1高度房室ブロックが出現していたが、症状の記載はなかった。【心肺運動負荷試験 (CPX)所見】運動耐用能評価目的でCPX 施行。負荷開始時HR82bpm。漸増負荷開始1分にてHR100bpm 前後となり、

2:1～3:1の高度房室ブロックが出現し、同時に著明な息切れが出現した。【その後の経過】ホルター心電図、CPX でHR 上昇に伴う高度房室ブロックが再現性をもって確認できたこと、またCPXにて、高度房室ブロック時に症状が出現したことから、今回の症状の原因は、運動誘発性の高度房室ブロックによるものと考えられた。また右心カテーテル検査では、右心不全の有意な所見はなかった為、再手術ではなく高度房室ブロックに対する加療を先行することとなり、ペースメーカー植込となった。その後症状は軽快し、経過観察中である。【考察】房室伝導能は交感神経の働きにより、運動負荷で促進されるのが一般的である。運動負荷により房室伝導能が悪化することで引き起こされる運動誘発性高度房室ブロックは稀であり、突然死の原因ともなるため、運動負荷試験時には注意すべき病態である。【結語】今回我々は先天性心疾患術後25年以上経過後に運動誘発性高度房室ブロックを生じた1症例を経験した。本例において、ホルター心電図及びCPXは症状の原因検索、治療の選択において大変有用であった。連絡先：099-275-5573

10 代女兒に対して行った完全皮下植込み型除細動器の一症例

◎上尾 有美¹⁾、谷川 由美子¹⁾、後藤 富士子¹⁾、才野 慶子¹⁾、黒川 幸希¹⁾、田野尻 玲華¹⁾、丹生 治司¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】

完全皮下植込み型除細動器(sub-cutaneous ICD :S-ICD)とは、リード線を血管内に通さず、すべてのシステムを皮下に植込むデバイスである。従来の経静脈的植込み型除細動器(TV-ICD)に比べ、利点として、リード由来の不具合および感染のリスクが軽減され、デバイスを左腋窩部に植込むため、傷やデバイスが目立ちにくい。欠点としては、ペーシング機能がないため、徐脈の患者や抗頻拍ペーシング機能を必要とする患者には適さない。今回、10 代女兒の S-ICD 植込み症例を経験したので報告する。

【症例】

10 代女性。2010 年、学校検診で右室肥大の指摘があり、マスター負荷心電図にて ST 低下が認められた。2014 年には、胸痛精査にて冠動脈 CT、トレッドミル負荷心電図、経食道エコーを施行し、経過観察となっていた。2017 年 1 月、ジョギング中に倒れて心肺停止となり、通行人による心肺蘇生が行われた。救急車内で体外式除細動器(AED)が 5 回作動し、洞調律に復した。AED の記録波形は心室細動であつ

た。神経学的後遺症はなく、今後の診断加療目的のため当院に転院となった。

入院時所見

12 誘導心電図：心拍数 55 bpm 洞調律 narrow QRS

I aVL：ST 低下 QT 延長(-) LP：(-)

心エコー：EF(MOD) 47.7% 心室中隔基部の菲薄化(+)

突然死などの家族歴なし

心サルコイドーシスまたは、何らかの心筋症が疑われ、現在精査中である。患者の年齢、性別等を考慮し、現時点ではペーシング治療の必要性がない為、S-ICD の植込み術が行われた。植込み後の合併症はなく、日常生活は問題なく送っている。

【まとめ】

当院では、心電図を利用した S-ICD スクリーニング検査および一次判定を検査技師が行っている。デバイスの特性を熟知し、検査技師のさらなる知識の向上を図り、様々な患者に対応していきたい。

連絡先：093-511-2000(内線 2135)

当院における皮下植込み型除細動器の患者スクリーニングの現状

◎谷川 由美子¹⁾、後藤 富士子¹⁾、才野 慶子¹⁾、上尾 有美¹⁾、黒川 幸希¹⁾、田野尻 玲華¹⁾、丹生 治司¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】2016年より心血管内にリードを植込まない完全皮下植込み型除細動器（以下、S-ICD）が発売された。従来の経静脈的植込み型除細動器（以下、TV-ICD）と異なり、リードを直接心臓に挿入しないため、血管内リード由来のリスクを回避できる。しかし、T波など波形変化やノイズによる不適切作動が懸念される。その為、植込み前にスクリーニングが必要となる。今回、当院で行われているスクリーニングの現状を報告する。

【方法】2016年1月より2017年5月までスクリーニングを受けた32名を調査対象とした。内訳は男性30名、女性2名である。年齢は13歳から86歳、平均は56歳である。疾患別では、特発性心室細動12名、虚血性心疾患10名、DCM5名、HCM4名、低左室機能1名である。CPA・失神既往歴者は20名である。安静時スクリーニングは12誘導用心電計を用い、背臥位、座位それぞれの体位において計測した。追加スクリーニングとして運動負荷を32名中、8名行った。運動負荷にはトレッドミルを使用し、スクリーニング用として感度変更の必要性があるので12誘導用心

電計を使用した。運動負荷では座位もしくは立位にて記録した。計測ポイントは運動前、運動中（安静心拍数+20bpm）、運動終了直後、検査終了時の計4回スクリーニングを行った。判定はⅠ誘導・Ⅱ誘導・Ⅲ誘導の3誘導のうち安静時では背臥位、座位において、運動負荷では4回計測において同一誘導で適合となれば植込み適合とした。

【結果・考察】安静時スクリーニングでは32名中、適合判定者が29名、不適合・判定保留者が3名であった。運動負荷スクリーニングでは適合判定者が4名、不適合・判定保留者が4名であった。S-ICDスクリーニングを受けた32名中、S-ICD15名、TV-ICD12名がICD植込み術を受けた。S-ICD、TV-ICDのそれぞれのメリット、デメリットを考えた上で選択した結果と考える。現時点、当院では不適切作動は確認されていないが、S-ICDスクリーニングを行うにあたり、日常生活での心電図変化をスクリーニングするために、運動負荷に加え、ホルター心電計を用いたスクリーニングの検討を考える。

連絡先 093-511-2000（内線2135）

心原性脳塞栓症における心電図の検討

◎原田 美里¹⁾、橋本 剛志¹⁾、梅橋 功征¹⁾、高永 恵¹⁾、富園 正朋¹⁾、本山 真弥¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

背景—脳梗塞はラクナ梗塞、アテローム血栓性脳梗塞、心原性脳塞栓症に大別される。中でも心原性脳塞栓症は死亡率や再発率が高く、後遺症が重篤であることから予後不良の臨床病型といわれている。他の脳梗塞と心原性脳塞栓症を鑑別する血液検査はBNPやD-dimerの報告がある。心電図検査においては心房細動の検出が有用であるとされているが、来院時の心電図にて洞調律であるにも関わらず心原性脳塞栓症の患者もいる。今回、来院時の心電図検査所見により心原性脳塞栓症を鑑別できないか検討した。

方法—対象は2014年4月から2015年3月の期間に当院に搬送され、脳梗塞と確定診断がついた患者126名とした。心電図検査は来院時の12誘導心電図を用い、各種計測値（P波持続時間、QRS幅、V1誘導陽性P波電位、V1誘導陰性P波電位、V1誘導S波電位、V5誘導R波電位）は自動計測値を用いた。心電図検査において、心房細動、ペースメーカー調律、記録不良だった患者は除外した。血液検査は当院搬入時の結果を用いた。脳梗塞の臨床病型は、心原性脳塞栓症と非心原性脳梗塞の2群に分けて検討した。

結果—対象患者は126名で女性は49名、平均年齢は75.7±12.2歳であった。臨床病型は心原性脳塞栓症43名、非心原性脳梗塞83名だった。心原性脳塞栓症と非心原性脳梗塞の2群に有意差のあった血液検査（中央値）はBNP（169.0pg/mL vs 27.2 pg/mL、 $p<0.001$ ）、D-dimer（1.70μg/mL vs 0.65μg/mL、 $p<0.001$ ）だった。心電図検査にて2群間に有意差のあった計測値はP波持続時間（128.0ms vs 114.0ms、 $p=0.001$ ）、V1誘導陽性P波電位（60μV vs 40μV、 $p=0.006$ ）だった。ROC解析によって算出した心原性脳塞栓症を検出する各計測値の最適カットオフ値は、BNP 141.2pg/mL（AUC 0.842）、D-dimer 1.19μg/mL（AUC 0.697）、P波持続時間 128.0ms（AUC 0.695）、V1誘導陽性P波電位 60μV（AUC 0.669）であった。結論—心電図検査における、P波持続時間とV1誘導陽性P波電位は心原性脳塞栓症の検出に有用であることが示唆された。

連絡先 099-223-1151（内線 7112）

当院てんかんセンターにおける検査部の取り組みについて

◎吉国 ひかる¹⁾、波野 史典¹⁾、松井 宏樹¹⁾、成 千代子¹⁾、樋渡 千愛¹⁾、岡山 英樹¹⁾、野口 慶久¹⁾、花谷 亮典²⁾
 鹿児島大学病院 生理機能検査室¹⁾、鹿児島大学病院 脳神経外科²⁾

【はじめに】当院てんかんセンターは、2013年に発足して以来、年間紹介数は百数十件で毎年増加している。てんかんは、100人に1人という高頻度に発生する疾患であり、症状や年齢層が多様で、診療科が多岐に渡ることが多いが、センターの設立により受け入れ窓口が一本化され、各科との連携がスムーズになり、よりの確で迅速な診療が行われるようになった。てんかん診療の過程の検査としては、まず外来で非侵襲的に施行可能な脳波や画像検査、難治例や診断困難例に対して入院で行う長期ビデオ脳波記録（Long term Video EEG：LVEEG）などの検査、さらには手術を検討する患者が対象となるWADA TESTや頭蓋内電極による評価など侵襲的な検査もある。生理検査室では、通常の脳波検査に加えて、LVEEGについても関与を始めている。

【LVEEGの目的】次の3つがあげられる。1. 発作が本当にてんかん発作であるかどうか判断すること。2. てんかん発作がどのような性質であるかを知ること。3. 症候性局在関連てんかんの外科治療に際してのてんかん原性領域推定。通常脳波検査や診察の間で発作に遭遇する事はまれであり、

LVEEGで実際に発作を確認する事は非常に重要である。

【LVEEGの実際】当院では、年間約40例のLVEEGを施行している。患者は減薬する場合もあり、数日間電極を装着したまま過ごすので、安全には十分に注意を払う必要がある。我々は、アーチファクトを少なくするため、インピーダンスをできるだけ下げる工夫や電極が外れない工夫もしている。患者のストレス軽減のため、2-3日後には一旦電極を取り除き洗髪後再装着を行うこともある。

【現状と今後】てんかんセンターのカンファレンスに参加し、てんかんに関する理解に努めるとともに、昨年からは、医師と合同での脳波判読検討会を始めた。こうした活動を通して、検査技師の波形判読習熟度やデジタル脳波計を用いた解析技術が向上してきたことを実感している。今後は、他職種スタッフと連携を密にして、LVEEGの記録状態を良好に保つための工夫を検討したいと考えている。

鹿児島大学病院 生理機能検査室 099-275-5573

レベチラセタム投与前後の脳波

イーケプラ投与前後の基礎波の動向

◎中川 勝¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【レベチラセタム投与前後の脳波検討】

(はじめに)

レベチラセタムは従来の抗てんかん剤とは異なり脳内のシナプス小胞タンパク 2A (SV2A) と結合することにより、神経伝達物質の放出量を調節する作用が期待されている。また、カルシウムチャンネルをブロックする作用もあり、脳神経の興奮を抑制する効果があると言われている。従来の抗てんかん薬は、GABA A/B・ベンゾジアゼピン受容体、グルタミン酸受容体、イオンチャンネル等と結合し抑制されるため脳波は汎性に機能低下が認められことが多い。では、従来の抗てんかん薬と機序の異なるレベチラセタムは脳波でどのような変化が認められるか、けいれん発作の出現した患者の投与前後で基礎波の検討を行った。

(対照)

脳波記録で突発波と考える異常波形を認め、レベチラセタム単剤で治療が始まった成人患者(症候性けいれん、特発性けいれん等)男 13 名 女 30 名を対象に基礎波の検討を行った。

(周波数の解析)

投与前後脳波の基礎波を脳波解析プログラム 9A-220A を使用して周波数を 6Hz から 1Hz ずつ 11Hz まで 6 つの周波数帯域で周波数分析を行いマップ表示とした。解析範囲は 15～30 秒、覚醒レベルが一番高いと考える範囲を目視で 5 か所選び、3 つ以上再現性のある範囲を採用し比較範囲とした。また、連続性、振幅の比較は脳波記録画面で上記部位を計測した。

(結語)

レベチラセタムは従来の抗てんかん薬とは異なり周波数、振幅、連続性が 60%以上の割合で改善を示し、老人性てんかんや部分てんかんには有効的な薬剤と考える。しかし認知症等により皮質機能が既に中等度～重度機能低下がある場合は効力が少ない可能性を認めた。また限局性所見や圧迫性 (spiky wave、irritable wave) がある場合は限局部位の活性も上がるため脳波の動向の注意が必要と考えられた。

092-801-1011 内線: 2279

当院のインフルエンザ脳症における脳波検査の有用性

◎竹下 和輝¹⁾、中川 勝¹⁾、林田 朝子¹⁾、重松 眞美¹⁾、山下 孝明¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【はじめに】

インフルエンザ脳症とはインフルエンザ罹患に伴って発症する急性脳症をいう。早期に死亡に至る重症例から、脳症かどうかの判断が難しい軽症例まで臨床像はさまざまである。脳波検査は、重症例の脳症のほか、熱せん妄など脳症か否かの鑑別が困難な場合に有用であるとされている。今回我々は、インフルエンザ脳症の疑いとして2009年1月～2017年6月の間に小児センターに入院・治療した症例について、症例別に脳波所見を中心に検討した。

【対象と方法】

症例数は全85例（男児 57例，女児 28例）。インフルエンザと診断され、神経症状として意識障害、けいれん、異常言動・行動のいずれかを呈する症例に対して脳波やCT・MRI所見、血液検査、髄液検査、基礎疾患等を後方視的に調査した。

【結果】

インフルエンザ脳症と診断された症例は6例あり、そのうち4例に意識障害とけいれん、残り2例に意識障害と異常

言動・行動の神経症状が認められた。脳波所見は6例のうち5例は脳波検査で全般性の高振幅徐波を認めたが頭部CT・MRI検査では異常所見は認められなかった。残り1例は脳波検査で全般性にθ領域の徐波、頭部MRIで脳梁膨大部にT2WIで高信号域を認め、インフルエンザによるMERSと診断された。熱せん妄と診断された症例は、脳波検査において徐波が全般化することは少なく、多くが後頭部優位の所見であった。

【まとめ】

インフルエンザ脳症の脳波所見は全般性の高振幅徐波を認めることが多く、脳波所見でインフルエンザ脳症と熱せん妄を鑑別できることが多い。また、頭部CT・MRIでは変化を認めにくく、脳症が疑われ場合には画像診断に合わせ脳波検査を実施することが有用だと思われる。

連絡先：092-801-1011(内線 2278)

術後脳波にて対側半球の異常を認めた Sturge-Weber 症候群の 1 症例

◎ 梶田 智子¹⁾、佐伯 久美子¹⁾、上山 由香理¹⁾、加藤 佐代¹⁾、佐野 成雄¹⁾、宮子 博¹⁾、岡成 和夫²⁾、高橋 尚彦³⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾、大分大学医学部小児科学講座²⁾、大分大学医学部循環器内科・臨床検査診断学講座³⁾

【はじめに】Sturge-Weber 症候群（以下、SWS）は三叉神経に沿った皮膚の血管腫および同側の頭蓋内の異常を伴うことが知られている。今回我々は、SWS で半球離断術後に対側半球からの脳波異常を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】男児。40 週 2 日で自然分娩にて出生。出生後より右顔面に血管腫を認め当院紹介となった。頭部 MRI で右大脳半球の広範な皮質形成異常と脳軟膜に血管腫が存在し SWS と診断した。この時点では、明らかな脳波異常所見は認めなかった。生後 4 か月、左上下肢の間代性けいれんが出現し、脳波は左半球に比して右半球が低電位で右側頭部から後頭部にかけて鋭波を認めた。発作時脳血流シンチグラフィでは右半球全体の血流増加を認めた。11 か月に左半身不全麻痺を認めるようになり左半身けいれん重積となった。抗けいれん薬でコントロール不良の SWS に合併する難治性てんかんであり、けいれんの焦点が右側に局限していることや 1 歳未満での発症は術後の発達予後が期待できることから早期外科的治療の適応と判断され、1 歳 2 か月に

右大脳半球機能的半球離断術が施行された。術後臨床発作は消失し、右大脳半球からのてんかん性異常波は認めなかった。左半身痙攣性不全麻痺は一過性に増悪したが、リハビリテーションにより徐々に機能回復した。発作コントロールは良好だったが、2 歳 6 か月より健側である左半球からの棘波が散在していた。4 歳 3 か月、4 歳 7 か月、7 歳 1 か月に動作停止を伴う複雑部分発作を認めるようになった。脳波では左半球からの棘波と鋭波を認めた。MRI では左半球著変なし。8 歳現在では 1 日 1 回の右半身優位の短い強直発作を認めるようになった。定期的な脳波検査と抗てんかん薬によるけいれんコントロールを継続している。SWS では対側にも皮質形成異常を認めると発作が残存することが指摘されており、画像では明らかではないが、脳波で異常を捉えることができた。

【結果】SWS 外科的治療の右大脳半球機能的半球離断術後、対側半球に脳波異常、棘波と鋭波を認めた症例を経験した。

連絡先：097-586-6032

膵リンパ上皮嚢胞の1例

◎海江田 希¹⁾、盛本 真司¹⁾、小村 寛¹⁾、川田 慎一¹⁾、上國料 章展¹⁾、小野原 暁恵¹⁾、田中 由佳¹⁾、黒原 由貴¹⁾
 鹿児島市医師会病院¹⁾

【症例】74歳，女性．【主訴】特になし．【既往歴】リウマチ，人工関節手術，肺炎．【現病歴】腹部超音波検診にて膵嚢胞性病変を指摘され，当院紹介となった．【血液・生化学検査所見】AMY：141IU/l，CA19-9：0.6U/ml未満，CEA：3.7ng/ml．【腹部超音波】膵体部に膵外へ突出する53×20mmの多房性嚢胞を認めた．境界明瞭で内部に体位変換にて移動するdebris様の内容物を認めた．主膵管の拡張は認めず，嚢胞性病変との連続性は確認できなかった．また，多房性嚢胞に接し14mm大の充実性部分を認めた．境界明瞭で内部エコー不均一，カラードブラ法やSMI (Superb Micro-vascular Imaging)で血流シグナルは認めなかった．【CT・MRI】膵体部に多房性嚢胞を認め，内部に充実性部分を認めた．【超音波内視鏡】膵体部に多房性嚢胞を認め，内部に腫瘤とdebrisを認めた．主膵管との交通は認めなかった．以上の検査より悪性疾患を否定できず核出術を施行した．【病理組織学的検査】嚢胞は重層扁平上皮で被覆され，その上皮下にリンパ球の集簇を認め，膵リンパ上皮嚢胞と診断された．【考察】リンパ上皮嚢胞は本来，

後頸部や唾液腺に見られる真性嚢胞であり，膵から発生するものとしては稀である．膵リンパ上皮嚢胞の臨床的特徴として60歳前後の男性に多く，血清CA19-9の上昇が半数以上で見られる．画像診断での鑑別疾患としては粘液性嚢胞腫瘍や膵管内乳頭粘液性腫瘍などが挙げられる．術前診断に嚢胞穿刺吸引細胞診を行い，特徴的な内容が吸引できれば診断に有用との報告もあるが，悪性病変の際の腫瘍の播種の危険性にも配慮が必要である．本症例は74歳女性であり，CA19-9の上昇も見られなかった．腹部超音波で嚢胞内に充実性部分を認めたが，病理組織学的には角化物であり悪性所見は認めなかった．膵リンパ上皮嚢胞は検診を契機に発見される報告も多く，近年報告例が増加しており，膵嚢胞性病患の鑑別の一つとして念頭に置く必要がある．

【まとめ】今回，膵リンパ上皮嚢胞の1例を経験したので報告する．

鹿児島市医師会病院 生理機能検査室 099 (254) 1125

若年者の潰瘍性大腸炎における心機能低下の一例

◎田場 琢也¹⁾、原 真喜子¹⁾、喜舎場 良香¹⁾、澤岨 かすみ¹⁾、栗國 徳幸¹⁾、上原 正邦¹⁾、手登根 稔¹⁾
社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】潰瘍性大腸炎術前の心電図異常を契機に、心エコー検査にて心機能低下を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】30歳代、男性。既往歴に表層性胃炎、突発性難聴。家族歴に特記事項なし。現病歴は15歳で潰瘍性大腸炎発症。2017年3月に腹痛・嘔吐の症状で下行結腸狭窄によるイレウスと診断、保存的に加療していたが、専門医による手術を目的として当院に紹介受診となった。

【経過】術前心電図検査で異常波形を認め、精査のため心エコー検査施行。びまん性に壁運動の低下（EF30%）を認めたものの、LVDdに拡大は認めず。その他右室負荷所見や弁膜症の指摘はなかった。原因検索のため心臓MRIおよびCTで精査したが、明らかな心筋障害や、冠動脈石灰化病変は指摘できず。入院後からビタミンB1を継続投与したところ、2週間でEF50%に改善。心不全兆候や失神の既往、機能的に問題なく、原疾患の治療を優先させ、翌月、腹腔鏡補助下大腸全摘術、回腸囊肛門吻合術、一時的回腸人工肛門増設術を施行された。

【考察】本症例は潰瘍性大腸炎の術前心電図検査で異常が指摘され、心エコー検査にてEF30%と壁運動はびまん性に低下を認めた以外に心機能低下を示唆する所見は認めなかった。本患者は日常の活動性は乏しく、心機能低下による息切れやめまい等の症状は呈していなかった。また、処方された薬剤を摂取しないこともあり、慢性的な低栄養状態で、ビタミンB1の補充で心機能改善を認めたため、脚気心であったと推測された。潰瘍性大腸炎の合併症として重篤な心不全を引き起こす巨細胞性心筋炎やゲノム関連拡張型心筋症の報告があるが、その他心機能低下の原因として、二次性心筋症、メセラジンの副作用による心膜炎が鑑別に挙げられる。今回ゲノム解析や心筋生検は施行されず確定的ではないが、心嚢液貯留やLVDd拡大なく可能性は低いと思われた。この症例より術前に心電図変化や定期的に心機能検査を施行することは有用であると考える。

【結語】潰瘍性大腸炎による心機能低下の一因として脚気心の可能性を念頭に置く必要がある。

連絡先 098-851-5124（臨床検査部直通）

超音波検査が有用であった虫垂粘液囊腫の一例

◎伊東 春佳¹⁾、西浦 哲哉¹⁾、武藤 憲太¹⁾、小田 繁樹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】虫垂粘液囊腫は虫垂内腔に粘液が貯留し囊胞状に拡張する病態で、比較的まれな疾患である。特徴的の症状がなく、腹膜偽粘液腫等を合併することから早期外科手術が必要となる。今回我々は、慢性肝疾患の経過観察中に超音波検査で偶然検出した虫垂粘液囊腫の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】62歳、女性。当院消化器内科でB型肝炎の経過観察中に、超音波検査で右下腹部に囊胞性病変を指摘され精査・加療目的に外科に紹介され手術となった。【既往歴】20年前に子宮筋腫で子宮・卵巣を摘出。【超音波検査所見】右下腹部に径64×31×28mmの単胞性囊胞性腫瘤を認めた。紡錘形で回盲部と層構造を有する高エコー域で連続しており、虫垂病変が疑われた。境界明瞭、辺縁平滑、内部は均一無エコーで後方エコーは増強していた。囊胞壁の不整はみられず、層構造は保たれ、悪性を疑うような明らかな充実部は指摘できなかった。【病理検査所見】摘出された虫垂は囊胞状に拡張し、多量の粘液を含有していた。組織学的には囊胞内面は低乳頭状に増殖する一層の粘液産生細胞により被われており、低異型度虫垂粘液性腫瘍(粘液囊

胞腺腫)と診断された。【考察・まとめ】虫垂粘液囊腫は病理組織学的には、過形成、腺腫、腺癌の3つに分類され頻度は線種が63%と多く、本症例も大腸癌取り扱い規約第8版に分類された虫垂の低異型度虫垂粘液性腫瘍であり旧規約における粘液囊胞腺腫であった。超音波画像上、良性・悪性の鑑別は困難な場合が多いが、本病変は超音波検査で偶然検出され、明らかな充実部や虫垂壁の不整肥厚などは認められず、回盲部末端と連続しているように観察されたことから虫垂の良性病変と考えられた。本症例のように右下腹部に囊胞性病変を認めた場合、虫垂の粘液囊腫腺腫や腺癌を念頭に置きながら盲腸との連続性の有無を十分に観察することが重要である。その際、空間分解能に優れた超音波検査はその詳細な観察において極めて有用な検査法であると思われる。

《連絡先》

国立病院機構 嬉野医療センター

TEL: 0954-43-1120(内線 513)

胆嚢穿通の一例

-超音波検査の有用性を中心に-

◎武藤 憲太¹⁾、西浦 哲哉¹⁾、伊東 春佳¹⁾、小田 繁樹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】胆嚢穿孔は胆嚢炎の重篤な合併症で、緊急手術を要する場合が多く、そのため迅速かつ確な診断が必要である。胆嚢穿通は胆嚢穿孔のある一定の条件下で成立する病態であるが、今回、我々は、胆石症を起因とする胆嚢穿通に対し、診断に超音波検査が有用であった1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】患者は64歳、男性。間質性肺炎のフォロー中、胸部単純CT検査で胆嚢壁肥厚と肝床部に淡い低吸収域を認め、胆嚢炎が疑われた。腹部超音波検査では、胆嚢内に小結石と胆泥がみられ、胆嚢壁は肥厚し、胆嚢体部肝床側の胆嚢壁に断裂像が観察された。また、胆汁と思われる液状物が壁断裂部から肝床側の胆嚢外へ漏出しており、その間隙を行き来する所見も認められ、カラードップラーでは、呼吸性変動による胆汁の移動を示す流体シグナルが観察された。胆嚢穿孔が疑われ、腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行された。胆嚢壁は脆弱性であり、病理組織学的にも間質にはリンパ球、形質細胞を主体とした高度な炎症細胞浸潤が認められた。漿膜下組織の一部に胆汁の付着が観察され、胆嚢

穿孔として矛盾しない所見であった。

【考察】胆嚢穿孔は、急性胆嚢炎の2～15%の頻度で認められ、術前診断が困難な症例も多く、腹膜炎に対する緊急手術の中で診断がつくことも多い。原因は、胆嚢動脈に関連した虚血によるもの、感染を原因とする胆嚢炎、結石や腫瘍による胆嚢の圧迫壊死や閉塞に伴う胆嚢内圧亢進などが考えられている。本症例は、肝床部との間で生じた胆嚢穿通であったが、腹部超音波検査は、胆嚢壁の断裂像や胆汁と思われる液状物の胆嚢外漏出、穿通部を行き来する所見が観察できるなど診断に有用であり、カラードップラーも流体シグナルによる穿孔等に伴う内容物の流体評価に有用と思われた。

【結語】超音波検査で診断できた胆嚢穿通の1例を経験した。超音波検査は胆嚢壁の断裂像が明瞭に描出でき、リアルタイムに内容物の流体評価が可能であり、胆嚢穿通の診断に有用と考えられた。

嬉野医療センター 0954-43-1120(内線 367)

e-mail : kmuto@uresino.go.jp

当院健康管理センターにおける乳房超音波検診

精度向上への取り組みについて

◎渡辺 壱美¹⁾、野田 蓉子¹⁾、小寺 宣子¹⁾、北原 直樹¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 佐賀中部病院¹⁾

【はじめに】乳房超音波検診は、主に任意型検診として行われている。2015 年に J-Start の研究成果が発表され 40 代のマンモグラフィ検診に超音波検査を追加することで、感度が上昇し早期がん発見率が向上することが報告された。今後は、マンモグラフィ併用検診としてさらに広がる可能性を示唆されている一方で、精度管理が難しい、検査者の技量に左右されるなどの欠点を指摘されている。当院健康管理センターでは、2009 年度から女性技師 1 名により乳房超音波検診を開始し、検診の増加に伴い現在 3 名体制で行っている。技師は乳房超音波診断ガイドラインをもとに、所見の有無と推定組織型を記載し、医師が静止画を読影し判定をしている。また、2014 年 12 月からは、技師がカテゴリ判定を併せて報告している。そこで、当院乳房超音波検診の精度を検討したので報告する。

【対象と方法】対象は 2009 年 4 月から 2017 年 3 月までに当院健康管理センターで実施した 4,756 名（平均年齢 43 歳）で、年度別の精度管理指標を比較し、技師によるカテゴリ判定導入による効果を検討した。

【結果】年度別の検診成績（表）

	要精査率	がん発見率	陽性反応的中度
2012 年度	1.9 %	0.2 %	10.0 %
2013 年度	2.8 %	0.3 %	10.5 %
2014 年度	2.1 %	0.0 %	0.0 %
2015 年度	2.9 %	0.1 %	3.7 %
2016 年度	1.5 %	0.2 %	15.0 %

【結論】技師がカテゴリを記載することで、要精査症例における読影医との評価の相違が減少した。また、技師別の精度管理が可能になり、技師間の要精査率に差があることが判明した。そこで、カテゴリ 3 以上を検討しフィードバックすることで、2016 年度は特異度が上昇し要精査率が低下した。受診者の利益となる検診のためには、精度管理は必要不可欠で、定期的なカンファレンスや技師のスキルアップが精度向上に重要と考えられた。

連絡先：0952-28-5311（内線 2232）

肺腺癌の転移性乳房腫瘍の一例

◎谷 亜侑子¹⁾、執行 智恵美¹⁾、倉重 佳子²⁾、倉重 康彦¹⁾
 社会医療法人天神会 新古賀クリニック¹⁾、社会医療法人天神会 古賀病院²⁾

【はじめに】転移性乳房腫瘍は稀な疾患で、海外の報告例では全乳房悪性腫瘍の0.5~2.0%、剖検例では1.7~6.6%とされ、原発巣は悪性リンパ腫等の血液悪性腫瘍・悪性黒色腫・肺癌の順に多いとされている。一方、本邦では全乳房悪性腫瘍の0.3~0.8%、原発巣は胃癌・白血病・悪性リンパ腫の順に多いと報告されている。今回、肺癌全身化学療法中に乳房転移を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】49歳女性。主訴：左乳房C-D領域の乳房痛。現病歴：肺癌全身化学療法中。

【超音波検査所見】乳房痛の部位には有意所見は認めず、左B-D領域(6時方向)皮下脂肪と筋層の間に、形状橢円形、大きさ10×5mm、縦横比0.50の腫瘍を認めた。境界明瞭平滑で一部粗ざうに観察され、境界部高エコーなし、内部エコーは低、後方エコー不変、カラードプラにて腫瘍内に明らかな血流シグナルは認めず、前方境界線の断裂は認めなかった。鑑別として脂肪腫、線維腺腫を考え、また、現病歴を考慮し転移性乳房腫瘍も否定できなかった。両側腋窩、鎖骨下にリンパ節腫大は認められなかった。

【その他の検査所見】マンモグラフィでは両側に瀰漫性に石灰化を認めるも同病変を示唆する所見は認められなかった。FDG-PET/CTでは左乳房D領域の結節に淡い集積、遅延像を認め、遅延像で集積は増加しており、同病変と考えられた。針生検が施行され、肺癌の転移(TTF-1(+), ER(-), PgR(-))と診断され、乳房腫瘍摘出術を施行。術後病理診断においても肺癌の転移と診断された。

【考察】転移性乳房腫瘍の画像所見については多発結節を呈し、通常境界明瞭で石灰化やスピキュラを認めないと報告されている。本症例の超音波画像所見も多発性を除いてはこれに合致していたが、他の乳房腫瘍を除外するには至らなかった。従って乳房腫瘍を診断する時はその超音波像だけでなく患者の現病歴を考慮した上で鑑別することが重要であると考えられた。

【結語】乳腺超音波検査にて稀な疾患である転移性乳房腫瘍の一例を経験したので報告した。

連絡先：新古賀クリニック臨床検査課 0942-38-2222

超音波検査にて女性化乳房と鑑別が困難であった男性乳癌の一例

◎松元亜由美¹⁾、首藤 由季¹⁾、大屋佳央理¹⁾、佐々 智子¹⁾、竹内 保統¹⁾、永田 栄二¹⁾
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】男性乳癌は全乳癌症例の1%以下と比較的稀な腫瘍であり、好発年齢は60歳代をピークとした高齢者に多く疼痛を認めることは少ない。女性化乳房症とは青年期や老年期に見られやすく、男性乳腺に発生するしこりの大部分を占める。また内服薬による影響や肝疾患にも起因し、疼痛を認めることが多い。今回、女性化乳房症との鑑別が困難であった男性乳癌を経験し、当院で過去4年間に診断された男性乳癌4症例の超音波所見と比較した。【症例】70歳代男性。びまん性大細胞型B細胞リンパ腫の診断で当院血液内科にて治療中であった。右乳頭部に無痛性の腫瘤を自覚したため当院外科を受診した。【超音波所見】右乳輪下に不整形で境界明瞭粗雑な $30.3 \times 7.6 \times 19.5\text{mm}$ の腫瘤像を認めた。内部エコーはやや不均質な低エコーを呈し、微量の血流シグナルを認め、後方エコーは不変からやや増強していた。縦横比0.3と小さく、対側には同様の所見は得られなかった。以上の性状により女性化乳房症を疑った。【経過】超音波検査後、主治医の指摘により悪性リンパ腫を否定できないため、針生検が施行された。その結果、

Intraductal carcinoma と診断された。リンパ腫を治療中のため手術は施行せず、ホルモン療法施行となった。現在もホルモン療法中であるが、超音波検査では不整形な低エコー腫瘤は縮小し、左右差もほぼ認められなくなっている。

【考察】本症例と2013年1月～2017年1月までに当院にて診断された男性乳癌4例（3例が充実性腫瘤像：硬癌2例、粘液癌1例、1例が混合性腫瘤像：乳頭腺管癌）との超音波検査の比較を行った。過去4例はいずれも女性乳癌と同様の超音波像であったが、縦横比の低い腫瘤像は本症例のみであった。女性化乳房症は、乳輪下に認められる扁平楕円形の低エコーを呈する腫瘤様病変で、辺縁が不明瞭であることが多い。本症例は、腫瘤内部の乳腺組織の描出が困難であったこと、また境界が明瞭粗雑であり、より腫瘤像を呈していたところが女性化乳房症との鑑別点であったと考えられる。しかし両者の鑑別は難渋することも多く、年齢や疼痛の有無、内服薬や肝疾患などを考慮しながら検査を進めていくことが必要であると思われる。

096-353-6501（内線 3313）

CEA 高値にて経過観察中に超音波検査が有用であった甲状腺髄様癌の 1 例

◎伴 美穂子¹⁾、内野 かすみ¹⁾、川崎 昭子¹⁾、井上 健一郎²⁾、安倍 邦子³⁾、木下 直江³⁾、松本 恵⁴⁾、矢野 洋⁴⁾
 社会医療法人 春回会 井上病院 臨床検査科¹⁾、社会医療法人 春回会 井上病院 内科²⁾、長崎大学病院 病理診断科³⁾、長崎大学
 病院 腫瘍外科⁴⁾

【はじめに】甲状腺髄様癌は、甲状腺傍濾胞上皮細胞(C 細胞)を由来として発生する腫瘍で、甲状腺悪性腫瘍の数%と比較的まれな疾患だが、CEA とカルシトニンが腫瘍マーカーとして有用である。今回、CEA 高値の経過観察中に甲状腺超音波検査にて腫瘍性病変が認められ、髄様癌と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】69 歳女性。既往歴はマムシ咬症。2008 年、健診にて CEA11.4ng/mL と高値を指摘。CEA 高値の原因検索のため精密検査を施行するも、上部下部消化管内視鏡検査異常なし。腹部 CT では肝血管腫、胸部 CT では甲状腺結節及び左肺上葉に小粒状影を指摘されたが、CEA 高値となる病変は指摘されなかった。甲状腺超音波検査では、左葉中央部に径 9×6×11 mm 大の境界明瞭な楕円形腫瘍を認めたが、PET-CT にて悪性所見は指摘されなかった。その後、経過観察と共に定期的に精密検査が施行された。2016 年 9 月、CEA105.7ng/mL と上昇を認めた為、再度甲状腺超音波検査が施行された。

【超音波検査】甲状腺左葉中央部に径 13×11×16mm 大の楕円形腫瘍を認める。腫瘍の境界は明瞭平滑、辺縁低エコー帯ははっきりせず、内部エコーは低輝度やや不均質で一部石灰化を疑う微小高輝度エコー像や嚢胞成分を伴う。カラードプラにて内部に豊富な血流を認める。リンパ節腫脹は認めない。前回よりやや増大しており良性腫瘍との鑑別が困難であり、精密検査のため他院へ紹介となった。

【経過】他院にてカルシトニン(ECLIA) 1270 pg/mL (≤ 6.40)と高値であり、FNAC にて ClassV と甲状腺髄様癌が疑われた。RET 遺伝子検査の病的変異は陰性のため甲状腺左葉切除術+リンパ節郭清(D1)手術が施行された。病理組織検査では、弱好塩基性の顆粒状胞体を有する腫瘍細胞が胞巣状に増殖し、間質に非 AA アミロイドの沈着を伴い、カルシトニン免疫染色陽性であり髄様癌として矛盾しない所見であった。

【まとめ】CEA 高値の経過観察中に甲状腺髄様癌と診断された症例を経験した。全身検索にて CEA 高値の原因が特定できない場合は、甲状腺髄様癌の可能性を考慮することも重要と考える。
 連絡先： 095-844-1281

当院における経胸壁心エコーデータからみた SAPIEN XT 弁、SAPIEN3 弁の初期成績

◎杉田 国憲¹⁾、梅田 ひろみ¹⁾、富山 ひろみ¹⁾、樋口 裕樹¹⁾、石橋 正博¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【背景】経カテーテル的大動脈弁留置術(TAVI)の導入により、外科的大動脈弁置換術(SAVR)が困難な high-risk 重症大動脈弁狭窄症患者を対象とした治療選択が可能となってきた。【目的】今回当院において SAPIENXT 弁、SAPIEN3 弁を使用して TAVI を施行した患者と、同時期に Carpentier-Edwards PERIMOUNT MagnaEASE 弁を使用して SAVR を施行した患者との経胸壁心エコー検査データを比較検討した。また、SAPIENXT 弁とその改良型である SAPIEN3 弁との比較検討もおこなったので合わせて報告する。【対象】当院において 2013 年 10 月～2016 年 11 月に TAVI を施行した 233 例および、SAVR を施行した 226 例【方法】術前と術後 7 日以内に経胸壁心エコー検査を行い、大動脈弁通過最大流速(PV) 平均圧較差(meanPG) 大動脈弁口面積(AVA)について TAVI、SAVR それぞれの術前・術直後および術直後の両群のデータを比較検討した。【結果】術後 7 日以内の心エコー検査で、(PV)(meanPG)は TAVI、SAVR の両群ともに術前と比べて有意に改善し、前者は(AVA)についても同様の結果が得られた。(術前 vs 術直後

[TAVI](PV)4.76±0.71vs2.30±0.41m/s(meanPG)52.7±16.6vs10.9±4.0mmHg(AVA)0.63±0.13vs1.52±0.27cm²,p<0.0001[SAVR](PV)4.67±0.77vs2.53±0.43m/s(meanPG)52.1±18.6vs13.8±4.7mmHg, p<0.0001) また、術直後における両群の比較については ([TAVI]vs[SAVR](PV)2.30±0.41vs2.53±0.43m/s(meanPG)10.9±4.0vs13.8±4.7mmHg、p<0.0001)となり、(PV) (meanPG)ともに有意差が認められた。しかし TAVI では術直後 233 例中 226 例(97%)に弁周囲逆流が認められ、軽度未満 72 例(31%)、軽度以上 154 例(66%)であった。そのうち SAPIEN XT 弁では 194 例中 192 例(99%)に認められ、軽度未満 54 例(28%)、軽度以上 138 例(71%)、SAPIEN3 弁では 39 例中 34 例(87%)に認められ、軽度未満 18 例(46%)、軽度以上 16 例(41%)であった。(p=0.0005)【結語】SAPIENXT 弁、SAPIEN3 弁を使用した TAVI は心エコーデータ上 SAVR と同等以上の術後初期成績を示した。さらに SAPIEN3 弁は改良点が効果的に機能していることが示唆された。

連絡先：093-511-2000(内 2132)

経胸壁心臓超音波検査にて指摘し得た孤立性肺動脈二尖弁の1症例

◎奈良谷 俊¹⁾、豊竹 麻理¹⁾、三浦 学¹⁾、木下 和久¹⁾
地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター¹⁾

【症例】68歳男性。3日前から続く呼吸苦で来院。胸部単純X線写真にて肺炎、胸水貯留が認められ入院となった。心嚢液確認の為、経胸壁心臓超音波検査を実施。心嚢液は下壁側に12～13mm、右室収縮期に3mm程認められたが穿刺対象とはならなかった。また肺動脈弁は閉鎖時に流出路側へ弁腹が偏位しており、肺動脈弁逆流は軽度であったが洞の両端からのジェットが認められた。短軸断面でも観察を行うと二尖構造が疑われた。なお明らかな肺動脈狭窄所見や主肺動脈の拡張および心内短絡血流は認められなかった。大動脈弁は三尖構造であった。1ヶ月前の胸部造影CT画像を再構成し再度観察すると超音波検査同様に肺動脈二尖弁が疑われた。【考察】肺動脈二尖弁の発生頻度は稀で、発生機序は胎生期に動脈幹が大動脈と肺動脈とに分化する過程で弁の形成に何らかの異常が生じる為と考えられている。この肺動脈二尖弁を検出し得たのは、肺動脈弁閉鎖時の弁腹の流出路側への偏位と偏在する逆流ジェットを捉え肺動脈弁の形態観察を試みた結果であった。解剖学的に比較的高位心基部にあることや胸壁に近いことで経胸壁心臓超音波

検査では大動脈弁に比べ肺動脈弁が描出困難になると言われている。本症例は心嚢液貯留等でエコーウィンドウが確保できていたことが肺動脈二尖弁を指摘できた要因と考える。

【結語】経胸壁心臓超音波検査にて指摘し得た肺動脈二尖弁の1症例を報告する。正常像と対比し相違を捉えることは各疾患の検出感度を上げる第一歩である。

長崎みなとメディカルセンター 生理検査室
095-822-3251(内線 3218)

下大静脈フィルターにより右室穿孔をきたした一例

◎稲益 綾乃¹⁾、浦 孝徳¹⁾、高田 純子¹⁾、村上 博美¹⁾、寺崎 裕子¹⁾、原田 哲太¹⁾
医療法人社団 高邦会 高木病院¹⁾

【はじめに】下大静脈フィルターは深部静脈血栓症(DVT)に対し肺塞栓予防目的で留置される。永久型と回収可能型があり、回収可能型では留置期間が長いと回収成功率が低下する。フィルター留置および回収に起因する有害事象としてフィルターの移動、傾斜、変形、回収不能、下大静脈穿通などが挙げられる。今回、下大静脈フィルターの一部が右室穿孔をきたした症例を経験した。

【症例】68歳 女性

【既往歴】鉄欠乏性貧血、左人工股関節置換術後、DVT（下大静脈フィルター留置後）、脳出血後遺症、高血圧

【現病歴】1週間前より嘔吐・心窩部痛を繰り返し、近医を受診。貧血も認め消化管出血が疑われ当院紹介となった。

【検査所見】血圧:154/76mmHg、脈拍:65回/分、SpO2:97%、血液検査:CRP6.7mg/dl、Fe15 μ g/dl、Hgb8.9g/dl、Hct28.2%
心臓超音波:左房径 36mm、左室径 42mm、EF66%、心嚢液を乳頭筋短軸レベルにおいて左室後方に 8mm、右室前方に

5mm 認める。四腔像にて三尖弁付近の右室自由壁側心筋を横断する線状高エコー像（約 30mm）を認める。

胸部 CT:右心室に細長い金属様構造物を認め、右心室内から心嚢内へ穿通している。血性心嚢液貯留が疑われる。明らかな消化管出血所見なし。両側胸水貯留あり。

【経過】検査にて心内異物を認めたため、緊急開胸術が施行された。心膜切開後、右室前面にフィブリンの付着及び下大静脈フィルターの一部と考えられる 5mm 程突出した金属片を認めた。活動性の出血は認めず、抵抗なく金属の除去ができた。術後、軽度貧血はあるものの経過良好で退院となった。

【結語】心臓超音波検査で右室壁に認めた線状高エコー像は、破損した下大静脈フィルターの一部であると判明した。本症例では下大静脈フィルター留置 1 年後に回収を試みたが、癒着により断念した経緯があった。それを契機に金属疲労が起これば時間経過とともに破損し右室へ移動・穿孔をきたしたものと考えられた。

連絡先 0944-87-0001

経過観察中に急性肺血栓塞栓症を合併した悪性リンパ腫の1例

◎山本 俊輔¹⁾、松下 淳¹⁾、道崎 勇二¹⁾、如田 貴子¹⁾、石川 文子¹⁾
 地方独立行政法人 くらて病院¹⁾

【はじめに】急性肺血栓塞栓症は長期臥床や術後等によって生じた、深部静脈血栓症に起因することが知られている。今回、悪性リンパ腫の経過観察中に急性肺血栓塞栓症を合併した症例を経験したので報告する。

【症例】79歳男性

【既往歴】高血圧、前立腺肥大、直腸癌術後

【現病歴】当院にて数年前に小リンパ球性リンパ腫／慢性リンパ性白血病と診断され経過観察中であった。今回起床時に呼吸困難、胸部不快感、低血圧を認め当院救急外来に搬送となる。

【経過観察中検査所見】超音波検査・CT検査にて経時的に傍大動脈・腸間膜・両頸部～鎖骨上窩・縦隔・両腋窩リンパ節の増大、またIL-2R上昇も認められていた。

【来院時検査所見】〈心電図〉HR95bpm、洞調律、不完全右脚ブロック〈胸部X線〉CTR52%、肺うっ血や胸水貯留は認めず〈経胸壁心エコー：TTE〉LVDd/LVDs33.8/23.3mm、LVEF60%、E/A0.53、Dct194.2ms、TRmaxPG51.4mmHg、IVC21.7mm、呼吸性変動(-)、左室の明らかな壁運動異常は

認めないが中隔の圧排像(+)、右室拡大(+)、McConnell sign(+).

【経過】TTEにて左室D-shape、右心負荷所見を認めたことから肺血栓塞栓症が疑われた。直ちに造影CT検査が実施され、両側肺動脈に血栓が多発し右膝窩静脈にも血栓が疑われた。また、前回と比較して腹腔内リンパ節は増大し下大静脈の圧排を認めた。以上の結果から深部静脈血栓症による急性肺血栓塞栓症と診断され、高次機能病院に搬送となった。その後、急性肺血栓塞栓症はヘパリン加療にて安定、悪性リンパ腫に対しても化学療法が開始された。

【考察】本症例の深部静脈血栓の形成要因として悪性腫瘍による血液凝固能亢進、腹腔内リンパ節増大から下大静脈が圧排されたことによる血液停滞が原因と考えられた。

【まとめ】血栓形成素因のある腹腔内腫瘍やリンパ節腫脹を有する症例では経過観察において、下肢静脈エコー検査やD-dimer測定を取り入れることは、深部静脈血栓症の早期発見につながると考えられる。

(連絡先:0949-42-1231)

心室中隔欠損症(VSD)で紹介されたバルサルバ洞動脈瘤破裂(VAR)の2例

◎大塚 雅文¹⁾、平田 都己子¹⁾、坂井 恭子¹⁾、池上 新一¹⁾、家村 素史²⁾、吉本 裕良²⁾、須田 憲治³⁾
 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院 生理機能検査室¹⁾、同 小児循環器内科²⁾、久留米大学病院 小児科³⁾

【はじめに】バルサルバ洞動脈瘤(SVA)は大動脈基部のバルサルバ洞が瘤化したもので、瘤が破裂(VAR)を起こすと右室または右房にシャントを作り症状が出現するが発症頻度の低い疾患である。今回、VSDにて当院紹介となった2例が心臓カテーテル検査によりVARと診断されたため、カテーテル前に施行した心エコー検査を見直し、再検討を行ったので若干の考察を加え報告する。〈症例1〉29歳女性、労作時息切れ、25歳時の就職前健診にて心雑音を初めて指摘、前医にて膜様部VSDと診断。三尖弁周辺に高エコー付着物と加速する右室流入血を指摘していたが、漏斗部中隔壁付近に瘤状構造物(wind sock)を認め、この一部を見て報告したものと思われた。連続波ドプラ法ではピークが不明瞭だが連続性波形を示唆する波形であった。カラードプラ法はLV→RA シャントと指摘したが、拡張期にもシャント血流は認められ、それはwind sockを介してRVに吹き込んでいるようでもあった。〈症例2〉37歳女性、夜間突然の呼吸苦、継続する息切れと倦怠感。26歳時に膜様部VSD指摘。VARに見られる典型的なwind sockは認めなかつ

った。膜様部流出路に欠損孔からの左→右シャントとバルサルバ洞の拡張を認めた。連続波ドプラ法はVSDと同様のピーク波形を呈し明らかな連続性波形は見られず、流出路のシャント血流はARと同時相にもわずかな左→右シャントが確認された。【考察・まとめ】wind sockを認める症例は連続波ドプラ法でシャント血流が垂直に交わらない事などからアーチファクト様のピークが不明瞭な連続性波形が生じ、逆にwind sockのない症例は垂直方向のサンプリングが可能で乱流になりにくく、心拍動の影響もあり拡張期の血流がほとんど反映されずVSDと同様の圧波形を呈するのではないかと推測された。VSDという先入観はあったものの症例1はVARと指摘できる可能性があったと思われたが症例2はVSDと類似した所見のみであったため、鑑別は困難と思われた。今回の2症例は2Dエコーでの構造把握のみでは鑑別は困難だった。しかし、連続波ドプラ波形の相違点と拡張期血流の有無をカラードプラ法で詳細に観察することは鑑別の一助になると思われた。

0942-35-3322(内線 2106)

弁周囲感染により組織破壊を認めた感染性心内膜炎の1症例

◎内田 早紀¹⁾、武内 裕美¹⁾、吉田 智子¹⁾、城 宏史¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾

【はじめに】感染性心内膜炎(以下 IE)による弁や弁周囲組織への感染拡大は膿瘍、瘤を形成し、穿孔を起こすことがあり、血行動態の破綻や塞栓症など予後に大きな影響を及ぼす。今回、IE により心室中隔基部に瘤様構造物を形成し、さらに大動脈弁輪部の解離様所見を認めた症例を経験したので報告する。【症例】70 歳代女性【検査所見と臨床経過】持続する 38 度台の発熱を認め、LVFX 内服にて経過を見るも改善なく、その後、食欲不振と胸痛を認めた。透析患者であり腎機能障害に加えて CRP、WBC の上昇など細菌感染を疑う所見を認めた為、抗菌薬治療目的で入院となった。WBC25,000/ μ L、CRP16.45mg/dL、PCT5.73ng/mL、血液培養 2 セット陽性(*Staphylococcus intermedius*) IE 精査目的で経胸壁心エコー図検査施行。EF67% 壁運動良好 AOV 石灰化(+) LV-AOPG maxPG78mmHg meanPG51mmHg 大動脈弁開口面積 0.5cm² ASsevere ARmild 心室中隔基部に瘤様構造物有 大動脈弁右冠尖基部に解離様所見有 左室から右室への短絡(-) 可視範囲上行・下行・腹部 AO に明らかな flap(-) 心嚢水全周性に(+) 心室中隔基部の瘤

状変化は大動脈弁右冠尖基部の解離を伴っており、IE による組織破壊によるものと考えられた。早急な外科的治療が必要と判断され、心臓外科へ転院となり、緊急手術施行したが、病変部の侵食が激しく再形成できず永眠となった。

【考察】*S.intermedius* が血液培養検査で検出されており、透析穿刺部や S 字結腸癌後に造設したストーマから菌が入り込んだことにより菌血症を起こし、さらに IE を起こしたと考えられる。弁周囲感染は IE の 10~14%とされているが、自覚症状や身体所見のみから発症を予見することは困難である。進行すると組織破壊状態となり、治療困難となる為、早い段階で検査を施行し IE を指摘できれば救命可能であったかもしれない。【結語】本症例のように進行した例での救命は極めて困難である。しかし、経胸壁心エコー図検査において初期での疣贅を指摘できる確率は低いのが現状である。今後迅速な診断に繋げていけるように検査体制を整えていくことが重要だといえる。初期であっても疣贅等を指摘できるよう、日々の自己鍛錬の必要性を改めて感じた教訓的な症例であった。連絡先 0957-22-1380

緑膿菌が起因菌と考えられたペースメーカーリード感染性心内膜炎の1例

◎谷川 真亨¹⁾、山村 紀子¹⁾、樋口 ちひろ¹⁾、井手 理絵¹⁾、石田 裕子¹⁾、松尾 由美¹⁾
地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター¹⁾

【症例】80歳代、女性【既往歴】7年前に完全房室ブロックに対し近医にてペースメーカー(PM)植え込み術施行。20XX年3月電池交換されている。【現病歴】20XX年12月両側肩の痛みを自覚し近医を受診し対処療法を受けていたが4日後には体動困難と食欲低下が出現。8日後には失見当識、頻呼吸、血圧低下となり敗血症性ショックが疑われ前医に救急搬送後入院となった。血液培養にて緑膿菌が分離同定され、抗菌薬による内科的治療が開始された。1ヶ月後には持続菌血症の消失が確認され抗菌薬の投与が終了されたが、3日後に再度悪寒・発熱が出現。血液培養では再び緑膿菌が分離同定され、同時に心エコー検査にてPMリード感染を疑う所見が認められた。再度抗菌薬投与が開始されたが内科的治療では困難と判断され20XX年2月7日当院心臓血管外科に紹介入院となった。【経胸壁心エコー図検査:TTE】前医入院2日目のTTEでは明らかな疣腫は認められなかったが、再度発熱時は三尖弁とPMリードに疣腫を指摘され感染性心内膜炎(IE)の診断となった。当院入院時は三尖弁から右房側へPMリードに沿うように疣腫を認

めた。中等度TRを認めたが明らかな弁破壊は認めなかった。【経食道心エコー図検査:TEE】当院入院時、右室から右房へPMリードに沿うように疣腫を認めた。【手術】20XX年2月10日PMリード除去術・三尖弁置換術・心外膜ペーシングリード挿入術施行。【経過】術後13日で軽快転院となった。【考察】本例は前医にて血液培養で緑膿菌が分離同定され、適切な抗菌薬治療を行うことで一旦は持続菌血症の消失を認めた。しかし、PMリード感染のIEは抗菌薬による治療に抵抗性であると言われており、本例もその1例と考えられた。TTEはTEEと比べIE検出率が低く、またPMリードのような人工物はアーチファクトにより診断に難渋することも多い。PMリード感染のIEが疑われる場合、TEEを行うことでより早期に診断できた可能性もある。【結語】今回、緑膿菌の侵入門戸は不明であったが緑膿菌が起因菌と考えられたPMリード感染のIEの1例を経験したので報告する。

連絡先：0956-24-1515（内線 6140）

CAS 術後の経過観察に頸動脈エコーが有用であった 1 例

◎嶋田 裕史¹⁾、久枝 恵美子¹⁾、緒方 利安²⁾、東 登志夫³⁾、山下 孝明¹⁾、松永 彰¹⁾、井上 亨³⁾
 福岡大学病院 臨床検査部¹⁾、福岡大学病院 神経内科²⁾、福岡大学病院 脳神経外科³⁾

【症例】74 才，男性．現病歴：他院にて左内頸動脈(ICA)起始部の不安定プラークが塞栓源と考えた左中大脳動脈領域のアテローム血栓型脳梗塞を発症し入院加療であった．その後の TIA 症状や新規脳梗塞はないが，経過観察で左 ICA 狭窄の進行(面積:78%→89%)を認めたため当院紹介となった．既往歴：高血圧，2 型糖尿病，脂質異常症，虚血性心疾患，腹部大動脈瘤．入院時の頸動脈エコーは左 ICA に面積狭窄率 92%の高度狭窄．プラークのエコー輝度は不均一な等輝度，表面は中枢側に壁不整で同部位に可動性を認めた．MRI でもプラークは T1 高信号と不安定プラークで CAS の方針となった．CAS は，distal balloon protection のもと wall stent(8x21mm)を用い十分な拡張を得た．Post IVUS で ISPP (in stent plaque protrusion)がないことを確認し終了，術中/術後の合併症も認めなかった．術後 4 日目のエコーでステント内に protrusion を疑う等輝度の可動性構造物を認めた．抗凝固療法を開始し，術後 6 日目のエコーは protrusion の大きさに変わらないが可動性の消失を認めた．その後エコーで変化なく退院，外来での経過観察となった．術後約

5 週の経過観察では退縮し，9 週の経過観察ではほとんど消失していた．しかし術後 11 週で右上下肢の脱力を認め当院受診し，MRI にて左大脳半球に DWI で高信号域を認め急性期脳梗塞の診断にて緊急入院となった．入院時のエコーでは，以前血流欠損部分に新たに血信号欠損を認め血栓を疑った．抗凝固療法を再開し，その後の経過観察で血栓は消失した．【まとめ】ISPP はステント内血栓と鑑別が難しい．今回 CAS 直後の IVUS で protrusion は認めなかったが，不安定プラークなことから protrusion の輝度が一部等輝度であったことから血栓ではなく，ステントの自己拡張により ISPP が出現したものと思われる．また，再入院時のステント内の構造物は術後から時間も経過しており血栓と考えた．CAS 後の評価にはエコー検査がスクリーニングに用いられるが，ステントによるアーチファクトや構造物のサイズが小さい，輝度が低輝度だと観察が難しい場合がある．CT アンギオグラフィーなどを用いると詳細な評価が簡単であるが，侵襲的で繰り返し検査を行えない．今回エコーを用いた定期的な観察が有用だった．

瞬時血流予備量比(instantaneous wave-Free Ratio:iFR)による虚血評価の検討

◎白石 礼桂¹⁾、上田 政尊¹⁾、牟田 誠矢¹⁾、高橋 由香¹⁾、竹上 泰子¹⁾、橋本 好司¹⁾
久留米大学病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】

中等度冠動脈狭窄の機能的評価法として、冠血流予備量比(Fractional Flow Reserve:FFR)の有用性が広く認識されている。FFRは平均血圧による評価であるが、拡張期血圧で評価する瞬時血流予備量比(instantaneous wave-Free Ratio:iFR)の方が生理的であるという報告もある。iFRは薬剤負荷が不要という利点がある一方、同時にFFR測定を追加すべき領域(hybrid zone:iFR値0.86-0.93)を有している。今回、中等度狭窄においてiFR値、FFR値の比較検討を行った。

【対象・方法】

対象は冠動脈造影で中等度狭窄に対してiFR、FFR測定を施行した59症例(LAD 36例、LCX 10例、RCA 13例)とした。測定にはPhilips Volcano社 s5 イメージングシステム、Pressure Guide Wire VERRATAを使用した。iFR値は安静時、FFR値はPapaverineを投与後、最大充血時に測定した。

【結果】

対象59症例でのiFR値とFFR値の相関係数は $r = 0.70$ ($p < 0.01$)となり相関を認めた。LADでは、LCX、RCAに比

べ $r = 0.76$ ($p < 0.01$)と高い相関関係であった。ROC曲線から求めたiFRのcut-off値は0.91、AUC (ROC曲線下面積)は0.83。cut-off値0.91を用いた診断一致率は $iFR \leq 0.91$ では74.2%、 $iFR > 0.91$ では82.1%であった。FFR値がhybrid zoneから除外した診断一致率は $iFR \leq 0.85$ では86.7%、 $iFR \geq 0.94$ では85.0%であった。

【考察】

最近の報告ではiFRのcut-off値0.89が用いられており、我々の検討においても0.91と類似した数値が得られた。また、対象症例においてcut-off値0.89、0.91いずれの値を用いても、約70%の症例がiFRのみで虚血評価が可能であると考えられた。iFRは重症大動脈弁狭窄症など薬剤負荷が困難な症例や薬剤アレルギーを有する症例に対しては特に有用であり、検査時間の短縮や患者への侵襲の軽減ができることから、今後重要性が高い検査になるのではないかと考える。

連絡先 0942-35-3311 (内線 : 6095)

経過観察に超音波検査が有用であった内頸動脈内血栓の一例

◎豊竹 麻理¹⁾、毎熊 礼衣¹⁾、奈良谷 俊¹⁾、松瀬 陽子¹⁾、水下 彩子¹⁾、岩崎 亜希子¹⁾、三浦 学¹⁾、木下 和久¹⁾
 地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター¹⁾

【はじめに】内頸動脈(ICA)内血栓は脳虚血症例において有病率 0.05~0.7%とされ、頭蓋内血管へ飛散した場合に広範な梗塞巣を形成し重篤な後遺症を来すことがあるため、迅速な治療が必要である。我々は、頸動脈超音波検査で ICA 内血栓を指摘し、経時的に血栓の縮小を確認できた症例を経験したので報告する。【症例】90 歳、女性【主訴】右上肢の脱力

【既往歴】脳梗塞、胃全摘術後、肝膿瘍。【現病歴】食事中、突然箸が握れなくなり手づかみで食事を食べようとした。家族に支えられ徒歩で当院救急外来を受診。【来院時現症】体温 35.9℃、脈拍 91/min 整、血圧 205/99mmHg、SpO₂ : 97% (room air)、意識レベル JCS II-10【神経学的所見】右上下肢脱力、左眼瞼下垂、上肢 Barre 試験:右 10 秒以内に下垂、左 10 秒保持可能【検査所見】WBC 11900/ μ l、plt 766 $\times$ 103/ μ l、D-dimer 2.01 μ g/ml、フィブリノゲン 368mg/dl と高値、PT、APTT、ATⅢは正常範囲内。心電図は洞調律、その他に異常所見は認めなかった。頭部単純 MRI 検査で左前頭葉、右小脳半球に多発性の急性期梗塞、両側視床、両側大脳半球などに多数の微小脳出血を認めた。心臓超音波検査で明らかな心内血栓は認

めなかった。【経過】急性期脳梗塞と診断され入院。発症 3 日後の頸動脈超音波検査で左 ICA 起始部に 18 $\times$ 5mm の可動性の等輝度血栓を認めた。ヘパリンによる抗凝固療法が開始されたが、発症 5 日後の MRI 検査で左 MCA 領域の微小塞栓は増加し、左 ICA からの閉塞が疑われヘパリンが増量された。発症 9 日後施行した頸動脈超音波検査で左 ICA 起始部の血栓は 5 $\times$ 2mm と著明に縮小し、発症 16 日後には消失していた。MRA でも ICA の狭窄は改善していた。【考察】本例は血小板増多症が脳梗塞の主因と考えられるが、左 ICA の巨大血栓が微小塞栓増加の原因と思われる。超音波検査はベッドサイドで繰り返し行え、非侵襲的な検査であることから抗凝固療法の効果確認に有用であり治療調整の一助となった。【結語】超音波検査で経過観察し得た ICA 内血栓の一例を経験した。

連絡先 095(822)3251 (内線 3218)

便中の栄養型検出が早期治療に有用であった赤痢アメーバ症の1症例

◎溝口 義浩¹⁾、河原 菜摘¹⁾、佐谷 純一¹⁾、堀 美友香¹⁾、下門 春菜¹⁾、棚田 法子¹⁾、入村 健児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】*Entamoeba histolytica* (赤痢アメーバ) は、ヒトに病原性を有する腸管寄生性原虫である。近年、国内感染、特に都市部の発生が多く、感染経路は不明に次ぎ性的接触が多いとされる。今回、便検査による栄養型とシストの検出が、早期診断・治療に有用であったので報告する。

【症例】患者：43 歳，男性，海外渡航歴なし。経過：発熱のため前医受診し，WBC24800，CRP30mg/dl，単純 CT で肝膿瘍を指摘され，精査目的のため当院紹介受診。肝膿瘍穿刺が施行され，肝膿瘍液と新鮮便が検査室に提出された。

【検査所見】（血液/生化学検査所見）高度の炎症所見と肝機能・肝炎マーカーの上昇を認めた。その他特記すべき所見はない。（一般検査/微生物検査所見）37℃前後での速やかな検体移送を指示し，検査を実施した。便検体の直接塗抹法にて，偽足を出して活発に運動するアメーバ原虫栄養型を確認（動画提示）し，ギムザ染色では4核のシストも確認できたので主治医に緊急報告した。また，肝膿瘍液は，グラム染色陰性であったため，腸管外アメーバ症を疑いPAS染色を実施した。少数ながらPAS染色陽性に染ま

る虫体（栄養型）を検出した。外部委託検査していた赤痢アメーバ抗体価は800倍（陽性）であった。

【考察】赤痢アメーバ感染症は今後増加が予想され，診断の遅れは重篤な状態を引き起こす場合があり，早期診断が重要である。西脇らの文献によるとアメーバ性腸炎の初診時正診率は14%であり，肝膿瘍症例では正診率は25%に過ぎなかったと報告している。鏡検による赤痢アメーバ検出は容易ではなく，適切な採取と速やかな移送，鏡検の識別訓練などが必要である。また，検体の外観など典型的でない症例もあり，他の臨床所見なども加味し一つの情報のみに左右されず総合的な検知から判定することが重要である。

【まとめ】便の直接塗抹法にて，栄養型を検出するには，37℃前後での速やかな検体提出と鏡検が重要である。一般に抗体価検査は外部委託が多く，結果報告までに時間を要することから，鏡検による検出が臨床上非常に有用である。

連絡先 092-541-4936（内線 2262）

胆道狭窄に併存した無症候性ジアルジア症の1例

◎近藤 孝洋¹⁾、浅田 理美²⁾、荻原 幸宏³⁾、林 徳真吉²⁾、蒲原 行雄⁴⁾
 長崎県島原病院 検査科¹⁾、同 病理診断科²⁾、同 放射線科³⁾、同 外科⁴⁾

【はじめに】

ジアルジア症はランブル鞭毛虫の感染により種々の消化器症状を起こす疾患である。感染源は海外旅行や男性同性愛者とされ、糞便中に排出される嚢子を経口摂取することで感染する。主な臨床症状は下痢、腹痛、嘔気等である。今回、悪性腫瘍を疑って採取された胆汁からランブル鞭毛虫を検出し、無症候性ジアルジア症と診断できた症例を経験したので報告する。

【症例】

68歳，男性。2017年3月、近医にて肝機能障害および腹部エコーで肝内胆管拡張を指摘され当院へ紹介された。

【血液検査所見】

TP 8.0g/dl, ALB 4.5g/dl, T-BIL 1.48mg/dl, D-BIL 0.58mg/dl, AST 152U/L, ALT 188U/L, LDH 296U/L, ALP 591U/L, γ -GTP 807U/L, CRP 0.68mg/dl, CEA 7.5ng/ml, CA19-9 45U/L, WBC 8200/ μ l (Ne 58.4%, Eo 2.1%, Ba 0.6%, Mo 6.1%, Ly 32.8%), Hb 16.0g/dl, PLT 19.0 万/ μ l

【経過】

腹部CT、内視鏡検査で十二指腸乳頭部癌が疑われた。十二指腸乳頭部生検ではリンパ球浸潤のみで悪性なし、擦過細胞診・胆汁細胞診でも悪性所見はみられなかったが、細胞診検体からランブル鞭毛虫を検出した。ジアルジア症としてメトロニダゾールの投与が開始された。治療により腫瘍は縮小し、ランブル鞭毛虫は検出されなくなった。現在、悪性腫瘍の存在について精査中である。

【まとめ】

国立感染症研究所によると、報告されたジアルジア症の約2%が無症状であった。本症例は、感染源として海外渡航歴がなく、下痢や腹痛の症状がない無症候性であったが、胆道狭窄の併存があることから病態を考える上で興味深い症例と考える。

【連絡先】

0957-63-1145

SM（ステルンハイマー・マルビン）染色の新たな有用性について

◎長吉 薫¹⁾、金崎 杏美¹⁾、大塚 亮輔¹⁾、亀井 雄太¹⁾、渡邊 史¹⁾、佐世 凡子¹⁾、五嶋 弘美¹⁾、高野 昭次¹⁾
 臼杵市医師会立 コスモス病院¹⁾

はじめに

現在、アメーバやランブル鞭毛虫のシストを見る機会は非常に少なく、この寄生虫を経験している技師は年々減少している。さらに、鑑別補助としてルゴール染色やコーン染色があるが、両染色液とも置いている施設は少ない。そこで、多くの施設で使用されているステルンハイマー・マルビン染色（以後SM染色と省略）が鑑別補助に有用か。また、集卵液に対するSM染色液の適正な混合割合も検討したのでここに報告する。

材料および方法

材料 10%ホルマリンで固定されたアメーバシスト混入便
 10%ホルマリンで固定されたランブル鞭毛虫シスト
 混入便

方法

- ① 上記材料をMGL法で処理し、集卵液を作製した。
- ② 集卵液の無染色標本と、染色標本(集卵液とSM染色液、各 50μl を混合して作製)を比較し、鑑別補助とし

て有用か検討した。

- ③ ①で作成したランブル鞭毛虫シストの集卵液 50μl に対し、SM 染色液の混合割合を 5μl ・ 10μl ・ 25μl ・ 50μl と変え、適正な混合割合を検討した。

結果・考察

SM 染色法でシストは染まり、鑑別補助として有用であった。また、集卵液と SM 染色液の割合は 50μl : 50μl が最も染色性良好であった。1 : 1 の割合で混合すれば良いので SM 染色は操作も簡便である。寄生虫感染者は土壌伝播寄生虫だけで少なくとも推定 20 億人（2013 年 CDC 報告）と、未だ世界中で猛威をふるい、今後も寄生虫検査はなくならない。よって、シストの鑑別補助として SM 染色を一般検査の教本でも取り上げ、検出率向上に役立てる必要があると感じた。今後はオーシストの検出に SM 染色が有用かなど検討していきたい。

臼杵市医師会立コスモス病院 097-263-3857

尿沈渣にて芽球様細胞を認めた AML の一症例

◎永川 友里加¹⁾、糸山 貴子¹⁾、古荘 智子¹⁾、垂水 俊樹¹⁾、久保山 健治¹⁾、中田 一徳¹⁾、柳場 澄子¹⁾、橋本 好司¹⁾
 久留米大学病院¹⁾

【はじめに】尿沈渣中に出現する白血球は尿路感染症や炎症などに起因することがほとんどでその約 95%が好中球といわれている。今回我々は、尿沈渣中に芽球様細胞を認めた AML の一症例を経験したので報告する。【症例】30 代女性。20XX 年 8 月に AML(M6)と診断され、2 回の寛解導入療法後、寛解。同年 11 月に臍帯血移植後、外来にて経過観察中であつた。20XX+1 年 7 月下旬より排尿時痛・肉眼的血尿が出現。8 月 2 日に近医泌尿器科受診時、エコーで両側腎に水腎症を認めた。貧血・血小板減少も認めたため、当院血液腫瘍内科に精査加療目的にて入院となった。【入院時検査所見】《血液》Hb 7.1g/dL、白血球数 $3.9 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、血小板数 $38 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、白血球分画[後骨髓球 0.5%、桿状核球 3.5%、分葉核球 14.0%、好酸球 2.5%、好塩基球 0.5%、リンパ球 57.0%、単球 3.0%、異型リンパ球 2.5%、芽球様細胞 16.5%]《生化学》LD635U/L、Cre4.66mg/dL《尿沈渣》赤血球 1~4 個/HPF、白血球 30~49 個/HPF、卵円形脂肪体 1 個未満/HPF。なお、観察された白血球に N/C 比の高

い単核球を多数認めたため、尿沈渣のメイギムザ染色を実施。鏡検にて白血球の約半数に芽球様細胞を認めたため、臨床へ報告した。《腹部エコー》両側腎に水腎、膀胱の壁肥厚。【経過】水腎症悪化のため、入院 4 日目より腎瘻造設。同日、骨髓生検施行し、芽球を 36%認めた。膀胱からの尿に上記のように多数の芽球様細胞を認めたのに対し、腎瘻からの尿の芽球様細胞は少数であり、膀胱の壁肥厚と併せて再発した白血病細胞の膀胱浸潤により水腎症を来したと考えられた。同日寛解導入療法を開始。8 月中旬より末梢血の芽球様細胞の消失に伴い、尿中の芽球様細胞は消失した。【考察】本症例の水腎症は白血病の膀胱浸潤によるものであり、尿沈渣中の芽球様細胞を臨床へ報告することが原因究明の一助となった。日常業務において尿沈渣中の白血球分画は行っていないが、患者の病態なども踏まえて白血球の形態にも注意して観察する必要があると考える。【謝辞】本症例におきましてご指導頂きました久留米大学医学部内科学講座血液・腫瘍内科部門主任教授長藤宏司先生、野波篤先生に深謝致します。《連絡先》0942-31-7639

尿沈渣でアデノウイルス感染が疑われた症例

◎白濱 早紀¹⁾、川満 紀子¹⁾、上田 沙央理¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】

アデノウイルス性出血性膀胱炎(ADV 性出血性膀胱炎)は骨髓移植後によく見られる。一般的に血尿や膀胱刺激症状等が激しく、重症例では尿管狭窄や水腎症などを発症し、死亡に至る場合もある。ADV は感染力が強いいため隔離などの迅速な感染対策が必要である。これまでに、尿沈渣中での細胞所見についての報告は少ない。今回、尿沈渣細胞所見より ADV 感染が疑われ、咽頭用 ADV 検出用キットを用いたことで迅速な診断、処置に至った例を報告する。

【症例および現病歴】

患者は 60 代男性。ATL と診断され、5 年後に同種骨髓移植を当院で実施した。移植 9 か月後に腰痛、下痢、膀胱刺激症状が出現し、当院救急外来を受診。4 日後に再来した。

【受診時所見と経過】

再来時に提出された尿定性検査では、pH 7.0、蛋白(3+)、潜血(1+)、白血球反応(1+)、であった。また、尿沈渣検査では赤血球 >100/HPF、白血球 >100/HPF、ウイルス感染細胞 10-19/WF、尿路上皮細胞 1-4/HPF、尿細管上皮細胞

<1/HPF であった。当症例以前に ADV 感染患者での尿沈渣で観察された細胞と類似した形態の細胞が観察されたため、ウイルス感染細胞として報告し、咽頭用 ADV 検出用キットにて尿検体を使用して検査を実施した。結果は陽性であり、ADV 性出血性膀胱炎と診断され、即時入院し隔離となった。また、受診時に提出された尿中ウイルス量は高値を示した。治療開始 1 か月後に尿潜血陰性、症状軽快と尿中ウイルス量低下が確認され、退院となった。

【考察・まとめ】

今回経験した症例では強く変性した細胞が ADV 感染細胞だと考えられる。患者は骨髓移植後の免疫抑制下であり、感染力が非常に強い ADV を迅速に検出でき、診断や処置を行うことができた。PCR 検査では結果までに時間を要するが、尿沈渣像で感染が疑われる場合、咽頭用 ADV 検出用キットの利用は、医療保険適用外であるものの短時間で結果を得ることができ、ADV 性出血性膀胱炎の補助診断に有用であると考ええる。

連絡先：092-642-5742 (九州大学病院検査部)

抗 Mi^a 抗体を検出した一例

◎吉田 野乃和¹⁾、松本 玲子¹⁾、城野 智¹⁾、片山 靖之¹⁾、木下 和久¹⁾
 地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター¹⁾

【はじめに】

Miltenberger 抗原群は MNS 血液型中の低頻度抗原の一種である。日本人の Miltenberger 抗原陽性率は約 0.05%であるが、中国・東南アジアは約 15%以下である。Miltenberger 関連抗体のほとんどは自然抗体として検出されるが、ときに IgG タイプの強い抗体保有者もいる。今回、Miltenberger 関連抗体を検出した症例を経験したので報告する。

【症例】

77 歳女性。A 型 RhD 陽性。出産歴あり。輸血歴なし。大腸精密検査のため紹介受診となった。不規則抗体スクリーニング陽性、ビーズカラム凝集法(Ortho Autovue)でスクリーニング血球 I のみ LISS-IgG(3+)、フィシン法では全て陰性であった。試験管法で追加試験の結果、同定用パネル血球・Di^a血球の Peg-IgG 法は全て陰性、他ロットの Di^a血球 2 種類とも陰性であった。陽性となったスクリーニング血球 I は Di(a+)の他に Mi(+)と表記があったため、Miltenberger 関連抗体や低頻度抗原に対する抗体を疑い検査を進めた。

【結果】

陽性となったスクリーニング血球を試験管法で再検査した結果、I 血球のみ生食法(4+)、Peg-IgG 法(2+)、37℃60 分-IgG(W+)、抗体価は生食法 4 倍、Peg-IgG 法 2 倍であった。臨床的意義は低い抗体ではあるが、37℃60 分-IgG 法で陽性であったため、臨床側には不規則抗体陽性(抗 Mi^a 抗体)と報告した。また、患者用に不規則抗体陽性カードを作成した。

【考察】

37℃60 分-IgG 法では強い IgM 抗体の影響で陽性になった可能性もある。検体量に余裕があれば、2ME 処理して IgG 抗体の存在を証明し、臨床側に報告するのが最善であると考えられる。Miltenberger 関連抗体は低頻度抗原であり交差試験で陰性であれば問題ないが、中国・東南アジアで抗原頻度が高いため、可能な限り抗体同定まで検査を進める必要があると思われる。中には IgG 抗体型の強いタイプもあり、輸血副作用を起こした報告もあるため、注意が必要である。連絡先：095-822-3251(内線 3228)

抗体同定に苦慮した 1 症例

◎上田 翔平¹⁾、障子 真記¹⁾、川崎 辰彦¹⁾、伊藤 達章¹⁾
佐世保共済病院¹⁾

【はじめに】今回、術前検査にて不規則抗体スクリーニングで陽性を示し、抗体同定に苦慮した 1 症例を報告する。

【症例】60 歳代女性、血液型は O 型、RhD 陽性、Rh 血液型 CcD,EE、妊娠歴あり、輸血歴あり（当院にて 7 ヶ月前に実施）。現病歴は直腸癌。術前検査の為、不規則抗体スクリーニングを実施した。

【結果】不規則抗体スクリーニングは Liss-IAT 法 2+～3+。同定検査は Liss-IAT 法全て 2+、Papain 法 1+～4+。自己対照 2+。直接抗グロブリン試験陽性。自己血球の解離液との反応、Liss-IAT 法 1+～4+。PEG を用いた自己抗体吸着法は、Liss-IAT 法 1+～4+。自己抗体のみではなく、同種抗体の存在も考えられた為、九州血液ブロックセンターへ精査依頼した。

生食法にて冷式の P1 抗体、クームス法にて温式自己抗体および複数同種抗体が示唆された。患者血球の解離試験を実施、又複数同種抗体の特異性確認のため吸着解離試験を実施した結果、温式自己抗体（抗 C）及び抗 e、抗 Fy^b が認められた。抗 C と抗 e が C-、e-血球でも吸着されることか

ら抗 C と抗 e には Mimicking 抗体が含まれている可能性が考えられた。輸血の際は C-、e-、Fy（b-）の血液を輸血する。

【まとめ】温式自己抗体保有患者における同種抗体、Mimicking 抗体の存在により抗体同定に苦慮した 1 症例。今回は輸血することなく経過観察となった。本症例は複数抗体を保有するため、主治医や血液センターと情報を共有し、血液製剤の迅速な供給体制が求められる。

連絡先：0956-22-5136（内線 1151）

パパン2 段法のみで検出できた不規則抗体について

◎中島 みどり¹⁾、尾島 優子¹⁾、元吉 多佳奈¹⁾、若林 咲江¹⁾、太田 千裕¹⁾、中野 祐介¹⁾、岩田 秀章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】輸血検査において、当院では2016年4月より試験管法からゲル法へ変更し、不規則抗体検査は間接抗グロブリン法（以下 Liss-IAT）とパパン2 段法（以下酵素法）を実施している。今回、酵素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1】95歳女性。X-1年7月に直腸肛門管癌にて手術を施行した。術前から出血が続く、術前後数日間でRBC12単位を輸血し、その3ヶ月後再び貧血傾向となりRBC4単位を輸血した。この間、不規則抗体検査は計5回実施したが陰性であった。その後X年1月腸閉塞解除術を行う事となり、輸血予定5日前の不規則抗体検査時、酵素法（±）、Liss-IAT 陰性、同定検査でRh系抗体を疑った。輸血予定前日に再検査し、酵素法1+、Liss-IAT 陰性、同定検査により抗Cを検出した。患者のRh因子抗原はcc型であり、同種抗体と確定してC抗原陰性血を輸血し、副作用を回避できた。

【症例2】70歳男性。X-2年直腸腺腫にて直腸切除、一時的な人工肛門造設術を行った。輸血歴は不明で、不規則抗

体検査は試験管法で陰性であったが、手術時輸血はしなかった。X年人工肛門閉鎖術を予定し、ゲル法で不規則抗体検査を行い、酵素法2+、Liss-IAT 陰性、同定検査より抗Eを検出した。患者のRh因子抗原はee型であり、同種抗体と確定した。

【結果】今回検出した抗体は二症例ともに臨床的意義があるRh系抗体であり、1例目は輸血後初期抗体を、2例目は数十年前に輸血して産生されていた過去の抗体を酵素法で検出したと考えられる。

【考察】試験管法 PEG-IAT を用いれば酵素法（グロブリン1 段法）を省略してよいと言われているが、ゲル法のパパン2 段法はIgM抗体に感度が良く、特に初期産生抗体と過去産生抗体の検出が優れている。後者においては、一度産生したIgG抗体が、その後抗原刺激がなくLiss-IATで検出感度以下となっても、パパン2 段法でIgM抗体を検出可能であることを表す。従って、ゲル法における不規則抗体検査は、Liss-IATと酵素法の併用が安全な輸血を行うために有用であると考ええる。

輸血により複数抗体を産生し、判定に苦慮した1例

◎登尾 一平¹⁾、吉田 剛士¹⁾、末田 英志郎¹⁾
公益社団法人 出水郡医師会広域医療センター¹⁾

【症例】19歳，男性．交通外傷のため当院緊急外来搬送され，右大腿骨幹部骨折，右脛骨骨幹部骨折，左脛骨骨幹部開放骨折のため緊急手術となった．輸血歴，移植歴は不明．術前の血液型はO型RhD陽性，不規則抗体スクリーニング検査は陰性であった．

【経過】術前Hb13.7g/dL，術後Hb8.1g/dL，術後2日後にHb5.6g/dLまで低下し，Ir-RBC-LR2，6単位輸血施行．輸血後副作用はなく，2か月後に退院となった．9か月後に，2回目の手術のため術前検査で不規則抗体スクリーニング検査実施．結果は陽性となり，新たに不規則抗体が産生された可能性が示唆されたため不規則抗体同定検査を実施した．輸血歴は当院で施行したIr-RBC-LR2，6単位のみであった．

【結果】不規則抗体スクリーニング検査はLISS-IAT，フィシン2段法で陽性となり，凝集の強弱が見られた．同定検査の結果，自己対照以外のすべての血球に凝集が認められ，反応結果より複数抗体の可能性が示唆された．
抗E，抗cが推測されたが消去できないため追加パネル赤

血球，患者の赤血球抗原検査を追加．

追加検査より，抗Fy^b，抗Jk^b，抗sが推定された．スクリーニング検査，同定検査結果より抗E，抗c，抗Di^aの可能性も考えられた．当院では精査困難であったため，日本赤十字社九州ブロック血液センターへ精査を依頼した．精査の結果，抗E，抗c，抗Fy^b，抗Jk^bと同定された．

【まとめ】今回，輸血後に抗E，抗c，抗Fy^b，抗Jk^bが産生された症例を経験した．今回の症例は手術日の変更が可能であったことから，自己血輸血での対応ができた．しかし，時間に余裕がない場合は自施設での検査が重要となる．複数抗体の場合，1種類の不規則抗体同定用パネル赤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．必要な検査試薬，パネル赤血球などの保管期間，吸収解離試験の手順を決め，自施設で可能な限り対応できるような検査体制構築の必要性を感じた．

連絡先 0996-73-1531

当院における血小板不応時の HLA 抗体検査の取り組み

©金本 人美¹⁾、橋口 裕樹¹⁾、富安 和光¹⁾、谷本 一樹¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

【はじめに】輸血療法において、血小板輸血で血小板の増加を認めない状態（血小板輸血不応）には、しばしば遭遇する。血小板不応とは、血小板輸血後約1時間、または約24時間後の血小板の増加が2回以上にわたりほとんど認められない場合のことを言う。その原因として、非免疫性によるもの、免疫によるものの2種類が挙げられるが、免疫性の中でもHLA抗体によるものが95%以上を占めると報告されている。今回、当院においてHLA抗体が原因で血小板不応となり、HLA適合血小板製剤が届くまでの一連の取り組みを、症例を交えて報告する。

【取り組み】1) 血小板不応の疑いがあるときはHLA抗体検査を実施、Class1が陽性であれば、HLAタイピング（抗原）を追加検査。2) HLA抗体が陰性の場合も、臨床症状と合わない症例、継続して血小板上昇が認められない場合は、1週間後を目処に抗体検査の再検査を実施。3) 院内でHLA抗体検査、HLAタイピングを実施し、血小板不応の疑いがある場合は当日結果報告とした。4) 臨床からの依頼がない場合も、輸血細胞治療部で検査データを確認し、血小板不応の可能

性がある患者には、積極的に臨床医に報告し、原因検索に努めた。

【結果】血液センターにHLA適合血小板製剤の依頼を行うタイミングに、HLAタイピングとHLA抗体の結果を添付することにより、血液センターでの検査時間が短縮され、通常より2～3日程度短く、HLA適合血小板製剤の準備が可能となった。また不応がHLA抗体に起因するものは、通常の血小板では効果が得られにくいことから、緊急時を除いてランダム血小板輸血を控えることが出来た。

【まとめ】

臨床検査技師は、医師や看護師の様に患者を直接見る機会は少なく、患者の状態をリアルタイムに把握することは困難ではあるが、膨大な検査データより得られる情報が数多くある。輸血療法において積極的に有益な情報を臨床と共有することで僅かではあるが患者に還元できればと考える。

【連絡先】092-521-1211（内2346）hla@fukuoka-med.jrc.or.jp

ABO 血液型不適合生体腎移植での抗 A ・ 抗 B 抗体価の低下に影響を及ぼす各種因子の検討

◎橋ノ口 寛仁¹⁾、舞木 弘幸¹⁾、外室 喜英¹⁾、原口 安江¹⁾、宮元 珠華¹⁾、中島 篤人¹⁾、政元 いずみ¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】ABO 血液型不適合腎移植では、AMR を回避するために、移植前にドナーに対する抗体価を十分に下げておくことが重要である。その方法として、免疫抑制剤による脱感作、血漿交換による抗体の除去がある。抗体価の測定は移植が可能か、血漿交換療法が必要かどうかの指標として行う。今回抗体価のデータをもとに、抗体価の低下に影響を及ぼす因子について検討を行ったので報告する。

【対象】当院で ABO 血液型不適合生体腎移植を施行した 21 症例（全例免疫抑制剤による脱感作施行）

【方法】当院での移植施行可能とする抗体価の基準は 16 倍以下であることから、初回の抗体価が 32 倍以上をⅠ群（全例血漿交換施行）、16 倍以下をⅡ群とした。それに基づき、①性別、年齢、血液型、疾患の検討、②免疫抑制剤投与開始日から、抗体価が 16 倍以下まで低下するのに要した日数の算出による、IgM、IgG 抗体の低下の比較、③血漿交換（DFPP、SePE）における、処理量（PV）ごとの低下率の検討を行った。

【成績】①血液型が抗体価の低下に影響を及ぼしていると

考えられ、O 型は全例抗体価が高く、IgG 抗体が高かった。②日数平均値は、IgM 抗体が 16.5、IgG 抗体が 21.7 であった。③DFPP では、IgM、IgG 抗体はそれぞれ 1.5PV で 78、62.1、2PV で 80.8、77.3、2.5PV で 83.2、77.3%であった。SePE では、IgM、IgG 抗体は 1.5PV で 50、67、2PV で 53.7、68.5%であった。

【考察】成績②、③より、IgM 抗体は IgG 抗体に比べて下がりやすいことが分かる。これは IgM 抗体が組織内にほとんど存在していないため、血漿交換によって比較的容易に抗体を除去できるためであると考えられる。このことから、従来報告されているように IgG 抗体が高い O 型は、抗体価が A,B 型よりも下がりにくいことが分かる。また成績③より、血漿交換の処理量と抗体の低下率は相関関係にあり、1 回の血漿交換における最大除去率は、DFPP では IgM,IgG 抗体ともに約 80%、SePE では IgM、IgG 抗体それぞれ約 50%、70%であることが考えられる。今回の結果より、血液型と血漿交換の方法・処理量が抗体価の低下に影響を及ぼしていると考えられる。（099-275-5635）

目的別 HLA タイピングの実施状況

◎舞木 弘幸¹⁾、外室 喜英¹⁾、宮元 珠華¹⁾、原口 安江¹⁾、中島 篤人¹⁾、政元 いずみ¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】HLA は、主要組織適合遺伝子複合体 (MHC) であり造血幹細胞移植、臓器移植などの移植医療では HLA の適合性が移植後の生着、拒絶、再発などの予後に影響を与える。近年では、HLA と疾患との相関性も注目されている。今回、当院での目的別 HLA タイピングの実施状況について報告する。

【対象】対象は、2015 年 5 月から 2016 年 10 月までに同種造血幹細胞移植および臓器移植目的にて HLA タイピングが依頼された患者および血縁者間ドナーである。また、小児での疾患の診断目的にて依頼された症例についても測定している。

【方法】HLA タイピングは、HLA-A, B, C, DRB1 を Luminex100/200 にて測定した。

【成績】①血液膠原病内科での造血幹細胞移植では、HLA タイピング実施件数が 31 例で、全例判定可能であった。尚、1 例が稀なアリルであったためデータ解析ソフトを日本人対象から world wide タイプに切り替えたところ HLA-DRB1*04:07 に判定された。②小児科での造血幹細胞

移植では、HLA タイピング実施件数が 33 例、全例判定可能であった。③腎臓移植では、HLA タイピング実施件数が 5 例、肝臓移植目的の 1 例全例判定可能であった。④造血幹細胞移植目的でのドナーとの適合率については、血液膠原病内科では 8 家系のうち HLA が一致したドナーを確保できたのがわずか 1 家系であった。一方、小児科では 10 家系のうち 3 家系で HLA が一致するドナーを確保することができた。⑤疾患との相関性については、2 例依頼を受けた。小児科でのベーチェット病患者に特異的な HLA-B*51:01 が検出された。

【考察】 今回の報告から、ドナー候補者数が多い小児科の方が HLA 一致の適合ドナーを確保する症例数が多かった。特に、成人の血液内科では、ドナー候補の年齢制限もあり兄弟からのドナー候補者数が少ないように思われた。また、HLA と疾患との相関性では、ベーチェット病患者での HLA-B*51:01 が検出されたが、今後はインスリン依存型糖尿病での HLA-DRB1*04:05, SLE での HLA-DRB1*15:01 等の診断についても依頼を受けていきたいと思われた。

血清学的検査結果の確認としての ABO 遺伝子タイピングの実施

◎舞木 弘幸¹⁾、橋ノ口 寛仁¹⁾、外室 喜英¹⁾、宮元 珠華¹⁾、原口 安江¹⁾、中島 篤人¹⁾、政元 いずみ¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】ABO 血液型亜型の精査には、血清学的方法として吸着解離試験、型転移酵素活性の測定などが用いられている。一方、ABO 遺伝子タイピングキットの開発により病院検査室内でも ABO 血液型亜型の精査に ABO 遺伝子タイピングが取り入れられてきている。今回、血清学的検査結果と ABO 遺伝子タイピングの結果に解離を認めた症例を経験したので報告する。

【対象】対象は、抗 A・抗 B を用いた吸着解離試験にて A、B 抗原が検出された Ael2 例、Bel1 例、対照には A1Bm の 1 例についても同様に測定した。

【方法】①抗 A・抗 B を用いた吸着解離試験は、バイオロウン抗 A・抗 B を用い、4°C オーバーナイトにて反応後、52°C にて熱解離を行った。②ABO 遺伝子タイピングは、PCR-rSSO 法による ABO 遺伝子タイピングキット「ジェノサーチ ABO」を用い Luminex100/200 にて測定した。

【成績】①抗 A・抗 B を用いた吸着解離試験では、Ael が疑われた 2 例は、解離液が A 血球に凝集を認めた。Bel が疑われた 1 例は、B 血球に 1+ の凝集を認めた。A1Bm の

1 例は、B 血球に凝集を認めた。②ABO 遺伝子タイピングの結果 Ael の 2 例は、いずれも O02/- に判定され、血液型は O 型であった。Bel が疑われた 1 例は、O02/- に判定され、血液型は O 型であった。尚、A1Bm の 1 例は、A102/B101 で A 遺伝子と B 遺伝子が検出され血液型は AB 型であった。

【考察】今回、血清学的検査方法にて精査を行った症例に対して ABO 遺伝子タイピングを行った。Ael の 2 例および Bel を疑った 1 例は、いずれも O02/- で O 型に判定された。要因としては、精査にて行った抗 A・抗 B を用いた吸着解離試験での洗浄不良、4°C オーバーナイトによる影響などが考えられた。A1Bm の症例は、A102/B101 で正常の AB 型に判定された。Bm については、Intron I 内における赤血球系細胞に特異的転写制御領域における 5.8kb の欠失が報告されている。今回使用した ABO 遺伝子タイピングキットは、Exon6 と Exon7 の変異を解析していることから正常な AB 型に判定された。今後は、Intron I を含めた改良が望まれた。

全自動輸血検査装置 IH-500 の2台体制による運用

効率化と質の向上を目指して

◎橋口 裕樹¹⁾、金本 人美¹⁾、富安 和光¹⁾、谷本 一樹¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

【はじめに】今回、当院にて稼働していたイムコア社全自動輸血検査装置ECHOにおいて、不規則抗体（抗E）を検出できない症例を経験したことを契機に、バイオラッド社全自動輸血検査装置IH-500（以下、IH）2台を急遽導入する運びとなった。機器導入に伴い不規則抗体検出感度、夜勤時も含めた24時間稼働での操作性、試薬安定性に重点をおき検討を行ったので報告する。【検討内容】1) ECHOで抗体を検出できなかった凍結保存患者検体を用いて不規則抗体検査の比較試験。2) 連続架設血球試薬の安定性試験。3) 検体到着から結果報告までの時間比較。4) 機器操作性比較。5) 機器メンテナンスの比較。【結果】1) 患者は、急性骨髄性白血病の治療で16年7月より17年3月の間にRBC38単位を定期的に輸血。経時的に保存した検体をECHO（キャプチャー法）とIH（ゲルカラム凝集法）と試験管法（間接抗グロブリン法）の3法で比較。IHと試験管法では、ほぼ同時期の9月頃の検体より抗Eを検出したが、ECHOにおいては12月に初めてw+で検出。この時の他法は3+強陽性。当院はコンピュータクロスマッチを採用している関係で、ECHOで抗体検

査が陰性であった3ヶ月間、E抗原陽性RBC8単位を輸血した事が後日判明した。この検体は、当院の2台のECHO及びイムコア社所有のECHOにおいても同様の結果であった。2) IHに連続7日間オンボードした血球試薬の判定に影響を及ぼす変化は認めなかった。3) 測定時間が若干長くなり遅延を懸念したが、運用でカバーできる範囲であり、緊急にも対応可であった。4) 操作は検体セットし投入するのみで操作性は格段に向上し、夜勤者の負担軽減に繋がった。5) 機器メンテナンスは週一回（20分）のみであり、機器2台メンテナンスの日時をずらすことで測定不可の時間は発生しなかった。【まとめ】一患者の抗体検査の結果が発端で機器更新することになったが、患者への影響を考えれば、これは輸血療法における安全性を揺るがす症例と重く受け止めている。今回、機器更新で不規則抗体検出の感度、特異性を再評価した事で安全な輸血療法を担保できたと考える。

【連絡先】092-521-1211, hla@fukuoka-med.jrc.or.jp
開示すべきCOI（利益相反）関係にある企業はありません。

全自動輸血装置 Erytra の検討

◎田中 希歩¹⁾、石田 彩華¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、川口 謙一¹⁾、北里 浩¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】当院は、平成 20 年に全自動輸血検査装置 Auto Vue Innova(以下 AVI)を導入し、検査を行ってきた。今回、機器更新時期を迎え、検査部内でアンケート調査を実施し、その結果 Erytra(以下 ET)へ更新となった。今回、機器の特徴を掴むため、Ortho 社 AVI と Grifols 社(カイノス社)ET の比較検討を行ったので報告する。

【対象および方法】2017 年 3 月から 2017 年 5 月までのルーチン検体で実施した血液型検査 1070 件及び不規則抗体検査 878 件。AVI と ET の両機器で検査を行い、AVI は 2~4% 浮遊赤血球試薬、ET は 0.8%LISS 浮遊赤血球試薬を使用した。不規則抗体検査については LISS-IAT 法と酵素法(AVI:フィシン 2 段法; ficin, ET:パパイソ 2 段法;papain)を実施した。

【結果】ABO 血液型検査の一致率は 97.7%(1045 件/1070 件)であり、内訳は A 型:418 件、B 型:213 件、O 型:299 件、AB 型:97 件、判定保留:18 件であった。上述の判定保留を含む AVI の再検率は 3.0%(33 件/1070 件)、ET の再検率は 2.6%(28 件/1070 件)であった。Rh 血液型検査の一致率は 100%(1070 件/1070 件)であった。不規則抗体検査の一致率は

90.4%(794 件/878 件)であり、内訳は陰性:766 件、陽性:26 件、判定保留:2 件であった。再検査の対象は陽性及び判定保留とし、再検率を算出したところ、AVI は 6.0%(53 件/878 件)、ET は 11.0%(97 件/878 件)であった。

【考察】ET は AVI と比較して血液型検査及び不規則抗体検査の感度が良好であり、反応も強い傾向にあった。一方で不規則抗体検査は papain の偽陽性反応や冷式抗体の検出が目立った。AVI は血液型検査の再検率が高く、ウラ検査のカラム槽に含まれている PEG が影響していると考えられた。また、不規則抗体検査については、ficin 法の偽陽性が少ない一方で偽陰性(臨床的意義の高い抗体を含む)がみられた。

【まとめ】ET は感度の高い機器であるが、不規則抗体検査の再検率も高かった。特に papain は偽陽性や冷式抗体を多く検出したが、臨床的意義の高い抗体の産生初期抗体や低力価の抗体も検出した。再検査は業務量の増加につながるが、臨床的意義の高い抗体の見逃しは DHTR を起こすリスクを増大させる。感度の高い ET は安全な輸血療法のために有用な機器であることが考えられる。 096-384-2111(6371)

当院における廃棄血ゼロを目指した長年の取り組みと成果

◎藤野 恵子¹⁾、山口 恭子¹⁾、青木 香苗¹⁾、榎本 麻里¹⁾、杢尾 綾花¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】平成 28 年度全国大学病院輸血部会議業務量アンケート報告において、当院の血液製剤使用量は RBC 18,065 単位(92 施設中 10 位)、FFP14,938 単位(5 位)、PC 64,295 単位(1 位)と多く、廃棄率は RBC0.02%(1 位)、FFP 0.43%(15 位)、PC0.08%(5 位)と低かった。使用量が多いほど他の患者への転用が可能なこともあり廃棄率は低くなる傾向にあるが、当院において 2008 年に約 250 万円あった廃棄金額を 2015 年に約 90 万円まで減少させられた背景には、使用量の増加に加え 1)病棟使用 FFP の解凍後配送 2)手術室麻酔モニター 3)輸血療法委員会での廃棄実績報告等の導入がある。【管理体制】手術室使用製剤は T&S を採用し必要な本数を随時出庫する。病棟使用製剤は基本的に 1 患者 1 本ずつメッセージャーにて配送する。手術室・ICU のみ血液製剤専用の保管庫を設置し返却可能としている。【対象および方法】2016 年までの 10 年間に廃棄となった RBC、FFP、PC を対象とし、各製剤の廃棄本数および廃棄理由を解析した。また上記取り組みの成果を考察した。【結果】廃棄理由は A.期限切れ(RBC・FFP の在庫期限切れ、PC のキ

ャンセル転用不可)、B.破損、C.保管不適切、D.開封・解凍後未使用(状況変化)に大別できた。RBC は 2010 年に 17 本あった期限切れが 2)を導入した翌 2011 年は 6 本に減少、2015 年よりゼロを維持している。FFP は 10 年間で目立った変化がなかった。PC は 2011 年に 12 本あった期限切れが年々減少し 2015 年に 3 本となった。【考察】1)の導入により病棟使用 FFP の解凍時破損はなくなったが、手術室での解凍時破損や病棟での接続ミス等、未だ破損による廃棄が発生している。2)によりリアルタイムに手術の進行状況、製剤の使用状況、出血量、検査値など、製剤管理に有用な情報を得ることができ、特に RBC や PC の期限切れ削減に役立っている。3)では廃棄金額、廃棄理由、診療科を明示した上で、特に PC のオーダーに関して注意を呼びかけしており、PC の期限切れ削減はこの効果によるものも大きいと考える。今後は更に破損や保管不適切による廃棄削減を目指して取り組んでいきたい。【謝辞】今回発表に関してご指導いただきました九州大学大学院医学研究院臨床検査分野 康東天教授に深謝いたします。 連絡先：092-642-5866

当院での輸血療法委員会の取り組み

◎吉田 剛士¹⁾、登尾 一平¹⁾、末田 英志郎¹⁾
 公益社団法人 出水郡医師会広域医療センター¹⁾

【はじめに】当院の輸血療法委員会では、輸血用血液製剤（血液製剤）の適正使用の推進や廃棄血削減に取り組んでいる。2013年に血液製剤の在庫定数の見直しを行い、在庫定数の削減を図った。今回、過去6年間の血液製剤の使用状況、廃棄率、廃棄理由について解析し、廃棄血の更なる削減について検討したので報告する。

【取り組み】2012年11月から臨床検査科で血液製剤の一元管理開始と同時に廃棄血の現状分析を行った。廃棄血が多い現状が続いていたため、以下の取り組みを行った。
 ①在庫定数の見直し②病棟での血液製剤保管を禁止③病棟への出庫単位数の制限④血液製剤の返品ルールを設定した。

【結果】Ir-RBC-LR2（RBC）の使用単位数は
 2011年1668単位、2012年1758単位、2013年1682単位
 2014年1564単位、2015年1574単位、2016年2310単位。
 廃棄率は2011年7.2%、2012年12.5%、2013年4.4%、
 2014年3.5%、2015年3.2%、2016年2.0%であった。
 FFP-LR240（FFP）の使用単位数は2011年303単位、
 2012年414単位、2013年204単位、2014年189単位、

2015年441単位、2016年375単位。

廃棄率は2011年9.9%、2012年15.2%、2013年8.8%、
 2014年9.5%、2015年3.4%、2016年5.6%であった。

【考察・まとめ】今回の解析により、RBC、FFPともに期限切れによる廃棄が9割を占めていた。廃棄血は2013年以降、減少傾向を維持しているが、ゼロにならない状況が続いている。RBCの過去3年間の廃棄理由を血液型別に解析したところAB型が5割を占めていた。当院は血液センターから約40分という立地にあり、供給に時間を要するため、在庫定数をゼロにするのは難しい。今後の課題として、医師や地域の医療施設への理解と協力を求め、さらなる在庫定数の見直しを予定している。また、インシデントでの廃棄もみられたことから血液製剤の取り扱い、輸血療法について、関連部署との院内勉強会を開催していく。今後も適正かつ安全な輸血療法を推進し、血液製剤の廃棄削減に努めていきたい。

連絡先：0996-73-1531(直通)

不規則抗体を原因とする胎児貧血に対しての胎児輸血について

◎福田 善久¹⁾、常盤 夏子¹⁾

地方独立行政法人福岡市立病院機構 福岡市立こども病院¹⁾

【はじめに】胎児輸血は胎児治療において避けては通れない治療である。今回、不規則抗体を原因とする胎児貧血に対しての胎児輸血の症例を経験したので報告する。

【症例 1】抗 D の移行抗体を原因とする胎児貧血の症例；母体情報：年齢 25 才，3 回経妊，1 回経産，血液型 O 型 RhD 陰性，不規則抗体：抗 D ・抗体価 256 倍，感染情報；今回の症例をおこすような情報なし，既往歴なし，輸血歴なし【経過】前回の妊娠時より抗 D の保有を確認し前医で管理していたが 26 週より胎児に心嚢液と腹水の貯留を認め、29 週に胎児輸血が必要と思われたために当院に転院。当院にて 30 週目 88ml，32 週目 115ml，34 週目 90ml の計 3 回胎児輸血を実施。母子が安定したために前医に転院。35 週目に帝王切開より転院先にて出生。【胎児貧血の推移】臍帯血 Hb 胎児輸血前 3.2→第 2 回輸血前 4.5→第 3 回輸血前 7.6→輸血後 13.3g/dl。出生時 Hb 値 15.0 g/dl

【症例 2】抗 M (IgG1 型) の移行抗体を原因とする胎児貧血の症例；母体情報：年齢 28 才，初産婦，血液型 AB 型 RhD 陽性 M-N+，不規則抗体：IgG1 型抗 M ・抗体価

32 倍，感染情報；今回の症例をおこすような情報なし，既往歴なし，輸血歴なし【経緯】前医にて 29 週時の健診までは特に異常なし。31 週目に胎動減少、超音波検査上胎児水腫を認め当院へ搬送となった。『妊婦健診において 1 時間クームス陽性の抗 M 保有を確認。前医は抗 M 保有については HDN を起こす可能性は低いと思われていた。』31 週目 80ml，32 週目 90ml の計 2 回実施。【胎児貧血推移】臍帯血 Hb 値：第 1 回胎児輸血前 1.9→後 7.9→第 2 回目輸血前 7.3→後 12.0g/dl。出生時 Hb5.2g/dl【特記事項】胎児貧血の原因は抗 M による赤血球造血能抑制と判明。第 2 回目輸血時の際の検査と検証で治療方針を決定した。

【まとめ】現在では頻度が少ないと思われる不規則抗体を起因とする胎児貧血に対しての胎児輸血を経験した。特に症例 2 に関しては極めて稀な症例であり、多数の方からのご助言とご協力を得た事により胎児を救う事が出来た。今回の件で情報の共有化と多方面の協力を得る事が大事であり、臨床への介入に躊躇すべきでないと思えて実感した。連絡先：092-682-7000(代表)

新生児の ABO 血液型における移行抗体と在胎週数の関係について

◎常盤 夏子¹⁾、福田 善久¹⁾

地方独立行政法人福岡市立病院機構 福岡市立こども病院¹⁾

【はじめに】ABO 不適合妊娠による新生児溶血性疾患の頻度は多いとされているが具体的な頻度については不明である。今回我々は当院入院患者に対して調査を行い、また移行抗体と在胎週数の関係についても検討した。

【対象および方法】2015 年 6 月 5 日から 2017 年 5 月 31 日までに、当院 NICU、GCU に入院した新生児 665 名を調査対象とした。オーソ社製の抗 A、抗 B、抗 D カセットを使用して ABO 血液型検査を実施。母親の血液型より ABO 血液型不適合妊娠の可能性がある児に対して 37℃反応性の抗 A、抗 B の有無をオーソ抗 IgG カセットで、直接抗グロブリン試験（以下 DAT）は試験管法またはオーソ DAT/IDAT カセットを使用して実施し集計した。

【結果】児の臨床的意義のある抗 A、抗 B の移行抗体（以下移行抗体）の保有者数は 665 名中 100 名（約 15.0%）であり、ABO 不適合妊娠による DAT 陽性者数は 9 名（約 1.4%）であった。DAT 陽性 9 名のうち母親の血液型は O 型 7 名、A 型、B 型が各 1 名であった。在胎週数に関して、移行抗体は在胎週数 25 週以降に検出、DAT は 36 週以

降に検出した。

【考察】在胎週数 31 週以前に移行抗体が検出されたのは 25 週と 28 週の計 2 名であり、移行抗体以外の要因の可能性はある。特に 25 週の児は検出後 9 日目に反応が消失しているため、母子間輸血により発生したのではないかと考えられる。そのため、移行抗体の検出は 32 週以降と推測する。DAT に関しては在胎週数 37 週では陽性者が検出されなかったが、36 週以降で陽性になる可能性は高いと推測される。また移行抗体と DAT の結果から、在胎週数 32～35 週頃から抗体が移行し、36～37 週頃に抗体が血球に感作、38 週以降に DAT 検出となると考えられる。

【まとめ】母体の IgG は胎盤に存在する IgG の H 鎖の Fc 部分に付着する特異的レセプターを介して胎児に運搬され、20 週頃より著しく増加すると言われている。今回 25 週と 28 週での結果を母子間輸血など他の要因の可能性が高いとしたが、実際に抗体が移行されている可能性もある。今後も移行抗体と在胎週数の関係を調査していきたい。連絡先：092-682-7000（代表）

注射器採血のピットフォール

◎宮地 律子¹⁾、千葉 友子¹⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 佐賀中部病院¹⁾

【はじめに】

血算の時系列において原因不明の重度貧血を呈する事例が過去数件起きていた。急激な強度貧血により輸血のオーダーに至り、再採血によりその貧血が否定される不可解な貧血であった。その原因が安全管理室との連携および再現試験により明らかになったため報告する。

【症例】

53歳、女性、リンパ性白血病、血液型：同種末梢血幹細胞移植後のためABO型判定保留、RhD(陽性)

【経緯】

2016年12月X日、病棟早朝採血採血(EDTA2K 2ml)血算結果がHbが2日前5.0g/dlから2.7g/dlとなったため再検の後、血液担当技師は患者の担当医に連絡した。その後、赤血球製剤のオーダーが出された。

別の技師は当日オーダーが血算と不規則抗体であったため不規則抗体検査用採血管(EDTA2Na 7ml)で血算を再検査施行しHbは6.0g/dlを確認した。血液像をそれぞれ鏡検確認し同一患者の検体であると確認した。採血時の状況を確認

するため、安全管理室の看護師に状況把握を依頼した。採血担当看護師は真空採血管での採血が困難な患者であるとして、翼状針注射器により採血し不規則抗体検査用採血管7ml、次に血算採血管に分注したと報告を受けた。確認のため再採血を依頼しHbは4.8g/dlの結果を得た。

【考察】

翼状針注射器採血により時間がかかって採血されたため継続的に血球が沈降し血球の濃度勾配が起き、そのまま分注することで当該事例を起こしたものと考えられた。血沈の更新する疾患として炎症性疾患、白血病、癌などフィブリノーゲンの増加する疾患があげられ注射器採血の際は注意が必要である。今回、安全管理室が速やかに対応し、担当者に直接状況確認ができたため今まで謎となっていた原因の解明ができた。ラベルを貼付するため検体の客観的血球量は容易に意識できない傾向にあるが有益な情報の一つであることを改めて認識した。

連絡先 佐賀中部病院検査科 0952-28-5311 (内線 2232)

Rh 不適合緊急大量輸血を経験して

溶血性輸血副作用の発生リスク評価に対する考察

◎波野 千晴¹⁾、奈良 友香里¹⁾、沖 茂彦¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 長崎医療センター¹⁾

【はじめに】「血液製剤の使用指針」では、RhD 陰性患者に対し緊急時に RhD 陽性の血液を輸血した場合について、救命後に予想される合併症を患者および家族に説明する必要があると示されている。今回、当院で経験した症例の経過から、抗 D 産生による溶血性副作用の可能性について考察した。

【症例】84 歳，女性。

【主訴】交通外傷

【現病歴】2017 年 2 月，22 時頃に横断歩道を歩行中，左側から普通乗用車が衝突し当院へ救急搬送された。不安定骨盤骨折による出血性ショックを認め同日緊急入院となる。

【経過】当院到着後，救命目的にて緊急で O 型 RhD 陽性 RBC4 単位を輸血した後，提出された血液型検査

(AUTOVUE Innova) で B 型 RhD 陰性と判定した。血液センターへ RhD 陰性製剤の在庫状況を確認したところ，O 型が 2 単位のみであったため，対応不能と判断して B 型 RhD 陽性血液を使用する方針となった。創外固定と TAE が行われ，その間，未交差での使用も含め RBC40 単位，FFP48 単位，PC40 単位が輸血された。事故発生が当直帯で

あったため D 陰性確認試験は翌日行い，3 社の抗 D 血清にて陰性であった。

緊急輸血後 3 日目から徐々に T-Bil の上昇を認めた。抗 D の産生についての経過を追い，2 ヶ月目の検査にて血漿および DT 解離液から抗 E と温式自己抗体が検出された。免疫原性の矛盾から，保存しておいた輸血前の患者血球にて Rh タイピングおよび抗 D を用いた吸着解離試験を行ったところ，結果は dCcee，吸着解離試験陽性であった。

【考察】日本人では D 陰性確認試験にて陰性と判定された約 10% が Del 型であり，抗 D の産生リスクはないものと考ええる。このような事例の際は，Rh タイピングや抗 D による吸着解離試験まで行うことで，抗 D 産生による溶血リスクの有無を判断でき，本症例であれば通常の緊急輸血のリスクと同程度であったことが説明できたものと考えられた。

【結語】RhD 陰性患者に対し RhD 陽性の輸血が行われた場合は Del 型について検査を行うことで抗 D 産生リスクの有無が評価できることが示唆される。

連絡先 0957-52-3121(内線 5251)

ミトコンドリア遺伝子検査が確定診断に導いた Pearson 症候群の一症例

◎野田 望¹⁾、松本 信也¹⁾、古賀 結¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】ミトコンドリアは全身の細胞に存在し、全長約 16kb の独自の環状 DNA であるミトコンドリア DNA(mtDNA)を保持している。mtDNA の異常などによるミトコンドリア機能の低下はミトコンドリア病の発症に関与しているが、その症状は一概ではなく、診断には臨床検査、画像検査、組織学的検査、遺伝子検査などを総合して行われる。今回、ミトコンドリア遺伝子検査の結果が診断名確定に有用であった一症例を経験した。

【症例】1 歳 6 ヶ月の男児。出生後より水様便を認めていたが、生後 6 ヶ月より急激に発育が停止し、脾臓の脂肪置換、脾外分泌不全が認められた。軽度貧血があり、血液にて乳酸値、ピルビン酸値が上昇していたため、ミトコンドリア遺伝子検査を目的に、末梢血検体が提出された。

【方法と結果】(1)mtDNA の全長シーケンスにて塩基配列を確認したが、疾患と関連のある変異は認められなかった。(2)mtDNA の欠失の有無を調べるため、ほぼ一周を網羅する 16KPCR を実施したところ、欠失と思われるバンドを認めた。切断点をダイレクトシーケンスにて確認する

と、約 5kb の単一欠失が同定された。(3)骨髓液、肝臓、尿沈査の検体も提出され、サザンブロッティングを行い欠失の割合を求めたところ、末梢血 33%、骨髓液 51%、肝臓 84%、尿沈査 93%であった。

【まとめと考察】「Pearson 症候群」は乳児期に発症する鉄芽球性貧血および脾外分泌機能不全を主徴としており、mtDNA に単一欠失が認められる。本症例では、遺伝子検査の結果と臨床症状から、「Pearson 症候群」と確定診断することができ、今後の治療方針の一助となったと思われる。また通常、末梢血検体では mtDNA の欠失を検出することは、ほぼ不可能とされているが、本症例のように検出できる症例も存在するため、そのことも念頭に検査を実施する必要がある。

【謝辞】本発表に際してご指導をいただきました、九州大学大学院医学研究院臨床検査医学分野 康東天教授、内海健准教授、九州大学大学院医学研究院成長発達医学分野 大久保一宏先生に深謝いたします。

【連絡先】092-642-5756

Vysis IntelliFISH Hybridization Buffer を用いた FISH 操作の検討

◎高井良 美智代¹⁾、平野 里佳¹⁾、梶原 希哉¹⁾、大澤 千穂¹⁾、田代 恵理¹⁾、富田 花奈¹⁾、古賀 凜子¹⁾、佐藤 悦子¹⁾
 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

従来 FISH 法の明瞭なシグナルを得るには、ハイブリダイゼーション時間(HT)は over night が必要であった。また当院では、領域特異的 probe(LSI probe)の場合、ハイブリダイゼーション装置 HY Brite(Abbott 社)による熱変性ではシグナルが不明瞭になるため HY Brite を使用できなかった。今回 probe 調整に用いる Buffer として HT が 2 時間で可能な Vysis IntelliFISH Hybridization Buffer(以下、In.Buffer)(Abbott 社)が発売されたので、現法の手順の改訂点と併せて報告する。

【対象】検討に用いた検体は、2016 年 10 月～12 月に染色体検査、FISH 検査の依頼がありインフォームドコンセントで同意が得られた患者の骨髓血および静脈血とした。

【現法の手順】①probe : LSI/WCP Hybridization Buffer 調整
 ②エージング : 0.2×SSC NP40、恒温槽(37℃)20 分 ③熱変性 : 70%ホルムアミド、恒温槽(73℃)2 分 ④HT : 37℃インキュベーター、over night。

【検討方法】In.Buffer 調整 probe の HT は 2 時間と over night とし、現法のシグナル強度と比較した。In.Buffer 調整

LSI probe で HY Brite にて熱変性 73℃2 分後に 37℃で HT は 2 時間と over night とし、現法のシグナル強度と比較した。さらに熱変性の前に、60℃2 時間の標本乾燥を手順に追加し検討した。

【結果】In.Buffer を用いた調整 probe では、HT は 2 時間と over night いずれも明瞭なシグナルが得られた。HY Brite の熱変性は、現法と比較しややシグナルが散る傾向があったが、60℃2 時間の標本乾燥で LSI probe でも現法と同様に凝縮したシグナルが得られた。

【考察】In.Buffer では 2 時間の HT でもシグナルが明瞭で観察可能であった。probe の種類に関わらず HY Brite で実施可能となり FISH 操作が簡略化された。FISH 操作が短時間かつシグナル強度も保持されたことより、早急な診断が求められる急性前骨髄球性白血病の PML/RARA の検索では特に有用と考えられた。

連絡先 : TEL 0942-35-3322 (内 1005)

生理超音波室における安全管理

◎廣川 博子¹⁾、福島 成希¹⁾、山田 美紅¹⁾、松尾 はる花¹⁾、下村 麻奈美¹⁾、久家 治¹⁾、丸田 千春¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】生理検査室では、患者が入室し退室するまでが検査の一環であり患者確認、検査中の患者の動態などの配慮が必要である。それが欠ければ重大なアクシデントを生み出してしまうこともある。今回 ISO15189 の規格に基づき生理検査室の安全管理を見直し、文書の作成や訓練などの取り組みを行ったので報告する。

【取り組み】生理検査室スタッフが安全管理に対し共通の認識を持つことが重要であるため生理検査室スタッフ共通の文書を作成した。文書名は「生理超音波室における安全管理」で文書内容は、患者準備から退室まで、感染対策、緊急対応時、急変時訓練や患者誘導訓練などの手順類である。その中でも緊急時、急変時など迅速に対応するためには日頃からの訓練が必要と考え、院内にて行われる消防訓練や地震避難訓練のほか、検査部独自でも避難ルートなどの確認や検査部で起こった場合の患者急変を実践。急変時訓練では、スタッフが実際に遭遇した事例をもとにシナリオを作成し、各自的確な処置がとれるよう訓練を行った。

【結果】作成した文書に基づき、生理検査室における患者

の安全管理についての教育・訓練を行った。患者確認は原則本人に氏名と生年月日を呼称していただくが、本人呼称困難な場合や病棟患者の確認方法がまちまちであったため再教育を行った。急変時訓練では声の出し方、インターフォンの使い方、連絡手順の確認や備品・ストレッチャー・救急カートの所在確認を行い、他部署のスタッフと合同で行うことで各自の動きが改めて浮き彫りとなった。また、実際に起こっていることを想定して行わなければ意味がないことの指摘も受けた。

【考察】実際に手順に沿った運用を開始することでスタッフ間の認識の差異が明確になり、文書やマニュアルを用いることで共通の認識をもつことができると考える。また、訓練を行うことで迅速な行動ができ、改善点を出し合い解決していくことで安全管理に関する意識の向上がはかれたと考える。今後も教育、訓練を続けていきスタッフの意識向上に努めていきたいと思う。

連絡先 0956-33-7151（内線 1186）

ISO15189 第1回サーベイランスを受審して

◎猪崎 みさき¹⁾、橋倉 悠輝¹⁾、明利 美里¹⁾、山田 明輝¹⁾、五郎丸 亜希¹⁾、尾方 美幸¹⁾、佐伯 裕二¹⁾、山本 成郎¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】当院では ISO15189 のシステムを利用し臨床検査の標準化、職員のモチベーションの向上、治験への対応そして第3者の評価を受け客観的な検査サービスを提供するために、2016年6月に ISO15189 の認定を取得し、本年の5月に第1回サーベイランスを受審した。初回審査から第1回サーベイランスまでに我々が取り組んだ内容について報告する。

【初回審査とその後の経過】初回審査では不適合：NC（検査報告書の品質に重大な影響を与える又はその恐れが大きい事象）10件と、注記：RM（検査報告書の品質に重大な影響を与える又はその恐れが少ない「不適合」）22件の合計32件の指摘を受けた。これらの原因を解析し改善を行った。第1回サーベイランスは認定取得日より1年以内に行われる。初回審査は規格内容やQMSの理解が不十分な状況での受審となったため、今回は計画をしっかりと立て規格に適合した検査サービスを行うように心がけた。QMSの根幹であるマネジメントレビューを毎月実施し改善活動を行った。これによって、計画通りとは行かない面もあった

が、1年間を通して全ての計画内容の実施が可能であった。その中で、①計画の進行が困難であったものに外部精度管理における代替アプローチ、②評価方法が難しいと思われたものに不確かさの推定、③レビューの仕方が困難であったものにTAT時間の検証があった。

【審査結果】第1回サーベイランスでの指摘事項は11件で、前回と比べると指摘の数は約1/3となった。この結果は、これまでに取り組んだ内容の成果であると考えられる。

11件の指摘内容から、今後の課題として、①不確かさを推定する際には機種間差も不確かさの要因として算出すること、②業務習得（力量）の評価、判断基準の確立、③多忙な医師（アドバイスサービス者）の教育方法等が挙げられた。

【考察】初回審査に比べると規格に沿った運用になってきた。今後はマネジメントレビューを活用して、検査部全要員によるQMSの構築と検査業務の継続的改善を行なっていきたい。

連絡先 0985-85-1870

AQURE POC 機器管理システム導入による血液ガス分析のオンライン化と業務効率化

◎大城 佑馬¹⁾、新城 愛莉¹⁾、山城 佳寿江¹⁾、神田 幸¹⁾、宮里 泰山¹⁾、金城 則裕¹⁾
沖縄県立中部病院¹⁾

【はじめに】

血液ガス分析は、術中モニターや重症患者・救急患者の病態把握など臨床的に非常に重要な検査である。そのため当院では、検査室に限らず様々な場所に分析装置が設置されており、管理は検査科が行っている。今回、電子カルテ新規導入に伴い AQURE POC 機器管理システムを導入し、血液ガス分析のオンライン化と業務効率化、臨床側の要望に沿った運用が実現できたので報告する。

【対象機器】

血液ガスシステム：AQURE POC 機器管理システム
(RADIOMETER)

分析機：ABL800 3 台 (RADIOMETER)

検査システム：La-vietal LS (シスメックス CNA)

電子カルテ：HOPE/EGMAIN-GX (富士通)

【効果・考察】

以前は紙伝票で運用を行っていたが、電子カルテと血液ガスシステム導入により、オーダー・結果参照が簡単に行うことができる。また、医事算定もシステム化する

ことで算定漏れ防止に役立っている。臨床側から測定時間と分析条件の反映の要望があった。ガス分析は緊急検査の始まり、または処置開始時間と重なることが多いため、臨床側から結果と同様に画面への反映の要望が多かった。また各場所にある血液ガス分析機のステータスを検査室で把握できるため、機器の異常をリアルタイムで確認できる。さらにコントロール・キャリブレーションも遠隔で行うことができるためトラブル時の発見・初動が早くなり、迅速な対応ができるようになった。検査システムでもデータの管理ができるため、月報集計に時間を割かなくなった。

【まとめ】

電子カルテと血液ガスシステムの新規導入を行った。このシステムより EC・ICU・検査室にある分析機が検査室での一元管理が可能となった。また、検査システムの無い EC で測定した結果の取り込みが可能であるため、同時にオーダーされた他の検査データと並列に参照可能である。
＜連絡先＞098-973-4111 (内線:2780)

FreeStyle Libre(FGM)、SMBG7 機種と静脈血による血糖値の比較検討

◎末次 裕郁子¹⁾、竹之内 幸代¹⁾、三村 和郎¹⁾
三村かずお内科クリニック¹⁾

【目的】2017年1月に flash glucose monitoring システム (FGM) が発売され、血糖モニタリングの指標として活用が期待されている。しかし、本品は、皮下に挿入したセンサーから得られた間質液中のグルコース濃度を連続的に測定し記録するため、持続血糖測定器 (CGM) 同様、実際の血糖値変化に対して若干のタイムラグが想定される。今回我々は患者協力のもと、FreeStyle リブレと院内採用 SMBG 機器 7 機種、静脈血による血糖値の比較検討を行ったので報告をする。

【方法】FreeStyle リブレを 1 型 DM 患者 2 名、2 型 DM 患者 1 名に装着し、装着期間内に絶食にて来院、100g のおにぎり 1 個 (炭水化物量 37.1g/168kcal) を摂取し食事負荷実施、FreeStyle リブレ、SMBG 機器 7 機種、静脈血 (EDTA 全血、ADAMS GlucoseGA-1171 使用) による血糖値の差について検討、考察を行う。

【結果】3 名の食事負荷平均血糖値より FreeStyle リブレと GA-1171 での比較では、-17~31mg/d l の差が認められた。FreeStyle リブレと各社の SMBG 機器との比較では、負荷後

30 分において FreeStyle リブレ測定値で約 30-40mg/dl 低値となった。一方で負荷後 60-90 値では 5-30mg/d l 程度高値となり、乖離が大きい SMBG 機種も見受けられた。

【考察】間質液のグルコース濃度は、毛細管血、静脈血では、静脈血により近い値であった。しかし、負荷後 30 分-90 分の間では、変動が遅れる傾向であり、FreeStyle リブレを使用する際は、SMBG 機器を併用することが望ましいと考える。また変動幅は個人差も示唆されると考える。

SMBG 機器では、静脈換算を行っている機種もあるため、FreeStyle リブレと SMBG 機器との比較では、各社の変動幅のばらつきが大きいと考える。

【結語】FreeStyle リブレを使用する際は SMBG 機器を併用することが望ましい。また併用する SMBG 機器についても、より乖離の低い機器を選択し、定期的に自動分析装置等にて確認を行う事が必要であろう。我々は各測定器の特徴をより理解し、患者が混乱しないよう、より適切な血糖測定指導が必要であると考えます。

092-406-2600

RA 診療チームにおける当院検査室の取り組み

◎鈴木 涼¹⁾、小川 章子¹⁾、久住呂 由香¹⁾、久保 恵子¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】当院は自己免疫疾患を専門に診療するリウマチ膠原病センター(以下 RA センター)がある。RA センターの患者数はリウマチ・膠原病を合わせて月 1800 名にのぼり、年間 400 名の新患患者を受け入れている。患者が最適な治療を選択し良好な経過を維持していくため、リウマチ診療チーム(以下 RA チーム)に検査技師も積極的に参画しており、今回は当院の RA チームへの関わりについて報告する。

【活動内容】①回診) 週 1 回主治医やメディカルスタッフが集まり入院患者の病状、治療方針について情報共有を行い、各職種から意見や助言などを述べ、その後、直接病室まで行き患者の状態を確認する。検査技師も自己抗体結果や合併症を示唆する検査結果の有無等を伝え患者診療に関わっている。回診後は気になった所見をまとめ、検査部会議の中で伝達し、次回担当者へスムーズな引継ぎが出来るよう取り組んでいる。②カンファランス) 第 1,3 週木曜日に行い、医師や各メディカルスタッフと新しい器材や追加薬剤などの情報交換をしている。検査技師は新規項目の追加や試薬、基準値などの変更を伝達している。③教育入院)

リウマチをより理解していただくための教育入院コースがある。疾患に対する知識を深め、治療開始や治療方針変更時に、効果の確認や重大な副作用をチェックすることを目的としている。検査技師は実施した検査に関する検査説明を個別に行っている。④リウマチ友の会) 当会では、リウマチの進行を抑え、痛みを和らげるためにリウマチ体操を一緒に行ったり、患者と話しリウマチとどのように向き合っていくかを一緒に考えたりしている。

【まとめ】近年、生物学的製剤の登場で今までの痛みを取る治療から根治する治療に目標が変わってきた。リウマチは様々な合併症を併発する場合もあるため、多くの検査が実施される事があり患者もすべての結果を主治医から説明を受けていない場合もある。検査技師が RA チームに関わり検査説明や検査結果の報告を行う事で医師の負担軽減や患者の不安解消に繋げられることが期待されている。今後も患者にリウマチについて理解していただけるように積極的に関わっていければと思う。

(連絡先 : 0956-33-8597)

採血時間短縮のための翼状針採血器具の比較検討

◎石原 香織¹⁾、臼井 哲也¹⁾、山本 梨恵¹⁾、南 惣一郎¹⁾、賀来 敬仁²⁾、宇野 直輝²⁾、長谷川 寛雄²⁾、柳原 克紀²⁾
 長崎大学病院¹⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病態解析診断学²⁾

【背景・目的】中央採血室での待ち時間を短縮することはTAT (Turnaround Time) を短くし、患者サービスを向上するために必要不可欠である。効率の良い採血による待ち時間の短縮を評価するため、3社の翼状針採血器具を比較し、採血時間の短縮、及び器具の使い勝手の評価を実施した。

【方法】当院採血業務経験のある臨床検査技師20名が検討に参加、6種類の翼状針 (B社21G、B社23G、N社21G、N社23G、T社21G、T社23G) を使用し、羊血液を用いてモデルアームから7mLと2mLの真空採血管で連続採血をおこなった。採血プロセスにおける①スタート、②1本目の採血管をホルダーに挿入した時間、③2本目の採血管を抜去した時間、④翼状針を廃棄した時間にかかった時間を計測した。同時に、翼状針の使い勝手に関するアンケートも実施した。

【結果】全採血時間 (①-④) においてB社21G (mean±SD、76.2±12.5秒) はN社21G (83.5±10.1秒)、T社21G (83.5±12.2秒) より有意に短く、23Gにおいても同様の結果であった。また、血液流入時間 (②-③) においても

同様の結果であった。

【考察】スタートから1本目の採血管をホルダーに挿入する時間の長さ (①-②) は、穿刺前に接続が必要な医療機器数の多さと逆血の見難さが関係していると考えられた。血液流入時間 (②-③) の短さは、内径の大きさが血流量の確保に直結しているためと推測された。2本目の採血管を抜去してから翼状針を廃棄するまでの時間 (③-④) の長さは、翼状針への慣れと、安全機構作動方法の複雑さが関係していると考えられた。全採血時間 (①-④) は、B社がN社、T社に比して21Gで平均約7秒、23Gで36～38秒短く、採血時間に影響する主な工程は血液流入時間であった。

【結語】採血時間の短縮には、血管の見極めから、使用器具の使い勝手など多くの要因が関与するが、今回の研究から、内径の大きい翼状針の使用が、採血時間短縮に貢献できる可能性が示唆された。

連絡先-095-819-7414

肺結核における QFT-Gold と末梢血リンパ球サブセットの臨床的検討

◎小田 淑恵¹⁾、椰原 洋一¹⁾、浦岡 敏徳¹⁾、久保 美奈子¹⁾、伊藤 優汰¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆諫早病院¹⁾

【目的】結核の罹患率において、本邦は中蔓延国であり、さらなる結核罹患率の減少が必要である。近年、結核の診断にインターフェロン- γ (IFN- γ) 遊離検査 (IGRA) が普及している。しかし、IGRA 検査のクオンティフェロン TB ゴールド (以下 QFT 検査) と末梢血リンパ球サブセットについては十分に検討されていない。今回、肺結核 (TB) について QFT と末梢血リンパ球サブセットの臨床的検討を行った。

【対象・方法】2014 年 6 月から 2016 年 12 月までに日赤長崎原爆諫早病院で研究同意を得た肺結核 84 例 (平均 79.5 歳) を対象とした。QFT 検査は院内で実施し、IFN- γ 産生が 0.35IU/ml 以上を陽性、0.1IU/ml 未満を陰性とした。末梢血リンパ球 CD4 値はフローサイトメトリ (Abbott 社 CELL-DYN Sapphire) を用いて院内で測定した。

【結果】肺結核 84 例の QFT の陽性率は、91.7% (77 例) であった。肺結核 84 例の 80 歳以上の高齢者は 62 例 (73.8%) であり、QFT 陽性率は 90.3% (56 例) であった。末梢血 CD4 値が 200/ μ l 未満は 25 例 (29.8%) であり、

QFT の陽性率は 76.0% (19 例) であった。末梢血 CD4 値が 200/ μ l 以上の症例の QFT 陽性率は 98.3% であった。また、末梢血 CD4 値は血清アルブミン値と関連があるという報告があるため、血清アルブミン値が 3.5g/dl 以下の症例 (58 例) での QFT 陽性率を調べると、89.7% (52 例) であった。血清アルブミン値が 3.5g/dl より高い症例においては、QFT 陽性率は 96.2% であった。

【考案・結論】末梢血 CD4 値が 200/ μ l 未満の症例は、すべてが 80 歳以上の高齢者であり、血清アルブミン値が 3.5g/dl 以下の症例の年齢平均値は 85.1 歳であった。よって、高齢者肺結核では、QFT の陽性率が若干低下する可能性がある。次世代の QFT-Plus は CD8 を刺激する成分が含まれており、QFT-Plus の早期導入が期待される。

連絡先 : 0957-27-2124

途上国における臨床検査の現状

青年海外協力隊を経験して

◎谷口 真由美¹⁾
長崎大学熱帯医学研究所¹⁾

【はじめに】

被災地や途上国で臨床検査技師として支援活動を行なう機会は極めて少なく、機会があったとしても、電気・装置などが安定して使用できる現場でしか活動が行えない場合が多い。今回、(独)国際協力機構 JICA の青年海外協力隊として2年間途上国で活動する機会を得たので、その経験を通しての途上国における医療や臨床検査の現状について報告する。

【受入国情報】

派遣国は南アジアのブータン王国（北は中国、南はインドに囲まれた九州サイズの小国）。人口約75万人（長崎県の人口の約半分）、主な産業は農業、水力発電、観光業。

【要請内容】

保健省が管轄するブータン中央部のブムタン県県病院での臨床検査業務。特に検査室の作業標準化、標準作業手順書（SOPs）の作成、医療従事者に対する検査手順の指導、感染管理に関する初歩的助言。

【活動内容】

2年間の大半は現地同僚と地元の県病院の検査室において、採血・血算・生化学・感染症検査・グラム染色・結核抗酸菌染色等に従事。首都にあるブータン最大の医療施設や他県の県病院見学、小規模診療所の見学を実施したり、保健省訪問を行った。

【疾患の分布】

途上国というと栄養不足や感染症が想像できそうだが、先進国同様に代謝性疾患に伴う脳血管疾患、心血管疾患、悪性腫瘍などもよくみられる。

【まとめ】

日本では一部の僻地を除けばある程度高度な医療が受けられるが、途上国においては、地方への医療技術や資材のアクセスが悪く、更に患者が病院へ行く交通等のアクセスも悪く、国民が医療にアクセスするにあたっての問題が山積みである。ある一部が改善できても国全体の医療レベルの底上げには課題が多く、多角的な介入が必要だと思われた。

（連絡先）長崎大学熱帯医学研究所 （095）819-7820