

## ダラツムマブ投与患者の不規則抗体検査で酵素法が有効であった症例

○稲田直樹, 藤川瑞稀, 黒木沙央里, 岩切望美, 金丸恭子, 坂元あい子, 竹ノ内博之  
宮崎大学医学部附属病院 輸血・細胞治療部

【はじめに】近年, CD38 をターゲットにした分子標的薬である Daratumumab (DARA)が多発性骨髄腫患者の治療に用られるようになった。CD38 は赤血球表面にも発現しており, 間接抗グロブリン試験(IAT)に影響する。そのため輸血検査ではジチオスレイトール(DTT)で血球を処理し, 赤血球表面のCD38 の抗原性をなくす必要がある。今回, 他院で DARA の治療を受けた患者の不規則抗体検出に酵素法が有効であった事例を経験したので報告する。

【症例】患者は 20XX 年に多発性骨髄腫と診断され, 本年 7 月に当院で血液型検査と不規則抗体検査を実施, B 型 RhD 陽性, 不規則抗体検査は陰性であった。他院で治療を行ったが病態の進行を認め, 当院に再入院となった。来院時の Hb 値は 6.2g/dl であり, 輸血前検査と RBC2 単位の依頼があった。

【結果】不規則抗体検査と同定検査の結果, 酵素法で抗 E を認めた。IAT は自己対照も陽性で, 非特異又は高頻度抗原に対する抗体が疑われた。しかし, 患者は多発性骨髄腫の診断があったため, 主治医に問合せしたところ, 他院で DARA を使用し RBC を輸血していた。血球試薬と E(-)RBC

製剤3本の DTT 処理を行い検査したところ, IAT はすべての血球で陰性化した。交差適合試験は減弱したが陰性化はしなかったため, 主治医に説明し輸血を実施, 副作用なく終了した。

【考察】今回, DARA 使用患者の不規則抗体検出に, 酵素法が有用であった事例を経験した。DARA はヒト化モノクローナル IgG であり, IAT の抗ヒト IgG 試薬と反応する。そのため, 赤血球上の CD38 と反応した DARA と抗ヒト IgG 試薬が結合し偽陽性を呈する。この影響を除くには CD38 抗原の S-S 結合を DTT で破壊し, 抗原性をなくす必要がある。酵素法は抗ヒト IgG 試薬を使用しないが, DARA が酵素処理血球と直接凝集的に反応し, 陽性を示すことがある。今回の症例は検体提出時に DARA での治療歴情報がなかったため, IAT 判定まで時間を要したが, 酵素法で抗 E を検出できたことで早い段階で適合血の準備を行うことができた。海外の文献でも緊急時に酵素処理血球を使用した抗体スクリーニングの有効性についての報告もあり, DARA 使用患者での酵素法を併用した不規則抗体検査の有効性は高いと思われる。

# LABOSPECT008 $\alpha$ におけるナノピア-BNP 試薬の検討

○岩切雄也 深江弘恵 坂田和宏

宮崎県立延岡病院

## 【はじめに】

BNPは脳性利尿ペプチド(B-type natriuretic peptide)と呼ばれ主に心室で生合成され、心室に負荷がかかることで分泌が亢進、血中濃度が上昇する。そのため心室負荷の程度を鋭敏に反映する生化学のマーカーである。

(分析装置・試薬)LABOSPECT008  $\alpha$ ・ナノピア BNP-A を使用。相関試験として ARCHITECT・BNP 試薬を使用したデータを用いた。

## 【方法・結果】

- ①同時再現性: 2 濃度コントロール試料を  $n=20$  で測定した結果 CV 値は 1.3~4.31%であった。
- ②日差再現性: 2濃度のコントロール試料を 10 日間測定した結果 CV 値 3.04~3.92%であった。
- ③希釈直線性: 直線性用試料(約 2500pg/mL)を 10 段階希釈した結果、2000pg/ml までの良好な直線性得られた。
- ④プロゾン現象の確認: 約 20000pg/ml の高値試料を用いて確認をしたところ 4 倍希釈からプロゾン現象が見られた。
- ⑤共存物質の影響: 干渉チェック A プラス、RF プラスを用いて検討した結果、ヘモグロビンの濃度が高くなるほど値が低

値になった。⑥検出限界用試料(濃度 56pg/mL)を 10 段階希釈、各 10 回測定し 2.6SD 法により求めた結果 19.3pg/ml となった。⑦相関と対照法:(X)ARCHITECT 試薬(Y)積水メディカル試薬とし  $n=60$  を測定した。濃度 2000pg/ml 以下の  $n=58$  について  $y=1.0248x+29.038$ ,  $R=0.988$  であった。

## 【考察】

溶血検体では値が低下することが分かった。今回 2 種類の機器と試薬を用いて検討と性能評価を行うことができた。

どちらもデータとして問題は認められずルーチン測定として良好であると判断した。

## 【まとめ】

今年度、延岡病院では心臓血管センターが新しく増設されカテーテル検査の数や循環器のドクターが増えており、BNP の件数も増えている。こうした中で BNP の試薬を変更し、検査結果をより早く出すことができれば臨床側に貢献できると思われる。

## 骨髓異形成症候群(MDS)経過中、骨髓で急性混合性白血病(MPAL)が疑われた一症例

○金子航大<sup>1)</sup>, 田口花紀<sup>1)</sup>, 鬼塚久弥<sup>1)</sup>, 村社麻由<sup>1)</sup>, 松本恵美子<sup>1)</sup>, 前田宏一<sup>2)</sup>

独立行政法人 国立病院機構 都城医療センター 中央検査部 検体検査<sup>1)</sup> 血液内科<sup>2)</sup>

【はじめに】混合表現型白血病(MPAL)は、2 系統以上の分化傾向を示す急性白血病で、急性白血病の 2~5%を占める稀な疾患である。今回、骨髓異形成症候群(MDS)と診断され治療経過中、骨髓検査にて MPAL への移行を疑う症例を経験したので報告する。

【症例】70 歳代男性、白血球減少と貧血の精査目的で当院紹介。

【初診時検査所見】WBC $0.92 \times 10^3/\mu\text{L}$ (Neutro32.5% Lym41.5% Mono14.5%Eos2.5%Bas6.0%Aty-Ly2.5%blast0.5%), Hb9.4g/dL, PLT $214 \times 10^3/\mu\text{L}$ , LD284U/L, AST29U/L「骨髓」M/E 比 0.3, 赤芽球系 66%, 芽球様 3.4%(type II を含, リンパ芽球様あり), 3 系統に異形成+, 環状鉄芽球 11% 「FCM」Gate2 CD13, 33, 34, 41, 117, HLA-DR, MPO 陽性, 「染色体結果」

46,XY,del(11)(q?) [5]/46,idem,-20,+mar[4]/47,idem,-20,+marx2[10]

【検査経過】初回骨髓で MDS-MLD と診断された。所見でリンパ系様芽球混在かリンパ節腫脹がないかを記載。軽度の脾腫と軽度の  $\kappa/\lambda$  比低下が認められた。末梢血で芽球の割合に大きな変化はなかったが、2ヶ月後 LD333U/L と軽度上昇傾向を示した。骨髓では、芽球が 9.0%と増加。アウエル小体確認により MDS-EB2 へ進行と判断。また、前回同様に小型リンパ系(リンパ腫か芽球か)細

胞を認めた。FCM では Myeloblast に矛盾なく、CD10-19 は 20%未満であったが TdT が 23%陽性を示していた。8ヶ月後 LD に変動はないが、WT1 は 8000 を超え骨髓で芽球が 21.4%と増加。AML-MRC と判断した。しかし、当初からのリンパ系芽球も思わせる細胞の割合は骨髓検査の度に増加。MPAL の可能性も考慮し FCM での TdT の確認、リンパ芽球混在の可能性が高まった場合 BCR-ABL1 融合遺伝子(FISH 法)の追加をお願いした。

【臨床経過】BCR-ABL1 は陰性。チロシンキナーゼ阻害薬は使用できず、状態が悪化し死亡退院となった。

【まとめ】初診時からリンパ芽球様混在した MDS-MLD, MDS-EB2 へ、更には急性白血病へと進行した症例を経験した。リンパ芽球様の形態より FCM の結果確認の依頼をし、結果は陰性であったが ALL や MPAL 診断時において確認が必須である BCR-ABL1 融合遺伝子検索へとつながった。今回のように初診時から気になる芽球形態をレポートに残すことで、つぎの骨髓検査の際の慎重な観察につなげることができると思う。

経験が少ない自身は、抱いた違和感を検査室内、更には臨床医に伝えることができるよう症例を重ねていきたい。

## たこつぼ型心筋症が疑われた1症例

○森和香子<sup>1)</sup>, 田端恵美<sup>1)</sup>, 渡辺秀明<sup>1)</sup>, 松本恵美子<sup>1)</sup>, 宮内孝浩<sup>2)</sup>

NHO 都城医療センター 中央検査部 生理検査室<sup>1)</sup>, 循環器内科医長<sup>2)</sup>

### 【はじめに】

たこつぼ型心筋症は、我が国で確立され世界へと配信された心疾患の1つである。発症機序はいくつかあるが、交感神経機能亢進が有力な説として提唱されている。この疾患の所見は心電図検査で広範囲の T 波陰性化、心エコー検査で左室心基部の過収縮と心尖部の収縮異常などがある。この疾患の特徴は、冠動脈に有意狭窄を認めないため、心筋障害が一過性であるということである。

今回、心電図検査や心エコー検査でたこつぼ型心筋症を疑ったが、心機能の回復(正常化)するまでに時間を要した症例を経験したので報告する。

### 【症例】

82 歳 女性 主訴:呼吸苦

既往歴:両変形性膝関節症(2019 年)

現病歴:重度の呼吸苦が出現したため入院

### 【結果】

心エコー検査で心基部の過収縮と心尖部の高度収縮低下～無収縮を認め、心電図検査を施行。心電図上で V<sub>3</sub>・V<sub>4</sub> 誘導な

どに著明な陰性 T 波が見られ、血液検査では CRP・BNP は有意な上昇を示したが、心筋逸脱酵素の上昇は見られなかった。BNP 値が著明な高値だったため、心不全やたこつぼ型心筋症の可能性が考えられ、入院にて心不全の治療が開始。たこつぼ型心筋症に対しては、繰り返し心エコー検査や心電図検査を施行。心尖部の心機能障害と心電図変化の改善が乏しかったため、冠動脈 CT 施行。高度石灰化を認め血流信号の評価は困難と判断され他院紹介。冠動脈造影検査などを施行し、心尖部領域の虚血性病変が疑われ治療された。

### 【まとめ】

全ての施設で心臓カテーテル検査のような侵襲的高度医療が可能でない中で、非侵襲的で比較的容易な検査である心電図検査や心エコー検査から病態を把握することは重要である。また丁寧に経過観察を行うことは、患者の病態を知るのに有意義であると感じた。この症例を経験し、心電図検査や心エコー検査に対する知識を深めるよい機会となった。

## 小児科外来から依頼された腹部超音波検査

○渡辺秀明<sup>1)</sup>, 森和香子<sup>1)</sup>, 田端恵美<sup>1)</sup>, 松本恵美子<sup>1)</sup>, 柳辺 秀一<sup>2)</sup>

NHO 都城医療センター 中央検査部 生理検査室<sup>1)</sup>, 小児科医長<sup>2)</sup>

【はじめに】近年の超音波装置の技能向上はめざましく，私が超音波検査を勉強し始めた 20 数年前と比べ，装置の大きさもコンパクト化し移動負担も軽減された．更にプローブの軽量化や技術向上の影響で驚くほど良質な画像が得られるようになった．

今回我々は小児科外来より依頼された腹痛患者の腹部超音波検査を実施し，様々な経験をしたので報告する．

【症例】10 歳代 女性

主訴: 下腹部痛, 肛門部痛 既往歴: 特記なし

現病歴: 数日前に下腹部及び肛門部に痛み出現. 痛みが持続するため当院紹介受診.

超音波所見: 肝臓, 胆嚢, 膵臓, 腎臓, 脾臓に異常所見は見られず. 観察できる範囲の右下腹部に著明な虫垂の腫大や炎症所見などは指摘できず. 膀胱背側に大きな無エコー域あり. 内部は sludge 様のモヤモヤあり. 位置的には子宮(膣部分)と思われたが, 形態がやや通常とは異なり, 紡錘状に腫大あり. また同部位が直腸(肛門)部分を圧迫している印象あり.

【結果】原因疾患に苦慮したため主治医立会いの下で検査実施. 主治医は超音波画像を見ながら放射線科に MRI 検査を依頼, 処女膜閉鎖と診断された. MRI 画像と遜色ない超音波画像が描出されているにも関わらず, 小児科(婦人科)疾患を知らなかったために診断名にたどり着けなかった.

【考察】腹部超音波検査と一言でいっても消化器内科などから依頼される, いわゆる『肝臓・胆嚢・膵臓・腎臓・脾臓』を中心とした“通常”の検査もあれば, 外科や小児科などから『虫垂炎』『鼠径ヘルニア』などの“特殊”な検査もあり, 日常検査を実施している際には様々な疾患と遭遇する. 最近では超音波装置の向上により『画像』を出すことは容易になったが, 検査を実施する検査技師が様々な疾患について詳しくなければ本来の病気に近づくことは難しい. 疾患に対し適切な画像を臨床側へ提供することが, 検査技師が患者のためにできる最大の技術提供だと思われる. 限られた人員の中で緊急検査・追加検査などに対応出来るよう日常業務を見直しながら経験を積み, 様々な疾患と遭遇できる機会を増やしていきたい.