

当院における循環器救急疾患の陰性 T 波に関する検討

Cabrera 配列を用いて

◎正木 千晶¹⁾、吉川 由佳里¹⁾、多田 浩章¹⁾、中岡 加奈子¹⁾、山田 真由美¹⁾、酒井 誠人¹⁾、岡本 拓也¹⁾、高松 典通¹⁾
 社会医療法人川島会 川島病院 検査室¹⁾

【はじめに】Cabrera 配列とは、12 誘導心電図の肢誘導を各誘導が面する心臓の解剖学的順に、左方から右方に向かって“aVL,I,-aVR,II,aVF,III 誘導”と並べ替えた配列である。これにより、連続性が維持でき、位置情報が明確になることから、感覚的に診断しやすくなるといわれている。そこで我々は、Cabrera 配列を用いて、前胸部誘導に陰性 T 波を認める循環器救急疾患の心電図学的鑑別法を検討した。【対象】2001 年 7 月から 2016 年 12 月の間に当院において日本光電社製心電計で 12 誘導心電図を実施した左前下行枝を責任病変とする急性心筋梗塞 (AMI) 19 例、急性肺塞栓 (APE) 7 例、たこつぼ型心筋症 (TCM) 12 例。【方法】同社生理検査部門システム Prime Vita を用い、最大陰性 T 波出現時の心電図の陰性 T 波の最大振幅、出現誘導数、分布を後ろ向きに比較検討した。【結果】発症からの経過時間、最大振幅 \pm SD、出現誘導数 \pm SD は、AMI では 1~15 日 (再灌流後)、 $6.1\pm 2.4\text{mm}$ 、 6.6 ± 2.0 、APE では 1~3 日、 $4.1\pm 1.1\text{mm}$ 、 5.3 ± 2.0 、TCM では 1~7 日、1 か月、 $12.0\pm 6.3\text{mm}$ 、

9.9 ± 0.7 であった。分布は、AMI では aVL,V3 誘導、APE では III,V1 誘導、TCM では -aVR,V4 誘導を中心に高頻度に出現した (図 1)。【考察】陰性 T 波は、各疾患の病態を反映しており、3 疾患の鑑別指標として有用である。また、Cabrera 配列に並べ替えることで異なる分布傾向が明らかになったことより、救急時には Cabrera 配列の必要性を判断し、活用することが早期診断に役立つ可能性がある。【結語】臨床現場において Cabrera 配列のさらなる普及を期待する。



図 1.陰性 T 波の分布 (1) AMI, 2) APE, 3) TCM)

連絡先: Tel 088-631-0110 (川島病院)

E-mail c.masaki@khg.or.jp (マサキチアキ)

ホルター心電図より Mahaim 繊維を介した発作性上室性頻拍が疑われた 1 例

◎徳丸 雄介¹⁾、稲葉 千里¹⁾、有北 仁美¹⁾、森實 晋平¹⁾、末田 駿介¹⁾、小川 仁美¹⁾、月原 麻美¹⁾、西山 博¹⁾
国家公務員共済組合連合会 呉共済病院¹⁾

【背景】心電図検査で PQ 時間の短縮やデルタ波が見られた際には副伝導路の存在を疑う。電気生理学的検査 (EPS) では副伝導路の局在を同定できるが、ほとんどがケント束であり房室結節から心室や束枝へ伝わる Mahaim 繊維は稀である。今回、ホルター心電図の頻拍発作時の波形から Mahaim 繊維が疑われたため、EPS により確定診断をされカテーテルアブレーション (RFCA) 治療により根治した症例を経験したので報告する。

【症例】77 歳男性。ふらつきを主訴に他院を受診。ホルター心電図にて心房細動 (AF)、心房粗動 (AFL) を指摘され当院に紹介された。AF、AFL 以外に間欠的デルタ波と完全左脚ブロック (CLBBB) 型の頻拍を認め、Mahaim 繊維を旋回する逆行性房室リエントリー性頻拍 (antidoromic AVRT) が疑われ、AF、AFL、AVRT に対して RFCA 治療となった。CARTOsystem で左房を sound merge 後に、両側肺静脈及び下大静脈三尖弁輪間峡部を焼灼隔離した。EPS では、右房刺激周期の短縮に伴い、

CLBBB (AVH シーケンス) であったが CS 遠位刺激では narrow QRS であった。AV fusion はなくケント束は否定的であった。また、AVN を逆行する VA 伝導を認め、Mahaim 繊維 (atrio-fascicular fiber) を介する antidromic AVRT と診断した。三尖弁輪付近の心房刺激で、前側壁に早期性があり、同領域において間欠的に Mahaim 電位を認めた。通電すると Mahaim 電位は消失し、高心拍刺激でも AVN 伝導のみになり手技終了とした。

【まとめ】今回ホルター心電図で Mahaim 繊維を介する antidromic AVRT が疑われた症例を経験した。通常ホルター心電図では鑑別は困難だが、伝導特性を理解していれば推測が可能である。また、EPS 前の段階で推測できれば、検査時間の短縮につながり、RFCA においても無駄な焼灼を減らせると考えられた。連絡先：0823-22-2221 内線 (4220)

急性期脳梗塞患者における心房細動の検出動向

心房細動は最低と最高心拍数の差が大きい

◎平田 明子¹⁾、西野 真佐美¹⁾、黒瀬 雅子¹⁾、小川 加菜美¹⁾
医療法人 翠清会 梶川病院¹⁾

【背景】心原性脳塞栓症は、しばしば重篤な脳梗塞の経過をたどる。その原因の1つに心房細動(AF)がある。

【目的】心房細動は、無性候性が多い為に発見が遅れると考えられる。そこで発作性を含むAFを早期に発見できないか、年齢・心拍数・血液バイオマーカーなどから後ろ向きに検討した。

【対象】期間：2011年1月16日～2017年1月12日
急性期脳梗塞患者に心原性脳塞栓症を疑い24時間心電図検査(H-EKG)を実施した1651件(779人)

【方法】H-EKGの基本調律により、洞調律(SR)・発作性心房細動(Paf)・持続性心房細動(Af)に3分類し、年齢・心拍数差(最低・最高の差)・NT-proBNP・アルブミン指数・D-ダイマー・血清クレアチニンを評価項目とし平均値を統計分析後、ROC解析で閾値・感度・特異度を算出した。

【結果】平均値は、年齢・アルブミン指数・NT-proBNPは、SRからPafそしてAfへ移行する過程で増加傾向を示した。対象3群の関連性は、上記に加え心拍数差と尿

中アルブミン指数に有意差があった。Pafを含む全AF群とSRのROC解析は、心拍数差：閾値77bpm・特異度81.3%・感度83.1%で、NT-proBNP：閾値563.0pg/ml・特異度80.0%・感度78.1%であった。

【考察】心拍数は、バイタルサインとして身体の異常を示す重要なマーカーである。AFの場合は、徐脈や頻脈を繰り返していることから、H-EKG検査における心拍数の差がAF検出のマーカーとなり得る可能性が示唆された。

【まとめ】ROC解析で心拍数差とNT-proBNPにおいて良好な結果を得られた。検査の限界として、今回調査したSRの中にPafが発見されず見逃されていた可能性も考えられる。

【結語】心拍数差が80bpm以上、NTproBNP値550pg/ml以上の場合は、H-EKG検査を再度実施した方が良いと思われる。

連絡先：翠清会梶川病院 臨床検査部 平田
電話：082-249-6411 (内線173)

当院で経験した心臓粘液腫の3症例

◎三崎 なつき¹⁾、渡邊 亮司¹⁾、大西 弥生¹⁾、近藤 吉将¹⁾、白石 和仁¹⁾、武田 伸也¹⁾、赤尾 智広¹⁾
済生会 今治病院¹⁾

【はじめに】原発性心臓腫瘍は全剖検例の0.02%と稀な疾患で、そのうちの約75%が良性腫瘍であるとされている。その中で最も頻度の高い腫瘍が粘液腫である。心臓粘液腫は塞栓症状などがみられる場合もあるが無症候性で偶然発見される場合も少なくない。今回我々は2012年～2017年に当院で経験した心臓粘液腫3例について報告する。【症例1】60歳代女性、冠動脈精査目的にて当院紹介。冠動脈CT施行したところ有意狭窄は認めなかったが、左房内に陰影欠損あり。心エコー検査施行したところ心房中隔に球状の10×10mmの構造物あり。血栓が疑われ、外来で抗凝固治療を行ったが大きさに変化なく、経食道エコー施行したところ内部やや不均一な13×12mmの腫瘍を疑い、摘出術が施行された。術後経過良好である。【症例2】40代男性、倒れているところを発見され救急搬送。心電図は洞調律、頭部CTで左脳出血及び右後頭部に皮下出血あり。翌日、受傷部と意識レベルに解離があるためMRI検査施行したところ広範囲な脳梗塞を認めた。塞栓源精査のため心エコー検査施行し

たところ心房中隔に76×19mmの可動性に富む左房内腫瘍あり。嵌頓の危険性が高いことなどから緊急摘出術が施行された。術後経過良好で麻痺などの後遺症なし。

【症例3】80歳代女性、当院で透析維持中。安静時息切れを訴え、心機能評価目的にて心エコー検査施行。左房内部に心房中隔から一部前壁にかけて広く付着する41×29mmの腫瘍あり。内部は一部高輝度であった。摘出術が施行され、術後経過良好である。【考察】心臓粘液腫は成人の原発性心臓腫瘍の中で最も頻度の高い良性腫瘍である。発生部位は80%以上が左房内であり、そのほとんどが心房中隔(卵円窩)付近から発生すると報告されている。自験例の3例中2例が心房中隔から発生しており、1例は心房中隔の二次中隔から前壁にかけて広茎性に発生していた。心臓粘液腫は無症状で経過することが多く、自験例でも3例中2例が偶然発見された。1例は粘液腫塞栓による脳梗塞であり、可動性に富む粘液腫は特に合併症などに注意が必要であると考えられた。
連絡先：0898-47-6017

治療効果を心エコー図検査にて評価し得た悪性リンパ腫心膜浸潤の一例

◎伊藤 大佑¹⁾、谷口 咲希¹⁾、清水 美希¹⁾、尾崎 典子¹⁾、藤田 恭代¹⁾、早川 誠¹⁾、山田 明¹⁾、三浦 みどり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】悪性リンパ腫はその進行の速さからリンパ節外病変や他臓器への浸潤の有無が病期の判定には必須である。心臓に関しては、原発性以外では腫瘍の増大に伴う外方からの圧排や心膜浸潤などが多く報告されている。

今回我々は、右室浸潤から流出路狭窄を来した悪性リンパ腫の一例を経験し若干の知見を得たので報告する。

【症例】80歳 男性。高血圧、心房細動、前立腺肥大にて当院に通院されていた。平成26年より腹腔内腫瘍を認めていたが患者本人が精査及び治療を拒否されていた。平成29年3月、右頸部に腫瘤を自覚し来院。その際施行したCTで既知の腹腔内腫瘍の増大と合わせて、頸部リンパ節の腫大、縦郭にも腫瘤形成を認め一部右室内への浸潤が疑われた。その後の生検にて、びまん性大細胞性リンパ腫(DLBCL)と診断され入院となった。

4月に息切れがあり心エコー図検査を実施され、右室拡大に合わせて右室流出路(RVOT)側に腫瘍の浸潤を認め、肺動脈弁付近は内腔が腫瘍にほぼ占拠されており加速血

流(PSV:3.3m/s)を生じていた。三尖弁逆流(TR)における圧較差(PG)は63mmHgとなっており、腫瘍による流出路狭窄の状態が右心負荷増悪の要因と考えられた。

その後血液内科へ紹介となり化学療法が施行された。

1か月後の心エコー図検査でRVOTでの加速血流はPG:43mmHg→21mmHgとなり、2か月後には11mmHgまで減少、肺動脈弁付近はカラードブラでも血流シグナルの改善を認め、右心負荷所見も軽減されていた。現在も化学療法を継続中である。

【考察】心膜浸潤を来した悪性リンパ腫について、心エコー図検査にて治療効果を評価し得た貴重な一例を経験した。本症例は検査前の臨床所見や各種検査での画像情報も、右心負荷の原因の究明に非常に参考になった。今後も、エコーの画面を見るだけでなく、患者を「診る」ことで正確な所見を臨床に返せるよう努めたい。

連絡先：0834-28-4411(内線 4111)

急性心筋梗塞を契機に発見された甲状腺癌心臓内転移の一例

◎荻 真弓¹⁾、平岡 奈央¹⁾、梅田 泰司¹⁾、佐藤 正和¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター¹⁾

【はじめに】甲状腺癌の心臓転移は非常に稀である。今回心筋梗塞を契機に心臓超音波検査を施行し、甲状腺癌の心臓転移を指摘しえた症例を経験したので報告する。

【症例】40歳代、男性【既往歴】20XX年1月、甲状腺癌の診断で甲状腺全摘出術施行。病理診断は甲状腺乳頭癌未分化転化であった。20XX年9月の全身CTにて脳転移、肺転移、気管支内転移を認め化学療法が開始された。翌年3月、胸痛と呼吸苦あり救急外来受診。心筋逸脱酵素の上昇、心電図胸部誘導でST上昇があり、急性冠症候群疑いで緊急入院となった。【心臓超音波検査】左室前壁はhypokinesisでEF37%であった。左室後壁側の心筋内に低エコー輝度領域を認め、左室内腔後壁側から僧帽弁にかけて等エコー輝度、辺縁不整で可動性を有する約2cm×1.3cmの集簇様腫瘍が観察された。【入院後経過】直ちに緊急心臓カテーテル検査が施行され、左前下行枝の亜閉塞を認め、急性心筋梗塞と診断し治療が行われた。前壁の壁運動異常は残存するも順調にリハビリテーションを行っていたが、第11病日に脳出血発症し永

眠された。【考察】本症例は心臓腫瘍の病理診断を行っていないが、臨床経過から甲状腺未分化癌の転移性腫瘍と考えられた。甲状腺癌の心臓転移は非常に珍しく、これまで54例が報告されているのみである。(Catfordら)。悪性腫瘍の心臓転移経路は血行性20%、リンパ行性21%、血行性+リンパ行性20%、直接浸潤39%とされており(DeLoachら)、本症例では摘出甲状腺組織に静脈侵襲像を認めたこと、心臓内病変が左室内腔と左室心筋内に留まっていたことから、血行性転移と推察された。また、心臓腫瘍の遊離による塞栓症は心臓腫瘍の19.8%に、冠動脈塞栓は4.8%に認められたという報告があり(Ricardoら)、本症例も腫瘍塞栓による冠動脈閉塞であった可能性も考えられた。

【結語】急性心筋梗塞を契機に発見された甲状腺癌の心臓転移の症例を経験した。甲状腺癌の心臓転移は非常に珍しく、また心筋梗塞の発生機序が腫瘍塞栓による可能性も考えられ、興味深い症例であった。
連絡先：0827-34-1000（内線4022）

人工弁狭窄を呈した人工弁心内膜炎の一症例

◎岩根 正樹¹⁾、田谷 美恵子¹⁾、松田 綾子¹⁾、大元 美子¹⁾、守田 みゆき¹⁾、水上 萌子¹⁾、永井 仁志¹⁾、田中 咲穂¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【症例】84歳、男性【現病歴】201X年3月に交通外傷で他院入院中であった。同月、当院受診予定の為紹介となった。【既往歴】狭心症、大動脈弁狭窄症【治療歴】201X-3年4月：経皮的冠動脈形成術、201X-3年5月：大動脈弁置換術、201X年2月：歯科受診【身体所見】血圧：113/65 mmHg、心拍数：113 bpm、体温：36.8℃、収縮期心雑音あり【血液検査】白血球数=21300 / μ L、CRP=20.18 mg/dLと炎症所見あり。【心電図】洞性頻脈【心エコー】大動脈弁輪部に低エコー域を認めた。人工弁最大通過血流速度は3.9 m/s、二年前は2.8 m/sであり有意な流速亢進を認め、人工弁狭窄が疑われた。有意な大動脈弁閉鎖不全症は認めなかった。【3D経食道心エコー】生体弁に著明な肥厚を認めた。弁輪部膿瘍ははっきりしなかった。【胸部CT】大動脈基部-肺動脈間に限局性の液体貯留を認めた。【経過】以上所見より、人口弁心内膜炎が疑われ精査加療目的で緊急入院となった。第1病日に血液培養で腸球菌が確認され、39.5℃と発熱も認めた。人工弁心内膜炎と診断され、抗菌薬治療が開始

された。同日、急性上肢動脈塞栓症を発症、血栓除去術が施行された。第13病日にはCRPは5.63 mg/dLと低下傾向であったが、弛張熱は持続していた。第20病日の心エコーは、人口弁最大通過血流速度は4.3 m/sと更に流速亢進を認めた。弁輪部膿瘍のサイズに著変は認めなかった。同日、再び急性上肢動脈塞栓症を発症、血栓除去術が施行された。感染コントロール不良と判断され、第24病日に大動脈弁再置換術が施行された。生体弁に付着する菌塊及び弁輪部膿瘍が確認された。術後の循環動態は安定していたが、腹部膨満が出現し上腸管膜動脈塞栓症が疑われた。DICが進行し、救命困難となり第27病日で永眠された。【考察】本症例は生体弁尖の両面及び弁輪部と広範囲に疣贅の付着を認めた。疣贅の増大に伴う弁尖の開放制限が人工弁狭窄の原因と推察された。経胸壁心エコーにおける人口弁の観察には限界がある。人工弁機能の指標として血流速度の測定は重要である。計測困難な患者に対しては様々なアプローチで最大血流速度を捉える必要性がある。(生理機能室 内線 513)

当院で経験した三尖弁感染性心内膜炎の検討

◎宮元 祥平¹⁾、谷内 亮水¹⁾、青地 千亜紀¹⁾、上田 彩未¹⁾、清遠 由美¹⁾
高知県高知市病院企業団立 高知医療センター¹⁾

【はじめに】右心系の感染性心内膜炎（IE）はIE全体の5～10%と比較的まれであり、原因として薬物乱用や中心静脈カテーテル（CVC）長期留置、先天性心疾患などがあげられる。今回、当院で経験した三尖弁IEについて、臨床的検討を行ったので報告する。

【対象】2005年3月～2017年5月までに、経胸壁心エコー図検査（TTE）にて三尖弁に疣腫を認め、IEと診断された6例で、男性3例、女性3例、年齢は19歳～75歳（平均54.7歳）であった。

【結果】年齢は60歳～80歳代が多く、4例であった。6例ともに発熱を認め、起炎菌は黄色ブドウ球菌が5例、肺炎桿菌が1例であった。血液検査では6例ともにCRP、白血球数は高値であった。考えられる病因として、薬物乱用が1例、CVC留置が2例、腹腔-静脈シャント留置が1例、2例は不明であった。TTEでの疣腫の付着部位は、前尖で4例、前尖と中隔尖が2例であった。6例ともに他の弁に異常を認めず、明らかな先天性心疾患は指摘されなかった。その他のエコー所見として、三

尖弁の腱索断裂と腱索の感染波及を1例ずつに認めた。三尖弁逆流は軽度が3例、中等度が1例、高度が2例であった。胸部CT検査を施行していたのは4例で、肺動脈塞栓を認めたのは3例であった。経食道心エコー図検査（TEE）を施行したのは2例であり、1例がTEEで指摘されなかった大動脈弁輪部膿瘍を検出した。手術を実施したのは2例で、ともに経過は良好であった。4例は内科的治療となり、2例はTEEで疣腫の消失を認めたが、1例は不明で、1例は死亡した。

【考察】右心系のIEでの起炎菌は黄色ブドウ球菌が多く、50～80%を占めており、本検討でも83%と同様であった。疣腫の検索には心エコー図検査が有用であるが、今回TEEを施行した1例で、大動脈弁輪部膿瘍を検出した。IE合併症の評価にはTEEを併用することで、より精度の高い評価が可能になると考えられた。

【結語】三尖弁の感染性心内膜炎はまれであり、疣腫や弁輪部膿瘍などの合併症の評価には心エコー図検査が有用である。 連絡先：088-837-3000（内線7702）

中年期まで無症状で経過した先天性僧帽弁狭窄症の一例

◎中石 浩己¹⁾、野口 早苗¹⁾、土居 愛祐美¹⁾、白井 達也¹⁾、稲毛 敏宏¹⁾、荒井 健¹⁾、村尾 孝児²⁾
香川大学医学部附属病院 検査部¹⁾、香川大学医学部附属病院 内分泌代謝・先端医療・臨床検査医学²⁾

【はじめに】先天性僧帽弁狭窄症は比較的まれな疾患であり、先天性心疾患中 0.2%から 0.6%と報告されている。また、単独例は少なく、動脈管開存、大動脈弁狭窄、大動脈縮窄、大血管転位、心房中隔欠損、心室中隔欠損、左心低形成症候群など、主に左心系の合併心奇形を有する 경우가多く、予後も不良で、多くは乳幼児期に外科的治療を要する。

【症例】57歳男性、4年前に心雑音を指摘され、近医で僧帽弁逆流症を指摘されたが、経過観察となっていた。僧帽弁逆流は中等度であったが、その後一過性心房細動が出現し、症候性となったため抗凝固療法も開始され、左房拡大が著明となり、外科的治療適応とのことで、当院に紹介となった。術前の心エコー検査にて、僧帽弁は肥厚石灰化した dome formation を認めた。左室単軸断面においては、左右乳頭筋の分離が不十分で癒合、腱索構造も短縮し、未発達であった。動脈管開存、大動脈弁狭窄、心房中隔欠損、心室中隔欠損、左心低形成などの合併奇形を疑う所見は心エコーや CT でも無く、先天性

僧帽弁狭窄単独症例と考えた。Forrester 分類 IV 群であり、外科的治療は僧帽弁形成術が予定されていたが、支持組織の異常を考慮し、僧帽弁置換術を選択、問題無く終了している。

【考察】手術を必要とする慢性の高度僧帽弁逆流を有する患者の多くは、弁置換術より弁形成術が推奨され、患者は弁形成術の経験が豊富な施設へ紹介されるべきであるとガイドラインにも明記されている。しかし、本症例は弁形成が困難で、構造的に弁置換術が必要であった。その点でも、エコーによる診断が重要であると考えた。

連絡先：087-898-5111（内線 3680）

新生児重症大動脈弁狭窄症の一例

◎藤本 正和¹⁾、内田 正美¹⁾、永瀬 文世¹⁾
香川県立中央病院¹⁾

【はじめに】新生児および乳児早期からみられる大動脈弁狭窄は、重症の場合、例えその他の合併奇形がなかったとしても、急速に重篤な左心不全状態に陥りやすく、早急に弁狭窄解除を必要とする。今回、我々は日齢7の重症大動脈弁狭窄の一例を経験したので報告する。

【症例】日齢7の女児、出生時より収縮期雑音を聴取し精査加療目的に当院紹介となった。心エコー図検査では大動脈弁狭窄を認めた。最高血流速度 4.4m/s（左室→大動脈最大圧較差は 78mmHg）大動脈弁は三尖様で、弁径は 7.7mm、弁尖に粘液腫様変化を認めた。大動脈逆流はなかった。左室拡大はなく左室収縮も良好であった。その他の先天性奇形は認めなかった。診断としては重度の大動脈弁狭窄症と考えられた。早期の治療的介入が必要と判断、他院に搬送となり経皮的動脈弁バルーン拡大術が施行された。治療後の大動脈弁狭窄は心エコー図検査にて最高血流速度 2.4m/s、と著明な改善が認められ現在経過観察中である。

【考察】小児の重症の大動脈弁狭窄症の生存率は 30～

70%とも言われている。一般的に治療的介入が必要か否かの判断には狭窄の重症度の判定が重要となる。ガイドラインでは原則心臓カテーテル検査での大動脈弁での収縮期圧較差の値で重症度の判定つまり治療介入の必要性を判定することなどが重要視されている。しかし特に新生児期においてカテーテル検査は非常にリスクが高く、心エコー図検査など非侵襲的な modality が治療的介入判断において重要となる。心エコー図検査では圧較差のみならず弁の大きさや形態、その他左室機能や合併奇形の有無などを包括的にチェックする必要がある。また特に圧較差の値において心エコー図検査は心臓カテーテル検査より過大評価してしまうなどの modality の限界も考慮しつつ結果を評価する必要がある。すべての modality においてメリットデメリットそして評価の限界があり、それを熟知した上で、適切な modality の選択を行い評価していくことが、本症例を通じてあらためて認識させられた。連絡先 087-811-3333(内線 2633)

腹部エコー検査にて遭遇した亜急性心筋梗塞の1例

◎谷本 泰三¹⁾、生田 京子¹⁾、永瀬 文世¹⁾、内田 正美¹⁾
香川県立中央病院¹⁾

【症例】61歳、男性【既往歴】2002年、頭部腫瘍と右頸部リンパ節の生検にて濾胞性リンパ腫と診断された。骨髄浸潤も認め、StageIVの濾胞性リンパ腫として治療が行われた。R-CHOP6コース施行し寛解、以後経過観察中。

【現病歴】倦怠感及び体動時の息切れ等があり近位受診し、リンパ腫再燃の可能性を指摘され当院血液内科に紹介受診。リンパ節腫大なく、リンパ腫としては非典型的であった。肝機能障害が出現しているため肝臓内科紹介にて腹部エコー施行。【前医血液検査】AST316IU/L、ALT143IU/L、LDH851IU/L、 γ GTP85IU/L【腹部超音波検査】肝硬度16.3kPa、軽度肝腫大と胆嚢壁の浮腫様肥厚を認め、下大静脈拡張と呼吸性変化の消失を認めた。うっ血肝を疑い、簡易的に心機能を観察した。左室の拡大と心室中隔から下壁にかけて壁運動異常を認め、左室収縮能低下を認めた。【経過】検査中、患者に現時点での自覚症状を確認したが倦怠感以外に胸痛等は訴えなかった。検査後、患者には待機してもらい、依頼医と協議した。依頼医は未だ患者を診ておらず、状況の把握ができ

ていなかったが、心電図・心エコー等の追加検査と循環器内科紹介を勧めた。【心電図】完全房室ブロックと下壁梗塞様波形を認めた【心臓カテーテル検査】右冠動脈(#1)閉塞、前下行枝(#7)ほぼ閉塞、廻旋枝(#13)90%狭窄を認めた。バイパス手術を勧めたが、PCIを希望したため右冠動脈と前下行枝に対してステント留置を行なった。以後、肝機能も改善し、経過は良好である。【考察】本症例は、心疾患は全く想定されておらず、腹部エコー時に指摘していなければ、正確な診断が遅れるか病変が見逃された可能性もある。腹部エコーに限らず、検査時には依頼内容や診断部位のみにとらわれず、観察範囲内の異常所見を適切に指摘できるよう努力が必要である。また、臨床との連携体制の構築も重要である。

連絡先-087-811-3333 (内) 2633

下壁梗塞に合併した心室中隔穿孔の1症例

◎平田 紗也佳¹⁾、青木 駿¹⁾、元野 睦美¹⁾、林 愛子¹⁾、谷本 理香¹⁾、高津 洋子¹⁾、高野 英樹¹⁾、西山 政孝¹⁾
松山赤十字病院¹⁾

【はじめに】心筋梗塞（MI）後の機械的合併症には心室中隔穿孔（VSP），左室自由壁破裂，乳頭筋断裂が挙げられる．その中でもVSPは急性心筋梗塞の0.2～2%の症例に合併し，症状出現後1週間以内に発症するとされる．今回我々は，下壁梗塞に合併したVSPを経験したので，当院での過去の症例とともに報告する．

【症例】80代，女性 【既往歴】慢性腎不全 【現病歴】20XX年4月某日より食思不振を認め，2日後近医を受診した．血圧低下及び徐脈，高炎症反応を認めたため同日当院に救急搬送となった．【入院時心電図】完全房室ブロック及びⅡ，Ⅲ，aVF誘導でST上昇，異常Q波を認めた．【入院時心エコー】下壁の壁運動低下及び菲薄化，右室の壁運動の低下を認めた．EF（Teichholz法）55%，中等度の僧帽弁逆流を認めた．【経過】全身状態の改善を待って第9病日に冠動脈造影検査で高度狭窄を認めた右冠動脈seg 1に経皮的冠動脈形成術が施行された．第11病日，心雑音が聴取されたため心エコーが同日再検となり，左室基部側の下壁から中隔に複数の左右シャント

血流を認めVSPが疑われた．内科的加療困難のため，第12病日VSP閉鎖術が施行された．術後新たなVSPの出現なく経過良好のため，他院転院となった．【考察】今回の症例を含め，当院では過去4年間で5症例のVSPを経験している．その内訳は，左前下行枝病変4症例と本症例である．VSPは比較的稀であり前壁中隔梗塞に合併する割合が多いとされているが，本症例は下壁梗塞に合併した症例であった．また穿孔部は，前壁中隔梗塞においては心尖部，下壁梗塞においては心基部に発生する頻度が高いとされており，当院もその傾向と一致した．VSPは内科的治療が困難な疾患であり，早期の診断が必要である．本症例は心雑音と心エコーの早期の再検により，迅速な治療が行われた症例であった．【結語】今回我々は，経過が観察し得たMI発症後のVSPの症例を経験した．急激な経過をたどるVSPを念頭に置き，心エコー検査を行う必要性を改めて感じた症例であった．

連絡先：089-924-1111（内線 2217）

多形性心室性期外収縮の経過観察中に診断された不整脈原性右室心筋症の1症例

◎吉川 由佳里¹⁾、多田 浩章¹⁾、酒井 誠人¹⁾、山田 真由美¹⁾、正木 千晶¹⁾、中岡 加奈子¹⁾、岡本 拓也¹⁾、高松 典通¹⁾
社会医療法人川島会 川島病院 検査室¹⁾

【はじめに】不整脈原性右室心筋症(ARVC)は、右室の拡大と機能低下および右室起源の心室性不整脈を特徴とする心筋症である。重症心室性不整脈や突然死が主症状であるが、無症候性に経過する症例も存在する。

【症例】50歳代 男性【家族歴】父親(40歳代で突然死)
【既往歴】気胸、睡眠時無呼吸症候群【現病歴】30歳代、健診でPVCを指摘され当院受診。年1回のホルター心電図にて当院で経過観察中(19年間)【受診時12誘導心電図】洞調律、65bpm、V3-V4で陰性T波、イプシロン波(-)【受診時経胸壁心エコー検査】LVDd/Ds 51/36mm LVEF 56.0%、右室軽度拡大【ホルター心電図の推移】32歳時 多形性PVC 3930beats/日、最大4連発のNSVT(152bpm)を指摘。38歳時 多形性PVC 12984beats/日、49歳時 最大7連発のNSVT(123bpm)を指摘。20XX年3月定期フォローのため、当院再診、12誘導心電図、経胸壁心エコー検査を施行【12誘導心電図】洞調律、83bpm、V1-V4で陰性T波、イプシロン波(-)【経胸壁心エコー検査】LVDd/Ds 46/29mm、LVEF 65.4%、TRPG 10mmHG、

IVC 9.7mm、呼吸性変動(+)、右室拡大および局所壁運動異常を伴う右室収縮能低下を認めた。心臓MRI検査を追加したところ右室拡大、高度壁運動低下(RVEF 15%)および左室心尖部の局所壁運動低下、同部位のLGEを認めた更に加算平均心電図陽性、ガリウムシンチでの明らかな異常集積は認めずARVCと診断した【考察】今回、長期における不整脈の経過観察中に、経胸壁心エコー検査で右室拡大、壁運動異常を認め、心臓MRIの併用によりARVCの診断に至った1例を経験した。ARVCは若年者の突然死の原因の1つであるため、早期診断と適切な治療が必要であるが、本例のように無症候性に進行する症例の場合、右室の形態・機能変化に注意を払わないと見逃す危険性がある。多形性PVCを認め、12誘導心電図で左脚ブロック型PVCを認めた際は、本疾患の存在を念頭にいれ、心エコー実施時において、右心系の形態的観察や機能評価を詳細に行うことが重要であると考える。

連絡先：088-631-0110 (川島病院)

Email：y.yoshikawa@khg.or.jp (ヨシカワユカリ)

浸潤性微小乳頭癌の2症例

◎松本 真依、山尾 雅美¹⁾、平田 有紀奈¹⁾、西尾 進¹⁾、河野 裕美¹⁾、平岡 葉月¹⁾、中尾 隆之¹⁾
国立大学法人 徳島大学病院¹⁾

【はじめに】浸潤性微小乳頭癌(invasive micropapillary carcinoma 以下 IMPC)は浸潤性乳癌の1亜型で、純粋なものでは浸潤性乳管癌の1.7%と稀であり、高頻度にリンパ節転移を伴う悪性度の高い癌とされている。今回、我々はIMPCの2症例を経験したので報告する。

【症例1】50歳代女性。近医で右乳房石灰化を指摘され、経過観察されていたが、超音波検査(以下US)で右乳房に低エコー域を認め、穿刺吸引細胞診(以下FNAC)で悪性と診断され、20XX年に当院乳腺外科紹介となった。マンモグラフィ(以下MMG)で両側乳房にびまん性の石灰化を認めた。USでは、右AC領域に15mm大、不整形、境界不明瞭、内部エコー低輝度で石灰化を伴う腫瘤様エコー像を認めた。右腋窩には、転移を疑う25mm大の石灰化を伴う腫大リンパ節を認めた。針生検でIMPCと診断された。

【症例2】60歳代女性。左乳房腫瘤を自覚し、近医受診しFNACで悪性と診断され、20XX年に当院乳腺外科紹介となった。MMGで左乳房に陰影を認めた。USでは左

C領域に14mm大、不整形、内部エコー低輝度でhaloを伴う腫瘤を認めた。その内側には7mm大の娘結節を疑う小腫瘤を認めた。左腋窩には13mm大リンパ節を認め転移を疑う像であった。針生検で硬癌を含むIMPCと診断され、リンパ節転移も伴っていた。

【考察】IMPCはスピキュラな硬癌様エコー像を呈するという報告や、石灰化は必ずしも伴うとは限らないという報告がある。今回経験した2症例も各々異なったエコー像を呈していた。一方で、両症例とも腫瘤サイズは微小でありながらも、リンパ節転移を認めた。IMPCは腫瘤径が小さくとも、早期にリンパ節転移を高率に認め、予後が悪いとされている。そのためUSで乳房はもとより、腋窩や鎖骨下のリンパ節の性状を十分に観察し、早期発見することが重要である。微小腫瘤であるにもかかわらずリンパ節転移を伴う場合にはIMPCの可能性を念頭におき検査を進めていく必要があると考える。

【結語】比較的まれな浸潤性微小乳頭癌の2症例を経験したので報告する。 連絡先：088-633-9302

画像上乳癌を否定できなかった肉芽腫性乳腺炎の2症例

◎田中 咲穂¹⁾、守田 みゆき¹⁾、松田 綾子¹⁾、大元 美子¹⁾、水上 萌子¹⁾、永井 仁志¹⁾、出尾 優佳¹⁾、田谷 美恵子¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

出産後2年で発症した肉芽種性乳腺炎の2症例を経験したので報告する。

【症例1】38歳女性、1週間前から左乳房に痛みを生じ、近医を受診した。超音波検査にて悪性腫瘍が疑われ、精査目的で当院乳腺外科へ紹介となった。

〈超音波所見〉左乳房A区～E区にかけて約3cmの低エコー域を認めた。血流インデックスは低値であったが、エラストグラフィでやや硬い印象もあり、カテゴリ4と判定した。

〈造影MRI所見〉左乳腺内側上方に不整形濃染腫瘤を認め、ダイナミックカーブでの早期濃染、後期洗い出しを疑う箇所があり、乳癌が疑われた。

【症例2】37歳女性、2週間前から右乳房に痛みを生じ、徐々に乳頭の陥没を認め、近医を受診した。触診にて右乳房E区を中心に硬結を認め、超音波検査にて悪性腫瘍を否定できず、精査目的で当院乳腺外科へ紹介となった。

〈超音波所見〉右乳房の硬結を認める範囲内で構築の乱れ様所見を含む、高～低輝度の不均質な約5cmの低エコー

域を認めた。血流インデックスは低値、エラストグラフィで構築の乱れの中心部は柔らかい印象であり、カテゴリ3と判定した。また、術前の超音波検査では低エコー域の内部に流動性が確認された。

〈造影MRI所見〉右乳腺正中から内側に濃染域や、拡張した腺管腔を思わせる低信号やリング状の濃染を認め、乳管内を主とする腫瘍を疑う所見であった。早期濃染、後期洗い出しが疑われる箇所があり、乳癌が疑われた。

【病理所見】2症例ともに、肉芽組織形成や炎症細胞浸潤などを認め、肉芽腫性乳腺炎と診断された。

【考察】肉芽腫性乳腺炎は肉芽腫や膿瘍を形成する良性疾患で、出産後数年での発症が多いとされている。臨床像が乳癌と似ており、鑑別が問題となる。今回の2症例も、出産後2年で発症し、画像検査において乳癌を否定できず、病理診断にて肉芽種性乳腺炎と診断された。主訴に乳房痛があったことから炎症性疾患を強く疑う必要があり、また出産後であるなどの患者背景も考慮する必要があると考える。 連絡先 0835-22-4411(内線513)

葉状腫瘍に乳癌が合併し術前診断が困難であった1例

◎榎 美奈¹⁾、松下 美紀¹⁾、坂本 真由美¹⁾、高野 英樹¹⁾、西山 政孝¹⁾
松山赤十字病院¹⁾

【はじめに】乳房でみられる良性腫瘍に葉状腫瘍があるが、乳癌が合併することは稀とされている。今回、葉状腫瘍と乳癌が合併し、術前での診断が困難であった症例を経験したので報告する。【症例】40歳代女性。検診のマンモグラフィにて右A領域に腫瘤を指摘され、カテゴリー3と診断された。【超音波所見および経過】初回：右CD領域に14×8×13mmの分葉形、境界明瞭平滑、内部均質な等エコー腫瘤(①)を認めた。1年～3年後：①に著変は認めなかった。4年後：①は16×11×14mmと増大し、内部は不均質な低エコー腫瘤へ変化した。また、この腫瘤の外側に13×9×11mmの低エコー腫瘤(②)を認めた。不整形で境界明瞭やや粗造、内部は均質であった。①に穿刺吸引細胞診を施行し、良性(線維腺腫疑い)であった。4年3か月後：①は29×14×21mm、②は19×12×16mmと増大した。葉状腫瘍を疑い①に対して今度は針生検を施行したが、良性(線維腺腫疑い)であった。4年6か月後：①は50×22×45mmと著明に増大し、多結節状でスリットや嚢胞変性を認め再び葉状腫瘍を疑

った。②は21×16×20mmに増大した。①と②は近接しており、一連の病変が疑われた。組織診では良性であったが、急速に増大したため乳房部分切除術が施行された。

【MRI所見】MRIでは腫瘤①②は一連の病変と捉えられた。正常乳腺と同等の造影効果であり、線維腺腫として矛盾しなかった。【病理組織学的所見】①は葉状腫瘍、②は扁平上皮への分化を伴う癌であった。リンパ管侵襲が高度であり、その後追加で乳房全摘術が施行され、リンパ節に転移を認めた。【まとめ】本症例は超音波像から葉状腫瘍の推定は可能であった。しかし、隣接する葉状腫瘍と癌がともに増大したため、一連の病変と認識してしまい乳癌の早期診断が困難であった。超音波像を見返すと両者には内部性状に若干の違いが見られ、組織型が異なる別病変と推測できた可能性があった。今回のように多結節状の腫瘤の場合、サイズや性状の変化を慎重に観察する必要性を改めて考えさせられた。また穿刺の際は主治医と密に連携を取り、穿刺部位も含めて提言することが重要と思われた。連絡先：089-924-1111

嚢胞内出血を契機として診断された非浸潤癌の1例

◎梶原 絵里¹⁾、平岡 奈央¹⁾、梅田 泰司¹⁾、佐藤 正和¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター¹⁾

【はじめに】嚢胞内出血を契機に診断された Solid-papillary carcinoma in situ を経験したので超音波画像を中心に報告する。【症例】70歳代 女性【主訴】右乳房腫瘤【現病歴】乳腺腫瘤の精査目的で受診。【既往歴】20歳代に豊胸注射、45年前に肺結核【家族歴】近親にがんの罹患者なし。【身体所見】右乳房C領域に30mmの平滑な腫瘤を触知した。皮膚に発赤、浮腫なく、胸壁固定もみられない。腋窩、鎖骨上窩リンパ節に腫大を認めない。【MMG】右C領域に最大径28mmの高濃度腫瘤影を認めた。円形で、境界明瞭、随伴する石灰化はなく、カテゴリ3。また、両側乳房には粗大石灰化が散在していた。【超音波検査】右C領域に24.3×21.9×17.6 mmの嚢胞性病変を認めた。内部エコーはややHighで血性内容が疑われた。同部を穿刺し、暗血性の嚢胞内容6ccを採取した。豊胸注射の影響か、両側とも乳腺は不明瞭に描出され、びまん性に粗大石灰化を認めた。【穿刺吸引細胞診】計5回の細胞診が施行されたが、出血性背景に組織球を認め、すべて悪性所見な

しと判定された。【治療経過】2年間で腫瘤が60mmと増大したため再受診となった。超音波検査では前回同様、血性内容が疑われ、嚢胞壁の一部に肥厚を認めた。手術希望なく、半年毎に超音波検査と細胞診の経過観察となった。初診から3年8ヶ月目にCTで嚢胞後壁からの出血が疑われたため、局所麻酔下で嚢胞後壁の部分切除を施行した。分割して採取した嚢胞壁の組織診で乳癌と診断された。後日、追加治療として胸筋温存乳房切除術＋センチネルリンパ節生検を施行した。追加切除材料には癌の遺残を認めなかった。【考察と結語】嚢胞内乳癌の発生率は、0.1%といわれている。超音波検査のカラードプラ法では明らかな内部血流亢進はなかったものの嚢胞内に輝度の高い充実部分を認めていた。充実部分から組織を採取できていれば、悪性所見が拾えた可能性もある。今後超音波検査を施行する際は疑いの強い箇所を所見に分かりやすく明記することで、がんの検出率を高めることができるのではないかと考える。
連絡先 0827-34-1000 (内線 4022)

診断に苦慮した乳腺扁平上皮癌の1例

◎伊藤 未来¹⁾、竹本 弓子¹⁾、安岡 佳成¹⁾、山崎 彩香¹⁾、藤原 彰子¹⁾、松下 由紀子¹⁾、伊藤 弘美¹⁾
済生会 下関総合病院¹⁾

(はじめに) 乳腺扁平上皮癌は高度の扁平上皮化生を伴う特殊型に分類される非常に稀な癌である。今回、診断に苦慮した乳腺扁平上皮癌の1例を経験したので報告する。

(症例) 82歳女性。主訴：右乳房腫瘍触知。現病歴：デイサービスの入浴中に右乳房腫瘍を指摘されたため来院。(検査所見) 超音波検査：右乳房に主腫瘍と副腫瘍を認めた。主腫瘍はCD領域にあり、径39×43×38mm、形状多角、境界明瞭で境界部高エコー像はなく、内部低エコーで均一、後方エコーが増強していた。エラストスコア3、カテゴリー4であり、充実腺管癌を疑った。副腫瘍は主腫瘍より内側にあり、径18×11×11mm、形状分葉状、境界明瞭、内部低エコーで充実腺管癌を疑った。右腋窩には径38×34×18mmの腫大リンパ節を認めた。MMG：右U外に境界明瞭平滑な腫瘍を認め、カテゴリー3であった。単純CT：右乳房上外側に40mm大の腫瘍と転移を疑う右腋窩リンパ節腫大を認めた。病理組織所見：主腫瘍は多数の巨核・多核細胞が出現した分化度の低い腫瘍

で、胞体角化傾向を示す細胞が随所にみられ、低分化型扁平上皮癌と診断した。また、腫大したリンパ節にも同様の所見があり、扁平上皮癌のリンパ節転移と診断した。副腫瘍は線維化巣であった。

(考察) 乳腺扁平上皮癌の発生頻度は全乳癌の0.2%と稀な疾患である。また、腫瘍の分化度が低く発育速度が速いため、一般的に40～50mm以上と腫瘍径が大きい傾向にある。特徴的所見である囊胞変性は50～70%にあるとされるが、今回は認められず、診断に苦慮した。本症例を振り返ると、腫瘍のみならず、リンパ節も通常型乳癌と比べて大きかった。リンパ節転移の頻度は文献によって様々であるが、今後、大きなリンパ節転移を伴った腫瘍をみたときには扁平上皮癌も鑑別にあげる必要がある。

連絡先：083-262-2300 (内線 2015)

Fisher 症候群の経過判定に H 波が有用であった一例

◎岡本 哲也¹⁾、岡田 麻里¹⁾
医療法人社団 おさか脳神経外科病院¹⁾

[はじめに] Fisher 症候群は外眼筋麻痺・腱反射消失・失調を三主徴とする症候群で通常予後は良好とされている。今回、Fisher 症候群の診断及び経過の観察にヒラメ筋 H 波が重要な役割を果たした例を経験したので報告する。

[症例] 31 歳女性。〈既往歴、家族歴〉特記すべきことなし。〈現病歴〉X 年 12 月 27 日感冒症状が出現。X+1 年 1 月 5 日夕方にふらつきを自覚し、翌日起床時より物が二重に見えるようになった。同日、当院外来を受診し精査目的のため入院となる。来院時、左外転神経麻痺、四肢深部腱反射消失、体幹失調がみられた。血液・髄液検査では特に異常は認めず、頭部画像検査でも異常はなく、NCS では右正中神経 F 波出現率低下、左ヒラメ筋 H 波の出現を認めなかった。以上から、Fisher 症候群と診断した。〈経過〉1 月 7 日から、 γ -globulin 大量療法 (IVIg) を施行した。徐々に歩容が改善し、20 日にはふらつきが消失し、深部腱反射も回復した。24 日に NCS を再度施行し、H 波の出現を確認した。軽度の複視

は残ったが、同日退院した。しかし、3 月 10 日頃から複視が増悪し、4 月 3 日に再入院した。このとき、H 波に異常は認められなかったことから再発ではなく増悪と判断し、IVIg を再施行した。

[考察] H 波が Fisher 症候群の経過を観察する上で有用な症例を経験した。H 波は深部腱反射に対応する電位で、その経路は電気刺激により Ia 線維を刺激し、脊髄でシナプスを介して前角運動ニューロンを興奮させて記録する。今回の症例は、NCS 検査時には H 波の完全消失と F 波出現率の低下を認めた。複視の増悪が出現した際にも H 波が正常だったことから再発ではなく増悪と判断することができた。神経所見と連動する H 波検査は Fisher 症候群の経過を判定するうえで重要な指標となる。

謝辞：本演題の発表にあたりご指導をいただきました当院神経内科の貞廣茂樹先生に深謝いたします。

連絡先：087-886-3300

側彎症手術時の運動誘発電位モニタリングにおける振幅低下例の検討

◎下宮 広子¹⁾、大西 巧真¹⁾、黒川 友里¹⁾、松永 真由美¹⁾、今田 有美子¹⁾、佐伯 志織¹⁾、川下 隆二¹⁾、岡田 健¹⁾
岡山大学病院¹⁾

【はじめに】当院では2013年5月より脊椎手術において経頭蓋電気刺激筋誘発電位 BrE-MsEP による術中脊髄機能モニタリングを導入している。今回、側彎症手術時に術中振幅低下を認めた症例に関して、後ろ向きに検討したので報告する。【対象及び方法】対象は2013年5月より2016年12月まで側彎症手術時にモニタリングを行った205例のうち術中に振幅低下が認められた69例(男性15例, 女性54例)である。平均年齢36.2歳(6~75歳), 疾患の内訳は特発性側彎症15例, 成人脊柱変形21例, 神経筋原性19例, その他症候性14例であった。術中アラームポイントはコントロール波形の振幅の70%以上の低下とした。波形低下が認められた症例の内, 術後運動障害のなかった false-positive 群は38例, wake-up test 施行時もしくは術後に運動障害が出現した true-positive 群は10例であった。術中波形低下の際に両群を鑑別する因子について検討し, true-positive 群に関しては術中波形低下時の手術操作を検討した。【結果】false-positive 群38例には, 上肢波形の低下, 血圧の低下,

吸入麻酔, bispectral index(BIS)の低値が多くみられ, これらの因子がない症例は4例のみであった。true-positive 群における波形低下時の手術操作は, 椎弓切除時の出血時3例, ロッド挿入時3例, スクリュー挿入時2例, 原因不明2例であった。true-positive 群のうち2例で術中 wake-up test を施行し下肢運動障害を認めたため1例では矯正を緩め, 1例では術中脊髄造影CTで硬膜外血腫が疑われた。2例とも術後は運動回復を認めた。術前と比較し最終観察時に徒手筋力テスト(MMT)2以上の下肢筋力低下が認められたのは2例であった。【考察】術中モニタリングにおいて全身麻酔の影響は大きく, false-positive と true-positive を鑑別する因子として上肢波形の低下, 血圧の低下, 吸入麻酔, BIS の低値の有無が false-positive か true-positive を鑑別する一助となると思われた。true-positive 群における波形低下時の手術操作としてロッド挿入や矯正, スクリュー挿入だけでなく椎弓切除時の出血による脊髄虚血もリスクになると考えられた。
連絡先 086-223-7151 (内線 7677)

終夜睡眠ポリグラフ検査の院内導入への取り組み

◎西嶋 梨江¹⁾、芝尾 幸恵¹⁾、沖中 修¹⁾、村田 千里¹⁾、黒田 民夫¹⁾
美祢市立病院¹⁾

【はじめに】睡眠時無呼吸症候群(以下 SAS)は、睡眠時の無呼吸・低呼吸により、日中の眠気だけでなく高血圧、虚血性心疾患、脳血管障害、糖尿病など多岐にわたる合併症を高率に引き起こし、生命予後に影響を与えることが明らかになっている。当院では簡易睡眠検査は臨床工学技士により院内で実施していたが、臨床より終夜睡眠ポリグラフ（以下 Full PSG）検査も院内で行いたいという要望があり、院内検査を開始することとなった。

【導入にあたり】検査依頼はオーダーリングとし、電子カルテ上で依頼、結果閲覧できるようにした。検査装置はフィリップス・レスピロニクス合同会社からレンタルし、解析まで行ってもらったこととした。メーカーとの装置レンタルの調整があるため、検査予約・検査説明は臨床検査技師が行うこととし、装置の装着は技師5名全員ができるようにトレーニングを行った。また院内導入にあたって、検査に関与する医師、外来看護師、病棟看護師、臨床工学技士、臨床検査技師とで SAS に関する研修会を行い、知識を共有した。簡易睡眠検査はこれまで臨床工

学技士が担当していたが、Full PSG 検査導入を機に臨床検査技師が担当することとなった。

【検査の流れ】Full PSG 検査の依頼が入ったら、患者、メーカーと調整し検査日を決定する。その際検査説明を行い、検査当日の流れや注意事項を説明する。検査当日は午後に入院してもらい、夕食後装置を取り付ける。翌日起床後、病棟看護師に装置を外してもらい、装置をメーカーに返却、解析を依頼する。後日解析結果返却後、生理検査システム(フクダ電子 EFS-8800System)に結果を取り込むこととした。

【まとめ】院内で Full PSG 検査を開始することにより、SAS の迅速な診断・治療につながる。当院では臨床検査技師による検査説明は行っていなかったが、簡易睡眠検査、Full PSG 検査を機にその他の検査説明についても今後取り組んでいきたい。

連絡先 0837-52-1700 (内線 1144)

改良型高密度脳波計の利点・欠点とこれから

◎濱岡 敏基¹⁾、松田 綾子¹⁾、大元 美子¹⁾、田谷 美恵子¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【目的】近年、チャンネル数が 256ch と多く、精度の高い高密度脳波計が開発された。さらに最近、個人の MRI 画像に高密度脳波を重層できる改良型高密度脳波が開発され、当院ではこれまで、てんかん焦点の診断に使用してきた。今回、その使用経験について報告する。

【使用機器およびソフトウェア】

- ・ GES400(EGI : Electrical Geodesics Inc.)
- ・ GeoSource(EGI) ・ GeoScan(EGI) ・ Persyst(Persyst)

【方法】まず、患者頭部に KCl 溶液に浸したセンサーネット電極を装着し、GeoScan で 3 次元的な電極位置情報を読み込ませたのち GES400 で脳波の記録を行う。Persyst で spike 抽出およびクラスタ解析を行い、脳波解析プログラム GeoSource で spike の切り出しと、切り出した spike の加算平均化を行う。次に、MRI 画像から FDM (Finite Difference Model:有限差分モデル)を作成する。FDM とは、個人の MRI 画像から実形状で解析するための頭部モデルで、7 種類の組織を同定し電気伝導率の違いを考慮している。このモデルに電極位置情報を付与し、

加算平均化した spike データとともに MRI 画像から作成した個人脳の 3D モデルに重層する。

【結果・考察】センサーネット電極を用いることで電極装着が容易にでき、また、動きの影響が少なく小児や発作時脳波にも対応可能であると考えられた。さらに電極位置情報を入力することで、装着者の技量・癖の影響を最小限にすることができた。しかしスキヤナが重いため操作しづらいなど、導入当初は修練を要した。また解析が 3 時間以上かかるなどの問題もあった。しかし、完成したモデルはてんかん信号源を 3D-MRI 上に投射するため理解が容易であり、また、様々な情報を付与することで個人に合わせた解析が可能であることなどの利点があった。さらに、術後などで標準脳を用いた高密度脳波と結果が乖離する例や、spike の起始部やピークで焦点推定位置の異なる例などもあったため、当日画像と併せて報告する。【結語】高密度脳波は測定・解析の習得に時間はかかるが、精度の高い信号源推定が可能であると考えられる。
連絡先-0835-22-4411(内線 513)

心雑音聴診から動脈管開存症（PDA）が確認された高齢成人の一例

◎島野 誠¹⁾、東澤 誠¹⁾
社会医療法人石川記念会 HITO 病院¹⁾

【はじめに】動脈管開存症（PDA）は、胎生期に大動脈と肺動脈をつないでいる動脈管が出生後も閉鎖せず、大動脈から肺動脈への左右短絡により肺や左心系への容量負荷をきたす疾患である。出生 2500～5000 人に 1 人、先天性心疾患全体の 5～10%に認められる。重症度は動脈管の太さに依存し、太い動脈管開存では肺高血圧を合併し、乳児期から心不全を生じる。今回、心雑音の聴診から PDA の診断に至った成人症例を報告する。

【症例】 77 歳 女性 【主訴】 息切れ、下腿浮腫
半年以上前より上記症状の悪化あり、精査加療目的にて当院に紹介となった。心雑音聴取して心エコー図検査を施行、肺動脈弁逆流、肺高血圧（推定 RVSP 59～64mmHg）IVC 拡大、左室拡大、左房拡大所見がみられたが、肺高血圧の成因は不明であった。入院後、心エコーを再検査し大動脈から肺動脈へのシャント血流を確認し PDA を診断した。右心カテーテル検査施行し、肺動脈主幹部にて酸素飽和度の step up を確認した。Qp/Qs 1.76、腎不全のため血管造影は行わず、MRI で大

動脈から肺動脈主幹部～左肺動脈への動脈管を確認して、閉鎖術の適応と判断された。【まとめ】循環器科医師の連続性雑音の聴診により、心エコー図を再検査して PDA を確認することができた。初回心エコー図のルーチン描出においては、成人 PDA の病態からの心不全の指標になる所見は得られたが、PDA の確認はできなかった。心音を含めた病態からの視点を考慮した、心エコー図検査へのアプローチの重要性が再認識できた。

謝辞：本演題の発表にあたりご指導いただいた、HITO 病院 循環器内科 伊藤 彰先生に深謝いたします。
連絡先 0896-29-5562

心房細動アブレーションが左房収縮能に与える影響について

◎甲斐 遥華¹⁾、黒田 誠¹⁾、澤田 健一郎¹⁾
鳥取県立中央病院¹⁾

【はじめに】肺静脈起源の心房性期外収縮が発作性心房細動のトリガーになることが報告されて以来、肺静脈隔離術を中心とした心房細動アブレーションが広く行われるようになった。今回我々は、心房細動アブレーションが左房収縮能に及ぼす影響について検討したので報告する。

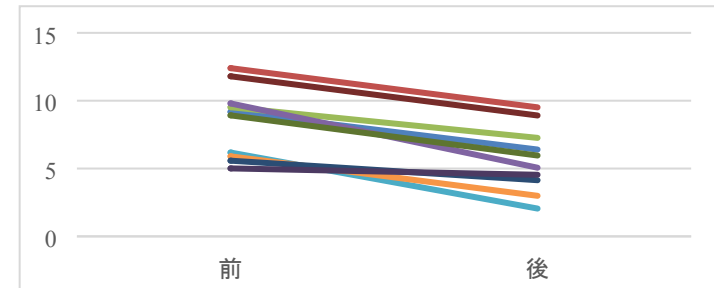
【対象と方法】対象は、2016年4月～2017年3月までに発作性心房細動でアブレーションを施行した患者で、アブレーションの前後で心エコー検査が実施された患者10名（男性8名、女性2名、平均年齢70.8歳）。心エコー検査にて記録された左室流入血流波形のA波をトレースし、その時間速度積分値（VTI）をアブレーションの前後で比較・検討した。

【結果】左室流入血流波形のA波VTIは全例で減少した。（図1）

【考察】A波VTIが減少した原因としてアブレーションにより焼灼部位の左房心筋が凝固すること、また焼灼ライン内は左房とは電氣的に隔離されており、収縮できな

いために左房収縮能が低下したと考えられる。今回左房収縮能の指標としてA波VTIを用いたが、左室流入血流波形は前負荷の影響などを受けダイナミックに変化する。そのためA波VTIが左房収縮能の指標として妥当であるかは今後検討が必要であるが、今回の検討においては全例でA波VTIが減少しており、A波VTIは左房収縮能として用いることができるのではないかと思われる。

【結語】心房細動アブレーションにより、左房収縮能が低下することが示唆された。



ABL 前後の A 波(TM F)VTI (図 1)

連絡先：0857-26-2271

右室拡大を認めた2症例

◎清水 あかね¹⁾、渡邊 亮司¹⁾、三崎 なつき¹⁾、大西 弥生¹⁾、近藤 吉将¹⁾、白石 和仁¹⁾、武田 伸也¹⁾、赤尾 智広¹⁾
済生会 今治病院¹⁾

【はじめに】今回心エコー検査において右室拡大を認めた2症例を経験したので報告する。

【症例1】患者：70歳代、男性。既往歴：肺気腫にて在宅酸素療養中。現病歴：動くとき息切れを認め、時々胸痛がある。心電図：心拍数73bpm、右脚ブロック。心エコー：右房・右室拡大、TRわずかであるが、中等度PH（推定右室収縮期圧：45mmHg）、IVCの呼吸性変動は良好、収縮期優位に心室中隔の扁平化を認めた。CT：肺気腫所見は認めるが、結節影は指摘できなかった。経過：呼吸状態、血圧に注意しながら経過観察となった。

【症例2】患者：40歳代、男性。既往歴：甲状腺機能亢進症。現病歴：2週間前より労作時息切れ、呼吸困難も認めた。心電図：心拍数103bpm、S I Q III T IIIパターン、右側胸部誘導で陰性T波を認めた。血液検査：D-ダイマー：28.3μg/ml、PT-INR：1.14心エコー：右房・右室拡大、TR軽度、中等度PH（推定右室収縮期圧：54mmHg）、拡張IVCの呼吸性変動は不良、全周期を通して心室中隔の扁平化を認めた。CT：肺動脈基部より血栓と思われる

造影欠損域を認めた。両肺にも造影欠損域が散見され、左下肢深部静脈には血栓が認められた。経過：重症肺塞栓症の治療目的にて、他施設に救急搬送された。

【考察】肺高血圧の形態や血流動態の評価は心エコーが有用であるのは周知のことであるが、肺高血圧症の原因は様々であり原因を特定するのは困難な場合がある。症例1はCOPDによる経年的右心負荷が原因と思われた。心エコーによる肺疾患の評価は困難であるが、被検者の既往歴や背景にある疾患などを考慮して評価をすることが重要であると考えられた。急性静脈血栓塞栓症は、迅速に対応する必要がある。肺高血圧所見を認めた場合、血栓の存在部位について肺動脈の観察や血栓発生部位の検索は心臓に限らず、下肢静脈等の評価が重要であると考えられた。

連絡先：0898-47-6017

右室腔計測におけるアプローチポイントの検討

◎森實 晋平¹⁾、稲葉 千里¹⁾、有北 仁美¹⁾、末田 駿介¹⁾、小川 仁美¹⁾、月原 麻美¹⁾、徳丸 雄介¹⁾、西山 博¹⁾
国家公務員共済組合連合会 呉共済病院¹⁾

【背景】近年、右心機能に対する関心が高まっているが、右室は特殊な形状のため計測が困難で、検者の感覚に頼っているのが現実である。右心系のアプローチポイントはRV-focused apical 4-chamber viewと記載されているが、具体的には定まっていない。そこで今回、我々はアプローチポイントの違いによる計測値の変動を検討したので報告する。

【対象】2017年3月～5月に心臓超音波検査を施行した43例（男性28例、女性15例）で年齢は 67.1 ± 13.6 歳。

【方法】胸骨よりにアプローチしプローブの近位側に右室を描出したview（parasternal view）と腋窩よりにアプローチし左室をエコーウインドウにしてプローブの遠位側に右室を描出したview（lateral view）の2群で、それぞれ計測した短径（弁輪より1/3で計測）、長径、拡張末期面積/BSA（ED area Index）について検討を行った。また、傍胸骨短軸アプローチで拡張末期に僧帽弁が閉鎖するレベルで計測した右室の短径（短軸短径）についても同様に検討を行った。

【結果】parasternal viewとlateral viewにおける短径、長径、ED area Indexの相関係数はそれぞれ $r=0.754$ 、 0.774 、 0.839 と強い相関を認めた。また、一項目でも異常高値を呈したのは21例で、そのうち12例はparasternal viewの短径が単独で高値であった。短軸短径におけるparasternal viewの短径、lateral viewの短径との相関係数も 0.724 、 0.687 と相関を認めた。

【考察】短軸短径とそれぞれのviewの短径との相関は比較的良好で指標として役立つと考えられた。また、parasternal viewとlateral viewでの計測値では相関を認めしたが、parasternal viewの短径では過大評価と考えられる症例が多く認められた。しかし、右室拡大の症例数が少なくlateral viewでの短径が過小評価となる可能性は検討不十分で、さらなる追加検討の必要があるものの、parasternal viewとlateral viewを組み合わせて評価することで右室腔計測の精度が高くなると考えられた。

連絡先：0823-22-2111（内線 4220）

LMT 分岐部病変のステント留置に 3D-OCT が有用であった症例

◎藤井 巳世子¹⁾、倉本 舞¹⁾、田中 翔平¹⁾、大下 嘉文¹⁾、白崎 頌人¹⁾、清水 速人¹⁾、筑地 日出文¹⁾
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院¹⁾

【はじめに】近年、LMT 分岐部病変の治療において、ガイドワイヤーがステントストラットの最遠位を通過し側枝を拡張することが再狭窄の低減に繋がるとされている。今回、我々は 3D 化した OCT 画像を用いて、ガイドワイヤーがよりステントストラットの最遠位を選択し、側枝を Jailed させることなく、良好な開大を得られた症例を経験したので報告する。

【症例】64 歳男性、〔主訴〕なし〔現病歴〕糖尿病で当院糖尿病内科通院中の患者。心エコーで下壁基部に壁運動異常あり紹介となった。心臓 CT で三枝病変(three vessel disease:3VD)疑われ CAG の方針となり、RCA#3:subtotal、LAD#6: 75%、LCX#13:90%と 3VD を認め、PCI の方針となった。〔臨床経過〕RCA、LCX に対し、2016 年 7 月 RCA#2(Promus 3.0/38)、RCA #3-4AV(Promus 2.25/32)、LCX#11-13(Synergy 3.0/38) PCI 施行。今回、2016 年 8 月 LAD の PCI 施行。〔冠危険因子〕高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙歴あり〔治療方針〕LMT から LAD#7 まで病変を認め BMX-J 3.5/14、

Ultimaster 2.5/33 を留置した。LAD#7 と LAD#9、LMT と LCX11 においてそれぞれ、Stent-Kissing Balloon Technique(S-KBT)を行った。LMT は長期開存の必要性があるため、OCT を施行したところカーリーナにステントストラットが残っていた。さらに詳しくステントストラットを観察するため 3D-OCT を行い、より末梢のステントストラットを再選択できているかを確認した後 KBT を行い良好な開大が得られた。

【考察】3D-OCT ガイドの分岐部ステント留置術は至適 KBT の実施に有効であり、カーリーナとステントのリンクとの関係を詳しく観察することができる。Jailed vs non-Jailed の再治療の割合は 53.3% vs 7.5% (P=0.001)と報告されており、より末梢のステントストラットを選択することが重要である。3D-OCT ガイドの分岐部ステント留置術はステント最遠位の選択に有用であり、ステント再狭窄の軽減につながると考えられる。
連絡先：086-422-0210 (6135)

高周波カテーテルアブレーションにおける合併症軽減への取り組み

◎清水 美希¹⁾、谷口 咲希¹⁾、伊藤 大佑¹⁾、尾崎 典子¹⁾、藤田 恭代¹⁾、早川 誠¹⁾、山田 明¹⁾、三浦 みどり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】高周波カテーテルアブレーション治療(RFCA)は頻脈性不整脈において薬物治療に代わる根治術として現在広く用いられており、当院でも症例が増加している。RFCAにおける臨床検査技師の業務は心内電位の解析や通電装置の操作など多岐に渡り、特に合併症の防止に関しては大きな役割を担っている。今回我々はRFCA中に突如完全房室ブロックが出現した症例を経験し、検査技師の立場から合併症防止策を講じたので報告する。

【症例】69歳。女性。動悸を主訴に近医を受診し、ホルター心電図にて発作性上室性頻拍と診断されRFCA目的にて当院へ紹介となった。電気生理学的検査(EPS)にて通常型房室結節リエントリー性頻拍(AVNRT)と診断し、房室結節遅延導路(slow pathway)に対してアブレーションを施行した。5回目の通電中、接合部調律で経過していたが、突如完全房室ブロックを生じ通電を中止した。その後もAH時間の延長が遷延し、翌日には完全房室ブロックとなりペースメーカー植え込みに至った。

【対策】この症例以前は通電装置が心内電位のモニターと離れた場所にあり、通電を行う技師は医師の声に合わせてstart/stopのボタンを押すだけとなっていた。これでは通電中に何が起きているかリアルタイムに把握できないため危険と判断し、医師の許可を得て通電装置をモニター前に設置した。これにより、通電操作をする者も心内電位の異変に気づくことができるようになり、心内電位モニターの操作者と意見を交わすことも可能となった。また、経験の浅い技師もあり、心内電位の解析に不安を覚える者も多いため、現在他職種を交えた勉強会を計画中である。

【結語】RFCAにおいて、治療の成功に加え合併症の防止にも我々臨床検査技師が大きく関与している。これからも深い知識と技術を身につけ、我々の立場から患者の治療に貢献していきたい。

電話 0834-28-4411(内線 4111)

発作性心房細動における左房低電位領域についての検討

◎中元 麻友¹⁾、小室 拓也²⁾、國光 健太¹⁾、河村 真美³⁾、藤井 彩乃³⁾、有吉 亨³⁾

山口大学大学院医学系研究科 保健学専攻 生体情報検査学領域¹⁾、山口大学大学院医学系研究科 病態検査学講座²⁾、山口大学医学部附属病院 超音波センター³⁾

[背景] 心房細動における左房内低電位領域(LVZ)は、左房内の線維化を反映し心房細動の発症や維持の基質になりうると報告されているが、その分布や低電位領域形成に関与する因子や治療成績については未だ明らかとなっていない。

[目的]発作性心房細動における LVZ の分布とその形成に関与する因子について検討する。

[方法]発作性心房細動に対してカテーテルアブレーションを施行した 86 例(年齢：65±11 歳、男性：52 例)を対象とした。カテーテルアブレーション施行時に、洞調律下で多極カテーテルを用いて左房 voltage map を作製した。左房心内膜電位が 0.5mV 未満を LVZ として左房全体の LVZ の割合と、左房を天蓋部・前壁・中隔・後壁・下壁・側壁の 6 領域に分けた各々の LVZ の割合を計測した。また、LVZ の形成に関与する因子について検討した。

[結果]左房表面積に対する低電位領域(LVZ)は 4.8±5.2%であった。また、天蓋部、前壁、中隔に低電位領域が多く認められた。また、左房全体の LVZ は男性に

比べ女性が有意に多く(1.7±0.81% vs 0.89±0.92%, P=0.001)、CHA₂DS₂-VASc score≥2 点で有意に高値(1.5±0.85% vs 0.72±0.95%, P=0.002)であった。また、logLVZ は年齢(r=0.57, P<0.001)、左房容積係数(r=0.29, P=0.008)、e' (r=-0.55, P<0.001)、E/e' (r=0.39, P<0.001)、PAPs(r=0.35, P=0.002)と有意な相関を認めた。多変量解析では、年齢、左房容積係数、女性、e' が左房低電位領域に影響を与える因子であった。

[考察]発作性心房細動の左房低電位領域は領域ごとに異なることが示唆された。また、高齢女性で、左房拡大ならびに左室拡張能が低下した症例では左房低電位領域が増加することが示唆された。

総頸動脈に線状エコーを認めた一例

◎上田 彩未¹⁾、宮元 祥平¹⁾、青地 千亜紀¹⁾、清遠 由美¹⁾、谷内 亮水¹⁾
高知県高知市病院企業団立 高知医療センター¹⁾

【はじめに】大動脈解離が総頸動脈に波及することはあるが、総頸動脈のみに解離が起こることはまれである。今回、我々は総頸動脈解離との鑑別に苦慮し、CT、MRI 所見より総合的に判断し、アーチファクトと考えた線状エコーの一例を経験したので報告する。

【症例】60 歳代、男性

主 訴：頸部腫脹

既往歴：Leriche 症候群、右下葉肺癌、慢性心不全など

現病歴：2017 年 4 月、圧痛を伴う頸部腫脹を訴え他院を受診、精査目的で当院耳鼻咽喉科紹介となった。

【検査所見】頸部腫瘍の精査目的で頸部超音波検査を施行した。右総頸動脈周囲に低エコー域を認め、膿瘍が疑われた。また、右総頸動脈に狭窄を認め、狭窄部の最大血流速度は 1.6m/sec と増加していた。狭窄部の遠位壁から末梢側へと伸びる線状の可動性構造物を認め、総頸動脈解離が疑われた。

頸部腫瘍は MRI にて T2 脂肪抑制画像で右頸部皮下に高信号域を認め、炎症性の所見と判断された。また、造

影 CT、MRI では右総頸動脈に狭窄を認めたが、偽腔への造影剤の流入や flap は認めなかった。

【考察】超音波検査での頸動脈解離は、flap の確認とそれに伴う真腔と偽腔の二腔構造より診断される。本症例では、超音波検査にて線上構造物を認めたが、造影 CT、MRI 所見より、解離は否定的であった。

超音波検査にて描出された線上構造物は、壁肥厚による狭窄部から末梢側へと伸びていた。狭窄部の直後では、高速血流が流れる表面側と、壁肥厚直後の低流速側とで血流の速度差が生じ、これが音響インピーダンスの差となってアーチファクトが出現したと推察された。線状エコーは収縮期に明瞭に描出されたが、これは流速の差が収縮期に大きくなるためと考えられる。

【結語】総頸動脈解離の診断に超音波検査は有用である。しかし、いかにも flap 様のエコーが描出された場合には、アーチファクトの可能性も考慮することが重要である。

連絡先：088-837-3000（内線：7712）

頸動脈エコー後に発症した可動性プラークによる頸動脈原生脳塞栓症の1例

◎近藤 吉将¹⁾、渡邊 亮司¹⁾、中田 浪枝¹⁾、山口 直美¹⁾、武田 伸也¹⁾、赤尾 智広¹⁾
済生会 今治病院¹⁾

【症例】80歳代 男性

【既往歴】糖尿病，脂質異常症

【現病歴】心窩部違和感を主訴に近医受診し，心電図上ST変化を認め，当院救急搬送された．AMIと診断されPCI施行．入院中の頸動脈エコー後に左片麻痺が出現した．

【頸動脈エコー】右bulbusからICAにulcerを伴う低輝度不均質型プラーク（5.6mm）を認めた．面積狭窄率は78%であり，PSVは77cm/sであった．右ICA起始部には，やや低輝度可動性プラーク（4mm）を認めた．

【経過】頸動脈エコー後に上肢優位の左片麻痺出現し，主治医に連絡．頸動脈原生脳塞栓症と診断されヘパリン投与．頭部MRI施行し，DWIで右中心溝の深部から皮質，右後頭葉皮質に急性期脳梗塞に相当する高信号域を認めた．MRI終了後，左片麻痺は有意に改善（NIHSS 1点）しt-PAの適応なしと判断された．第3病日に頭部MRI施行し，新たな病変なし．第5病日にST変化を伴う胸痛発作あり，冠動脈ステント内狭窄によりPCI施行．

第11病日に頸部MRI施行し，右bulbusからICA起始部にかけて，脂肪抑制-BBT2でやや高信号から高信号が混在し，脂肪抑制-BBT1では高信号を示すプラークを認めた．粥腫，プラーク内血腫を含む不安定プラークが疑われた．第19病日に頭部MRI施行し，新たな病変なし．第31病日に頸動脈エコー施行し，右内頸動脈の可動性プラークは消失していた．第32病日に頸部MRI施行し，不安定プラークに変化なし．第39病日に頭部MRI施行し，新たな病変なし．第41病日に頸部MRI施行し，不安定プラークに変化なし．第44病日にCAS施行し，術後MRIで右尾状核に小高信号病変を認めるも神経学的症状は認めなかった．CAS5日後の頸動脈エコーでは，ステント内の血流は良好であった．

【考察】頸動脈可動性プラークの評価は，可動自体を捉えられるという点でエコーによるものが多く報告されている．本症例のように，頸動脈エコー中にプラークが破綻する可能性があり，脳梗塞発症後の迅速な対応が不可欠であると思われた．
連絡先：0898-47-6017

経皮的末梢血管形成術（PPI）前後における皮膚還流圧（SPP）測定の評価方法の検討

◎岡本 拓也¹⁾、多田 浩章¹⁾、正木 千晶¹⁾、吉川 由佳里¹⁾、酒井 誠人¹⁾、山田 真由美¹⁾、高松 典通¹⁾
社会医療法人川島会 川島病院 検査室¹⁾

【はじめに】重症下肢虚血（CLI）に対する経皮的末梢血管形成術（PPI）を施行する場合は angiosome の概念に基づいて行われている。病変部位を還流する血管を責任血管とすると、第一足趾（母趾）の足背側の潰瘍であれば責任血管は前脛骨動脈（ATA）となる。後脛骨動脈（PTA）についても同様に考える。しかし、膝下動脈病変において、側副血行が発達し通常の angiosome とは異なった血流支配になることがあり、下肢救済においては angiosome は絶対的な場合でないときもある。

【対象】2009年4月から2017年5月の間に当院において下腿から足部の動脈でPPIが行われたCLI患者14名14肢（男性10名、女性4名、平均年齢70.6歳）を対象とした。このうち、糖尿病10名、透析患者12名であった。

【方法】前脛骨動脈に対し治療が行われた場合は足背部を direct、足底部を indirect とし、後脛骨動脈の場合は足背部を indirect、足底部を direct とした。また、腓骨動脈を治療した場合は足背部、足底部とも indirect とし、下

腿3分岐とも治療した場合は足背部、足底部とも direct とした。これらの患者のPPI前後の足背（dorsal）、足底（planter）のSPP値を後ろ向きに比較検討した。

【結果】

PPI前後でのSPP値（mean±SD）は、direct群（14肢）では、22.6±12.1mmHg（PPI前）、37.7±19.9mmHg（PPI後）、indirect群（14肢）では、26.6±13.3mmHg（PPI前）、34.5±16.6mmHg（PPI後）であった。

【考察】PPI後のSPP値はdirect群が高いが、direct群、indirect群ともに上昇している。indirect群においてもSPP値が上昇するのには、足部での足背動脈と外側足底動脈との間で形成される中足骨部での貫通枝や末梢血管における collateral network が関係していると考えられる。

【まとめ】PPI前後に足背足底のSPP値を用いて血流評価することは、膝下動脈病変に対するPPI治療後評価として有用である。

連絡先：Tel 088-631-0110（川島病院）

E-mail okamoto27923@khg.or.jp(オカモトタクヤ)

下肢動静脈瘻の1例と慢性期病院におけるDVTの現状

◎武居 浩子¹⁾、安達 香織¹⁾、石尾 圭史郎¹⁾、市川 麻紀子¹⁾、坂本 敬志¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 柳井医療センター¹⁾

「はじめに」動静脈瘻は毛細血管を経ないで動脈と静脈の間に生じた非生理的短絡であり、原因としては先天性と後天性に分類される。先天性の発現の多くは生下時または小児期である。後天性は外傷性とほぼ同義に扱われていたが、最近では医原性も含めて報告例は増加している。今回、我々はエコー検査で後天性にできた下肢動静脈瘻の症例を経験したので報告する。

「症例」80歳代 女性 パーキンソン病で2012年から入院中。下肢静脈エコー検査は①寝たきり状態となった時 ②下腿の腫脹が見られた時(D_ガイマ_ー:22.2) ③ワーファリン治療したが更に下肢の腫脹が増強した時(D_ガイマ_ー:8.4)に施行した。

「エコー所見」①2014年2月:深部静脈血栓はなく、左小伏在静脈に逆流あり。②2016年10月:左CFV(総大腿静脈)~SFV(浅大腿静脈)に長さ200mmの血栓用壁在&ヒモ状構造物あり。③2017年1月:左EIV(外腸骨静脈)からCFVに約90mmの完全閉塞がみられ、左CFV~SFVに25mmの充実性血栓あり。 同年2月:同

年1月で見られた所見の他、左GSV(大伏在静脈)に拍動が見られたことより、追跡すると左CFA(総大腿動脈)からCFVへ、左DFA(深大腿動脈)からGSV分岐部へ、また左SFA(浅大腿動脈)からGSVへ血液の流入がみられた。

「造影CT所見」動静脈瘻(CFA付近からGSVへ注入動脈あり) 右肺動脈血栓疑い 左右内腸骨動脈瘤内血栓

「考察とまとめ」臨床的に凝固異常はなく外傷性や医原性等は否定的であることより、器質化した深部静脈血栓に対して表在静脈系をバイパスとして還流し、さらに毛細血管がシャント化した下肢動静脈瘻であったと推測される。治療としては瘻孔を塞ぐために、カテーテル治療や外科的手術などが行なわれるが、今回の患者は高齢・寝たきり・瘻からの出血のリスクが少ないと判断し、定期でリクシアナを投入して温存治療を行っている。

「結語」エコー検査でDVTを有する患者より下肢動静脈瘻を引き起こした症例を経験した。また慢性期病院におけるDVTの現状を発表する。

下肢深部静脈血栓症における下肢静脈エコー図検査と MRI の比較

©氏家 祥之¹⁾、峠 かおり¹⁾、兵頭 亜季¹⁾、西窪 真依子¹⁾
医療法人 和昌会 貞本病院¹⁾

【はじめに】下肢深部静脈血栓症（以下 下肢 DVT）が疑われた患者に対しては、まず D-ダイマー測定や下肢静脈エコー図検査を施行し、その後造影 CT 検査で確認するのが検査の一般的な流れとなっている。そして、治療効果の判定は主に下肢静脈エコー図検査を用いるが、部位によっては描出困難な場合もある。また造影 CT 検査は、放射線や造影剤を使用する侵襲的な検査であり、繰り返し施行することは難しく、治療効果の判定には適当ではない。そこで、今回 MRI の 3D-T1 Cube 法と MRV を、下肢 DVT の診断及び治療効果判定に応用したので、下肢静脈エコー図検査と比較して報告する。【方法】下肢静脈エコー図検査で下肢 DVT と診断された患者に、MRI で 3D-T1 Cube 法及び MRV を撮像し、下肢静脈エコー図検査と比較検討した。【使用機器】超音波検査装置：Voluson 730 Expert、MRI：3T-MRI Discovery 750w【結果】下肢静脈エコー図検査では血栓の存在が確認でき、治療効果判定では血栓の退縮も確認できた。3D-T1 Cube 法では、血栓を明瞭に確認することができ、

血栓のサイズ、存在部位が容易に確認できた。治療効果判定では血栓の消失や退縮も容易に確認でき、MRV を用いることで下肢全体の静脈の描出が行え、静脈欠損部位と側副血行路の存在を確認できた。【考察】下肢静脈エコー図検査は下肢 DVT の診断や治療効果判定に非常に有用であるが、描出困難な部位が存在するのと、技師の習熟度に結果が影響される。一方、MRI では血栓の存在部位や治療効果をより客観的に判定することができた。しかし、下肢 DVT の原因にもなる人工関節置換の患者に対しては、人工関節周囲の描出が難しい。また、長時間の撮像は motion artifact の原因にもつながるので、適正な撮像時間と解像度の検討が必要であると考えられた。

【結語】下肢 DVT において、MRI は下肢静脈エコー図検査より客観的に血栓のサイズや存在部位を確認できる。ただ、MRI で検査不可能な場合や motion artifact 等で描出困難な場合もあるため、今後はエコーと MRI の技師が相互に協力し、患者や病態に応じた検査が選択できるよう努力して行きたい。連絡先：089-945-1471

薬物治療による経過を超音波検査で観察し得た Paget-Schroetter 症候群の 2 症例

◎栗村 桂子¹⁾、吉木 正次²⁾、安岡 佳成²⁾、清水 美也²⁾
済生会下関総合病院¹⁾、済生会 下関総合病院²⁾

【はじめに】Paget-Schroetter 症候群(以下 PSS)は血栓性素因のない比較的若年に突然発症する、年間 1～2 人/10 万人と稀な疾患である。上肢の過外転や外旋などによって鎖骨下静脈が圧迫され慢性的に内膜損傷を受ける、いわゆる胸郭出口症候群が原因で血栓閉塞をきたすと考えられている。今回、薬物治療による経過を超音波検査で観察し得た 2 症例を経験した。

【症例 1】57 歳女性【主訴】右上肢の腫脹、疼痛、痺れ【現病歴】風呂掃除中に右上肢の腫脹、疼痛、手首より末梢の痺れが出現し近医を受診。上肢静脈の閉塞を疑われ、当院紹介となった。【血液検査】D-ダイマー高値【超音波検査】右鎖骨下静脈に等-高輝度血栓による閉塞を認めた。【経過】抗凝固療法開始。第 8 病日、超音波検査上、血栓はやや退縮していた。約 1 ヶ月後、血栓はさらに退縮していたが、病変部の狭窄を呈していた。約 4 ヶ月後、症状の再燃とともに超音波検査にて再閉塞を認めた。約 6 ヶ月後、血栓の退縮を認め、11 ヶ月後、血栓はほぼ消失し、その後再発を認めていない。

【症例 2】38 歳男性【主訴】右上肢の疼痛、痺れ【現病歴】1 日 100 回程度、クレーン車のフックに用手的に荷物を掛ける仕事をしていた。工作中、突然右手の感覚が鈍いことに気づき近医を受診。急性静脈閉塞を疑われ、当院紹介となった。【身体所見】上肢の腫脹、軽度暗紫色【血液検査】D-ダイマー正常【超音波検査】右鎖骨下静脈に低-等輝度血栓による高度狭窄を認めた。【経過】血栓溶解療法、抗凝固療法開始。第 3 病日、疼痛、腫脹、痺れは改善したが、第 9 病日に再度腫脹出現。第 11 病日、超音波検査にて右鎖骨下静脈の完全閉塞を認めた。その後血栓は再び退縮し、約 1 か月後には器質化血栓となった。

【まとめ】薬物療法のみで経過を観察し得た PSS の 2 例を経験した。若干の文献的考察を踏まえ報告する。

083-262-2300 アワムラ ケイコ
kensa@simo.saiseikai.or.jp

腎静脈血栓症の2症例

◎松本 力三¹⁾、鳥居 裕太¹⁾、西尾 進¹⁾、栗畑 絢也¹⁾、森田 沙瑛¹⁾、平田 有紀奈¹⁾、山尾 雅美¹⁾、中尾 隆之²⁾
国立大学法人 徳島大学病院 超音波センター¹⁾、国立大学法人 徳島大学病院 検査部²⁾

【はじめに】下肢静脈血栓症は広く知られている疾患である。しかし、凝固・線溶異常や悪性腫瘍など血栓形成の危険因子を多く有する患者では、下肢静脈以外にも血栓を形成する可能性がある。今回、我々は担癌患者に生じた腎静脈血栓症の2症例を経験したので報告する。

【症例1】60歳代、男性。2014年10月、腹痛と下痢を主訴に前医を受診。大腸内視鏡検査で回盲部に腫瘤を認め、大腸癌と診断された。当院消化器外科で回盲部切除術が施行された。肝転移、多発リンパ節転移が残存しており、化学療法(CapeOX)が開始された。2017年3月、化学療法の効果判定目的に施行した胸腹部造影CT検査で左腎静脈に欠損像を認めた。超音波検査ではBモード上、明らかな血栓は確認できなかったが、カラードプラ法でCT検査と同部位に血流シグナルの欠損を認め、新鮮血栓を疑った。以上より、左腎静脈血栓症と診断され、抗凝固療法(エドキサバン60mg/日)が開始された。2週間後に施行した超音波検査で血栓の退縮を認めた。

【症例2】60歳代、男性。2017年3月、右上下肢の麻痺が

出現し当院に緊急入院となった。胸腹部造影CT検査および脳MRI検査で、右肺と左前頭葉に腫瘤を認めた。肺癌および転移性脳腫瘍と診断され、同年4月、脳腫瘍摘出術が施行された。肺癌に対する化学療法前の胸腹部造影CT検査で左腎静脈に欠損を認めた。超音波検査ではBモード上、明らかな血栓は確認できなかったが、カラードプラ法でCT検査と同部位に血流シグナルの欠損を認め、新鮮血栓を疑った。以上より、左腎静脈血栓症と診断され、抗凝固療法(ヘパリン10,000単位/日)が開始されたが、貧血の進行を認め、1週間で中止となった。抗凝固療法中止から2週間後の超音波検査で血栓の退縮を認めた。

【まとめ】腎静脈血栓症は血栓の伸展により肺塞栓症をきたすこともあり、早期に治療介入をすることが重要である。血栓形成の危険因子を多く有する症例では、下肢静脈以外の血栓症にも留意する必要がある。超音波検査では、Bモード法では検出できない例もあり、カラードプラ法を用いた検査が血栓の検出に有用である。

連絡先：088-633-9311

腹部超音波検査にて経過観察し得た門脈血栓症の1例

◎森賀 信行¹⁾
順天会 放射線第一病院¹⁾

【はじめに】門脈血栓症は、発熱、腹痛、嘔吐など特異的な症状に乏しく、血栓により急速に門脈本幹が閉塞するとショック状態から肝不全などの重篤な状態に陥るため、早期診断、治療が必要である。今回、我々は腹部超音波検査（US）にて経過観察しえた門脈血栓症の一例を経験したので報告する。【症例】80歳代、女性【主訴】発熱、食欲不振【既往歴】乳癌、肺癌【現病歴】平成27年4月上旬より発熱が出現し、近医にて解熱剤を投与されたが改善せず、精査加療目的で当院紹介となった。

【検査所見】血液検査では、白血球 20900/ μ L、CRP19.34mg/dL と炎症反応の上昇を認めた。US では、門脈左枝から本幹にかけて内部に不均一な充実性エコー像を認め、カラードプラでは同部に血流は検出されなかった。その周囲には動脈血流の増加を認めた。腹部造影CT では、肝内血流不均衡による肝右葉と左葉の造影効果の差を認め、門脈左枝から本幹にかけて造影効果は認められなかった。【臨床経過】門脈血栓症と診断され、抗凝固療法が開始された。入院後8日目のUS では血栓

は縮小され、31日目の造影CT では側副血行路の形成を認めた。33日目のUS でも側副血行路を認めた。血栓は残存していたが、臨床症状は改善され、外来での抗凝固薬剤の内服継続とし、退院となった。【考察】門脈血栓症の成因は、肝硬変、腹部悪性腫瘍、腹腔内感染症、先天的凝固異常症、膠原病、脾摘などが挙げられる。本症例は、発熱、食欲不振の症状のみで、門脈血栓症を引き起こす基礎疾患や先天的凝固異常を認めなかった。

USにて血栓を指摘しえた事で、早期診断、治療に繋がりが、その経時的変化を評価しえた。門脈異常には特徴的な臨床所見が認められないことから、肝内外の門脈を詳細に観察することが重要と思われた。

連絡先：0898-23-3358

腹部超音波検査が契機となった若年性肝門部胆管癌の一例

◎筒井 貴弘¹⁾、濱野 祐多¹⁾、安西 沙樹¹⁾、堀 琴瑛¹⁾、田淵 正晃¹⁾、平林 弘美¹⁾、小原 和隆¹⁾、小原 浩司¹⁾
さぬき市民病院¹⁾

【はじめに】わが国の2013年の胆道癌の死亡数は約18200人（男性約8,900人、女性約9,300人）で、それぞれ癌死亡全体の4-6%とされている。胆道癌は胆管癌・乳頭部癌・胆嚢癌に分類され、胆管癌と乳頭部癌は男性に多く、胆嚢癌は女性に若干多い傾向がみられる。発症年齢は50歳代から増え始めて70歳代、80歳代の高齢者に多い。今回、我々は腹部超音波検査が診断の契機となった若年性胆管癌の一例を経験した。

【症例】〔患者〕36歳 女性〔主訴〕黄疸、体重減少、全身掻痒感〔家族歴〕特記事項なし〔既往歴〕特記事項なし〔現病歴〕1カ月程前から眼球結膜の黄疸を認め、徐々に悪化。近医受診するも経過観察となった。以後、黄疸はやや改善するも、1週間前より黄疸症状悪化。当院に紹介となった。〔身体所見〕身長151.8cm、体重36kg、血圧112/67 HR 94bpm (sinus) BT 37.0°C〔現症〕眼球結膜および全身に著大な黄疸を認め、心窩部から右季肋部にかけての圧痛を認めた。〔血液検査所見〕肝胆酵素の著大な上昇と、腫瘍マーカー（CA19-9）の上昇を

認めた。軽度の貧血が見られたが、凝固線溶系に異常なく、炎症反応も正常であった。〔画像検査〕腹部USにて肝内胆管の著大な拡大が見られた。肝門部の肝外胆管は14mmと著名に拡大しているが以後途絶が見られ、同部位にΦ12mm程度の腫瘍性病変を確認した。CT検査でも肝内胆管は著名に拡大しており、左右肝管合流部付近での閉塞が見られ、Φ1cm程度の腫瘍陰影が確認された。

【経過】当院での各検査の結果を踏まえ、肝門部胆管癌の可能性を告知したところ、近隣の癌拠点病院での加療を希望され転院となった。紹介先で、PET・MRI・EGDなどの検査の結果、進行性胃癌の多発転移（腹膜播種・肝門部胆管・肝門部リンパ節）と診断された。

【結語】超音波が診断の契機となった若年性肝門部胆管癌の症例を経験した。諸検査の結果、進行胃癌＋多発転移であった。胃癌の胆管転移は非常に稀であり、本邦での報告は少ないが、今回の症例を踏まえ、肝門部胆管癌に遭遇した際、周囲組織にも注意を払い、観察する必要があると考える。 0879-43-2521 (323)

超音波検査による経過観察が可能であった小児自己免疫性肝炎の一例

◎吉本 理紗¹⁾、友國 淳子¹⁾、石井 雄也¹⁾、山内 陽平¹⁾、高井 沙織¹⁾、寺尾 陽子¹⁾、佐原 朗子¹⁾、筑地 日出文¹⁾
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院¹⁾

【初めに】自己免疫性肝炎(Autoimmune hepatitis : AIH)は慢性肝炎の一つで、小児から成人までのあらゆる年齢層で見られる疾患であるが、小児期の発症は極めて少ない。小児 AIH は通常成人で見られる経過より重症型が多く、診断時には 50%以上の症例で肝硬変を認めると言われている。今回我々は、腹部超音波検査(以下 US)にて小児 AIH の経過を観察することが可能であった一例を経験した。【症例】4歳女児【現病歴】201X年12月、重症貧血・発熱を主訴に当院小児科を紹介受診。経過観察中の一ヵ月後に肝酵素上昇がみられ、入院となった。【入院時血液検査】AST:740U/L,ALT:545U/L, γ -GT:146U/L, T-Bil: 2.3mg/dl, WBC:8.3 $\times 10^3/\mu\text{l}$,Hb:7.9g/dL, RBC:4.01 $\times 10^6/\mu\text{l}$,PLT:43.1 $\times 10^4/\mu\text{l}$,Alb:3.3g/dL, IgG:3496mg/dL, α 1グロブリン:70ng/ml,4型コラーゲン:9.9ng/ml, ICTP:4.7ng/ml,HBs抗原・HCV抗体:陰性,セロプラスミン・血清銅・尿中銅:正常範囲内【腹部 US】肝臓やや大,肝縁鈍化,表面不整,実質は粗雑・不均質,脾腫を認めた。TOSHIBA社製 ShearWaveElastography(以下 SWE)で肝硬度は

2.61m/s と上昇を認めた。【腹部造影 CT】肝はび慢性に腫大しており,肝縁鈍化,表面不整,門脈周囲の浮腫(periportal collar)を認めた。脾腫あり。【肝臓 MRI】肝実質は不均質であり,表面不整。脾腫あり。【肝生検組織検査】肝組織において,辺縁に帯状の肝細胞の脱落と線維化を認めた。門脈域を中心にリンパ球・形質細胞を主体とした炎症細胞浸潤,少数の好酸球を認めた。また,門脈域では肝細胞の細胞質が膨化し,巣状壊死がみられ,interface hepatitis の所見であった。【経過】ステロイドおよび免疫抑制剤による治療開始後,肝機能は改善傾向を示し,23日後のUSにてSWE2.01m/s と低下を認めた。約5ヵ月後のUSでは肝実質の粗雑さ・脾腫に改善がみられたが,SWEの改善は認められなかった。【考察】SWEなどの肝硬度は線維化のみでなく,炎症も反映するといわれている。特にAIHの急性期では炎症所見が強く,今回の症例では炎症の改善によりSWEが改善したものと考えられる。【結語】非侵襲的で簡便な腹部超音波検査は,小児における肝炎などの経過観察に有用である。連絡先 086-422-0210(内線 2237)

下肢動脈エコー検査を契機に発見された腓内分泌腫瘍の1例

◎奥田 安範¹⁾、梶田 麻以¹⁾、新島 由紀¹⁾、高石 修¹⁾、森 いづみ¹⁾
愛媛県立中央病院¹⁾

【症例】70代女性。【主訴】左足疼痛。【既往歴】肺癌(48歳)、心房細動(ワーファリン服用中)。【現病歴】1ヶ月前の朝、左下肢に突然の疼痛と脱力発作を生じ、近医の整形外科を受診した。レントゲン、単純CT、MRIでは異常を指摘されなかったが、足関節上腕血圧比(ABI)検査で左足が有意に低下していた。左下肢動脈の血流不全を疑い、当院心臓血管外科に紹介となった。【来院時現症】身長：149.6cm、体重：46.4kg、BMI：20.7、左足背動脈は触知不能、左下肢に疼痛・冷感・蒼白あり。【検査所見】心電図は洞調律、ABI検査では1.19/0.75(右/左)であった。下肢動脈エコー検査では動脈硬化性変化に乏しかった。左膝下動脈にエコー輝度の低い血管内構造物を認め、閉塞部位の中樞側はU字型、閉塞した動脈壁の内膜は明瞭であった。血管内構造物は血栓であり、1ヶ月前に発症の急性動脈閉塞症の慢性期と考えられた。膝下動脈周囲の側副血行路を介して左下腿3分枝にわずかな血流シグナルを認めた。下肢動脈エコー検査の最後に、腹部大動脈を短軸平行走査でスキャンしたところ、

腓頭部に67mm大の低エコー腫瘍を認めた。境界は明瞭、輪郭は一部不整で、カラードプラでは腫瘍内部に血流シグナルを認めた。腫瘍末梢側の主腓管は径5mmに拡張していた。腓内分泌腫瘍などの多血性腫瘍が疑われた。後日、追加された腹部超音波検査では、肝S4に12mm大、肝S8に36mm大の低エコー腫瘍を認め、腫瘍の性状は腓頭部腫瘍と同様であった。腓腫瘍の肝転移と考えられた。造影CTでも超音波検査と同様の所見であった。超音波内視鏡下穿刺吸引法(EUS-FNA)を施行し、病理組織診で腓内分泌腫瘍と診断された。時間が経過した急性動脈閉塞症のため、塞栓除去術は筋腎代謝症候群を引き起こす可能性が高く、運動療法で対処することになった。また、腓内分泌腫瘍および肝転移に対しては化学療法を施行することになった。【結語】血管エコー検査を施行する際には描出範囲の実質臓器にも注意を払うべきである。

連絡先：089-947-1111(内線4215)

当院健診腹部超音波検査における前立腺肥大の基準の見直し

◎松村 美加¹⁾、三浦 佳奈¹⁾、中岡 雅代¹⁾、金子 師子¹⁾、砂坂 京代¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】当院健診超音波検査では前立腺肥大の画像上の基準を左右径 5cm 以上かつ前後径 3cm 以上(以後 5×3cm)としてきたが、この基準の根拠は不明である。加えて現在、前立腺肥大の評価には体積を用いるのが主流である。そこで今回体積の導入を視野に入れ、当院の評価方法が妥当であるか検証を行ったので報告する。

【対象】2017年1/25~5/15に当院健診センターにて腹部超音波検査を受けた29~84歳(平均年齢51.3歳)の男性受診者136名。【方法】前立腺の前後径(H)左右径(W)上下径(L)を計測しエコー機内蔵のアプリケーションを用いて前立腺体積を算出した。対象を5×3cmを満たす群とそれ以外の群に分け体積の比較を行った。また前立腺疾患の既往と前立腺肥大との関連を調査した。調査結果を健診判定医に提示し意見を仰いだ。

【結果】5×3cmを満たしたのは136例中8例で、のうち6例に前立腺疾患の既往を認めた。体積の平均値は50.49cm³であった。その他の128例の体積の平均値は17.36cm³であり両者の間には有意差を認めた。(P<0.01)

健診判定医の見解は、Wが5cm未満でもHにより肥大となるものがあるのではないかと。排尿後である健診超音波検査では前立腺体積の計測は難しいため、W(cm)×H(cm)=15以上を基準にしてはどうか、というものであった。136例中16例がこの基準に当てはまり、16例全画像を見直し検討を行った結果W(cm)×H(cm)=18が基準として妥当であると判断した。またW×Hと体積には有意な相関関係が認められた。(P<0.01 r=0.873)よって基準はこれまで通り5×3cmとし、これ以外で画像上気になるものはW(cm)×H(cm)=18を目安に取り上げる結論に至った。なお泌尿器科Dr.に意見を仰いだところ、これまでの基準5×3cmに問題はなく、W(cm)×H(cm)=18も基準として妥当であるとの返答であった。

【考察】健診超音波検査においてはW×Hの計測で十分に前立腺肥大を評価できることが判明した。また数値的基準にばかりとられず、実際のエコー像から得られる印象や形状が重要であると実感した。

連絡先 0834-28-4411(内線 2143)

腹部超音波検査における膵臓の描出に関する検討

◎長田 剛¹⁾、安田 貢²⁾、横内 美和子¹⁾、日高 ゆかり¹⁾

国家公務員共済組合連合会 高松病院 検査科¹⁾、国家公務員共済組合連合会 高松病院 人間ドックセンター²⁾

【背景】腹部超音波検査(US)において、膵臓は描出不良部位が多い臓器の一つである。当院では、描出不良例に対して飲水・胃充満法(飲水法)を推奨し、膵病変の検出向上に努めている。【目的】膵臓の描出に関連する因子を明らかにすること。飲水法の描出改善について検討すること。【対象・方法】検討1) 2016年6月から12月に、当院人間ドックでUSを施行した4733例を対象とした。膵臓を頭部、鉤部、体部、尾部に分類し、描出区域を4/4(全区域)、3/4(3区域)、2/4(2区域)、1/4(1区域)、0/4(描出不能)にスコア化した。4/4、3/4を描出良好群、2/4、1/4、0/4を描出不良群とし、膵臓の描出に関連する因子を検討した。検討因子は、性別、年齢、BMI、腹囲、検査者のUS経験年数、膵検査時間とした。検討2) 検討1のうち、飲水法を施行した41例を対象とした。人間ドックUS時よりも描出区域が1区域以上増えた場合を描出改善とし、改善率の算出とスコアの比較を行った。【結果】描出良好群4167例(88%)、描出不良群566例(12%)であり、描出率は4/4:56%、3/4:32%、2/4:

5%、1/4:6%、0/4:1%であった。描出関連因子は年齢、BMI、腹囲が描出不良群で有意に高値であり、性別では男性が描出不良群で有意であった($p<0.05$)。飲水法では32例(78%)が全区域描出可能となり、全例で描出改善を得た。【考察】描出不良にはBMIおよび腹囲が関連しており、体型としては肥満型が想起される。男性の描出不良例では筋肉質などの要因も関連すると推察され、何れにおいても減衰などの超音波組織特性が影響していると考えられる。飲水法では、良好な描出改善を得たが、描出不良例すべてに飲水法を行うことは非効率的であり、描出不良例に対するモダリティの選択基準の確立が望まれる。また、不要な精査を増やさないためにも検査担当者による描出不良の判断は、慎重に行うべきである。【結語】膵臓の描出に際しては、被検者側の要因を考慮した上でUSを施行し、描出不良例では飲水法などを適切に選択する必要がある。

087-861-3261(内線 4225)

腹部エコーにおける新人教育と精度向上への取り組み

◎西森 啓祐¹⁾

医療法人社団 若鮎 北島病院 検査部¹⁾

【はじめに】当検査室では以前よりエコー検査を積極的に行っていたが、私以外の技師が同時期に退職することになり、新たな技師を4名迎え入れた。新人技師はいずれもエコー未経験であったため私一人で全技師のエコーを指導する事となったが、指導してみると各技師の個人差などもあり、指導に苦慮した。そこで、指導期間中のエコー所見を分析することにより各技師の癖を見抜く事ができるのではないかと、思い前回エコー所見との比較、CT所見との比較についてデータを収集した。

【方法】新人技師3名（退職した1名は除外）と私の合計4人の行った腹部エコーについて、実施日から8カ月前までに同部位のエコーの前回所見があった516例、また腹部エコー施行と同日に腹部CTが施行された207例について所見の相違について検討した。

【結果】前回エコー所見との所見一致率は新人A（以下A）が72.2%、新人B（以下B）が52.7%、新人C（以下C）が72.3%、私が73.6%であり、Bのみ低い傾向を示した。CT所見との一致率はAが47.4%、Bが41.7%、

Cが58.9%、私が74.2%であった。私のみが高値となった。1回検査あたりの所見の増減数の平均値は前回エコー所見比でAが+0.19、Bが+0.32、Cが+0.08と所見増加傾向にあったが、私は-0.08とわずかに減少傾向にあり、CT所見比でもAが+0.63、Bが+0.20、Cが+0.10と増加傾向であったが、私は-0.09とわずかに減少傾向であった。

【考察】Aはエコー所見では前回と同じ所見が多いものの、CT所見との一致率は低い。検査前に前回エコー所見を確認しているが、その所見を意識しすぎている可能性がある。Bは前回エコー所見ともCT所見とも一致率が低めであり、何等かの判断違いがあると思われた。Bの所見の不一致で最も多かったのが腎結石であり、腎結石を多く取りすぎる傾向にあると思われた。Cは3人の中ではCTとの一致率が高くなっており、比較的良好的判断ができていると予想された。また3人とも前回よりも多く所見を取る傾向にあったが、前回あった所見を否定する事自体が初心者には難しいとも考えられた。連絡先 北島病院検査部 0889-26-0432（内線120）

地域の技師間交流を目指して

◎藤永 裕¹⁾、杉山 祐美¹⁾、戸本 弥花¹⁾、藤井 洋子¹⁾、古賀 かよ¹⁾、檜林 秀記¹⁾
萩市民病院¹⁾

【はじめに】

平成 27 年より、萩市内で検査技師が在籍している施設を対象に、地域内勉強会を始めた。その経緯と活動内容を報告する。

【経緯】

萩市内に検査技師が在籍している施設は 6 施設あるが、複数名勤務している施設は、当院を含め 2 施設のみで、残りの 4 施設は一人職場である。これまで各施設の検査室間の交流が少なかった為、日々の疑問や不安を相談しやすい環境とは言えなかった。そこで、施設間の距離を縮め、相談しやすい環境作り、スキルアップを図る目的で、地域内での勉強会を検討した。

【活動内容】

勉強会開催に向けて、日臨技主催の地域ニューリーダー育成研修会で使用された目標達成シート（Step 表）を作成した。Step 表に沿って、検査室がある施設を把握し、勉強会の具体的な時期と内容を決定した。第 1 回目の内容に関しては、どの施設でも行っている分野とした。

勉強会開催後には、関心のあるテーマ、開催数、開催場所・時間などのアンケートを実施し、各施設の要望を踏まえた内容で、2 回目以降の勉強会を企画した。

平成 27 年 10 月より年 2 回のペースで、現在までに 4 回の勉強会と交流を深めるための懇親会も開催した。講義形式の勉強会の他、第 4 回目には事前に集めた日頃の疑問や不安な点について、ディスカッションを行った。ディスカッションでは、積極的な発言もあり、有意義な意見交換の場となった。

地域内勉強会の取り組みを始めて 3 年目に入り、各施設の置かれている立場が徐々に見えつつある。

【今後の展望】

施設間の関係をより一層深められるような企画の立案や、スキルアップにつなげる為に自分たちが講師となって勉強会を開催することも検討している。

今後も継続的に勉強会を開催し、地域内で気軽に相談し合えるような体制を築いていきたい。

連絡先 0838-25-1200

腹痛を契機に発見された鉛中毒の一例

◎吉良 美玖¹⁾、薬師寺 孝徳¹⁾、大下 時廣¹⁾、西本 幸恵¹⁾、金子 政彦²⁾
市立宇和島病院診療部臨床検査科¹⁾、市立宇和島病院 血液内科²⁾

【はじめに】腹痛の原因は消化性潰瘍、感染性腸炎、腸閉塞などの疾患が高頻度であり、まれな病態として鉛中毒やポルフィリン症などがある。鉛中毒は鉛の摂取が原因で発症し、貧血、神経症状、腹部疝痛を3主徴とする様々な症状が現れる。今回、腹痛を契機に発見された鉛中毒の一例を経験したので報告する。

【症例】患者は20歳代、男性。主訴は腹痛で職歴は塗装業。現病歴として一カ月前から食欲不振が続き、数日前より発熱と腹痛が出現し当院内科を受診。処方を受け帰宅したが、服薬後に数回の嘔吐があり、腹痛も増強したため同日当院救急外来を受診された。

【入院時検査】血算：WBC8700/ μ L、RBC2.49 $\times 10^6$ / μ L、Hb7.3g/dL、Ht21.5%、MCV86.3fL、PLT38.8 $\times 10^4$ / μ L。生化学：T-Bil 2.1mg/dL、D-Bil 0.8mg/dL、AST 56U/L、ALT 63U/L、LAP 77IU/L、 γ -GTP 104IU/L、TP 6.8 g/dL、CRP0.25mg/dL。CTなどが行われたが腹痛の原因は指摘できず精査と加療目的で当院消化器内科へ入院となる。

【経過】入院2日目、貧血は正球性でFe 246 μ g/dL、Ret

2.81 $\times 10^4$ / μ Lであった。腹痛の原因精査のため、造影CT、上部・下部内視鏡検査が施行されたが明らかな異常は認めず。腹部症状が強く急性ポルフィリン症が疑われ、入院15日目、尿中 δ アミノレブリン酸118.1mg/dLと高値を示したが尿の色調には変化はみられなかった。対症療法を続けるも改善なく当院血液内科へ紹介となった。尿中 δ アミノレブリン酸の結果と職歴から鉛中毒が疑われ、入院25日目、血液像にて塩基性斑点を有する赤血球を認め、血清鉛100.0 μ g/dL、血中遊離プロトポルフィリン258 μ g/dLRBCと高値を示し急性鉛中毒と診断され、貧血と腹痛はキレート治療が開始されると軽快した。

【考察・まとめ】職歴から鉛摂取の原因は作業中にはがれた塗装を吸入したことが考えられる。鉛中毒は金属中毒の中で最も多く、本邦では職業的労働災害による報告がほとんどである。近年日本での報告はほとんどないが、作業環境によって発症する可能性があるため、このような職業的災害も考慮して検査を行うことが必要と考える。

市立宇和島病院診療部臨床検査科 0895-25-1111

当院で経験したレジオネラ症例と検査科の取り組み

◎春田 優香¹⁾、井上 裕昭¹⁾、池田 理恵¹⁾、森川 久美子¹⁾、林 大貴¹⁾、枝広 良伸¹⁾
三菱三原病院¹⁾

【はじめに】レジオネラ症は感染症法4類感染症に分類され、土壌・水中に常在し循環式浴槽、冷却塔、給湯設備などに進入し増殖した菌を含むエアロゾルの吸入で感染する。発症すれば重症化しやすく肺炎で頻用されるβラクタム系抗生剤が無効で無治療の場合死亡率も高い。本年3月三原市内温泉施設でレジオネラ集団感染が発生し当院にも利用者13名が受診され5名の患者の発生が認められた。今回我々が経験したレジオネラ感染と検査科の対応を報告する。

【経過】①3月16日胸部打撲で入院した整形外科患者が、3日目発熱し4日目よりセフェム系抗生剤開始したが5日目呼吸、意識レベル増悪、胸部X線にて重症肺炎と診断されレジオネラ症をカバーするニューキノロン点滴を開始。3月21日にレジオネラ尿中抗原陽性で診断確定し保健所に届出をした。②3月22日広島県健康対策課より18日から22日まで当院症例を含めて14例のレジオネラ症の発生の報告があった。③その後4例の肺炎患者が受診し治療を受けた。4例中2例は尿中抗原陽性、1例は尿中抗原

2回陰性・喀痰PCR陽性で診断され、1例は尿中抗原・喀痰PCR共に陰性で臨床的診断とされた。臨床的診断の1例を除いて保健所に届け出た。④4例はニューキノロン点滴で入院加療し、1例はニューキノロン内服で外来治療し軽快。⑤その他同施設利用の8例が受診したが肺炎なく尿中抗原陰性で否定された。⑥県全体で58例の届出があった。

【検査科の取り組み】①主治医および感染対策委員会への迅速報告、レジオネラ症の対応のフローチャートを作成。②保健所へは届出および遺伝子検査用の喀痰提出を行った。③患者への周知にレジオネラ感染症に関するICTニュースを作成し掲示。④病院併設の介護施設の浴槽のレジオネラ菌の定期検査を開始予定。

【まとめ】市内に発生したレジオネラ症の集団発生を経験した。早期診断治療が行われなければ重症化するが尿中抗原、喀痰PCRの感度はともに約70%であり陰性であっても可能性を考慮した臨床的な対応が必要である。
連絡先 0848-67-2909

高感度インフルエンザ迅速診断システムの有用性について

～院内感染制御の観点から～

◎田中 佑樹¹⁾、石川 悟¹⁾、井口 明子¹⁾、元木 一志¹⁾
徳島県立海部病院¹⁾

【はじめに】当院は2015年度から富士フィルム(株)が開発した「高感度イムノクロマト法インフルエンザ診断システム：富士ドライケム IMMUNO AG1」を導入している。インフルエンザ感染症はいかに効率よく迅速に感染拡大を防止するかが重要であり、IMMUNO AG1は発症早期のウイルス量の少ない時期でも診断可能であるといわれている。今回、当院A病棟で発生したインフルエンザ院内流行時にIMMUNO AG1を使用することで早期診断、院内感染拡大の防止に繋がったと考えられた事例を経験したので報告する。

【経過】平成29年3月7日にA病棟(入院患者数41名)の総室入院患者からインフルエンザA型(+)が発生した。最初の患者発生時から感染が疑われる患者、職員に対してインフルエンザ検査を実施。インフルエンザA型(+)患者の隔離および病棟の面会制限、入院制限が実施された。また、抗インフルエンザ薬の投与(予防投与も含む)も実施された。患者発生数は7日：患者10名、8日：患者3名、看護師2名、9日：患者0名、看護師

3名であった。院内発生4日目の10日には新たな感染は認められず、流行は収束した。今回、インフルエンザA型(+)と診断された症例のうち、増感作用で診断された症例は7例であった。その中で4名は抗インフルエンザ薬を予防投与されていた看護師であった。

【考察】重症患者が入院している病棟でのインフルエンザ流行は早期の正確な対応が病院として求められる。今回の事例では症状や体温、発症時間に捉われず、感染の疑いがあれば全てインフルエンザ検査を実施した。感染初期段階と推察される陽性例で特に職員の早期発見はさらなる院内感染拡大の防止につながったと思われる。

【結語】IMMUNO AG1の優れたインフルエンザの早期診断能は、院内感染制御の観点から極めて有用である。

連絡先—0884-72-3518

心肺停止後症候群における「酸化ストレス度」の臨床的有用性の検討

◎坂本萌絵¹⁾、金重 里沙²⁾、本木 由香里³⁾、野島 順三³⁾
山口大学大学院医学研究科生体情報検査学¹⁾、山口大学大学院²⁾、山口大学医学部³⁾

【目的】生体の抗酸化能力を超える過剰な活性酸素が発生し「酸化反応と抗酸化反応のバランス」が崩れ、酸化に傾いた状態を酸化ストレスと呼ぶ。酸化ストレスの亢進は、生体のホメオスタシスの破綻を知らせる重要なマーカーである。本研究では、心原性心肺停止患者を対象に、心肺停止蘇生後から時系列的に酸化ストレスを測定し、心肺停止による全身の臓器虚血や自己心拍再開後再還流による臓器障害に酸化ストレスがどのように関連しているのか検討した。【対象】心原性心肺停止患者 25 症例を対象とした。症例を Glasgow Outcome Scale (GOS) に従い 28 日後予後判定した結果、死亡退院 12 名と遷延性意識障害 4 名の合計 16 名を予後不良群とした。一方、障害はあるものの社会復帰した 9 名を生存退院群とした。救急搬送直後から 8 日間、酸化ストレス値・抗酸化力値・相対的酸化ストレス度の測定を実施し、予後不良群と生存退院群で各パラメーターの変動パターンを比較した。【方法】血液中の活性酸素代謝産物（ヒドロペルオキシド）濃度を定量することにより血中

酸化ストレス値を評価できる d-ROMs テストと、血液中の生物学的抗酸化能力を評価できる BAP テストを用いて酸化ストレス値/抗酸化力値を求めた。さらに d-ROMs 値÷BAP 値×補正係数にて相対的酸化ストレス度 (OSI) を求めた。【結果】心肺停止蘇生直後、全身における活性酸素の発生により酸化ストレス値が増加傾向となるが、多くの症例でそれを上回る抗酸化力値の上昇がみられ、相対的酸化ストレス度の亢進を制御していた。その後、抗酸化力値は消費により低下していき、相対的酸化ストレス度は増加傾向となる。そして、再び抗酸化力値の上昇がみられた症例は予後が良好で全ての症例が生存退院となった。一方で、抗酸化力値の回復がみられず相対的酸化ストレス度の亢進が制御できなかった症例は、死亡あるいは遷延性意識障害となった。【考察】心肺停止後症候群における予後の推定には、抗酸化力値の変動による相対的酸化ストレス度のモニタリングが有用である可能性が示唆された。連絡先-080-6326-1868

妊婦 GBS スクリーニング検査における GBS 選択増菌・分離培地の有用性

◎池田 光泰¹⁾、長谷川 文香¹⁾、外丸 香織¹⁾、池部 晃司¹⁾、三舛 正志¹⁾、水野 誠士¹⁾
厚生連 広島総合病院¹⁾

【はじめに】B 群溶血性連鎖球菌(以下 GBS)は妊婦の膣または直腸に 10~30%保菌されており、新生児に垂直感染した場合には重篤な経過を辿ることが知られている。新生児の GBS 感染症を予防するためには、妊婦の GBS スクリーニング検査の感度を上げることが重要である。国内における「産婦人科診療ガイドライン—産科編 2017」においても妊娠 35~37 週の妊婦に GBS 検査を推奨している。今回我々は、ポアメディア GBS 半流動培地(栄研化学、以下 GBS 半流動培地)およびポアメディア Vi GBS 寒天培地(栄研化学、以下 GBS 寒天培地)を新規導入し、GBS 検出法の有用性について検討したので報告する。

【対象および方法】2017 年 2 月~5 月までに提出された妊娠 33~39 週の妊婦 167 名を対象とした。膣および肛門周囲から採取された検体を GBS 半流動培地に接種し、35℃にて 24~48 時間好気培養した。色素産生が確認されたものを GBS 陽性とし、白濁したものは GBS 寒天培地およびバイタルメディア羊血液寒天培地(極東製薬、以下血寒)に接種し、GBS の有無を確認した。なお従来法

は 2016 年 1 月~12 月を対象とし、血寒に接種し、35℃にて好気培養した。

【結果】GBS 陽性率は従来法で 7.2%(37/515 検体)であったのに対し、増菌培養法では 18.0%(30/167 検体)であった。GBS 陽性の 30 検体の内訳は、GBS 半流動培地で黄~橙赤色に発色し GBS 陽性と判定された検体は 21 検体、GBS 半流動培地で白濁し、GBS 寒天培地に追加接種して GBS 陽性となった検体は 9 検体で、その内 1 株は非溶血株であった。

【考察】増菌培地の導入により、従来法と比較して GBS の検出率が約 2.5 倍上昇した。また、GBS 半流動培地だけで GBS 陽性と判定された検体は 70.0%にとどまり、夾雑菌の影響あるいは菌量の問題により、発色していない可能性が考えられた。GBS 半流動培地と GBS 寒天培地を組み合わせた検査法は、従来法より高感度に GBS を検出することができ、GBS スクリーニング検査において有用性が高いと考えられた。

連絡先：0829-36-3111

GE イムノクロマト-CD GDH/TOX 「ニッスイ」を用いた GDH 及び Toxin A/B 検出能の評価

◎林 晴香¹⁾、敷地 恭子¹⁾、宮原 悠太¹⁾、田平 未希子¹⁾、津守 美苑¹⁾、山田 真以¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】*Clostridium difficile* (以下、CD) は抗菌薬の投与により CD 関連下痢症を引き起こす。CD 関連下痢症を診断する補助として抗原であるグルタマートデヒドロゲナーゼ (GDH) と毒素である Toxin A/B を同時検出するキットが広く使用されている。今回、我々は GE イムノクロマト - CD GDH/TOX 「ニッスイ」 (日水製薬、以下 GE) を検討する機会を得たので、本キットの GDH 及び毒素検出能について報告する。

【対象および方法】2016年11月～2017年3月までに CD 検索目的として当院検査室に提出された糞便 32 検体を対象とした。[1] GE と現行法 C.DIFF QUIK CHEK COMPLETE (アリーアメディカル、以下 QC) を用い、対照を培養法とし GDH 及び毒素検出能の比較検討を行った。[2] GE 及び QC の検出感度を比較するため、便検体の 10 倍、50 倍希釈液及び McF.3 の調製した毒素産生株の菌液 (n=3)、10 倍希釈液を作成し、検討を行った。

【結果】 [1] 両法の GDH 抗原の検出感度/特異度は、

GE 92.0% / 100.0%、QC 96.0% / 100.0%となり、1 件の乖離が見られた (GE 陰性、QC 陽性)。Toxin A/B の検出感度/特異度は、GE 36.0% / 100.0%、QC 28.0% / 100.0%となり、4 件の乖離が見られた (GE 陽性、QC 陰性：3 件、GE 陰性、QC 陽性：1 件)。[2] 便検体の希釈では、GE、QC とともに 50 倍まで GDH 及び毒素を検出した。McF.3 の菌液では菌株によって GE と QC の毒素検出に乖離がみられた。

【考察】検討の結果、GE と QC は GDH、毒素ともにほぼ同等の検出能であると考えられた。GE の毒素の検出能は高くないと考えられるが、これは現行法である QC でも同様であった。GE を用いる上では、操作面に関して有用性が認められた。QC の操作法が 2 ステップであるのに対し、1 ステップ操作である GE はより簡便であった。以上より GE は利便的な操作法であり、GDH に関しては高い検出能を持つため、有用な検査であると考えられた。

連絡先：山口大学病院微生物検査室 (内線 2592)

当院における侵襲性肺炎球菌感染症 (IPD) の発生状況と細菌学的検討

◎野口 悦伸¹⁾、田村 万里子¹⁾、末永 詩織¹⁾、中村 友里¹⁾、田中 史子¹⁾、藤原 智子¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【目的】侵襲性肺炎球菌感染症(IPD)症例の解析を行い、当院における臨床、細菌学的な背景を検討すること。

【対象・方法】2010年12月～2017年3月に当院を受診し、IPDと診断された25症例(成人23例、小児2例)を対象とした。内、ワクチン接種が確認できた症例は成人1例、小児2例であった。症例の発生状況は年齢、予後、臨床病型について調査した。分離菌は髄膜炎と非髄膜炎に分け、莢膜血清型とワクチンカバー率、薬剤耐性遺伝子および薬剤感受性結果について比較検討した。

【結果】年齢別では5歳未満2例、50～64歳6例、65歳以上17例であった。65歳以上では後遺症が残った症例3例、死亡3例であった。臨床病型は菌血症を伴う肺炎が9例(36%)、髄膜炎9例(36%)、菌血症7例(28%)であった。菌血症を伴う肺炎は80歳以上に最も多く、髄膜炎は50～64歳に4例、65～79歳に4例と比較的若年層に分布していた。小児例は菌血症のみであった。分離菌の莢膜血清型ワクチンカバー率はPCV13/PPSV23の順で、髄膜炎ではともに55.6%、非髄

膜炎で37.5%/50.0%、全体で44.0%/52.0%であった。耐性遺伝子はgPRSP(*pbp1a+2X+2b*変異)/gPISP(*pbp2X+2b*変異)/gPISP(*pbp2X*変異)/gPSSPの順で、髄膜炎では6/0/1/2株とgPRSPが最も多かった。6株全て薬剤感受性上もPCGRでPRSPとなり、CTX、MEPMはそれぞれ2株、1株がI、VCMは全てSであった。予後は6例中後遺症が残った症例が2例、死亡1例と半数が不良であった。一方、非髄膜炎では3/3/9/1株とgPISP(*pbp2X*)が最も多かった。薬剤感受性はMEPMで1株がIでPCG、CTX、VCMにおいて耐性株はなく全てPSSPであった。

【考察・結語】当院髄膜炎症例は50～60歳代ワクチン未接種者のPRSPが多いことが特徴と考えられる。予後不良の割合も高く、初期抗菌薬選択および細菌学的検査の迅速報告が重要と考える。成人症例全体ではワクチン接種がIPD予防に有効であることが再認識された。

【謝辞】莢膜血清型、薬剤耐性遺伝子解析にご協力頂いた慶応義塾大学医学部感染症学教室の生方公子先生に深謝致します。【連絡先】0835-22-4411(内線506)

Helicobacter pylori の薬剤耐性率および除菌率について

◎若木 琢哉¹⁾、三成 彩女¹⁾、谷 誠¹⁾
創和会 しげい病院¹⁾

[はじめに]*Helicobacter pylori* は胃の粘膜に感染し、胃炎や潰瘍、胃癌を引き起こす要因の一つとして知られている。そのため *H.pylori* の感染が確認された場合には除菌が推奨される。しかし1次除菌での成功率が80%未満に低下していることが危惧されている、その原因として clarithromycin(CAM)耐性が影響していると言われている。当院のピロリ専門外来では2013年11月から *H.pylori* の培養および薬剤感受性試験を行っている。今回 *H.pylori* の薬剤感受性と除菌結果について解析し、若干の知見を得たので報告する。

[対象および方法]対象は2013年11月～2017年2月の間に提出された胃組織の培養で検出された *H.pylori* 63株。培養および薬剤感受性検査は外部委託で行った。除菌結果については当院で除菌を行った29株を対象とした。カテゴリ判定は日本化学療法学会およびEUCASTの基準を使用した。除菌確認にはCO₂呼吸ガス試験または便中 *H.pylori* 抗原で確認した。

[結果]各抗菌薬の感受性結果について、amoxicillin

(AMPC)のMIC分布は $\leq 0.01, 0.03$ が84.1%,15.9%であった。clarithromycin(CAM)のMIC分布は $\leq 0.01, 0.03, 0.06, 0.25, 2, 4, 8, 16$ が17.5%,31.7%,4.8%,1.6%,4.8%,28.6%,9.5%,1.6%であった。metronidazole(MNZ)のMIC分布は4,8,16, ≥ 32 が11.1%,54.0%,23.8%,11.1%であった。各抗菌薬の耐性率はAMPC0%(0株)、CAM44.4%(28株)、MNZ34.9%(22株)であった。除菌を行った29株のうち、1回目の除菌にAMPCとCAMを使用したのが19株で除菌成功率が84.2%(16株)、AMPCとMNZを使用したのが9株で除菌成功率が100%(9株)、AMPCとSTFXを使用したのは1株で除菌は成功していた。CAMでの1次除菌に失敗した3株はMNZでの2次除菌で除菌率100%(3株)であった。

[結語] *H.pylori* のCAM耐性率は増加傾向にあると言われており、当院におけるCAM耐性率は44.4%であった。しかし当院では薬剤感受性結果から抗菌薬を選択して除菌を行うことが多いため、1次除菌の成功率は84.2%と高い結果となった。 連絡先 086-422-3655

Neisseria gonorrhoeae による化膿性関節炎の 1 例

©高岡 俊介¹⁾、柿迫 貴¹⁾、田畠 詩野¹⁾、荒木 裕美¹⁾、徳永 裕介¹⁾、山下 美香¹⁾、芝 美代子¹⁾
広島赤十字・原爆病院¹⁾

[はじめに] *Neisseria gonorrhoeae* (淋菌)による感染症は、稀に血行性に播種し化膿性関節炎を引き起こす。淋菌性関節炎は血液や関節液の培養により診断可能であるが、検出感度は低く診断に苦慮する場合も少なくない。今回我々は、その両検体から淋菌が分離された化膿性関節炎の 1 例を経験したので報告する。

[症例] 37 歳男性、既往歴なし。2 日前より悪寒出現。早朝、右膝痛で目覚め他院を受診。検査結果より化膿性関節炎が疑われ、当院へ紹介となった。

[来院時検査所見] 血液検査所見は、白血球数 $12.0 \times 10^9/L$ (好中球 82.0%)、CRP 19.5mg/dL と炎症反応著明であった。関節液検査所見は、乳褐色で混濁 (+)、細胞数 112,500/ μL (好中球 90.0%)、結晶(-)であった。

[細菌学的検査] 関節液は時間外に提出されたが、グラム染色を即時に行った。白血球に貪食されたグラム陰性の双球菌が観察されたため、淋菌を推定し主治医に報告した。培養は 35°C、5.0%CO₂ 環境下で行い、同定検査は

ID テスト・HN-20 ラピッド(日水)を使用し *N. gonorrhoeae* と同定した。また、来院時に採取された血液培養も 32.6 時間後に陽転し、同様の結果であった。

[経過] 入院後、滑膜切除術と MEPM による治療が開始された。その後、炎症反応が改善傾向であったため起炎菌判明後も抗菌薬は変更されなかった。入院 18 日目に CRP の再度上昇を認め、翌日からガイドライン推奨の CTRX に変更となった。以降は経過良好となり、入院 43 日目にリハビリ継続目的で転院となった。

[考察・まとめ] 化膿性関節炎の原因微生物に占める淋菌の割合は 3%との報告がある。また、淋菌性関節炎での関節液培養の陽性率は 25~50%とされる。本症例では時間外であったが、グラム染色を実施し速やかに至適条件下で培養できたことで検出に至った。当院において過去 10 年間の検索で血液と関節液からの分離例はなく、貴重な症例であると考えられた。

連絡先：082-241-3111 タカオカ シュンスケ
saikin@hiroshima-med.jrc.or.jp

Corynebacterium tuberculostearicum による肉芽腫性乳腺炎の1症例

◎末永 詩織¹⁾、野口 悦伸¹⁾、中村 友里¹⁾、田村 万里子¹⁾、田中 史子¹⁾、藤原 智子¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【背景】肉芽腫性乳腺炎 (granulomatous mastitis : GM) とは、比較的稀な腫瘍形成性の慢性炎症性疾患である。GMの起因菌として最も知られているのは、脂質好性 *Corynebacterium* 属の内 *C. kroppenstedtii* であり、その他の *Corynebacterium* 属は本邦での報告は少ない。この度、*C. tuberculostearicum* が起因菌と考えられる GM の症例を経験したため報告する。

【症例】37歳女性。主訴は右乳房腫瘍。マンモグラフィ、超音波検査で境界不明瞭な腫瘍を認め、MRIで乳癌が疑われた。病理組織生検では炎症性細胞浸潤を認め、悪性所見は認められなかったが、診断・治療目的で手術となった。その際採取された膿汁が培養に提出された。

【細菌学的検査】グラム染色では、多数の白血球とともに形態や染色性のはっきりしない菌体を認めた。培養はNHM-II血液寒天培地（極東製薬工業）を5%CO₂環境下で実施し、72時間後に非溶血性の小型白色コロニーを認めた。アピ コリネ（シムックス・ビオリュ）では正確な菌名は得られなかった。MALDI-TOF MS (Bruker D1tonics)

では、Score Value 2.347で *C. tuberculostearicum* の菌名が得られた。薬剤感受性検査はドライプレート‘栄研’（栄研化学）を用い、ミューヒントフイオンにストレプトホモポリリットを加え、CLSI document M45-Aに準拠した方法で実施したが、判定困難だった。*C. tuberculostearicum* が脂質好性であることから、上記の方法にTween80を1滴加え実施し、マクロライド系耐性となった。

【考察】GMの診断において、乳癌との鑑別が問題となるため、脂質好性 *Corynebacterium* 属の検出は重要である。*C. tuberculostearicum* はアピ コリネに収載がなく、生化学性状での同定困難で、MALDI-TOF MSによる同定が有用との報告があり、今回の症例も同様であった。また、薬剤感受性検査はCLSIに準拠した方法では判定不可能との報告もあり、結果は参考値となるがTween80を加える等の工夫が必要と考えられる。*C. kroppenstedtii* 以外の菌種の症例報告数が少ないため、今後症例の蓄積が期待される。【連絡先】0835-22-4411（内線 506）

好中球減少症に合併した肺 *Fusarium solani* 感染症の 1 例

◎鴨川 瑞樹¹⁾、小野寺 一¹⁾、榎山 誠也¹⁾、木場 由美子¹⁾、長岡 里枝¹⁾、原 稔典¹⁾、古霜 麻紀¹⁾、横崎 典哉²⁾
広島大学病院 診療支援部¹⁾、広島大学病院 検査部²⁾

【はじめに】*Fusarium* は、皮膚や角膜の感染症として知られ、強い血管侵入性により敗血症などの全身感染をきたすことがある。今回、報告がほとんど無い肺単独に発症した *Fusarium solani* 感染症を経験したので報告する。

【症例】

患者：50 歳代男性

主訴：肺癌、腹腔内転移、小腸転移

現病歴：他院にて化学療法施行中、発熱性好中球減少症と血小板減少症を認め、当院呼吸器内科に転院した。前医にて抗菌薬不応を認め ICTZ 投与、当院では VRCZ にて経過観察をしていた。第 28 病日に胸部 CT にて左下葉に空洞性病変を認め、その後に提出された喀出痰より糸状菌を検出した。糸状菌検出は持続し MCFG 投与開始。*Fusarium solani* と同定され感受性検査後は L-AMB に変更した。その後、空洞病変の縮小を認め転院となった。

【臨床検査所見】

入院時血液検査では、CRP 8.47mg/dl と炎症を認めるも、白血球 $1.17 \times 10^9/l$ 、好中球比率 1% と高度な好中球減少を

認めた。更に、血小板も $40 \times 10^9/l$ と低値を示し、これらの数値は大きく変化することなく継続した。細菌学的検査では、入院時喀出痰培養では起因性菌を認めず、数回の血液培養もすべて陰性であった。第 40 病日提出された喀出痰 (P1) にて培養に用いた Blood / Chocolate / BTB / CHROMagar すべてに糸状菌を検出した。同定依頼にて検出菌は *Fusarium solani*、薬剤感受性検査は AMPH に感性なものの、他の抗真菌薬にはすべて耐性であることが判明した。

【結語】本邦の肺単独 *Fusarium solani* 感染症は調べ得る限り数例であり極めて稀である。しかし、本菌はアスペルギルスと共に主要な環境浮遊菌であり、悪性腫瘍、免疫低下などに伴う感染症として念頭におき、形態学的検査の習得など知識向上が必要である。

謝辞：真菌同定にご尽力賜りました千葉大学真菌医学研究センター 亀井克彦先生に深謝いたします。

感染症検査部門：鴨川 082-257-5546

Salmonella sp. による化膿性脊椎炎の1症例

◎菊池 哲也¹⁾、吉岡 香苗¹⁾、田原 あや子¹⁾
地方独立行政法人 下関市立市民病院¹⁾

【はじめに】

Salmonella sp. は食中毒原因菌として感染性胃腸炎を起因するが、腸管外に感染病巣を形成することもある。今回、椎体骨折後に化膿性脊椎炎を発症し感染病巣より *Salmonella sp.* を検出した1例を報告する。

【症例】

64歳、オーストラリア在住の日本人女性。

2017年2月に転倒、強い腰痛のためオーストラリアの医療機関を受診。その際にX線、CT検査にて骨折を指摘されたが治療は行われなかった。その数日後に食中毒となり5日間の入院。血液培養検査より *Salmonella sp.* が検出されたが治療により軽快した。同年4月、日本を訪問時に腰痛は持続しており、発熱もあったことから医療機関を受診。MRIで既知の椎体骨折以外に多発する病変を認め、当院の整形外科に紹介となった。化膿性脊椎炎を疑い、CTガイド下に検体採取、細菌培養検査を行った。治療はニューキノロン系抗菌薬で開始された。

【細菌学的検査】

グラム染色では細菌は認めなかった。培養翌日、チョコレート寒天培地に灰白色のコロニーを少数、SS寒天培地に無色で中心部は黒色のコロニーを少数認めた。すぐにコロニーからサルモネラLA「生研」による凝集反応を実施し、陽性を確認したため主治医に速報した。同定検査はVITEK2（シスメックス社）、O抗原の血清学的テストはサルモネラ免疫血清「生研」で行い、*Salmonella* O4として報告した。

【考察】

食中毒の起原因菌となった *Salmonella sp.* が椎体骨折後の易感染状態で全身循環に入り化膿性脊椎炎を発症させたと考えられる。また、化膿性脊椎炎を疑い培養検査を行う場合、グラム陽性球菌や連鎖球菌を認めることが多く、初期培養で *Salmonella* 選択培地を使用することは少ないが、本症例では検体提出前に先行して患者既往情報が共有でき、*Salmonella sp.* 検出を念頭に初期培養検査を行い、迅速な報告が可能になったものと考えられる。

連絡先:083-231-4111 キクチ テツヤ kiku_ts@yahoo.co.jp

抗菌薬治療後に再燃した腸チフスの1例

◎長谷部 淳¹⁾、西山 政孝¹⁾、谷松 智子¹⁾、高橋 諭¹⁾
松山赤十字病院¹⁾

[はじめに]腸チフスは *Salmonella Typhi*(*S. Typhi*)による感染症で、本邦では南・東南アジアからの輸入例が多く年間40-60例程度報告されている。腸チフスの5-20%で治癒後に再発するとされるが、その報告例は少ない。今回我々は治癒後に再燃した1例を経験したので報告する。[症例]35歳、男性。家族歴、既往歴なし。[現病歴]平成29年1月13日から25日までインド・ネパール・タイに旅行。インド滞在3日目に発熱・下痢を認めたが旅行を継続していた。帰国後も高熱・腹痛が持続したため30日に当院受診し、腸チフス・赤痢疑いで入院となった。入院時、血液培養と便培養を提出後に ceftriaxone と levofloxacin(LVFX)により治療開始された。翌日、血液培養と便から *S. Typhi* を分離し、キノロン耐性株であったため LVFX から minocyclin に変更され、2月17日に退院となった。退院後、連続3回の便培養で陰性が確認されたが、再び発熱・腹痛を認め10日に腸チフスの再燃疑いで再入院となった。血液培養から再度 *S. Typhi* を分離し、azithromycin と sulbactam/cefoperazone(SBT/CPZ)の投与

が開始されたが、発熱持続のため SBT/CPZ から cefotaxime に変更された。その後軽快し29日に退院となった。[細菌学的検討]入院時に提出された血液培養からグラム陰性桿菌を分離し、血液培養液を用いた MALDI Biotyper による同定検査で *Salmonella* sp.と同定された。また、便からも *Salmonella* sp.を分離した。生化学的性状は TSI 斜面/高層(-/A)、ガス(-)、運動性(+)、H₂S(weak)、リジン(+)、IND(-)、SC(-)、血清型は Vi+, O9 群、H-d で *S. Typhi* と同定した。薬剤感受性試験ではキノロン系薬が耐性であった。また、国立感染研で実施したファージ型別で USV4 であった。なお、再入院時の血培培養から分離した *S. Typhi* も同様の結果であった。[考察]今回、渡航歴のある患者で腸チフスの治癒後に再燃した1例を経験した。再燃は、肝胆道系に保菌していた *S. Typhi* が再び腸管に排泄され増殖した後、血中に侵入したためと推測される。従って、腸チフスの既往がある患者の発熱時には再燃を念頭に置いて検査を進める必要があると考えられた。連絡先：089-924-1111(内線2742)

血液培養より *A.aphrophilus* と *S.constellatus* が検出された化膿性椎間板炎の 1 症例

◎平井 由紀¹⁾、境 洋子¹⁾、角 瑞穂¹⁾、鳥谷 悟¹⁾
松江市立病院¹⁾

【はじめに】*Aggregatibacter aphrophilus* は、ヒトの口腔内常在菌であり HACEK グループの 1 つとして知られるグラム陰性桿菌である。歯周病をはじめ、感染性心内膜炎、菌血症、骨髄炎などの原因菌として報告されている。今回我々は、口腔内からの血行感染が疑われた *A.aphrophilus* と *Streptococcus constellatus* の混合感染による化膿性椎間板炎の症例を経験したので報告する。

【症例】63 歳、女性。40℃前後の発熱、背側の両股関節痛を認め近医受診。AZM、GRNX 等処方されたが症状改善乏しく、当院 ER 受診し入院となった。入院時血液検査で PCT 高値、血小板減少を認め、感染症を疑い全身検査目的で血液培養と造影 CT が行われた。血液培養より *A.aphrophilus*、*S.constellatus* が分離され、全身造影 CT で化膿性椎間板炎と診断された。

【微生物学的検査】血液培養 2 日目に 2 セット陽性となり、グラム陰性桿菌とグラム陽性連鎖球菌を認めた。羊血液寒天培地、BTB 寒天培地、チョコレート寒天培地、BHK 寒天培地を用い培養を行ったところ、羊血液寒天培

地に α 溶血を示す灰白色コロニーのグラム陽性連鎖球菌、チョコレート寒天培地に乳白色コロニーのグラム陰性桿菌の発育を認めた。分離菌はバイテック 2 とバイテック MS で *A.aphrophilus*、*S.constellatus* と同定された。

【まとめ】本症例は、血液培養で本菌を検出同定したことにより全身精査が行われ、口腔内衛生状態が不良であったことから、口腔内からの血行感染を疑う化膿性椎間板炎と診断された。椎間板の腫脹が少なく椎間板穿刺が困難であったため、感染部位からの起炎菌検出は出来なかったが、血液培養で本菌を検出したことにより、適切な抗生剤投与が行われ、軽快退院している。感染症の診断、治療における血液培養の重要性を再認識した。

【謝辞】ご協力いただいた島根大学医学部附属病院検査部の皆様に深謝いたします。

連絡先：0852-60-8000（内線 1306）

ヒライ ユキ mch-meditechno@matsue-cityhospital.jp

小児の血液培養より *Leptotrichia trevisanii* が分離された 1 例

◎堀江 亜古¹⁾、須々井 尚子¹⁾、桑原 隆一²⁾
市立三次中央病院¹⁾、JR 広島病院²⁾

【はじめに】*Leptotrichia* 属は、ヒトの口腔や腸管内に常在する偏性嫌気性グラム陰性桿菌である。免疫不全患者では口腔内感染症や心内膜炎、更には菌血症も起こすことが知られている。近年、血液培養ボトルから *Leptotrichia trevisanii* が検出される報告が増えており、そのほとんどが血液疾患を有する患者である場合が多い。今回、我々は小児の血液培養ボトルより *L. trevisanii* を分離した 1 例を経験したので報告する。

【症例】12 歳女児、主訴：発熱、咳、鼻汁。既往歴：喘息、精神発達遅滞。現病歴：胸部 CT より右上肺野に浸潤影あり。治療目的にて当院入院となった。

入院時臨床検査所見：BT 37.0°C，WBC 14.4×10³/μL，LDH 583IU/L，AST 61IU/L，CRP 15.8mg/dL，インフルエンザ(-)，マイコプラズマ LAMP 法(+)

【微生物検査】入院当日に血液培養小児ボトル 2 本と鼻汁培養が提出された。鼻汁培養は塗抹、培養ともに陰性であった。血液培養は 1 セットから紡錘状のグラム陰性桿菌が認められた。好気培養では発育せず、嫌気培養と

炭酸ガス培養で発育した。菌の形態と嫌気および炭酸ガス培養で発育した点から *Capnocytophaga* spp. を疑い、VITEK2 NH 同定カード (シスメックス・バイオメリュー) で同定を試みるも同定できなかった。そこで MALDI Biotyper (Bruker) で同定したところ、*L. trevisanii* と同定された。

【まとめ】*Leptotrichia* 属は偏性嫌気性菌であるが、好気ボトルでも発育するとの報告がある。また、生化学的性状を用いた自動分析装置では対象外菌種のため、同定に苦慮する場合がある。近年 MALDI-TOF MS による同定例が散見されており、迅速性と精度に優れているとされている。本症例でもその有用性が示唆される結果であった。

連絡先：0824-65-0101 (内線 2136)

E-mail：a.horie8211@city.miyoshi.hiroshima.jp

救命し得た劇症型 A 群連鎖球菌感染症（分娩型）の一症例

◎森山 紀代子¹⁾、岩崎 清子¹⁾、並川 泰輔¹⁾、松下 由紀子¹⁾、伊藤 弘美¹⁾
済生会下関総合病院¹⁾

【はじめに】A 群溶血性連鎖球菌(Group A streptococcus, *Streptococcus pyogenes*)は、健康な人にも生息する常在菌であるがこの菌の感染により急激にショックから多臓器不全または死に至る敗血症病態が劇症型 A 群連鎖球菌感染症と定義されている。妊婦に発症する分娩型は、先行する上気道炎などから血行性に子宮筋層に感染し、急激な分娩の進行と胎児死亡や胎児心拍数異常、敗血症性ショック、DIC から高率に胎児・母体死亡を引き起こす疾患である。今回、帝王切開後早期に急激にショック状態となり、ほぼ同時に産科危機的出血を発症し、緊急輸血と抗菌薬多量投与によって救命できた劇症型 A 群連鎖球菌敗血症「分娩型」症例を経験したので報告する。

【症例】35 歳女性。妊娠 30 週時、悪寒・発熱(38.3℃)、倦怠感、関節痛、腰痛のため夜間救急受診後、CFPN-PI 投与にて一旦帰宅。翌朝強い陣痛様の腰背部痛、下腹部痛を認めたため再度救急受診した。胎児機能不全の徴候を認めたため、緊急帝王切開術となった。術後 1 時間 30 分に、呼吸苦を訴え血圧低下しショック状態となり、

ほぼ同時に弛緩出血、DIC を発症した。直ちに RBC、FFP を輸血し、弛緩出血に対し子宮全摘術が行われた。ショック時に提出された血液培養が、28 時間後陽性となり、グラム染色で連鎖球菌が認められ、主治医に報告した。劇症型 A 群連鎖球菌感染症「分娩型」が原因と推測し、ABPC、CLDM 多量投与を行った。後に A 群連鎖球菌と同定、感受性結果は ABPC<0.06、CLDM<0.12 で感受性であった。劇症型 A 群連鎖球菌感染症（5 類感染症）の届出基準を満たしたため、保健所に届け出をした。子宮全摘術および抗菌剤大量投与後、全身状態は改善し、母体は術後 23 日目に退院となった。

【考察】産科的危機的出血の場合、血液培養を提出することは少ない。今回、発熱を伴っていたためショック時に血液培養を提出し、劇症型 A 群連鎖球菌敗血症と診断できた。劇症型 A 群連鎖球菌感染症「分娩型」は死亡率の高い疾患であるが、迅速な敗血症の診断および治療が行えたことが救命できた要因であると思われた。

連絡先 083-262-2300 (内 2263)

血液培養装置 BACTEC FX の検討

◎室田 博美¹⁾、仲田 佑未¹⁾、寺岡 千織¹⁾、森下 奨太¹⁾、田仲 祐子¹⁾、原 文子¹⁾、日野 理彦¹⁾
国立大学法人 鳥取大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】血液培養検査は菌血症・敗血症の診断のための重要な検査であり、起炎菌を早期に検出し、特定することで適正な抗菌薬療法に結びつく。当院では機器更新に伴い、血液培養装置を BACTEC FX（日本 BD）へ更新し、本年 6 月より運用を開始した。運用に先立ち、BACTEC 嫌気培養用ボトル（嫌気レズン又は溶血）の選定および前機器である BacT/ALEAT3D（シスメックスビオメリュー）との比較検討を行ったので報告する。

【方法】検討には ATCC 由来株 8 株、当院臨床分離株 11 株を用いた。McFarland0.5 の濃度に調整した菌液を滅菌生理食塩水及びウマ又はヒト血液を用いて最終濃度が 10^3 cfu/mL、 10^2 cfu/mL、 10 cfu/mL になるように希釈し、模擬検体とした。各好気、嫌気、小児ボトルならびに溶血ボトルに模擬検体を注入し、各機器へ装填し培養を行った。培養は最長 7 日間とし、陽転時間の比較を行った。

【結果】BACTEC の平均陽転時間はグラム陽性菌で 10.3 時間、グラム陰性桿菌で 13.8 時間、真菌で 40.5 時間であった。BacT/ALEAT と比較するとグラム陽性菌で

0.8 時間、グラム陰性桿菌で 1.2 時間、真菌では 4.6 時間短縮した。緑膿菌は BacT/ALEAT の嫌気ボトルでは 3 濃度とも発育したが、BACTEC の嫌気及び溶血ボトルでは全て発育しなかった。BACTEC の嫌気ボトルと溶血ボトルでの平均陽転時間は、グラム陽性菌で嫌気：10.5 時間、溶血：10.2 時間、グラム陰性桿菌で嫌気：8.6 時間、溶血：7.9 時間、嫌気性菌では嫌気：20.1 時間、溶血：18.4 時間であった。*H.influenzae*、*C.fetus* は嫌気ボトルではすべて発育したが、溶血ボトルではいずれも発育しなかった。

【結語】BACTEC の平均陽転時間は BacT/ALEAT と比較すると短縮したが、有意な差ではなかった。BACTEC の溶血ボトルは嫌気ボトルと比較し、検出時間は早かったが、有意差は認めなかった。当院の特性から嫌気培養用ボトルはレズンボトルを採用した。当日は臨床検体の比較結果も合わせて報告する予定である。

連絡先：ムロタヒロミ 0859-38-6825

E-mail：ohatah-ttr@umin.ac.jp

rapidBACpro II を使用した血液培養陽性ボトルからの同定の検討

◎津守 美苑¹⁾、敷地 恭子¹⁾、宮原 悠太¹⁾、林 晴香¹⁾、山田 真以¹⁾、田平 未希子¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】MALDI-TOF MS（マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析）による微生物同定法は、迅速な起炎菌報告を可能にしている。rapid BACpro II（ニッターボーメディカル社、以下 rapid 法）は血液培養陽性ボトルからの迅速同定用前処理キットである。今回、我々は rapidBACpro II の性能を検討する機会を得たので報告する。

【対象及び方法】2017年2月から7月の間に、当院において血液培養陽性となった検体29例を対象とした。陽性培養液1mLより、カチオン性粒子を用い菌体由来タンパク質を選択的に抽出し、前処理を行った。対照法として従来の抽出キット Sepsityperkit（Bruker Daltonics 社、以下 Sepsi 法）、培養後のコロニーからの直接法（以下直接法）にて測定し、Score Value 2.000以上を種レベルの一致、1.700～1.999を属レベルの一致、1.666以下を不一致として同定スコアを比較した。

【結果】血液培養陽性ボトルから抽出した rapid 法は、直接法と比較して、種レベルでの一致は76.4%（21/29）、

属レベルでの一致は93.1%（27/29）であり、良好な結果であった。Sepsi 法と比較して同定成績は同程度であった。

【考察】血液培養陽性時に、グラム染色像と共に推定菌の報告ができることは、感染症の診療において有用性が期待される。rapid 法は遠心操作が短く、沈殿ペレットが大きい目視しやすく操作が簡便で、抽出所要時間が約10分に短縮した。菌名の低スコア値では、グラム染色結果と照らし合わせることによって一次報告が可能であった。従来最終報告に時間を要した嫌気性菌や真菌菌血症においても迅速な報告が可能であり、有用性が高い方法と考えられる。

連絡先

山口大学医学部附属病院微生物検査室（内線 2592）

敗血症診断基準改定に伴う臨床指標と血液培養結果との比較検討

◎青木 洋二¹⁾

国家公務員共済組合連合会 高松病院¹⁾

【目的】敗血症診断基準が2016年2月に改訂された。新しい診断基準は、呼吸数、血圧、意識状態などバイタルサインが重要なポイントを占め、重症症例のみが敗血症と定義された。しかし、この診断基準に満たない症例であっても、血液から原因菌が検出され、菌血症として診断、治療される症例は少なくない。菌血症を疑う臨床指標及び、新しい診断基準と血液培養結果を比較し、新しい診断基準では、敗血症と診断されない菌血症診断への有用性と活用方法を検討した。

【対象と方法】対象は、2016年1月～6月までの6か月間に、血液培養を提出した患者499名。菌血症起因菌検出群と、未検出群（培養陰性およびコンタミネーション）に分類し、体温、白血球数、CRPと、新敗血症診断基準のSOFAスコア（Sequential[Septic-Related]Organ Failure Assessment Score）および、qSOFAスコアの中で比較的容易に調査が可能な、呼吸数、血圧、血小板数、Bil, Creについて、菌血症との関係を比較検討した。

【結果】白血球数、血圧、血小板数、Bil, Creで、起菌検出群と未検出群のオッズ比（95%信頼区間）が、それぞれ2.4（1.22～4.72）、3.2（1.68～6.08）、2.4（1.23～4.62）、2.1（1.07～4.31）、3.0（1.53～5.70）と有意に上昇していた。その他の項目では有意差は認められなかった。

【考察】今回の検討で有意差が認められた項目を組み合わせ判断することで、敗血症診断に加えて、敗血症診断基準に満たない菌血症や、感染症診断の指標となる可能性が示唆された。血液培養が陽性になる確率や、血液培養実施の指標としても応用可能と考える。血液培養提出者は、感染症を疑う患者が対象となっている。若干の症例追加を含め、菌血症以外の感染症との関係も調査、検討して、感染症疑い患者の見落とし防止などのツールとしての有用性も、追加報告する予定である。

連絡先 087-861-3261

Mycobacterium abscessus subsp. *abscessus* による肝膿瘍の1例

◎西村 恵子¹⁾、宮崎 優美¹⁾、宮崎 朱美¹⁾、有江 啓二¹⁾、根ヶ山 清²⁾、青野 昭男³⁾
独立行政法人 国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター¹⁾、香川大学医学部附属病院²⁾、結核予防会 結核研究所³⁾

【はじめに】*Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus* は Runyon 分類IV群の迅速発育抗酸菌で、土壌や水中などの環境に常在し、皮膚軟部組織や骨、肺などに感染症を引き起こすことが知られているが、肝膿瘍の起原菌としての報告は、我々の検索しうる範囲内では認められなかった。今回、我々は、*Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus* による肝膿瘍の1症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代、女性。既往歴：糖尿病、高血圧、シェーグレン症候群。現病歴：他院にて胆管炎の診断で治療中、発熱を認めたため当院受診。造影CTとMRIにて多発性肝膿瘍の診断、入院となった。

【微生物学的検査】入院時と入院14日後にそれぞれ血液培養2セットが提出されたが、いずれも陰性であった。入院16日目に肝膿瘍の穿刺が行われ、採取された膿の一般細菌と抗酸菌の培養検査が提出された。抗酸菌塗抹検査陽性で、結核菌群PCR陰性、MACPCR陰性であり、37°C好気培養で4日目に、血液寒天培地上に白色のコロニーを認め、迅速発育抗酸菌を疑った。菌株は質量分析

で *Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus* と同定され、遺伝子解析でも同様の結果であった。薬剤感受性検査はほとんどの薬剤に耐性を示した。また、喀痰と糞便からも *Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus* が検出された。退院後17日目にドレナージで採取された膿は抗酸菌塗抹検査陽性であったが、培養検査は陰性であった。

【臨床経過】入院時から抗菌薬 SBT/CPZ、CAZ、CLDM、TAZ/PIPC の投与が行われ、起原菌が確定してからは、CAM、IPM、AMK の3剤併用に変更された。患者は、炎症反応の改善を認めたため、入院63日目に退院され、現在も外来で治療を継続されている。

【まとめ】今回、我々は *Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus* による肝膿瘍の症例を経験した。検索しうる範囲内で他に報告はなく貴重な症例と考えられ報告した。最後に、NHO 四国こどもとおとなの医療センター 福田直子先生、結核予防会結核研究所 御手洗聡先生、近松絹代先生に深謝いたします。 連絡先 0877-62-1000

Mycobacterium mageritense によるペースメーカー植え込み創部感染の一例

◎武田 志穂¹⁾、兵頭 早苗¹⁾、杉本 浩子¹⁾、日野 京子¹⁾、石丸 美架¹⁾、森 いづみ¹⁾
愛媛県立中央病院¹⁾

Mycobacterium mageritense は、迅速発育抗酸菌の一種で、土壌や水中などの環境中に存在する菌であるが、局所的な皮膚軟部組織感染症を引き起こすことが知られている。今回、我々は *M.mageritense* によるペースメーカー植え込み創部感染の一例を経験したので報告する。

【症例】77歳男性。20XX-6年に拡張型心筋症と診断され、他院に年1回通院していた。20XX年1月、胸痛・呼吸困難のため当院に救急搬送され、同月ペースメーカー植え込み手術が行われた。20XX年3月初旬より創部ポケットに液体貯留出現、中旬より創部腫脹、黄緑色の排膿が見られた。その際の培養から *M.mageritense* が同定され、約2週間後の膿培養からも同菌が検出されたため、*M.mageritense* によるペースメーカー植え込み創部感染と診断された。患者本人の希望によりペースメーカー抜去せず、保存的治療となり、経過観察中である。

【微生物学的検査】20XX年3月ペースメーカー植え込み創部からの膿の培養が提出され、グラム染色でただらに染まる GPR を認めた。培養2日目はコロニー形成認め

ず、3日目に *Corynebacterium* 様の白色の微小コロニーを認めた。コロニーからのグラム染色では GPR であり、VITEK MS(sysmex biomérieux)で *M.mageritense* と同定され、Ziehl-Neelsen 染色で陽性に染まった。追加検査として塩基配列解析を結核予防会結核研究所に依頼し、*M.mageritense* に相動性を認めたため、本菌を *M.mageritense* と同定した。薬剤感受性結果は、排膿出現時より使用されていた MINO と LVFX にのみ感性を示した。

【考察】*M.mageritense* は環境中に存在するが、稀に手術後創部感染の起炎菌となるうえ、NTM の治療に通常用いられる抗結核薬やマクロライド系抗菌薬に耐性を示すため、正確な菌種の同定が必須となる。質量分析装置が有用ではあったが、グラム染色で GPR が見られた場合、抗酸菌も念頭におき培養検査を進める必要があると考える。

【謝辞】結核予防協会結核研究所の五十嵐ゆり子様、高木明子様 に深謝致します。

連絡先 089-947-1111 (内線 2321)

紅斑と結節を伴い再発した DDS 耐性 LL 型ハンセン病の一例

◎柿木 良三¹⁾、市村 千恵、大松 弘明、杉谷 秀¹⁾
国立療養所長島愛生園¹⁾

【はじめに】ハンセン病は *Mycobacterium leprae* によって引き起こされる慢性伝染病である。1982 年から最も効果的な治療法としてリファンピシン(RFP)、ジアフェニルスルホン (DDS)、クロファジミン (CLF) の 3 薬剤による多剤併用療法 (multidrug therapy : MDT) を WHO が推奨しており、MDT の普及とともに、世界の患者数は著しく減少し、単剤治療に比べて再発率はきわめて低く、耐性菌の出現も大きく抑えられる。しかし、わが国の患者の多くは MDT が確立する以前にプロミンや DDS などスルホン系薬の単剤治療のため、稀に再発がみられるので早期発見治療が望まれる。今回我々は DDS 耐性 LL 型ハンセン病の再発例を経験したので報告する。【症例】80 歳代女性。16 歳時発症し、LL 型ハンセン病と診断され、プロミン単剤で治療が開始された。42 歳時、DDS に切り替えプロミンとの併用療法も行われた。54 歳時に再発し、RFP 単剤による治療を行ない 1 年後に寛解した。その後、20 年以上 DDS を服用したが、1 年程前から両手背に小結節が出現、徐々に増大し、皮膚科紹介となった。【検査】左手背尺側結節の HE 染色より真皮中層から深層にかけ形質細胞を含む種々の炎症性細胞浸潤を伴った好酸性胞体を持つ細胞が密に増殖した異物型巨

細胞が散見され、Fite 染色では多数の抗酸菌を認めた。生検組織の PCR 検査で *M.leprae* DNA 陽性、さらに薬剤耐性遺伝子変異検査で *folP 1* 遺伝子の変異が確認された。【経過】WHO 分類で多菌型 (multibacillary ; MB)、Ridley-jopling 病型分類で LL 型ハンセン病の再発と診断され、DDS 耐性のため RFP、CLF、レボフロキサシン(LVFX)の多剤併用により、結節は徐々に軟化縮小した。

【考察】MDT の治療が確立する以前は DDS、RFP による単剤治療が一般的であり低量療法も行われた。再発患者の多くは DDS や RFP 耐性 *M. leprae* の内因性感染であり、今回の症例も DDS の長期投与により耐性が確立されたと考えられる。【まとめ】DDS 耐性 LL 型ハンセン病を経験した。DDS を主とした治療で寛解した多菌型症例では再発を念頭に置き、皮膚科受診による皮膚組織の抗酸菌染色や病理検査など積極的な取り組みが早期発見治療に繋がると思われた。〒0869-25-0321 代 (内 826) 【共同研究者】永禮旬 (倉敷芸術科学大学)

抗酸菌培養における MGIT 法導入と固形培地併用の有用性

◎山田 将太¹⁾、小島 昂大¹⁾、山中 明美¹⁾、三浦 みどり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【目的】抗酸菌は、結核菌を含む *Mycobacterium* 属の総称である。結核は近年、再興感染症として注目され、また日本では新規患者数の増加と先進国の中でも特に高い罹患率などから、過去の病気ではないと再認識されている。今回当院において抗酸菌培養検査に液体培地を用いる MGIT 法を導入し併用することで、従来の固形培地である小川培地のみとの使用と比べ、抗酸菌検出率向上や発育日数について有用性を検討した。

【対象】対象は MGIT 法導入前に提出された 2014 年 7 月～2016 年 6 月の計 1234 検体と、液体培地を併用した 2016 年 7 月～2017 年 2 月の計 468 検体とした。導入前の検体前処理は 4%NaOH 処理を行っていたが、導入後からは NALC/NaOH 処理へと変更し培地に摂取した。小川培地は最大 8 週間、液体培地は最大 6 週間、37℃で培養を行った。

【結果】培養陽性検体数は、導入前は 81 件/1234 件、導入後は 38 件/468 件であり、陽性率は 6.6%から 8.1%へ 1.2 倍上昇、発育日数は約 2 週の短縮がみられた。また

導入後、液体培地が陽性で小川培地が陰性の検体が 14 件(約 3%)、液体培地が陰性で小川培地が陽性の検体が 6 件(1.3%)あった。同定された菌のほとんどが *Mycobacterium avium complex*(MAC)であったが、*Mycobacterium tuberculosis* と同定されたものはそれぞれ 2 件/14 件、1 件/6 件あった。

【考察】MGIT 法を導入したことで抗酸菌発育日数の短縮・陽性率の増加が見られた。導入後、液体培地でのみ陽性であった検体があったことから、導入前では検出できなかった可能性のある検体の存在が示唆された。また小川培地のみ陽性の検体も認められ、液体培地だけでは見落とされる検体の存在も示唆された。それらの中には *Mycobacterium tuberculosis* も含まれることから、どちらか一方だけではなく両者を併用することでより検出率を向上させることができると考える。(発表当日は 2017 年 6 月までのデータを集計し提示する。)

連絡先：0834-28-4411 (内線 2245)

当センターにおける抗酸菌検査の依頼・検出菌状況

◎嶋戸 あゆみ¹⁾、廣田 千代子¹⁾、岸上 知由¹⁾、難波 幸枝¹⁾
株式会社 岡山医学検査センター¹⁾

[はじめに]当センターにおける抗酸菌検査は、培養検査は小川法、液体培養法（以下 MGIT）を、同定検査は抗酸菌核酸同定、結核菌群抗原定性、核酸増幅法を受託・実施している。前回、第 64 回日本医学検査学会において、過去 4 年間の状況を報告した。今回はさらに 2 年間の状況を加えまとめたので報告する。

[対象と方法]2011 年 1 月から 2016 年 12 月の期間に当センターに依頼があった 53,569 件を対象に依頼状況・培養陽性率・検出菌状況をまとめた。抗酸菌同定結果については、365 日の重複検出を除外して集計した。

[結果]年間培養検査依頼は、期間中年平均 8,900 件であった。小川法と MGIT の割合は 2013 年までは 7 : 3 で推移していたが、2014 年以降 MGIT 依頼の増加傾向がみられ、2015 年は 5 : 6、2016 年は 5 : 9 であった。培養陽性率は期間中年平均 7.0% であった。そのうち 2015 年および 2016 年において、同定検査を実施した結果の内訳は、Mycobacterium tuberculosis complex(TB)12.7%,11.6%であり、M.avium または M.intracellulare (MAC) 79.5%、

75.7% であった。期間中の TB の検出率を年齢別に比較すると、50 代から増加傾向がみられ、80 代で 0.2% と最も高くなった。また 2016 年の培養陽性率は全体で 8.45%、TB 検出数は 59 件であったが、当センターに依頼のある結核診療基幹病院を除いた培養陽性率は 8.51%、TB 検出数は 26 件と 2016 年の TB 検出数のうち 44.1% は結核診療基幹病院以外からの検出となっていた。

[まとめ]当センターにおける抗酸菌培養検査は MGIT の割合の増加が顕著であり、陽性率は期間中年平均 7.0% であった。TB の年齢別検出状況は、高齢者で顕著に検出率が高かったが、20 代～40 代の若年層でも検出があった。また今回の調査では、結核診療基幹病院以外の施設からも全体の約半数に近い割合で TB の検出がみられた。このことから、感染拡大防止の観点からも結核感染を念頭においた検査の実施は重要であり、当センターもその役割に貢献するなかで、抗酸菌検査実施の啓蒙がより重要となってくる。今後も継続して、調査解析を行っていく。TEL(086)427-2317

山口県の結核指定機関における抗酸菌検出状況

◎杉山 知美¹⁾、櫻井 絵梨子¹⁾、柿木 良三²⁾、笠井 昇³⁾、後藤 象悟¹⁾、三好 節男¹⁾

独立行政法人国立病院機構 山口宇部医療センター¹⁾、国立療養所 長島愛生園²⁾、独立行政法人国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター³⁾

【はじめに】わが国の結核罹患率は人口 10 万対で全国値 14.4(2015 年)と減少傾向だが、2020 年までに罹患率を 10 以下に下げ、「低まん延国」にするという目標を掲げている。一方、非結核性抗酸菌症の推定罹患率は 14.7 (2014 年)と過去 7 年間で 2.6 倍に増加しており、すでに結核罹患率を上回っている。当院は山口県で唯一結核病床を有する結核指定の医療機関である。そこで今回、我々は過去 10 年間の山口県内の結核の推移および非結核性抗酸菌(NTM)の検出状況について報告する。

【対象】2007 年 1 月から 2016 年 12 月までに当検査科に抗酸菌検査の依頼があった 25,255 検体を対象とした。

【結果】抗酸菌陽性率：塗抹陽性率は 14~20%(平均 17.5%)、培養陽性率は 21~26%(平均 23.5%)で推移していた。培養陽性に対する塗抹陽性率は平均 73.3%(TB82%, NTM 56%)を示した。結核の推移：結核は 10 年間で 1,053 例(男性 622 例、女性 431 例、男女比 6:4)で、山口県の結核罹患率と同様に症例数は年次減少していた。年代別では、いずれの年代でも一定の割合で検出され、そのうち 60

歳以上が約 8 割を占めていた。特に 80 歳以上が年次毎に増加傾向を示していた。多剤耐性結核は 10 例(0.95%)に認められ、そのうち 5 名(0.47%)は超多剤耐性結核であった。NTM の検出状況：NTM は 10 年間で 1,391 例であり、培養陽性率は 10 年間で約 2 倍に増加していた。主な菌種は *M. avium* complex(MAC)が 1,123 例(80.7%)と最も多く、次いで *M. kansasii* 74 例(5.3%)、*M. goodii* 45 例(3.2%)、*M. abscessus* complex 36 例(2.6%)であった。MAC(*M. avium*, *M. intracellulare*)の比率は 6:4 で *M. avium* が優位であり、年次別には *M. avium* がやや微増傾向を示した。また、肺 MAC 症では両者の混合感染や *M. abscessus* complex との合併症例が認められた。

【まとめ】県内唯一の結核指定機関としての結核の推移は山口県内の結核発生状況を反映していた。施設の上、結核菌が優位に検出されているが、NTM の占める割合は増加しており、全国統計と同様の傾向がみられた。

【共同研究者】永禮旬(倉敷芸術科学大学)

連絡先—(0836)58-2300(代)

胸水中に出現した悪性ラブドイド腫瘍の一例

◎相島 優子¹⁾、内田 裕子¹⁾、吉田 妙子¹⁾、岡田 博臣¹⁾、末永 智弥¹⁾、藤田 温¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】悪性ラブドイド腫瘍は本来、小児の悪性腎腫瘍として記載された特異な腫瘍であるが、中枢神経や軟部組織などにも発生することが知られている。発生機序については未だ不明な点が多いが、予後は不良であり、報告例の多くは急速な悪性経過を辿るとされている。今回、胸水中に出現した悪性ラブドイド腫瘍を経験したので報告する。

【症例】40歳代男性。既往歴、家族歴特記事項なし。右下腹部痛を主訴に近医受診するも症状改善せず、腹満増強、胸水貯留、呼吸苦増強し、画像検査より後腹膜腫瘍が疑われたため、精査加療目的に当院入院となる。入院時に胸水の細胞診と針生検が施行された。入院数日後に容体が急変し永眠、病理解剖が施行された。

【細胞所見】N/C比高く、クロマチン増量、核不整、核小体を有する類円形の異型細胞を認めた。核は偏在～中心性で、胞体は厚く、一部多核や細胞質に空胞を持つ異型細胞もみられ、Class V 悪性と診断した。その後の組織診断をふまえて、細胞転写法による免疫染色を行い、

組織所見と同様の結果が得られた。

【組織所見】クロマチン増量、核不整、核偏在しており、好酸性の胞体を有する腫瘍細胞を散在性に認めた。2～3核、奇怪な核をもつ腫瘍細胞も散在し、少数だが、網目状あるいは空胞状の胞体を有する腫瘍細胞も認めた。免疫染色では vimentin、cytokeratin (AE1/AE3) 陽性、EMA 少数陽性で、malignant extra renal rhabdoid tumor と診断された。病理解剖所見でも、同様の腫瘍細胞を右肺上葉、胃、左及び右副腎、盲腸、腸間膜など広範囲に認めた。

【まとめ】体腔液には様々な腫瘍細胞が出現し、時に組織型の推定に苦慮することがある。細胞質の封入体、奇怪な核、多核細胞の出現などの所見を認めた場合は本腫瘍を念頭においてスクリーニングを行う必要があり、また免疫染色を用いた総合的な判断が重要であると考えられる。

連絡先 0834-28-4411 (内線：2241)

超音波内視鏡ガイド下穿刺吸引（EUS-FNA）で膵腺扁平上皮癌が疑われた一例

◎立野 亜美¹⁾、櫛山 因¹⁾、末富 結花¹⁾
済生会山口総合病院¹⁾

【はじめに】膵腺扁平上皮癌は膵管癌の亜型として定義されており、腺癌成分と扁平上皮癌成分とが相接あるいは混在してみられ、扁平上皮癌成分が30%以上認められるものをいう。頻度は膵管癌の約1~4%で、比較的まれな腫瘍である。当院ではEUS-FNA施行時、採取された組織を細胞保存液の入ったシャーレに排出し、組織片をホルマリン固定し組織診検体として、残った細胞保存液を細胞診検体として標本作成を行っている。今回、我々は、組織診、細胞診、どちらからも腺扁平上皮癌の疑われた症例を経験したので報告する。

【症例】60歳代男性。上腹部痛があり、近医を受診したところ、CTで後腹膜腫瘍を指摘され、当院に紹介となった。MRIでは膵鉤部と思われる部位に不整形腫瘍が認められた。精査のためEUS-FNAを施行された。

【細胞所見】ライトグリーン好性の異型細胞がシート状~不規則重積集塊でみられた。N/C比増加し、核クロマチン増量し、核小体の目立つ細胞もみられ、一部では、腺腔様構造を認めた。背景には、核濃染したOG好性の角化を示す異

型細胞が少数散見された。

【組織所見】凝血塊とともに断片状の腫瘍片が採取されていた。腫瘍細胞は、HE染色では、クロマチン増量し、大小不同不整の目立つ核を有していた。一部で角化を思わせる細胞や、細胞間橋を認めるものが不規則胞巣状に増生していた。少なくとも扁平上皮癌の成分はあると考えられたが、腺癌の成分の有無ははっきりしなかった。免疫染色では、腫瘍細胞の大部分は、p40陽性で、一部CAM5.2陽性であった。D-PAS染色、AL-B染色で、少数の粘液空胞を認めた。

【まとめ】EUS-FNAでは細胞採取量が少なく、腺扁平上皮癌と断定するのは困難であった。しかし、膵腺扁平上皮癌は予後不良とされており、迅速な治療開始が求められる。そのため、扁平上皮癌成分が認められたときは、所見を十分付記することが重要である。

“連絡先-083-901-6166”

尿細胞診で診断しえた前立腺小細胞癌の1例

©池田 征幸¹⁾、堀江 亜古¹⁾、西本 彩夏¹⁾、松本 真平¹⁾、須々井 尚子¹⁾、花岡 香織¹⁾、熊澤 鈴子¹⁾
市立三次中央病院¹⁾

【はじめに】前立腺小細胞癌は原発性前立腺癌の0.2～1%と比較的希な疾患である。今回我々は尿細胞診にて前立腺小細胞癌を推定し得たので尿沈渣染色標本とも合わせて報告する。

【症例】80代男性。主訴は肉眼的血尿。当院受診時、腹部超音波検査にて膀胱タンポナーデと前立腺不整腫大、両側水腎症が指摘され臨床的に前立腺癌の膀胱尿道浸潤が疑われた。

【血中腫瘍マーカー】PSA 1091ng/ml, NSE 100.1ng/ml, ProGRP 119pg/ml

【尿一般検査所見】血尿混濁，尿潜血（3+），尿蛋白（3+）【尿沈渣細胞所見】赤血球 100 個以上／HPF。sternheimaer 染色では好中球とほぼ同大～やや大型の類円形異型細胞が小型集団または孤在性に出現していた。核は青紫色に濃染し高度のN/C比増大がみられ，胞体は狭小であり淡桃色を呈していた。【細胞診所見】背景は強い血性で中等数の白血球がみられた。核径6～8μmの小型類円形異型細胞が小型集団を形成して出現していた。

N/C比は著大，核クロマチンは粗大顆粒状や salt and pepper 状で高度な増量を呈し小型核小体を1～3個有していた。構造所見は結合性 loose で不規則な充実性配列，リボン状配列，一部にロゼット様配列がみられた。低分化または未分化な上皮性腫瘍で小細胞癌を推定した。細胞診標本での免疫組織化学では Synaptophysin が陽性を示した。

【病理組織所見】排尿障害改善目的による経尿道的前立腺切除術が施行された。類円形小型の核を有し細胞質の乏しい腫瘍細胞が充実性増殖を示し，明らかな腺腔形成はみられない。免疫組織化学では Synaptophysin, NCAM, NSE 陽性，PSA 陰性。以上の所見より Small cell carcinoma と診断された。【まとめ】前立腺小細胞癌の発生頻度は稀であるが進行が早く予後不良である。初診時に肉眼的血尿や排尿障害を呈することが多く尿沈渣，尿細胞診による組織型を推定することは重要である。
0824-65-0182 イケダ マサユキ
byourikensa@cyty.hiroshima.jp

子宮内膜細胞診における LBC 法と従来法の陽性率の比較検討

◎真田 拓史¹⁾
西日本病理研究所¹⁾

【はじめに】

近年、子宮頸部細胞診において LBC 法が、鏡検時間の短縮や細胞保存性・染色性の優れている点で普及しつつある。

今回、当研究所において子宮内膜細胞診の従来法と LBC 法と比較して陽性率の違いについて比較検討を行った。

【検討方法】

検体は、2013 年 1 月から 2016 年 12 月までの約 20,000 症例を対象に子宮内膜細胞診の LBC 法と従来法をクラス別で陽性率の調査を行った。メーカーは BD シュアパス™法を用いて行った。採取方法はエンドサイトで、LBC 法は採取後、エンドサイトをバイアル瓶の中で 5 回以上すすぎ攪拌させた後塗抹を行った。従来法はスライドガラスに直接塗抹する方法で行った。

【結果】

LBC 法は総検体数 1,996 件で陽性数（クラスⅢ、Ⅳ、Ⅴ）が 76 件、陽性率 3.8%であった。従来法は総検体数

12,835 件で陽性数（クラスⅢ、Ⅳ、Ⅴ）が 122 件、陽性率 1.0%であった。LBC 法で明らかに陽性率が高くなっていることが分かった。LBC 法の陽性の内訳は、クラスⅢは 67 件で 88.2%、クラスⅣは 5 件で 6.6%、クラスⅤは 5.0%であった。従来法での陽性の内訳は、クラスⅢは 91 件で 74.6%、クラスⅣは 11 件で 9.0%、クラスⅤは 16%であった。LBC 法の方が疑陽性の陽性率が高くなっていることがわかった。

【まとめ】

LBC 法は子宮頸部細胞診と同様に子宮体部細胞診においても陽性率の向上がみられた。特に疑陽性の陽性率が向上している。これは細胞の回収率がよく、細胞集塊が効率よく集められることや、固定状態が良く重責性構造が保持されているため、鮮明に観察できることが考えられる。LBC 法の特徴的な利点をいかすことにより、陽性率の向上が図れると考える。

連絡先：086-427-2316

甲状腺穿刺吸引細胞診の不適正検体改善を目指して

◎藤川 純子¹⁾、荒木 剛¹⁾、長崎 雅幸¹⁾、上垣 真由子¹⁾、三浦 聡美¹⁾、吉田 さおり¹⁾、白根 美保¹⁾、三島 清司¹⁾
島根大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】甲状腺穿刺吸引細胞診では細胞採取量が少ないことが多く、直接塗抹標本（以下直接法）に加え穿刺器具洗浄液（以下器具洗浄液）からも標本作製を行うことが、不適正検体を軽減するために重要である。当院では過去に細胞固定液で穿刺器具洗浄を行いオートスマア処理（以下オートスマア法）にて器具洗浄液標本を作製していたが、細胞量不足や変性などで不適正になる症例が見受けられていた。そこで、不適正検体減少を目指して2013年3月より標本作製方法を Liquid-based cytology（以下 LBC）に変更した。さらに、2014年5月よりベットサイド細胞診（以下 BSC）を導入した。今回、LBC 並びに BSC 導入後の効果について検討した。

【方法】2012年1月から2014年4月までに提出された甲状腺穿刺吸引細胞診のうち、器具洗浄液をオートスマア法で処理した180件とLBCで処理した145件について不適正の割合を比較した。そして、BSC 導入した2014年5月以降の不適正の割合についても比較した。

【結果】直接法+オートスマア法は不適正率23.3%、直

接法+LBC は不適正率15.9%、BSC 導入後の直接法+LBC は2014年5月～2015年4月まで不適正率13.9%、2015年5月～2016年4月まで不適正率9.6%、2016年5月～2017年4月まで不適正率8.0%であった。

【まとめ】器具洗浄液をLBCでの処理へ変更した結果、直接法+オートスマア法に比べ直接法+LBC で標本すべてが不適正になる率は7.4%（23.3%→15.9%）減少した。さらにBSCを加えたことにより5.6%（15.9%→10.3%）減少することができた。甲状腺取扱い規約（第7版）では『検体不適正が占める割合は、細胞診検査総数10%以下が望ましい』と記載されている。LBC 並びに BSC 導入前後では検体不適正率が10%を超えていたが、近年では10%以下と良好な結果が得られている。現在のところ不適正率減少の要因は明確ではないが、穿刺手技の向上や画像所見による穿刺可否などによるものも考えられる。今後の不適正率のさらなる減少へ繋げるため、要因を検証し報告する。

（連絡先：0853-20-2426）

退色細胞診標本再染色の検討

◎長嶋 健二¹⁾、三宅 康之¹⁾、高木 翔士²⁾、森 康浩²⁾、山岸 真衣³⁾、岩本 佑樹⁴⁾、比嘉 ゆうな⁵⁾、西岡 瑠美⁶⁾
倉敷芸術科学大学大学院 産業科学技術研究科 分子細胞病理学系¹⁾、倉敷芸術科学大学 生命科学部生命医科学科²⁾、社会医療法人 同仁会 耳原総合病院³⁾、松江市立病院⁴⁾、沖縄県立南部医療センター・こども医療センター⁵⁾、独立行政法人 国立病院機構 南岡山医療センター⁶⁾

【目的】細胞診で汎用されているパパニコロウ標本は長年の保管には耐えず、約 10 年が染色保存の限界だといわれている。そこで当施設では、細胞転写法を用いて一標本を細切し、同一条件のもとで、適切な細胞診標本の再染色の条件を検討している。前年度良好だった脱色剤と緩衝液の組み合わせで染色し、写真撮影した。その写真撮影像から退色率を、ImageJ を用いて数値化したので報告する。

【対象および方法】対象は、子宮頸部 48 標本、喀痰 48 標本、尿 47 標本のパパニコロウ染色退色細胞診標本を用いた。方法は、細胞転写法を用い剥離した標本を 8 分割にし、新しいスライドガラスにそれぞれ貼り付けた。脱色剤は 1%塩酸アルコール、水道水で脱色時間を 10 分、緩衝液は pH7.2 リン酸緩衝液、pH7.2PBS、0.1%トリトン、水道水に 3 時間浸透させた後、パパニコロウ染色にて再染色を施行した。この操作を 10 回繰り返して施行した。また、再染色毎に、同視野の細胞を弱拡と強拡で撮影し、ImageJ を用いて RGB のデータ解析

を行い染色性について検討した。

【結果】細胞質は子宮頸部、喀痰、尿すべてにおいて②（1%塩酸アルコール+pH7.2PBS）、⑥（水道水+pH7.2PBS）の再染色の再現性が安定し（図 1～3）、③（1%塩酸アルコール+0.1%トリトン）、⑦（水道水+0.1%トリトン）、⑧（水道水+水道水）（図 4）では特にライトグリーンが不安定であった。

【考察】パパニコロウ染色は化学的親和性によって核が、色素分子の大きさと細胞質の構築の密度によって細胞質が染色される。従来良好な染色性が得られると報告されていた界面活性剤である 0.1%トリトンを緩衝液として使用した場合、染色を繰り返すことで pH の変化により細胞に収縮が起き、その結果、分子量の大きなライトグリーンは入り込めず、染色性が低下したと考えられた。pH7.2PBS は、生体内に存在するイオンで構成され、かつ等張であるため細胞の収縮を抑えることができ染色性が保たれたと考えられた。連絡先：086-440-1068

輸血後感染症の実施率を向上させるために

◎木村 充¹⁾、亀谷 真実¹⁾、梶丸 弘幸¹⁾、園山 裕靖¹⁾
独立行政法人 労働者健康安全機構 中国労災病院¹⁾

【はじめに】

現在輸血前後に、B型、C型肝炎ウイルス（HBV、HCV）ヒト免疫不全ウイルス（HIV）の検査の必要性が重要視され多くの施設で検査実施に向けて取り組まれている。当院での輸血前後の感染症への取り組みを報告する。

【経緯】

2004年4月に生物由来製品感染等被害救済制度が創設された。同年7月に厚生労働省より「輸血医療の安全性確保のための総合対策」が通知され、この中で「輸血による感染症等が発生した場合、早期に発見し早期治療に結びつけることにより、健康被害の発生を最小限にくい止める。」とされた。

2004年9月に「輸血療法の実施に関する指針」の一部改訂、2005年3月に「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」が通知され、この中で輸血前後感染症の調査対象をHBV、HCV、HIVとされた。

【院内での対応】

2006年：輸血前後感染症検査の開始。

2008年：輸血を受けた患者に、「輸血後感染症の案内」を配布開始。

2016年：医師に対して、電子カルテシステムを利用した輸血後感染症の案内開始。

【実施率】

輸血前感染症は当初よりほぼ100%実施である。

輸血後感染症は2012年まで10%前後であったが院内への周知、患者への周知に伴い徐々に増加。2016年より電子カルテでの案内開始に伴い23.5%まで増加した。

【今後の課題】

輸血後感染症検査予約の自動化など電子カルテシステムの効率的利用。患者が転院した場合、転院先施設で輸血後感染症検査を実施したかどうか、地域連携室を通じて確認できないか模索している。

連絡先：kimura@chugokuh.johas.go.jp

当院のアルブミン製剤使用状況の分析と適正化の推進

◎吉田 知夏¹⁾、大峠 祐子¹⁾、平岡 健吾¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 浜田医療センター¹⁾

【はじめに】2015年に一般社団法人日本輸血・細胞治療学会から「科学的根拠に基づいたアルブミン製剤の使用ガイドライン」が作成され、アルブミン製剤の有効性と適応に関して推奨される使用が概説されている。また、近年アルブミン製剤の使用削減に栄養サポートチーム（以下NST）の介入が功労していると言われていたことから当院のアルブミン製剤の使用状況の把握とNSTの介入患者内の製剤使用状況について検討したので報告する。

【対象および方法】2015年11月～2017年5月に当院で投与されたアルブミン製剤について以下の項目について検討した。(1) アルブミン製剤別の使用状況 (2) 投与前後の血清アルブミン値測定実施率 (3) 投与前血清アルブミン値3.0g/dl以上の割合 (4) 4日間以上の連続投与件数 (5) NST介入患者内(30名)のアルブミン製剤投与者の割合(2017年4月～5月)

【結果】(1) 使用件数543件(9115g) 等張アルブミンの割合：38.0%(4225g) 外科・麻酔科：51.9%(1337.5g) 高張ア

ルブミンの割合：62.0%(4890g) 外科・循環器内科：54.8%(1840g)
 (2) (投与前)等張アルブミン：99.0% 高張アルブミン：100.0% (投与後)等張アルブミン：89.8% 高張アルブミン：92.0% (3) 等張アルブミン：30.9% 高張アルブミン：3.3%(4) 等張アルブミン1件 高張アルブミン2件
 (5) 等張アルブミン6.7% (2名) 高張アルブミン13.3% (4名)

【まとめ】製剤・診療科別使用割合は、等張アルブミンは外科・麻酔科が、高張アルブミンは外科・循環器内科が全体の半数以上使用していた。製剤投与前後の血清アルブミン値測定の実施率は概ね良好だった。NST介入患者内のアルブミン製剤投与者は病態の即した使用であり概ね適正使用されていたと考える。血清アルブミン値の測定は、低アルブミン患者の病態の把握に重要であり、アルブミン製剤投与評価の指標の一助となる。NSTに関わる技師として検査実施率の向上とアルブミン製剤の推奨使用の啓発に努め、製剤削減に貢献したいと考える。

血液型検査においてカラム凝集法と試験管法の結果が乖離した A 亜型の一例

◎藤本 奈々¹⁾、西岡 桂子¹⁾、中村 友里¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【はじめに】カラム凝集法で O 型と判定され、試験管法での再検査でオモテウラ不一致となり発見された、A 亜型の症例を経験したので報告する。【症例】8 歳女性。交通外傷で搬送。急性硬膜外血腫、右気胸、顔面挫傷。【結果】カラム凝集法(BIO-RAD、IH-1000)の結果では、抗 A(0)、抗 B(0)、A1 赤血球(2+)、B 赤血球(3+)と O 型の判定であった。当院の再検基準に基づき、試験管法(オーソ、バイオクローン)で再検査を実施したところ、抗 A(1+)、抗 B(0)、A1 赤血球(2+)、B 赤血球(3+)と、抗 A との反応に結果の乖離が認められた。追加検査の結果、抗 H レクチン(4+)、抗 A1 レクチン(0)、抗 A 被凝集価は 2 倍(対照 A 型 : 512 倍)と低下しており、ウラ検査の反応増強剤無添加 37°C 1 時間 IAT では A1 赤血球(1+)、B 赤血球(3+)と血清中に 37°C 反応性の抗 A1 を認めた。中四国ブロック血液センターへ精査を依頼した結果では、3 社のモノクローナル抗 A との反応は(2+~1+)と陽性、献血者由来抗 A との反応は陰性であった。血清中の A 型転移酵素活性は 1 倍以下(対照 A 型 : 128 倍)と低下、抗

A、B(O 型血清)との反応は(3+)と陽性であった。

【経過】患者血液型は A 亜型と考え、輸血対応は赤血球製剤 O 型、血漿製剤 A 型を選択とした。緊急輸血の可能性も考慮し、主治医と早い段階から患者状態や輸血対応について連絡を密にとり混乱なく対応できた。また家族歴の確認をしたところ、父親が A 亜型であるとの情報を得た。経過中、輸血は施行されず第 6 病日に退院された。

【考察】亜型は血清学的性状により分類されているが、その反応性には個体差もある。現在では遺伝子検査が判定の一助として取り入れられ、総合的な判断が必要となっている。しかしながら日常検査では血清学的検査が基本となり、血液型及び輸血すべき製剤を正しく判定する必要がある。今回の症例では、カラム凝集法と試験管法の各抗 A 試薬に含まれる抗体のクローンの違いにより反応性に違いが認められたと考えられる。弱反応や異常反応を認めた場合の再検査は、異なる反応原理、試薬を用いて実施することの重要性を再度認識した症例であった。

連絡先 : 0835-22-4411 (内線 502)

Rh 血液型不適合による新生児溶血性疾患の 1 症例

◎見山 晋一¹⁾、伊達 英子¹⁾、岡村 さやか¹⁾、中福島 亜紀¹⁾、錦織 昌明¹⁾、北尾 政光¹⁾
松江赤十字病院¹⁾

【はじめに】Rh 血液型不適合による新生児溶血性疾患の 1 症例を経験したので報告する。

【症例概要】新生児仮死，高度貧血，アシドーシスのため他院より搬送された。在胎 38 週 5 日，出生体重 2676g，Apgar score 4/8，経膈分娩で出生の児で，36 週から発育悪く，羊水過少を指摘されていた。当院搬送時のヘモグロビン値は 6.1g/dL であったため，赤血球液（RBC）2 単位が依頼された。母親は他院に入院中であった。搬送元より，本症例の児が第 2 子であり，母親の血液型は A 型，RhD 陽性で 7 ヶ月前の不規則抗体検査は陰性であるとの情報を得た。

【検査結果】児の血液型は A 型，RhD 陽性（CcD.Ee）であった。A 型，RhD 陽性の RBC と交差適合試験を行ったところ，生理食塩液法は陰性であったが，間接抗グロブリン法で陽性となった。また，直接抗グロブリン試験は 4+ であった。EDTA/グリシン酸解離を実施したところ，解離液から抗 E と抗 c が同定された。eeD.CC の A 型 RhD 陽性 RBC と交差適合試験を実施したところ，

生理食塩液法，間接抗グロブリン法ともに適合となった。輸血に際して副作用は無かった。児について精査を行うと同時に，主治医を通じて他院に母親の血液採取を依頼し，検査を行ったところ，母親は A 型，CCD.ee であり，不規則抗体検査で抗 E と抗 c が同定された。CcD.Ee 血球に対する抗対価は 64 倍であった。

【臨床経過】輸血後はバイタル安定し貧血の増悪なく，黄疸も軽度であったため，11 日後に退院した。以降，外来フォローとなっている。

【まとめ】他に貧血の原因が考えられなかったことから，貧血は Rh 血液型不適合によるものと考えられた。新生児の黄疸や貧血など新生児溶血性疾患が疑われる場合に児の検体でできる検査には限りがあり，母親に関する情報が重要である。今回，母親が他院に入院中であったため，母親についての情報を得るとともに，迅速な検体入手に努めた。

【連絡先】松江赤十字病院 輸血管理室(0852)61-9653

交差適合試験により発見された抗 Bg^a 保持患者の 1 症例

◎渡邊 良¹⁾、石川 恵美子¹⁾、田中 こころ¹⁾、増田 菜那¹⁾、上林 寛司¹⁾
独立行政法人 労働者健康安全機構 香川労災病院¹⁾

【はじめに】抗 Bg^a は赤血球上に発現しているヒト白血球クラス I 抗原のうち HLA-B7 に関連する Bg^a 抗原に対する抗体である。市販のパネル血球には抗原の表記がないものもあるため、不規則抗体検査時に予期せぬ陽性反応をしめす場合がある。今回、交差適合試験の不適合がきっかけで抗 Bg^a が見つかった症例を経験したので報告する。

【症例】50 歳代女性、O 型 RhD 陽性。妊娠歴あり。2010 年に紫斑を自覚し血小板減少のため当院紹介、骨髓異形成症候群と診断された。免疫抑制療法を続けていたが、2016 年 12 月 13 日より貧血、血小板減少が高度となり連日、赤血球製剤（以下 RBC）及び血小板製剤（以下 PC）の輸血予定となった。

【経過・検査結果】2012 年 12 月不規則抗体検査＝陰性、以降当院での輸血歴なし。2016 年 12 月 13 日より RBC、PC の連日輸血開始。9 回目(12 月 28 日)の RBC 輸血依頼時の交差適合試験において不適合となり、不規則抗体検査を追加したところ同定不能の弱陽性反応がみら

れた。年末年始の連休中も輸血依頼があったため、院内在庫の RBC すべてと交差適合試験を行なったところ 16 単位中 10 単位が適合となり、連休中の輸血のために確保した。連休明けに不規則抗体検査を血液センターに依頼した。結果は不規則抗体＝抗 Bg^a であった。その後、貧血も改善し、全身状態も改善したため退院となり外来経過観察となった。

【考察】不規則抗体が交差適合試験で見つかり、なおかつ不規則抗体検査で同定不能となると適合血の選択までに時間を要することになる。幸い今回は在庫血で対応でき、結果抗 Bg^a であったため本来、抗原陰性赤血球製剤の選択も必要なかったが、適合率が低く、抗原陰性赤血球製剤の選択が必要な場合ならばなおさらである。抗 Bg^a は不規則抗体スクリーニング検査では検出できなかった可能性もあるが、改めて輸血前には前回の検査日を考慮して、もう一度不規則抗体検査を行っておく必要性を感じた。

連絡先：0877-23-3111（内線 3206） ワタナベリョウ

骨髄移植後早期にドナー由来リンパ球が抗 E を産生した 1 症例

◎村上 千尋¹⁾、熊野 由美子¹⁾、前田 由香里¹⁾、渡邊 理香¹⁾、小島 奈緒美¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】

骨髄移植後にドナー由来の B リンパ球が抗体を産生する事は知られているが、ABO 型以外の同種抗体を産生する頻度はそれほど多くない(海外の報告では 1~6%程度)。今回、移植直後に抗 E を産生した症例を経験したので報告する。

【症例】

40 代男性。B 型 RhD 陽性、抗 M 保有。舌癌術後フォロー中、定期受診の際に血小板減少を認め、精査の結果 MDS と診断され入院。非血縁者間同種骨髄移植(ドナー：O 型 RhD 陽性、不規則抗体陰性)を行うこととなった。

【経過・検査結果】

非血縁者間同種骨髄移植を行う為に-day14 より免疫抑制を開始した。患者が抗 M を保有するため、移植前に患者とドナーの抗原タイピングを行った。患者は CcDEe、NSs、ドナーは CCDee、Ns であった。ドナーは M 抗原陰性で ABO minor mismatch であるため、血漿除去のみ行い移植した。day0~day17 の間で赤血球を 6 単位(2 単位ずつ 3 日間)、血小板を 150 単位輸血していた。そのうち赤血球 2 単位が E 抗原陽性であった。day24 に赤血球輸血を行う際、不規則抗体検査(カラム凝集法)を行ったところ、

抗 M に加え、抗 E も検出された。保管していた day17 の血清より E 抗原ホモ血球と w+(力価：1 倍以下)の凝集を認め、この時点から新たに産生されていると考えられた。直接抗グロブリン試験(カラム凝集法)では、day20：w+、day22：1+の凝集が認められたが血液検査でも溶血所見は認められず、他の副作用もなかった。day20 には臨床的にもドナーの骨髄が生着したと考えられた。

【考察】

ドナーは不規則抗体が陰性かつ E 抗原陰性であり、患者が E 抗原陽性である為、ドナー由来のリンパ球が抗体産生に関与したと考えられる。

【結語】

免疫抑制剤を使用していたにも関わらず移植直後に抗 E を産生した症例を経験した。今回、患者とドナーの抗原タイピングを実施していた為、同種抗体と判定し適合血を輸血することができた。しかし、患者の抗原タイピングについては輸血後である等の理由により実施できないことが多く、今後の検査体制の改善が必要であると考えられる。また移植後の患者は容態把握も難しく、検査結果を解釈する上で臨床との連携も重要であると再認識した。

連絡先— 0836-22-2646

RBC・FFPの院内在庫が有効となった産科危機的出血の1症例

◎岩崎 清子¹⁾、森山 紀代子¹⁾、木原 そよか¹⁾、松下 由紀子¹⁾、伊藤 弘美¹⁾
済生会下関総合病院¹⁾

【はじめに】産科大量出血はしばしば、妊産婦を生命の危機に陥れるほど急激に発症し、救命のためには一刻も早いFFPを含めた輸血が必要である。当院では、産科危機的出血に備え、O型RBC4単位に加え、平成28年4月から、FFP-LR240各血液型3本の院内在庫を開始した。今回、帝王切開後早期に急激にショック状態となり、ほぼ同時に産科危機的出血を発症し、緊急輸血と抗菌薬多量投与によって救命できた劇症型A群溶血性連鎖球菌敗血症（以下GAS）「分娩型」症例を経験したので報告する。

【症例】35歳女性。血液型AB型RhD陽性。妊娠30週時、悪寒・発熱、倦怠感、関節痛、腰痛のため夜間救急受診後、抗生剤内服投与にて一旦帰宅。翌朝強い陣痛様の腰背部痛、下腹部痛を認めたため再度救急受診した。胎児機能不全の徴候を認めたため、緊急帝王切開術となった。術後1時間30分に、呼吸苦を訴え血圧低下しショック状態となり、ほぼ同時に弛緩出血、DICを発症した。AB型FFP-LR240を10本とRBC20単位の依頼があり、院内在庫のAB型FFP-LR240を3本とO型RBC4単

位を出庫した。残りの製剤は至急配送依頼をし、50分後に納品された。納品後直ちにT&Sで出庫し、後追いで交差適合試験実施、適合の確認を行った。ショック時の血液検査では、フィブリノーゲン50mg/dl以下、産科DICスコア18点、Hb4g/dlであったが、この検査結果報告前に、SI値2のためFFP輸血は開始された。また、AB型RBC到着までの間にO型RBCが輸血された。AB型RBCの到着と同時に弛緩出血に対し子宮全摘術が行われた。翌日ショック時に提出された血液培養陽性となり、GAS敗血症「分娩型」が原因と判明し、抗菌薬多量投与を行った。子宮全摘術および抗菌剤大量投与後、全身状態は改善し、母体は術後23日目に退院となった。

【考察】今回産科危機的出血に対し、O型RBCおよび各血液型のFFPを院内在庫としたため、迅速な対応が可能であった事に加え、GAS敗血症「分娩型」は死亡率の高い疾患であるが、迅速な敗血症の診断および治療が行えたことが救命できた要因であると思われた。

連絡先 083-262-2300（内2260）

抗 Di^b 保有患者への輸血対応の一例

◎宮崎 嘉文¹⁾、大藪 優子¹⁾
地方独立行政法人 下関市立市民病院¹⁾

【はじめに】抗 Di^b は自施設のみでの同定が困難な上、重篤な輸血副作用の原因となる。また、Di^b 型は高頻度抗原であり、その抗原陰性の Di(b-)型の割合は 0.2%と少なく、赤十字血液センターでも供給困難なまれ血として扱われる。今回、抗 Di^b 保有患者の手術症例にあたり円滑な輸血対応ができたので報告する。

【患者情報】72 歳男性。胆のう・総胆管結石の手術目的に外来で術前検査を行った。また、胸部下行大動脈瘤の経過観察中であった。

【検査結果】血液型 A 型 Rh(D)陽性、LISS-クームス法での不規則抗体スクリーニング陽性。スクリーニング血球すべてに(1+)~(2+)の反応を認めた。パネル血球すべてに凝集を認め、自己対照は陰性であった。また、酵素処理パネル血球すべてに部分凝集様の反応を認めた。これらことから高頻度抗原に対する抗体が疑われた。

【対応】輸血担当技師は、ブロック血液センターでの精査が必要であることを看護師に連絡した。また、血液センターに問い合わせ、検査の依頼日調整などを行った。

医師は看護師の報告を受け、精査を依頼することとした。また、患者に連絡をとり精査用採血の日程を決めた。血液センターでの精査により抗 Di^b が同定され、FAX での結果報告があった。輸血担当技師は、すぐに医師へ結果を報告した。この時、医師よりなるべく早く手術を行いたいという要望があったため、製剤供給の調整、期間などを考慮し、手術日程を提案した。その結果、A 型 Rh(D)陽性、Di^b 抗原陰性の RBC2 単位を準備でき、予定通り手術が行われた。

【考察・まとめ】検査技師が製剤供給や手術日の調整に積極的に関わったことで、スムーズに抗原陰性血を準備し、早い時点で手術を行うことができた。また、担当看護師の迅速な対応も医師、患者の協力につながったと考えている。血液センターとも情報共有を行ったことで円滑に精査や製剤供給を行うことができた。今回は待機的手術であったが、今後輸血が必要になる可能性も考え、患者の抗体情報を共有できるようにすることも輸血担当技師の役割の 1 つと考える。連絡先 083-231-4111

抗 C 特異性のある自己抗体によって赤血球製剤の選択に苦慮した症例

◎緒方 美帆¹⁾、乗安 久晴¹⁾、林 浩史¹⁾、沖田 順子¹⁾、江村 哲
濟生会 山口総合病院¹⁾

【目的】自己抗体を保有する患者へ輸血を実施する際には、使用する赤血球製剤の選択が輸血効果を高めるためだけでなく輸血副作用を回避するためにも重要となる。今回我々は、抗 C 特異性を示す自己抗体を保有する患者において、使用する赤血球製剤の選択に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例・経過】93 歳女性。転倒による多発性肋骨骨折にて入院。入院時データ抜粋 T-Bil:0.23mg/dl AST:22IU/L LDH:187IU/L CRE:0.84mg/dl BUN:26.9mg/dl Hb:7.6g/dl。入院中、逆流性食道炎による消化管出血を認め、Hb が低下したため輸血の依頼あり。これに対し、交差適合試験と抗体スクリーニングを実施したところ、血液製剤と自己対照、抗体スクリーニングに凝集を認めたため、引きつづき抗体同定や直接クームス(DAT)等の精査を実施した。

【結果】患者血清から抗 C を検出した。患者の Rh 表現型は CCDec(R1R1)であり、自己血球を用いた吸着後上清による交差適合試験および抗体スクリーニング結果は陰

性となった。このことから同種抗体は混在しないものと考えられた。解離液中からも抗 C を検出し、これらの結果より抗 C 特異性のある自己抗体であると判断した。患者は入院時より貧血を認め、DAT 陽性であることから、自己免疫性溶血性貧血 (AIHA) の可能性も考えられた。よって、選択する赤血球製剤はランダム血や自己抗体の特異性に対応したものではなく、患者の Rh 表現型と一致した製剤を選択し、一定の輸血効果を認めた。

【考察】患者は特異性のある自己抗体を保有していたが、明確な溶血所見は認めなかった。溶血所見がない自己抗体保有患者においては、対応抗原陰性血を選択する必要はなく、同種抗体がなければランダム血を選択してよいとされている。しかし、自己抗体を保有する患者は免疫能が亢進していることが多く、同種抗体産生による遅発性溶血性副作用(DHTR)予防の観点から、患者の Rh 表現型と一致した製剤を選択した。このような症例では、赤血球製剤の選択は慎重に行い、経過を観察する必要がある。 連絡先 (083)901-6164

鉄欠乏を合併し正球性を呈した巨赤芽球性貧血の一症例

◎吉富 比呂香¹⁾、中野 かおり¹⁾、斉藤 沙耶香¹⁾、河本 知絵¹⁾、岸田 由香里¹⁾、古谷 裕美¹⁾、平良 彩香¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】巨赤芽球性貧血とは、骨髄に巨赤芽球が出現する貧血の総称である。大球性正色素性貧血を呈し、MDS との形態学的鑑別は困難な場合が多い。原因はビタミン B12 や葉酸の欠乏であり、DNA の合成障害が生じ、核の成熟障害や無効造血が起こる。今回、正球性正色素性貧血を示した症例を経験したので報告する。

【症例】10 代女性。既往歴：Rett 症候群、くる病。高度な精神発達遅延があり、寝たきりの状態である。

【現病歴】当院歯科口腔外科入院時の血液検査にて、汎血球減少と高 LDH 血症を認め、血液疾患が疑われ、血液内科受診となった。

【入院時検査】血液検査：TP 7.3g/dL、Alb 4.5g/dL、Glb 2.8g/dL、T-Bil 0.6mg/dL、UN 11mg/dL、Cre 0.36mg/dL、ALT 28IU/L、AST 55IU/L、ALP 419IU/L、LDH 2307IU/L、 γ -GTP 16IU/L、CRP 0.54mg/dL、WBC 2330/ μ L、RBC 248 $\times 10^4$ / μ L、Hb 7.3g/dL、Ht 23.8%、MCV 96.0fL、MCH 29.4pg、MCHC 30.7%、RDW 26.3%、PLT 8.5 $\times 10^4$ / μ L。骨髄検査：過形成骨髄。巨赤芽球様

変化や巨大好中球などの異形成が見られ、MDS が疑われた。

【追加検査】ビタミンや微量元素の不足による貧血も否定できなかったため、残余検体にて追加検査が行われた。その結果、ビタミン B12、葉酸、亜鉛、鉄の欠乏が認められ、巨赤芽球性貧血と診断された。

【経過】ビタミン B12、葉酸、亜鉛の補充が開始された。退院 1 か月後の骨髄検査では異形成の改善が見られた。

【考察】正球性正色素性を呈し、MDS が疑われたが、追加検査により巨赤芽球性貧血であると診断された 1 例を経験した。通常巨赤芽球性貧血は大球性を呈するが、本症例は鉄欠乏性貧血を合併していたために正球性を呈したと考えられる。このように複数の要因が重なると、典型的な所見を示さないことがあるため、患者の背景にも目を向け、必要に応じて追加検査をしていくことが重要である。

連絡先(0836-22-2594)

胸水検査を契機に診断に至った急性骨髄性白血病(M2)の1例

◎和田 紗侑里¹⁾、高島 由起¹⁾、宮本 由美子¹⁾、渡辺 典子¹⁾、高杉 淑子¹⁾
高松赤十字病院¹⁾

【はじめに】当院では、胸水や腹水などの体腔液検査の細胞分類が依頼された場合、May-Giemsa(MG)染色で目視分類を行っている。今回、胸水検体中に芽球を認め、AML(M2)と診断された1例を経験したので報告する。

【症例】80歳代男性、現病歴は慢性腎不全。胃癌(stage IIIA, 術後2年)で経過観察中。1ヵ月前より呼吸困難があり、増悪したため救急搬送された。胸部CTで右胸水貯留と結節影があり、胃癌の肺転移を疑い、胸水穿刺が行われた。

【検査所見】救急搬送時、血液・生化学所見ではTP 6.2g/dL、LD 398U/L、CRP 3.36mg/dl、WBC $5.36 \times 10^9/L$ 、RBC $2.79 \times 10^{12}/L$ 、Hb 9.2g/dL、Ht 27.0%、PLT $257 \times 10^9/L$ 。胸水検査ではWBC $2.91 \times 10^9/L$ (芽球様 20.5%, My 1.5%, Mm 0.5%, Seg 24.5%, Ly 0.5%, Eos 3.5%, 中皮細胞 14.5%, マクロファージ 30.0%) 胃癌の細胞は見られなかったが核網が繊細で顆粒・空胞を有する芽球様細胞を認めた。血液疾患が疑われ、骨髄穿刺が行われた。血液所見ではWBC $5.15 \times 10^9/L$ (芽球 7.5%) Hb 7.8g/dl、

PLT $230 \times 10^9/L$ 。骨髄所見では有核細胞数 6.6万/ μL 、巨核球数 31/ μL 、芽球 53.0%(POX 陽性 11.5%)、芽球は核網繊細で核小体を有し、顆粒・空胞を認めた。血球3系統に形態異常なし。FCM検査はCD7(+), CD13(+), CD33(+), CD34(+), CD56(+), 染色体検査で46,XY,del(20)(q11.2q13.3)などの異常が見られ、分化型急性骨髄性白血病 AML with maturation(AML-M2)と診断された。

【経過】肺炎に対してMEPM投与後、AMLに対してLow dose AraC療法を開始し、芽球は減少したが、非寛解であった。

【まとめ】当院で慢性腎不全のフォローをされていたが、白血球分類はされていなかった。今回、胸水の目視分類で芽球を認め、AMLが疑われた。翌日に骨髄穿刺を施行し診断に至ったAML(M2)の1例を経験した。目視分類を行うことで、芽球の出現などを早期に発見し、診断に繋げていくことが重要である。

【連絡先】087-831-7101 内線 8302

同種造血幹細胞移植後、再発時に白血化を呈した Myeloid sarcoma の一例

◎西村 恭輔¹⁾、樋口 美奈¹⁾、高原 里枝¹⁾、難波 はるみ¹⁾、田坂 文重¹⁾
 公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院¹⁾

【はじめに】Myeloid sarcomaは骨髓芽球ないし未熟骨髓細胞から構成される髄外腫瘍である。今回我々は同種造血幹細胞移植後、再発時に白血化を呈したMyeloid sarcomaの一例を経験したので報告する。【症例】40歳女性。20XX-1年10月頃、腹痛を主訴に近医を受診。腹部CT検査を施行され、腸管膜・筋膜の脂肪織炎と診断された。その後、症状悪化のため、当院に紹介となった。【入院時検査所見】〔血液検査〕CRP 1.68mg/dL,AST 22U/L,ALT 19U/L,BUN 9mg/dL,CRE 0.64mg/dL,LDH 810U/L,RBC $4.75 \times 10^6/\mu\text{L}$,Hb 14.0g/dL,Ht 44.0%,PLT $36.0 \times 10^4/\mu\text{L}$,WBC $8.5 \times 10^3/\mu\text{L}$ (異常細胞認めず)〔腹水検査〕TP 4.7g/dL,LDH 4447U/L,WBC $33.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ (ほとんどの細胞が細胞質広く、核形不整な異常細胞),染色体核型:48,XX,der(3)t(1;3)(q11;p21),+8,add(10)(q26),+mar,細胞表面マーカー:CD4 88%,CD56 79%,CD13 92%,CD33 99%,CD14 37%,CD34(-)〔骨髓検査〕NCC $275 \times 10^3/\mu\text{L}$,Meg $110/\mu\text{L}$,異常細胞認めず。染色体核型:46,XX〔大網生検〕核網は粗く、少量の好酸性胞体を有する結合性に乏しい円形細胞が脂肪組織間に増殖して

いた。免疫染色:CD33(++),Lysozyme(++),CD68(++)
 【経過】腹水および大網生検からCD33陽性の造血系異常細胞を認めたため、Myeloid sarcomaと診断された。20XX-1年11月から寛解導入療法(IDR+Ara-C)が施行され、PET-CTにて病変の消失を確認し、寛解状態と診断された。20XX年2月、同種幹細胞移植(臍帯血)施行。Day15で生着確認するも、day60で左肩疼痛出現し、PET-CTにて異常集積を認めた。骨髓検査ではCD33陽性異常細胞を3.1%認め、染色体核型は初発時の腹水と同様の構造異常を含む核型を呈した。髄液検査でも細胞数 $619/\mu\text{L}$,CD33陽性異常細胞を91%認め、Myeloid sarcomaの白血化および中枢浸潤を伴う再発と診断された。アザシチジンの投与が行われたが、病勢を抑えきることができず、20XX年6月永眠された。【まとめ】初発時に骨髓血には異常を認めなかったが、同種幹細胞移植後再発時に白血化、中枢浸潤を認めたMyeloid sarcomaの一例を経験した。白血化は経過の過程と考えられるが、同種移植による免疫機構の変化の関与も示唆される。連絡先：086-422-0210 (内線2425)

診断に苦慮した M6b の 1 症例

◎竹田 綾子¹⁾、山中 明美¹⁾、藤田 温¹⁾、三浦 みどり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】赤芽球系細胞が主たる主要成分を占める急性赤白血病は、骨髄系細胞成分の有無により Erythroleukemia (M6a) と Pure erythroid leukemia (M6b) の 2 つのタイプに分類される。M6b は稀な疾患であり、形態学的所見で診断するのは困難で細胞性免疫学的検索が必要不可欠である。今回我々は形態のみならず細胞性免疫学的にも診断に苦慮し、芽球の細胞培養を試みたものの成果は得られなかったが、最終的に M6b と考えられた症例を経験したので報告する。

【症例】58 歳男性。十二指腸腺癌リンパ節再発に対し化学療法施行中、貧血と血小板減少が進行、末梢血中に異常細胞が出現し当院血液内科に紹介となった。

【検査所見】末梢血：WBC22160/ μ l, Hb4.1g/dl, Plt15000/ μ l, Blast32%、生化学：LDH1183U/l, CRP3.47mg/dl、骨髄検査：過形成、Blast80.2%、MPO 陰性、PAS 弱陽性、表面マーカー：CD117,36,71 陽性、CD13,33,34,MPO,19,20,3,TdT,GP-A(235a)陰性、染色体：複雑核型、細胞培養：骨髄中の Blast に適量の EPO を添

加培養するもコロニー形成認めず。骨髄生検：過形成像で異型細胞のびまん性増生、上皮性腫瘍、間質系腫瘍は否定。

【まとめ・考察】検査結果から M6b が最も疑われ IDR-AraC 療法を施行、一旦芽球は減少したものの、その後再燃し初発時から約 4 ヶ月で永眠された。芽球に EPO を添加培養し、赤芽球コロニーが形成されることで診断する方法は専門的な知識と技術が必要であるが、今回自施設で可能な範囲で試みるも成功には至らなかった。M6b の一般的な細胞形質は CD235a 陽性、MPO 陰性とされているが、より未熟な細胞では CD235a も陰性となり M7 や ALL、非造血器腫瘍との鑑別が重要となる。CD36 は M6b の病的芽球細胞を最も効率的に検出するとされる文献があり、特異的とは言えないが診断の一助になると考えられる。本症例は典型的な赤芽球系マーカーは陰性であったが、M6b の診断には形態学的な知識と経験、赤芽球系および鑑別を要する細胞に特異的なマーカーの積極的な検索が必要である。連絡先 0834-28-4411(内線 2252)

本態性血小板増多症との鑑別を要した慢性骨髄球性白血病の一症例

◎塔村 亜貴¹⁾、中野 舞¹⁾、永田 衣里賀¹⁾、川崎 万里子¹⁾、西村 龍太¹⁾、楠木 晃三¹⁾
広島赤十字・原爆病院¹⁾

【はじめに】慢性骨髄球性白血病(CML)は検査所見として白血球数および血小板数増加、末梢血液像にて好塩基球実数増加、幼若顆粒球出現を認める疾患である。今回、我々は好塩基球の増加を認めず、本態性血小板増多症(ET)との鑑別に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例】50代男性。1週間前より黒色便を認め、Hb低値で当院消化器内科に紹介。また10年以上前より血小板増多を認めていた。上下部内視鏡検査にて異常所見を認めず、血小板増多で血液内科となった。

【初診時検査所見】WBC $6.1 \times 10^9/L$ 、Hb 8.2g/dL、MCV 78.9fL、MCHC 29.3%、PLT $1816 \times 10^9/L$ 、DIFF ch : Ba 0.2%、Eo 0.2%、目視分類 : Blast 1.0%、Mye 1.0%、Sta 5.0%、Seg 45.0%、Eo 1.0%、Ba 1.0%、Mo 2.0%、Ly 44.0%。末梢血液像 : 血小板に大小不同、顆粒減少がみられ、菲薄赤血球、標的赤血球を認めた。生化学検査ではLD 229、FE 63、フェリチン 37、その他に目立った異常値は認めなかった。

【骨髄所見】骨髄は過形成で、巨核球数は増加していた。

M : E 比は 1.32 と赤芽球の相対的減少は認めず、Blast 1.2%、Ba 0.4%であった。骨髄形態では巨核球には微小、小型2核、分離多核などの形態異常を多数認めた。顆粒球系、赤芽球系細胞には目立った形態異常は認めなかった。以上より骨髄像からはETが疑われた。しかし、追加で行った遺伝子検査でMajor-bcr/abl(PCR)陽性、JAK2(V617F)遺伝子変異(-)であったために、CMLの診断となった。

【まとめ】今回、検査データと末梢血、骨髄形態からETを疑ったが、遺伝子検査にてCMLと診断された症例を経験した。非典型例では検査データ、形態からの判断が難しい場合があるため、遺伝子検査で確認する必要があることを再認識した。

広島赤十字・原爆病院
TEL 082-241-3111(内線 2506)

CML 様の形態を示しながらも確定診断に苦慮した症例

◎杉本 圭輔¹⁾、上田 万里子¹⁾、寺内 翔¹⁾、根来 利次¹⁾、和田栗 啓方¹⁾、岡田 由香里²⁾、谷内 亮水²⁾
 高知県高知市病院企業団立 高知医療センター SRL 検査室¹⁾、高知県高知市病院企業団立 高知医療センター 医療技術局²⁾

【はじめに】

Chronic Myelogenous Leukemia(以下 CML)は、1 つの多能性造血幹細胞の形質転換によって起こる腫瘍性疾患である。また異常クローンに Ph 染色体を認めることが特徴であり、この染色体異常によって形成される

BCR/ABL 融合遺伝子を証明することが CML の診断には必須である。本症例は CML が強く疑われる形態であったが Ph 染色体が検出できなかつた稀な症例であったため報告する。

【症例】

70 歳代男性で 20XX 年 3 月に多関節痛を主訴に前医受診し、白血球増多を指摘され血液像にて骨髓系幼若細胞の出現を認めたため当院紹介となった。前医受診以前より白血球軽度高値は指摘されており、家族歴は姉が急性白血病で他界したとのことであった。

【検査所見】

末梢血検査：LD 245U/L、CRP 0.6mg/d L、Fe 68μg/d L、UA 9.5mg/d L、WBC 28990/μL、RBC530×10⁴/μL、

Hb 14.3g/d L、PLT 24.0×10⁴/μL、PT 14.1 秒(PT% 71.5%、INR 1.17)、APTT 47.9 秒、Fib 320mg/d L、P-FDP 0.6μg/m L、Ddimer 0.4μg/m L、NAP スコア:陽性率 30%、陽性指数 60 V.B12 754pg/m L

【まとめ】

本症例は形態的には末梢血液像・骨髓像ともに骨髓系幼若細胞の出現および好塩基球の増加を認め CML を強く疑う像であった。しかし、骨髓のキメラ mRNA 陰性・G 分染法は正常核型、末梢血の好中球 FISH も陰性であった。またその他 MPN や遺伝子再構成を伴う骨髓性腫瘍の可能性も考え JAK2V617F 遺伝子変異、FISH 法にて PDGFR α・β、FGFR1 の検索も行ったが検出されず、残す可能性は MDS/MPN となったが aCML は強い異形成を伴い、CMMoL においては持続的な単球増多は認められず最終診断は MPN,U となった。追加検査を重ね最終診断に至ったが、形態と遺伝子・染色体検査の乖離を感じる症例であった。

高度の DIC を呈し、形態学的に M3 variant やその他白血病との鑑別を要した M5a の一例

◎清水 進弘¹⁾、小林 真理¹⁾、小林 謙司¹⁾、能宗 千帆¹⁾、國廣 まり¹⁾、松岡 里佳¹⁾、西田 正則¹⁾
福山市民病院¹⁾

【はじめに】播種性血管内凝固(DIC)は白血病などの様々な基礎疾患に合併し、その重篤な出血症状の回復に向け速やかに基礎疾患の治療を行うことが望まれる。今回我々は、高度 DIC を発症した患者末梢血中に異常細胞を認めたものの、その形態的判断に苦慮した症例を経験したので報告する。【症例】60 代男性。両肩関節の疼痛を自覚し当院を紹介受診。FDP、DD が高値であったが、CT にて明らかな血栓・出血はなし。末梢血中に異常細胞を認め骨髓穿刺が施行された。【検査所見】<入院時検査所見>LD:1649IU/L, CRP:2.48mg/dL, Hb:16.4g/dL, WBC:14000/ μ L, PLT: 5.7×10^4 / μ L, Fbg:32mg/dL, FDP:154 μ g/mL, DD:40.4 μ g/mL。異常細胞が末梢血標本中に 5%、骨髓標本中に 70%認められた。異常細胞は中～大型で N/C 比大、核網は繊細で核小体を有し、一部にくびれや切れ込みなどの核形不整を有する芽球様細胞で、細胞質には微細なアズール顆粒を含み、一部に空胞を有するものも認めた。POD 染色は陰性。Auer 小体および faggot cell は認められなかった。【経過】高度の DIC を

呈していたことからまず AML-M3(APL)を疑い、その細胞形態から著しい核形不整や微細な顆粒を有する M3 variant(M3v)ではないかと考えた。しかし、Auer 小体や faggot cell は認められず、POD 染色が陰性であったことより M3v は否定された。また、異常細胞が多彩な形態を示したことや LD 値が著増していたことから、その他の AML や ALL、リンパ腫などの可能性を考慮する必要があった。細胞形態から疾患を見極めることは困難であったが、追加で行った非特異エステラーゼ染色が強陽性を示したことから表面マーカー検査の結果より、本症例は M5a に矛盾しない所見と考えられた。【まとめ】DIC を合併した白血病症例に直面したときはまず M3 を疑うが、M5 は M3 に次いで DIC を合併しやすい AML である。形態的鑑別が困難な症例については、POD 染色やエステラーゼ二重染色などの特殊染色を随時行い細胞の由来を明らかにしていくことが重要であると再認識させられた。
福山市民病院 臨床検査科 Tel: 084-941-5151
E-mail: shibyou-rinken@city.fukuyama.hirosima.jp

t(9;11)(p22;q23);MLLT3-KMT2A を伴う小児の急性単球性白血病の 1 例

◎渡辺 光穂¹⁾、勢井 伸幸¹⁾、志水 美沙¹⁾、志水 俊夫¹⁾、多田 遥香¹⁾、速水 淳¹⁾
徳島赤十字病院¹⁾

〔はじめに〕WHO 分類第 4 版では、MLLT3-MLL と呼ばれていたが、WHO 分類 2016 では MLL 遺伝子の名前が KMT2A と変更になった。MLLT3-KMT2A は小児の AML の 9~12%、成人の AML の 2%と小児に多く見られる特異的染色体異常を有する急性白血病である。一般に単球系の白血病の形質を示し、単球性白血病(M5)や AMMoL (M4)の形態をとり、DIC や髄外腫瘍や歯肉、皮膚などの組織浸潤をきたすことがある。また CD4、CD33、CD65、HLA-DR の発現が強いことが知られている、今回 t(9;11) (p22;q23); MLLT3-KMT2A を伴う小児の急性単球性白血病の 1 例を経験したので報告する。〔現症〕全身倦怠感、微熱〔症例〕7 歳男児、4 日前より微熱、倦怠感あり。近医で風邪の診断で処方を受けて様子を見ていたが発熱が続くため、当院救急外来受診し、高サイトカイン血症で精査入院を勧めたが、帰宅を希望され状態も安定していたため帰宅可能とした。しかし、翌日になっても熱が続くため再診し精査および加療目的で入院となった。

〔初診時検査結果〕血液検査にて Hb 10.7g/dL、白血球 5000/ μ L、血小板 11.1×10^4 / μ L、MCV81.3fL、MCHC34.6%と正球性正色素性貧血を認めた。生化学検査にて LDH1411U/L、CRP2.38mg/dL、フ

ェリチン 1298ng/mL であった。血液像の結果は金曜日の夜に来院したため報告できなかった。以上の検査結果より血球貪食症候群が疑われ精査入院となった。翌日に血液像を見ると N/C 比は 60~70%、核小体有り、細胞は大型、細胞質は好塩基性、核網はやや繊細で核中心性のもから、偏在するものあり、核は円形のものや形態異常のある細胞が 28%みられた。即臨床側に報告し、月曜日に骨髓検査が施行された。骨髓は過形成で、巨核球数は減少し、貪食像も見られなかった。芽球様細胞が 90%以上占め、芽球様細胞はペルオキシダーゼ染色陰性で非特異的 EST 染色は陽性のため単芽球が強く疑われた。細胞表面免疫抗原検査は、CD4、CD33、CD56、HLA-DR 陽性で 3 日後のキメラ遺伝子検査にて

t(9;11) (p22;q23);MLLT3-KMT2A 遺伝子検査陽性の結果となった。

〔まとめ〕今回 t(9;11) (p22;q23); MLLT3-KMT2A を伴う小児の急性単球性白血病の 1 例を経験した末梢血では芽球の形態が核網繊細ではなく分かりにくかったが、骨髓像では、核の繊細さがよくわかった。休日中でも血液疾患の疑いのあるものは、鏡検する大切さを改めて実感するとともに、即骨髓検査、治療につながった症例であった。

特殊な形態を示した成人T細胞性白血病の1症例

◎寺内 翔¹⁾、上田 万里子¹⁾、杉本 圭輔¹⁾、根来 利次¹⁾、和田栗 啓方¹⁾、岡田 由香里²⁾、谷内 亮水²⁾
高知県高知市病院企業団立 高知医療センター SRL 検査室¹⁾、高知県高知市病院企業団立 高知医療センター 医療技術局²⁾

【はじめに】成人T細胞性白血病/リンパ腫(ATLL)は、CD4陽性T細胞へのHTLV-1感染に起因する成熟T細胞性腫瘍であり、その細胞形態は、典型的には分葉ないし花卉様で濃縮したクロマチンを有する核が特徴的だが、一方では多様な形態も報告されている。確定診断には腫瘍細胞中にHTLV-1 provirus DNAのモノクローナルな組み込みを証明することが必要とされている。今回、典型的なATL細胞の形態を示さず他の疾患と鑑別を要した急性型ATLLを経験したので報告する。

【症例】60代女性、20XX年6月初旬に右歯肉腫脹、右頸部リンパ節腫脹あり、近医受診され抗生剤と鎮痛剤を処方され軽快傾向となっていた。7月中旬に立ちくらみや倦怠感出現し再度近医受診。その際の血液検査でWBC28800/ μ Lで異型リンパ球15%認められ当センター血液内科紹介となった。なお患者の親族が13年前にATLLで亡くなられているという家族歴がある。

【検査所見】末梢血：WBC 35610/ μ L(分類:Seg:32.0% Ly:6.0% abnormal cell:17.0%)、RBC 511 \times 10⁴/ μ L、Hb：15.1g/dL、Plt 6.4 \times 10⁴/ μ L 生化学等：CRP 2.85mg/dL、LD 4819U/L、sIL-2R 123000U/mL ATLA-Ab(+) 骨髄：NCC 13.1 \times 10⁴/ μ L、Ly:11.6%、abnormal cell:31.0%、表面マーカー：CD2+、CD4+、CD5+、CD25+、CD8-、後日提出のHTLV-1 provirus DNA検査、CCR4蛋白検査は共に陽性であった。

【まとめ】本症例は、家族歴等よりATLLが疑われたが末梢血や骨髄にやや大型の細胞で細胞質に空胞を認めるBurkittリンパ腫様の異常細胞を認め、形態学的にリンパ腫含む他の疾患との鑑別が必要であり苦慮した症例であった。骨髄及びリンパ節の表面マーカーでT細胞系であることが証明され、最終的にHTLV-1 provirus DNA陽性であり急性型ATLLと診断された。U-BMT施行を目指し治療されていたが治療効果乏しく診断から約13ヶ月後に永眠となった。
連絡先-088-837-6252

直腸癌治療経過中に発見された B-PLL の 1 症例

©杉原 崇大¹⁾、西山 記子¹⁾、清家 康子¹⁾、森山 保則¹⁾、西山 政孝¹⁾
松山赤十字病院¹⁾

【はじめに】B 細胞性前リンパ球性白血病 (B-PLL) は、きわめて稀かつ予後不良な疾患で、一般的に末梢血リンパ球数高値により発見される場合が多い。今回、直腸癌治療経過中に発見され、経過観察・早期治療を実施できた B-PLL 症例を経験したので報告する。

【症例】72 歳男性。進行期直腸癌および CT で後腹膜腔に広がる軟部影を指摘。この時の末梢血検査所見に特記すべき異常は認めず、白血球分類もフロー分類で自動承認されていた。その後、直腸癌切除術を施行、経過観察目的で末梢血検査が提出された。身体所見にリンパ節や脾臓の腫張は認めなかった。

【術後検査所見】〈生化学〉TP6.1g/dL, LDH266U/L (末梢血) WBC9590/ μ L, RBC399 万/ μ L, Hb11.8g/dL, Plt13.2 万/ μ L, 塗抹標本による白血球分類は、Seg60%, Eo1%, Mo6%, Ly15%, AbLy18%であり、AbLy は中型で円形核、明瞭な核小体を有していた。〈末梢血細胞表面マーカー〉CD19, CD20, CD23, IgM, IgD, kappa (+), CD5, CD25 (dim), CD2, CD3, CD4,

CD7, CD8, CD10, CD103, Lambda (-)

〈FISH〉t(11;14)(q13;q32), t(14;18)(q32;q21)いずれも陰性。〈病理〉後腹膜病変および直腸検体において異常リンパ球の増殖は認めなかった。

【経過】1 カ月毎の経過観察を実施。約 1 年後の PET-CT で胸壁浸潤、後腹膜軟部影増強、脾腫を認め化学療法施行。経過良好にて、現在は外来経過観察中である。

【まとめ・考察】本症例で認めた異常リンパ球は、中型で円形核、明瞭な核小体を有していた。CD23+, CD5dim であり CLL/SLL との鑑別を要したが、形態、sIg の発現強度等から B-PLL と判断した。B-PLL は、一般的に末梢血リンパ球数高値で発見される場合が多い。本症例は 3164/ μ L と基準範囲内であったが、積極的な追加検査により B-PLL と診断され、経過観察・早期治療が可能であった。稀な疾患であるが、早期治療により予後の改善が期待できるため、本疾患を疑った場合には臨床側に対し、積極的に追加検査の依頼を行うことが重要であると考え。連絡先 089-924-1111 (内線 2734)

日本紅斑熱の2症例

◎中川 莉沙¹⁾、井上 輝美¹⁾、渡辺 智昭¹⁾、井手 利幸¹⁾
済生会松山病院 検査部¹⁾

【はじめに】近年、ダニ媒介性感染症が増加傾向にある。日本紅斑熱は日本紅斑熱リケッチア(*Rickettsia japonica*)を保有するマダニに刺咬されることにより発症する。治療が遅れると重症化する場合があります、死亡例も報告されている。そのため、早期診断と適切な治療が必要である。今回、当院にて日本紅斑熱の2症例を経験したので報告する。

【症例】①67歳女性。2016年9月、発熱、倦怠感、発疹を主訴に当院を受診。来院時検査所見は、WBC 5220/ μ L(機械分類：Neu 86.6%、Ly 9.6%、Eos 0.0%、Mo 3.6%、Baso 0.2%)、PLT 11.9万/ μ L、AST 35IU/L、ALT 26IU/L、CRP 17.30mg/dLであった。第2病日にはWBC 5130/ μ L(目視分類：St 32.0%、Seg 42.0%、Ly 21.0%、Eos 0.0%、Mo 4.0%、Baso 0.0%)と好中球の左方移動が認められ、フェリチン789.7ng/mLであった。第4病日にはPLT 6.0万/ μ Lと減少、AST 111IU/L、ALT 69IU/Lと肝障害を認め、フェリチン2187.0 ng/mLとさらに上昇した。

②77歳女性。2017年4月、4日間続く発熱、全身の発疹

を主訴に他院より精査加療目的で当院に紹介された。来院時検査所見はWBC 7550/ μ L(目視分類：St 59.0%、Seg 30.0%、Ly 8.0%、Eos 0.0%、Mo 1.0%、Baso 2.0%)と好中球の左方移動、PLT 5.5万/ μ Lと減少、AST 72IU/L、ALT 37IU/Lと肝障害が認められ、CRP 8.63mg/dL、フェリチン1424.0ng/mLと高値であった。

2症例において、刺し口は認められなかったが、症例1は畑仕事、症例2は入山の既往があり、ダニと接触した可能性があった。臨床所見、検査所見よりリケッチア感染症などが疑われ、専門機関へ検査を依頼した。その結果、2症例ともにペア血清にて抗*R.japonica*抗体価の有意な上昇が認められ、日本紅斑熱と診断された。

【まとめ】今回我々は、日本紅斑熱の2症例を経験した。発疹を伴う発熱に加え肝障害・好中球の左方移動・血小板減少・CRP上昇・血清フェリチン上昇等の所見を認めた場合は、検査室からダニとの接触・刺し口の確認を促し、早期診断・治療に導くことが重要である。

連絡先：(089) 951-6111

CellavisionDM9600 Advanced RBC Application を用いた破砕赤血球検出の基礎的検討

◎齊藤 沙耶香¹⁾、河本 知絵¹⁾、中野 かおり¹⁾、岸田 由香里¹⁾、富永 美香¹⁾、吉富 比呂香¹⁾、平良 彩香¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【目的】破砕赤血球は、循環中の外的な力による損傷により産生される。破砕赤血球の検出は臨床的意義が高く、評価方法は末梢血塗抹標本の目視分類が一般的である。今回、自動血液細胞分類装置 CellavisionDM9600（以下 DM9600）に搭載されている Advanced RBC Application を用いた破砕赤血球検出能の評価を試みたので報告する。

【対象】当院入院患者で末梢血塗抹標本上に破砕赤血球を認めた 19 例【方法】①DM9600 修正前、修正後と目視法の同時再現性を求めた。②技師 5 名が DM9600 修正法、目視法を行い、技師間のばらつきを求めた。

③DM9600 修正前、修正後と目視法との相関を求めた (n=19)。【結果】①DM9600 修正前、修正後、目視法の CV 値 (平均) (%) はそれぞれ 9.0~22.7(15.4)、0~15.4 (5.7)、7.2~43.3 (21.3) であり、DM9600 修正後の再現性が最も良好であった。②DM9600 修正法、目視法の CV 値はそれぞれ 20.2~89.1(44.82)、18.7~92.1(46.58)であり、同程度であった。③DM9600 修正前と目視法の相関係数は $r = 0.968$ 、破砕赤血球が 5%未満の

15 検体では $r = 0.673$ となった。DM9600 修正後と目視法の相関係数は $r = 0.992$ 、5%未満の 15 検体では $r = 0.878$ となり、修正を行うことで目視法とより良い相関が得られた。DM9600 の自動解析で破砕赤血球と分類された 81%は正しく分類されており、最終結果における一致率は 58.9%であった。修正する際は有棘赤血球や正常赤血球から破砕赤血球へ移動させることが多かった。

【まとめ】DM9600 を用いた破砕赤血球の解析は、再現性もよく、修正は必要であるが従来の目視法との相関は良好であった。また目視法に比べて解析数が多い点や、より迅速に結果を出すことができる点からも、有用であると考えられる。また細胞を客観的に見ることが出来るため、技師同士の目合わせや教育の面でも活用できると思われる。さらに解析数を増やし、今後の運用に繋げていきたい。

連絡先：0836-22-2594

脾原発悪性リンパ腫の1例

◎竹井 絵梨¹⁾、広実 早苗¹⁾、奥原 慶彦¹⁾、森 三郎¹⁾、巻幡 信広¹⁾
尾道市立市民病院¹⁾

【はじめに】脾原発悪性リンパ腫は悪性リンパ腫のうち、0.6～1%とまれな疾患である。今回、骨髄・肝浸潤をきたし予後不良と考えられたが、化学療法によりCR（完全奏効）となった症例を経験したので報告する。

【症例】60歳代、男性。全身倦怠感と褐色尿を主訴に、当院消化器内科を受診。血液検査にてLD、胆道系酵素の上昇を認めた。腹部CT施行にて、脾臓に10cm大のSOLと肝腫大を認め、脾原発悪性リンパ腫疑いで入院となった。【血液検査所見】AST39U/L、ALT99U/L、LD1,326U/L、ALP452U/L、PLT154×10³/μL、入院時の末梢血標本には大型細胞は認められなかった。【骨髄検査所見】NCC6.7×10⁴/μL、MGK94/μL。核形不整、核網は荒く核小体を認める大型細胞を認めた。細胞質は好塩基性で空胞を認め、POK陰性であった。FCMではCD19・20・κ-ch+、CD5+であった。染色体異常は認められなかった。【肝生検・病理組織所見】類洞内に強い異型を伴う大型lymphoid cellの増殖を認めた。免疫染色にてCD20+、CD3-、CD5+、CD10-、CD56-、MIB-1

index:highであり、DLBCL（びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫）と診断された。【入院後経過】入院10日目にAST1,844U/L、ALT2,550U/L、LD4,743U/L、ALP1,018U/L、PLT50×10³/μL、PT28%、PT-INR2.13と肝機能悪化を呈し、病理最終結果が出る前に、緊急R-CHOP療法開始となった。その後、白赤芽球症の像や顆粒球減少を認めたが、腫瘍崩壊症候群は認められなかった。骨髄・肝浸潤をきたしており、予後不良と考えられたが化学療法により脾SOLの消失、肝腫大やデータの改善が認められた。化学療法8コース終了後の骨髄検査、肝生検ではリンパ腫細胞と思われる大型細胞は認められなかった。

【まとめ】骨髄・肝浸潤をきたし予後不良と考えられたが、化学療法によりCRとなった脾原発悪性リンパ腫の症例を経験した。本症例は骨髄検査・肝生検が診断に有用であったと思われる。CD5陽性DLBCLのため、再発の可能性も考慮し、今後も注意深い経過観察が必要であるとする。連絡先：0848-47-1155（内線181）

イブルチニブを使用した再発マントル細胞リンパ腫の1例

◎杉 理恵¹⁾、中條 早智子¹⁾、西岡 はるか¹⁾、青木 彩花¹⁾、上原 典子¹⁾、森川 和代¹⁾、内田 正美¹⁾
香川県立中央病院¹⁾

【はじめに】イブルチニブは、ブルトン型チロシンキナーゼ(BTK)阻害剤であり、本邦では2016年12月に、再発又は難治性のマントル細胞リンパ腫(MCL)への適応を承認されている。BTKはB細胞の成熟や増殖を制御する細胞内シグナル伝達に關与するリン酸化酵素であり、イブルチニブはBTKのキナーゼ活性を阻害することで抗腫瘍効果が発揮される。今回、イブルチニブを使用した再発MCL症例を経験したので報告する。

【症例】80代男性。4年前にMCLと診断され、R-80%CHOP療法2コース、R-B療法6コース施行、放射線治療を2回施行した。PRを維持していたが、PET検査で再燃が確認され、イブルチニブ560mg/日の服用を開始した。

【経過】服用前WBC 3500/ μ L、Lym 730/ μ Lであったが、22日後にWBC 8200/ μ L、Lym 3950/ μ L、異常リンパ球42%の出現を認めた。細胞表面マーカーはCD3陰性、CD5、CD19、CD20、 λ -ch陽性を呈した。リンパ球数および異常リンパ球は以後漸減し、3ヵ月後には消失した。

2ヵ月後のCTにおいてリンパ節の縮小が得られPRを維持している。

【考察とまとめ】異常リンパ球出現は一過性であり、他の臨床症状や検査所見が改善している限り、有害反応や疾患の進行を示すものではなかった。イブルチニブによって、腫瘍性B細胞はリンパ節などへのホーミングや接着が抑制され、末梢血への遊離が促進されることで、一時的にリンパ球増加を起こすがアポトーシスに至る。この作用機序を念頭におき、血液像観察に臨むことは有用である。

連絡先：087-811-3333（内線2626）

DLBCL, PTCL follicular helper type の composite lymphoma の一症例

◎高橋 孝英¹⁾、渡部 俊幸¹⁾、井上 夏希¹⁾、平畑 嵐紀¹⁾、青江 伯規¹⁾、鳥越 佳子¹⁾、岡田 健¹⁾
岡山大学病院¹⁾

【はじめに】同一リンパ組織内で2種類以上のリンパ系腫瘍を有するものを composite lymphoma (CL)と呼び、発生頻度は1%程度と稀な症例である。今回、我々は著明な血小板減少、全身性リンパ節腫大を契機に Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL), peripheral T-cell lymphoma (PTCL) follicular helper type の CL と診断された症例を経験したので報告する。【症例】70代女性。20XX-6年に皮疹で受診され、20XX-1年、皮膚筋炎、POEMS 症候群疑いで外来通院中であった。20XX年、5月、著明な血小板減少を認め、精査加療のため入院となった。【既往歴】両手指浮腫、しびれ、両下腿浮腫、皮疹、糖尿病。【身体所見】呼吸音清、腹部平坦軟、紫斑なし。頸部、鼠径部に圧痛のないリンパ節腫脹触知。【入院時検査所見】WBC 6850/ μ L, RBC 365万/ μ L, Hgb 10.1g/dL, PLT 3000/ μ L, TP 5.9g/dL, AST 14U/L, ALT 8U/L, LD 243U/L, ALP 239U/L, γ GT 19U/L, UN 15.1mg/dL, CRTN 0.48mg/dL, CRP 1.67mg/dL, S-IL2R 1974U/mL, PAIgG 308。【骨髄検査】NCC 15万/ μ L, 過形成髄, 巨

核球軽度増加, 異形成は認めなかった。【骨髄FCM】CD3-CD4+CD10+の細胞集団を認め、B細胞系の異常は認めなかった。【リンパ節FCM】CD3-CD4+CD10+の細胞集団と、CD20+CD19+ λ +の2種類の細胞集団を認めた。【リンパ節病理組織検査】リンパ節の基本構造は不明瞭, 大型のリンパ球を認め、CD20+CD3-CD5-CD10-, Ki-67 labeling index: high. 背景のT細胞はCD3+CD5+PD-1+, CXCL-13部分的に陽性であることからDLBCL, PTCL follicular helper type のCLと診断された。背景には少数のEBER-ISH(+)細胞を認めた。【経過】血小板は自然に増加したため入院1週間で退院。退院後全身浮腫, 微熱が遷延したため救急受診, 頸部, 腋窩リンパ節腫大増悪し, 症状悪化していた。翌日他院転院となった。【まとめ】骨髄ではT細胞系の腫瘍を疑ったが, リンパ節において異なる異常クローンを認め、DLBCL, PTCL follicular helper type のCLと診断された稀な症例を経験した。今後は, リンパ腫を検索する際, CLも念頭に置く必要がある。086-235-7674

当院で経験した後天性血友病 A の 1 例

◎前田 奈美¹⁾、高橋 由季美¹⁾、渡邊 直美¹⁾、長田 英一¹⁾
山口県厚生農業協同組合連合会 小郡第一総合病院¹⁾

【はじめに】後天性血友病 A は、凝固第Ⅷ因子に対する自己抗体(インヒビター)が出現し、第Ⅷ因子活性を阻害するために止血反応が抑制され、広範な皮下出血や筋肉内出血など、重篤な出血性症状を呈する難治性の比較的まれな疾患である。今回、後天性血友病 A の 1 例を経験したので報告する。【症例】85 歳、男性。既往歴は 2 型糖尿病、高血圧、脂質異常症など。2016 年 9 月下旬に左肘皮下血腫に気づき近医を受診、10 月上旬に右肘創部からの出血が止まらず近医 ER を受診し入院となる。輸血施行後も貧血や易出血性を認めたため、当院血液内科へ紹介となった。入院時現症：両上肢に著名な皮下血腫。左大腿の皮下および筋肉内出血。入院時検査所見：

WBC4,080/ μ L、RBC157 万/ μ L、Hb5.5g/dL、Ht17.3%、PLT17.6 万/ μ L。凝固検査では APTT 119.7sec、クロスミキシング試験「即時型：下に凸」、「遅延型：上に凸」。外注検査において LA1.00、vWF 活性 198%、第Ⅷ因子活性 1%以下、第Ⅷ因子インヒビター 21BU/mL。治療経過：止血療法と免疫抑制療法に加え、適宜、輸血が施行

された。当院転院から約 3 か月後に症状改善が見られたため退院。現在は外来にて経過観察中である。【考察】後天性血友病 A は、出血傾向の既往歴や家族歴がないのに、突然、広範な皮下出血や筋肉内出血を生じる比較的まれな疾患であるが、近年、クロスミキシング試験の保険適応や診療ガイドラインの確立によりほかの出血性疾患との鑑別が容易になってきた。確定診断には、第Ⅷ因子インヒビターの存在の証明が必須であるが、当院では凝固因子活性やインヒビター定量が外注検査であるため、院内で実施可能なクロスミキシング試験によって凝固因子インヒビターの存在を早期に推測することができた。

【まとめ】後天性血友病 A は、早期に適切な処置を講じないと時に死に至る重篤な疾患である。そのため、早期に発見、確定診断を行い、適切な止血処置を講じることが重要とされる。本症例は、クロスミキシング試験を行うことで早期診断に貢献し、適切な止血・輸血療法や免疫抑制療法へ繋げることができた。

連絡先 (083)973-8671

皮下出血を主訴としたループスアンチコアグラント低プロトロンビン血症症候群の1例

◎渡部 貴¹⁾、岡崎 沙織¹⁾
市立三次中央病院¹⁾

【はじめに】ループスアンチコアグラント (LA) はリン脂質依存性凝固反応を阻害する免疫グロブリンと定義され、抗リン脂質抗体症候群において血栓形成との関連性が指摘されている。また、小児においては感染を機に一過性に LA 陽性となることも知られており、そのほとんどは無症状であるが、出血症状を呈し LA 陽性で低プロトロンビン血症を伴うループスアンチコアグラント低プロトロンビン血症症候群 (LAHPS) も存在する。今回我々は両膝周囲の皮下出血を主訴とした LAHPS 症例を経験したので報告する。【症例】6歳女児 (主訴) 両膝周囲の皮下出血 (既往歴) 特になし (現病歴) 1週間前に腹痛強く食欲不振を認め自宅にて経過観察、数日で軽快食欲も改善。2日前より両膝周囲に皮下出血を認めたため当院小児科外来受診となる。【来院時検査所見】WBC7,300/ μ l、Hb13.6g/dl、PLT24.6万/ μ l、AST37IU/l、ALT25IU/l、LDH318IU/l、CK248IU/l、CK-MB12IU/l、CRP0.0mg/dl、APTT120.0秒以上、PT32%、INR1.92、Fib216.4mg/dl、FDP2.5 μ g/dl未満、と凝固時間の著名な延

長を認めた。【追加検査】クロスミキシング試験では即時反応、遅延反応ともに直線型で LA パターン、dRVVT2.61、II因子5%、V因子79%、VII因子54%、VIII因子7%、IX因子1%以下、X因子70%、XIII因子62%、aPS/PT74U/ml、CH50 20.15IU/ml、C3 87mg/dl、C4 6mg/dl、抗核抗体40倍、抗DNA抗体(-)【経過】出血症状を認め、LA陽性、低プロトロンビン血症、aPS/PT陽性、低補体血症よりLAHPSと診断。出血症状は軽度であったため無治療で外来経過観察となる。外来受診5日後には膝周囲の皮下出血は消失、外来受診14日後の検査ではAPTT48.0秒、PT78%、INR1.13、dRVVT1.82、と改善を認めた。【まとめ】今回我々はLA陽性で血栓症ではなく出血症状を呈するLAHPS症例を経験した。小児におけるLAHPS症例ではウイルス感染を契機に発症することが多く、本症例でも腹痛後に発症していたことから何らかのウイルスによる腸炎が契機となった可能性がある。連絡先 0824-65-0101 (内線 2137)

血漿中残存血小板の影響により異常な凝固反応曲線を認めた1症例

◎林田 理沙¹⁾、松本 淳子¹⁾、佐々木 彩¹⁾、森崎 敬祐¹⁾、西山 博¹⁾
国家公務員共済組合連合会 呉共済病院¹⁾

【はじめに】2016年に発行された「凝固検査検体取扱いに関するコンセンサス」では遠心分離は1500gで15分以上、血漿中残存血小板数を1万/ μ L未満にする事が推奨されている。今回Fibが測定不能となった症例について、凝固異常を疑い様々な検討を行った結果、残存血小板の影響によるものと判明した。検体取扱いの重要性を示す症例として報告する。【症例】37歳男性。右肩反復性脱臼に対する術前検査でPT 10.3秒、APTT 32.6秒、Fib測定不能。全項目に吸光度がピーク到達後安定せず透過していく異常な反応曲線を認めた。【検討1】①健常人と症例の血漿を等量合わせた検体でFibを測定し推定値を計算した。②用手法にて確認。③主治医に臨床症状を確認し第XIII因子活性を依頼した。【結果1】①症例推定Fib 328mg/dL②濁った小塊を認めた。③第XIII因子活性117%、出血や血栓のレポートなし。偶然再遠心し測定するとFib 330mg/dLとなり正常な反応曲線であった。初めに測定不能となった原因について残存血小板の影響ではないかと御教授を頂き次の検討を行った。【検討2】健

常人11例を対象に、遠心時間を1500g1分、5分、10分、15分とした検体の残存血小板数及びPT、APTT、Fibを比較した。【機器・試薬】凝固機器：ACLTOP(IL)、試薬：HILリコンビプラスチン、HILシサシルAPTT、残存血小板数測定：XN-1000(Sysmex)PLT-Fモード【結果2】平均残存血小板数は1500g1分20.1万/ μ L、5分0.5万/ μ L、10分以上で0.1万/ μ L以下となった。1500g1分遠心した10例に症例と同一の異常反応曲線が認められ、5例でFib、1例でAPTTが測定不能となった。5分以上の遠心では測定値、反応曲線に異常はなかった。【考察】本症例の凝固異常は、残存血小板の影響と確認された。異常反応曲線は血小板凝集が惹起され、透過度が変化したものと推測された。またFibのみならずAPTTの測定にも影響することが示唆された。【結語】現場ではTAT短縮の為に遠心時間の短縮や、残存血小板数の確認を行っていない施設も多いと思われる。しかし本症例を経験し臨床側に混乱を招かないためにも、検体取扱いの標準化の重要性を改めて認識した。連絡先：0823-22-2111(内線4302)

担癌患者におけるフィブリン関連マーカーの検討

◎西森 美香¹⁾、大原 有理¹⁾、塩田 祐也¹⁾
高知赤十字病院¹⁾

【はじめに】血栓塞栓症は担癌患者の予後に影響を及ぼす重要な合併症の一つであり、早期に診断し治療することが重要である。今回我々は、担癌患者におけるフィブリン関連マーカーの傾向と、血栓塞栓症合併例として Trousseau 症候群の一例について報告する。

【対象と方法】2016年2月～2017年1月までの1年間における担癌患者36例を対象に、①臨床病期②血栓症合併の有無におけるフィブリン関連マーカー（Dダイマー、可溶性フィブリン：以下SF）値について検討を行った。

【試薬・機器】検討試薬はDダイマー（リアスオートDダイマーネオ：シスメックス）、SF（イアトロ SF：LSIメディエンス）、測定機器はCS-2500（シスメックス）を用いた。

【結果】①臨床病期 Stage I～Ⅲ群21例では、Dダイマー $0.9\pm 0.8\mu\text{g/ml}$ 、SF $1.7\pm 2.0\mu\text{g/ml}$ 、StageⅣ群15例では、Dダイマー $15.0\pm 24.4\mu\text{g/ml}$ 、SF $25.3\pm 31.5\mu\text{g/ml}$ であった。

②StageⅣ群のうち血栓症合併なし9例では、Dダイマー

$3.9\pm 6.2\mu\text{g/ml}$ 、SF $5.6\pm 6.0\mu\text{g/ml}$ 、血栓症合併あり群6例（内訳：脳梗塞/肺梗塞/深部静脈血栓症：3/2/1）ではDダイマー $31.8\pm 32.4\mu\text{g/ml}$ 、SF $55.0\pm 31.1\mu\text{g/ml}$ であった。今回の検討での血栓症合併は全て StageⅣであった。また、Trousseau 症候群の一例において治療経過中に脳梗塞再発を認め、Dダイマー、SFが著明な高値を示していた。

【考察・まとめ】担癌患者におけるDダイマー、SF値は臨床病期 StageⅣ群が Stage I～Ⅲ群と比較して高値傾向であり、StageⅣ群の血栓症合併例では有意に高値であった。今回の検討では Stage I～Ⅲでは血栓合併は認められず、血栓症合併症例は全て StageⅣであった。臨床病期の進行した担癌患者においては血栓症発症確率が高いと予測される。また、担癌患者の治療経過中や治療前にDダイマーやSFの著明な上昇を認める場合は、血栓塞栓症の発症を念頭におくべきであると考えられた。

連絡先 088-822-1201(内線 1601)

FDP,DD の近似、逆転現象を認めた 1 症例

◎井上 祐太¹⁾、中村 真季子¹⁾、佐藤 正和¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター¹⁾

【はじめに】FDP,DD は線溶系マーカーであり、双方の値の乖離や近似、逆転現象などから体内で起きている線溶反応の状態をおおよそ推測することが可能である。敗血症を基礎疾患とする線溶抑制型 DIC では、エンドトキシン(LPS)やサイトカインによって凝固亢進、凝固制御不全、線溶抑制が起こり、全身に微小血栓を形成する。形成された微小血栓は循環障害を引き起こし、虚血による多臓器不全を招くことが知られている。線溶抑制型 DIC の場合、FDP,DD の値は近似するとされており、稀に逆転現象を認めることもある。今回、敗血症患者から FDP,DD の近似、逆転現象を認め、治療により解消された症例を経験したので、病態変化と FDP,DD 動態の関係について考察した。

【症例】60 歳代、男性。脳出血、直腸潰瘍治療の経過中に 39 度台の発熱を繰り返し認め、採取された血液培養から *Escherichia coli* が検出された。*Escherichia coli* に対してゾシン(TAZ/PIPC)を投与し、体温は 37 度台まで改善した。血液データ上では、FDP,DD の近似、逆転現象

が認められたが、PCT が漸減していくにつれて DD/FDP 比が敗血症を発症する以前の状態まで低下した。PLT はそれに伴い漸増し、生化学データも改善した。

【考察】敗血症を基礎疾患とする線溶抑制型 DIC では、FDP が他で見られる DIC ほど著増しないとされている。今回は、敗血症の影響により引き起こされた線溶抑制の下で、わずかなプラスミンがフィブリンを分解し、FDP \rightleftharpoons DD の状態となり値の近似が起きたと考えられる。逆転現象については、試薬の標準物質の違いや測定誤差によるものなどが考えられるが、患者由来の抗体による測定系への干渉なども報告されているため、病態と一致しない場合は希釈直線性などの精査が必要である。

【結語】敗血症により FDP,DD の近似、逆転現象を認め、治療によって解消された症例を経験した。病態変化に呼応した FDP,DD 動態を示したことから、近似、逆転現象症例では敗血症と続発する線溶抑制型 DIC を疑う所見の 1 つとして考えられる。

当院におけるアーキテクト PTH の運用について

◎永田 啓代¹⁾、清水 みさと¹⁾、馬越 大樹¹⁾、篠原 ゆかり¹⁾、有江 啓二¹⁾
国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター¹⁾

【背景】副甲状腺ホルモン(PTH)はカルシウム調整ホルモンであり、完全分子型をインタクト PTH(iPTH)と呼ぶ。近年、CKD-MBD (慢性腎臓病に伴う骨ミネラル代謝異常) の概念が提唱され、二次性副甲状腺機能亢進症の管理を行うにあたって、iPTH 測定的重要性が増してきている。当院で採用しているアーキテクト PTH には、ルーチン法とショート法の2種の測定パラメータが存在し、当院ではショート法を採用してきた。しかし、2016年度よりトレーサビリティ確認のためのキャリブレーション打ち返し測定を始めた際、iPTH の打ち返し値が全濃度域で約 18%低値となる現象を確認した。この現象は、測定パラメータに起因するものであるが、広く周知されていないため報告する。

【パラメータの相違点】ルーチン法は、1次反応時間が18分の通常測定法である。ショート法は、1次反応時間が4分であり、検体測定時には実測値に係数 0.83 を乗じて結果を出力する測定法である。

【対象および方法】①各パラメータのキャリブレーション打ち返し値を比較した。②iPTH 測定依頼のあった 54 名の透析

患者血清を用いて両パラメータで測定し、測定値を比較した。

【結果】キャリブレーション打ち返しの実測値と表示値との乖離は、ルーチン法で-2~10%、ショート法で-22.7~-13.3% (実測値/0.83 と表示値との乖離は-6.8~4.4%) であった。ルーチン法において、平均値 190.34 (最小値 38.4、最大値 1682) pg/mL でのショート法との相関は $y=0.92x+4.90(r=1.000)$ であった。

【考察】両パラメータでの患者検体測定値の相関は良好なため、どちらのパラメータを使用して運用しても臨床判断に問題はない。しかし、ショート法のパラメータは、実測値に対して一律に 0.83 を乗じた結果を測定値とするため、正確性には問題がある。当院では、主に透析患者の iPTH を測定しており緊急性を要していないため、データ保証の観点を重視しルーチン法での運用に切り替えた。測定試薬は、試薬性能のほか、測定パラメータについても理解したうえで運用する必要がある。

アーキテクト i1000 を使用したフリーインスリン測定的确立

◎大西 真子¹⁾、村田 竜也¹⁾、丸山 恭平¹⁾、谷口 実佳¹⁾、横山 富子¹⁾、福岡 達仁¹⁾、水野 誠士¹⁾
 厚生連 廣島総合病院¹⁾

(はじめに) 糖尿病治療患者のインスリン製剤に対してのインスリン抗体やインスリン自己抗体存在下では、インスリン測定を行っても正確なインスリン濃度を得ることが難しい。その抗体を取り除き、測定を行う検査がフリーインスリン測定である。血清とポリエチレングリコール (PEG) を混和後遠心することで IgG 免疫グロブリンのインスリン抗体を沈殿させ、上清のインスリンを測定する方法である。当院では 20 数年前から、フリーインスリン測定を行っており、RIA 法、EIA 法を経て現在は CLIA 法でアーキテクト i 1000 にて測定している。フリーインスリン測定の基礎的検討を行ったので報告する。

(測定機器・試薬) ARCHITECT i1000、インスリンキット アーキテクト・インスリン (化学発光免疫測定法) PEG 試薬 (組成) 0.15M NaCl ・ 30%polyethylenglycol (PEG) ・ 8mM Diamide ・ 20mM リン酸緩衝液 (PH7.4)

(方法および結果) 検体に PEG 試薬を混和、ミキシング後 4℃45 分冷却遠心を行った上清を測定した。

① 同時再現性 (n=10) : 3 濃度コントロールの x=

4.3 μ U/ml で SD=0.14、CV=3.28%、x=20.0 μ U/ml で SD=0.62、CV=3.08%、x=60.2 μ U/ml で SD=1.33、CV=2.21%であった。②日差再現性 (n=10) : 3 濃度コントロールの x=4.4 μ U/ml で SD=0.20、CV=4.58%、x=20.1 μ U/ml で SD=0.83、CV=4.12%、x=58.3 μ U/ml で SD=1.97、CV=3.38%であった。③希釈直線性: コントロールを試料として段階的に希釈し測定した結果良好であった。④添加回収試験: プール血清に 6 濃度のキャリブレーターと PEG 試薬混和後測定。添加回収率は計算 97.08~115.91%といずれも良好な結果が得られた。⑤免疫電気泳動でのグロブリン分画の確認: 血清と PEG 処理後血清の蛋白分画を測定比較したところ PEG 処理後血清においてグロブリン分画の減少を認めた。

(まとめ) フリーインスリン測定の基礎的検討を行い、良好な結果を得た。PEG 試薬の粘性による測定への影響はなくルーチン検査として充分使用できると考えられた。血糖コントロール不良患者の原因究明やインスリン治療患者等の診療支援に貢献できると考えられる。

連絡先: 0829-36-3111 (内線 2245)

エクルーシス試薬 SCC の基礎的検討

◎福田 恵理¹⁾、谷口 裕美¹⁾、岡本 愛¹⁾、村上 晶子¹⁾、本田 貴嗣¹⁾、森本 麻里¹⁾、大林 由季¹⁾、宮本 仁志¹⁾
愛媛大学医学部附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】扁平上皮癌関連抗原(SCC)は、各種臓器における扁平上皮癌の補助診断、予後や治療効果の判定および経過観察に有用な腫瘍マーカーである。今回、エクルーシス試薬 SCC の基礎的検討を行ったので報告する。

【対象および方法】対象は2017年4月から2017年7月までに当院検査部に SCC の測定依頼があった患者検体を用いた。測定方法は、エクルーシス試薬 SCC(以下エクルーシス)を用い、ECLIA 法を原理とする cobas e602

(ロシュ・ダイアグノスティックス(株)) で測定を行った。比較方法は、SCC ・アボット(以下アーキテクト)を用い、CLIA 法を原理とする ARCHITECT i2000SR(アボットジャパン(株))で測定を行った。

【結果】(1)精密度：2濃度の管理血清と低濃度検体を10回同時測定した同時再現性は、CV 1.08~4.72%であった。同じ試料を用いて10日間連続測定した日差再現性は、CV 1.89~3.40%であった。

(2)希釈直線性：2濃度の検体を専用希釈液で10段階希釈した結果、65.62 ng/mL まで直線性を認めた。

(3)実効感度：低濃度の7検体を5日間2重測定し CV10%で求めた実効感度は、0.11 ng/mL であった。

(4)干渉物質：2濃度の検体を用いて検討した結果、ビリルビン F 19.1 mg/dL、ビリルビン C 19.8 mg/dL、溶血ヘモグロビン 510 mg/dL、乳ビ 1660 FTU、リウマトイド因子 450 IU/mL まで影響は認められず、±5%の範囲内であった。

(5)相関性(n=100)：比較方法との相関は、回帰式 $y=1.04x+0.78$ 、相関係数 $r=0.977$ であった。

(6)一致率：陽性一致率 92%(65/71)、陰性一致率 100%(29/29)、全体一致率 94%(94/100)であり、不一致となった6例は、全てアーキテクト陽性・エクルーシス陰性で cut off 値付近であった。

【まとめ】エクルーシス試薬 SCC の基礎的検討を行った結果、良好な成績が得られた。本法は測定時間が短く、他の腫瘍マーカーを含めた迅速診断が可能であるため、検査の効率化を実現できるものと思われた。

連絡先：089-960-5598 フクダ エリ

化学発光測定法に匹敵する感度を有したイムノクロマト法による HBs 抗原試薬の性能評価

©永井 智美¹⁾、中桐 逸博¹⁾、岡井 美樹¹⁾、仲井 富久江¹⁾、文屋 涼子¹⁾、吉田 智子¹⁾、古川 聡子¹⁾、河口 勝憲¹⁾
川崎医科大学附属病院 輸血部¹⁾

【目的】

HBV 感染状態の把握のため、HBs 抗原 (HBsAg) がスクリーニング等で広く測定されている。この度、ICA を原理とし高感度化された Determine hs-HBsAg (ダイナスクリーン hs-HBsAg) がアリーア メディカル (株) により開発されたことから、その性能評価を行った。

【対象と方法】

当院に通院及び入院患者 275 例 (HBV DNA 陽性肝疾患患者 54 例と HBV DNA 陰性の 221 例) を対象とした。感染初期感度評価に 5 種のセロコンパネル (Sera care Life Science) を用いた。比較法はダイナスクリーン II (アリーア、以下 ICA2)、ルミパルスプレスト (富士レビオ、CLEIA)、アーキテクト (アボット、CLIA)、ウイルス血症確認には TaqMan 法 (ロシュ) により HBV DNA 定量を行った。

【結果】

1) HBV DNA の有無からみた検出感度と特異度
検出感度は本法が 98.1%(53/54)、IC2 が 92.6%(50/54)、

CLEIA が 96.3%(52/54)、CLIA が 98.1%(53/54)、特異度は IC2 が 99.5%(220/221)、本法を含む 3 法は 100%であった。

2) 他法との判定一致率

IC2 と 98.5%(271/275)、CLEIA と 99.6%(274/275)、CLIA とは 100%の一致をみた。

3) 感染初期感度評価

5 種のパネルを用いて HBsAg 陽転日を比べた結果、本法は CLIA と一致した。また CLEIA より陽転化が平均 4 日早かった。IC2 は 4 種のパネルでは陽転化せず、唯一陽転化したパネルでも他法に 12~14 日遅れた。CLIA によるパネルの HBsAg 定量値 (IU/mL) から各法の検出感度を求めたところ、本法は 0.1IU/mL、IC2 は 3.2IU/mL、CLEIA は 0.2IU/mL であった。

【考察】

本法は ICA にも係わらず CLIA に匹敵する感度を有し、特異度の高い迅速診断薬として優れ、全血対応も可能なことから、緊急用および精査目的のツールの 1 つとしても有用であると思われた。 086-462-1111 (23108)

ルミパルスプレスト HBsAg-HQ による血清・血漿検体の結果乖離事象の報告

◎長本 陽子¹⁾、大藪 優子¹⁾、岩野 千春¹⁾
地方独立行政法人 下関市立市民病院¹⁾

【はじめに】HBs 抗原検査は、HBV 感染症のスクリーニング検査として幅広く実施されている。富士レリオ社のルミパルスプレスト HBsAg-HQ(以下 HQ)は検出感度 0.005IU/mL と従来の約 10 倍高感度の定量試薬であり、免疫抑制剤や化学療法薬による HBV 再活性化の指標として、より精度の高い検査の提供が期待できる。当院では半定量試薬を使用していたため、従来の検査ではとらえることのできない HBV 感染が検出可能になり、より有用な検査提供への可能性を期待し HQ を導入したところ、輸血前感染症検査をきっかけとして血清と血漿検体の結果乖離がみられたため報告する。

【背景】血漿では弱陽性を示す検体が、血清では陰性の結果が得られた。HBs 抗体、HBc 抗体ともに陰性の検体が最も多いが、両方陽性の場合やいずれか一方が陽性の場合など様々であった。

【検討】当院の測定環境や機器の問題を考え、メーカーに測定を依頼した。健診検体も含めてランダムに選択した患者検体の血漿と血清を測定したところ再現されたも

のがあった。今回の事象を受けて富士レリオ社により特異性の改良が行われたため、旧ロットと比較を行った。

【結果】旧ロットではカットオフ値付近を示す検体が、より陰性領域へシフトしており、特異性の改善が認められた。

【まとめ】調整方法を変更した試薬で特異性の改善が認められた。技術の進歩により、感度と特異度が向上した新しい試薬が開発されているが、現時点では非特異反応による影響は感染症・免疫検査において避けられない問題である。非特異反応を見極め、確認方法・チェックポイントを認識し、異常データに対処できる知識を持つことが重要である。また、メーカーの協力も得ての検討や情報提供を行うことで、さらなる試薬の品質向上の一助になればと思う。検討は引き続き行う予定である。

連絡先：083-231-4111 内線 3031

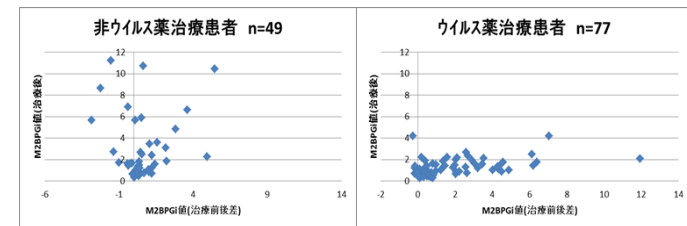
ナガモト ヨウコ

C型慢性肝炎におけるインターフェロンフリー治療の経過追跡

◎紺谷 哲也¹⁾、早川 誠¹⁾、三浦 みどり¹⁾
 独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

【はじめに】C型肝炎の治療において、近年は、従来のインターフェロン治療に変わり、インターフェロンフリーの経口薬治療が中心となってきており、高い治療効果をもたらしている。今回、インターフェロンフリー治療対象者に対する治療経過を、M2BPGiを用いて追跡・考察する機会を得たので報告する。【内容】機器：HISCL-5000、試薬：HISCL M2BPGi 試薬(シスメックス)を用いた。1) インターフェロンフリー治療対象者77名と他の治療対象者49名のM2BPGiを追跡・比較した。2) M2BPGiを導入した2015年6月から2017年2月までの患者測定データ、1639例を元にAPRI(AST to Platelet Ratio Index)との一致率を求めた。3) インターフェロンフリー治療対象者77名中、治療前後でM2BPGiは低下し、APRIは変動しなかった例10例に対し、M2BPGiは変動せず、APRIは低下した例は1例であった。前者の1例を報告する。【結果】1) 右図参照。X軸に治療前後差のM2BPGi定量値を、Y軸に治療後のM2BPGi定量値をプロットし比較した。2) APRIのカットオフを2.0とし、

M2BPGiのカットオフが1.00の場合の一致率は46.4%、3.00の場合、一致率は82.5%であった。3) 65歳女性、既往歴:50歳代にC型慢性肝炎と診断。H27年7月から治療開始。治療前後におけるHCVRNA定量値:6.5→0、M2BPGi:8.42→2.54、APRI:0.93→1.16であった。詳細は当日報告する。【まとめ】インターフェロンフリーの経口薬治療によって、M2BPGiの値は相対的に低下し、奏功を示唆している可能性が伺えた。また、従来の肝線維評価法であるAPRIとの一致率は極めて良好であるものの、治療による数値変化はM2BPGiの方が大きかった。今後、AFPを含めた治療経過を追跡し報告したい。



連絡先：0834-28-4411 内線 2240

リコンビナント抗原を用いた梅毒 TP 抗体試薬の有用性

◎青木 真美¹⁾、松本 美智代¹⁾、鋼 雅美¹⁾、藤原 伸子¹⁾、橋本 悠美¹⁾、伊達 智子¹⁾、工藤 芳奈¹⁾、木村 泰治¹⁾
岡山済生会総合病院¹⁾

【はじめに】菌体精製抗原を用いたラテックス凝集反応を測定原理とした梅毒 TP 抗体測定試薬は、非特異反応による偽陽性を少なからず認め、当院でも日常検査において偽陽性が散見され問題となっている。今回、リコンビナント抗原を用いた梅毒 TP 抗体試薬 3 社の基礎的検討及びその有用性の評価を行ったので報告する。

【試薬・方法】①試薬：メディエース TPLA（現行法、極東製薬工業：以下 K 社）、アキュラスオート TP 抗体（検討法、シノテスト：以下 S 社）、LASAY オート TPAb（検討法、デンカ生研：以下 D 社）、ラピディアオート TP（検討法、富士レビオ：以下 F 社）、確認試験用にエスプライン TP（F 社）を用いた。②方法：当院で梅毒 TP 抗体検査の依頼があった患者 196 名（200 例）を Labospect008（日立）で測定した。

【結果】①再現性：4 濃度の試料での同時再現性 CV（%）は、K 社 2.4～7.5、S 社 0.6～1.9、D 社 1.0～1.3、F 社 0.6～0.9 であった。日差再現性 CV（%）は、K 社 2.1～8.9、S 社 1.6～3.1、D 社 2.1～2.5、F 社

0.9～1.1 であった。②希釈直線性：全試薬での希釈直線性は良好であったが、標準液の最高濃度では低値化傾向を認めた。③プロゾーン：全試薬でプロゾーン現象による偽陰性は認めなかった。④検出限界（2.6SD 法）：K 社 4.2T.U.、S 社 0.1COI、D 社 2.2U/mL、F 社 3.1U/mL⑤共存物質の影響：干渉チェック・A プラス及び RF 高値患者血清を用い、全試薬で影響はなかった。⑥相関：現行法の K 社との判定一致数、確認試験として用いたエスプラインとの判定一致数・偽陽性数・偽陰性数を以下の表に示す。

	K 社との一致数 (%)	エスプラインとの一致数 (%)	偽陽性数 (%)	偽陰性数 (%)
K 社	—	163 (81.5)	26 (13.0)	3 (1.5)
S 社	158 (79.0)	183 (91.5)	5 (2.5)	5 (2.5)
D 社	155 (77.5)	183 (91.5)	1 (0.5)	10 (5.0)
F 社	159 (79.5)	188 (94.0)	1 (0.5)	5 (2.5)

【まとめ】3 社のリコンビナント抗原を用いた梅毒 TP 抗体試薬は、現行試薬の偽陽性反応を軽減でき、日常検査として有用であることを確認した。連絡先 086-252-2211

救急外来受診患者の quick SOFA と敗血症バイオマーカーの関連

◎井川 加奈子¹⁾、山地 瑞穂¹⁾、井上 智子¹⁾、豊田 佳菜¹⁾、野村 康成¹⁾、高橋 宗孝¹⁾
三豊総合病院企業団 三豊総合病院¹⁾

【はじめに】日本版敗血症診療ガイドライン 2016 では、敗血症の定義や診断などが改訂された。本ガイドラインでは ICU 外で感染が疑われる場合には、quick SOFA

(qSOFA) を評価し、3 項目中 2 項目以上が存在する場合は敗血症を疑うとされている。また敗血症診断のバイオマーカーとしてプロカルシトニン (PCT) やプレセプシン (P-SEP) の有用性についても記載されている。今回敗血症バイオマーカーの院内導入に向けて、PCT、P-SEP の検討を行う機会を得たので、qSOFA スコア別に結果の比較を行った。

【対象】PCT は 2016 年 10 月 1 日から 10 日までの間に血液培養検査の依頼があった救急外来受診患者のうち qSOFA が評価可能であった 24 例、P-SEP は 2016 年 10 月 18 日から 11 月 30 日までの間に PCT と同様の条件を満たした 48 例を対象とした。

【測定機器】PCT はミニバイダス (シスメックス・ビオメリュー)、P-SEP はパسفファースト (LSI メディエンズ) で測定を行った。

【結果・考察】qSOFA スコア別の PCT 平均値は、3 点 : 1.66 ng/ml (n=2)、2 点 : 7.23 ng/ml (n=6)、1 点 : 0.40 ng/ml (n=9)、0 点 : 0.23 ng/ml (n=7)であった。P-SEP 平均値は、3 点 : 718.3 pg/ml (n=4)、2 点 : 480.6 pg/ml (n=8)、1 点 : 954.2 pg/ml (n=19)、0 点 : 983.1 pg/ml (n=17)であった。PCT では qSOFA 2 点以上の群では 1 点以下の群に比べ平均値が高かったが、症例数が少なく有意な差は得られなかった。P-SEP では qSOFA スコアと平均値の間に比例関係は認めず、1 点以下の群では測定値の変動幅が大きかった。qSOFA スコアが 1 点以下の群において血液培養結果が陽性であった症例では、PCT、P-SEP はカットオフ値以上の値を示していた。この結果から臨床症状が乏しい、または早期の感染症例を捉えるためには、PCT、P-SEP の測定は有用性が高いと考えられる。

【まとめ】敗血症診断補助検査におけるバイオマーカーの有用性は高く、今後院内導入に向けて臨床側と相談し、自施設のニーズにあった項目の選定を行いたい。

連絡先 : 0875-52-3366 (内線 2405)

抗リン脂質抗体による血小板活性化作用と脳梗塞発症との関連

◎田島里紗¹⁾、金重 里沙²⁾、本木 由香里³⁾、野島 順三³⁾
山口大学大学院医学系研究科保健学専攻生体情報検査学領域¹⁾、山口大学大学院²⁾、山口大学医学部³⁾

【目的】抗リン脂質抗体症候群（APS）は、抗カルジオリピン/ β 2 グリコプロテイン I 抗体(aCL / β 2GPI)や抗ホスファチジルセリン/プロトロンビン抗体(aPS/PT)などの抗リン脂質抗体(aPL)が出現することにより、動・静脈血栓症や習慣流産など多彩な合併症を呈する自己免疫疾患である。特に、SLE に合併する APS では、患者血中に多種多様な抗リン脂質抗体が出現し、様々な血栓症を引き起こすことが知られている。APS に発症する動脈血栓症の 80%以上が脳梗塞であるが、その発症機序は解明されていない。本研究では、APS に多発する脳梗塞の発症機序解明を目的に、原因となる aPL のタイプを特定するとともに、血小板と白血球の細胞表面抗原を同時に解析できるフローサイトメトリーを確立し aPL が血小板の活性化および単球-血小板複合体形成に影響を及ぼすのか検討した。【方法・結果】APS 患者 80 症例を対象とした臨床研究から、2 種類の抗リン脂質抗体（aCL / β 2GPI ・ aPS/PT）の出現パターンにより症例を 4 つのグループに分類し、脳梗塞の発症率を比較した結果、aCL / β 2GPI と

aPS/PT が共に陽性の患者で脳梗塞の発症率が極めて高いことを見出した。更に、代表的な SLE 患者血漿 [aCL/ β 2GPI(+) ・ aPS/PT(+) : 7 例, aCL/ β 2GPI(+) ・ aPS/PT(-) : 3 例, aCL/ β 2GPI(-) ・ aPS/PT(+) : 3 例, aCL/ β 2GPI(-) ・ aPS/PT(-) : 4 例] より IgG を純化し、健常人末梢血液を至適濃度の IgG で刺激した後、フローサイトメトリーにて活性化血小板比率と血小板-単球複合体形成率を測定した。その結果、aCL/ β 2GPI(+) ・ aPS/PT(+) の IgG で血小板の活性化および血小板-単球複合体形成の増幅作用が認められた。【考察】aCL / β 2GPI と aPS/PT が共に陽性の APS 患者では、両抗体の相乗作用により血小板の活性化が異常亢進し、P-セレクチンを介した血小板-単球複合体の形成が促進され、脳梗塞が多発すると推測される。 連絡先—09094130647

POCT による循環器バイオマーカーの比較検討

◎石井 絵梨¹⁾、佐藤 達郎¹⁾、浅沼 浩子¹⁾、黒住 泰枝¹⁾、石川 綾子¹⁾、西 由美¹⁾
 一般財団法人 倉敷成人病センター¹⁾

【はじめに】POCT (point of care testing) 対応機器は誰でも迅速かつ簡便に対応でき、今後在宅医療や災害時での活躍が重要視されている。POCT で測定可能な項目は、血液ガスや血糖を始め、近年では感染症や心筋梗塞マーカーなどの測定も普及している。今回、蛍光免疫測定法を測定原理とする POCT システム FREND™ による心筋マーカー 3 項目 (ミオグロビン、トロポニン、CK-MB) 同時定量測定が約 4 分で結果が得られる測定キットが開発された。そこで当院で使用している自動免疫分析装置との比較およびその性能評価を行ったので報告する。【対象および機器・試薬】当院で心筋マーカーの依頼があった患者 75 例を対象とした。機器は POCT システム FREND™、試薬は FREND™ Cardiac Triple を用いた。対照として ARCHITECTi4000SR (アボットジャパン株式会社) 試薬はアキテクト・ミオグロビンST、アキテクト・high sensitive トロポニン ST、アキテクト・CK-MB ST を用いた。【方法】日差再現性：プール血清とアキテクト専用コントロール 1 濃度を 5 日間測定し C.V. を算出した。②同時再現性：上記試料を 5 回測定し C.V. を算出した。③アキテクトとの相

関：対照機器アキテクトとの相関性を回帰式と相関係数で確認をした。④希釈直線性：ミオグロビンの測定上限 500ng/ml 以上の検体 4 例を生理食塩水と低ミオグロビン濃度検体で 2n 希釈を行った。⑤ロット間差：20 検体を 2 LOT で有意差の確認を行った。【結果】①日差再現性：C.V. 6.9~17.1%であった。②同時再現性：C.V. 4.5~11.6%であった。③アキテクトとの相関：1) ミオグロビン $y=1.035x+20.17$ $r=0.890$ 2) トロポニン $y=0.727x+0.12$ $r=0.884$ 3) CK-MB $y=0.975x-0.12$ $r=0.967$ ④希釈直線性：直線性は認められなかったが、生理食塩水より低ミオグロビン濃度検体で希釈を行った方が若干直線に近かった。⑤ロット間差：2LOT 間に有意差は認めなかった。【まとめ】性能評価を行った結果、FREND™ Cardiac Triple 試薬は自動免疫分析装置と比較して測定範囲が異なるが、POCT 機器として有用な試薬であることが確認できた。相関については測定値に偏りがあるため追加検査する必要があると思われた。 連絡先：086-422-2111 (内線：7200) 伊イ 珂 E-mail : kmclabo@fkmc.or.jp

自動分析装置による H-FABP 測定の有用性の評価

◎岡田 博臣¹⁾、早川 誠¹⁾、石川 容子¹⁾、三浦 みどり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 徳山中央病院¹⁾

[はじめに]心臓由来脂肪酸結合蛋白(Heart type fatty acid-binding protein:H-FABP)は、心筋細胞の細胞質に存在する低分子可溶性蛋白である。心筋特異性が高く、他の心筋マーカーに比べ、心筋傷害の発症早期から血中に出現することから、急性冠症候群(ACS)、特に超急性期の心筋梗塞の診断に有用であるとされる。また逸脱後は速やかに血中から消失するため、再灌流や再梗塞の指標ともなりうる。今回我々は、自動分析装置を用いて H-FABP の有用性を評価したので報告する。

[対象と方法]対象は当院救急外来を受診し、心筋マーカーであるトロポニン I を測定(シーメンス、Dimension)した患者検体 103 症例、測定機器は自動分析装置日立 7700、試薬はラテックス H-FABP キット「ヤマサ」を用いた。有用性を評価するにあたり、①急性心筋梗塞(AMI)、異型狭心症を含む不安定狭心症(UAP)、狭心症(AP)におけるトロポニン I との陽性率の比較、②心臓カテーテル検査を施行した AMI における他の心筋マーカー等 5 項目(トロポニン I、CK、CK-MB、AST、LDH)の測

定値の変動を比較した。

[結果]①AMI27 症例、UAP15 症例、AP5 症例において、H-FABP はそれぞれ 15 症例、2 症例、0 症例で高値を示した。またトロポニン I はそれぞれ 19 症例、12 症例、1 症例で高値を示した。②H-FABP は、他の 5 項目に比べ、発症後早期に高値化のピークを迎え、心臓カテーテル施行による再灌流後に速やかに低値化した。

[考察]今回の検討では、AMI において H-FABP とトロポニン I とで高値を示した症例数に大きな差はなく、スクリーニング検査の 1 つとして有用である可能性が示唆された。また心臓カテーテル施行による再灌流後に、他の心筋マーカー等に比べて速やかな低値化を認めることから、治療経過のフォローアップには有用であると考えられる。しかし UAP では H-FABP の高値化はほとんどみられなかった。もとより H-FABP の上昇がみられなかった可能性や、速やかな血中からの消失により低値化した可能性が考えられ、ACS の診断には、臨床症状や他の検査を考慮する必要がある。 連絡先：0834-28-4411(内線 2241)

「ナノピア IL-2R」の基礎的検討

◎豊田 佳菜¹⁾、井川 加奈子¹⁾、井上 智子¹⁾、大平 知弘¹⁾、山地 瑞穂¹⁾、野村 康成¹⁾、高橋 宗孝¹⁾
三豊総合病院企業団 三豊総合病院 中央検査科¹⁾

【はじめに】可溶性インターロイキン-2 受容体（以下 sIL-2R）は非ホジキンリンパ腫や成人 T 細胞白血病などにおいて高値を示し、診断時の補助や治療効果の判定、再発検出のモニタリングに使用される。今回汎用自動分析装置に搭載可能な「ナノピア IL-2R」（積水メディカル社）の基礎的検討を行ったので報告する。

【装置・試薬】検討試薬：ナノピア IL-2R（積水メディカル社）、測定機器：BM9130（日本電子社）

【方法・結果】①正確性：4 濃度のキャリブレーションを 3 重測定した結果、理論値を 100%とした時 99.26～102.75%であった。②同時再現性：2 濃度の専用コントロール、3 濃度のプール血清を 20 回連続測定した結果、CV は 2.17～9.73%であった。③希釈直線性：高濃度プール血清（7854.7U/mL）、希釈直線性検討用試料（12000U/mL 付近）、キャリブレーション 5（10019U/mL）を 10 段階希釈し測定した結果、11713.0U/mL まで直線性を認めた。④プロゾーン試験：高値試料（120000U/mL 付近）を段階希釈し測定した結果、プロ

ゾーン現象は認めなかった。⑤共存物質の影響：干渉チェック A プラス、RF プラス（シスメックス社）を用いて検討を行い、ビリルビン F は 19.1mg/dl、ビリルビン C は 19.8mg/dl、ヘモグロビンは 5.1mg/dl、乳びは 1660FTU、RF は 500IU/mL まで影響を認めなかった。

⑥相関：患者血清（n=71）を用いた現行試薬「シーメンス・イムライズ IL-2R II」（シーメンス社）との相関性は、回帰式 $y = 0.826x + 78.4$ 、相関係数 $r = 0.973$ であった。日差再現性は現在検討中である。

【まとめ】基礎的検討の結果、概ね良好な結果が得られた。同時再現性では高濃度域に比べ低濃度域でばらつきを認めたものの、許容範囲内と考える。汎用機での測定が可能となることで、迅速な結果報告に加え、専用機を保有していない施設においても院内検査項目として sIL-2R を導入することが可能になる。本試薬の診療前検査としての有用性は高いと考える。

連絡先 0875-52-3366（内線 2405）

可溶性インターロイキン-2受容体測定試薬「ナノピア®IL-2R」の基礎的検討

◎高垣 和也¹⁾、前川 恭子¹⁾、中村 菜摘¹⁾、佐々木 一則¹⁾、羽原 利幸¹⁾
公立学校共済組合 中国中央病院 臨床検査科¹⁾

【目的】血中の可溶性インターロイキン-2受容体(sIL-2R)値はさまざまな病態で上昇するが、血液疾患、特に非ホジキンリンパ腫の診断・治療効果や肺疾患、自己免疫疾患（関節リウマチなど）の炎症性バイオマーカーとして有用とされている。今回われわれは、最近新たに発売されたナノピア®IL-2R（積水メディカル）の基礎的検討を行い、若干の知見を得たので報告する。【方法】平成29年2月20日から平成29年3月6日まで間にsIL-2Rの依頼があった血清138例を対象とした。本試薬の測定原理はラテックス免疫比濁法で、測定装置は臨床化学自動分析装置TBA-c16000で行った。本試薬との比較には、シーメンス・イムライズIL-2RⅡ（測定原理：化学発光酵素免疫測定法）を用い、イムライズ2000で測定を行った。【結果】IL-2Rcontrol 2濃度を用いた同時再現性と日差再現性の検討では、前者は20回連続測定でC.V.は、それぞれ2.76, 1.18であった。また、後者のC.V.は、2濃度共に0.02で変動は認めなかった。希釈直線性は、精製リコンビナントIL-2R抗体を用いて専用bufferで希

釈を行い、9810 U/mlまで良好な直線性が得られた。シーメンス・イムライズIL-2RⅡと本試薬の相関（n = 138）は、回帰式 $y = 0.8179X + 67.624$ 、相関係数 $r = 0.9799$ と良好であった。両試薬の検査結果間に15%以上差を認めた検体において疾患別に検討を試みたが、特異性は認められなかった。また、50%以上の乖離を1例認め原因の解析を行ったが、IgMの異常高値およびIgM- κ 型のM蛋白を認めたものの、明らかな乖離の原因を特定するまでには至らなかった。【結論】sIL-2R測定試薬の基礎的検討において良好な結果が得られた。当院のsIL-2R検査は、汎用機器でルーチンの生化学・免疫検査測定後に、本検査専用機器に移動させて検査を行う運用をしていたため、報告までに数時間を要していた。しかし、本試薬は生化学汎用測定機器に搭載でき、さらに測定時間も約10分と短いため、診断・再発など早急に治療を要する症例において臨床へ迅速な報告が可能となった。今後、血清中のIgMが本試薬に及ぼす影響についても検討していきたい。連絡先；084-970-2121(内線1265)

「ナノピア IL-2R」の基礎的検討

◎高橋 志津¹⁾、神岡 良助¹⁾、谷本 理香¹⁾、高野 英樹¹⁾、森山 保則¹⁾、西山 政孝¹⁾
松山赤十字病院¹⁾

【はじめに】可溶性インターロイキン2受容体（以下 sIL-2R）は非ホジキンリンパ腫(NHL)などの腫瘍マーカーとしての有用性が高く、臨床では広く用いられている。今回我々は、院内導入を目的に汎用自動分析装置で測定可能なラテックス免疫比濁法(LIA法)試薬「ナノピア IL-2R」の基礎的検討を行ったので報告する。【機器および試薬】測定機器は BM6070(日本電子)、試薬はナノピア IL-2R(積水メディカル)を用いた。対照法は EIA法を原理とする IL-2R テスト BML (BML) とした。【対象】当院患者で sIL-2R の検査依頼があった血清検体 172 例(造血器疾患 143 例中 NHL134 例)と健常人ボランティア 48 例、メーカー指定の管理血清 2 濃度を用いた。【結果】①同時再現性：管理血清 2 濃度とプール血清 20 回測定の CV はそれぞれ 1.57%, 1.24%, 6.06%であった。②日差再現性：管理血清 2 濃度、プール血清 5 日間測定の CV はそれぞれ 1.91%, 1.31%, 3.63%であった。③希釈直線性：9874U/ml まで良好な直線性が得られた。④検出限界：2.6SD 法により求めた検出限界は 43.4U/ml であった。⑤共存物質：

Hb500mg/dl, Bil-F20mg/dl, Bil-C20mg/dl, アスコルビン酸 50mg/dl, 乳び(イントラファット)5%, RF500U/L まで影響は確認されなかった。⑥相関性：対照法との相関(N=172)は回帰式 $y=0.95x-76.92$, 相関係数 $r=0.98$ であった。⑦健常人群(N=48)の平均値±SD は 250.8±102.2U/ml であった。また、全例カットオフ値(500U/ml)未満であった。⑧造血器疾患群(N=143)および非造血器疾患群(N=29)の平均値±SD はそれぞれ 756.7±1165.7U/ml, 825.4±719.1U/ml であった。【考察】本試験の基礎的検討結果は全て良好であった。しかし、本検討では造血器疾患群と非造血器疾患群との比較において有意な差を認めなかった。原因として、造血器疾患群は治療中もしくは寛解フォロー中であったことや非造血器疾患群でもサルコイドーシスなどの高値例が存在したためと推察される。現在、当院では sIL-2R は外部委託であるが、汎用自動分析装置での測定が可能な本試薬を導入すれば、迅速な検査報告が可能となり、悪性リンパ腫の診断および再発の早期発見に有用である。連絡先 089-924-1111

ナノピア IL-2R の基礎的検討

◎障子 友理¹⁾、益本 恵里¹⁾、三吉 美雪¹⁾、藤井 康介¹⁾、岡本 潤¹⁾、関藤 真由美¹⁾、森田 益子¹⁾
地方独立行政法人 広島市立病院機構 広島市立安佐市民病院¹⁾

【はじめに】インターロイキン2受容体 (IL-2R) はさまざまな病態で上昇するが、非ホジキンリンパ腫や成人 T 細胞白血病 (ATL) の補助診断、治療効果判定に用いられる。今回、sIL-2R 測定の院内導入を目的としてラテックス凝集反応を原理としたナノピア IL-2R の基礎的検討を行ったので報告する。

【試薬及び測定機器】 検討試薬：ナノピア IL-2R (ラテックス凝集反応)、測定機器：日立自動分析装置 LABOSPECT008 を用いた。従来法 (外部委託) の試薬：ステイシア CLEIA IL-2R (1 ステップサンドイッチ反応)、測定機器：全自動臨床検査システム STACIA であった。

【結果及び考察】 同時再現性：3 濃度の試料 (平均値 475、1888、7431U/mL) を 20 回連続測定した結果、CV は各 4.6、2.1、2.8% と良好であった。日差再現性：2 濃度の試料 (494、1981U/mL) を 15 日間 (n=11) 測定した結果、CV は各 4.5、2.6% と良好であった。希釈直線性：直線性試料を段階希釈後各 2 回測定した結果、10,000U/mL まで良好な直線性を得られた。共存物質の影

響：正常域と異常域の 2 濃度の血清検体を干渉チェック・A プラス (シスメックス社) を用いて検討した。ビリルビン F は 19.1mg/dL、ビリルビン C は 19.8mg/dL、ヘモグロビンは 510mg/dL、乳びは 1660 ホルマジン濁度まで影響は認められなかった。従来法との相関：患者血清 145 件を用いた結果、回帰式 $y=0.9646x+48.595$ 、相関係数 $r=0.9903$ と良好であった。従来法に対する回収率が $\pm 30\%$ の範囲から外れた乖離検体は 14 件あった。試薬に使用されている抗体は製造メーカーにより異なるため、検体によっては測定法間で測定値に乖離が生じることは不可避であると考えた。

【まとめ】 基礎的検討の結果は良好な結果が得られた。ナノピア IL-2R を用いた sIL-2R 測定は院内導入可能であり、迅速な結果報告により臨床へ貢献できると考える。測定法間で乖離検体が存在する為、測定する我々が臨床に対し情報提供することも重要である。

082-815-5211 (内線 3506)

業務拡大を可能とした検体運用と TAT の改善

◎黒島 眞太郎¹⁾、滝口 友理子¹⁾、岡田 卓也¹⁾、河村 道徳¹⁾
JR 広島病院¹⁾

【背景】平成 28 年 1 月の新病院開業に向けて、診療基盤の拡大として人工透析、健診センター、化学療法センターの開設が予定されていた。検体検査では、これまで以上に多くの検体の処理や迅速報告、チーム医療へのさらなる参画が求められることが予想された。

【課題】上記の要求事項を達成するためには、業務の効率化を進め、TAT の改善が必要であると考えた。移転前の TAT 遅延の原因を調査した結果、検体の動線と運用方法に問題があり、機器本来の処理能力を発揮できていなかったことと、免疫検査の反応時間の長さに関与していることが挙げられた。また検体架設渋滞も発生し、技師が架設状況を常に監視しており業務の負担となっていた。

【取り組み内容】①機器の選定は、生化学検査装置は LABOSPECT 006（日立）を 2 台購入した。免疫検査装置は、迅速項目については 18 分という反応時間から cobas e601(Roche)を選定し、迅速項目でないもしくは検査件数の少ない項目についてはルミパルス G1200(富士ビオ)を選定した。②効率的な動線を意識したレイアウトへの見直しに加

えて、前処理分注機を利用し、免疫検査依頼のある検体は、子検体を作成し、生化学検体と免疫検体を同時に架設する運用へと変更した。

【結果】レイアウトと検体運用の見直しにより、動線の短縮、検体の架設渋滞の解消、そこに関わる技師の業務負担も軽減した。生化学の TAT は、総処理能力が 3000テスト/h から 2000テスト/h に下がったものの、平均 43 分から 33 分（10 分短縮）となった。免疫 TAT 平均は、迅速報告対象項目で 59 分から 42 分（17 分短縮）、迅速報告対象でない項目で 59 分から 52 分（7 分短縮）となった。今回の取り組みにおいて、TAT は機器の処理能力のみに依存しているのではなく、動線と検体の運用方法及び免疫の反応時間に依存していたことが確認された。

【結語】今回の取り組みにより、TAT が短縮した上に、検体集中時にも安定した時間で報告が可能になった。また効率的な人の動線を意識したレイアウトと運用により、仕事の負担も軽減され、業務拡大に対応できるようになり、チーム医療へのさらなる参画を可能とした。(082-262-1444)

当院中央採血室における待ち時間短縮の取組み

◎岡本 充栄¹⁾、岸 美佐子¹⁾、中尾 隆之¹⁾
国立大学法人 徳島大学病院¹⁾

【はじめに】2015年9月新外来棟開院に伴う病院システムの変更で早朝の採血患者数が増加し、採血待ち時間の延長が問題となった。2017年1月より自己血貯血の一部を中央採血室で実施することになり、待ち時間短縮の対策として貯血用ブースに採血台を増設し、午前中のみ看護師1名を増員した。今回、採血待ち時間短縮の取組みについて考察したので報告する。

【システムと運用】システムはテクノメディカ社採血業務アシストソリューションで採血採尿受付機 AI-350 2台、採血管準備装置 BC-ROBO 8000RFID 1台、採血台（2016年12月に1台増設）7台。採血担当者は、検査技師4名、看護師3名（2017年1月より）で、時間帯で人数を変え採血室所属の2名を含む検査技師27名と放射線部看護師17名の当番制で実施している。受付クラーク2名。

【採血待ち時間】看護師増員前後の2016年と2017年の1～2月において採血患者数350人以上の日で比較した。1日の平均待ち時間は2016年が7～38分、2017年が4～17分で増員後は待ち時間が短縮した。

【採血所要時間】2016年5月23～27日の5日間調査した。患者1人あたりの所要時間は採血経験で差が認められたが、ベテランでは看護師2.1分、検査技師2.5分と差はなかった。8:30～10:30での30分間の平均採血人数は、看護師9.1人に比べ検査技師は7.4人であったが消耗品補充や検体搬送などのためと考えられた。また、BD社の内口径が大きい新型翼状針（バティキュナ[®]ウルトラタッチ[™] プッシュボタン ブラッドコレクションセット）を使用し、採血本数2～6本で従来使用の針と比較した。23Gでは採血所要時間が1分以上短縮した。

【まとめ】患者が集中する午前中に看護師1名増員となったことで待ち時間は短縮した。経験豊富な看護師と検査技師では採血所要時間に差はなかった。BD社の新型翼状針の使用は、採血所要時間が短縮し患者混雑時には有用であると考えられた。今後、待ち時間短縮のために業務の効率化や採血に集中できるシステムを考えたい。

連絡先（088-633-9300）オカモト ミチエ

michie@tokushima-u.ac.jp

検体検査開始時間変更の取り組みと効果検証

検体検査開始時間変更と効果検証

◎室谷 里見¹⁾

地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【目的】2016年3月（病棟は2月）より、検査開始時間の前倒しと病棟、外来の検体受付時間を変更した。この取り組みで、外来採血室前の渋滞解消と診療業務の効率化一定の効果を得た。運用開始から約6ヶ月後に外来患者、1年後に医師に対してそれぞれ運用についてアンケート調査による効果検証したので報告する。【方法】運用の概略：病棟「緊急」は7時までに検査部に届き、午前8時までに病棟「緊急」を報告。外来採血受付を7時35分から開始し1時間以内に結果報告。病棟「通常」検体が8時30分までに届き10時までに結果報告。アンケート内容：外来患者：設問①「採血室の待ち時間は短くなりましたか？」設問②「今回の採血室運用変更は良かったですか？」医師：設問③「病棟での早い指示出しを行いやすくなりましたか？」【結果】外来運用開始から6ヶ月後に外来患者を対象（N=322）に調査した結果、設問①では74.5%が短くなった。設問②では70.2%が良かったと回答した。医師(N=101 回収率79%)への調査結果設問③では64%が「満足した」という回答を得た。

【考察】今回、外来採血受付を患者到着順から診察予約時間を踏まえた順番にしたことで、採血室前の混雑が緩和され、さらに採血担当者のストレスも緩和された。また、アンケート調査により患者および医師から好評価を得ることができた。今後の課題は、病棟患者の緊急依頼の原則を遵守することを定期的に啓蒙し周知を図る必要がある。また、外来採血患者に対しても採血受付時のルールを説明し理解と協力を求めることを継続することが必要と思われる。連絡先：0835-22-4411 内線7065

医療安全としてのインシデント防止策への取組みとその効果

◎高橋 左江¹⁾、門田 幸子²⁾、吉本 忍¹⁾
株LSIメディエンス高知県立あき総合病院ブランチ¹⁾、高知県立あき総合病院²⁾

【はじめに】医療安全管理室は医療行為を安全に行うために必要不可欠な機関であり病院の中でも重要な役割を担っている。当ブランチスタッフも医療安全委員会や現場マネージャー委員会のメンバーとして参加し、病院職員と共に活動をしている。インシデントとして報告された検体採取や運用について、ブランチとして行った取組みとその成果について報告する。

【問題】1：血中薬物濃度検査にて採取容器間違いや採取時間間違いが頻発していた 2：薬剤科によるモニタリングの為の血中薬物濃度検査の至急依頼時の連絡漏れ

【原因】1：①医師の認識不足による依頼時の採取コメント入力忘れ ②看護師の認識不足と確認不足 2：薬剤科からの至急検査連絡抜かり

【対策（システム改善による対策）】1：①電子カルテのオーダー（依頼項目ボタン）を「投与前」「投与後」の2つの項目に分けオーダーできるように作成 ②採血容器を専用となるよう採取ラベルを追加作成 2：受付後の検体分注ラベルの変更（専用ラベル作成）

【結果】1：変更前に7件あった採血間違いが0件となった 2：ラベルの変更にて、至急連絡がない場合でも分注時と外注検体のリスト照合時のタイミングで至急対応検体と気づくことができ至急対応が可能となった

【結語】インシデント対策として運用の改善も有用であるが、電子カルテや検査システムなどを改善し対策する事も人的ミス防止には重要である。今回の取組みで医師や看護師の認識不足や確認抜かりを防げたことで採血間違いが減り、患者負担軽減にもつながった。また、その他にもこれらの取組みや適正な検体採取について周知するために看護師を対象とした検体採取の研修会を各病棟に出向いて行っている。これにより検体提出や採り直し等について注意喚起できている。今後の課題として、インシデント対策の重要性は改善策がシンプル且つ機能的である事、また、インシデント防止策の周知徹底と意識の継続が再発防止につながると考える。こうした対策や啓蒙活動を継続出来る様取り組んでいきたい。

連絡先：0887-32-0171

当院におけるインシデント傾向と対策

◎小野 尚江¹⁾、藤原 伸子¹⁾、川下 和枝¹⁾、山本 弘基¹⁾、安達 真由美¹⁾、木村 泰治¹⁾
岡山済生会総合病院¹⁾

【はじめに】インシデント事例を集計し対策をたてることで、医療ミスや医療事故の発生の防止、その他のインシデントの発見に役立てられると言われている。当院中央検査科はH14年8月中央検査科医療事故対策委員会が発足し、H19年7月中央検査科医療安全管理委員会と改称した。過去5年間（H24～H28年度）の検査科インシデントレポートの集計と改善策を報告する。【取り組み】主な活動として月に1回委員会を開催しその月のインシデントについて対策や問題点を話し合い共有のため検査科勉強会で発表している。重大案件についてH18年よりKYT（危険予知トレーニング）、RCA（根本原因解析）をおこなっている。【結果】①件数:H24年度:56件、H25年度:51件、H26年度:52件、H27年度:20件、H28年度:28件（計207件）とH26年から減少傾向にある。②発生時間:207件中153件（73.9%）が日勤帯であった。③発生場所:207件中51件（25%）が採血室で起きた。採血室のインシデントはH24年度:9件、H25年度:11件、H26年度:11件、H27年度:9件、H28年度:11件で横ばい

であった。51件の内36件（70.6%）が経験年数3年以下の技師であった。採血室でおこっているインシデントは患者間違い、採血取り忘れ、採血容器間違いなど再発するインシデントが多かった。④要因:検体採取時のミスが207件中47件（22.3%）と最も多く、確認が不十分にあてはまるインシデントが207件中114件（55%）と最も多かった。⑤KYT、RCA件数:検査インシデントに対しKYT8件、RCA1件、採血室のインシデントに対しKYT3件、RCA1件をおこなった。【まとめ】当院のインシデントは日勤帯、採血室、検体採取時、確認が不十分でおこっているものが多かった。検査インシデントは改善傾向にあるが採血室のインシデントは改善が不十分であった。【考察】採血室のインシデントは経験年数3年以下の技師によるものが大半を占めており、KYTやRCAの回数を増やすとともに開催時期を考え、頭に残るインシデント共有方法を考える必要がある。086-252-2211内線1265オノ ナオエ labo-ketueki@okayamasaiseikai.or.jp

当院検査健診部における医療安全への取り組み

◎大熊 利広¹⁾、谷 誠¹⁾
創和会 しげい病院¹⁾

【はじめに】当院では、医療安全推進へ向けてリスクマネジメント委員会があり、その下位組織としてリスクマネジメント部会(以下部会)が設置されている。部会は、各部署代表のリスクマネージャーを主体に構成されており、多職種が連携を取り医療安全の推進に取り組んでいる。また、2013年12月に電子カルテが導入され、主として各部門がその安全管理システムを利用し、同一の書式にインシデント・アクシデント報告書の入力を行っている。今回、当院検査健診部のインシデントの現状と医療安全の目標、それに向けての取り組みを分析したので報告する。

【方法】電子カルテ導入後から2017年3月末までの3年4ヶ月間の部署内での報告をレベル別に集計し内容を分析した。

【結果】インシデント・アクシデント報告書は合計で152件であり、年平均で45.6件となった。内訳はレベル3aが3件、レベル1が38件、レベル0(Good job報告書含)が101件であった。レベル1以上の内容としては、

心電図データの電子カルテへの送信ミス(14%)、健診の予約・項目間違い(14%)、検査手技の間違い(14%)、健診の料金間違い(5%)などがあった。

【考察】2012年度にレベル2以上を0件にすることを部署目標にしてから2016年度には『レベル0の報告書数を増加させる。レベル3a以上を0件にする。』を目標に取り組んで来た。レベル1以上のインシデント・アクシデントは、全事例カンファレンスを行い、対策として「確認する」「気をつける」といった言葉を使わず、抜本的にハード面を含めて部署内の運用の見直しを中心に対策を練った。また、報告書を書く習慣をつけるために「Good job報告書」の導入を行った。その結果、反復事例の減少、レベル0報告書の増加に繋がった。

【まとめ】インシデント報告書は情報共有のツールであり、決してミスの始末書ではない。報告しやすい環境を整え、皆で問題を考える土壌を築くことの大切さを感じた。今後も業務改善に繋げていきたい。

連絡先：086-422-3655

急性期病院において認定認知症領域検査技師の介入により功を奏した一症例

◎玉木 俊治¹⁾、有高 進悟¹⁾
心臓病センター榊原病院¹⁾

【はじめに】当院は病床数 297 床の循環器専門病院である。2016 年 1 月、認知症サポートチーム Dementia Care Support Team (DCAST) を立ち上げ、認定認知症領域検査技師として参画した。そして同年 10 月に認知症ケア加算 1 を取得した。今回、認定認知症領域検査技師の介入により功を奏した一症例を経験したので報告する。

【症例】85 歳女性。主訴は呼吸困難、現病歴は代償性肝硬変（C 型）、心不全、アルツハイマー型認知症などで、精査・加療目的で入院となった。3 日後、入院時からの食欲不振と、入院時の心電図検査にて QT 延長を認めていたことから、DCAST 介入となった。ドネペジル塩酸塩、リバスチグミンの併用が分かり、ドネペジル塩酸塩が服薬中止となった。11 日後の心電図で QT 延長が改善し、食欲が増進した。

【考察】本症例の QT 延長の原因として、薬剤性、電解質異常、心疾患などを要因に発症する二次性 QT 延長症候群を疑った。ドネペジル塩酸塩は、アセチルコリンエステラーゼを可逆的に阻害することでアルツハイマー型

認知症に対する薬理作用を発揮する。副作用としては、食欲不振、QT 延長、心室頻拍、心室細動、洞不全症候群、失神、心不全などが報告されている。肝機能障害患者と健康成人との間では、最高血中濃度は 1.4 倍と有意に上昇し、高齢者と健康成人の間でも消失半減期は 1.5 倍と有意に延長したとの報告がある。本症例は血液検査上、肝機能障害は認めなかったが、代償性肝硬変の現病歴があり、また高齢者では消失半減期が延長するため、連日投与により血中濃度が上昇する可能性も考えられた。以上から、DCAST カンファレンスで認定認知症領域検査技師として、食欲不振、QT 延長をドネペジル塩酸塩による副作用と考え、服薬中止を提案した。

【結語】ドネペジル塩酸塩による副作用が疑われた高齢女性の一症例を経験した。急性期病院でも DCAST のような認知症ケアチームが必要であり、そのスタッフには臨床検査の知識および認知症分野の知識を有する認定認知症領域検査技師の介入が重要である。

連絡先：086-232-1636

臨床検査技師のてんかん外科カンファレンスへの参画

◎大西 巧真¹⁾、下宮 広子¹⁾、佐伯 志織¹⁾、黒川 友里¹⁾、今田 有美子¹⁾、松永 真由美¹⁾、川下 隆二¹⁾、岡田 健¹⁾
岡山大学病院¹⁾

【はじめに】当院てんかんセンターは2013年12月に発足され、てんかん拠点病院としててんかんの確定診断、内科治療、外科治療の適応判断、てんかん外科治療を行う体制を構築している。臨床検査技師は発足当初から当センターでチーム医療の一員として活動してきたが、2014年2月からてんかん外科カンファレンスへ参画した。今回、カンファレンスに参画して得た経験を報告する。

【概要】カンファレンスでは現病歴、脳波検査、画像検査、神経心理学的検査などをふまえ、てんかん発作抑制のために手術適応の有無を検討する。手術適応があれば、症例毎に最適な手術方針を決定する。臨床検査技師は検討事項における診療支援業務として、脳波検査、各種誘発電位検査、術中モニタリングなどに関わっている。

【活動状況】2015年4月から2017年3月の期間、42例に対してカンファレンスを行った。42例中、てんかん外科手術が実施されたのは30例、適応外が12例であった。適応外の理由としては、発作焦点が特定できなかったものや家族の意向によるものなどが挙げられる。また、こ

の42例中、てんかん発作中の脳波記録を目的とした長期脳波同時ビデオ記録検査は全例で施行された。外科手術を施行した30例中、神経機能の温存を目的とした術中モニタリングは20例で施行された。【症例】24歳女性 8歳1か月から覚醒時、睡眠時に右上肢を強直挙上し、右方向へ頭部を回旋させる発作が出現した。薬物治療により発作は抑制されたが、11歳1か月頃から発作が再発した。カンファレンスの結果、外科適応となり切除部位が補足運動野に一致するため、術中モニタリングを施行しながら切除した。術後、発作は抑制され、一過性に麻痺を生じたが、その後改善した。【結語】カンファレンスへの参加により、積極的に臨床との意見交換を行うことは技術面と学術面の向上のための機会につながった。患者のQOL向上のために、我々は神経生理検査である脳波検査と神経機能検査である術中モニタリングといった異なる役割の検査を駆使し、今後もチームの一員として貢献していくことを期待されている。

連絡先：086-223-7151(内線 7677)

肝臓内科医と連携した肝炎スクリーニング見落とし防止の取り組み

◎田中 美樹¹⁾、兼丸 恵子¹⁾、田中 千晶¹⁾、吉岡 麻衣¹⁾、飯伏 義弘¹⁾
地方独立行政法人 広島市立病院機構 広島市立広島市民病院¹⁾

【はじめに】HBs 抗原・HCV 抗体検査は侵襲的検査や手術前のスクリーニング検査として広く行われている。しかし医療者側の感染予防の観点から実施されているため陽性結果が患者本人に伝えられないまま放置されるケースが少なからず存在する。ウイルス性肝炎の治療が進歩し、特にC型肝炎は高率に治癒が可能となった現在では、未介入のまま放置されることは患者にとって大きな不利益となる。そこでHBs 抗原またはHCV 抗体検査陽性が判明した患者への未介入ゼロを目指して肝臓内科医と連携して取り組みを行ったので報告する。

【対象】2015年10月～2017年3月に検査依頼のあったHBs 抗原検査 24,929例、HCV 抗体検査 24,246例

【測定機器】アーキテクト i2000・i2000SR（アボットジャパン株式会社）

【方法】検査担当者：HBs 抗原またはHCV 抗体検査が初回陽性で、依頼元が肝臓内科以外の患者を対象に陽性結果を依頼医に電話にて報告し、リストを作成。週1回リストを肝臓内科担当医に提出。

肝臓内科担当医：リストの患者カルテをチェックしB、C型肝炎についての記載を確認。全く記載の無い場合主治医宛にコメントを記載し、後日コメントに対する反応を確認。

【結果】リスト報告例はHBs 抗原陽性 98例、HCV 抗体陽性 307例であった。そのうち電話報告とコメント記載により介入できた例はHBs 抗原陽性 19例、HCV 抗体価 ≥ 5.0 の179例のうち62例であった。転院・終診等で陽性結果が患者に伝わらなかった例がHBs 抗原陽性で14例、HCV 抗体陽性で17例存在した。

【まとめ】陽性結果が患者に伝わらなかった例が10%程度存在した。今後も肝臓内科医と連携し未介入例の減少を目指すと共に、検査室側から直接主治医にアプローチする体制を整え、更なる診療支援に繋げていきたい。

連絡先：082-221-2291

平成 28 年熊本地震における活動報告

日本赤十字社救護班主事として

◎高坂 智則¹⁾、三谷 隆¹⁾、土居 ひとみ¹⁾、高杉 淑子¹⁾
高松赤十字病院¹⁾

【はじめに】当院では、平成 26 年度より臨床検査技師が日本赤十字社（以下日赤）香川県支部救護班の主事に任命されている。「平成 28 年熊本地震」では、初動班を含めて 2 名の臨床検査技師が被災地に入り、災害医療の一端を担った。今回、臨床検査技師が日赤救護班主事として、災害医療に携わった活動経験を報告する。

【主事業務】災害医療を支える上で、主事が果たす役割は非常に重要である。情報収集・管理、経時的活動記録、救護所の展開・撤収、業務用無線を始めとした通信ツールの取り扱い等、習得すべき技術は多岐に渡る。災害という非日常において、医師や看護師等に快適な診療環境を提供できるかが、救護活動のポイントといえる。

【活動記録】平成 28 年 4 月 14 日 21:26 熊本県熊本地方を震央とする地震（前震）が発生し、その 28 時間後の 4 月 16 日 1:25 には益城町及び西原村において最大震度 7（本震）を観測した。同日 4：00 日赤本社より日赤中四国ブロックに救護班の派遣要請、5：00 高松赤十字病院において、災害対策本部を設置する。同時に、救護班

員、関係職員が順次出勤し、救護班派遣に向け、医療資機材、救護活動装備、飲料水・食料等の準備を進める。10：00 日赤香川県支部第 1 救護班（dERU チーム）が、日赤熊本県支部災害対策本部を目指して出発する。22：08 日赤熊本県支部に到着し、現地災害対策本部に到着報告を行う。

翌 17 日から 18 日の 2 日間で、熊本市南区の計 34 箇所の避難所を訪問し、各避難所でのライフラインや、衛生状態、避難者の状況を確認した上で、今後の救護所設置や巡回診療の必要性を判断するアセスメント活動を行った。アセスメント活動で収集した情報をもとに、全国の日赤救護班や DMAT 等と連携し救護活動を展開した。

【結語】被災地においては、臨床検査技師として検査業務を行うことはないが、従来事務職が担ってきた主事業務に、医療職の臨床検査技師が参加することで得られる利点は多いと考える。また、災害発生時に円滑な医療が提供できるよう、今後も主事の能力の向上に努めていきたい。連絡先:087-831-7101（内線 8300）

当院の乳がん検診における新たな取り組み

◎嶋原 紀子¹⁾、藤井 眞由美¹⁾、椎原 ゆかり¹⁾、池田 豊¹⁾
光市立大和総合病院¹⁾

【目的】乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験（J-START）の結果が発表され、超音波検査をマンモグラフィに加えた群で、感度・がん発見数・発見率ともに高かった反面、特異度の低下による不利益が大きな問題となった。今後、要精検率上昇を改善するための総合判定方式は必須になると思われる。検診の役割を担う当院では、いかに精度の高いスクリーニング検査を行うかが大きな課題である。今回、我々はマンモグラフィと超音波検査の一施設同時併用検診における総合判定に向けて、医師・マンモグラフィ技師（以下MG技師）・超音波施行技師（US技師）で乳がん検診の流れについて、新たな取り組みを行ったので報告する。

【方法】院内のイントラネットの共有フォルダに所見用紙を作成し、マンモグラフィ所見に対応する病変の検索ができるような仕組みを、関係者で協議し新たに構築した。対応病変の描出が困難な場合に遭遇した場合MG技師の立ち合いのもとで超音波検査を行うことも考慮した。超音波検査には検者の技術に左右されるという大きな課

題があるが、US技師の技術向上については各技師間の所見の取り方や記載方法の統一を図るために、過去の所見と画像の見直しを行い問題点の洗い出しを行った上で、非腫瘍性病変とバリエーションとの区別ができるような検討も行った。必要時の超音波動画のダブルチェックは医師と行うこととし、乳房の構成を受診者に情報提供する方法を検討するために、アンケート調査も同時に実施した。

【結果】今回の取り組みで、他職種と連携して乳がん検診の流れについて新たな仕組みを構築することができ、精度の向上につながったと思われる。また、US技師間の問題点も洗い出せた事により、今後のUS技師教育に生かしていければと考える。

【結語】公立病院としての立場、検診施設としての立ち位置を踏まえ、乳がん検診を住民にアピールすることが重要である。前年度から始めた試みだが職種間を超えた情報の共有が医療の質の向上につながると考える。

連絡先：0820-48-2111

山口県における「検査説明・相談ができる臨床検査技師育成講習会」実施状況について

◎中杉 義男¹⁾、早木 弘斉²⁾、檜林 秀記³⁾、江角 智子⁴⁾、渋田 秀美⁴⁾
総合病院山口赤十字病院¹⁾、公益財団法人周南市医療公社 周南市立 新南陽市民病院²⁾、萩市民病院³⁾、地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター⁴⁾

【はじめに】

近年、医師及び医療職の役割分担で、検査説明について臨床検査技師も行うべきとの指摘がある。日臨技は平成25年度に各都道府県の企画担当者に対して、「検査説明・相談のできる臨床検査技師育成講習会（以下、講習会）」を開催、山口県においても平成26～28年度に講習会を年1回開催した。今回は講習会開催状況と、検査説明・相談を行う上での課題について報告する。

【講習会開催概要】

日臨技より提示された実施要項に基づき各年度ごとに2日間の講習を行った。講義のみでなく、実技やロールプレイも交えて開催した。主な内容として、検査説明に取り組む意義、患者心理、接遇の基本、検査説明の実際、R-CPC、検査説明・相談の実例紹介を行った。

【講習会参加状況】

3年間で受講者は73名で、目標70名を超える事ができた。初年度は中堅以上の技師が多かったが、3年目は中・小施設の若手技師も受講されていた。

【講習会の感想・意見】

講習会アンケートより、検査説明の実際やR-CPCは関心が高く、高評価であった。検査説明を行う上での課題として、個人のスキルアップやコミュニケーション能力の他、スタッフの意識、人員・時間・場所の確保、医師とのコンセンサスが必要との意見があった。検査説明が出来る分野としては、糖尿病外来や健診が多かった。

【考察】

3年間講習会を開催して、技師自身のスキルアップ、人員や時間の確保、臨床側との綿密な協議等、様々な問題があり、特に大きな病院で検査説明・相談室を設けて運営するのは難しい現状があると感じた。しかし採血や生理検査時に、検査について簡単に話す等、できる所から始め、医師、コ・メディカルだけでなく、患者に対しても「顔の見える臨床検査技師」になる必要があると考える。今後、技師会としてもR-CPCや検査説明演習等の研修を行っていきたいと考える。

連絡先：083-923-0111（内線3284）

オーバーナイト透析の有用性について

◎細井 るり子¹⁾、宮木 良平¹⁾、柴田 千恵子¹⁾、森本 拓也¹⁾、宮本 文香¹⁾、加東 かおり¹⁾
医療法人 一陽会 原田病院¹⁾

【目的】当院では2016年7月4日よりオーバーナイト透析を5名の患者で開始した。開始から1年が経過し、オーバーナイト透析の有用性を検討した。

【方法】開始当初の5例（男性2例 女性3例 平均年齢52.2歳）を対象とし、導入前2015年7月～2016年6月、導入後2016年7月～2017年6月のHb、Fe、フェリチン、T-sat、BUN、Cr、補正Ca、IP、INTACT-PTH、normalized Protein Catabolic Rate (nPCR)、Kt/V(shinzato)、Cr Index、Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)を抽出し、導入前・後のmean±SDで比較した。

【結果】導入により Hb (g/dl) 11.72±1.18⇒11.94±0.70
Fe (μg/dl) 57.22±4.57⇒63.00±21.37
フェリチン (ng/ml) 39.18±28.62⇒50.93±29.57
T-sat (%) 18.32±3.08⇒22.05±9.39
透析前 BUN (mg/dl) 71.15±4.82⇒68.73±7.33
透析後 BUN (mg/dl) 17.05±5.59⇒7.33±2.80
透析前 Cr (mg/dl) 12.21±3.05⇒10.78±1.95
透析後 Cr (mg/dl) 4.07±1.88⇒2.22±0.93

補正 Ca (mg/dl) 9.40±0.57⇒9.62±0.41
IP (mg/dl) 4.92±0.68⇒4.56±0.17
INTACT-PTH (pg/ml) 324.84±136.22⇒201.63±104.47
nPCR (g/Kg/day) 1.01±0.04⇒1.29±0.16
Cr Index (%) 107.15±9.44⇒114.56±6.08
Kt/V 1.77±0.33⇒3.25±0.52
Cr 除去率 (%) 68.21±6.81⇒80.18±4.59
GNRI 98.08±2.08⇒98.04±2.27 となった。

【考察】Hb、Feの変化は認められなかったが、フェリチン、T-satは改善傾向を示した。導入後の透析後BUN、Crの減少傾向が認められ、Kt/V、Cr除去率は上昇傾向が見られた。補正Ca、IPの変化は認められなかったが、PTH-INTACTの改善傾向が示唆された。GNRIは導入前より維持出来ていたが、nPCRの改善傾向があり、Cr Indexの上昇傾向が示唆された。

【結語】オーバーナイト透析は栄養状態の改善、QOLの向上に有用な透析治療の可能性がある。

連絡先 082-923-5161 (内線 290)

リパーゼ測定試薬「シグナスオート LIP」の基礎性能および他試薬との比較検討

©高木 美宝¹⁾、尾崎 美世¹⁾、田中 幸栄¹⁾、井川 奥義¹⁾、荒井 健¹⁾、村尾 孝児²⁾
香川大学医学部附属病院 検査部¹⁾、香川大学医学部 内分泌代謝・先端医療・臨床検査医学²⁾

【はじめに】リパーゼはアミラーゼに比べ、感度・特異度ともに優れており急性膵炎の診断に有用である。

今回、カラーレート法に比べ特異性が高いとされる DGGMR 法への移行を検討するため、新規リパーゼ測定試薬「シグナスオート LIP」およびその他 3 試薬の性能評価を行ったので報告する。

【方法】機器は TBA-c16000(東芝メディカル)、試薬はシグナスオート LIP(シノテスト:S 試薬)、リキテック®リパーゼカラー II(ロシュ・ダイアグノスティックス:R 試薬)、イアトロ LP レート II(LSI メディエンス:L 試薬)、カイノスオートシリーズリパーゼ(カイノス:K 試薬)を用いた。

【結果】①同時再現性：3 濃度の管理試料および患者血清を 20 回同時測定した結果、CV は S 試薬 0.5~1.5%、R 試薬 0.5~0.7%、L 試薬 0.5~3.3%、K 試薬 0.4~5.7%であった。②日差再現性：①の検体を 20 日間連続測定した結果、CV は S 試薬 1.7~8.8%、R 試薬 0.6~1.4%、L 試薬 2.2~10.4%、K 試薬 2.0~5.2%であった。③希釈直線性：高濃度患者血清を 10 段階希釈し測定すると、

S 試薬 447U/L、R 試薬 321U/L、L 試薬 1112U/L、K 試薬 708U/L まで直線性がみられた。④共存物質の影響：干渉チェック A・プラスおよびアスコルビン酸を用い検討した結果、S 試薬は影響なし、R 試薬はヘモグロビン、L 試薬はアスコルビン酸、K 試薬はビリルビン、アスコルビン酸による影響がみられた。⑤検出限界：2.6SD 法にて S 試薬 1.4U/L、R 試薬 2.0U/L、L 試薬 1.4U/L、K 試薬 2.3U/L まで確認できた。⑥相関：患者血清(n=50)を用いた S 試薬(x)と他社試薬(y)の相関は、R 試薬 $y=0.932x+3.332(r=0.999)$ 、L 試薬 $y=1.015x-6.179(r=0.978)$ 、K 試薬 $y=1.011x+5.292(r=0.974)$ であった。

【結語】今回の検討において、安定性に関して新規試薬が経時的に低値傾向を示し、測定時のサンプリングに起因するアジ化ナトリウムのプローブコンタミによると推測された。今後、新規試薬の改良品との比較を含め、アジ化ナトリウムの影響を軽減した日常検査での使用方法を検討する。

連絡先：087-898-5111(内線 3674)

肝線維化スコア F I B-4 i n d e x データ提供の取り組み

◎木坂 裕美子¹⁾、西本 加見¹⁾、満留 ひとみ¹⁾
 呉市医師会臨床検査センター¹⁾

はじめに：AST・ALT・PLTと年齢から演算で求められる FIB-4index は肝線維化の進行度を予測するスコアとして注目されている。呉市医師会臨床検査センターでは、2016年4月よりルーチン検査にて情報提供することとした。今回、情報提供開始から1年が経過した FIB-4index が臨床でどれだけ認知され、どの程度活用されているか調査したので報告する。

1. 医師会病院ドックの FIB-4index の分布

2015年1月～7月の呉市医師会病院人間ドック（総数 1190件うち男性 586件 女性 604件）の全体の 81.8%（973件）は FIB-4index 1.44未満で肝臓の線維化の可能性は低いと考えられる。精査の必要な FIB-4index 1.45～2.66 は全体の 17.0%（202件）、肝臓専門医への受診が推奨される FIB-4index 2.67以上は全体の 1.2%（15件）であった。

2. 医師会会員による FIB-4index 認知度アンケート

2017年5月に FIB-4index に関するアンケートを実施した。アンケート総数 317件 回収率 21.5%

- ① FIB-4index 提供を知っている 67.6%
知らない 29.4% その他 3%
 - ② FIB-4index は診療の参考になる 55.9%
ならない 35.3% その他 8.8%
 - ③ FIB-4index 陽性の場合実施していることは何か。
経過観察、画像診断の追加、肝臓専門医への紹介肝線維化マーカーの追加（M2BGPi、ヒアルロン酸、その他）
 - ④ FIB-4index が診療の参考にならない理由として
知らない、評価法がわからない、感染症・薬剤の影響で AST・ALT・PLT の変動がある等があった。
- まとめ：人間ドックにおいて、精査を必要とする FIB-4index 1.45以上は 18.2%あった。会員アンケートでは、認知度 67.6%だったが、アンケート未提出者に認知されていないと思われる。肝線維化精査の次のステップである肝線維化マーカー、腹部エコー、CTなど画像診断の案内とともに周知に努めていきたい。

連絡先 2823-25-7755

汎用自動分析装置を用いたメトトレキサート測定の実用について

◎野畑 亜希子¹⁾、岡崎 亮太¹⁾、佐藤 恵美¹⁾、林 富士夫¹⁾、野津 吉友¹⁾、三島 清司¹⁾、長井 篤
島根大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】メトトレキサート(MTX)は細胞増殖を抑制する葉酸代謝拮抗機序をもつ免疫抑制剤である。急性白血病や悪性リンパ腫などの悪性腫瘍では MTX 大量療法が奏効する反面、致死的作用の出現が多いことから日当直業務時間帯であっても MTX 投与開始後 24~72 時間の継続的な濃度測定が必須となる。既存の MTX 測定専用機器および試薬では MTX 高値検体の希釈操作が煩雑で日当直者では対応に問題があった。2015 年度の MTX 検査依頼件数は 176 件で、このうち 30 件が日当直業務時間帯に提出され生化学担当者が出勤し測定していた。このような背景から、汎用自動分析装置で測定可能な試薬の検討を行い、2016 年 7 月から日当直業務時間帯は当直者が測定する運用を開始したので報告する。

【基礎検討の内容】対象:患者血漿(EDTA-2K) 67 検体。
従来法:試薬:アーキテクト・メトトレキサート、機器:ARCHITECT i1000SR(アボットジャパン)。検討法:試薬:ナノピア eTDM メトトレキサート(積水メディカル)、機器:JCA-BM6070(日本電子)。同時再現性:試料 2 濃度(平

均 0.11 $\mu\text{mol/L}$ 、1.14 $\mu\text{mol/L}$)の変動係数 CV(%)は 4.59%、1.47%であった(n=20)。希釈直線性:1.11 $\mu\text{mol/L}$ まで直線性を確認した。検出限界:2.6SD 法で評価すると検出限界は 0.02 $\mu\text{mol/L}$ であった。従来法との相関:従来法で MTX 値<0.04~120.40 $\mu\text{mol/L}$ 、n=67 の相関係数 r=0.995、回帰式 $Y=1.05x+0.09$ であった。

【運用方法と結果】①生化学担当者が業務時間内に試薬搭載、精度管理を行う。②JCA-BM6070 の再検条件に 10 倍、30 倍の自動希釈を 2 段階設定した。③当院では、この条件で 96%の検体が自動希釈で測定可能となった。④30 倍希釈対応でもレンジを超える高値検体の測定用に 75 倍自動希釈の分析条件を別項目として設定した。

【問題点】JCA-BM6070 の希釈条件設定が複雑で時間を要した。従来法に比べキャリブレーションの精度管理回数が増えた。

【結語】生化学担当者の時間外業務が削減できたが、業務時間内に MTX 検査に要する業務量は増大した。

連絡先 0853-20-2419

小児医療に貢献する微量検体生化学検査迅速報告体制の構築

～自動分析装置 AU5800 による超微量検体測定～

◎山形 光加¹⁾、矢野 喜代美¹⁾、山田 智美¹⁾、松下 由紀子¹⁾、伊藤 弘美¹⁾
 済生会下関総合病院¹⁾

[はじめに]当院では NICU（新生児集中治療室）の患者の検査は迅速かつ微量であることが求められ、特に CRP の測定はヘマトクリット毛細管にて検体が提出される。これに対応するため、生化学自動分析装置 AU5800 2 台を導入した。微量検体の測定時は患者 ID を貼り付けたプレーン管に検体を入れた微量用のサンプルカップを載せ、一般の検体と同様に測定する。このときデッドボリュームが少なくなるようサンプルプローブの下降位置を設定した上で、日常での CRP 測定に耐え得る最低液量の検討を行った。[方法・結果]①サンプル分注精度：オレンジ-PS100 を使用し、デッドボリューム $30\mu\text{l}/20\mu\text{l}/10\mu\text{l}$ 、サンプル分注量は CRP の測定時と同じ $1.0\mu\text{l}$ で測定した。吸光度の CV はいずれも約 0.8% でありメーカーの基準 1.5% 以下を満たしていた。②同時再現性 (n=20)：CRP2 濃度（低濃度：約 0.02mg/dL 、高濃度：約 0.99mg/dL ）のプール血清を作成し、デッドボリューム $30\mu\text{l}/20\mu\text{l}/10\mu\text{l}$ のときの同時再現性を測定した。各デッドボリュームにおける吸光度の CV (%) は低濃

度： $30\mu\text{l}\cdots 5.16$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 2.53$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 3.39$ 、高濃度： $30\mu\text{l}\cdots 0.75$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 0.64$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 0.60$ であった。③日差再現性(n=20)：②と同様の条件で測定した。各デッドボリュームにおける吸光度の CV (%) は 1 号機では低濃度： $30\mu\text{l}\cdots 6.53$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 6.30$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 6.94$ 、高濃度： $30\mu\text{l}\cdots 0.98$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 0.78$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 0.96$ であり、2 号機では低濃度： $30\mu\text{l}\cdots 7.73$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 6.40$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 5.25$ 、高濃度： $30\mu\text{l}\cdots 1.25$ 、 $20\mu\text{l}\cdots 1.01$ 、 $10\mu\text{l}\cdots 0.95$ であった。④揮発の影響：CRP2 濃度（低濃度：約 1.00mg/dL 、高濃度：約 5.20mg/dL ）のプール血清を作成し、②と同様に分注し、5 分おきに測定を開始した。分注量が少ないほど変動の幅が大きく、最大で約 11% の変動が見られた。[まとめ]今回の検討からルーチン業務における最小デッドボリュームは $20\mu\text{l}$ であると判断した。AU5800 導入前は採血量不足で採血をやり直すことがあり、臨床側の負担も大きかったが、以前よりも微量での測定が可能となったことで AU5800 導入以降はほとんどなくなった。

連絡先：083-262-2300（内線 2258）

検体前処理装置 MPAM の使用経験について

◎金谷 淳史¹⁾、檜垣 幸佑¹⁾、赤田 麻齊文¹⁾、中西 智宏¹⁾、中原 由紀恵¹⁾、久木 紀代美¹⁾、宇野 二郎¹⁾、藤井 寛之¹⁾
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院¹⁾

【はじめに】

当院では、2003年より検体搬送システム CLINILOGV2 (A&T) を使用していたが、搬送ラインの老朽化に伴い、検体搬送システム CLINILOGV4(A&T)を2017年1月から導入したので、その使用経験について報告する。

【構成】

検体搬送システム CLINILOGV4 の構成は検体前処理装置 MPAM2 台、検体回収装置 RAA2 台 LABOSPECT008 (日立ハイテクフィールドディング)ARCHITECTi2000SR (アボットジャパン)2 台、LUMIPULSE1200(富士レビオ)1 台を接続している。他に6台の自動分析装置と、手法、外注検体の子分注も行なっている。

当院の1日の平均検体処理数は約1800本で、約2割は外注検体の処理である。

【導入効果】

化学免疫検査室のほぼ全ての項目に加え、手作業で行っていた1日約300本の外注検体をMPAMで分注する運用にしたことで、患者誤認のリスクの軽減や、作業の効

率化にも繋がった。今回の導入により、依頼項目全体のTATが短縮した。これは、以前の構成では、搬送ラインに接続されていなかった機器の分注が搬送ラインの末端で行われていたが、MPAMでは全ての機器の分注がほぼ同時に終了すること、即時にエラー検体の対処が可能となったこと、新たにLUMIPULSE1200を搬送ラインに接続したことなどの変更点があったためだと思われる。

【経験したトラブル】

RAA用のPCが故障し、検体回収と分注が行えなくなる事例があった。この事例から、障害発生時の対応手順書の作成をメーカーに依頼し、RAA1台やMPAMでの単独運用などの新たな運用方法を確立させた。

【まとめ】

検体処理能力の向上により、膨大な数の検体処理や測定を効率的に行えるようになった。

機器のトラブルは結果報告の遅延となるので、不測の事態に備えて、トラブルに対応する準備を整えることが重要だと思われた。

内線：2495

臨床現場に提供する際のカルシウム濃度評価の注意点

◎古川 聡子¹⁾、岡崎 希美恵¹⁾、河口 勝憲¹⁾
川崎医科大学附属病院¹⁾

【はじめに】血清カルシウムの管理はカルシウム代謝に関与しているイオン化カルシウム値 (iCa) で評価することが望ましいとされている。しかし、iCa は汎用機での測定が不可能であり、一般臨床では総カルシウム値 (tCa) または tCa をアルブミン値 (ALB) で補正した補正カルシウム値 (cCa) で評価が行われている。今回、iCa を実測し、tCa および cCa との関連性について検討した。

【対象および方法】対象は iCa、tCa および ALB を同時に測定した 2744 例とした。iCa は動脈または静脈へパリン加全血を用い、血液ガス分析装置ラピッドラボ 1265 (電極法) で測定した。tCa と ALB は MXB 法と BCP 法を使用し、LaboSPECT008 で測定した。補正カルシウム式には Paynes 式： $cCa = tCa + (4 - ALB)$ と田中式： $cCa = tCa + (4 - (ALB + 0.3))$ を用い、Paynes 式は ALB 4.0mg/dL 以下、田中式は ALB 3.5mg/dL 以下で補正を行った。田中式は現在の主流測定法である BCP 法を Paynes 式 (BCG 法により作成) に適用したものである。

【結果】①iCa との相関係数は tCa : 0.643、Paynes 式 :

0.407、田中式 : 0.480 となり、tCa が最も良好であった。②ALB の影響では、ALB が低値なほど iCa/tCa 比は高値となり、iCa/cCa 比は低値となる傾向を認めた。さらに cCa の 2 式では田中式の方が ALB に対する iCa/cCa 比の変化は小さかった。③iCa と tCa、cCa の基準値上下限を境界とする 9 群とした場合、iCa との一致率は tCa : 67.5%、Paynes 式 : 63.3%、田中式 : 64.6% であった。乖離例が最も高率な群は tCa では iCa が基準値内で tCa が基準値以下の群で 23.2%、Paynes 式と田中式は iCa が基準値以下で cCa が基準値内の群でそれぞれ 24.3% と 18.1% であった。

【まとめ】iCa と tCa、cCa の関連性を確認したところ、いずれも強い相関は認められず、乖離例では iCa 基準値内に tCa 低値例が、iCa 低値群に cCa 基準値内の例が多く認められた。臨床現場において tCa および cCa を用いて血清カルシウムを評価する場合、それぞれの値の持つ特徴、特に問題点を理解した検査部による情報提供の姿勢が希求される。086-462-1111 (23113)

当院健診受信者における10年間のCreとeGFRの検討

◎稲葉 美穂¹⁾、中川 裕美¹⁾、小林 敦子¹⁾
公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構 倉敷リバーサイド病院¹⁾

【はじめに】腎臓は加齢とともに機能的、構造的に変化し糸球体ろ過量も低下すると言われている。今回、当院健診受診者に対し、加齢と推定糸球体ろ過量(eGFR)に及ぼす影響と生活習慣や服薬状況との関連を検討した。

【対象】2015年4月から2016年3月までの健診受診者のうち10年前にも受診をし、問診結果より明らかな腎疾患を有さない45歳342名(45歳群)と75歳以上64名(75歳群)を対象とした。

【方法】①45歳群と75歳群のCre、eGFRを10年前の結果でt検定(Student t検定)を行った。

②問診により得られた生活習慣(喫煙、飲酒)、服薬歴(降圧薬、脂質異常症治療薬、インスリン)を要因として抽出し、要因ありなしでCre、eGFRの値を現在と10年前でt検定を行った。尚、10年間でCre測定法(酵素法)の変更はなく内部精度管理は良好であった。

【結果と考察】①45歳群のCreとeGFRの平均の変動はCre:0.77 → 0.79mg/dl (p<0.05)、eGFR:88.92 → 80.94ml/min/1.73m² (p<0.00)、75歳群はCre:0.80 → 0.85

mg/dl (p<0.00)、eGFR:69.59 → 62.95 ml/min/1.73m² (p<0.00)となり両群とも10年間でCre増加、eGFR低下の有意な変動が見られたが、加齢による生理的な変動と考えられた。

②今回検討した10年間の変動では喫煙、飲酒の有無および降圧薬、脂質異常症治療薬、インスリンの投与の有無とでCreの変動に大きな差はなかったが、いずれも要因有りの方がCreは高値傾向であった。

【まとめ】明らかな腎疾患のない健診受診者は10年間でCre増加、eGFR低下がみられた。生活習慣による影響も示唆されたが、CKD重症度分類ステージがG3に変わるような大きな変動は見られなかった。

連絡先：086-448-1111(201)

当院健診受診者における10年間でのeGFR低下要因の検討

◎中川 裕美¹⁾、稲葉 美穂¹⁾、小林 敦子¹⁾
公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構 倉敷リバーサイド病院¹⁾

【目的】当院健康管理センター受診者の中年者と高年者において、10年間の推算糸球体濾過量（eGFR）の変化を低下・上昇不変群に分け、変動要因を解析した。

【対象】2015年4月～2016年3月の健診受診者のうち、10年前にも受診をし、問診結果より明らかな腎疾患を有さない45歳342名（45歳群）と75歳以上64名（75歳群）を対象とした。

【方法】45歳群と75歳群のそれぞれにおいて、1) エクセル統計 Bellcurve を用い、二項ロジステック解析を行った。解析では、10年間のeGFRの低下と上昇・不変を目的変数とし、現在のCre・eGFR・TC・HDL-C・LDL-C・TG・尿酸・HbA1c・血圧・BMIを説明変数とした。2) 10年前のCre/BMI比と、現在のeGFRおよび10年間のeGFRの変化量を比較した。

【結果】1) 二項ロジステック解析において、45歳群では、尿酸、BMIの2項目に関連が認められた。この2項目で、eGFRの低下ありなしでt検定を行ったところ、eGFR低下群で10年前のBMIが有意に大きかった（ $P <$

0.05）。75歳群では、eGFRの動きと関連する項目は得られなかった。2) 10年前のCre/BMI比が大きいほど、現在のeGFRは45歳群、75歳群とも低下したが、10年間のeGFR変化量は、45歳群、75歳群ともCre/BMI比が大きい方がeGFRの変化は少なかった。また45歳と75歳では、75歳の方が変化量は少なかった。

【考察】今回の解析では、eGFRの変化にBMIが関与していた。同じBMIにおいて筋肉量が優位か、脂肪量が優位かどうかCre/BMI比を用いて比較したところ、eGFRの低下にCre/BMI比が小さい、すなわち脂肪優位の肥満が影響すると考えられた。さらに体の組成が大きく変化しやすい中年者において高年者よりeGFRが大きく変動するものと思われる。

【結語】eGFR低下にBMIが関与し、45歳群で10年前のCre/BMI比が小さいほど、現在のeGFR低下が大きかったことより、中年者においてeGFRを維持するためには肥満に注意すべきと思われる。

連絡先：086-448-1111

肺動静脈瘻患者における客観的な術後評価について

◎上田 美咲¹⁾、柏 英康¹⁾、小島 健次¹⁾、見手倉 久治¹⁾、小林 美紀¹⁾、大倉 貢¹⁾、北中 明¹⁾
川崎医科大学総合医療センター¹⁾

【はじめに】

肺動静脈瘻は肺動脈と肺静脈が異常な吻合をし、肺動脈の静脈血が酸素化されずに肺静脈へと流れる疾患であり、進行すると低酸素血症、肺動静脈瘻破裂、脳梗塞などを引き起こす。今回われわれは、左肺動静脈瘻と診断され腹腔鏡補助下左葉切除術を行った患者の手術前後におけるシャント率を100%酸素吸入法(以下O₂法)で測定して術後評価の指標とした。同時に、肺血流シンチグラフィ(以下MAA)を実施し、2つの検査方法で得られた客観的結果値を比較検証したので報告する。

【対象症例】

70歳代患者。クリニックで胸部異常影と低酸素血症を指摘され、近医にてカテーテル検査を受けるが詳細な診断が得られず、当院呼吸器内科に紹介となった。CTにて左肺舌区に肺動静脈瘻を認め、左肺動静脈瘻切除術を行った。既往歴として十二指腸潰瘍、高血圧、高脂血症があり、嗜好として飲酒、喫煙はなく、アレルギーもなかった。また、家族歴に特記事項はなかった。

【測定方法】

ベッド上にて当院で自作したO₂ガス吸入セットを用いて20分間仰臥位で100%酸素吸入を行った。動脈血は鼠径部大腿動脈より採取して、動脈酸素分圧を得た。血液ガス測定装置はABL 800 FLEX(ラジオメーター社)を用い、採取後1分以内に測定した。さらに術後15日に術前と同様の方法にて動脈酸素分圧を測定した。

【結果】

O₂法でのシャント率は術前26.1%、術後6.2%であった。当院放射線部にて実施されたMAAでは術前31.4%、術後10.1%であった。

【考察】

肺動静脈瘻患者に対して実施した腹腔鏡補助下左葉切除術の評価をO₂法で評価し、MAAでのシャント率と比較検証を行った。2法とも術後のシャント率はO₂法では19.9%、MAAでは21.3%の改善がみられ、両検査法とも同等の評価を得ることができた。以上より簡便に行えるO₂法の有用性が示唆された。086-225-2111(内線82416)

パラフィン組織を用いた軟部腫瘍の特異的融合遺伝子検出の診断的有用性の検討

©松重 貴大¹⁾、桑本 聡史²⁾、北村 幸郷³⁾

国立大学法人 鳥取大学医学部附属病院¹⁾、同 病理部²⁾、鳥取大学医学部保健学科病態検査学講座³⁾

【はじめに】近年の次世代シーケンス解析を用いた研究の進展に伴い、様々な軟部腫瘍において疾患特異的な新規融合遺伝子の発見が相次いでいる。しかしパラフィン組織を用いたこれら融合遺伝子の検出が、組織診断の精度向上にどの程度寄与するかは十分明らかにされていない。今回我々は種々の軟部腫瘍について融合遺伝子の検索を行い、その診断的有用性と結果に影響する因子を検討したので報告する。

【材料と方法】過去 11 年間に当院で診断された軟部腫瘍の 9 組織型(34 症例, 39 検体)を対象とし、パラフィン組織からの RT-PCR 法により各種融合遺伝子の検索を行った。内因性コントロールには β -actin(98bp)を使用した。

【結果】34 症例中計 19 症例(55.9%)で融合遺伝子が検出された。組織型別の検出率は滑膜肉腫 100%(4/4)、Ewing 肉腫 40%(2/5)、線維形成性小円形細胞腫瘍 100%(1/1)、間葉系軟骨肉腫 50%(1/2)、血管腫様線維組織球腫 0%(0/1)、類上皮血管内皮腫 0%(0/2)、粘液型脂肪肉腫 50%

(3/6)、孤在性線維性腫瘍 44%(4/9)、胞巣型横紋筋肉腫 75%(3/4)であった。転座検出率はブロックの経過年数と逆相関関係にあった。また脱灰の有無はコントロールの検出率に有意に影響したが($P=0.0038$)、生検・切除の別や原発巣や転移巣の違い、および化学・放射線治療歴の有無は転座やコントロールの検出率に有意な影響を及ぼさなかった。

【考察】パラフィン組織からの融合遺伝子の検出は、特定の組織型においては感度が高く診断的有用性を持つものの、転座パターンの多様性や核酸の質の問題により全体としての検出率は高くなく、今後の検討を要すると思われた。また、ブロックの経過年数や脱灰以外の因子は検出率に影響せず、ブロックの選択において考慮する必要がないことが示された。

連絡先—0859-38-6881 マツシゲ タカヒロ

Email : takairo_610425@yahoo.co.jp

当院における PD-L1(22C3)免疫染色実施状況

◎吉田 美帆¹⁾、藤澤 宏樹¹⁾、菅 亜里紗¹⁾、安村 奈緒子¹⁾、佐伯 由美¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター¹⁾

【はじめに】

肺癌領域では様々なコンパニオン診断薬が臨床に応用されており、2016年12月にペムブロリズマブ（商品名：キイトルーダ[®]R）がPD-L1陽性の切除不能な進行・再発の非小細胞肺癌への適応として承認され、2,700点の保険点数が収載された。当院では、臨床からの要望もあり、PD-L1(22C3)免疫染色の院内実施を実現し、現在、標本作製から結果報告まで平均4±2日で検査を行っている。一般的に、PD-L1の発現率は、陰性、低発現、高発現が3割ずつ分布すると報告されている。当院の染色結果について報告する。

【対象と期間】

非小細胞性肺癌、もしくは非小細胞性肺癌の転移と診断された42症例(平均年齢70.6±10.0歳、男：女=33:9、術材：生検=20:22)を対象とした。検査実施期間は、2017年2月16日～2017年5月31日とした。組織型の分布は、腺癌26例(61.9%)、扁平上皮癌12例(28.6%)、その他の非小細胞性肺癌4例(9.5%)であ

った。

【方法】

PD-L1 IHC 22C3 pharmDX「ダコ」をAutostainer Link 48（アジレントテクノロジー株式会社）を用いて染色した。コントロールとして、全ての症例に、当院のPD-L1発現陰性と陽性であった肺癌組織検体を同一切片上に貼り付けた。免疫染色結果を1%未満（陰性）、1-49%（低発現）、50-100%（高発現）として分類した。

【結果】

PD-L1染色結果は、陰性が23例(54.8%)、低発現が12例(28.6%)、高発現が7例(16.7%)であった。術材症例と生検症例で染色結果に差は見られなかった。また、腺癌症例には、ALK陽性症例やEGFR/EGFRv2の変異や欠失が認められた症例が少数含まれていたが、扁平上皮癌とその他の非小細胞性肺癌症例は全てALK、EGFR変異陰性であった。

【まとめ】

今後も、PD-L1の院内染色を行い検討していきたい。

当研究所における病理組織検査報告出力時のインシデント対策について

◎安田 愛子¹⁾、真田 拓史²⁾、安原 幸恵²⁾、亀田 あい子²⁾、光實 千明²⁾、近藤 祐生¹⁾
株式会社 岡山医学検査センター¹⁾、西日本病理研究所²⁾

【はじめに】

病理診断は患者の病態診断や治療効果および治療方針の決定に重要な役割を担っている。今回、過去3年分のインシデント・アクシデントを集計し、組織検査における結果返却の際の報告書チェック体制を見直し、診断に関するミスが減少、改善したので報告する。

【方法・対象】

2014年から2016年の組織検査の診断に関するインシデント・アクシデント20件を対象とした。内訳は、小物材料7件、婦人科材料9件、手術材料4件で結果不備や材料間違いが原因だった。こうしたミスを減少すべく、病理組織結果確認表を作成しミス防止・改善を行った。

【対策】

報告書返却は全て一次チェックのみであった。しかし、小物材料の報告書返却は、二次チェックの工程を増やし、ダブルチェック体制を図ることで誤字脱字や結果不備を見つけだすことが出来ている。特定病院の婦人科材料報告書返却では病院から提出された依頼書、病理医が判定

した結果の全ての英語を日本語に翻訳。病理組織結果確認表へ記入。さらに鏡検を行い、提出材料を確認している。これにより結果不備や材料間違いの報告書が返却されることを防いでいる。癌検体等の手術材料では、病理医とベテラン技師が癌取扱い規約に沿ったチェックを行ない、病理組織結果確認表に記入することで、結果の不一致が生じたまま報告書を返却するミスを防いでいる。

【まとめ】

以前は小物材料、婦人科材料、手術材料の全てで一次チェックのみの報告書結果を返却していたが、ダブルチェック等のチェック機能を高めたところ、対策を実施した2017年1月から6月ではアクシデントが0件と減少した。これにより、確実な結果を病院へ返却することが可能となり、信用の向上が図れているのではないかと考える。しかし、技師により力量に個人差があり、チェックから漏れてしまうなどの問題点が挙げられるので、勉強会を開き、知識を共有することが重要であると考え。連絡先 086-427-2316 ヤスダ マナミ wjpl@oml-inc.jp

代替キシレンを用いた脱脂の検討(第2報)

◎安村 奈緒子¹⁾、菅 亜里紗¹⁾、藤澤 宏樹¹⁾、吉田 美帆¹⁾、佐伯 由美¹⁾、勝部 瑤子¹⁾、宮野 秀昭¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター¹⁾

【はじめに】キシレンは、女性労働基準規則の改正に伴い、就業制限対象物質となった。代替キシレンの導入を検討する施設が増えており、封入剤との親和性に関する報告がされている。今回我々は、代替キシレンの中でも脱脂効果があるとされる Clear-Rite(Thermo Fisher)を用い、自動包埋装置内で脱脂処理が可能か検討することを目的に、従来のアセトン処理との脱脂効果の比較を行った。

【対象】2017年2月～5月までの乳癌患者全摘手術検体5例(合計96ブロック、平均年齢56.6歳)を対象とした。腫瘍を含む最大断面より通常の病理診断用標本(A)と検討用標本(B)を作製した。なお、AとBは大きさ・厚さが同等であるように切り出した。

【方法】1)A:振盪機を用いアセトン(1,800ml)内で3時間振盪させた。B:自動包埋装置エクセルシアAS内でアルコール工程の前にエタノール・代替キシレン等量混合液(1,800ml)処理工程を追加し3時間処理した。2)脱脂処理後溶液をよく攪拌後10ml採取し、孵卵器(65°C)にて2～3日乾燥後、イソプロピルアルコール2.0mlを加え再溶

解し、中性脂肪(TG)をTBAC16000にて測定した。3)パラフィン浸透後、自動薄切装置AS-400Mを用いて薄切切片作製率への影響を確認した。4)HE染色、免疫染色ER(SP1)/PgR(1E2)/Her2(4B5)とHer2-FISH染色を行い比較した。なお、免疫染色はベンチマークXT(Roche)、FISH染色はパスビジョン®HER-2 DNAプローブキット(Abott)を用いた。

【結果】TG測定値は、Aの方が高かった。5例全て自動薄切装置による薄切率及びHE染色性に差は見られなかった。ER/PgRのスコアの一致は5/5例(100%)であった。Her2は2/5例(40%)で不一致が見られ、内訳はA:2+、B:1+と判定に差が生じた。FISH結果は2例とも陰性であった。FISH染色のシグナルの評価は両者共良好であった。

【考察】代替キシレン Clear-Rite は十分な脱脂効果があり、AS内で脱脂処理を行えることがわかった。Clear-Rite 脱脂におけるHE及びFISH染色の染色性はアセトン脱脂検体と同等であった。免疫染色とFISH染色の相関は代替キシレンで処理した方が高い可能性が示唆された。

当院の酸性尿酸アンモニウム結晶疑いで報告した症例について

◎田中 紀之¹⁾、林田 孝子¹⁾、藤村 玲子¹⁾、岡本 慎吾¹⁾、松下 由紀子¹⁾、伊藤 弘美¹⁾
済生会下関総合病院¹⁾

【はじめに】尿中の酸性尿酸アンモニウム（以下 AAU）結晶は幼児の感染性胃腸炎やネフローゼ症候群、ダイエットでの緩下剤の乱用などによって出現する。特に近年 AAU 結石による腎後性腎不全の報告が散見され、尿中 AAU 結晶の報告は臨床的意義が高いとされている。当院では 2016 年 4 月から 2017 年 6 月までの間に AAU 結晶疑いとして臨床に報告した症例が 4 例あり、そのうち 3 例について患者背景や出現傾向を報告する。

【症例】3 症例とも小児であり、ウイルス感染性胃腸炎にて外来受診時に著名な脱水と代謝性アシドーシスがあり加療目的で入院された。入院時の検査所見としては全例生化学検査にて BUN、UA、CRP 高値、尿検査では pH の低下、高比重濃縮傾向。ケトン体は 2 件 (2+)、1 件 (-)。輸液にて治療が開始され、治療開始の翌日には全例にて BUN、UA の低下、血液ガス所見より脱水及び代謝性アシドーシスの改善がみられた。しかし尿検査にて強い混濁がみられ、全例にて AAU 結晶が (3+) 出現し、臨床側には AAU 結晶疑いで報告した。AAU 結晶

が検出されたのは入院 2 日目のみであった。

【考察】AAU 結晶の出現機序に関してはアシドーシスによる尿中 pH の低下、NH₃ イオンの上昇、尿の濃縮で尿中 UA の相対的な上昇などが挙げられている。今回検出された AAU 結晶は治療開始後に出現した。これは治療により腎血漿流量が回復しこれまで排泄の低下した UA が尿へ出されるようになり、尿中では UA 濃度が一時的にさらに高まっていく。患者の状態は血液ガス等の所見よりアシドーシスから回復しきれておらず尿中 NH₃ イオンの増加、尿 pH 低下は続いていることから AAU 結晶が短期間に形成されたのではないかと考える。そして輸液の継続で AAU 結晶の排泄により結石化には至らなかったと思われる。

【結語】当院での 3 例は AAU 結晶が加療中に出現した。よって経時的に尿検査をおこない、AAU 結晶が出現した場合は積極的に報告、早期発見し対処することにより腎後性腎不全予防に臨床的意義が高いと考える。

連絡先:083-262-2300(内線 2012)

尿中に悪性リンパ腫細胞を認めた1例

◎富永 美香¹⁾、眞境名 春奈¹⁾、伊藤 富佐子¹⁾、古谷 裕美¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】尿中には尿路上皮癌などの上皮系腫瘍だけでなく、悪性リンパ腫などの非上皮系腫瘍の異型細胞が出現することがある。今回、尿試験紙法とフローサイトメトリー法(尿中有形成分分析装置 UF1000i:Sysmex 社)で白血球が乖離した結果を示したことから、尿沈渣で悪性リンパ腫細胞の出現に気づいた1例を経験したので報告する。

【症例】50歳代男性。主訴:腹部痛、貧血。他院で小腸悪性リンパ腫治療中に膀胱腫瘍を認めたため当院に入院となった。

【入院時検査所見】(血液検査) UN 13mg/dL, Cre 0.84mg/dL, eGFR 73.6mL/min/1.73m², CRP 6.59mg/dL, LDH 758U/L, sIL-2R 735U/mL, WBC 8100×10⁶/L, RBC 339×10¹⁰/L, Hb 9.8g/dL, 骨髄球 1.5%, 後骨髄球 8.0%, 桿状核球 13.5%, 分葉核球 50.0%, リンパ球 11.0%, 単球 15.0%。末梢血液中に悪性リンパ腫を疑う異型細胞は認めなかった。(尿検査) 外観 麦わら色, 混濁(1+)。尿試験紙: 潜血(1+), 白血球(-), 蛋白(4+), 比重 1.031。

UF1000i: 赤血球 35.1 個/HPF, 白血球 294.9 個/HPF。尿沈渣: N/C が高く明瞭な核小体を有した白血球大の小型円形細胞を散在性に認め、Giemsa 染色で異型細胞の出現を確認した。(尿細胞診) 異型細胞は CD20(+), CD3(-), MNF116(-)。悪性リンパ腫と診断された。

【考察】尿試験紙法とフローサイトメトリー法で白血球が乖離した結果を示したことから好中球以外の白血球の出現を疑い、尿沈渣で白血球の種類や誤認に注意して観察した。小型円形細胞は、正常な白血球と比べやや大きく異型性を有していたため、Giemsa 染色にて非上皮系の異型細胞を疑うと臨床に報告した。今回の症例から、尿試験紙と尿沈渣が乖離した結果を示した際には、その原因を検索する事が重要であると再認識した。

【結語】尿中に悪性リンパ腫細胞が出現することは稀である。尿試験紙法とフローサイトメトリー法で得た情報と、尿沈渣で正常な細胞との差異に気づいたことが、異型細胞の迅速な報告へとつながった。

連絡先: 0836-22-2591

当院における尿沈渣異型細胞報告と細胞診断結果の比較

©水間 俊一¹⁾、洪田 秀美¹⁾、安永 佳麻里¹⁾、山本 千奈美¹⁾、藤井 将希¹⁾、出尾 優佳¹⁾、中尾 崇志¹⁾、松村 憲道¹⁾
地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター¹⁾

【はじめに】尿検査は低侵襲で反復して行うことができる簡便なスクリーニング検査である。尿沈渣は迅速に異型細胞の検出が可能な検査であり、尿沈渣検査法2010において、悪性を疑う細胞は異型細胞として報告することが推奨されている。今回我々は、尿沈渣および細胞診の依頼があった尿検体において、尿沈渣結果と細胞診断結果の比較を行い、また、尿沈渣における悪性細胞検出の有用所見について検討を行ったので報告する。

【対象・方法】2016年4月～2017年7月までに提出された尿検体のうち、尿沈渣および細胞診の依頼があった自然尿検体211例を対象とした。細胞診の標本作製にはBD サイトリッチTM法を使用した。

【結果】細胞診断結果の内訳は、陰性151例、疑陽性28例、陽性32例であった。細胞診陰性検体において、尿沈渣で異型細胞報告を行った症例は8例(5.3%)で、3例は精査の結果陰性、5例は追加検査が行われなかった。疑陽性検体においては、17例(60.7%)で異型細胞報告を行っていたが、報告をしていない11例(39.3%)のう

ち1例に膀胱鏡検査で乳頭状腫瘍が見つかった。陽性検体では、30例(93.8%)で異型細胞報告を行っていたが、報告をしていない2例(6.2%)のうち1例が病理組織検査にて高悪性度尿路上皮癌と診断された。

【考察】尿沈渣にて異型細胞報告を行ったが、細胞診で陰性であった症例は、尿路結石による反応性変化や、ウイルス感染細胞等の誤判定が原因と考えられた。悪性細胞と誤認しやすい成分を把握し、判定精度をより高める必要がある。尿沈渣で異型細胞を指摘できなかった細胞診陽性症例に関しては、異型細胞が少数、孤在性であったことや、異型が乏しかったこと等が原因と考えられた。

【総括】尿沈渣検査は、診療科を問わず、スクリーニング検査として広く行われるため、臨床が予期しない尿路系腫瘍の発見に寄与できる検査である。尿沈渣結果と細胞診断結果を比較することは、判定精度の向上へと繋がり、より臨床貢献が可能になると考える。

連絡先：0835-22-4411(内線509)

当院検査部尿検査システムにおける目視沈渣実施基準の検証

◎道家 章斗¹⁾、小松 豊¹⁾、森澤 美恵¹⁾、小松 千津¹⁾、山中 茂雄¹⁾、松村 敬久²⁾
高知大学医学部附属病院¹⁾、高知大学医学部病態情報診断学²⁾

[はじめに]当院検査部では、2016年4月のシステム更新に伴い、尿中有形成分分析装置 UF-5000（シスメックス株式会社）を導入し、目視沈渣の効率化を目的として、尿有形成分定量結果から目視沈渣が必要な検体を抽出できるシステムを構築した。今回は尿有形成分定量検査において導入時に設定した目視沈渣実施基準（以下、判定ロジック）について、異型細胞の検出における、その妥当性を評価したので報告する。

[対象]2016年4月から2017年3月に当院泌尿器科を受診し、同日に尿検査（尿定性、目視沈渣、尿有形成分定量）と尿細胞診検査の同時依頼のあった188件を対象とした。

[方法]尿細胞診検査の異型細胞評価について、目視沈渣実施及び目視沈渣未実施での一致率を算出した。また尿細胞診検査と目視沈渣未実施間で一致を認めなかった症例について、尿定性検査における潜血の有無、尿有形成分定量検査における赤血球数、白血球数及び上皮細胞数、ならびに細胞診所見等について確認した。

[結果]188件の内、目視沈渣実施は127件（67.6%）、目

視沈渣未実施で尿有形成分定量結果のみの報告が61件（32.4%）であった。尿細胞診検査と目視沈渣との一致率は127件中111件の87.4%であった。一方、目視沈渣未実施の一致率は61件中51件の83.6%であった。目視沈渣未実施の不一致例10件について、尿潜血反応はすべて陰性で、尿有形成分定量検査結果は、赤血球数0.3~7/ μ L、白血球数1.5~14.2/ μ L、上皮細胞数0.1~7/ μ L、細菌数3.1~53.2/ μ Lであった。

[まとめ]今回の検証から、尿細胞診検査との異型細胞評価の判定一致率は良好であったが、当該判定ロジックに当てはまらず目視沈渣未実施で、尿細胞診検査の判定が悪性の疑い、もしくは悪性であったものが16.4%存在することが確認された。より効率的で精度の高い判定ロジックを構築するためにも、現状の問題点や課題点を把握し、検証していくことの重要性を認識した。今後は前回値や診断名などを判定ロジックに取り入れた新たなシステムの構築を検討したい。

連絡先 088-880-2693（内線 23422）

全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 の細菌グラム染色情報と培養同定結果との比較検討

◎酒井 千亜紀¹⁾、桑原 隆一¹⁾、滝口 友理子¹⁾、河村 道徳¹⁾
JR 広島病院¹⁾

【目的】昨今、抗菌薬の適正使用についての注意喚起が広くなされているが、尿路感染症治療においても初診時に有効な抗菌薬を選択し処方することが临床上重要である。しかしながら尿培養同定・薬剤感受性検査は結果が出るまで数日を要する。グラム染色検査は迅速性に優れるが初診時に検査が依頼されることは多くない。当院検査部では2016年1月より全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 を導入した。そこで搭載されている細菌グラム染色性情報 (BACT Information) についてグラム染色・培養同定結果と比較検討したので報告する。

【対象】

2017年2月から4月の期間、当院を受診した患者及び入院患者で尿沈渣検査の依頼があった尿検体のうち、UF-5000 の測定結果が膿尿 (WBC 10 個/ μ l 以上)、BACT 1+ (100/ μ l) 以上であった120例を対象とした。

【方法】UF-5000 (シスメックス社) を用い、グラム陽性 / グラム陰性 / 混合 / 分類不能の4種のメッセージを出すグラム染色性情報と、グラム染色結果、培養同定

結果の一致率及び陽性的中率 (以下 PPV) について評価を行った。

【結果】UF-5000 のグラム染色性情報とグラム染色との全体の一貫率は84.2% (101/120 例)、PPV はグラム陽性、グラム陰性、混合それぞれ82.1%、92.6%、75.0% であった。培養同定結果との全体の一貫率は76.7%

(92/120 例)、PPV はそれぞれ64.3%、89.7%、65.0% であった。グラム染色結果、培養同定結果との比較からグラム陰性菌において特に良好な PPV が得られた。

【まとめ】

UF-5000 によるグラム染色性情報は尿沈渣検査結果とともに約1分で結果が得られるため、診察前報告が容易である。今回の検討から、UF-5000 のグラム染色性情報を装置情報として尿沈渣結果に付加し臨床に提供することで、初診時の抗菌薬選択において有益な参考情報になると考えられた。今後、より一層有効活用できるように症例数を増やして検討していきたい。

連絡先 : 072-262-1444 (内線 2313)

当院における関節液検査の現状と有用性について

◎山下 美香¹⁾、田中 美月¹⁾、荒木 裕美¹⁾、徳永 裕介¹⁾、高岡 俊介¹⁾、南 文香¹⁾、芝 美代子¹⁾
広島赤十字・原爆病院¹⁾

【はじめに】 関節炎の種類を鑑別することを目的とした関節液検査は的確な治療を行うために極めて重要で有用性の高い検査である。検査項目としては主に外観、細胞数、細胞分類、結晶鑑別、グラム染色・培養などがあげられる。当一般検査室で実施している項目は外観、細胞数、細胞分類（MG 染色標本）、結晶鑑別であり、これらの検査結果と疾患について分析したので報告する。

【対象・方法】 対象は2016年1月から2017年3月までのフィブリン析出のない68検体を対象とし、患者カルテより疾患別に細胞数、細胞分類、結晶鑑別などについて分析した。疾患は痛風、偽痛風、化膿性関節炎、人工関節置換（TKA）感染、その他（変形性膝関節症、骨折など）に分類した。

【結果】 痛風は若い男性に多く、細胞数 $10,000/\mu\text{L}$ 以上、好中球 75%以上、関節液中に尿酸ナトリウム（MSU）結晶を認めた。痛風患者の血清尿酸値は 8.0mg/dL 以上であり時系列においても高値を示していた。偽痛風は高齢者に多く、細胞数は $2,500\sim 86,000/\mu\text{L}$ 、好中球優位であり、関節液中

にピロリン酸カルシウム（CPPD）結晶を認めた。化膿性関節炎では37歳~97歳と幅広い年齢層で認められ、細胞数 $10,000/\mu\text{L}$ 以上、好中球 85%以上、標本上で細菌貪食像が認められるものが多かった。起因菌として多かったのは *Staphylococcus aureus* で、その他 *Escherichia coli*、*Candida albicans*、*Neisseria gonorrhoeae*、*Aeromonas hydrophila* であった。TKA 感染は高齢者で多く細胞数は $6,000\sim 38,000/\mu\text{L}$ 、好中球 60%以上であった。その他の疾患では細胞数 $10,000/\mu\text{L}$ 未満が多くみられたが、反応性関節炎などでは $10,000\sim 30,000/\mu\text{L}$ と高い傾向であった。

【考察・まとめ】 関節液中の細胞数により非炎症性、炎症性疾患、化膿性に鑑別されるが、細胞数のみでの鑑別は困難であると思われた。結晶の鑑別で尿酸値を確認することは MSU 結晶確認の参考所見となるため重要と考える。MG 標本では CPPD 結晶や細菌の貪食像が確認でき、化膿性関節炎においては微生物検査室と連携し、細菌の貪食像を迅速に報告することは臨床への有用な情報になると考える。

連絡先 082-241-3111

多項目自動血球分析装置 XN-2000 による脳脊髄液測定のパフォーマンス評価

◎八木 綾子¹⁾、中福島 亜紀¹⁾、小笹 大貴¹⁾、今岡 まみ¹⁾、山本 貴子¹⁾、錦織 昌明¹⁾、北尾 政光¹⁾
 松江赤十字病院¹⁾

【目的】脳脊髄液の細胞数算定検査は、Fuchs-Rosenthal 計算盤を用いた目視法が多い。しかし、目視法による細胞数算定は技師間差があり、検査精度において問題点が多いと考えられる。今回、髄液細胞数や細胞分類の測定が可能となった多項目自動血球分析装置 XN-2000 (以下; XN) の評価を目的に XN における BF モードの基礎的検討を行ったので報告する。【対象・方法】XN-CHECK BF level I・II 及び当院検査室に提出された EDTA 加静脈血及び髄液検体を用いた。測定機器は XN にて体腔液・穿刺液を測定する BF モードを使用し、白血球数 WBC - BF (以下; WBC) 単核球数 MN, 多核球数 PMN について検討した。また、全血モードと同じ試薬を使用するため赤血球混入による白血球分類への影響はない。目視法は、Fuchs-Rosenthal 計算盤を用いて $1 \mu\text{L}$ 当りの換算値とした。【結果】①同時再現性: BF コントロール: WBC 平均値 (n=10) 77.1, $319.7/\mu\text{L}$ の CV% は 3.2, 1.5 であった。3 濃度の患者検体平均値 (n=10) 7.6, 15.5, $65.9/\mu\text{L}$ の CV% は 13.3, 5.9, 2.7 となり WBC 低値検体での CV% が大きかった。②日差再現性: 同

コントロール 77.1, $319.7/\mu\text{L}$ を 20 日間測定した。WBC の CV% は 4.9, 2.9 と良好であった。③希釈直線性: 末梢血における白血球数高値検体を用いて試料を作製し、希釈はセルパック液 DCL を用いた。WBC において $0.01 \sim 10 \times 10^3/\mu\text{L}$ までの直線性が確認された。④最小検出感度: $0.30 \times 10^2/\mu\text{L}$ に濃度調整した WBC 低値検体を 10 段階希釈し 3SD 法で評価した。WBC 最小検出感度は $0.03 \times 10^2/\mu\text{L}$ であった。⑤XN と目視法との相関: 検体 n=78, WBC ; $r=0.999$, $y=1.034x+0.401$, MN ; $r=0.979$, $y=1.025x+0.134$, PMN ; $r=0.999$, $y=1.009x+1.211$ と良好な相関を示した。しかし、ドレナージ検体の 3 例で乖離が見られ、XN では正しい測定ができなかったと考えられる。⑥異常細胞出現例; 異常細胞出現 6 例では XN の HF-BF に細胞の出現を認め、細胞診も Positive であった。【結語】崩壊した細胞、 $10/\mu\text{L}$ 以下の細胞数については目視が必要であるが、XN の BF モードでの髄液測定は日常検査に有用であると考えられた。また、HF-BF エリアの異常細胞の出現は、推測可能であると考えられた。

全自動便中ヒトヘモグロビン分析装置 HM-JACK arc の導入時検討と運用の検証

◎前川 圭子¹⁾、小林 美紀¹⁾、藤井 美優²⁾、清水 真琴¹⁾、見手倉 久治¹⁾、大倉 貢¹⁾、北中 明¹⁾
川崎医科大学総合医療センター¹⁾、川崎医科大学附属病院²⁾

【はじめに】

近年、大腸がんの罹患率が増加傾向であり、早期発見の重要性が高まっており、検査部には、便潜血検査の全自動機器を導入することで多検体の迅速処理と精度の高い測定結果が求められている。当院では昨年12月1日に移転開院となったのを機に協和メデックス社の全自動便中ヒトヘモグロビン分析装置「HM-JACK arc」への機種変更を行った。今回、導入稼働前の検討を行い、当院における運用方法を検証したので報告する。

【対象と方法】

対象機器は、全自動便中ヒトヘモグロビン分析装置「HM-JACK arc」（協和メデックス）とした。検討に用いた試料は、機器専用コントロール2濃度と、干渉チェック A プラス（シスメックス）およびヘモコントロール（模擬便3濃度；栄研化学）を用いた。検討内容としては、再現性、最小検出感度、キャリアオーバー試験、プロゾン域値の確認、希釈直線性試験および保存状態による測定値への影響について各種試料を用いて検証を行

った。

【結果】

保存状態による測定値への影響では、3濃度のヘモコントロールを専用採便容器に採取して、室温と冷蔵に保存した検体を用いた。各検体を4日間連続と7日目に測定を行ったところ、4日目までは有意な変動を認めなかった ($p>0.05$)。その他の検討結果についても概ね満足できる結果となり、当日報告する予定である。

【考察】

今回、全自動便中ヒトヘモグロビン分析装置「HM-JACK arc」の機器導入にともなう運用方法検証のための検討を行った。再現性など基礎的検討は良好な結果であった。保存状態による測定値への影響結果は、職員への周知、患者や検診受診者への説明に用いられている。当院では、検診受診者での測定が多く、2回採取の検体を持参される場合、自宅での保存状態の良否が検査データの変動要因となり得ると考えている。今後は、患者検体を用いて追加検討を行っていきたい。086-225-2111 (82417)

地域検診における大腸がん検診（便潜血検査）の有用性

—プロセス指標を用いた検討—

◎高原 茉里¹⁾、木村 泰治¹⁾、小野 尚江¹⁾、安藤 ゆかり¹⁾、赤松 香織¹⁾、細田 真理¹⁾、深浦 紗織¹⁾、長崎 裕美¹⁾
岡山済生会総合病院¹⁾

【はじめに】大腸癌は早期発見、治療により治癒する可能性の高い癌であると言われている。そのため、便潜血検査による大腸がん検診は大変重要な意義を持っている。今回、当院で行った大腸がん地域検診のデータについてプロセス指標（要精検率、精検受診率、陽性反応適中率、癌発見率）をもとに解析を行い、大腸がん検診の有用性について検討した。【対象】平成28年度の当院大腸がん地域検診を受診した3755人（A市：2669人、B市：858人、C市：228人）【方法・装置】便潜血検査は2日法で行い、金コロイド比色法を測定原理とした便潜血分析装置 FOBIT WAKO（和光純薬工業株式会社）により測定した。カットオフ値は100ng/mLとした。【結果】要精検率は7.8%（A市：7.5%、B市：6.3%、C市：9.6%）であった。精検受診率は73.1%（A市：53.3%、B市：88.9%、C市：77.3%）であった。陽性反応適中率は1.29%（A市：2.0%、B市：1.9%、C市：0%）であった。癌発見数は5例（A市：4例、B市：1例）、率にして0.09%であった。2例は検診初回受診、3例は過去

4年間連続して検診を受診していた。3例の便潜血データを前年度データと比較した。（表1）

表1.癌が発見された3例の前年度データとの比較

	前年度(1日目/2日目)	今年度(1日目/2日目)
1例目	(-)3/(-)0	(+)179/(-)6
2例目	(-)6/(+)1750	(+)131/(+)2485
3例目	(-)10/(-)2	(+)183/(+)319

【考察】要精検率の許容値は7.0%以下が基準値とされている。今回、当院の要精検率は7.8%であった。地域により差はあるが、基準値をほぼ満たしておりスクリーニング検査としての精度は確保できていると考える。精検受診率はどの地域も目標値90%には達していなかった。過去4年連続して検診を受診し、今回癌が見つかった3例のうち、2例は今年度の検診で初めて便潜血検査で陽性を示した。これにより毎年の検診受診の必要性が示唆された。

連絡先：086-252-2211（内線：1265）タカハラ マリ
mt_okayama_saiseikai@yahoo.co.jp

OSNA 法による乳がんリンパ節転移検査の当院での運用について

◎村上 晶子¹⁾、谷口 裕美¹⁾、岡本 愛¹⁾、本田 貴嗣¹⁾、住 奈帆子¹⁾、森本 麻里¹⁾、西宮 達也¹⁾、宮本 仁志¹⁾
愛媛大学医学部附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】乳癌のリンパ節転移の有無は予後予測や治療方針の決定において重要であり、現在術中迅速診断としてセンチネルリンパ節生検 (SLNB) が行われている。OSNA (One-Step Nucleic Acid Amplification) 法はリンパ節中のサイトケラチン(CK)19mRNA を増幅して測定することで、手術中にリンパ節転移の有無を検査することができる方法である。当院においても 2013 年 10 月より OSNA 法を導入し運用している。今回 OSNA 法と術中迅速病理検査の比較および OSNA 法の所要時間等、実際の使用経験を報告する。

【方法】2013 年 10 月から 2015 年 4 月で術中迅速診断として SLNB が行われた 51 症例 121 リンパ節において OSNA 法と迅速病理検査の一致率を求めた。また 2015 年 2 月から 2016 年 6 月で OSNA 法を行った 66 例についてリンパ節個数別に検査所要平均時間を調査した。

【結果】術中迅速診断として SLNB が行われた 51 症例 121 リンパ節において OSNA 法と迅速病理検査の結果は OSNA 法、迅速病理ともに陰性が 106 例、OSNA 法陰性

で迅速病理陽性が 1 例、OSNA 法陽性で迅速病理陰性が 6 例、OSNA 法、迅速病理ともに陽性が 8 例となり、一致率は 94.2%であった。陽性率は OSNA 法 11.6%、迅速病理検査 7.4%であった。また提出リンパ節数は 1 個が 10 例、2 個が 17 例、3 個が 19 例、4 個が 5 例であった。OSNA 法検査所要平均時間はリンパ節 1 個で 36.6 分、2 個で 44.6 分、3 個で 48.7 分、4 個で 50.3 分であった。また OSNA 法の検査担当者 4 名の担当者別検査所要平均時間を比較したところ各担当者に差は認められなかった。

【まとめ】乳がんリンパ節転移の術中迅速診断として OSNA 法を導入した。OSNA 法と迅速病理検査は高い一致率を示した。OSNA 法の検査所要時間は短くまた検査担当者による差も認められなかった。OSNA 法は乳がんリンパ節転移検査の術中迅速診断として有用であると思われる。

連絡先 089-960-5598

ムラカミアキコ akikom@m.ehime-u.ac.jp

コバス 6800 システムによる HBV DNA および HCV RNA 測定の基礎的検討

◎青江 伯規¹⁾、藤森 巧¹⁾、三宅 雅之¹⁾、後神 克徳¹⁾、岡田 健¹⁾
岡山大学病院¹⁾

【はじめに】HBV DNA、HCV RNA 測定は、キャリアと既往感染の鑑別のほか、治療選択、治療効果判定、モニタリングなどに利用される。今回、コバス 6800 システムおよび HBV DNA、HCV RNA 測定試薬を用いて、従来法との比較を含む基礎的検討を行ったので報告する。

【機器・試薬】測定機器：コバス 6800 システム、試薬：コバス 6800/8800 システム HBV（測定範囲 1.8～9.8 Log コピー/mL）、コバス 6800/8800 システム HCV。従来機器：コバス AmpliPrep およびコバス TaqMan、試薬：TaqMan HBV「オート」v2.0（測定範囲 2.1～9.0 Log コピー/mL）、TaqMan HCV「オート」v2.0（ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社）。

【対象・方法】2017 年 1 月から 4 月に当院で測定依頼のあった検体のうち HBV DNA 145 検体、HCV RNA 120 検体を対象とし、従来法との相関性を検討した。検出の不一致の偏りについて McNemar 検定を用いて検討した。HBV DNA の定量範囲内件数を比較した。コントロール試薬およびプール検体を各 2 濃度用いて、同時再現性

（10 回測定）、日差再現性（10 日間測定）を検討した。

【結果】①従来法との相関 HBV DNA 測定 (n=82) : 相関係数 $r=0.9683$, 回帰式 $y = 0.9488x + 0.3159$ 。HCV RNA (n=61) : 相関係数 $r=0.9958$, 回帰式 $y = 0.9950x + 0.0059$ 。②検出の不一致 コバス HBV で「検出」、TaqMan HBV で「検出せず」は 5 検体、その逆は 4 検体であった。コバス HCV で「検出」、TaqMan HCV で「検出せず」は 3 検体、その逆は 2 検体であった。いずれも低値での乖離であり有意な感度差は認めなかった。③HBV DNA の定量範囲内の有効測定件数は全 145 検体のうちコバス HBV で 92 検体、TaqMan HBV で 85 検体であった。④同時再現性、日差再現性とも各濃度で変動係数 CV は 5%以内と良好な結果であった。

【まとめ】コバス 6800 システムによる測定は、従来法と良好な相関を示し、検出率も同等で互換性が確認された。HBV DNA 測定では定量範囲が拡大している。また従来法と比較して測定時間は短縮し、操作性の簡便さから業務の効率化にも有用である。連絡先 086-223-7151

DNA 抽出に及ぼす唾液の採取方法および条件、保存性の検討

◎林 さゆり¹⁾、岡山 直子¹⁾、森重 彰博¹⁾、西岡 光昭¹⁾、宮原 悠太¹⁾、中原 由紀子¹⁾、鉄田 有希乃¹⁾、水野 秀一¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【背景・目的】 遺伝子検査に用いる検体は一般的に血液であるが、近年様々な検体を用いた技術が求められている。当院では新たに唾液を用いた遺伝子検査の依頼があり、解析に適応する唾液の採取方法及び条件、保存性について検討した。【対象・方法】 対象:健康ボランティア7名。唾液採取方法[1]綿花法:綿花1枚を1分間口中で丸めて唾液を含ませ、滅菌済容器に採取し50%エタノール4mLを加え保存検体とした。抽出前処理:保存検体1.5mLをチューブに取りスピンドルした後、上清を別チューブに取り14000rpm、5分遠心。上清を除去後、滅菌水400 μ Lを加えた。[2]綿棒法(対照法):綿棒ForensicSwab(SARSTEDT)で口腔内壁を左右3回ずつ擦過後、専用容器内にて自然乾燥。滅菌水400 μ Lを分注した1.5mLチューブの内壁に綿棒をこすり細胞を溶出した。DNA抽出: MagNA Pure CompactでMagNA Pure Compact Nucleic Acid Isolation Kit I (Roche)を用いた。DNA濃度測定:Nanodrop(Thermo Fisher Scientific)を用いた。【検討項目】 1)唾液採取のタイミング(食前・食後30分・食後の歯磨き後)、2)対照法との比較、3)室温での保存性のそれぞれにつ

いて、①DNA濃度の比較、②200~950bpの12ヶ所におけるマルチプレックスPCR(以下M-PCR)の増幅可否により評価した。

【結果】 1)唾液採取のタイミング:食前・食後・歯磨き後の平均DNA濃度(ng/ μ L)はそれぞれ167.7・96.8・80.3であり、M-PCRは食前7/7検体、食後6/7検体、歯磨き後6/7検体で増幅可能だった。2)対照法との比較:食前に綿花法及び綿棒法で採取したところ、DNA濃度(ng/ μ L)はそれぞれ76.6~241.1・5.0~34.2でありM-PCRは2法とも全て増幅可能だった。3)室温での保存性:3名より食前に採取した保存検体を室温放置し、採取直後・3日後・1週間後・2週間後・1か月後にDNA抽出したところ、1名の1か月後のみDNA収量が30%減少したがそれ以外は減少が認められず、M-PCRは3名とも全て増幅可能だった。【考察】 唾液採取のタイミングは食前が望ましく、採取した検体は1か月までは室温保存でも解析に影響しないと考えられた。また綿棒法で採取した検体でもM-PCR増幅可能であったがDNA濃度は綿花法の約10%であり、より多くDNAを得るためには綿花法の方がよいと考える。

広島県における染色体・遺伝子検査に関するアンケートの調査報告 1

～検査室統括管理者への設問～

◎橋本 義昭¹⁾、廣瀬 祥子¹⁾、湊田 比呂志¹⁾、福岡 達仁¹⁾
(一社) 広島県臨床検査技師会 学術部 染色体・遺伝子検査部門¹⁾

【初めに】平成 28 年度広臨技学術活動として、広島県下の会員施設に対して遺伝子検査の実態把握と活動へのフィードバックを目的としてアンケート調査を行なった。本発表では、各施設検査室統括責任者への設問回答について報告する。

【方法】広臨技会員の在籍施設に対してアンケート実施を広報、広臨技 HP よりダウンロードしたアンケートファイルに回答後、E-mail により回収し集計した。

【結果】同施設別部署からの重複を含む 45 回答を得た。遺伝子検査が新分野として確立されたと感じるか？[“少し感じる”以上 41 回答]、自施設で業務拡大の分野として興味があるか？[同 38 回答]、取組むべきと感じるか？[同 32 回答]、自施設実施のユーザーサイドからの要望はあるか？[同 24 回答]。施設内実施は[20 施設]、遺伝子専門部門を設置[4 施設]。44 施設における遺伝子関連の認定資格者は、初級遺伝子分析科学認定士[5 名]、バイオ技術者[上級 5 名 中級 4 名]。自施設への遺伝子検査導入の障害については、ランニングコスト[29 回答]、初期投

資[26 回答]、依頼の少なさ[22 回答]、マンパワー[21 回答]。遺伝子検査の普及に必要な事項については、処理・分析・解析機器の低価格化[37 回答]、低コスト化[33 回答]、教育技術取得の場の拡大[27 回答]、自動化[26 回答]。日臨技・広臨技での染色体・遺伝子部門の学術活動の必要性は、“少し感じる”以上 41 回答であった。

【考察】集計より、染色体遺伝子検査が臨床検査の一分野として確立されたという認識があり、自施設での新たな業務の候補として期待されている傾向にあった。一方、自施設での実施については経営的問題や依頼数の少なさ、マンパワーなどの障害があり、普及の為にはそれらの改善の他にも、保険適用拡大や教育技術取得の機会を望む声が多かった。また教育の場として日臨技・広臨技の学術活動に期待する回答も多かった。

【まとめ】本調査により、各施設の遺伝子検査に対する考え方や現状について、僅かながら把握することができ、継続した情報発信の必要性を再認識した。

連絡先 082-241-3111 内線 2511

広島県における染色体・遺伝子検査に関するアンケートの調査報告 2

～各部署担当者への設問回答～

◎廣瀬 祥子¹⁾、湊田 比呂志¹⁾、橋本 義昭¹⁾、福岡 達仁¹⁾
一社) 広島県臨床検査技師会 学術部 染色体・遺伝子検査部門¹⁾

【はじめに】近年、遺伝子関連検査は研究開発が進み、疾患の診断、治療や予防への応用が著しくさまざまな診療領域にわたって広く利用されている。県内での遺伝子検査の実態把握と学術活動への参考を目的にアンケートを実施した。今回は各部署担当者への設問アンケートの集計結果について報告する。

【対象と方法】広臨技会員在籍施設を対象に染色体・遺伝子検査に関するアンケートを広報した。次に広臨技HPよりダウンロードし、アンケートファイルに回答後、電子メールにて回収集計を行った。

【結果】①検査を行っている部署：微生物検査室 16 施設、病理検査室 4 施設、専門部署 2 施設 ②検査室の実績年数：1～2 年 8 施設、3～5 年 5 施設、6～9 年 2 施設、10～19 年 6 施設、20 年以上 1 施設 ③担当技師人数と経験年数：1～5 人 24 施設、6～9 人 3 施設、10 人以上 1 施設、1～5 年 61 人、6～9 年 9 人、10 年以上 21 人 ④技術習得方法：メーカーによるトレーニング 17 施設、実施施設に赴きトレーニング 4 施設、その他に経験者か

らの享受があった。⑤身近な存在になったと感じるか：微生物、血液、病理検査室では感じる。生理、一般、輸血検査室ではあまり感じられない。⑥検査の導入状況：細菌関連検査を導入している施設が多かった。今後導入したいがコストや人員確保などの問題で導入困難の意見も多かった。⑦情報の入手方法：メーカーからの情報提供、日臨技や関連学会主催の学会・研修会、文献やインターネットなどがあった。⑧研修会で取り上げてほしい内容：PCR の基礎、最先端の検査、各分野の検査、特定のキットや機械についてであった。

【まとめ】アンケート集計結果より、県内の検査実施状況が把握できた。今後も定期的にアンケートを実施し、各施設の意見を取り入れた研修会の開催を行い県内の遺伝子検査に対する専門知識や技術向上を図っていきたい。

連絡先 082-257-5582