

一般演題 1

てんかん発作が契機となり発症したたこつぼ型心筋症の一例

◎田村 知香 1)、竹浦 久司 1)、川住 勇 1)、柳川 香 1)、森下 律子 1)、林 かな 1)、森川 由加里 1)

社会医療法人 きつこう会 多根総合病院 1)

【症例】60歳代，男性

【主訴】意識消失

【既往歴】痙攣，右中大脳動脈高度狭窄，ギランバレー症候群，肺結核

【現病歴】夕食後，ベッドへ横になり転倒した．その後の記憶は無かった．翌朝，同僚に発見され意識朦朧としていたため，当院へ救急搬送された．

【来院時身体所見】意識清明．心拍数 115 回/分．脈拍整．血圧 102/83 mmHg．体温 36.6 °C．胸痛の訴えは無く，下腿浮腫も認めなかった．心雑音聴取せず．左上下肢筋力低下の所見を認めた．

【経過】来院時心電図検査では I，aVL，V3-V6 誘導に ST 上昇，II，III，aVF 誘導に陰性 T 波を認めた．血液検査では CPK 8786 U/L，CK-MB 172 U/L と心筋逸脱酵素の上昇を認め，高感度トロポニン I 28573.6 pg/ml，BNP 515.0 pg/ml であった．急性冠症候群が疑われ，心臓超音波検査を施行し，左室前壁，前壁中隔，側壁に壁運動異常を認めたため，緊急冠動脈造影を施行したが有意狭窄は認めなかった．同時に施行された左室造影では，心尖部は過収縮を呈し，他の部位は無収縮であったため，たこつぼ型心筋症と診断され，経過観察のため入院となった．原因検索のため第 2 病日に施行された脳波検査において，症候性てんかんと診断された．第 9 病日の心臓超音波検査にて左室壁運動異常は中部のみ残存していたが，心基部と心尖部の壁運動異常は改善を認めた．経過観察中に心不全症状は見られず，てんかん発作については内服で管理できたため，退院となった．

【考察】たこつぼ型心筋症は，急性冠症候群と類似の心電図変化を示し，冠動脈病変を認めない左室心尖部を中心とした一過性の心筋障害とされている．てんかん発作に関連するたこつぼ型心筋症を示唆された症例について報告があり，本症例もてんかん発作が契機となり発症した，たこつぼ型心筋症と考えられた．てんかん患者におけるたこつぼ型心筋症について，文献的考察を加えて報告する．

一般演題 2

健診にて偶然発見された下大静脈原発平滑筋肉腫の1例

◎堂前 有加 1)、安保 浩二 1)、吉川 淳一 1)、中村 桂子 2)、今久保 千佳 2)、橋本 深香 1)、武田 節子 1)、藤岡 一也 1)
大阪市立大学医学部附属病院中央臨床検査部 1)、大阪市立大学医学部附属病院先端予防医療部 2)

【はじめに】下大静脈原発平滑筋肉腫は、稀な疾患であるが、画像診断の発達により報告例が増加してきている。今回、当院健診施設にて偶然発見された症例を経験したので報告する。

【症例】66歳女性。主訴；特になし。既往歴；気管支ぜんそく。1年前の健診受診時に異常は指摘されなかったが、今回、腹部超音波にて下大静脈内に腫瘤が認められ、当院循環器内科に紹介となった。

【超音波所見】肝尾状葉背側、下大静脈(IVC)内に占拠する66×31mmの混合エコー腫瘤を認め、腫瘤内部には血流が認められた。腫瘤より末梢側のIVCでは拡大を認めず、両下肢に浮腫も認めなかった。精査目的で行った心臓超音波では、右房への浸潤および右室圧の上昇は認めなかった。

【造影CT所見】腫瘤は両側腎静脈合流部から左肝静脈合流部レベルまでIVC内を占拠しており、動脈相にて栄養血管の増生、門脈相にてwashoutが認められた。また、腫瘤と肝の境界は不明瞭であった。

【経過】腫瘤摘出目的にて手術が施行された。肝静脈合流部末梢側から腎静脈合流部にかけて腫瘤ごとIVCが切除された。術中エコー上、腎静脈血流、側副血行路の血流が確認されたため、IVCの再建はされなかった。病理組織診断では、IVCに連続して好酸性紡錘形細胞が束状になって錯綜配列を呈し、 α -平滑筋アクチン陽性を示したことよりIVC原発平滑筋肉腫と診断された。術後、腎機能障害や下腿浮腫は認めず、軽快退院された。

【考察】今回、超音波所見よりIVC原発腫瘤や血栓、肝・腎細胞癌などのIVC浸潤などが鑑別疾患に挙げられたが、腫瘤内部に血流を認めることから血栓の可能性は低く、肝・腎が正常であったことよりIVC浸潤も否定的であった。IVC原発腫瘍としては最も頻度の高い平滑筋肉腫が疑われた。IVC原発平滑筋肉腫のうち、本症例のように側副血行路が発達し静脈閉塞の症状なく偶然健診などで発見される例も17%みられると報告されている。また、平滑筋肉腫は再発が多いとされており、今後の経過観察が重要であると考えられた。

一般演題3

脳波にて経過観察しえたランドー・クレフナー症候群の1例

◎寺西 由希奈 1)、安保 浩二 1)、福田 雅代 1)、山下 依未 1)、武田 節子 1)、藤岡 一也 1)
大阪市立大学医学部附属病院中央臨床検査部 1)

【はじめに】ランドー・クレフナー症候群(LKS)は1957年に「けいれん性異常を伴う小児後天性失語症候群」として報告された。原則として知的発達、言語発達が正常な幼小児に発症する疾患であり、聴覚言語症状と前後しててんかん発作(部分発作または全般発作)の発症を伴うことが多い。脳波異常は必発で、重度のてんかん性異常を示し、覚醒時より睡眠時に著しいことが特徴的である。

今回、我々は、稀な疾患とされるLKSの一例を経験し、脳波にて比較的長期に経過観察しえたため報告する。

【症例】9歳、男児。

【主訴】てんかん発作、言語発達遅滞

【現病歴】4歳時に言語発達の遅延を指摘され、5歳時には言葉が出なくなり指さしが多くなった。同年に、開眼した状態で数分間呼びかけに応じず発熱、失禁を伴う発作が出現し、てんかんと診断された。抗てんかん薬を処方されるも同様の発作が頻繁に出現していた。その後も発作が治まることは無く経過観察されていたが9歳時に当院紹介受診され、精査加療目的にて入院となった。

【脳波所見】初回入院時の終夜睡眠脳波では、全般性の棘徐波複合(Sp&W)が睡眠中の80%に認められ、睡眠期持続性棘徐波(continuous spikes and waves during sleep; CSWS)として矛盾ない結果であった。抗てんかん薬およびステロイドパルス療法が開始され、Sp&Wの頻度は徐々に減少し経過観察となった。経過観察時に中心から後側頭部優位にSp&Wの頻発を認めたため、ステロイドパルス療法を再度開始するもSp&Wが著減することはなかった。翌年にも同様の中心から後側頭部優位のSp&Wを認めるも全般化は無く、終夜睡眠脳波にてもCSWSは認めなかった。その後、Sp&Wの減少に伴って症状の改善がみられ、治療開始4年目の評価では、脳波異常は消失した。

【まとめ】今回、4歳時に発症し、脳波検査にて比較的長期に経過観察しえたLKSの一例を経験した。LKSの経過観察および治療判定には、定期的な脳波検査が重要であると考えられた。

一般演題 4

当院における2週間ホルター心電図検査の使用経験

◎田外 大輝 1)、吉永 仁香 1)、高塚 慶子 1)、安田 栄泰 1)、山崎 正之 1)、深田 恵利奈 1)
恩賜財団 済生会 大阪府済生会中津病院 1)

【はじめに】24時間ホルター心電図は、不整脈や一過性虚血 ST 変化の検出などに有用であるが短所の一つとして頻度の低いイベントの検出率は高くはないことが挙げられる。一方で、症候の発現頻度が少ない場合にはイベント心電図のほうがホルター心電図に比べ有用とされるが、意識消失や前失神状態などの症状がある際には適さないとされている。今回我々はどちらの利点も取り入れた2週間ホルター心電図検査を使用する経験を得て、若干の知見を得られたのでここに報告する。

【対象と方法】2017年12月から2018年9月までに依頼のあった23件について、装着してから初見で不整脈や一過性虚血 ST 変化が24時間以内に検出し得たものをA群、24時間以降に検出し得たものをB群とし、両者で比較検討を行った。

【使用機器】フクダ電子社製パッチ型長時間心電図レコーダー (e MEMO WR-100)

【結果】A群とB群で比較した結果、不整脈は2件 vs 8件、虚血性 ST 変化はどちらも0件であった。

【考察】従来法の発作性心房細動の検出率は5%以下といわれており、検出率増加のために植え込み型心電図レコーダー(ILR)と体外式ループレコーダー(ELR)をはじめとするイベントレコーダーが開発されてきた。しかし、ILRは侵襲性があり、ELRでは患者によるメンテナンスが必要で負担が大きい。一方、2週間ホルター心電計は侵襲性がなく連続記録に適していて、装着中の入浴も可能である。ただし本機は2週間の期間で使用する際には1誘導となるため、不整脈の検出には問題ないとされているが、虚血性の心電図変化においては従来法に比べて十分な検出は難しい。今回得られた結果も不整脈の検出については有用であったが、虚血性の心電図変化を捉えたものは0件であった。これは今回の対象症例が主にカテーテルアブレーション後の患者の心房細動再発の有無や症状のある不整脈の発見を目的として検査が施行されたからと考えられた。

【結語】2週間ホルター心電計は他の長時間モニタリング機器や従来法に比べ、簡便に連続記録が可能であるため不整脈の検出については有用であると考えられた。

一般演題5

当院での異形リンパ球新判定基準利用の試み

◎西川 諒 1)、丹羽 欣正 1)、森田 大樹 1)、阿武 恵 1)、迫村 斗志子 1)、
関西医科大学香里病院 1)

【はじめに】

異形リンパ球はその判断に悩むことが多く、さらに個人差が大きく、当施設ラボ内でも課題となっている。改善策として当ラボでは、神戸中央市民病院ラボにおける新基準を用いた個人差縮小検証を利用し異形リンパ球判定の標準化に対する基礎固めを試みた。

【方法】

異形リンパ球が出現している血液像標本(7症例)の中から単核球のみの写真を撮影し1症例につき16個の細胞で問題を作成した。判定は日臨技報告法の基準及び日臨技報告法を改変した新基準(①胞体の大型化[細胞径 $16\mu\text{m}$ 以上]、②細胞質の好塩基性、③核網の粗剛化の3条件中①は必須、②③のいずれかまたは両者を認めるリンパ球群を異形リンパ球とする。)を仮の基準として、当施設の血液担当者(9名)にアンケート調査を行った。この仮の基準案は神戸中央市民病院ラボで報告した、PHAによるリンパ球幼若化現象の推移を異形リンパ球に重ね合わせエビデンスとしたものである。

【成績・結果】

全問題数112問(7症例×16問)のうち、旧基準の回答が全員一致した細胞数は36細胞、新基準では40細胞となり、回答が6/9名未満の細胞数は旧基準で10細胞、新基準で7細胞となった。特に症例1・2・5・7においては改善が著明であったが、症例の3・4・6においては回答に一致の変化を認めなかった。又、全症例においてアポトーシスの一致率は低く、核影は高い一致率が認められた。

【結語】

今回の検討により当施設の異形リンパ球判定における個人差が明らかとなり、数字としてあらわれた。新基準により一致率の改善は得られたが完全なものではなく、さらなるディスカッション及び目安表などの作成による標準化が必要であると考えられた。又、アポトーシスに関しては定義と形態変化を含めた基本面での理解が優先作業であり、最終的に統一化をふまえた基準化を進めていきたい。

一般演題 6

診断に苦慮した原因不明の血球貪食症候群治療中に白血化した一症例

◎河島 実花 1)、野村 明代 1)、五十嵐 裕子 1)、樫原 雅美 1)、繁富 明日香 1)、石井 一慶 2)、高田 厚照 1)、吉賀 正亨 3)

関西医科大学総合医療センター1)、関西医科大学総合医療センター 血液腫瘍内科 2)、関西医科大学総合医療センター 臨床検査医学科 3)

【はじめに】血球貪食症候群(HPS)は感染症、自己免疫異常、悪性疾患などが契機となり骨髄内で貪食細胞が増加した結果、血球減少をきたす病態である。成人 HPS の大半は二次性であり、基礎疾患の治療と免疫制御機構の是正が基本となる。今回我々は、血小板減少を契機に骨髄検査が施行されたが、HPS の原因が不明のまま治療観察中に白血化した一症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代男性。2016年6月、胃潰瘍経過観察で当院通院中であつたが、血小板の急激な減少と貧血を認めた為、血液内科紹介となった。

【既往歴】出血性胃潰瘍・陳旧性肺結核・痛風・腰部椎間板ヘルニア

【入院時検査所見】末梢血：WBC 7300/ μ L、RBC 318 万/ μ L、Hb 9.3g/dL、PLT 1.1 万/ μ L、CRP 10.71mg/dL、LD 184U/L、フェリチン 502.7ng/mL。骨髄：NCC 2.3 万/ μ L、骨髄芽球 0.6%、マクロファージ 15%(活性化と貪食像認める)、単球 18%(活性化認める)、異形成像 赤芽球系 54%。

【臨床経過】上記の骨髄所見より HPS、骨髄異形成症候群(MDS)RA と診断され、血小板輸血とステロイドパルス療法を開始した。開始後、血小板数の緩徐な上昇がみられたが依然として低値を示していた為、血小板減少をきたす病態の検索が行われた。TTP や ITP、Gaucher 病や Atypical HUS など様々な疾患が疑われたが、いずれも有用な検査所見は得られなかった。8月、再度骨髄検査が行われ、骨髄芽球 35%、前単球様細胞 11%、細胞表面抗原(CD15+、33+、64+、65+、11b+、56+、34-、14-、HLA-DRw+)を認め、MDS RA から急性骨髄性白血病(M4)に移行していることが判明した。直ちに寛解導入療法(Ara-C+DNR)を開始し寛解に達したが、1月の血液検査にて末梢血に骨髄芽球 28%を認め、骨髄検査を施行したところ再発していることが分かった。その後、病勢厳しく数日後に永眠された。

【まとめ】今回我々は、血小板減少を契機に骨髄検査が施行され、原因不明のまま治療観察中に白血化した一例を経験した。入院中ということもあり末梢血に骨髄芽球が出現する前に白血化を発見できた為、迅速に治療を開始することができた。

一般演題 7

急激な経過をたどった自己免疫性溶血性貧血と思われる1例

◎新納 瑞稀 1)、井上 義隆 1)、市下 和博 1)、高水 竜一 1)、川淵 靖司 1)
独立行政法人 労働者健康安全機構 大阪労災病院 中央検査部 1)

【はじめに】自己免疫性溶血性貧血(AIHA)は比較的稀な疾患と言われており、年間発症率は100万対1~5人である。AIHAの診断はその他の溶血性貧血を除外する事により確定出来る。今回救急にて来院し急激な経過をたどったAIHA疑いと思われる症例を経験したので報告する。

【症例】80才代男性、経皮的冠動脈形成術、糖尿病、腎機能障害治療されていた。201×年腹部大動脈瘤切迫破裂にて当院にてOPE後近医にてフォローされていた。9月末にふらつき、全身倦怠感を自覚し当院救急搬送となる。検査データはHb5.3g/dl、網状赤血球149、総ビリルビン1.6mg/dl、間接ビリルビン1.0mg/dl、LDH517U/L、血清鉄175 μ g/dl、総鉄結合能251 μ g/dl、不飽和鉄結合能76 μ g/dl、フェリチン455.4ng/mlで直接クームス試験(IgG)陽性。血液像検鏡にて多数の球状赤血球及び赤血球凝集像を認め入院となり翌日血液内科に転院予定となった。当院入院後、出血精査検査を施行したが出血を認めなかった。入院後16時間後に胸部不快感を訴え血液ガスにてアシデミアを認め急激な酸素低下が続きバイタル不安定となり最終的に多臓器不全にて他界された。

【考察】AIHA診断基準では、①溶血性貧血の診断基準を満たす。②広スペクトル抗血清による直接クームス試験が陽性である。③同種免疫性溶血性貧血、および薬剤起因性免疫性溶血性貧血を除外する、となっている。①はビリルビンの上昇は低いがそれ以外は満たす。②はIgG型直接クームス試験(+)で満たす。③についてはアスピリンを常用されていた為0.1%以下の確率で貧血になる可能性がある。今回の症例では当院で同年7月に検査した時はHb11.4g/dlあり、2か月半でHb5.6g/dlに下がっている点・直接クームス陽性からAIHAの可能性が考えられるが、薬剤性も完全に否定出来ない。しかし、全身状態悪化の要因の一つに貧血があり、今回の事例のように急激に悪化する症例もある事を留意する必要を再認識した。

【まとめ】急激な経過をたどったAIHA疑い症例を経験した。この様に急変する症例もある事を念頭に置き日常検査を行う様に心掛けたい。

一般演題 8

非特異反応による CA19-9 偽高値症例の解析

◎清水 忍 1)、黒田 道代、橋本 寛子、三田 陽子、村上 長司
関西電力病院 1)

【目的】CA19-9は膵臓癌、胆管癌、胃癌、卵巣癌などの診断、経過観察、再発時のマーカーとして広く利用されているが、免疫学的測定ではHAMA(Human anti mouse antibody)などの異好抗体が関与し偽高値や偽低値を示すことがある。この度我々は、臨床経過と測定値が矛盾する持続性の高 CA19-9 血症に遭遇した。偽高値を疑い実施した解析内容を報告する。

【症例】近医を受診し子宮内膜ポリープを指摘され、精査加療目的にて当院婦人科に紹介された48歳女性。近医で測定(CentaurR)したCA19-9は13.7U/mLであったのに対して、当院(ARCHITECT i2000SR)によるCA19-9値が3249.7U/mLと高値であったため消化器内科にて精査を進めたが異常所見を認めなかった。このためARCHITECTでの測定が偽高値である可能性を考え複数の試験を試みた。

【方法・結果】1.再現性試験：同時再現性・日差再現性はいずれも良好であった。2.希釈直線性試験：症例血清を専用希釈液で希釈し直線性を確認した結果、ほぼ良好な希釈直線性となった。3.ノイラミニダーゼ処理試験：処理の前後で顕著な測定値の低下は認めなかった。4.免疫グロブリン吸収試験：症例血清へ各種吸収試薬を添加した結果、CA19-9抗体、マウスIgG、抗ヒトIgM抗体で測定値の低下が認められた。5.HAMA吸収試験：異好抗体ブロッカーを添加したところ、測定値の顕著な低下が認められた。

【考察】検討結果から、本症例におけるCA19-9偽高値の原因はIgMクラスのHAMAによる非特異反応である可能性が示唆された。この反応はARCHITECT i2000SRで測定したCA19-9に限定したものであったが、免疫学的測定法では異常反応のリスクは無視できない。本症例のように臨床所見と測定値が矛盾する場合には、非特異反応による影響が生じている可能性も考慮し、異なる測定系の利用や吸収試験、ゲル濾過分析などでの確認が必要であることを再認識した。

一般演題 9

当院におけるパニック値報告運用の見直しと今後の課題

◎山本 麻由 1)、廣川 恵子 1)、繁 正志 1)、久保田 芽里 1)
大阪医科大学附属病院 1)

【はじめに】当院化学検査室では、一定の基準を超えた異常値や極異常値が確認された場合、パニック値として報告を行っている。従来は、診療科または病棟に電話連絡し、看護師経由で医師に報告していた。2018年5月のISO15189更新審査にて、医師への報告遅れによる医療事故のリスクを指摘されたことをきっかけに、医療安全対策室の協力のもと、パニック値報告運用の見直しを行ったので報告する。

【パニック値報告方法】従来は、診療科や病棟の看護師または事務員に伝えていた。しかし、ISO更新審査の指摘後、医療安全対策室に相談し、必ず主治医に電話連絡する体制とした。その後、病院全体の運用として主治医に連絡が取れない場合は、各診療科のオンコール医師へ連絡することとなった。また、検査室の運用としては、検査システムから頻回にパニック値を確認し、報告後は報告者名・報告時間・伝達医師名を検査システムに入力し記録を残すこととした。

【件数】2018年1月から2018年10月までのパニック値報告件数は1655件(平均165.5/月)であった。CRPの報告が545件(全体の32.9%)と最多であり、次いで血糖が268件(全体の16.2%)、カリウムが133件(全体の8.0%)であった。

【効果】パニック値を医師に直接報告することにより、迅速かつ確実に診療貢献できる。また、医師とやり取りすることで、検査技師各人が自身の診療への貢献を実感することができ、パニック値に対する意識向上にも繋がった。

【今後の課題】今回、医療安全対策室の協力のもと、病院全体にパニック値報告体制を周知したが、必ずしも全医師に伝わっておらず苦情がでた事例があった。また、設定したパニック値基準が適切でなくパニック値報告として意味をなさない事例も見受けられた。今後は定期的にパニック値報告基準を見直し、安全管理面でも検査室から積極的に発信を行うことによって、関連職種との連携強化に努めたい。

一般演題 10

3種類の高速凝固採血管の比較検討

◎弘中 日向 1)、上遠野 明 1)、上地 裕美 1)、増井 優子 1)、伊沢 久美子 1)、大仲 一善 1)、桑山 和哉 1)
社会医療法人 景岳会 南大阪病院 1)

【はじめに】診察前検査の結果待ち、至急対応検体の時間短縮させる手段として、高速凝固タイプ採血管を用いて検体採取から前処理までの時間を短くしている。現在使用している採血管の凝固能力を高めた改良品との比較検討するあたり、他社の高速凝固採血管も含めて比較検討を行った。

【対象】ボランティア 3 名(以下、被検者)の採血検体で比較した。採血から前処理までの工程はできるだけ同じ条件で行った。

【測定装置】生化学分析装置:TBA-2000FR(キャノンメディカル社)、PIVKA - II :アーケクト i2000SR(アボット社)、インテクト PTH:SRL へ委託(コバンス e801 で測定)

【採血管】採血管 A):A 社急速凝固促進剤入り採血管(現在使用中)、採血管 B):A 社急速凝固促進剤入り採血管(凝固能力を高めた改良品)、採血管 C):B 社急速凝固促進剤入り採血管、採血管 D):A 社分離剤入り採血管(急速凝固剤無し)の 4 種類で比較した。

【検討内容】①採血管 B)と C)を用いて推奨条件である 1500G 10 分遠心と時間を短縮した 6 分遠心の違いによる検査値の比較 ②4 種類の採血管で測定した検査結果比較。検査項目は生化学分析装置での測定項目 38 項目と採血管に添加されているトロンビンが結果値に影響与える可能性がある PIVKA-II とインテクト PTH の測定も行った。

【結果】被検者 3 名とも生化学分析装置で測定した項目で測定値が低い D-BIL、CRP、RF、TPLA、RPR を評価対象外とした。①被検者 2、被検者 3 は 10 分遠心と 6 分遠心検体の差は ±10%以内、被検者 1 の採血管 C)の 10 分遠心検体少し溶血が見られた為、LD、K、AST が少し高めではあったが、それ以外の検査項目は ±10%以内であった。②現在使用の採血管 A)を基準として比較した。生化学分析装置で測定した項目は採血管 B)、採血管 C)、採血管 D)との差は ±10%以内であった。PIVKA-II も同様に ±10%以内であった。インテクト PTH は採血管 A)の測定値と比較して採血管 C)は 3 名とも +10%以上で、特に被検者 3 では採血管 A)21pg/ml に対し採血管 C)は 31 と +47.6%であった。

【まとめ】どの高速凝固採血管も院内検査においては問題無かった。委託検査のインテクト PTH は採血管での差が見られた。発表時には追加検討を含めて報告する予定である。

一般演題 11

血液ガス分析装置と生化学自動分析装置における電解質測定値乖離要因の検討

◎岡本 晨太郎 1)、市下 和博 1)、青谷 真樹 1)、北原 陽一郎 1)、川淵 靖司 1)
独立行政法人 労働者健康安全機構 大阪労災病院 中央検査部 1)

【はじめに】当院では、血液ガス分析装置と生化学自動分析装置で電解質測定を行っている。血液ガス分析装置から提供される測定値は迅速に報告できるが生化学自動分析装置の値と乖離する場合がある。その為双方の機器における乖離の要因と頻度を検討し、血液ガス分析装置における電解質測定の信頼度を検証した。

【対象および方法】2017年11月から2018年10月までの1年間に血液ガスと生化学電解質測定が同時にオーダされた1094件を対象とし、乖離要因を多重ロジスティック解析により検討した。電解質は血液ガスと血清の差が3%（絶対値換算で $\text{Na}^+ : \pm 4\text{mEq/L}$ 、 $\text{K}^+ : \pm 0.1\text{mEq/L}$ 、 $\text{Cl}^- : \pm 3\text{mEq/L}$ ）以上を差がありとした。

評価に用いた測定機器は血液ガス分析装置が ABL800FLEX (RADIOMETER)、生化学自動分析装置が DimensionEXL200 (SIEMENS) を使用した。全血測定の影響を検討するために血液ガス検体測定後に遠心分離し、得られた血漿にて血液ガス分析装置と生化学自動分析装置でも電解質の測定を実施した。

【結果】解析の結果、Na 乖離の規定因子は総蛋白 (TP)・ヘマトクリット値 (Hct) であり、Cl 乖離の規定因子は乳酸 (Lac)・ HCO_3^- ・TP・Hct であった。一方、K は独立規定因子を認めなかった。また血液ガス検体を用いた全血と血漿の測定値では血液ガス分析装置は乖離を認めないが生化学自動分析装置では血清と同様に乖離を認めた。

【考察】血液ガス測定装置の K 測定値は信頼性が高いと考えられた。Na と Cl について規定要因によって乖離する可能性を考慮すべきである。乖離の要因には双方の測定原理（非希釈法・希釈法）も関与しているものと考えられる。

一般演題 12

LBC 検体からの DNA 抽出法の検討

◎榎本 奈央 1)、上北 宏美 1)、矢野 恵子 1)、近藤 弘 1)、竹田 知広 1)
関西医療大学保健医療学部臨床検査学科 1)

【はじめに】近年、様々な分子標的薬の開発によりがん体細胞遺伝子検査の重要性が増している。特に、非小細胞性肺癌は、分子標的薬の種類が最も多く、遺伝子検査が不可欠である。主な検査材料は、ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 検体であるが、胸水などの細胞診検体からの検査も実施されている。また、液状化検体細胞診 (LBC) が多くの施設で導入されていることから、LBC 検体を用いたがん体細胞遺伝子検査が実施される可能性が高い。しかし、LBC 検体からの有効な DNA 抽出方法の報告は少ない。そこで、LBC 検体 (ホルマリン含有固定液) からの有効な DNA 抽出方法確立を目的に検討を行った。

【方法】ヒト肺腺癌細胞株 PC-9 を BD CytoRich red (ホルムアルデヒド 0.4% 含有) を用いて 30 分間固定後、QIAamp DNA Mini Kit で DNA 抽出を行った。抽出プロトコルは、キアゲン社 FFPE サンプル用プロトコルを基に実施し、脱架橋工程の孵置時間 (1 時間、4 時間、一昼夜) と温度 (60°C、70°C、80°C、90°C) を変化させ、DNA 収量を Qubit™ dsDNA BR Assay Kit を用いて測定し評価、検討を行った。

【結果】1 時間孵置では、60°C vs 90°C ($p < 0.05$)、70°C vs 90°C ($p < 0.01$) で有意な差を認め、70°C で DNA 収量が最も多く得られた。4 時間孵置では、60°C vs 90°C ($p < 0.01$)、70°C vs 80°C ($p < 0.01$)、70°C vs 90°C ($p < 0.001$) で有意な差を認め、70°C で DNA 収量が最も多く得られた。一昼夜孵置では、60°C で他の条件と比較して有意に収量が多く、高温になるに従い収量は減少した。

【考察】FFPE 用抽出プロトコル脱架橋工程は、90°C 1 時間孵置と明記されている。しかし、今回の検討では、80°C ~ 90°C と比較して、60°C ~ 70°C では孵置時間にかかわらず良好な DNA 収量が得られた。ホルムアルデヒド含有 LBC 固定液は FFPE よりもホルムアルデヒド濃度が低く固定時間も短いことから FFPE 検体に比べて架橋が弱いと推測される。従って LBC 検体からの DNA 抽出は、FFPE 検体プロトコルよりも低温が望ましいと推察される。

一般演題 13

当院における抗酸菌の分離状況および薬剤感受性について

◎羽月 香子 1)、齋藤 晴子 1)、佐子 肇 1)、大江 則彰 1)

独立行政法人 国立病院機構 刀根山病院 1)

【はじめに】2016年の結核罹患率は13.9(人口10万対)であり、年々減少傾向にある。しかし非結核性抗酸菌症は2014年の全国調査によると推定罹患率は14.7と結核よりも高い水準にあり、また2007年のデータと比較すると2.6倍の著名な増加を認めている。今回我々は当院における抗酸菌の分離状況と薬剤感受性について調査した。

【対象と方法】2008年から2017年までの10年間の間に当院で抗酸菌培養依頼のあった142,555件のうち新規分離培養・同定された結核菌群(以下TB)および非結核性抗酸菌(以下NTM)を対象とした。菌種同定はキャピリアTB-NEO(極東),TRC法(東ソー),AccuProbe法(極東)およびDDH法(極東)を用いた。また、薬剤感受性試験はブロスミックMTB(極東),ブロスミックNTM(極東),ウェルパックS(日本BCG)およびPZA液体培地(極東)を用いた。

【結果】10年間の新規陽性検体は5,489件であった。分離状況の内訳は2008～2012年の前半5年では3161件のうちTBは1497件(47.4%),*M.avium*(MA)670件(21.2%),*M.intracellulare*(MI)326件(10.3%),その他のNTM668件(21.1%)であった。一方2013～2017年の後半5年では2328件のうちTBは849件(36.5%),MA649件(27.9%),MI343件(14.9%),その他のNTM487件(20.9%)であった。TBの薬剤耐性率はSM184件(7.7%)と最も高く、次いでINH96件(4.0%),CPFX89件(3.7%),LVFX68件(2.8%)およびRFP60件(2.5%)であった。多剤耐性結核は10年間で40件(1.7%)の分離があった。一方MAC(*M.avium-intracellulare*)の薬剤耐性率はMAではRFP21件(15%),EB991件(71%),CAM41件(2.9%),MIではRFP0件(0%),EB74件(13%),CAM18件(3.0%)であった。

【考察】2008年はTBが優位であったが、2015年にTBの割合がMACを下回り現在はNTMが優位の状況である。多剤耐性結核の分離頻度は年々減少傾向にある。またMAC治療においてキードラックであるCAMに耐性を持つ株が毎年数件程度分離されており、更に少数ではあるがCAMが感受性であったにも関わらずのちに耐性化した株もみられた。これらをふまえてデータを解析し調査結果を報告する予定である。

一般演題 14

災害時における検査室の役割

◎吉田 元治 1)、梁本 省仁 1)、黒田 舞子 1)、宇都宮 康裕 1)、佐藤 信浩 2)
大阪府立中河内救命救急センター1)、地方独立行政法人 市立東大阪医療センター2)

【はじめに】東日本大震災以降、全国各地で毎年様々な災害が発生している。大阪府でも昨年、大阪北部地震や台風 21 号による被害を受け、医療機関でも様々な災害時の医療対応を余儀なくされた。当センターは大阪府の中河内地域における災害拠点病院であり、大阪北部地震において災害時の医療対応を経験した。そこで災害時における検査部運営の課題が多く見つかったので報告する。また大阪府庁に設置された大阪府保健医療調整本部に派遣され、大阪府における災害時対応を経験したので重ねて報告する。

【被災状況】当センターのある東大阪市では震度 5 弱を観測し、発災後直ちに CSCA に基づき活動した。幸い検査部内における人的・物的被害はなく、通常対応できる旨を院内災害対策本部に報告した。また病院全体においても電話が一時不通にはなったが、ライフラインに被害はなく、病院全体として通常対応できる体制を整えた。

【見えてきた課題】多数傷病者の来院もなく、ライフラインに問題がなかったため、大きく問題がなかったように思えたが、通信インフラが寸断していたため、試薬や血液製剤の供給が正常に行えるかに疑問を呈した。これは東日本大震災の時にも経験したが道路や港、物流倉庫の破損などにより物流が途絶えた場合、検査にとって必要な検査試薬が不足する可能性がある。また衛星通信を保持していない病院では、血液製剤を発注することもできなくなることを考えられた。

【大阪府の対応】災害時には国により医療機能を公助する計画が練られており、各種医療機関を復旧させる順番も決められている。ライフライン途絶に対する対応や医薬品の供給は計画に盛り込まれているが、生命維持に直接関与しない検査試薬は検討すらされていなかった。

【プロポーザル】大阪府臨床検査技師会の目的の一つである府民の健康の保持を達成するためにも、また臨床検査技師がチーム医療の一環として災害時の医療に参画するためにも、技師会として災害時の各種医療機関における検査部の情報を集め、試薬の供給や人的資源の分配に組織的に寄与していただくことを強く願う。

一般演題 15

取得時の苦労を知らない世代からみた ISO15189

◎高塚 慶子 1)、吉永 仁香 1)、田外 大輝 1)、安田 栄泰 1)、山崎 正之 1)、深田 恵利奈 1)
恩賜財団 済生会 大阪府済生会中津病院 1)

【はじめに】ISO15189とは「臨床検査室の品質と能力に関する要求事項」に関する国際規格であり、これに基づき、日本では第三者評価機関の日本適合性認定協会（JAB）が臨床検査室の審査を行い、臨床検査を行う能力を有していることを認定している。医療法の改定や治験、診療報酬等の観点からも重要性が高まってきている。当院では2011年9月に病理検査室がISO15189の認定を全国の済生会病院の中で最初に取得し、2017年2月に生理機能検査室、輸血検査室、細菌検査室についても拡大認定を取得した。認定を取得してから就職した世代は、取得前との違いについてはわからない。そこで、認定取得前と取得後の違いを比較検討し、取得時の苦労を知らない世代からみたISO15189について考察した。

【当院での現状】ISO15189では品質マネジメントシステム運用において生じる記録を管理する手段を定めている。例えば、電話対応の記録や、機器点検時の機材管理表などがそれに当たる。記録を残すことではじめは手間が増えていると考えていたが、記録を確認することで、直接対応していない者でも状況が把握出来る上に、その記録が証拠となり自分の身を守ることに繋がる。また日々の機器の点検も記録を残すことでいつから異常が発生したか明確になる。

【取得時の苦労と取得後世代の恩恵】一例を挙げる。検査手順を文書化した標準作業手順書（SOP）を作成し、それに則り検査を行っている。取得時世代は検査作業の手順、機器の操作手順それぞれのSOPの作成、またそのために必要な手順の見直しと検査室での統一化に膨大な時間と労力を費やしてきた。しかし、取得後世代はSOP通りに検査を行えば良いので、新人スキルマップを用いた教育体制の下、比較的短期間で検査手順の理解や検査法の習得が出来ている。

【まとめ】ISO15189は検体検査に即したシステムで生理検査においては課題となる部分が多い。しかし、このシステムを有効活用し慣れていくことで生理検査業務においても有益な面があることがわかった。