

EntryNo. 3

ヘモグロビン濃度が偽高値を呈した原発性マクログロブリン血症の一例

◎金山 理桜¹⁾、高尾 美沙里¹⁾、林 和樹¹⁾、浦田 有美¹⁾、森本 真枝¹⁾、南部 重一¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【背景】原発性マクログロブリン血症（WM）は、B細胞性の腫瘍細胞が単クローン性に IgM を産生することで過粘稠度症候群を主体とした症状を呈する疾患である。免疫グロブリン異常を伴う症例では、検体の性状や検査結果に影響が生じるなどの報告がある。今回、血漿とヘモグロビン測定試薬の異常反応により、ヘモグロビン濃度が偽高値となったと思われる症例を経験したため報告する。【症例】80 歳代男性。20XX 年に他院にて WM と診断され、当院での治療を希望され転院となった。当院では積極的な治療等はなく、経過観察中であった。【検査所見】WBC 3,700/ μ L、RBC 222×10^4 / μ L、Hb 9.2 g/dL、HCT 21.0%、MCV 94.6 fL、MCH 41.4 pg、MCHC 43.8%、PLT 15.8×10^4 / μ L、TP 9.5 g/dL、IgG 259 mg/dL、IgA 329 mg/dL、IgM 7,062 mg/dL。【検証】MCHC 高値は理論上 38.0 %を超えないことから、Hb 偽高値または HCT 偽低値について検証した。HCT 値偽低値の検証のため、用手法（マイクロヘマトクリット法）にて測定したが低下は認めなかった。次に Hb 偽高値の検証のため、血算検体を遠心し血漿を測定したところ、Hb 3.4 g/dL となった。補正後 Hb は 6.5 g/dL となり、Hb 偽高値が示唆された。文献では自動血球分析装置で使用しているヘモグロビン測定試薬が高 IgM 血漿と異常に反応し、比色反応を増強することで Hb が偽高値を示すとの報告があった。そこでヘモグロビン測定試薬との異常反応を回避するため、血液ガス分析装置で測定したところ Hb 6.4 g/dL と補正 Hb と同等の値であった。【考察・まとめ】本症例は文献と同様に試薬の異常反応により Hb 偽高値を呈した WM と考えられる。今回、MCHC 高値に対する精査を行っておらず、貧血の進行に気が付くのが遅れてしまった。測定結果に疑問を感じた場合はその原因を追究することが重要である。また、検体量が限られている状況でも可能な範囲で様々な角度から検査データを集め総合的に読み取っていくことが正確な結果、臨床に有意な結果を提供することにつながると思う。

厚生連高岡病院 臨床検査部

0766-21-3930(内線 3406)

凝固波形解析が診断の一助となった、若年性後天性血友病 A の 1 症例

◎湊谷 峻太郎¹⁾、中河 結子¹⁾、中村 利弘¹⁾
市立砺波総合病院¹⁾

【はじめに】後天性血友病 A は重篤な出血症状を呈する難治性の出血性疾患である。後天性に第Ⅷ因子に対するインヒビターが出現し、その結果、第Ⅷ因子活性が著しく低下して、皮下出血や筋肉出血といった出血症状を呈する。100 万人あたり 1.48 人の稀な疾患で、性差はなく、発症年齢は 12 ～85 歳(中央値 70 歳)、50 歳以上の症例が 9 割を超える。今回、若年女性に発症した症例を経験し、また診断に際して凝固波形解析(CWA:Clot Waveform Analysis)が有用であったため、報告する。

【症例】29 歳女性。右肘をぶつけ、腫れと痛みが出現。翌日 ER を受診し、骨折無いため経過観察となる。約 2 週間腫れが持続し、肘の可動域制限を認めたため再受診。エコー検査にて右前腕筋肉内出血、血液検査にて APTT の延長(101 秒)を認める。出産歴あり(1 年 4 ヶ月前)。

【検査成績】T-Bil 0.6mg/dL、WBC 7,000/ μ L、RBC 460 万/ μ L、Hb 12.6g/dL、PLT 42 万/ μ L、PT-INR 0.98、APTT101 秒、Fib 289mg/dL、FDP<5.0 μ g/mL、LDH 185U/L、FⅧ活性<1.0%、FⅧインヒビター 11.5/BU/mL、その他凝固因子活性、vWF 関連項目はすべて基準値

【考察】PT 正常 APTT のみ延長、著しい FⅧ活性の低下、FⅧインヒビターの出現から後天性血友病 A と診断された。1 年 4 ヶ月前に出産を経験されており、出産を契機に発症した後天性血友病 A と考えられた。当院では、凝固因子活性やインヒビターの測定を外注しているため、結果が得られるまでに時間を要する。即日結果の出るクロスミキシング試験についても、今回は採血量の問題で実施できなかった。後天性血友病 A は高齢者の疾患という概念があり、後天性血友病 A を疑えないまま外注結果を待つ中で、CWA は通常とは異なる波形を示し、早期診断の一助となった。

【結語】後天性血友病 A は、性差のない高齢者を中心とした疾患であるという認識が強いが、本症例のように妊娠を契機とした場合、20～30 歳代に女性のピークが認められることを再認識した。またクロスミキシング試験は凝固時間延長時の病態鑑別スクリーニングに有用であるが、採血量や時間的制限、人手不足に左右される場合がある。そのような際は、CWA も簡便かつ迅速な方法として有用だと考えられる。

TP 抗体試薬検討中に経過を追えた梅毒初期の一例

◎高野 絢香¹⁾、水島 祐加子¹⁾、草野 絢子¹⁾、金山 昌子¹⁾
黒部市民病院¹⁾

【はじめに】梅毒の血清学的検査法は、リン脂質を抗原とする STS 法と梅毒トレポネーマを抗原とする TP 法に大別される。当院では現在、TP 法は化学発光免疫測定法 (CLIA 法) を原理とする TPAb・アボット (アボットジャパン) を用い Alinity (アボットジャパン) にて測定している。今回ラテックス凝集比濁法を原理とするアキュラスオート TP 抗体 (シノテスト) を用い JCA-ZS シリーズ (日本電子) にて分析を行う機会が得られ比較検討していたところ、TP 抗体のデータに乖離がみられた症例を経験し、経過を追うことが出来たので報告する。

【症例】20 代男性。陰部の痛みを自覚し当院受診。包皮小帯横に潰瘍あり、尿道口周囲の亀頭にやや湿軟の変化と一部びらんがみられた。受診時の検査で STS 法・TP 法ともに陽性であり、約 1 ヶ月前に感染機会があったため梅毒と診断され、当日よりアモキシシリンの内服を開始した。

	単位	第 0 病日	第 16 病日	第 30 病日	第 63 病日
STS 法 (シノテスト)	R.U.	4.2(+)	8.3(+)	2.9(+)	0.4(-)
TP 法/CLIA 法 (アボットジャパン)	S/CO	6.4(+)	10.41(+)	13.41(+)	15.31(+)
TP 法/ラテックス法 (シノテスト)	COI	---	0.4(-)	0.7(-)	2.3(+)

【考察】TP 抗体のデータに乖離がみられた要因として、梅毒感染により産生される抗体に対する反応性の違いが影響したと考えられる。梅毒感染後、IgM は感染初期に出現し病期の進行や治療に伴い徐々に減弱する一方で、IgG は IgM に遅れて増加する。TPAb・アボットは IgM 及び IgG 双方に対する反応性が高いため、本症例のような梅毒初期の抗体産生量がまだ少ない段階でも陽性となりやすく結果として高い感度を示したと推測された。

【結語】日本性感染症学会・梅毒診療ガイド (第二版) から、梅毒の診断には梅毒抗体検査 (梅毒トレポネーマ抗体と RPR) が決め手とされている。TP 抗体試薬は標準化されておらず試薬によって感度や反応性に違いがあるため、臨床の現場で適切な治療や判定が行われるよう自施設で使用している試薬の特徴や性能を十分理解しておくことが重要である。

連絡先：黒部市民病院 0765-54-2211 (内線 2404)

液状凍結免疫マルチコントロールの性能評価および当施設における運用検討

◎太田 梨里¹⁾、大木 紗悠里¹⁾、岡 仁美¹⁾、清水 賢樹¹⁾、田保 博子¹⁾、中河 竜也¹⁾、南部 重一¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【はじめに】近年、医療療法改正に伴い、内部精度管理のさらなる質的向上が求められている。また、ISO 15189 の要求では、測定系の偏りを客観的に評価する観点から、メーカー指定品とは異なる第三者製精度管理試料の使用が推奨されている。当院の ADVIA Centaur XPT（シーメンス社）を用いた免疫項目測定では、現在各項目専用の凍結乾燥コントロールを使用している。しかし、調製作業の煩雑さや在庫管理の複雑化が課題となっていた。今回、成分構成が改良され、融解後の安定性がさらに向上した第三者製液状凍結マルチコントロール「リクイ・チェック・スペシャリティ（バイオ・ラッド社）」が新たに発売された。本物質による管理試料の集約化が、運用課題の解決に寄与するかを検証するため、その性能評価をおこなったので報告する。

【検討項目】 ADVIA Centaur Intact PTH、ADVIA Centaur BRAHMS PCT の 2 項目

【方法】①同時再現性: 同一バイアルの試料を連続 10 回測定し、分析内精密さを検討した。
②日差再現性: 1 日 1 回、10 日間の連続測定をおこない、室内再現精度を検討した。評価には、Low, レベル 1, 2, 3 を用い、従来の専用品データおよびメーカー標榜性能を基準として、各レベルの比較評価をおこなった。

【結果】①同時再現性: PTH、PCT とともに全レベルにおいて CV 値が 5.0%未満であり、良好な分析内精密さを示した。

②日差再現性: いずれのレベルにおいても、従来の専用試料と比較して同等以上の精度が確認された。

【考察】今回の検討により、リクイ・チェック・スペシャリティは Centaur XPT において、各レベルで専用品に劣らない再現性を有することが確認された。本試料は改良によって融解後の安定性が高められており、今回の 10 日間にわたる検討においても全濃度域で良好な結果が得られた。これにより手技によるバラツキの排除に加え、長期にわたり信頼性の高い精度管理が可能であることが示唆された。また、項目毎に存在した管理試料を本試料へ集約できたことで、試料溶解・分注作業がなくなり業務が軽減された。

NTS 菌血症の発症により脳梗塞の進行へ影響を及ぼした一例

◎長井 静香¹⁾、齊藤 良子¹⁾、高柳 棕¹⁾
富山赤十字病院¹⁾

【はじめに】サルモネラ症は、腸チフスやパラチフス性サルモネラ症とそれ以外の非チフス性サルモネラ (nontyphoidal *Salmonella*:NTS) 症に分類される。前者は菌血症をきたす全身感染症であるが、後者は主に感染性腸炎や食中毒の原因となり、菌血症をきたすことは稀とされている。今回我々は NTS 菌血症の発症により脳梗塞の進行へ影響を及ぼした一例を経験したので報告する。【症例】70 代女性。既往歴:高血圧、心疾患、肝疾患。主訴:意識障害、血圧低下。自宅で意識がない状態で発見され、救急搬送。入院時頭部 MRI にて急性期脳梗塞を指摘。入院時検査所見は WBC:7200/ μ L、CRP:3.11mg/dL、一週間以上前から下痢、経口摂取不良が見られ、低血圧が持続、腸炎などによる敗血症性ショックの可能性を考慮し、血液培養、便培養採取後、TAZ/PIPC の投与を開始された。

【微生物学的検査】血液培養 2 セット 4 本培養陽性。塗抹検査の結果はグラム陰性桿菌であった。FilmArray 血液培養パネルにて *Salmonella sp.* と判定された。MicroScan Walk Away96、EN3J パネルを用いて同定・感受性検査を実施。同定結果は *Salmonella sp.* であった。サルモネラ血清型検査を行い、O8 群に凝集を認めた。翌日便培養からも同様の菌が検出された。後日、血清型は *Salmonella* Narashino と判明。【経過】ショック状態から離脱し、血圧も上昇してきたため、薬剤感受性結果判明後に TAZ/PIPC から LVFX へと変更になった。しかし、敗血症性ショックによる長期間の低血圧状態で、脳への血流が低下したことにより脳梗塞が進行し、第 6 病日目に死亡退院となった。

【まとめ】本症例では生卵や生の食肉接種歴もなく、ペット飼育歴もなかったため、明らかな感染経路は不明であった。今回検出された *Salmonella* Narashino は O8 群であり、菌血症を引き起こすハイリスクとされる O4 群、O7 群、O9 群とは異なる血清型であり、稀な症例であった。NTS による腸管外感染症では急性脳症や、感染性動脈瘤などの合併症を引き起こすことがある。また、高齢者や乳幼児等の免疫が低下した患者はこれらの合併症を引き起こしやすいとされる。本症例も高齢で高血圧の既往があり、急性脳症を引き起こしやすい状態であったと考えられる。したがって消化器症状や上記にあげた合併症症状を伴う菌血症における GNR 検出時は *Salmonella sp.* の可能性も考

慮し、早期に適切な抗菌薬治療が施行できるように迅速に検査結果を臨床へ報告することが重要であると思われた。

連絡先：0764-433-2222（内線 2381）

EntryNo. 2

生物学的製剤投与下の患者が劇症型 A 群溶連菌に感染した事例

◎田中 瑚夏¹⁾、横川 伊都子¹⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 高岡ふしき病院¹⁾

【はじめに】

溶血性連鎖球菌には多くの種類があり急性咽頭炎などを引き起こす細菌として知られているが稀に劇症型溶連菌感染症として重篤になる場合がある。今回は関節リウマチ治療のため生物学的製剤投与を行っていた患者での一例を経験したので報告する。

【症例】

75 歳女性。関節リウマチより生物学的製剤を投与され糖尿病で通院中。転倒し顔面を打撲したため A 病院を受診した。画像上問題ないと言われたその 3 日後より眼瞼が腫れ、眼が開かなくなったため当院を受診した。CT 画像で頭蓋内異常なく自宅での経過観察となった。さらに 3 日後呼吸困難、腰背部痛出現のため再度外来を受診した。呼吸不全の状態での入院となった。発熱は無かった。

【身体所見】

胸部に発赤と呼吸音減弱を認め、CT 画像では両側上葉にスリガラス影と多量の左胸水を認めた。血液検査は WBC26600/ μ L、CRP29.886mg/dL であった。膿胸を疑って胸腔ドレナージが実施された。外観は膿性で細胞数は 144156/ μ L リンパ球 57.5%、多核球 42.5%だった。

【微生物学的検査と経過】

培養検査は入院時に喀痰、胸水、静脈血で実施した。グラム染色結果は喀痰でグラム陰性桿菌（GNR）（4+）、グラム陽性球菌（GPC）（3+）、WBC（4+）が観察され貪食像認めず。胸水では GPC（4+）、WBC（4+）が観察され貪食像は認めなかった。胸水から検出された GPC は連鎖状を示しており、医師へ至急報告を行った。この結果から入院日よりセファゾリンが開始された。しかし、当日夜間に敗血症性ショックとなり死亡した。血液培養は入院 2 日目に陽性転化し胸水同様の連鎖状 GPC が検出された。胸水培養のサブカルチャーではヒツジ血液寒天培地で β 溶血を伴うコロニーの発育を認めた。連鎖球菌抗原キットを用いて血清型を調べたところ A 群に凝集反応を認めたため医師に報告を行った。血液培養は入院 3 日目に胸水培養同様 β 溶血を伴う A 群溶連菌の発育を認め医

師に報告した。後日富山県衛生研究所より *emm89* 型、*speB,speC,speF* 陽性、*speA* 陰性の結果を受け取った。

【考察】

無菌検体から細菌が検出された場合には直ちに報告が必要となる。今回の症例でもグラム染色の結果報告は迅速に行われ抗菌薬治療へとつながった。

【結語】

患者は生物学的製剤を使用しており進行が早く死亡となってしまったが今回の症例を経験し今後も正確で迅速な結果報告を行えるよう努めていきたい。

連絡先：JCHO 高岡ふしき病院 0763-44-1181（代表）

腎膿瘍から非チフス性サルモネラが検出された一例

◎柏木 涼子¹⁾、竹村 さおり¹⁾、蟹谷 智勝¹⁾
市立砺波総合病院¹⁾

【はじめに】非チフス性サルモネラ（以下 NTS）は食中毒の原因菌として知られているが、乳児や高齢者、免疫不全患者では菌血症を引き起こす場合がある。また、稀に骨・関節・尿路・肺などに膿瘍を形成することがある。今回、既往歴のない健常成人で腎膿瘍より NTS が検出された一例を経験したので報告する。

【症例】30 歳男性、繰り返す発熱と下痢を主訴に近医受診。AZM、整腸剤等を処方され内服開始するも、発熱、腹痛の症状は治まらず当院受診された。BT 37.8℃、WBC 9100/ μ L、CRP 5.97mg/dL、造影 CT にて右腎に 3cm 弱の低吸収構造があり、腎膿瘍が疑われ経皮的腎膿瘍穿刺が施行された。

【微生物学的検査】腎膿瘍穿刺では暗赤色の混濁した膿が約 8mL 採取された。膿のグラム染色では細菌を認めず白血球（4+）のみであったが、培養 1 日目でドリガルスキー改良培地 Blue（栄研化学）、TSA II 5% ヒツジ血液寒天培地（日本 BD）共に S 型コロニーが発育した。バイテック 2 GN 同定カード（バイオメリュー・ジャパン）にて同定検査を実施したところ、*Salmonella* sp. と同定された。さらにサルモネラ免疫血清「生研」（デンカ）による血清型検査は O7 群であった。便培養を追加依頼し実施したが、ドレナージ後すでに抗菌薬投与されていたことに加え、前医にて AZM が処方されていることもあり同菌の発育は認めなかった。

【経過】第 1 病日より CTRX2g \times 1/day で初期治療が開始、16 日間継続して投与された。第 4 病日には LVFX500mg/day が追加内服となった。第 15 病日の造影 CT にて右腎膿瘍は 1.3cm と縮小していることを確認、第 16 病日には CRP 陰性化し退院となった。

【考察】今回の症例では患者に喫食歴を聴取したところ、発症数日前に卵を摂取していたことが分かった。NTS が腸管感染し一時的な菌血症を起こすも前医で AZM が投与されたことで部分的に治癒、しかし菌は完全には陰性化せず、最終的に腎膿瘍を形成したと推察された。

連絡先：0763-32-3320（内線 5242）

当院における過去3年間の抗酸菌検出状況について

◎長澤 遼太¹⁾、浦田 孝之¹⁾、飴谷 理恵¹⁾、成川 咲絵¹⁾、後谷 美月¹⁾、中川 幸恵¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【はじめに】

抗酸菌による呼吸器疾患は結核と非結核性抗酸菌症（以下NTM症）に大別され、日本での結核は減少傾向だが、NTM症は年々増加傾向にある。今回、当院における3年間の抗酸菌の検出動向を調査・集計したので報告する。

【対象・方法】

2022年から2024年の3年間に抗酸菌検索を目的として当院検査室に提出されたのべ2631件（2022年912件、2023年817件、2024年902件）を対象とした。調査項目は①抗酸菌塗沫検査陽性率 ②培養検査陽性率 ③培養陽性症例の菌種割合 ④菌種別性差 ⑤菌種別年齢層分布 ⑥陽性検体材料種 ⑦NTM陽性者の菌種別の年次推移とした。

【結果】

期間中抗酸菌塗沫のべ陽性数は49例（1.86%）で、培養のべ陽性数は179例（6.80%）であった。検出した抗酸菌125株の内訳は、結核菌群11株（8.8%）、NTM114株（91.2%）であり、性差は結核菌群で男性7例（63.6%）、女性4例（36.3%）、NTMで男性27例（23.6%）、女性94例（82.4%）となった。NTMの菌種の内訳は、*M. avium* 59例（47%）、*M. intracellulare* 33例（47.2%）、その他22例（17.6%）であった。結核菌陽性年齢は男性で31～96歳、女性で27～85歳、NTM陽性年齢は男性で53～92歳、女性で38～93歳であった。陽性検体材料は56.1%が喀痰・吸引痰であり、次いで気管支洗浄液39.4%であった。結核菌群陽性者の年次推移はそれぞれ、2022年培養陽性49株中4株（8.2%）、2023年44株中4株（9.1%）、2024年39株中3株（7.7%）であった。NTM陽性者の菌種別の年次推移としては*M. avium*で2022年49株中26株（53.1%）、2023年44株中18株（41.0%）、2024年39株中15株（38.5%）、*M. intracellulare*で2022年49株中10株（20.4%）、2023年44株中12株（27.3%）、2024年39株中11株（28.2%）、その他のNTMで2022年49株中9株（18.4%）、2023年44株中6株（13.6%）、2024年39株中7株（17.9%）であった。

【考察・結語】

結核菌検出は男性が、NTM検出は女性が優位であり、結核菌陽性年齢は幅広く、NTM検出は男性では81～90歳、女性では71～80歳にピークが認められ、若年者よりも高齢者で発症しやすいという結果になった。過去3年間における抗酸菌の検出数、菌種割合に有意な差はなく、菌種分布は比較的安定して推移していた。今後も継続的な調査・集計を行うことで菌種分布の変化や新たな傾向を早期に把握することが重要であると考ええる。

連絡先：厚生連高岡病院 臨床検査部 電話 0766-21-3930

腹腔洗浄液における液状化検体細胞診が悪性リンパ腫の判定に有用であった一例

◎加賀美 碧¹⁾、中島 悠樹¹⁾、水野 智恵美¹⁾、池戸 伊佐子¹⁾、田近 洋介²⁾
富山県済生会 富山病院¹⁾、国立大学法人 富山大学附属病院²⁾

【はじめに】びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫（DLBCL）は悪性リンパ腫の 30～40% を占める。今回、腹腔洗浄細胞診で液状化検体細胞診（LBC）法を用いた免疫細胞化学的染色（ICC）が DLBCL 判定に有用だった症例を経験したので報告する。

【症例】77 歳女性。腰痛、上腹部痛、食欲不振を主訴に認めた。血液検査で LDH534U/L、可溶性 IL-2 受容体 1632U/L であり、腹部 CT 検査で脾尾部を中心に脾門部や左腎腹側に境界不明瞭な腫瘍性病変と肝門部や腹部大動脈周囲に多数のリンパ節腫大が認められたため臨床的に悪性リンパ腫を疑われた。確定診断のために後腹膜リンパ節生検、腹腔洗浄細胞診を行った。

【細胞所見】腹腔洗浄細胞診の細胞像で、孤立散在性に多数の腫瘍細胞を認めた。腫瘍細胞は大型リンパ球程の大きさで N/C 比は極めて上昇しており、核小体は明瞭であった。核には切れ込みなどの核形不整を認め、結合性は認められなかった。LBC 標本を用いた ICC では腫瘍細胞に AE1/AE3、CD3 が陰性、CD20、CD45 は陽性であった。セルブロック標本でも同様の結果を認めた。以上の結果から悪性リンパ腫が疑われ、B 細胞性リンパ腫と判定した。

【組織所見】後腹膜リンパ節生検で明瞭な核小体と類円形核を有する異型細胞がびまん性に増殖していた。また既存のリンパ節構造は消失していた。免疫組織化学的検索（IHC）で CD20、CD79a、MUM1、BCL2、BCL6 陽性および CD3、CD10、CyclinD1、SOX11 陰性であったことから DLBCL と診断された。

【まとめ】腹腔洗浄細胞診で DLBCL に遭遇する機会は少なく、判定に苦慮する場合が考えられる。LBC 検体は一検体から複数枚の標本をセルブロック標本より簡便に作製でき、ICC や特殊染色を実施できる。今回 LBC 標本から ICC を実施することで CD20 や AE1/AE3 の結果が得られ、判定の一助とすることが出来た。LBC 標本とセルブロック標本の結果は一致しており、リンパ節生検での IHC においても CD20 の染色結果は一致した。細胞診判定の補助として LBC 標本から ICC を実施することの有用性を確かめることができる症例であった。済生会富山病院 [TEL:076-437-1111](tel:076-437-1111) 内線:1205

経胸壁心臓超音波検査で形態的判断に苦慮した大動脈弁奇形の一例

◎村上 若菜¹⁾、中出 慧¹⁾、北川 健太¹⁾、新保 美穂¹⁾、上野 剛志¹⁾、金森 隆樹¹⁾、南部 重一¹⁾
富山県厚生農業協同組合連合会 高岡病院¹⁾

【はじめに】

大動脈弁奇形のうち最も頻度が高いのは大動脈二尖弁であり、一般集団の約 0.5～2%に認められる。一方、大動脈四尖弁は 0.05%未満、大動脈一尖弁は 0.02%と報告されており、極めて稀な疾患である。

今回、経胸壁心臓超音波検査（transthoracic echocardiography : TTE）では弁の石灰化により弁形態の評価が困難であったが、経食道心臓超音波検査（transesophageal echocardiography : TEE）により一尖弁が強く疑われた症例を経験したため報告する。

【症例】

60 歳代、男性。既往歴：高血圧。現病歴：健康診断の心電図検査で心拡大を指摘され、精査目的に当院循環器内科を受診した。

【検査所見および経過】

血液検査：BNP112.0pg/mL、心電図所見：V5、V6 で高電位と ST-T 異常（strain pattern）、TTE では、大動脈弁に高度石灰化と開放制限を認めた。連続波ドプラ法による最大血流速度は 3.04m/s、最大圧較差 37.0mmHg、平均圧較差 20.0mmHg、連続の式による弁口面積は 0.96cm² であり中等症～重症の大動脈弁狭窄症（AS）を疑った。弁形態は二尖弁様に観察されたが raphe の同定は困難であり、弁形態評価が不十分であったため、TEE での精査となった。

心臓カテーテル検査では peak to peak 圧較差は 18.0mmHg、弁口面積は 0.96cm² であった。TEE では一つの交連部を有する unicommissural type の大動脈一尖弁が疑われた。

【まとめ】

大動脈一尖弁は極めて稀であり、石灰化を伴う場合には TTE による形態的診断が困難な例も少なくない。そのため TEE による詳細な観察が推奨されるが、TEE でも術前診断可能な割合はおおよそ 7 割と報告されている。本症例では現時点で確定診断には至っていないが、30～50 歳代で AS または AR を認める場合、大動脈弁奇形（特に二尖弁）を念頭に置き、必要に応じて TEE 等による精査を行うことが重要である。

連絡先：0766-21-3930（内線 3451）

生理検査におけるパニック値の運用と構築に向けて

－報告基準の統一化－

◎佐塚 勇紀¹⁾、横川 由喜子¹⁾、油谷 智史¹⁾、坂本 愛恵¹⁾、白江 好¹⁾、江口 伊吹¹⁾、中橋 卓也²⁾
高岡市民病院¹⁾、高岡市民病院循環器内科²⁾

【はじめに】パニック値とは、「生命が危ぶまれる、あるいは重篤な状態が強く疑われる異常所見」を指し、検出時には速やかに医師へ報告すべきデータである。検体検査においては、報告対象項目や数値が明確に定められている一方、生理検査ではパニック値に関する統一した基準が確立されていないのが現状である。当院においても、パニック値の報告基準が明文化されておらず、担当者の判断に委ねられている部分が多い。今回、生理検査全般で対象となる項目設定を考案し、併せてパニック値レポートを作成した。パニック値検出時には医師へ口頭で報告し、その後レポートを記載・保管する運用を構築した。当院生理検査室におけるパニック値レポート体制の構築過程と、運用開始後の報告件数およびその対応状況について検討したので報告する。

【方法】2020年4月1日～2024年3月31日までの4年間を対象に、生理検査でのパニック値として報告した件数（救急外来を除く）、その検査種別内訳、および報告後の対応について検討した。

【結果】調査対象期間におけるパニック値レポートの報告件数は60件であった。検査種別の内訳は心電図43件、心エコー12件、血管エコー3件、他2件であった。

【考察】本運用では、生理検査におけるパニック値を項目化し、報告基準およびレポートを統一したことで、検者間における判断のばらつきを軽減できたと考えられる。また、パニック値の検出から報告、その後の対応までを記録として残すことで情報共有が容易となった。更にパニック値レポートについて定期的に見直し、医師の要望を取り入れつつ、他職種と連携しながら運用を更新することで、より安全性の高い生理検査報告体制の確立に寄与できたと考える。

【結語】生理検査室におけるパニック所見を明文化し報告手順を統一することで、担当者が判断に迷う場面を減らし、報告しやすい体制づくりに繋げることができた。今後も日常業務で経験を積み重ねるとともに、医師やスタッフ間との情報共有を通じて判断力の向上に努め、生理検査における安全で確実な報告体制を継続していきたい。

当院の臨床検査技師によるペースメーカー管理

◎米澤 琳¹⁾、池戸 伊佐子¹⁾、下司 洋臣¹⁾
富山県済生会富山病院 臨床検査科¹⁾

【はじめに】 ペースメーカーの多機能化、高性能化は不整脈患者さんにとって多大な恩恵をもたらしている。2025 年 6 月 5 日に日本不整脈心電学会の規約改訂により、これまで行われていたメーカーによる臨床現場での機器操作が行えなくなった。それを踏まえ以前より当院で行っているペースメーカー管理の現状について報告する。

【方法】 当院の臨床工学技士は、体外式ペーシングや恒久的ペースメーカー植込み時の設定を行っており、臨床検査技師は恒久的ペースメーカー植込みから外来受診時のチェック・遠隔モニタリング、MRI や手術前などの設定変更に関わっている。植込み 1 週間後にチェックを行い、退院後は月 1 回の遠隔モニタリングや外来受診時にチェックを行う。チェック時は、メーカー・電池残量・自己脈波高・閾値・リードインピーダンスなどの前回所見を確認し、対応するプログラマーを準備する。自己脈波高や閾値を調べる際は、レートを変える必要があるため、患者さんの状態を確認しながら検査を行う。12 誘導心電図とチェックの結果を照らし合わせ、自己脈とペーシングによる融合収縮の有無や作動状態を確認する。疑問点やメーカー特有の設定に関しては、各メーカーに相談し助言をもらうこともある。設定変更が必要な場合は、現状を医師に伝え医師の指示のもとで設定を変更し、患者さんにとって最適な状態にすることを心掛けている。ペースメーカーチェックは生理機能検査室だけではなく病棟でも行っており、検査前の設定変更では、手術室・放射線科などで施行することもある。他部署での検査も必要であり、多職種とのコミュニケーションを大切にしている。

【考察】 最近では、高齢者や認知機能が低下している患者さんなどにリードレスペースメーカーを留置する症例が増えている。患者さんの QOL やニーズに合わせた設定を行うためには、新規デバイスの知識や高い専門性が必要とされる。講習会や学会へ参加することで日々知識と技術の向上に努め、多職種と連携をとり円滑なサポートをしていくことは不可欠である。

【結語】 臨床検査技師によるペースメーカーの管理は重要である。

連絡先：富山県済生会富山病院 076-437-1111(内線 1175)

当院における大腿骨近位部骨折術後の DVT 検出率

◎米陀 新菜¹⁾、浦野 麻由¹⁾、柏木 裕太郎¹⁾、伊藤 舞¹⁾、石倉 宗弥¹⁾、真田 かおり¹⁾、林 宏¹⁾
富山市民病院¹⁾

【はじめに】大腿骨近位部骨折術後患者における深部静脈血栓症（DVT）スクリーニングは致死性疾患となる肺血栓塞栓症（PTE）を予防する観点から重要である。当院では DVT スクリーニング施行の是非を D ダイマー（DD）値 $10.0 \mu\text{g/ml}$ を cut-off 値としている。今回、DVT の検出率について検討した。

【対象および方法】2023 年 1 月から 2025 年 11 月の間に大腿骨近位部骨折の手術が施行され、かつ術後 7 日目前後の DD 値を測定し得た 681 例を対象とした。DVT スクリーニングは超音波検査にて評価を行った。

【結果】DD 値 $10.0 \mu\text{g/ml}$ 以上は 681 例中 136 例（20.0%）であった。そのうち 55 例（40.4%）に DVT を認めた。DVT 分類は中枢型（膝窩～中枢側）が 8 例、末梢型（下腿）が 47 例であった。

【考察】DD 値の上昇は DVT のみならず、手術における組織侵襲や修復炎症の影響も受けるため、明確な cut-off 値の設定は難しいとされている。今回の結果では、術後 7 日目に DD 値 $10.0 \mu\text{g/ml}$ 以上の患者で DVT を認めたのは 40.4%であった。一方、DD 値 $10.0 \mu\text{g/ml}$ 未満の症例に対する超音波検査は未施行であったため、大腿骨近位部骨折術後患者全体での DVT 検出率の検証は今後の課題であるとともに PTE 予防の精度向上に繋がると考えられた。

富山市民病院：076-422-1112（内 2232）

法的脳死判定のためのマニュアル作成と脳波検査シミュレーションの取り組み

◎小林 七海¹⁾、塩崎 真弓¹⁾、横田 綾¹⁾、原田 健右¹⁾、和田 暁法¹⁾、森永 芳智¹⁾、佐藤 勉¹⁾、
仁井見 英樹¹⁾
国立大学法人 富山大学附属病院¹⁾

【はじめに】法的脳死判定脳波検査とは脳死とされうる状態と判断された場合に平坦脳波を確認するために行う検査である。ルーチンで行っている脳波検査と比較して条件や手順が多い。また実際の検査件数は少なく、検査がいつ必要になるか予測できない。このことから検査手技についてマニュアルを整備し、定期的に内容を確認しておく必要がある。今回我々は整備したマニュアルと実施したシミュレーションの取り組みを報告する。

【方法】マニュアルは当院の「臓器・組織提供マニュアル」および厚生労働省より発行される「法的脳死判定マニュアル 2024」を元に作成した。また日本神経生理検査研究会ホームページにあるチェックシート例を参照し、手順に沿ってチェックをしながら検査が行えるように作成した。シミュレーションは脳波検査を担当する技師を対象に実施した。終了後、今回のシミュレーションについて対象者にアンケート調査を行った。

【結果】事前にマニュアルの読み合わせを行いかつチェックシートを用いることでスムーズに判定することができた。アンケート調査の結果では判定経験のないスタッフから「抵抗の落とし方や交流障害の対処方法、顔面刺激の方法など全体の雰囲気イメージがわいた」という意見があった。さらに経験のあるスタッフからは「普段から意識を高めることができる」、「検査が時間外になることも考慮すると現在脳波検査を担当していない要員にも参加してもらうのが良いのではないか」、「定期的なマニュアルの見直しも必要」という意見が出た。

【考察】法的脳死判定脳波検査経験の有無にかかわらず、マニュアルを制定しシミュレーションを実施することは判定をスムーズに行うために重要であった。またマニュアルを形骸化させず見直し、定期的にシミュレーションを実施することが重要である。

【結語】脳死判定が依頼された際に備えて、誰が担当しても再現性あるスムーズな検査を実施するためにはマニュアルの整備とそれに沿ったシミュレーションを定期的に行う必要がある。

