

トランスフェリンを追加導入した便潜血の評価について

◎大城 七海¹⁾、玉城 政浩¹⁾、神田 清秀¹⁾、石川 実¹⁾、小島 正久²⁾、久田 友一郎²⁾
(医) 仁愛会 浦添総合病院健診センター¹⁾、(医) 仁愛会 浦添総合病院健診センター 診療部²⁾

【はじめに】

大腸がん検診で行われている免疫便潜血検査では、ヒトヘモグロビン（以下 Hb）が測定物質として用いられているが、Hb は腸内細菌などの影響を受けやすく偽陰性を生じることが指摘されている。一方、トランスフェリン（以下 Tf）は安定性が高く Hb よりも出血の痕跡を保存していると考えられている。我々は 2010 年より Tf 検査を追加導入し Tf 陽性者を要精密検査対象とした。今回要精密検査対象者の精密検査の結果を検討したので報告する。

【対象及び方法】

対象：2016 年 4 月から 2017 年 3 月一年間の間に当健診センターにて、便潜血検査を行った 2 万 2400 名（2 日法を実施しているが、一本のみ検査した人も含む）

検査試薬：ネスコート トランスフェリン Plus、ヘモ Plus

分析器：ヘモテクト NS-PlusC15（アルフレッサファーマ社）

方法：陽性者を Hb, Tf 両方陽性、Hb のみ陽性、Tf のみ陽性の 3 群にわけ、精密検査の結果をもとに比較検討した。

【結果】

1.陽性率：対象のうち便潜血陽性者は 2007 名（9.0%）だった。内訳は Hb, Tf 両方陽性者は 297 名（14.8%）、Hb のみ陽性者は 947 名（47.2%）、Tf のみ陽性者は 763 名（38.0%）であった。精密検査受診率は 814 名（40.5%）だった。内訳は Hb, Tf 両方陽性者は 115 名（14.1%）、Hb のみ陽性者は 394 名（48.4%）、Tf のみ陽性者は 305 名（37.4%）であった。

2.大腸癌を認めた症例の内訳

Hb, Tf 両方陽性 3 例、Hb のみ陽性 10 例、Tf のみ陽性 1 例だった。対象者における陽性反応適中率は 1.7%であった。

【考察】Tf が要精検率を引き上げてしまうことや、Tf 単独での疾患の検出率が低いなど、Tf 陽性者の事後指導区分に関しては今後検討すべきであると考ええる。

<連絡先>098-879-0225

ファブリー病診断における臨床との連携

◎角銅 智子¹⁾、石川 道子¹⁾、酒井 瑠美子¹⁾、前野 美幸¹⁾、越智 将太¹⁾、加藤 純子¹⁾、嶋田 裕史¹⁾、松永 彰²⁾
福岡大学病院¹⁾、福岡大学医学部臨床検査医学講座²⁾

Fabry 病は、ライソソーム内の加水分解酵素である α -ガラクトシダーゼ A の活性が先天性に欠損または低下しているために、本来分解されるべきスフィンゴ糖脂質が細胞や組織に蓄積し障害を発症する先天性代謝異常症である。臨床症状は、皮膚、眼、腎臓、心臓など多臓器にわたって出現する。その治療においては、対処療法と活性が欠損または低下している酵素である α -ガラクトシダーゼを補充する酵素補充療法があり、早期から適切な治療を開始することが患者の予後改善にかかわるために重要である。

一般検査における尿所見では、Fabry 病特有のマルベリー小体やマルベリー細胞が尿沈渣中にみられ、これらの検出をすることが Fabry 病を早期発見するために重要である。

当院の尿検査の運用は、尿沈渣を機器分類でオーダーすると尿定性、機器分類ともに問題なければ再検査（目視鏡検）することなく機器分類の結果が送信される。しかし、経験した多くの Fabry 病患者の尿定性検査は正常であることが多く、当院のこの運用ではその尿検体が Fabry 病患者の検体であっても再検査（目視鏡検）することなく検査が

終わっていた可能性が考えられた。

ここ数年当院の小児科や循環器科を受診する Fabry 病患者数が増加傾向にある。一般検査室においても Fabry 病患者の尿検査提出が増加しているため、Fabry 病患者の尿検体を見落とさないようオーダー時の取り決めや、当検査部内での運用の見直しを行った。また、尿沈渣中のマルベリー小体の検出率を上げるべく、尿沈渣作製時の遠心条件も検討したのであわせて報告する。

連絡先 092-801-1011 内線 (2271)

福岡市特定健康診査の開始から10年における実施状況と検査値の統計的考察

◎山根 直¹⁾

福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾

【はじめに】

平成20年4月に始まった特定健診も開始から10年目の節目を迎え、第3期に入った。特定健診はメタボリックシンドローム該当者及び予備群を減少させることを目的としており、当検査センターでは福岡市より特定健診の検査を受託している。今回、平成20年度から平成29年度10年間の特定健診・特定保健指導（積極的支援、動機付け支援）の実施状況と検査値を分析したので報告する。

【対象と分析内容】

対象は40歳以上75歳未満の国民健康保険の医療保険対象者（福岡市）で、分析内容は以下の内容である。

- ①福岡市特定健診受診率
- ②性別・年齢別の特定健診受診者数
- ③特定健診依頼件数月別推移
- ④検査項目別有所見者割合
- ⑤性別・年齢別検査値の平均値推移
- ⑥特定健診保健指導実施割合とその効果

【結果およびまとめ】

福岡市特定健診依頼件数受診率は、第1期（平成20年度～平成24年度）では年々増加していたが、それ以降は概ね横ばい傾向であった。年齢別に見てみると男女とも40～50歳の若い世代ほど受診率が低く、男女別では男性の受診率が低かった。性別・年齢別検査値の平均値ではどの検査項目についても年度別のデータ変動は見られなかった。特定保健指導について支援の対象者数は横ばい傾向であるが支援の終了評価を受けた数は動機付け支援、積極的支援とも年々減少しており、保健指導の効果は認められなかった。

連絡先) 092-852-1506 (内線 2678)

尿沈渣 10 倍希釈法の有用性

◎浦壁 順一郎¹⁾、谷口 明子¹⁾、古野 かおる¹⁾、木下 和久¹⁾
地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター¹⁾

尿沈渣検査は短時間で種々の成分の大まかな出現数や異型細胞類をも検出する検査であるが時として赤血球、白血球などが多数出現し、その他の成分が良く観察できないという状況に遭遇する。

当院では従来、滴下する尿沈渣の量を 1/4 にしたり生理食塩水で 2~3 倍に希釈して検査し概算で結果を報告する方法を行ってきたが、真の結果とは誤差が大きい可能性が考えられた。そこで数年前より真の結果に近づけるために尿沈渣を生理食塩水にて 10 倍に希釈して検査を行う方法を試行しており有効であることが実感されたため、その有用性を検討した。当院一般検査に平成 29 年 5 月~12 月に依頼があった尿沈渣検査は 10877 件で顕微鏡によるものは 4654 件であり、そのうち尿沈渣 10 倍希釈法を実施したものは 216 件 (4.6%) であった。

方法は尿沈渣検査法 2010 に沿って型通りに尿沈渣検査を行い、その時に赤血球、白血球などが重なったり、ほぼ隙間なく見られたり、真のデータが出ない可能性や、その他の成分が見え辛くなっている可能性を考えた場合に本来の

検査法に加えて尿沈渣を生理食塩水にて 10 倍に希釈して検査を行い硝子円柱の出現数の変化を確認した。

当院では円柱類の記載法として 0/100LPF、1 個/WF~1 個未満/10LPF、1~2/10LPF、3~9 個/10LPF、1~9 個/LPF、10 個以上/LPF を採用しており尿沈渣 10 倍希釈法にて 2 ランク以上アップしたものは 113 件 (52%)、1 ランクアップしたものは 24 件 (11%)、変わらなかったものは 79 件 (37%) であった。

尿沈渣検査において細胞成分が多く他の成分が見え辛いということに時として遭遇するが、その対処法は尿沈渣検査法 2010 に記載されておらず、各施設で独自の方法を行ったり対処せずにそのまま結果を報告しているのが実情であろう。

しかし今回の検討で明らかのように尿沈渣 10 倍希釈法を行うことにより、そのままの方法では多くの円柱が検出できていないことが判明し尿沈渣 10 倍希釈法は簡便で有用であることが確認出来たので報告すると共に有用であった症例を供覧する。 連絡先 095-822-3251

急性腎障害における尿中 NGAL の有用性について

◎神宮司 亨¹⁾、田村 涼子¹⁾、菊田 真紀子¹⁾、藤垣 大輔¹⁾、池田 理恵¹⁾、村岸 良紀¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

急性腎障害（以下 AKI）は、数時間から数日という短時間で急激に腎機能が低下し、また腎機能の破綻によって様々な合併症を引き起こす病態である。好中球ゼラチナーゼ結合性リポカリン（以下 NGAL）は分子量 25kDa の蛋白質で、腎分化誘導・腎保護・抗菌等の作用を有しており、腎障害によって尿中に上昇することから、AKI の早期診断マーカーとして注目されている。当院でも昨年尿中 NGAL を院内導入することになり、他の腎障害マーカーと比較検討を行ったので報告する。

【対照機器・試薬】

機器・試薬・検体：ARCHITECT i1000SR（アボットジャパン）、アーキテクト U-NGAL・アボット、随時尿

対照機器・試薬・検体：TBA-c16000（キャノンメディカルシステムズ）、アクアオート カイノス CRE 試薬、血清

【方法】

2017 年 4 月から 11 月の期間に当院で心臓手術を行った患者を対象とし、患者の同意を得て検討した。①術前②術

後 4-6 時間③術後 24 時間④術後 48 時間⑤術後 72 時間
⑥術後 96 時間 毎の尿中 NGAL と血清クレアチニンの測定を行い、その有用性を確認した。

【結果】

24 症例の男女（40-80 歳代）を対象に実施した。その内、非 AKI が 18 例、AKI と診断された症例は 6 例であった。平均値より非 AKI 群、AKI 群ともに NGAL は術後 4-6 時間から術後 24 時間にかけて最高値になり、術後 48 時間にはピークアウトを示した。血清クレアチニンは AKI 群において術後 48 時間に最高値となり、術後 72 時間まで横ばいであった。

【考察】

尿中 NGAL を測定することにより、AKI をより早期に検出し、腎機能が回復できる段階での適切な治療が可能となることが示唆される。また継続的に測定することで、AKI の原因が持続しているのか、適切に除去できたのかを推測できると考えられる。（連絡先：099-230-7000）

尿中 NGAL 測定試薬「アーキテクト・U-NGAL」の性能および有用性評価

◎古澤 恭平¹⁾、大和 美里¹⁾、早田 峰子¹⁾、井上 賢二¹⁾、橋本 好司¹⁾、中島 収¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】好中球ゼラチナーゼ結合性リポカリン(以下、NGAL)は分子量 25kDa の蛋白質で、腎組織の障害によって速やかに腎上皮細胞に発現し、尿中に大量に排出される。NGAL は、血清クレアチニンよりも早期に上昇することから、急性腎障害(AKI)の早期診断に有用とされている。今回我々はアーキテクト U-NGAL(アボットジャパン株式会社)について基礎的検討を行い、さらに当院で測定した NGAL を解析し、その有用性について検証したので報告する。

【対象および方法】2017年7月から2018年6月までの1年間で、NGALの測定依頼があった456件を対象とした。測定機器は ARCHITECT i2000SR を用い、検討項目は同時再現性、日差再現性、希釈直線性、定量限界、共存物質の影響、保存法の違いによる安定性の確認を行った。また、対象456件の依頼状況と有用性について検証した。

【結果】1)再現性：同時再現性、日差再現性ともに10%以内であった。2)直線性：2598.0ng/mLまで直線性を確認した。3)定量限界：1.7ng/mLであった。4)共存物質の影響：い

れの項目においても影響はみられなかった。5)保存法：尿中白血球反応が陽性、陰性の検体を、室温、冷蔵、凍結で10日間保存し安定性を確認した。尿中白血球が陰性であった検体は、どの保存状態においても良好な結果であった。尿中白血球が陽性であった検体は、凍結保存で10日間、冷蔵保存で4日間、室温保存で2日間の安定性を確認した。6)有用性：今回検証した456件のうち、NGALが30.5ng/mL以上で、血清クレアチニンが基準値内のものが46件あった。そのうち、KDIGO分類に従い血清クレアチニンが上昇したものが7件であった。

【考察】アーキテクト U-NGAL は基礎的検討において良好な結果であった。遠心後の保存法においては、室温で2日間、冷蔵で4日間、凍結で10日間の保存が可能であることを確認した。また、導入後1年間の依頼状況をみると456件測定されている。そのうち KDIGO 分類に従い NGAL 上昇後に血清クレアチニン値の上昇が確認できたものが7件あり、腎障害の早期診断マーカーとして有用であることが示唆された。連絡先 0942-35-3311(内線 6062)

肝線維化マーカー「オートタキシン」測定試薬の基礎的性能評価

◎梅村 明¹⁾、酒本 美由紀¹⁾、山中 基子¹⁾、青木 義政¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
九州大学病院 検査部¹⁾

【はじめに】オートタキシン(ATX)は肝臓の類洞内皮細胞に取り込まれ代謝される脂質分解酵素である。肝線維化に伴いこのクリアランスが低下することから、ATXの血中濃度が肝線維化の進展度の把握に有用であることが明らかになっている。従来から肝線維化マーカーとして利用されているヒアルロン酸、Ⅳ型コラーゲン・7Sは疾患特異性の点で問題点が多く、そのため組織診断との相関がより強いM2BPGi、ATXの今後の利用拡大が期待されている。今回Eテスト「TOSOH」Ⅱ(オートタキシン)の基礎的性能評価を行う機会を得たので報告する。

【方法】測定試薬はEテスト「TOSOH」Ⅱ(オートタキシン)を使用し、東ソー株式会社AIA-2000で測定を行った。対象には当院受診患者の連結不可能匿名化された残余血清を用いた。

【結果】1.併行精度：3濃度の管理試料を10回測定したところ、CVは2.3～3.4%であった。2.室内再現精度：2濃度の管理試料を10日間測定したところ、CVは2.2～2.5%であった。3.検出限界：検出限界(2SD法)はゼロ濃度の標準液

を5回測定し、得られたレート値の推定平均値+2SDの値から検量線にて濃度換算を行った。その結果、0.0007 mg/Lとなった。4.直線性：高濃度試料を10段階希釈後2重測定した結果、10.5 mg/Lまで直線性が確認された。5.共存物質の影響：溶血ヘモグロビン、抱合型ビリルビン、遊離型ビリルビン、乳びの影響を確認したところ、検討した濃度まで影響はみられなかった。6.関連項目との相関：M2BPGi、ヒアルロン酸との相関係数は、それぞれ $r=0.780(n=47)$ 、 $r=0.748(n=23)$ であった。

【考察】Eテスト「TOSOH」Ⅱ(オートタキシン)の基礎的性能は良好であった。M2BPGi、ヒアルロン酸との間には正の相関がみられ、ATXは肝線維化の進展を反映していることが示唆された。組織診断との比較には至っていないため、肝線維化鑑別能の確認のために今後さらに検討を行う必要があると考える。

【謝辞】本発表に際してご指導を頂きました九州大学院医学研究院臨床検査医学分野康 東天教授に深謝いたします。
(連絡先) 092-642-5756

好中球ゼラチナーゼ結合性リポカリンキットの性能評価

◎古川 絢華¹⁾、井本 祐司¹⁾、泉田 久美子¹⁾、若崎 彩乃¹⁾、矢野 めぐみ¹⁾、松崎 友絵¹⁾、嶋田 裕史¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【はじめに】尿中好中球ゼラチナーゼ結合性リポカリンは、急性腎障害を示唆するマーカーとして近年注目されている。今回、院内導入を目的とした「好中球ゼラチナーゼ結合性リポカリンキット (U-NGAL・アボット：以下 U-NGAL)」の性能評価を行ったので報告する。

【対象および試薬，機器】当院検査部に提出された入院・外来患者の随時尿と専用コントロール，Calibrators を対象とした。また，希釈の際には ARCHITECT 共通希釈液を使用した。検討試薬は U-NGAL，分析装置は ARCHITECT i1000 を使用した。【方法】1) 再現性：同時再現性は 3 濃度の専用コントロールを各連続 10 回測定した。また，日差再現性は 1 日 1 回測定で 32 日間 (n=14) 測定した。2) 測定感度の評価：2 倍希釈した Calibrators B (10.0ng/mL) を 10 段階希釈し，2 重測定を 5 日間連続で行い検出限界を求めた。3) 直線性：Calibrators F(1500.0ng/mL) を 10 段階希釈し，測定した。4) 相関：尿検体 10 例を用いて，外注 (株) LSI メディエンス) の ARCHITECT i2000SR(試薬：U-NGAL) との相関を調べた。また，Cr 補正值 (n=9) で

の相関も調べた。5) プロゾーン現象と検体希釈測定値の確認：プロゾーン現象は 20 倍希釈で 23744.0ng/mL の検体で調べた。また，メーカー報告値上限 (6000.0ng/mL) 以上の検体を用いて，キャリブレーションカーブの解析関数を元に算出した濃度と希釈測定値との比較を行った。

【結果】1) 同時再現性は CV1.7~1.9%，日差再現性は CV2.0~3.9% であった。2) 検出限界は 0.24ng/mL であった。3) 直線性は添付能書の 1500.0ng/mL まで確認できた。4) 外注 U-NGAL 値との相関は回帰式 $y=1.044x-0.8$ ，相関係数 $r=0.999$ ，Cr 補正值での相関は 回帰式 $y=1.000x+0.7$ ，相関係数 $r=0.999$ と，ともに良好な結果が得られた。5) プロゾーン現象は認められなかった。6000.0ng/mL 以上の検体を用いて，キャリブレーションカーブの解析関数を元に算出した濃度と 20 倍希釈した結果を比較したところ，値の差は 20% 以内であった。【まとめ】U-NGAL の性能評価において良好な結果が得られた。また，メーカー報告値上限以上の検体については，参考値として利用可能であることが確認できた。連絡先 092-801-1011 (内線 2263)

ABC分類（胃がんリスク検査）の導入について

◎平田 哲也¹⁾、松谷 真理子¹⁾
重工記念長崎病院¹⁾

【はじめに】

胃がん検診受診率は約40%と低くその問題点を少しでも解決すべく胃がんリスク検査であるABC分類を人間ドック受診者の中で胃カメラや透視を受けなかった方に対し検査を行った。

【試薬・測定装置】

ペプシノゲンキットLTオートワコーPG IとII、ヘリコバクターピロリ抗体キットLタイプワコーH.ピロリ抗体・J。測定装置はベックマンAU640を使用。

【検討と結果】

①同時再現性など

ピロリ抗体の低値以外は良好な結果。低値のCVが大きい数値となったが陰性確認が目的であり問題無いと推測。

②導入前6ヶ月間に行った事前検討

56件のABC分類検査を行った。A群と判定された23件のピロリ抗体と病理結果は一致したが病理で萎縮性細胞を指

摘されている6件のPG判定は陰性。B群と判定されたピロリ抗体陽性者21件は病理結果と6件しか一致してない。C群と判定された2件はPG判定が陽性であったが病理結果と一致してない。D群と判定された4件もPG判定は陽性であったが病理結果と一致せず、これがかい離する結果となった。

③人間ドック受診者260名の結果

A群166名、B群31名、C群8名、D群2名、E群53名であった。

【まとめ】

①同時再現性や直線性などの問題は無かった。

②導入前検討で疑問を持たされた症例が多くあったが十分な解析が行えなかった反省が残る。

③ドック受診者で胃カメラか透視を受けない患者260名のABC分類で陽性になった41名とE群53名の中でA群以外から変換した23名に対しては強く受診を薦めるコメントを結果とともに同封している。

連絡先:095-828-4841

全血中アンモニア値が心肺停止患者の予後予測因子となる可能性の検討

◎岩見 真人¹⁾、田中 翔貴¹⁾、田中 一行¹⁾、藤村 宗司¹⁾、稲富 幸一¹⁾
社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院¹⁾

【はじめに】

当院では心肺停止(以下 CPA)で救急搬送された患者に、全血中アンモニア(以下 NH_3)の測定を行っている。通常、全血中 NH_3 の測定は肝性昏睡、肝脳症候群等の診断や治療に役立つ。しかし、当院では「日本救急医学雑誌 Vol.16～2005～」に記載された「初療治の血中アンモニア値で来院時心肺停止例の予後推定は可能か?」という論文を参考に、CPA 患者の予後予測目的でも NH_3 を測定している。今回、 NH_3 の値が CPA 患者の予後予測因子となる可能性を検討したので報告する。

【方法】

2014年4月1日から2018年3月31日に当院総合診療救急科へ搬送された CPA 患者 366 名中、CPA の原因が縊死、又は、溺水を除く 332 名を対象とした。CPA から 24 時間後に生存しているか否かで、蘇生成功群と蘇生不成功群に分類し、病院到着までの経過や検査データを両群間で比較検討を行った。また、転院の有無で転院成功群と転院不成功群に分類し、同様に比較検討を行った。統計解析には

EZR(Ver.1.33)を使用した。単変量解析には χ^2 検定、Fisher の正確検定、t 検定、多変量解析にはロジスティック回帰を用い、独立因子の検討にはステップワイズの減少法を使用した。尚、 $p < 0.05$ の場合、有意差有りとした。

【結果】

単変量解析の結果、蘇生の可否と転院の有無の両方で有意差が認められた項目は、①年齢②CPA 目撃者の有無③by-stander CPR の有無④心電図波形

⑤BE⑥K⑦ NH_3 ⑧pH⑨ PO_2 であった。ロジスティック回帰分析の結果、年齢と性別で調整した場合、 NH_3 は蘇生の可否と転院の有無を予測する有意な因子であった。蘇生の可否において独立因子となった項目は、①CPA 目撃者の有無②BE③K であった。

【考察】

CPA 患者の蘇生の可否と転院の有無において両群を比較した際、 NH_3 の値は予後を予測する有意な因子であると考えられた。しかし、 NH_3 の値は CPA 患者の蘇生の可否における独立因子とはならなかった。

当院健診受診者における血中亜鉛濃度の世代別調査

当院独自アンケート調査を元に

©樽井 里佳¹⁾、吉永 真人¹⁾、池田 裕子¹⁾、横田 真弓¹⁾
社会福祉法人 福岡県済生会 福岡総合病院¹⁾

【はじめに】100種類以上の酵素の構成要因として生体の様々な代謝系の調整に関与し、重要な微量元素の一つとされる亜鉛は、蛋白質合成・代謝など生命維持に関係しているといわれ、亜鉛の摂取については肉類・魚類・種実類からが主とされる。特に亜鉛欠乏症においては味覚障害・舌痛・貧血・食欲不振など様々な症状が表れ、近年注目される指標の一つとされるが、各医療機関において、あまり測定されていないのが現状である。今回、当院健診受診者を対象に血中亜鉛濃度を測定し、世代別に有意な差が存在するか検討した。併せて日常の食生活を把握するために、独自のアンケート調査も実施した。

【対象】2018年2月から5月までの当院健診受診者を対象とする。

【方法】採血は原則空腹時の早朝採血（午前8:30~9:30）とした。血中亜鉛濃度測定は、生化学自動分析器 LA BOSPECT008（日立ハイテク）およびアキュラスオート Zn（シノテスト）を用いて行い、各世代別に比較した。

【結果】健診受診者388名を対象に各世代別の血中亜鉛濃度を平均値で比較すると30代女性50代男性で83 μ g/dlで、最も低く、20代男性が91 μ g/dlと最も高かった。男女別で見ると、男性平均87 μ g/dl女性平均85 μ g/dlであった。また、全体の約23%が潜在性亜鉛欠乏といわれる60~80 μ g/dlであり、約0.7%が亜鉛欠乏とされる60 μ g/dl以下であった。

【まとめ】日本人の亜鉛摂取量は成人男性で10mg/日女性で8mg/日とされている。しかし、その摂取量は男女ともに不足みだと言われており、健常者で症状はなくても日頃の食生活の偏りで亜鉛欠乏は潜在的に起こりうる。食生活を意識的に改善することが重要であり、それを知る上でも血中亜鉛濃度を測定することに意義があるのではないかと思う。

連絡先 092-771-8151

心原性脳塞栓症における鑑別精度および予後の検討

◎原田 美里¹⁾、梅橋 功征¹⁾、富園 正朋¹⁾、広瀬 亮介¹⁾、波野 真伍¹⁾、本山 真弥¹⁾
国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

〈はじめに〉心原性脳塞栓症は急激に発症し、突発的に症状が完成するため、心原性は非心原性（アテローム血栓性脳梗塞、ラクナ梗塞）と比べ最も重症で予後不良とされている。心原性と非心原性では治療方法も異なることから、早期の診断が有用である。近年、心原性と非心原性の鑑別に P duration、左房径、BNP、D-dimer 等が有用であると報告があるが、これらの鑑別の指標を用いて心原性脳塞栓症の予後を検討した報告は少ない。今回、心原性と非心原性の鑑別精度および心原性脳塞栓症の予後を検討した。

〈方法〉対象は 2014 年 4 月から 2015 年 3 月の期間に当院に搬送され、脳梗塞と確定診断がついた患者 125 名とした。12 誘導心電図および BNP、D-dimer は搬入時の結果を用い、心臓超音波検査は搬入日から 1 週間以内に施行された結果を用いた。心原性脳塞栓症の予後予測の指標は、入院期間、退院時の NIHSS を用いた。入院期間は 21 日（心原性脳塞栓症患者の中央値）を境に比較した。

〈結果〉対象患者は 125 名で女性 49 名、平均年齢は 75.6 歳であった。病型別では心原性が 42 名、非心原性が

83 名であった。ROC 解析によって算出した心原性と非心原性を鑑別する最適カットオフ値は、P duration 128.0 ms（AUC 0.695、感度 52.6%、特異度 85.5%）、VIP positive potential 60.0 μ V（AUC 0.669、感度 54.3%、特異度 84.7%）、E/A 1.0（AUC 0.850、感度 81.5%、特異度 82.9%）、左房径 39 mm（AUC 0.757、感度 68.3%、特異度 66.3%）、BNP 141.2 pg/mL（AUC 0.841、感度 65.9%、特異度 94.7%）、D-dimer 1.19 μ g/mL（AUC 0.690、感度 61.9%、特異度 72.5%）であった。入院期間を比較したところ、P duration、VIP positive potential、E/A、左房径、BNP、D-dimer（ $p < 0.001$ ）は有意な差がみられ、退院時 NIHSS は D-dimer（ $p = 0.001$ ）でのみ有意な差が認められた。

〈結論〉脳梗塞患者において、P duration、VIP positive potential、E/A、左房径、BNP、D-dimer は心原性脳塞栓症の鑑別に有用であり、D-dimer は予後予測にも有用であった。

連絡先 099-223-1151（内線 7403）

リウマトイド因子が CRP 測定に影響を与えたと考えられた 1 例

◎野崎 裕史¹⁾、内田 真由美¹⁾
社会医療法人 泉和会 千代田病院¹⁾

【はじめに】抗原抗体反応を原理とする免疫項目検査において、様々な要因が影響することによって予期せぬ反応結果を呈し、結果報告に苦慮する場合がある。今回、我々はリウマトイド因子（以下 RF 因子）の異常高値により C 反応性タンパク（以下 CRP）測定に影響を与え、異常値を呈した症例を経験したので報告する。

【目的と経緯】関節リウマチ疑いの患者が、当院リウマチ外来受診となり、各検査項目が依頼された。そのなかで CRP の値が 64.0mg/dl 以上と高値を示した。主治医に報告したところ、臨床症状とは矛盾するとの指摘があり、当該患者の CRP 値は一端保留とし、検討と精査を行った。

【方法】患者血清を希釈し、試薬との反応直線性を確認した。また、外注検査を依頼し、当院で使用している試薬とは異なる方法で反応性を確認し、試薬メーカーに連絡し精査依頼を行った。

【結果】希釈直線性は得られず、希釈倍率を上げるにつれ CRP の値は低値を示した。外注依頼の結果は 0.5mg/dl であり、ヤギ

由来のラテックス試薬を使用していた。当院で使用しているラテックスはウサギ由来であった。試薬メーカーの液体クロマトグラフィイー（HPLC）解析結果では約 0.5mg/dl と外注依頼の結果とほぼ一致した結果が得られた。また、提出した当該患者血清は IgM 型の RF 因子が 4000IU/ml を超える検体であることが報告された。

【結語】IgM 由来の RF 因子が異常高値であったことにより、CRP の測定に影響を与えたと考えられる症例を初めて経験した。予期せぬ異常反応による結果が得られた場合、反応直線性や試薬の組成を確認することが問題解決に繋がることもある。異常反応による対応は患者へは勿論であるが、臨床医へ正確な検査データを提供するうえで、今回経験したような症例もあるということを念頭におきながら、注意深く結果報告を行うことが重要であると考えます。

社会医療法人 泉和会 千代田病院 中央検査部
TEL (FAX 共通) 0982-56-0151 (検査部直通)

甲状腺関連項目 (TSH, FT3, FT4) 測定値に不一致を認めた症例の解析

◎花島 奈央¹⁾、猪俣 啓子¹⁾、永田 高貴¹⁾、吉富 咲¹⁾、前田 幸子¹⁾、安藤 朋子¹⁾、猿渡 淑子¹⁾、山下 弘幸²⁾
医療法人福甲会 やました甲状腺病院 診療技術部¹⁾、医療法人福甲会 やました甲状腺病院 外科²⁾

【はじめに】甲状腺関連項目(TSH、FT3、FT4)測定では、少数ながら異好抗体の影響によりデータ間の乖離を認めることがある。今回我々は、甲状腺疾患患者において甲状腺関連項目測定値が乖離した症例を数例経験したので、測定上の非特異を疑い検索を行った。

【対象症例】対象は、2016年10月～2017年12月に当院受診の甲状腺疾患(ハセドウ病・橋本病・良性甲状腺腫・悪性甲状腺腫)患者33,030名のうち、TSH、FT3、FT4測定値間に乖離を認めた3症例である。

【方法】①測定原理の異なる2種類の測定法での比較：TSH、FT3、FT4の測定は、エルシス試薬[電気化学発光免疫測定法：ECLIA(ロシュ・ダイアグノスティクス)]および、アーキテクト試薬[化学発光免疫測定法：CLIA(アボットジヤパン)]の2種類の測定法にて行った。②保存検体の再測定：血清を-30℃で凍結保存後、ECLIAにて測定した。③γ-グロブリン分画沈殿試験：対象検体、コントロール検体に25%ポリエチレングリコール(PEG)を添加し遠心後の上清をECLIAで測定、回収率を比較した。

④IgM除去試験：対象検体、コントロール検体に Heterophilic

Blocking Tube(HBT)を添加し ECLIAで測定した。⑤ゲル濾過解析：本症例とIgGおよびIgMマーカーをともにゲル濾過し、非特異反応の有無を確認した。

【結果】①2測定法による比較では、ECLIAで3例ともにFT3、FT4が高値を示したが、CLIAではいずれも正常値であった。一方、3例中2例ではTSHがECLIAに比べてCLIA測定値が高値を示した。②凍結後検体のFT4測定値は、3例中2例で初回測定値より低下した。③④PEG処理およびHBT処理後の回収率をコントロール検体と比較すると、3例ともTSHの回収率は上昇しており、対照的にFT3、FT4の回収率は低下していた。特に症例1はコントロール検体の回収率との差が著しかった。⑤ゲル濾過解析により3例中2例で、IgMの溶出時間にFT3測定値のピークを認めた。

【考察】本対象症例は、PEG処理、HBT処理およびゲル濾過解析により、FT3測定値に影響を及ぼすIgM抗体の存在が確認された。また、保存前後の測定値の変動より、親和性の低い異好抗体が存在する可能性も示唆された。

連絡先；092-281-1300

NAFL、NASHにおける肝線維化マーカーとしてのFib-4 indexの有用性

◎普天間 文也¹⁾、渡辺 淳之介¹⁾、高橋 和彦¹⁾、山野 健太郎¹⁾、玉城 格¹⁾、栗國 徳幸¹⁾、上原 正邦¹⁾、手登根 稔¹⁾
社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】Fib-4 indexは肝線維化を非侵襲的に評価するスコアとして報告されており、年齢、AST、ALT、血小板数から算出される。今回、他の肝線維化マーカーと比較検討を行い、さらにNAFL(非アルコール性脂肪肝)、NASH(非アルコール性脂肪肝炎)及び肝硬変患者における有用性を評価したので報告する。

【対象】①2017年4月1日～2018年4月30日間にM2BPGi(134件)、ヒアルロン酸(178件)、IV型コラーゲン(163件)、P-III-P(21件)を測定した患者。②NAFL、NASH、肝硬変の診断のついた患者(NAFL群25名、NASH群36名、肝硬変群54)、及び外来患者(AST、ALT、血小板、T-CHO、HDL-C、LDL-C、Glu、HbA1cが基準値内の患者296名)を健常成人群とした。【検討内容】①M2BPGi、ヒアルロン酸、IV型コラーゲン、P-III-PとFib-4 indexとの相関性。②NAFL群、NASH群、肝硬変群におけるFib-4 indexの評価と健常成人におけるFib-4 indexとの比較(年齢別に40歳以下、41～55歳、56～70歳、71歳以上の4グループで評価)。【結果】①M2BPGi、ヒアルロン酸、IV型コラーゲン、P-III-Pとの相関係数は各々0.557、0.195、0.537、0.517であった。②健常成人群で

は、平均値±SDは1.68±0.63で加齢とともに上昇し、男女間に有意差はみられなかったが、女性では閉経後高値を示す傾向がみられた。健常成人群に比べNAFL群では平均値±SDが1.36±0.69(p=0.2357)と有意差はなく、NASH群では2.52±1.40(p=0.0003)、肝硬変群では4.23±2.04(p<0.0001)と有意に高値を示した。NAFL群とNASH群間においても有意差が見られた。(p=0.0007)

【考察】Fib-4 indexは、M2BPGi、IV型コラーゲン、P-III-Pと有意な相関を示したが、ヒアルロン酸との相関性は低かった。その原因としては、ヒアルロン酸が慢性リウマチや変形性関節症等の慢性炎症でも高値を示すためと考えられた。Fib-4 indexは、加齢とともに値が上昇するため、その評価においては年齢も考慮する必要がある。NAFL群、NASH群、肝硬変群の順にFib-4 indexが高値となるため肝線維化の度合を反映していると考えられた。Fib-4 indexはコストがかからず、どの施設においても手軽に測定可能であることから、肝線維化スクリーニング検査として有用であると考えられる。

(連絡先：098-851-5124)

透析患者における心筋障害マーカートロポニン T とトロポニン I の検討

◎吉田 治代¹⁾、谷口 鈴香¹⁾、唐仁原 彩瑛¹⁾、黒木 沙織¹⁾、谷口 貴子¹⁾、森山 清美¹⁾
医療法人社団 絃和会 平和台病院¹⁾

【はじめに】当院は透析施設を有する糖尿病専門病院である。透析患者の死亡原因第一位は心不全で冠動脈疾患の有病率が高く、特に当院の透析患者は基礎疾患に糖尿病を持つ患者が多いことから急性心筋梗塞の第一選択である心筋壊死・障害マーカー‘トロポニン’の検査は重要である。当院ではトロポニン T (富士フイルム和光純薬) (以下 TnT) を用いて添付文書記載のカットオフ 0.1ng/mL を基準に報告していたが、冠動脈疾患を伴わない TnT 偽陽性症例が多く存在し、臨床を混乱させた。そのため、今回我々は透析群における TnT およびトロポニン I (以下 TnI) の測定値に与える影響について評価した。【方法】透析患者 80 例の透析前の検体において、TnT と TnI を測定し、透析前における TnT と TnI の相関、陽性率の評価を行った。サブグループ解析として NT-proBNP を測定した。TnT は SphereLight Wako (富士フイルム和光純薬株式会社)、TnI および NT-proBNP はビトロス 5600 (オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社) で測定した。トロポニンのカットオフ値は試薬添付文書、NT-proBNP のカ

ットオフは文献に則り、TnT 0.1ng/mL、TnI 0.12 ng/mL、NT-proBNP 5000ng/mL とした。【結果】透析群の TnT と TnI の相関は $y=0.16212x+0.0372$ 、 $r^2=0.0853$ であった。TnT と TnI の各カットオフ値による陽性率の比較では、TnT は陰性 55 例、陽性 25 例に対し、TnI は陰性 71 例、陽性 9 例だった。TnT と TnI が共に陽性は 7 例あり、いずれも NT-proBNP が 5000ng/mL 以上の症例であった。【考察】透析群の TnT と TnI で陽性率に差があることが認められた。陽性率の異なる理由として、TnI に比べて TnT がより強く腎機能の影響を受けることが考えられた。TnI 陽性 9 例中 8 例は NT-proBNP 5000ng/mL 以上であり、そのうちの 1 例は TnT 0.1ng/mL 未満であった。本検討結果からは、透析患者における心機能評価においては、透析の影響および腎機能の影響を受ける TnT よりも受けにくい TnI の方が有用性が高いと考えられた。

連絡先 平和台病院検査室 0985-24-2605

心臓血管外科手術患者にて抗 E+抗 Fya を検出した一症例

◎松本 亮希¹⁾、原田 雅浩¹⁾
医療法人 徳洲会 福岡徳洲会病院¹⁾

【はじめに】

Fy^a 抗原の発現頻度は人種による差が著しく、日本人においては 99% と高頻度であるため、Fy (a-) 型が稀な血液型として扱われている。抗 Fy^a は溶血性輸血副作用 (HTR) や胎児・新生児溶血性疾患 (HDFN) に関与する。

今回我々は、心臓血管外科手術患者にて抗 E、抗 Fy^a を検出した症例を経験したので報告する。

【症例】

73 歳女性。AB 型 RhD 陽性。妊娠・出産歴あり。輸血歴は当院人工関節リウマチ科の術後に赤血球製剤 2 単位のみであった。解離性大動脈瘤にて上行大動脈置換術の手術目的で当院心臓血管外科入院となった。

【結果】

2015 年当院人工関節リウマチ科にて右膝人工関節置換術の手術入院となりその際、術前検査の不規則抗体スクリーニングでは陰性であった。しかし今回 2017 年 5 月 21 日の手術前日の不規則抗体スクリーニングでビーズカラム凝集法にてスクリーニング血球 No.2 のみフィシニング法 (2+) と

なり、LISS-IAT と自己対照はすべて陰性であった。

不規則抗体同定検査の結果 PEG-IAT にて凝集の強弱が見られ、複数抗体の可能性が示唆された。追加パネル赤血球、患者の赤血球抗原検査を追加した結果、抗 E、抗 Fy^a と同定された。

【考察】

今回、輸血後に抗 E、抗 Fy^a が産生された症例を経験した。今回の症例は手術日の変更が可能であったことから製剤確保が可能であった。通常、抗 Fy^a が検出された場合、Fy^a 抗原陰性血が入手困難である上、抗 E も検出していたことから迅速な適合血の確保は極めて困難である。そのため主治医、臨床検査科、血液センターとの連携がより一層重要であると感じた。

連絡先 092-514-6146

当院における過去3年間の不規則抗体検出状況

◎高嶋 絵実¹⁾、遠藤 啓¹⁾、宇留島 裕¹⁾、富松 貴裕¹⁾、宮崎 泰彦¹⁾、奥廣 和樹²⁾、高田 寛之²⁾、佐分利 能生、大塚 英一²⁾
大分県立病院 輸血部¹⁾、大分県立病院 血液内科部²⁾

【はじめに】 当院での不規則抗体検査は、0.8%RCD浮遊血球を用いたカラム凝集法（以下CAT）を実施している。また、交差適合試験は、すべての赤血球製剤輸血について実施している。過去3年間の不規則抗体の検出状況について分析を行ったので報告する。

【対象および方法】 2015年4月1日～2018年5月31日の不規則抗体検査結果を集計した。不規則抗体検査は、0.8%RCD浮遊スクリーニング血球試薬を使用し、全自動輸血検査機器 Auto Vue Innova: Ortho Clinical Diagnostics で測定した。CATで異常反応を示したものは、試験管法（PEG-IAT）で抗体同定を行なった。また、交差適合試験は、試験管法（PEG-IAT）を行なった。

【結果】 不規則抗体件数 28,989 件、抗体同定件数 234 件であった。抗体同定された結果のうち、およそ半数は冷式抗体であり、溶血性副作用（HTR）に関与する抗体は 71 件であった。また、CATによる不規則抗体検査陰性だが、交差適合

試験不適合となったものは 7 件あった（交差適合試験数の 0.06%）。そのうち 5 件は患者が不規則抗体保有のため、2 件は供血者が直接抗グロブリン陽性のためであった。不規則抗体保有患者のうち 1 件は抗 E+抗 Jk^a 保有患者で、E+Jk(a+)RBC2 単位の不適合輸血された。

【まとめ】 当院での不規則抗体検査は、冷式抗体の検出率が高いことが判明した。臨床的意義のある抗体のみを検出しやすい方法を検討することで、コスト削減・業務の効率化につながる。また、交差適合試験を高感度な PEG-IAT を行うことで、CATで見逃された HTR に関与する抗体を検出することができた。現在当院では、コンピュータクロスマッチの導入は見合わせている。しかしながら、コンピュータクロスマッチの導入によって労力削減や速やかな輸血供給につながることも期待できる。より効率よく安全な輸血が行える体制を、院内で検討する必要がある。

連絡先：097-546-7111（内線 7204）

吸着解離試験にて血液型確定が困難であった A1Bm の 1 症例

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

【はじめに】ABO 血液型検査で A₁B_m の不一致を認めた場合、血液型決定のために様々な血清学的検査を行い精査していく。原因として疾患による抗原減弱、異型輸血、亜型などが挙げられる。抗 A・抗 B と凝集しない亜型については吸着・解離試験は赤血球上の抗原の有無を調べるのに欠かせない検査法である。今回、血液型亜型精査時の吸着・解離試験において B 抗原が認められず、追加で実施した糖転移酵素活性検査で B 型糖転移酵素を認めた症例を経験したので報告する。【症例】30 歳代 男性 脳腫瘍手術のため入院となる。入院時検査にて血液型検査と不規則抗体スクリーニング検査を実施。輸血や骨髄移植の既往は無し。

【入院時所見】血液型検査・不規則抗体スクリーニング検査は Auto Vue Innova にて測定した。血液型検査にて A₁B_m 試験で抗 A(4+)、抗 B(0)、抗 D(4+)、A₁B_m 試験で A1 血球(0)、B 血球(0)となり A₁B_m の不一致となった。試験管法にてもカラム凝集法と同等の結果となった。また、A₁B_m 試験において血漿量を増量した結果も A1 血球(0)、B 血球(0)であった。不規則抗体スクリーニング検査は陰性であり、これら

の結果より血球側に原因があると判断し、血液型亜型であると考えた。追加検査として抗 B 試薬(オーソ バイオクローン モノクローナル抗体)を用いて吸着・解離試験を実施した。【方法】抗 B 試薬と患者血球を 4℃オーバーナイトで吸着させ、熱解離試験を実施した。【結果】解離液と A・B・O 血球を反応させたところ、各血球とも凝集が認められなかった。追加検査で糖転移酵素活性検査を実施した。患者血清中には 16 倍の B 型糖転移酵素が認められた。精査の結果、症例の血液型は AB 型亜型となり A1Bm 型 RhD 陽性と判定した。【まとめ】今回実施した吸着・解離試験では、B 抗原が認められなかった。AB 型亜型の症例では吸着・解離試験が難しいことや、試薬がモノクローナル抗体に変更されてから反応が悪くなったとの報告もある。今後、検査を進めていく上で、複数の検査を実施し、総合的に結果を求めていくことが大事であると考えます。

連絡先 099-275-5635

当院の緊急輸血対応マニュアルに従い B 型患者に A 型血小板を輸血した 1 症例

◎溝上 真衣¹⁾、池田 美咲¹⁾、藤好 麻衣¹⁾、江頭 弘一¹⁾、橋本 好司¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】今回、当院の緊急輸血対応マニュアルに従い B 型患者に A 型の血小板(以下 PC)を輸血した症例を経験したので報告する。【症例】87 歳男性。大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症、中等度僧帽弁閉鎖不全症にて、大動脈弁置換術+僧帽弁輪形成術を施行。MRSA による縦隔洞炎のため、術後 28 日目に再手術となり、術中に B 型 PC30 単位がオーダーされた。福岡県赤十字血液センターに発注したところ、全国的に B 型と AB 型の PC が不足しており緊急での供給は困難との連絡があった。麻酔科医に B 型と AB 型の供給にはかなりの時間を要するため、緊急の場合には当院の緊急輸血対応マニュアルに従い、A 型 PC での対応となることを説明した。長くは待てないとの判断により、A 型 PC20 単位を発注し輸血を行った。【検査結果】4 系列(①PC 輸血前、②輸血後 15 分、③輸血後 1 時間、④輸血後 3 時間)の患者血漿と B 赤血球との反応を生理食塩液法(以下 Sal 法)と PEG を用いた間接抗グロブリン試験(以下 PEG-IAT)で判定した。また、①と③の患者検体では、直接抗グロブリン試験(以下 DAT)と抗 B 抗体価検査を行った。抗体

価検査は、直後判定・室温 15 分放置後判定・反応増強剤無添加間接抗グロブリン試験を行った。①～④の Sal 法、PEG-IAT はすべて陰性であった。①、③の DAT は共に陰性、抗 B 抗体価も共に 1:1 以下であった。また、輸血された A 型 PC の抗 B 抗体価は、室温 15 分放置後判定より 2 本共 1:8 であった。【考察】PC 輸血後、血漿・血球とも抗 B は検出されなかった。要因として輸血された A 型 PC の抗 B 抗体価が 2 本共 1:8 と高くなかったこと、輸液により血漿が薄まったことなどが考えられる。異型適合血を輸血後、患者血漿中に輸血製剤由来の抗 A や抗 B が検出され、O 型の赤血球製剤を輸血した症例も報告されているため、輸血後の抗体関連検査は重要であると考え。今回の症例では、緊急輸血対応マニュアルを活用することで麻酔科医の理解が得られ、輸血を実施することができた。緊急時の輸血体制について今後、より円滑に迅速に対応していくため、臨床側と密に連携を図り、緊急輸血対応マニュアルの更なる院内周知に取り組んでいきたいと考える。

連絡先 0942-31-7650(直通)

手術室非常事態宣言に対する検査部の取り組み

◎川野 和彦¹⁾、坂東 周作¹⁾、松島 優子¹⁾、片渕 寿美¹⁾、秋永 理恵¹⁾、桑岡 勲¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】手術中に術前準備よりも大量に輸血製剤が必要となる事例が多々ある。今回、術中出血により大量輸血が必要となった事例において、検査部の時間外輸血対応をはじめ、輸血製剤オーダーから搬送までの活動を振り返り、問題点を抽出し迅速な輸血実施に向け対策を立てたので報告する。

【術中大量出血の事例と輸血対応の問題点】

60代男性 O型 RhD陽性 術中出血 約15,000mL

術前準備製剤 RBC8単位、FFP8単位

術中投与 RBC64単位 FFP68単位 PC60単位

- ・事例発生時は時間外輸血担当者1名で対応していた。
- ・RBC在庫6単位、FFP在庫0となってから製剤を発注したため、追加オーダーに対して製剤供給が遅れた。
- ・検査部では製剤の必要見込み量がわからず、手術室では輸血製剤の院内在庫が把握できなかった。

【検査部の取り組み】術中大量出血時には状況伝達のために手術室から非常事態宣言が発令されることとなった。発令された場合には以下を直ちに行う事とした。

- ・時間外輸血担当者の人数確保（4人以上）
- ・該当血液製剤 RBC40単位、FFP40単位を発注する。
- ・院内在庫数と発注製剤の到着予定時間を手術室へ報告する。

また、スムーズな対応を実施するためにフローチャートを作成し、それを基に時間外勤務者全員にトレーニングを実施した。

【まとめ】今回の事例から、大量出血時には輸血対応人数や製剤の確保といった初期動作が重要であることが再認識された。また検査部では手術室の状況は把握しづらく、非常事態宣言の発令があることで検査部の初期動作がスムーズに行えると推察される。時間外輸血担当者はこのような緊急事態に不慣れなためトレーニングが重要であると考え、対応の理解・統一化を目的にトレーニングを実施した。対策実施後に起きた大量出血事例ではその効果を確認できた。今後もスムーズな輸血実施のために定期的にトレーニングを行い、輸血のチーム医療において重要な役割を十分に果たしていきたいと考える。 0948-22-3800（内線5252）

ダラツムマブ投与後の DTT 処理輸血検査

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

【はじめに】多発性骨髄腫の治療としてダラツムマブ (CD38 抗体) が使用されてきている。CD38 抗原は、赤血球表面上にも発現している。その為、ダラツムマブ投与後の患者の血漿を用いて不規則抗体検査、交差適合試験を行った場合、陽性化することが知られている。対処方法としては、DTT 処理による赤血球表面上の CD38 抗原の失活化が取り入れられている。今回、ダラツムマブ投与症例に対しての DTT 処理赤血球を用いた不規則抗体検査、交差適合試験の実施状況について報告する。

【対象】対象は、ダラツムマブによる治療が行われた多発性骨髄腫の 3 例である。

【方法】DTT 処理前の血液型検査、不規則抗体検査は Auto Vue Innova を用いて測定した。DTT 処理後の不規則抗体検査、交差適合試験は、ポリエチレングリコール間接抗グロブリン法 (Peg-IAT) にて行った。一部の症例では、ビーズカラム凝集法をマニュアルにて行った。主な不規則抗体である抗 E、抗 Lea、抗 Fyb、抗 Jka を患者血漿に添加後、DTT 処理赤血球での反応性を確認した。

【成績】ダラツムマブ投与後は、早期から不規則抗体検査が 2+から 3+で陽性となった。DTT 処理後の不規則抗体検査は陰性であった。貧血が進行した症例では、輸血が必要となり Auto Vue Innova による交差適合試験を行ったところ陽性であった。DTT 処理後の交差適合試験では適合となった。各種不規則抗体を添加後、DTT 処理赤血球にて不規則抗体検査を行ったところ、抗 E、抗 Lea、抗 Fyb、抗 Jka 全て陽性となった。

【考察】ダラダラツムマブの影響を除くために DTT 処理が行われているが、DTT 処理には長時間かかり、浄操作にも大量の PBS が必要である。仮に DTT 処理赤血球を用いた不規則抗体検査が陽性となった場合は、不規則抗体同定用のパネル赤血球を DTT 処理する必要がある、長時間の検査となることが予想される。予防的措置として、ダラツムマブ投与前に主な赤血球抗原を検査しておきダラツムマブ投与後の輸血には患者と同型の表現系の血液製剤での輸血も考慮すべきと思われた。

臓器移植における Luminex 法を用いた HLA タイピングの検討

LAB TypeXR の検討

◎橋口 裕樹¹⁾、金本 人美¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

【はじめに】液性拒絶の原因となる抗HLA抗体の影響は、臓器移植のみならず、骨髄移植、輸血療法と多岐にわたる。抗HLA抗体測定は血清型レベル（2桁）を超え、Alleleレベル（4桁）での検出が可能となる。検出されるLocusもHLA-A、-B、-DRのみならず、-Cw、-DQまで検出可能となり、多くの抗体情報を得ることができる。しかし抗体検査と比較しHLAタイプ（抗原検査）の検査状況は異なる。ドナー特異抗体であるDonor Specific Antibody; DSAの確認、フォローアップには必ずドナーとレシピエントのHLAタイプが必要となる。DSA産生の原因は、HLAタイプの違いから生じるもので、HLAタイプも抗体同様にAlleleレベルまで検査しなければ、DSAの結果解釈に問題が生じる。特にHLA-DRはAlleleレベルまでのHLAタイプがなければ、推測されるDQのDSAも「可能性」止まりとなる。これらを解消する目的として、高解像度のHLAタイピングシステムの検討を行ったので報告する。

【検討】Luminex社LABScan3Dを用いてOneLambda LAB TypeXR（rSSO法）を検討した。試薬選定にあたり、解像度が高いこと（SBTに匹敵）、Exonのカバー率も高く、日本人のみ

ならず、全人種向けのプローブデザインされていることが選定の決め手となった。現行法はLABScan200を用いて湧永製薬のWAKFlowを使用。対象者は、臓器移植のドナーとレシピエントで、一部に日本人には発現を認めないrareAlleleのDNAサンプルを含めた。

【結果】アッセイ時間は2.5-3時間と現行法に比較し、大きな差は認めなかった。使用するDNA条件は純度=1.65以上で10~20ng/ μ Lあれば、PCR増幅不良は認めなかった。解析は専用ソフトHLA Fusionを用いて行い、日本人に多く発現しているAlleleはもとよりrareタイプも解析可能であった。国際化が進む中、rareAlleleに遭遇する事を鑑みると有用な検査法と考える。

【連絡先】 092-521-1211

血液型精査の為の ABO 遺伝子タイピングの実施

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

【はじめに】血液型を確定するためには、基本オモテ検査とウラ検査の結果が一致することが必要である。しかし、オモテ検査の結果とウラ検査の結果が仮に一致していたとしてもウラ検査の結果が弱陽性反応を呈する症例の一部から血液型亜型が検出されることも明らかとなっている。当院では、血清学的検査方法にて血液型が確定困難である症例に対しては ABO 遺伝子タイピングを行ってきたので報告する。

【対象】対象は、2017 年から 2018 年までに血液型検査にて判定保留となり ABO 遺伝子タイピングまで行った 15 例。

【方法】血液型検査は、Auto Vue Innova を用いて測定した。再検査は、試験管法にて通常の方法で血漿量は 2 滴で行った。血清学的方法による精査は、吸着解離試験、型転移酵素活性の測定を行った。ABO 遺伝子タイピングは、Luminex にて測定した。

【成績】オモテ検査が O 型でウラ検査の A1 血球に対する反応が陰性から弱陽性を呈した 5 例中 4 例から Ael02 のア

リルが検出された。オモテ検査が O 型でウラ検査の B 血球に対する反応が陰性から弱陽性を呈した 4 例は全例 O01、O02 もしくは O06 のアリルが検出された。オモテ検査が B 型で A1 血球に対する反応が陰性から弱陽性反応を呈した 3 例中 1 例に Ax03/B101 のアリルが検出され、残り 2 例は B101 であった。オモテ検査が A 型でウラ検査が AB 型の 2 例中 1 例は A102/B101 で、残り 1 例は A102/O02 のアリルが検出された。オモテ検査が A 型でウラ検査が O 型の症例は Luminex で測定しても判定不能であった。

【考察】血液型検査において判定保留を呈した症例に対して ABO 遺伝子タイピングを行ってきた。一部の症例では、血清学的方法による結果と ABO 遺伝子タイピングの結果が解離する症例も認められた。基本は、血清学的検査方法の結果に準じて対応すべきと思われた。

B_m アリルの遺伝子タイピング

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

【はじめに】ABO 血液型は輸血医療において最も重要な血液型である。ABO 血液型亜型の1つである B_m 型は、ABO 遺伝子の Intron1 内に存在する赤血球特異的に働くエンハンサー配列の欠失や変異に起因することが明らかとなり、日本人に検出される B_m 型の多くは、Intron1 内に約 5.8kb の欠失が存在することが報告されている。今回、血清学的性状で A₁B_m 型と考えられた症例について、PCR-SSP 法により Intron1 のエンハンサーを含む領域の 5.8kb の欠失について確認したので報告する。

【症例】当院にて行った血清学的検査結果で、A₁B_m 型と考えられた2症例を対象とした。

【方法】血清学的検査は常法により行った。ABO 遺伝子解析は末梢血より DNA を抽出し、PCR-rSSO 法(MBL 社製ジェノサーチ ABO)を用い Luminex にて測定した。B^m 遺伝子型の検出は、PCR-SSP 法にて Intron1 のエンハンサー部分を含む領域の 5.8kb 欠失について行った。

【結果】A₁B_m 型2例の PCR-rSSO 法では共に ABO*AI.02/ABO*B.01 であった。PCR-SSP 法では2例とも 5.8kb の欠失

を認めた。

【考察】血清学的検査にて A₁B_m 型と考えられる症例について、遺伝子解析を行った結果、2例共に 5.8kb 欠失を認め、A₁B_m 型であることが確認できた。ABO 血液型検査において、オモテ検査とウラ検査の結果が一致しない症例では、亜型検査として吸着解離試験を実施するが、ヒト由来抗血清が市販されなくなり、マウス由来モノクローナル抗体試薬を用いているが、吸着解離試験の結果の判定に苦慮する場面がある。血清学的検査により B_m 型、A₁B_m 型と考えられた場合、遺伝子検査にて B_m 型特有の欠失を確認することは血液型を確定するうえで有用であることが確認できた。

謝辞：今回の発表にあたり、ご指導いただいた日本赤十字社九州ブロック血液センター 検査一課に深謝致します。

連絡先：099-285-5635

炎症・感染症における好中球アルカリホスファターゼ活性高値の機序解明

血清炎症マーカーの C-反応性蛋白 (CRP) とプロカルシトニン (PCT) は NAP 活性発現に関与するか？

◎江崎 あき菜¹⁾、小川 紗季¹⁾、山下 史香¹⁾、安楽 健作²⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年¹⁾、熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科²⁾

【目的】好中球アルカリホスファターゼ (Neutrophil Alkaline Phosphatase : NAP) は炎症や細菌感染症で高値を示すが、その機序は不明な点が多い。昨年度の本学会では、炎症性サイトカインの TNF- α 、インターフェロン- γ (IFN- γ) は G-CSF と協調して NAP 活性を高めることを報告した。プロカルシトニン (PCT) は TNF- α の刺激を受けて肺・腎臓・肝臓・脂肪細胞・筋肉といった臓器で産生され、血中に分泌されるため、細菌・真菌感染症では血清 PCT は高値を示す。そこで今年度は、PCT と C-反応性蛋白 (CRP) の NAP 活性高値への関与の有無について、*in vitro* の実験系を用いて検討した。

【試料および方法】急性前骨髄球性白血病 (APL) 由来 HL-60 細胞をオールトランス型レチノイン酸 (ATRA) で刺激すると分葉核球に分化するが、この分葉核球は NAP 染色に染まらない。しかし G-CSF を添加 (ATRA+G-CSF) して培養すると NAP 染色に染まり、NAPmRNA 発現も誘導される。すなわち、NAP 活性の発現には分葉核球への分化成熟と G-CSF の存在が不可欠である。今年度は、

ATRA+G-CSF に PCT および/または CRP を添加して培養し、NAP 染色と NAPmRNA 発現を RT-PCR 法で検討した。NAP 反応液と固定液は朝長法に準じて自家調整した。

【結果】ATRA+PCT と ATRA+CRP では共に NAP 染色は陰性であった。ATRA+G-CSF で陽性細胞が認められた。ATRA+G-CSF+PCT では若干陽性率が高まる傾向がみられたが、ATRA+G-CSF+CRP では特に変化はみられなかった。

【考察】炎症や細菌感染時に TNF- α の刺激を受けて産生された PCT は、単球の遊走能と細菌貪食能を高めることが指摘されている。今回の検討において、PCT は NAP 活性発現を促進する可能性が示唆された。なお、継代培養中の (継代を繰り返している) HL-60 細胞は ATRA や G-CSF に対する反応性が低下しているため、新しい HL-60 細胞を理化学研究所細胞リソースセンターより購入の手続きを行っており、入手次第、再現性や NAPmRNA 発現の検討を行う予定である。

連絡先 : 096-275-2111 (代表) anraku@kumamoto-hsu.ac.jp

プロカルシトニンによる単球系細胞からの組織因子とサイトカイン産生刺激について

◎井 美紗稀¹⁾、甲斐 美紗樹¹⁾、西川 明子¹⁾、安楽 健作²⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年¹⁾、熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科²⁾

【目的】単球/マクロファージは菌体やエンドトキシン(リポ多糖体；LPS)などの刺激により TNF- α などの炎症性サイトカインを産生する一方、外因系凝固反応のインジケータである組織因子(TF)を産生し、免疫系と止血機構とを同時に作動させる。プロカルシトニン(PCT)は TNF- α の刺激を受けて肺・腎臓・肝臓・脂肪細胞・筋肉などから産生され、血中に分泌されるため、細菌・真菌感染症の血清マーカーとして広く測定されている。ウイルス感染時に増加するインターフェロン(IFN- γ)によって PCT の産生抑制が起こるため、ウイルス感染症では血清 PCT は増加しにくいと考えられている。血中に増加した PCT は単球の遊走を惹起し、細菌の貪食を高めることや Tリンパ球を活性化するなど、PCT は感染防御に向けた反応を促進する機能などが認められている。そこで我々は、血清中に増加した PCT はフィードバックして単球/マクロファージに作用して炎症性サイトカインや血液凝固因子(今回は TF)の産生を刺激するか否かを *in vitro* 実験系を用いて検討した。

【試料および方法】急性単球性白血病(FAB-M5)由来 THP-1 細胞に、LPS、PCT を単独添加および重複添加して培養し

(無添加を対照)、各条件で培養した THP-1 細胞の炎症性サイトカインと TF の mRNA 発現を RT-PCR 法で検討した。

【結果】THP-1 細胞は無添加(生食液添加)でも TFmRNA を定常的に発現していた。LPS 単独で刺激しても TFmRNA 発現量に明らかな変化はみられなかったが、炎症性サイトカインの mRNA 発現量は若干が高まる傾向が認められた。PCT の単独刺激では TF と炎症性サイトカインの mRNA 発現量は無添加と差はみられなかったが、LPS+PCT 刺激では LPS 単独刺激よりも若干が高まる傾向が認められた。現在、再現性の検討を継続中である。

【考察】感染菌由来の LPS の刺激によって単球/マクロファージから TNF- α が産生され、その TNF- α の刺激で種々の臓器から産生された PCT は、フィードバックして単球/マクロファージに作用して炎症性サイトカインや血液凝固因子(今回は TF)の産生を刺激する機序を想定した今回の実験では、明確な結果は得られなかった。現在 THP-1 細胞を単球に分化誘導する実験系を確立して、単球に分化した細胞を用いて検討中である。
連絡先：096-275-2111(代表) anraku@kumamoto-hsu.ac.jp

22°C保存血小板の細胞膜蛋白 GP I b / IXの切断と切断酵素阻害剤の効果について

◎朝倉 果琳¹⁾、西川 由紀乃¹⁾、宮脇 優深¹⁾、安楽 健作²⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4年¹⁾、熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科²⁾

【目的】濃厚血小板(PC)の止血効果について疑問視する臨床医も少なくない。また、細菌汚染PCの輸血による死亡例が報告されている。これまでの我々の研究で、22°C保存PCは保存経過とともに血小板凝集能は低下、細胞膜変性や細胞内脱顆粒など(保存傷害)を観察し、PCにグリチル酸二カウムを添加すると保存傷害を軽減する働きを見出し、報告してきた。昨年度は、健常者多血小板血漿(PRP)を22°C振盪保存すると血小板粘着能に関わる細胞膜糖蛋白

GP I b(CD42b)が分解されてリストセチン凝集能が低下すること、一方4°C保存ではこのような変化は見られないことを報告した。そこで今年度は、GP I b切断酵素(ADAM17)阻害作用を有する化合物AとBの血小板への添加効果について検討し、有用性を示す知見を得たので報告する。なお、リストセチンはGP I bとvW因子を介して血小板凝集を惹起するため、リストセチン凝集能は粘着能を反映する。

【試料および方法】ACD-A液添加健常者末梢血から分離した多血小板血漿(PRP)をポリプロピレン製チューブに分注し、湿潤箱内で22°C振盪保存した。化合物AとBは共同研究者より

提供されたもので、DMSOで溶解し添加終濃度を50μMとした。①無添加(生食液添加)、②化合物A添加、③化合物B添加について、採血当日(0日)、3日保存後、7日保存後にリストセチン凝集能およびフローサイトメーター(FCM)で血小板膜上のGP I b(CD42b)陽性率を測定した。

【結果】①無添加のリストセチン凝集率(平均値)は、採血当日(0日)83%、3日後60%、7日後46%、GP I b陽性率は0日93%、3日後73%、7日後は54%であり、ともに保存経過とともに著しく減少した。②化合物A添加は7日後においてもリストセチン凝集率82%、GP I b陽性率82%であり、陽性率が高く維持された。③化合物Bは7日後のリストセチン凝集率68%、GP I b陽性率80%であり、化合物AとBに明瞭な添加効果が認められた。なお、現在は検討数を増やしているため、発表時は抄録の陽性率などは変更する可能性がある。

【考察】化合物AまたはBのPCへの添加は、止血機能を保持したPCを臨床現場に提供することにつながるものと考えられる。

連絡先：096-275-2111(代表) anraku@kumamoto-hsu.ac.jp

当院における洗浄血小板使用状況について

◎岩男 千恵子¹⁾、河内 一馬¹⁾、赤坂 理恵子¹⁾、荒金 嵩子¹⁾、辛島 恵子¹⁾、立川 良昭¹⁾、緒方 正男¹⁾、白尾 國昭¹⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】血小板製剤の輸血では他の輸血製剤と比較し蕁麻疹や発熱、呼吸困難、血圧低下、アナフィラキシーなどの副作用の頻度が高い。このような副作用に対する予防策として洗浄血小板の使用が有用とされている。当院では2014年4月より洗浄血小板の院内調整を開始した。洗浄血小板使用症例について副作用状況と24時間CCI値の実施率、また2008年から2017年の10年間の血小板使用本数と副作用状況を調査したので報告する。【方法】2014年4月から2017年12月までの3年8ヶ月間に洗浄血小板を使用した症例を対照として診療科、原疾患、24時間CCI値測定の実施率、副作用状況を調査した。

2008年から2017年までの10年間の血小板使用本数と副作用状況を確認比較した。【結果】調査期間に25症例に対し651本の洗浄血小板が使用されていた。血小板輸血全体における洗浄血小板の使用率は8.3%であった。洗浄血小板を使用した診療科は血液内科18例、小児科4例、歯科口腔外科1例、整形外科1例、心臓血外科1例で、原疾患は血液疾患22例、悪性腫瘍2例、僧帽弁閉鎖不全1例であった。

洗浄血小板の24時間CCI値測定の実施率は洗浄血小板総数651本に対し221本、全体の33.3%であった。副作用状況は未洗浄血小板98本(1.2%)洗浄血小板の副作用は確認されなかった。2008年から2017年の10年間の血小板使用本数は1171本～2663本(平均1815本)であった。血小板使用本数は年々増加傾向にあった。副作用状況は0.7%～2.2%(平均1.4%)統計的に差はなかった。【考察】対象期間中に使用した洗浄血小板は651本で副作用報告は確認されず、副作用の防止に有用であることが確認出来た。10年間の血小板使用本数は年々増加傾向にあったが、副作用状況は統計的な差は見られなかった。洗浄血小板製剤の24時間CCI測定実施率が全体の33.3%であった。洗浄血小板の適応およびその調整指針にも輸血効果の判定には、客観的な判断のできるCCI値を用いる事が望ましいと記載されており、血小板製剤の輸血前後検査実施率の向上が、血液製剤使用の適正化につながると考えられ、今後の対策が必要と思われた。

連絡先:097-586-6057

当院における血液製剤廃棄状況とその解析

◎得能 寛子¹⁾、村上 明¹⁾、前田 結香¹⁾、高橋 明子¹⁾、田平 泰徳¹⁾、藤島 充弘¹⁾、鷹野壽代¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】当院は一般病床数 1097 床・41 診療科をもつ総合病院であり、年間の血液製剤使用量は、平均で赤血球製剤:9000 単位, 新鮮凍結血漿:3600 単位, 血小板:15000 単位である。血液製剤の有効な使用を推進することを目的とし、2013 年 1 月～2017 年 12 月の当院における血液製剤の廃棄状況とその廃棄に至った理由について解析を行った。

【結果】2013 年 1 月～2017 年 12 月の血液製剤廃棄状況は、RBC-2(22958 袋中 111 袋), FFP-240(8770 袋中 40 袋), PC-10(7248 袋中 26 袋)であった。赤血球製剤の廃棄理由は、期限切れ(48 袋), 保管条件の逸脱(46 袋), 破損(7 袋), 分割後患者急変(5 袋), 指示ミス(1 袋), その他(2 袋)であった。新鮮凍結血漿廃棄理由としては、解凍後患者急変(13 袋), 期限切れ(8 袋), 誤解凍(9 袋), 室温放置(5 袋), 破損(4 袋), その他(1 袋)であった。血小板廃棄理由としては、患者急変による期限切れ(18 袋), PLT 上昇による投与中止(4 袋), 発注ミス(2 袋), 指示ミス(1 袋), 破損(1 袋)であった。

【まとめ】廃棄理由として期限切れが最も多く, AB 型 RhD(+)が赤血球製剤の約半数を新鮮凍結血漿では全てを占

めていた。廃棄に至った赤血球製剤の入庫時の有効日数は平均 11 日間, 新鮮凍結血漿は平均 52 日間で使用数が少ないときの廃棄が目立った。製剤管理担当者は院内の血液製剤使用状況をより綿密に把握する必要があるが, 入庫時の製剤の期限の短さも影響しているとも考えられ, 赤血球製剤の有効期限の延長や新鮮凍結血漿の貯留保管期間短縮も考慮されることが望まれる。保管条件の逸脱では, 血液製剤の室温放置が最も多かった。しかし, 2017 年 2 月のオーダーリング開始に伴い輸血状況をモニターするシステムを導入したところ室温放置による廃棄は起こっていない。また血小板製剤では事前に連絡を貰うことで他の患者に転用できた例が 30 件あった。在庫の期限切れ以外の廃棄に関しては、臨床現場への血液製剤についての適切な情報提供と, 双方のコミュニケーションを図ることで低減出来ると思われる。今後、この結果を基に血液製剤の有効利用への対応をさらに努めていきたい。

聖マリア病院 中央臨床検査センター 得能寛子 0942-35-3322 (内線 1001)

当院における血液製剤の適正使用と廃棄率ゼロを目指して

検査技師からのアプローチ

◎金本 人美¹⁾、橋口 裕樹¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

【目的】血液製剤は、善意の献血の元に成り立つ貴重な限りある資源である。しかし近年では、献血者数は減少傾向で血液製剤は慢性的な不足に陥っている。このような状況の中、製剤の適正使用、廃棄率を減少させる事は、医療機関としては当然の責務である。当院の輸血療法委員会では、3年以内に廃棄率を1%以下にするという目標を掲げ、各部門と連携し取り組みを行ったので報告する。

【概要】病床 511 床、36 診療科、平成 29 年度輸血数 RBC3687 本、FFP495 本、PC1005 本、ALB2197 本。血液型検査 9846 件、不規則抗体検査 7020 件。

【取り組み】1) 医療安全推進室との連携を強化し、インシデント情報を共有化。2) 輸血細胞治療部は血液製剤の過剰在庫を見直し、コンピュータクロスマッチの導入を軸に、検査技師に時間管理の意識付けを徹底した。3) 過剰な輸血オーダーには主治医に直接確認を行い調整した。手術中の症例は、術場に在庫状況を知らせることにより、麻酔科医からの追加輸血もスムーズになり、緊急輸血にも対応した。4) 製剤を多く取り扱う看護師には、マニュアル整備

と講義を中心とした輸血教育を継続して行い、特に破損が多かった FFP は、輸血部にて解凍、出庫することで製剤破損はゼロになり、解凍時の温度管理も確実となった。

【効果】これらの対策を実施し、3年目には廃棄率は1.0%を切り、28年度、29年度には0.1%と極めて低い数値まで達し指針に則った輸血療法が構築された。

【まとめ】輸血療法に関わる各部門の問題点を共有し、意思統一を図り、コミュニケーション能力で解決の糸口を掴み、特別なコストをかけず目標を達成出来た事は大きいと考える。
連絡先 092-521-1211

末梢血中に芽球様細胞が出現した鉄欠乏性貧血の1例

◎尾上 由美¹⁾、金光 瞳¹⁾、田代 彩¹⁾、佐藤 亜紀¹⁾、森 健一¹⁾
社会医療法人財団 白十字会 白十字病院¹⁾

【はじめに】鉄欠乏性貧血は最も一般的な貧血で、体内の鉄が何らかの原因で欠乏したために起こり、小球性低色素性貧血を示す。末梢血液像では赤血球の大小不同、菲薄赤血球などが見られ、通常他の血球系に異常が認められることは少ない。今回、初診時に末梢血中に赤芽球を散見し、さらに治療中に芽球様細胞が出現した鉄欠乏性貧血を経験したので報告する。

【症例】20歳代男性。主訴は倦怠感、頭痛。近医を受診し高度貧血を認めたため当院紹介となった。

検査データ：WBC $12.51 \times 10^3 / \mu\text{L}$, RBC $2.43 \times 10^6 / \mu\text{L}$, Hb 3.5g/dL, Ht 13.2%, MCV 54.4fL, MCH 14.4pg, MCHC 26.4g/dL, Plt $539.6 \times 10^3 / \mu\text{L}$, AST 49IU/L, ALT 54IU/L, ALP 1313IU/L, γ -GTP 579IU/L, Fe 7 $\mu\text{g}/\text{dL}$, TIBC 488 $\mu\text{g}/\text{dL}$, フェリチン<5ng/mL, CRP 0.06mg/dL

末梢血中に赤芽球を1/100WBC認めたが、高度貧血のためと考えられ、鉄欠乏性貧血の診断で当日よりフェジン静注開始された。4日目の採血において末梢血中に芽球様細胞と幼若顆粒球が出現していたため、主治医への報告と6日

目の再採血を依頼。この日の末梢血中にも芽球様細胞が出現しており、血液内科医師への相談を依頼した。8日目、非常勤の血液内科医師が診察したが、当日の末梢血中に芽球様細胞は認めなかった。

【考察】本症例では末梢血中に芽球様細胞が出現したことで、ALP高値により悪性腫瘍の存在も疑われた。しかし今回の高度貧血の原因は偏食と潰瘍性大腸炎によるもので、非経口鉄剤を使用したため急激な造血が起こり、末梢血中に芽球様細胞が出現したと考えられる。

【まとめ】今回、治療過程で末梢血中に芽球様細胞が出現した鉄欠乏性貧血を経験した。治療中に頻回採血し血液像を観察したことにより、末梢血中に出現した芽球様細胞を発見でき、それが一過性の出現であることも確認できた。末梢血液像において腫瘍性と反応性の判別が困難な場合は多く、その経過を観察し判断することが重要であると再認識した症例であった。

連絡先：092-891-2511（内線：1151）

パルボウイルスB-19感染に伴う急性赤芽球癆の一症例

©内村 華¹⁾、深田 尚花¹⁾、中島 瑞枝¹⁾、馬場 威¹⁾、野原 正信¹⁾
社会医療法人 北九州病院 北九州総合病院¹⁾

【はじめに】赤芽球癆は、正球性正色素性貧血と網赤血球の著減および骨髄赤芽球の著減を特徴とする疾患である。先天性と後天性に分けられ、成人でみられる赤芽球癆の大部分は後天性である。今回、急性型の1つとしてよく知られているパルボウイルスB19感染に伴う赤芽球癆を経験したので報告する。

【症例】60歳代男性。関節リウマチと間質性肺炎にて当院膠原病外来にて加療中、貧血の進行を認めたため血液内科へ紹介となった。

【入院時検査所見】WBC $3.6 \times 10^9/L$ 、RBC $2.00 \times 10^{12}/L$ 、Hb 5.6g/dL、PLT $138 \times 10^9/L$ 、Retic 0.2%(絶対数；4000/ μL)、LD 238 IU/L、Fe 233 $\mu g/dL$ 、Ferritin 605.8 ng/mL、TIBC 262 $\mu g/dL$ 、UIBC 29 $\mu g/dL$ 、骨髄検査；NCC $2.04 \times 10^4/\mu L$ 、MgK 6/ μL 、M/E比 27.9、骨髄球系 67.0%、赤芽球系 2.4%、HPV-B19 IgM 1 (+；<0.8)、HPV-B19 IgG 10.18 (+；<0.8)、HPV-B19 PCR 1010 拷贝/mL (+；<100)

【経過】上記の結果より、HPV-B19感染に伴う急性赤芽球

癆と診断された。網赤血球は、入院時より3週間は0.2%と上昇しなかったが、免疫抑制剤を輸血開始時より中止し、外来フォローとなってからは最終的には1.54%まで上昇した。HPV-B19感染に伴う赤芽球癆では、感染後、HPV-B19に対する中和抗体が産生され、ウイルスが排除されるとともに、赤芽球は一過性の過形成像を呈し、網赤血球も増加し、通常1~3週間で網赤血球の回復や貧血の改善がみられるとされ、大人の場合は、被偽薬の中止と約1カ月の経過観察が必要とも言われている。今回の症例では、免疫抑制剤を使用していたことでウイルス感染しやすい状態にあり発症したと考えられる。

【考察】赤芽球癆はまれな疾患であり、また、後天性赤芽球癆の治療はその病型・病因により異なっているため病因を検索することが大切である。成人の場合、赤芽球癆と診断された時点で既に重症であることが多く、末梢血液学検査で正球性正色素性貧血と網赤血球の減少（一般的に1%未満であるといわれている）、骨髄で赤芽球の著減を確認することが大切であるといえる。093-921-0560 内線 1200

播種性血管内凝固症候群を伴った重症熱性血小板減少症候群の1症例

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

【はじめに】重症熱性血小板減少症候群（以下 SFTS）はダニ媒介性の SFTS ウイルスによる感染症である。主徴として発熱、消化器症状を呈し、重症例では血液凝固異常や多臓器不全を伴う。今回、我々は、播種性血管内凝固症候群（以下 DIC）を併発した 1 例を経験したので報告する。

【症例】70 代女性。20XX 年 7 月に山間部に行った際、マダニに腹部を咬まれたことに気づき自身で取り除いた。その後より刺し口周囲の発赤が出現し、6 日後には発熱したため近医を受診。その後も発熱持続と軽度意識障害、白血球・血小板減少の進行を認め、咬傷後 8 日目に近医に入院したが、SFTS 感染症が疑われたため、咬傷後 9 日目に当院へ紹介搬送となった。

【当院入院時検査所見】

WBC : $1.64 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、PLT : $76 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、AST : 64.3U/L、
ALT : 27.1U/L、LD : 398U/L、フェリチン : 2089.6ng/mL、
可溶性 IL-2 受容体 : 853U/mL、D-ダイマー : 22.87 $\mu\text{g/mL}$ 、
FDP : 48.2 $\mu\text{g/mL}$ 、PIC : 2.7 $\mu\text{g/mL}$ 、TAT : 107.9 ng/mL

【臨床経過】入院 4 日目に骨髄検査を施行し、血球貪食

像・空胞を持つ活性化単球が目立ち、血球貪食症候群（以下 HPS）と診断。また、遺伝子検査により SFTS-PCR 陽性を認め、SFTS の確定診断となった。肝逸脱酵素は入院 2 日目で降著しい上昇傾向を認めたが、入院当初から併発していた DIC は持続的なりコモジュリン投与や、ステロイドパルス療法、免疫グロブリン製剤投与に伴い改善傾向を認めた。しかし、神経症状は悪化し、6 日目には消化管出血を認めた。また、SFTS と確定診断された 4 日目頃より臓器不全を起こしたため、輸血・抗生剤の投与など集中治療が行われた。しかし、治療に反応がなく入院 7 日目（咬傷 16 日後）に死亡が確認された。病理組織診断の結果においても、SFTS に矛盾していない所見であった。

【考察・結語】入院当初から DIC を伴い、重症化した SFTS を経験した。本症候群は西日本を中心に発症している傾向にあるため、患者背景にダニに咬まれたことと検査所見に白血球数減少、血小板数減少、AST、ALT、LD の上昇等を認めた場合は本疾患を視野に入れて、検査を進めていかなければならないと考える。連絡先 : 097-586-6047

海外渡航後にデング熱を発症した一例

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

【はじめに】デング熱は、デング熱ウイルスの感染により発症する急性発熱性疾患で4類感染症に分類される。媒介する蚊の存在する熱帯・亜熱帯地域で見られ、海外で感染して国内で発症する例がある。今回我々は、海外渡航後にデング熱を発症した例を経験したので報告する。

【症例】40歳、男性 【主訴】発熱

【現病歴】201X年5月19日から23日までタイに旅行した際に蚊に刺され、帰国後発熱を認めたため、25日に近医を受診。解熱剤を処方されるも改善せず、27日より頭痛と下痢を認め、28日当院紹介受診となった。

【初診時検査所見】体温 38.3°C、WBC $3.01 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、HGB 16.9g/dL、PLT $96 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、目視分類 MYELO 1%、META 2%、STAB 26%、SEG 55%、LYMP 12%、MONO 4%、LD 446U/L、AST 55.6U/L、ALT 31.8U/L、CRP 0.51mg/dL。

【経過】発熱、PLT減少よりマラリア感染症が疑われたが、末梢血液像で虫体を指摘できなかった。皮疹は認められなかったが、外来にてデング熱迅速キットを施行するとデング NS1 抗原陽性、IgM 抗体陽性、IgG 抗体陰性であった。

デング熱またはジカ熱感染が疑われ、緊急入院となった。補液および対症療法を行い入院2日目より解熱傾向を示した。入院3日目に発疹が出現し、PLT $51 \times 10^3/\mu\text{L}$ まで減少したが出血傾向は認めなかった。同日に保健所よりデング熱ウイルス血清2型陽性の報告で確定診断となった。入院4日目にPLT $32 \times 10^3/\mu\text{L}$ まで減少したが、その後PLTの減少傾向は止まり、経過観察となった。入院7日目には、肝機能を除き、血液所見は改善し、退院となった。

【まとめ】入院時典型的な皮疹を認めず、他の感染症が疑われたデング熱の症例を経験した。治療は対症療法であるが、デング出血熱への移行への対応、またヒト→蚊→ヒトの感染環を形成するため、感染予防対策などの面で早期診断が重要である。入院時 Stab の増加を認め、細菌感染症の存在が示唆されたが、背景に裸核のリンパ球様細胞も散見された。後日、異型リンパ球が出現したことより、裸核細胞は異型リンパ球の可能性が考えられた。本症例は、デング熱の典型的な所見であり、背景の裸核細胞にも着目すべき症例であったと考えられる。 連絡先 097-586-6047

当院で経験した芽球形質細胞様樹状細胞腫瘍(BPDCN)の1症例

◎藤垣 大輔¹⁾、菊田 真紀子¹⁾、池田 理恵¹⁾、神宮司 亨¹⁾、村岸 良紀¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【はじめに】

芽球形質細胞様樹状細胞腫瘍(blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm;BPDCN)は形質細胞様樹状細胞の前駆細胞に由来する稀な疾患である。今回、末梢血および骨髄に芽球様細胞を認めたBPDCNを経験したので報告する。

【症例】

60歳代男性。20XX年2月頃より労作時の動悸を自覚。前医にて、汎血球減少、末梢血液像の芽球様細胞出現を認めた。急性白血病が疑われ、精査加療目的で当院血液内科紹介となった。

【入院時検査所見】

WBC 5,900/ μ L、RBC 1.95×10^6 / μ L、Hb 7.1g/dL、Ht 20.7%、PLT 85×10^3 / μ L、AST 45U/L、ALT 25U/L、LDH 426U/L、末梢血液像に芽球様細胞を62.5%認めた。

【骨髄像所見】

NCC 17.3 万/ μ L、巨核球数 31/ μ L、芽球様細胞を91.4%認めた。芽球様細胞のMPO染色は陰性、細胞表面抗原解析はCD4、GP-A、CD56、HLA-DR陽性、CD2、CD3、CD8、

CD10、CD19、CD20、CD13、CD14、CD33、CD41、CD34、TdT陰性であり、染色体検査にて複雑核型を認めた。

【経過】

当初ALLを疑いPSL投与開始し、3月14日から寛解導入療法を開始した。しかしながら、臨床所見、細胞表面抗原解析からALLよりもBPDCNが疑われ、精査を進めた。形質細胞様樹状細胞に特異性の高いCD123は測定できなかった。芽球様細胞の免疫染色はCD4びまん性陽性、CD3陰性、部分的にCD56、TdT陽性、CD8、CD20、CD79a、S-100、CD1a、CD68陰性であり、BPDCNの骨髄浸潤と判断された。来院時より顔面の皮疹を認めたが治療開始後軽快し、皮膚生検は施行されていない。

【まとめ】

本症例は汎血球減少、末梢血、骨髄に芽球様細胞出現を認め、ALLを想定したが、臨床所見、細胞表面抗原解析からBPDCNが疑われた。皮膚病変があり、末梢血や骨髄に芽球様細胞を認める場合はBPDCNを考慮し精査する必要があると考えられた。 連絡先:099-230-7000

CD4(+)CD8(+)double positive および CCR4(-)を示した成人 T 細胞白血病/リンパ腫の一症例

◎栗山 正嗣¹⁾、日高 大輔¹⁾、縄田 恵里香¹⁾、榊田 晋作¹⁾、桑岡 勲¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】成人 T 細胞性白血病/リンパ腫 (ATLL) は、HTLV-1 の感染が原因で発症する成熟 T リンパ球の腫瘍である。多くの ATL 細胞は CD4(+), CD8(-)、ケモカイン受容体である CCR4 が陽性であり、制御性 T 細胞由来と考えられる。今回、我々は CD4(+)CD8(+)の double positive を示し、CCR4(-)の ATLL の症例を経験したので報告する。

【症例】60 歳代女性 [主訴] 全身リンパ節腫脹、咳嗽 [現病歴] 倦怠感、発汗、腰痛に加え頸部リンパ節腫脹が出現し、エコーにて右側頸部リンパ節腫脹を指摘された。悪性リンパ腫が疑われたため、当院紹介受診となった。

【検査所見】[血算] WBC 10,060/μL, RBC 460×10⁴/μL, Hb 13.9 g/dL, HCT 43.7%, MCV 94.9 fL, MCH 30.2 pg, MCHC 31.8 g/dL, PLT 31.9×10⁴/μL, Neu 54.6%, Lym 38.4%, Mon 4.0%, Eos 1.1%, Bas 0.3%, Luc 1.6% [末梢血液像] 核が濃染し核異型を有する細胞を 11.0% 認めた。[生化学] AST 19 U/L, ALT 19 U/L, LDH 185 U/L, TP 6.4 g/dL, Alb 3.0 g/dL, 補正 Ca 9.8 mg/dL, CRP 9.14 mg/dL, IL-2R 43,101 U/mL, HTLV-1 抗体 (+), CCR4 (-) [凝固・線溶系] PT% 56.0%,

PT-INR 1.36, APTT 29.9sec, Fib 870.0 mg/dL, FDP 3.8 μg/mL, DD 0.5 μg/mL [骨髓像] 小型で核が濃染し一部核異型を有するリンパ球を 4.2%、その他のリンパ球を 10.4% 認めた。[FCM(骨髓)] CD2 88.6%, CD3 74.9%, CD4 71.3%, CD5 78.3%, CD7 31.8%, CD8 63.9%, CD10 6.0%, CD19 10.9%, CD20 12.5%, CD23 10.5%, CD25 57.2%, HLA-DR 25.5%, CD38 83.0%, CD4⁺CD8⁺ 50.8%, CD4⁺CD45RA⁻ 53.8% [遺伝子(リンパ節)] HTLV-1 proviral DNA(SB 法) 陽性

【考察】ATL 細胞に CD8 が陽性となった原因として、aberrant marker として発現した可能性が考えられる。あるいは、T 細胞の成熟前段階で感染後、正常な成熟過程を逸脱し CD8 が残存した可能性も否定できない。また、ATL 細胞では 90%以上の症例で CCR4 が陽性を示す。本症例は CD4(+), CD8(+), CCR4(-)の稀な症例と考えられた。ATLL の治療において CCR4 は重要な要素であるが、double positive 症例の CCR4 陽性率に関する報告は検索し得る限りみられない。今後、CD8 と CCR4 の関係性についてさらなる知見の蓄積が必要と考えられる。
連絡先 : 0948-22-3800(内線 5253)

TKI 治療中の CML に発症した *JAK2-V617F* 変異を有する MDS with myelofibrosis

©河野 克也¹⁾、松田 加奈子¹⁾、矢田 佳愛¹⁾、山下 佐知子¹⁾、高野 真実¹⁾
大分県立病院¹⁾

【はじめに】慢性骨髄性白血病 (CML) の治療は tyrosine kinase inhibitor (TKI) によりめざましく改善している。一方、TKI 治療中に Ph 陰性クローンに染色体異常を認める AML や MDS, また *JAK2-V617F* 変異を稀に合併することが知られている。今回我々は、CML に対して Nilotinib による治療経過中に発症した *JAK2-V617F* 変異を有する MDS with myelofibrosis を経験したので報告する。【症例】66 歳, 男性。2012 年 5 月, 右側腹下部痛で近医受診したところ, 白血球数増加, LD 高値を指摘され, 2012 年 6 月, 精査目的にて当院血液内科紹介受診となった。腹部 CT; 肝脾腫大認めず。【初診時検査所見】WBC15690/ μ L, RBC470 万/ μ L, Hb14.3g/dL, PLT25.6 万/ μ L, 白血球目視分類; Baso 2.0%, Eo2.5%, N-Pro0.5%, N-Mye10.0%, N-Meta3.5%, N-Stab1.5%, N-Seg57.0%, Ly17.5%, Mo5.5%, 生化学的検査; LD388U/L, UA7.7mg/dL, CRP0.13mg/dL。【骨髄】; 骨髄過形成, M/E 比 3.85, Blast1.0%, 巨核球小型傾向, 46,XY,t(9;22)(q34;q11.2)[20]。【臨床経過】2012 年 8 月; Nilotinib600mg 開始。2013 年 2 月; 骨髄 *Major BCR-ABL*

キメラ mRNA 定量認めず, 分子遺伝子学的寛解 (MMR) となる。2014 年 10 月; [骨髄] Blast2.6%, 巨核球系小型主体の異形成 50%以上。その後, LD 高値, 血小板数増加, 貧血が緩徐に進行。2016 年 12 月; [骨髄] 末梢血混入増加, Blast3.8%, 赤芽球系, 巨核球系の 2 血球系の異形成を認める。46,XY,add(11)(p11.2),del(12)(q?) [11]。2018 年 1 月; 末梢血に, 芽球, 有核赤血球, 破碎赤血球出現, 涙滴赤血球増加。2018 年 2 月; Ph は MMR を持続しており, Nilotinib 休止し, Azacitidine100mg 投与。2018 年 3 月; 血小板数 87.9 万/ μ L と著増, *JAK2-V617F* 変異型 7.27%認め。2018 年 5 月; [骨髄] dry tap, 芽球様細胞 9.1%, 多形態的な芽球と巨核球系の増加。【骨髄生検】核異型を認める巨核球増加を伴う Myelofibrosis Grade2。【考察】以上のことから, TKI 治療中の CML に発症した *JAK2-V617F* 変異を有する MDS with myelofibrosis と診断した。CML の TKI 治療の際には, 稀ではあるが本症例のような病態もあることを念頭に置き, 詳細な精査, 経過観察が必要であると考える。連絡先: (097) 546-7142

鼻汁採取方法の違いによる好酸球染色の比較

—スワブ法と鼻かみ法—

◎倉永隆司¹⁾、今泉 風音¹⁾、奥田 桃花¹⁾、小野 亜耶¹⁾、久場 誠¹⁾、中園 拓実¹⁾、馬崎 七海¹⁾、相原 隆文²⁾
美萩野臨床医学専門学校 学生¹⁾、美萩野臨床医学専門学校²⁾

【目的】H.27年4月より臨床検査技師の検体採取が採血に加え5つ追加された。そこで、血液ゼミでは鼻腔からの鼻汁採取の技術習得目的とともに、鼻汁採取方法としてのスワブ法、及び鼻かみ法での好酸球染色の比較を行った。

【検体・試薬】検体の鼻汁と血液の採取については学内で同意の得られた学生、教職員より提供を受けた。試薬はハンセル染色液、ライト染色液、ギムザ染色液（武藤化学）を使用。鼻腔用滅菌綿棒（スワブ）と鼻かみ液採取用紙はデンカ生研（株）とアズワン（株）の薬包紙を用いた。

【方法】実験① 染色方法の検討。1. アレルギー性鼻炎の鼻汁にてハンセル染色、ギムザ染色及びライト染色で比較。2. 固定液は95%エタノール湿固定とメタノール固定で検討。3. 緩衝液のpHは6.4、7.2、7.4で染色性の検討を行った。実験② 実験①の結果、染色の良好な方法を用いての検体採取法による検討。1. スワブ法 2. 鼻かみ法（鼻かみ液採取用紙と薬包紙）実験③ 末梢血中の好酸球数算定

【結果】実験① 染色結果はハンセル液が最もきれいに

染まった。しかし、pH7.2のライト染色もハンセル染色に劣らない染色性を示した。従って実験②はハンセル染色とライト染色（pH7.2）で検討した。実験② 鼻汁採取においてはスワブ法では採取量も少なく、痛みや違和感などが訴えられた。鼻かみ法は患者のタイミングで取れ、量も多く採取できた。紙は鼻かみ液採取用紙が処理はしやすかった。実験③鼻汁および末梢血中好酸球数は相関した。

【考察】今回、鼻汁好酸球染色について染色液と検体採取法による違いの比較検討を行った。従来は、ハンセル染色が用いられているが、pH7.2のライト染色でも染色性は劣らない結果であり、ライト染色液でも十分代用できるものと考えられた。また、スワブ法は、ウイルス検査や大人からの採取には適していると思われるが特に子供の場合、染色に関しては簡便で無侵襲な鼻かみ法が適しているのではと推測された。

【謝辞】本研究において、鼻腔からの検体採取について解剖学講義、実技指導をして頂きました柏木内科院長、柏木陽一郎先生に深謝致します。 連絡先：093-931-5201

診断に苦慮した悪性貧血の1例

◎永吉 幸¹⁾、有村 義輝¹⁾、松山 克江¹⁾
鹿児島市医師会病院¹⁾

【はじめに】悪性貧血は慢性萎縮性胃炎を伴う胃壁細胞由来内因子の減少に基づくビタミン B12 の吸収障害が原因で起こる巨赤芽球性貧血の1つであり、葉酸欠乏性巨赤芽球性貧血や骨髓異形成症候群との鑑別は慎重に行わなければならない。今回、我々は骨髓異形成症候群を併発し、判定に苦慮した悪性貧血を経験したので報告する。

【症例】65歳 男性：平成30年4月14日、自宅にて気分不良、下肢の脱力にて救急搬送。その際、Hb5.1g/dlと貧血を認めた。精査目的で同日入院となった。リウマチ治療薬服用中。

【入院時検査】WBC 4,600 / μ l (Baso 0.0%、Eosino 1.8%、Neutro 92.9%、Lymph 4.4%、Mono 0.9%) RBC 121万/ μ l、Hb 4.7g/dl、Ht 14.6%、MCV 121fl、MCH 39.7pg、MCHC 32.9%、Plt 6.1万/ μ l、CRP 1.5mg/dl、TP 5.2g/dl、AST 25IU/l、ALT 31IU/l、LDH 291IU/l、Na 137mEq/l、K 3.7mEq/l、Cl 110mEq/l、Fe 195 μ g/dl、便潜血 陰性、ビタミン B12 116pg/ml、葉酸 1.9ng/ml。

【入院後経過】4月14日赤血球液4単位輸血、及びメチコ

パール静脈注射開始した。精査のため4月28日及び5月10日に骨髓穿刺を実施した。

【骨髓検査】初回骨髓検査結果：過分葉好中球及び赤芽球系の核に、異形成及び巨赤芽球様変化を認めた。2回目骨髓検査結果：初回に見られたような異形成は認められなかったが、免疫染色においてCD42b陽性の低分葉核の小型巨核球が認められた。

【その他検査】内視鏡検査：萎縮性変化、胃潰瘍を認める。抗胃壁抗体陰性、抗内因子抗体陽性。

【考察】飲酒・偏食によるビタミン・葉酸不足、また抗内因子抗体陽性であることから悪性貧血が考えられたが、ビタミン・葉酸投与治療に対する反応がないことや免疫染色の結果から、MDSも汎血球減少の原因の1つと考えられた。

(連絡先 鹿児島市医師会病院検体検査室 099-254-1125 内線275)

末梢血異常リンパ球を伴う低悪性度B細胞性リンパ腫の病型診断

-単施設後方視的検討-

◎曾我 泰裕¹⁾、井上 由美¹⁾、古澤 里奈¹⁾、佐藤 隆子¹⁾、小野 道広¹⁾
大分県厚生連 鶴見病院¹⁾

【緒言】成熟B細胞腫瘍が末梢血異常リンパ球を伴う場合、CLL/SLL, MALT/MZL, FL, LPL, HCL等の緩徐進行性低悪性度B細胞性リンパ腫 (low-grade B-cell lymphoma, LGBCL) における鑑別が重要である。実臨床では確定診断に至らない症例 (LGBCL-NOS) に遭遇するが、その頻度は不明であり、要因の詳細な検討は行われていない。【対象・方法】2015年～2017年に当院で診断された末梢血異常リンパ球を伴うLGBCL 14例を対象に、検査所見(形態, FCM, 染色体, 遺伝子)と臨床情報を用いて、LGBCL-NOSの頻度と要因を検討した。【結果】年齢中央値は68.0歳(47-81歳), 男性6例, 女性8例, 病型はLPL2例, CLL/SLL4例, PLL1例, FL5例であり, LGBCL-NOSは2例(14.3%)であった。細胞形態は、長径12.5 μ m(7.9-23.2 μ m), N/C 83.5%(37.8-99.9%)であり、類円形核が主体で、2例で細胞質辺縁突起を認めた。診断時検査所見はWBC 9610 / μ L (3640-32480 / μ L), 異常リンパ球1983 / μ L (32-27933 / μ L), Hb 12.1 g/dL (5.6-18.1 g/dL), PLT 155000 / μ L (97000-268000 / μ L), LDH 215 U/L (158-318 U/L), sIL-2R 2758 U/mL (584-7134

U/mL) であり、3例でB症状を認めた。LGBCL-NOSは細胞形態と診断時検査所見で明らかな特徴はなかった。全例で骨髄浸潤を認め、LPL, CLL/SLL, LGBCL-NOSの3例を除きリンパ節病変を伴っていた。骨髄検体を用いたFCMのCD5, CD23, FMC-7, cyCD22, sIgから算出したMatutes scoreは、CLL/SLL 2～3点, PLL 1点, LPL・FL 0点, LGBCL-NOS 0点, 1点であった。染色体はG-banding法で正常核型が最多、LGBCL-NOSの1例はFISH法にてBCL1, BCL2が陰性、1例はCD10陽性BCL2陰性であった。MYD88 L256P変異が3例(LPL, PLL, LGBCL-NOS)で測定され、LPLでは陽性、PLLとLGBCL-NOSは陰性であった。【考察】当院では、3年間で2例(14.3%)が診断未確定であり、1例は脾腫を伴いSMZLとSDRPBLが鑑別困難、1例はCD10陽性BCL2陰性であり、診断に至らなかった。前者は骨髄または脾臓の組織学的評価、後者はBCL6の追加検査が診断に有用と考えられる。

連絡先) 0977-23-7111(内線 2240)

トロンビン・アンチトロンビン複合体検査試薬「ナノピア®TAT」の基礎的検討

©中島 賢祥¹⁾、諸岡 健司¹⁾、児玉 美里¹⁾、田中 明美¹⁾、田中 真典¹⁾、本田 雅久¹⁾、竹内 正明¹⁾
産業医科大学病院 臨床検査・輸血部¹⁾

【はじめに】トロンビン・アンチトロンビンⅢ複合体(thrombin-antithrombin Ⅲ complex : TAT)はトロンビンとアンチトロンビンが1:1の割合で結合した複合体であり、凝固活性を反映する分子マーカーである。凝固亢進状態の指標とされ、播種性血管内凝固症候群(DIC)、深部静脈血栓症などの各種血栓症の診断、治療効果の判定に重要である。今回、我々は積水メディカル(株)より発売されたTAT測定試薬の基礎的検討を行ったので報告する。

【対象】当院において血液凝固異常の疑いにて診療目的でTATの測定を行った患者の3.2%クエン酸Na加血漿を用いた。測定には、ナノピア®TATを用いてCP-3000で測定した。

【方法および結果】(1)同時再現性：2濃度のコントロール血漿を用いて、各々20回連続測定した結果、CVは2.6～3.9%であった。(2)日差再現性：試薬を開栓状態で5日間装置に設置し、オンボードにおいて2濃度のコントロール血漿を各々5回連続測定した結果、CVは2.4～3.0%であった。(3)希釈直線性：高濃度検体を正常ヒト血漿で10段階

希釈し3重測定した結果、125ng/mLまで直線性を認めた。

(4)最小検出感度：低濃度検体を生理食塩水で10段階希釈したブランクおよび検体を10重測定し、2.6SD法で求めた結果、0.62ng/mLであった。(5)共存物質の影響：高値コントロール血漿に干渉チェックAプラスを添加して10段階希釈系列を作製し測定した結果、ビリルビンFでは3.9mg/dLから負の影響を認めたが、ビリルビンC、溶血ヘモグロビン、乳糜については測定値への影響は認めなかった。

(6)相関：従来法である化学発光免疫測定法(CLEIA法)を対照とした。その結果、回帰式は $y=0.942x+2.7$ 、相関係数 $r=0.94(n=76)$ であった。

【考察】今回の検討ではTAT測定試薬の基礎的性能はおおむね良好であった。本試薬は、汎用の全自動血液凝固装置に搭載可能であり、従来法に比べ簡便かつ迅速に結果が得られるため、緊急性の高いDICなどの症例においてその病態把握に有用であると考えられた。

連絡先：093-603-1611(内線3058)

当院における APTT クロスミキシングテストの現状

◎岩代 翔吾¹⁾、八尋 真希子¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】原因不明の活性化部分トロンボプラスチン時間 (APTT) 延長をきたしている症例の鑑別診断には、APTTクロスミキシングテストが有効である。2014年度、2015年度に当院救急外来を受診した患者で、血友病が3例発見された。そこで2016年9月に医師、臨床検査技師向けに勉強会が行われた。これを機にAPTTクロスミキシングテストの依頼が増加したので、今回判定結果も含めて解析を行った。

【方法】2014年4月1日から2018年3月31日までの4年間を対象に解析を行った。当院では反応曲線による判定に加えて、Rosner index と cross-mixing test index (CMT index) を用いて判定を行っている。反応曲線の判定は3人の技師により行い、その結果を基に最終判定とした。

【結果】対象期間にAPTTクロスミキシングテストは23件あった。年度別にみていくと2014年度は1件、2015年度は4件、2016年度は15件、2017年度は3件であった。勉強会が行われた2016年度に依頼件数が多く、実施した15件のうち9件は、勉強会が行われた9月以降に依頼され

た。クロスミキシングテストの判定結果について解析を行ったところ、反応曲線による判定では凝固因子欠乏パターンが13件、インヒビターパターンが10件であった。Rosner index と CMT index を用いた判定では凝固因子欠乏パターンが9件、インヒビターパターンが12件、判定保留が22件であった。反応曲線による判定と index を用いた判定で結果が乖離したものは、判定保留を除き2件であった。

【考察】今回2014年度から2017年度で実施したAPTTクロスミキシングテストについて解析を行った。勉強会が行われた2016年度は依頼が増加していたものの、次年度は3件と例年同様の依頼件数に減少していた。そのため定期的な勉強会の開催や中央検査部からAPTTクロスミキシングテストの必要性を臨床へ伝えていく必要がある。反応曲線と index での判定結果に乖離がみられた症例では、原因特定に至るまでの検査が実施されていなかった。今後、乖離がみられた症例では凝固因子活性やインヒビターの検査を詳しく行っていきたい。

連絡先 096-351-8000(2040)

DICにおける基礎疾患別のTAT、SFを中心とした変動

◎岡田 和大¹⁾、久保山 健治¹⁾、柳場 澄子¹⁾、橋本 好司¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【諸言】DICは基礎疾患の存在下で全身的かつ持続的な著しい凝固活性をきたす病態である。2017年に公表された日本血栓止血学会DIC診断基準2017年版では、凝固線溶系分子マーカーであるTATやSFなどが採用された。今回は、TATやSF、その他凝固検査項目がDICの基礎疾患別でどのような変動をきたすか検討を行った。

【対象・方法】2015年～2017年に久留米大学病院でDICと診断され、診断時にTAT、SFを同時に測定していた53例を対象とした。基礎疾患は、日本血栓止血学会DIC診断基準2017年版に従い、基本型（13例）、造血障害型（12例）、感染症型（28例）に分類した。検討項目は、TAT、SF、AT、PLG、PC、 α_2 PIとした。

【結果】AT、PLG、PC、 α_2 PIはいずれも感染症型DICが造血障害型DICより有意（ $p<0.01$ ）に低値を示した。TAT、SFは基礎疾患別に有意差は認められなかった。しかし、感染症型DICを血液培養陽性群と陰性群に分類すると、TATは感染症型DIC血液培養陽性群が造血障害型DICに比べ、有意（ $p<0.05$ ）に低値を示した。

【考察】DICでATやPLG、PC、 α_2 PIなどは、消費亢進または肝機能低下により低値を示すことがある。感染症型DICでは中でも肝機能低下をきたしやすいことが知られており、アルブミンは感染症型DICで基本型・造血障害型DICに比べ、いずれも有意（ $p<0.01$ ）に低値を示した。また、アルブミンはAT、PLG、PCとそれぞれ $r=0.512$ 、 0.501 、 0.579 と正の相関関係にあったことも踏まえ、今回認められた感染症型DICでの低下は、肝機能低下が一つの要因である推測された。TAT、SFは、感染症型DIC血液培養陽性群と造血障害型DICの間でTATのみ有意差が認められた。この詳細な原因は不明であるが、感染症型DICのようなATが低下した状態ではTATの上昇は十分ではないとの報告例があるため、このことが原因の一つの可能性として挙げられた。今後は、今回観察されたDICの基礎疾患別のTATやSF、その他の凝固検査項目の変動が病態にどのように反映されるか、検討を行っていく必要があると考えられた。

《連絡先》0942-31-7639

脳アミロイド血管症に伴う再発性脳出血に対するトラネキサム酸の再発予防効果

◎愛甲 杏奈¹⁾、岡崎 智治²⁾、太田 絵里²⁾
医療法人 三州会 大勝病院 検査部¹⁾、医療法人 三州会 大勝病院²⁾

(背景) 脳アミロイド血管症(CAA)は、脳微小出血(CMB)および脳皮質下出血(脳葉性出血:LH)を中心に出血性病変を高率に伴うことが知られている。われわれは第52回九州支部学会(長崎市)において、CAAでは炎症性反応を中心に凝固・線溶反応が密接に関与しており、とりわけLHの発症にはさらなる炎症反応と線溶反応の進行の関与が推測されることを発表した。その結果をもとに今回、脳出血をくり返すCAAの4症例において抗線溶剤であるトラネキサム酸(TXA)の脳出血予防効果について検討した。

(対象と方法) 対象はLHをくり返すAβ型CAAの4症例。症例1は62歳女性、2011年7月、同年12月、2012年8月に3回発症。症例2は83歳女性、2014年5月と同年7月に2回発症。症例3は87歳男性、2015年7月、同年9月、10月、11月初旬および11月中旬に5回発症。症例4は68歳女性、初回の発症時期不明(無症候性に経過)、2013年12月に2回目発症。いずれの症例も最終発症時よりTXA(初回投与量500mg/日とし、最終的に250mg/日)を開始した。TXA投与前と投与後1年目の血中plasmin-

plasmininhibitor complex(PIC)濃度および高感度CRP(hs-CRP)濃度の経時的変化、LH合併の有・無について調べた。

(結果) TXA開始後、症例1は今日までの4年6ヶ月、症例2は2年6ヶ月、症例3は1年2ヶ月、症例4は3年2ヶ月の長期にわたりLHの再発はみしていない。4症例ともに初診時のhs-CRPとPICは高値であったがTXA開始1年目の両マーカーは有意に低下していた。観察期間中全症例血栓・塞栓症の合併は認めなかった。

(考察・結論) CAAにおけるLHの発症には炎症反応と線溶反応のさらなる進行が関与していることが推測され、hs-CRPとPICはCAAにおけるLHの予知マーカーとして有用であることが示唆された。トラネキサム酸は抗線溶作用のみならず抗炎症効果をも有すると考えられ、CAAの進行→LHの発症予防上きわめて有効であると考えられた。

連絡先 099-253-1143 (直通)

クラミジア陽性症例における遺伝子検査と婦人科細胞診の比較検討

◎山口 沙由莉¹⁾、池田 美穂¹⁾、西田 陽子¹⁾、川内野 礼¹⁾、真藤 和弘¹⁾、原田 哲太¹⁾、佐藤 信也²⁾、大田 喜孝²⁾
医療法人社団 高邦会 高木病院¹⁾、国際医療福祉大学 福岡保健医療学部²⁾

【はじめに】女性における性器 *Chlamydia trachomatis* (クラミジア) 感染症は自覚症状に乏しく、そのため炎症が卵管や骨盤腔に波及し不妊の原因となったり、妊娠時に感染すると児の結膜炎やクラミジア肺炎の原因となることがある。このような背景から不妊外来や妊婦検診においてクラミジア検出を目的とした遺伝子学的スクリーニング検査が実施されるようになった。一方、クラミジア感染症では子宮頸部擦過細胞診において特徴的な細胞質内封入体が出現することを Naib (1970) が報告して以来、多くの研究者により追試されてきた。その内容は様々であり、本症における細胞質内封入体の特異性を疑問視する報告も見られる。今回われわれはクラミジア感染における遺伝子検査結果と子宮頸部擦過細胞診との比較検討を行い興味ある知見を得たので報告する。

【対象と方法】母集団は 2015 年 8 月～2018 年 3 月の間に不妊外来ならびに産婦人科外来においてクラミジア遺伝子検査 (リアルタイム PCR 法) を実施した 1,641 例であり、陽性と判定した 40 例のうち、同時に子宮頸部擦過細胞診を

施行した 28 例を対象とした。方法は retrospective に細胞診標本を検索し、細胞質内封入体 (星雲状, 顆粒状, 標的状) の出現率を求めた。また、対照として遺伝子検査が陰性で、同時に子宮頸部擦過細胞診を施行した例より 30 例を無作為に選択し、同様に細胞質内封入体の出現率を求めた。

【結果】遺伝子検査陽性 28 例中、細胞診において細胞質内封入体が出現したのは 6 例 (21.4%) であった。また、遺伝子検査陰性 30 例においても細胞質内封入体の出現を 6 例 (20.0%) に認め、遺伝子陽性例と陰性例における細胞質内封入体出現率に有意差は認められなかった ($p > 0.05$)。

【考察】遺伝子検査でクラミジア陽性であっても、細胞診で封入体細胞を認める頻度は 20% 程度と低く、さらにクラミジア陰性例にもほぼ同率に封入体細胞を認めることが明らかになった。今後の課題として免疫染色などによる細胞質内封入体の質的解析が必要と考えるが、いずれにせよ細胞形態のみでクラミジア感染を積極的に推定することには問題があり、本症の診断には遺伝子検査が必須と考える。
高木病院 検査技術部病理室 0944-87-0001 (代表)

S状結腸癌術後、脱分化型脂肪肉腫を発症した1剖検例

◎渋谷 秀徳¹⁾、鶴田 伸一²⁾、大石 善文²⁾、高吉 琴絵³⁾、土橋 賢司³⁾、小田 義直²⁾
九州大学病院 病理剖検部門¹⁾、九州大学大学院医学研究院 形態機能病理学²⁾、九州大学病院 血液腫瘍内科 心血管分野³⁾

<はじめに>

S状結腸癌と脱分化型脂肪肉腫を発症することは極めて稀である。今回、S状結腸癌にて腫瘍摘出術施行した4年後、S状結腸癌再発と考え再切除を行ったが、病理診断は脱分化型脂肪肉腫であった1剖検例を経験したので報告する。

<症 例 67歳 男性>

糖尿病 高血圧 脂質異常症に対して近医加療中であった。死亡4年前、S状結腸癌摘出術施行した。死亡4か月前、PETで腹腔内腫瘍を指摘され、S状結腸癌再発と診断された。S状結腸部分切除を行い、病理診断の結果は脱分化型脂肪肉腫であった。死亡1か月前、腹痛で前医受診し多発腹膜播腫および肺転移を指摘された。死亡20日前には多発脳梗塞、腸閉塞を発症し全身状態悪化、死亡となった。

<剖検肉眼所見 身長175cm 75kg>

腹水3000ccを認め 腹腔内は小腸 大腸 腸間膜が一塊となった巨大腫瘍があり、腸閉塞の原因と考えられた。転移は右肺 胃 膵臓 小腸 結腸 直腸 膀胱に認められた。

<剖検病理学的組織所見>

高分化型脂肪肉腫と、核異型が強い多形性細胞を認める高悪性度肉腫様組織とは境界を明瞭に分けて存在していた。免疫化学染色結果 MDM2 (+) P16 (+) CDK4 (-) 剖検診断：後腹膜原発脱分化型脂肪肉腫。

<考 察>

脱分化型脂肪肉腫は後腹膜腫瘍全体の約0.5%と極めて稀である。脱分化型脂肪肉腫は、高分化型脂肪肉腫と脂肪に乏しい低分化な肉腫が認められ、典型例では二相性の様相を呈する。本症例でも同様の病理学的組織所見から脱分化型脂肪肉腫の診断に至った。結腸癌と脂肪肉腫の発症について、我々の調べた限りでは全国での報告例は見当たらなかった。また両腫瘍の医学的関連や遺伝的背景の詳細は不明である。本症例ではS状結腸癌と脱分化型脂肪肉腫の発症部位が一致していたが、単なる偶然と考える。一方で両腫瘍の因果関係を検討することも興味深いと思われた。

本文内容に関連する著者の利益相反：なし

連絡先 092-642-6073 (直通)

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

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

【目的】今回当院において SAPIEN XT 弁、SAPIEN 3 弁を使用して経カテーテル的大動脈弁留置術(TAVI)を施行した患者の術直後、術後一年における経胸壁心エコー検査データを比較検討したので報告する。【対象】当院において 2013 年 10 月～2016 年 11 月に TAVI を施行し、術後一年における追跡調査が可能であった 198 例(平均年齢;85.1±5.7 歳、女性 134 例(67.7%))【方法】術直後と術後一年目の胸壁心エコー検査データ《大動脈弁通過最大流速(PV)平均圧較差(meanPG)大動脈弁口面積(AVA)大動脈弁逆流(AR)》について①SAPIEN XT 弁(163 例)、SAPIEN 3 弁(35 例)それぞれの術後一年での変化の検討②術直後、術後一年における両群間の比較検討をおこなった。【結果】[SAPIENXT] 〈術直後〉(PV)2.30±0.41m/s(meanPG)11.0±4.1mmHg(AVA)1.51±0.26cm²(AR)(-):1.2%<mild:29.4%<mild:44.2%<mild-moderate:25.2% 〈術後 1year〉(PV)2.44±0.50m/s(mean PG)12.1±5.2mmHg (AVA)1.43±0.25cm²(AR)(-):9.2%<mild:18.4%<mild:26.4%<mild-moderate:46.0% [SAPIEN3] 〈術直後〉(PV)2.45±0.43m/s (meanPG)12.0±3.8mmHg(AVA)1.56±0.32cm²(AR)(-):14.3%

<mild:45.7%<mild:22.9%<mild-moderate:17.1% 〈術後 1year〉 (p V)2.52±0.42m/s(meanPG)13.6±4.9mmHg(AVA)1.42±0.31cm²(AR)(-):17.1%<mild:40.0%<mild:17.1%<mild-moderate:22.9%<mode rate:2.9%① [SAPIENXT] 〈術直後〉 VS 〈術後 1year〉 (PV) p<0.01(meanPG)p<0.01(AVA)p<0.01(AR)p=0.0119 [SAPIEN3] 〈術直後〉 VS 〈術後 1year〉 (PV)p=0.423(meanPG)p=0.032 (AVA)p<0.01(AR)p=0.422② 〈術直後〉 [SAPIENXT] VS [SAPIEN3] (PV)p=0.057(meanPG)p=0.182(AVA)p=0.271(AR) p<0.01 〈術後 1year〉 [SAPIENXT] VS [SAPIEN3] (PV)p=0.377(meanPG)p=0.124(AVA)p=0.915(AR)p<0.01 【考察/結語】 SAPIEN XT 弁、SAPIEN 3 弁の両群とも術後一年での PV、mean PG は術直後に比べて僅かに増加し、AVA は減少がみとめられた。これは生体弁の軽度の硬化によるものと推測される。AR については両群ともに術後一年での変化に有意差はみとめられず、SAPIEN 3 弁における outer skirt の効果が一年後も維持されていることが示唆された。今後も長期成績について評価していく必要があるとおもわれる。
連絡先：093-511-2000 (内 2132)

大動脈四尖弁に対して TAVI を施行した一症例

◎樋口 裕樹¹⁾、梅田 ひろみ¹⁾、工藤 珠実¹⁾、杉田 国憲¹⁾、加留部 貴子¹⁾、富山 ひろみ¹⁾、吉村 沙織¹⁾、中村 玲菜¹⁾
一般財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】大動脈四尖弁 (Quadricuspid Aortic Valve : QAV) は非常に稀な先天性疾患であり AR を伴うことが多く、心不全を契機に発見され手術適応となる例も存在する。今回我々は、大動脈四尖弁に対して経カテーテル大動脈弁留置術 (TAVI : Transcatheter Aortic Valve Implantation) を施行した症例を経験したので報告する。

【症例】84 歳、女性。 【既往歴】高血圧。

【現病歴】2017 年 4 月 8 日の夜間就寝中に呼吸困難を発症し当院へ救急搬送となった。うっ血性心不全の診断で同日より入院となり、その後の精査で severe AS を認めた。心臓血管外科との話し合いの結果、TAVI の方針となる。

【TTE】LVDd/Ds 54.0/41.8mm, IVS/LVPW 10.9/11.9mm, LAD 42.9mm, AOD 31.8mm, LVEF(MOD) 48.0%, AR III~IV°, MR・TR II~III°, PR II°であった。大動脈弁は石灰化・開放制限を認め、大動脈弁通過血流は PV 4.49m/s, maxPG 80.7mmHg であり、AVA/BSA 0.47cm²で severe AS であった。また、大動脈弁は過剰弁尖を有する四尖弁であった。

【TEE】大動脈弁は四等分になっており、石灰化が目立ち高度開放制限を呈しており、severe AS with moderate AR due to quadricuspid aortic valve. の診断であった。

【手術所見】5 月 30 日に Trans Femoral のもと TAVI を施行。大動脈弁は四尖弁の形態ではあったが、Sapient3 23mm を normal volume で留置。

【考察・結語】先天性大動脈弁形成異常としては、一尖弁、二尖弁、四尖弁、五尖弁が知られている。これらはいずれも胎生期における大動脈弁形成期の異常によって発生すると考えられている。また、本症例は severe AS を伴った四尖弁であり非常に稀である。その理由としては、四尖弁に起因する AR は AS が重症化する前に比較的早期に外科的修復を要する場合が多いと考えられる。この様に手術適応を判断する情報として TTE にて弁の形態・構造を正確に評価することは非常に重要であると考えられた。

一般財団法人 平成紫川会 小倉記念病院
検査技師部 第一生理検査課 心エコー室
連絡先 : 093-511-2000 (内線 2132)

感染性心内膜炎症例~心エコーと他部門の連携

◎小島 真由美¹⁾、福本 健太¹⁾、有村 貴博²⁾
 福岡市立病院機構 福岡市民病院¹⁾、福岡市立病院機構福岡市民病院循環器内科²⁾

はじめに)

当院の心臓超音波検査は循環器内科以外に最近では感染性心内膜炎(IE)除外目的で依頼があり、その件数は近年増加の一途を辿っている。今回、不明熱精査で依頼された経胸壁心エコー(TTE)または経食道心エコー(TEE)で疣贅をみとめた2症例について提示し、IE診断までの心エコー検査の重要性と他部門との連携についても紹介する。

症例1)【主訴】33歳男性、5日続く不明熱。【現病歴】H29/7発熱が続き市販の感冒薬を内服するも下がらず受診。

【既往歴】アトピー性皮膚炎【身体所見】BP115/61mmHg、HR93/min【血液培養】Streptococcus pyogenes (A群)

【TTE】<初回>軽度~中等度大動脈弁閉鎖不全(AR)疣贅疑い。3日後【TEE】左室壁基部膿瘍と大動脈弁穿孔を認め外科的手術(弁置換術)となる。

症例2)【主訴】37歳男性、発熱、意識障害【現病歴】H30/4歩道で顔面蒼白、発汗著明で立っているところを通行人が発見し当院に救急搬送。痙攣無【既往歴】特記事項

無【身体所見】BP98/75mmHg、HR 161/min、頭痛+、末梢冷感+、両足底に点状紫斑+、虫歯多数。【血液培養】

Staphylococcus aureus(MSSA)【TTE】<初回>IE疑う所見無、疣贅無。【TEE】左室側壁~後壁基部に6mm程の高輝度構造物を認め、僧帽弁前尖に低~等輝度構造物あり。疣贅を疑い抗生剤治療開始される。

考察)

今回、経胸壁心エコーで指摘出来たIEと、症状を強く疑い施行した経食道心エコーで指摘し得たIE症例を提示した。IE除外目的で依頼される心エコーは特に注意して意識的に探しにいく姿勢が大切と感じた。また疑わしきは経食道心エコーを追加し精査する必要性も痛感した。

まとめ)

不明熱の精査で行うエコー検査において細菌検査室からの血液培養等の情報は極めて参考となる為随時、報告を受ける体制、またエコー室からの結果情報も素早く発信する体制を整えていた。他部門と連携により迅速に診断治療に反映出来るようになる。連絡先 092-632-1206

TAVIにて右室穿孔を生じ術後急性心不全を呈した一症例

◎岡村 優樹¹⁾、富園 正朋¹⁾、宮崎 いずみ¹⁾、山本 理絵¹⁾、時吉 恵美¹⁾、梅橋 功征¹⁾、本山 真弥¹⁾
国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

【はじめに】経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVI)は大動脈弁狭窄症(AS)のハイリスク患者における新たな治療法として近年増加している。TAVIに伴う合併症は致命的なものが多く、術中の経食道心エコー検査でのモニタリングや術後の経胸壁心エコー検査の評価が重要である。今回、稀であり致命的な合併症である左室流出路-右室穿孔を経験したので報告する。

【症例】84歳男性。主訴は労作時息切れ。経胸壁心エコー検査で大動脈弁位の最大血流速度4.6m/sec、収縮期平均圧較差42mmHg、大動脈弁口面積0.72cm²であり、高度ASに対してTAVIを実施し生体弁(Sapien3 29mm)を留置した。留置後、術中経食道心エコー検査にて中等度弁周囲逆流(PVL)を認めため追加拡張実施しPVLは軽減した。後拡張後の確認術中経食道心エコー検査にて右冠尖相当域から右室内への異常血流を認め、大動脈造影にて大動脈-右室穿孔を確認。経食道心エコー検査で時間経過に伴うshunt flowの変化なく、Fick法によるQp/Qs=1.16。バイタルも安定していたことから保存的に経過を見る方針となり手技終了となった。

術後、完全房室ブロックによる徐脈で恒久ペースメーカー植え込みとなったが、経胸壁心エコー検査では術中と比較して弁膜症や肺高血圧の増悪認めず、Qp/Qs=1.1と著変なく経過していた。術後第8病日に尿量減少・胸水貯留・体重増加・呼吸苦出現し、心不全増悪にて緊急経胸壁心エコー検査実施した。両側胸水は多量、shunt flowの増量、severe TRを認め肺高血圧を呈しており、Qp/Qs=1.8~1.9に悪化。さらなる穿孔部位の拡大による血行動態の破綻危惧され、同日穿孔部位に対する緊急パッチ閉鎖術および大動脈弁置換術施行となった。

【まとめ】TAVIによる左室流出路-右室穿孔の指摘および術後の経過に経食道心エコー検査と経胸壁心エコー検査が有用であった症例を経験した。

連絡先Tel099-223-1151(院内 PHS 7043)

腎細胞癌から転移した心嚢腫瘍の一例

©福本 遥佳¹⁾、前田 侑也¹⁾、伊波 拓也¹⁾、古森 憲重¹⁾、本郷 以津香¹⁾、井 裕美¹⁾、福山 修治¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【症例】46歳女性【既往歴】2015年12月近医で左腎腫瘍を指摘され、当院泌尿器科紹介受診。両側腎癌 T2bN0M1(肺、対側腎転移)と診断。2016年1月より化学療法開始。2016年4月に左前頭葉に転移性脳腫瘍を指摘され、ガンマナイフ治療。2017年4月に右側頭葉に転移性脳腫瘍を指摘され、開頭腫瘍摘出術施行。2017年7月胸椎転移。

【現病歴】2017年11月に椎体転移放射線治療のため入院。入院第9病日低酸素血症と労作時呼吸苦あり。胸部Xpで左胸水の増加を認め、同日胸腔ドレナージを開始。第10病日症状の改善がみられないため、心エコーを施行。多量的心嚢液貯留を認め、心嚢穿刺を施行。入院第18病日に胸腔ドレナージを抜去。同日心エコーを施行したところ、左房を圧排する心嚢腫瘍が観察された。

【経胸壁心エコー経過】入院第10病日、胸水ドレナージ挿入中。全周性に多量的心嚢液貯留みられ、右房・右室・左房の虚脱所見あり。IVC拡大し呼吸性変動減弱。心タンポナーデが疑われ、心嚢ドレナージを施行。入院第18病日、ドレナージ後、左房後壁側に左房を圧排する等輝度、辺縁

整の腫瘍様エコー(32×24mm)あり。腫瘍様エコーはその後増大傾向みられ、次第に心嚢液も増加。86日後の心エコーでは、心嚢内に等輝度の充実性組織の充満あり(特に心尖部周辺)。心膜と癒着し、心筋(下・後壁)への浸潤が疑われた。

【臨床経過】入院第31病日退院。その後も入退院を繰り返し、化学療法を継続したが、腎細胞癌診断より2年3カ月後永眠された。

【考察】入院第18病日の心エコー所見では、腫瘍が左房内か外か鑑別困難であった。しかし、入院第10病日のエコー所見を振り返ると、心嚢液内に心外膜とは分離できる腫瘍様エコーを認めていたことより左房外的心嚢腫瘍と判断できた。また、心嚢液細胞診では、腎細胞癌の所見であり、心嚢腫瘍は腎細胞癌から転移した心嚢腫瘍と考えられた。

【結語】多量的心嚢液に目が行きがちであるが、心嚢内の性状も注意深く観察する必要があると感じた症例であった。心エコーの経過や他モダリティの所見も併せ腎細胞癌から転移した心嚢腫瘍と診断できた一例を経験することができた。

連絡先：092-541-4936(内線 2269)

急性肝炎を疑った急性心筋炎の一例

©高橋 光彦¹⁾、平田 都己子¹⁾、井上 知美¹⁾、濱田 倫子¹⁾、池上 新一¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】急性心筋炎は軽症のものから急激に血行動態の破綻を来し致死的な経過をとるため早期な診断と治療が望まれる。今回我々は当初急性肝炎の診断で入院し、入院時検査である12誘導心電図検査を契機に心筋炎を疑い臨床経過所見にて急性心筋炎と診断された症例を経験したので報告する。【症例】患者:30歳代女性。既往歴:特になし。現病歴:咳、鼻汁を認め、のち全身倦怠感、嘔吐、食欲不振、下痢、労作時の息切れが出現し当院夜間外来を独歩受診。【身体所見】163cm,59.8Kg、血圧:120/70、脈拍:84/min、呼吸数:16/min。心窩部痛あり。体温、SPO₂、眼瞼結膜貧血、頸静脈怒張、反跳痛、腹壁に異常なし。胸部、心、腸の聴診異常なし。

【検査所見】血液学的検査:WBC数,CRPの上昇、肝機能上昇、BUN上昇、Na低下。単純CT画像検査:肝腫大,胆のう壁肥厚,胆管域の肥厚と門脈周囲の低濃度域(Periportal collar sign 様)出現。急性肝炎疑いでPCC入院。【入院後経過】ECG:HR 140の洞性頻脈、Ⅱ,Ⅲ,aVf,V2~V4で鏡面像を呈しないSTの上昇。トロポニンは13.4IU/Lと高値。心電図検査後の2時間後に、初診時には無かったショック

バイタルサインを認める。【心エコー図所見】左室壁は全周性に高度の壁運動低下を認めEFは約20%であった。左室下方に約6mmの心嚢液を認める。左室は軽度拡大し左室心筋の壁厚は正常。【心臓カテーテル検査】緊急に大動脈内バルーンパンピング(IABP)を導入。冠動脈造影検査で冠動脈に有意な狭窄なし。【急性期治療】IABP、スワングアンツカテーテル留置にて血行動態のモニタリングと薬物療法を施行。【MRI画像検査】T1早期層にて心筋全層に均一な増強効果を認め心筋炎と診断。【治療経過】IABP導入後、心係数が3日後に、CI 3.2と安定し、IABPは離脱されドブタミンも停止となる。薬物療法,volume control,血液検査は良好で15日目で退院し外来経過観察となる。ウイルスを含む感染症抗体価ペア血清では有意な変動は認められなかった。

【考察】特異的所見に乏しく急性の転帰をたどることから臨床上一極めて重要な疾患である自験例は、心電図検査が契機で診断に至り急性期に早期で治療対処が可能であった。本症に改めて心電図検査が重要であることが認識された。

連絡先:0942-35-3322(takamitsu@st-mary-med.or.jp)

悪性高血圧疑いの治療経過を経胸壁心エコー検査で追えた一症例

◎窪田 典洋¹⁾、野村 真実¹⁾、椎原 百合香¹⁾、伊東 佳子¹⁾
社会医療法人 敬和会 大分岡病院¹⁾

【はじめに】悪性高血圧とは拡張期血圧の著しい上昇、進行性の臓器障害をきたす予後が極めて不良な高血圧である。現在では高血圧治療の普及により悪性化する例は極めて少なく、全高血圧患者の1%以下で、30~40歳代の男性に多くみられる。今回、経胸壁心エコー検査で見られた悪性高血圧疑いの治療経過を追うことが出来たので報告する。

【症例】40代女性【主訴】右眼痛、頭痛【既往歴】第二子妊娠高血圧症候群（H6年）【現症】収縮期血圧測定不能、拡張期血圧171mmHg、過剰心音、心雑音なし、体温36.1℃、脈拍96/min、SPO₂99%【現病歴】13年ほど前より健診で高血圧を指摘されていたが放置されていた。3日前より右眼痛、頭痛あり近隣の眼科を受診。同院にて血圧測定できず高血圧の精査加療目的で紹介となった。【検査所見】胸部Xp、頭部CT、胸部CTでは特記所見はなく、腹部CTで左副腎腫脹を認めた。眼底写真にて網膜出血、白斑、血液検査では軽度の腎機能障害、RAA系の亢進を認めた。心電図検査ではI、III、aVL、aVF、V5、V6でR波増高、ストレーンTを認め、経胸壁心エコーでは左室のびまん性壁肥厚、

低収縮を認め有意な弁膜症、肺高血圧は認めなかった。

【経過】拡張期血圧130mmHg以上、眼底写真でkeith-wagner分類Ⅲ度、腎機能障害、高血圧脳症による症状より悪性高血圧を疑い、入院後ニフェジピン内服、ニカルジピン点滴を行い徐々に血圧低下し、降圧とともに臨床症状も改善した。退院後、経胸壁心エコー検査では一年ごとの経過観察となり、入院時では著明な壁肥厚を認めたが、一年後、壁肥厚軽減、EF改善傾向。二年後にはさらに壁厚減少し肥大も認めなかった。【考察】本症例は悪性高血圧が疑われ、Ca拮抗薬、α遮断薬、ARB、SABなどの投与により降圧治療が行われた。入院時の経胸壁心エコー検査で著明な壁肥厚が見られたが、降圧薬で徐々に血圧を下げていくことで壁厚が減少し肥大も見られなくなった。左室壁厚が減少した要因としては、入院時の腎機能障害が軽度であったこと、降圧薬の併用により早期に降圧できたことが考えられた。【結語】経胸壁心エコー検査での経過観察で壁肥厚が徐々に軽減、心機能が改善した一例を経験した。

097-522-2708

術中経食道心エコーで認めた左房内血栓の一例

◎石橋 正博¹⁾

財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】術中経食道心エコーで病変部位の最終評価や術前に指摘されていない病態の有無を確認することは術中評価の重要な役割の一つである。特に血液が鬱滞するような心房細動や僧帽弁狭窄症などを伴っている患者に関しては血栓の確認を注意して行う必要がある。今回、術中経食道心エコーで心房粗動と低心機能を伴っている患者で左房内に浮遊する血栓を発見した。観察中に浮遊血栓は大動脈弁を通過し上行大動脈側へ拍出されたが、その後大動脈弁の逆流ジェットの流れにより左室内に流入してきた血栓は、左房内まで戻ってきた。数分後この浮遊血栓は左房内より再度消失したが、この時大動脈弁を通過する血栓を確認する事は出来なかった。一度大動脈弁を通過した血栓が左房内まで戻ってくる症例は珍しく貴重な経験であったので報告する。

【症例】80歳、男性。無症状ではあるが外来での心エコー検査で大動脈弁狭窄症の急速な進行が疑われ、精査・加療目的に入院

【経過】大動脈弁狭窄症、狭心症、2枝病変、三尖弁閉鎖

不全症、心房粗動に対して、大動脈弁置換術、冠動脈バイパス術、三尖弁輪形成術、左心耳切除術施行予定で入室。麻酔導入後、術中経食道心エコー検査を開始すると左房内に10×10mm程の浮遊する血栓を確認する。胸骨正中切開し、左内胸動脈採取中に観察中の浮遊血栓は大動脈側へ拍出され、一旦は左房内まで戻るが再度拍出されたものと思われる。その後、全身へパリン化され人工心肺を用いて、予定手術が施行された。手術終了直後CT施行するも、明らかな塞栓部位は認めなかったため、経過観察となった。

【考察】上行大動脈側へ拍出された浮遊血栓は、大動脈弁狭窄症と低心機能、心房粗動による心拍出量低下により上行大動脈内に停滞していた血栓が大動脈弁逆流の流れにより左室内に流入してきたものと思われる。

【結語】術中経食道心エコーで、術前に指摘されていなかった病態を見落とさない事は重要である。今回一度拍出された血栓が左房内まで戻るというまれな症例を経食道心エコーで確認する事が出来たので報告する。

連絡先 093-511-2000(内線 6392)

当院で経験した肝血管筋脂肪腫の一例

◎椎野 有紀¹⁾、小宮 由美子¹⁾、山村 雄一郎¹⁾、佐々木 陽子¹⁾、高木 良輔¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】肝血管筋脂肪腫は血管,筋,脂肪成分から成る間葉系腫瘍で成分の割合から様々な像を呈し,画像診断にて難渋することも多い.今回肝血管筋脂肪腫の一例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する.【症例】50歳女性,健診の超音波検査で肝右葉に腫瘤を指摘され受診.4年前の健診では異常を指摘されず.血液検査では肝機能正常,ウイルスマーカー・腫瘍マーカーは陰性であった.【腹部超音波所見】肝 S6 辺縁に 47×29mmの境界明瞭な低～高エコー内部不均一な腫瘤を認め,形状は分葉形,肝表面へやや突出するように見えた.辺縁から内部へ向かう血流を豊富に認めた.hump sign 様の形状と辺縁から流入する豊富な血流より肝細胞癌を第一に疑ったが年齢やベースに肝障害を認めないことより良性腫瘍も鑑別に挙がり診断には至らなかった.【腹部造影 CT 所見】S6 に分葉状占拠性病変を認め肝表から軽度突出していた.辺縁部を主体に早期濃染が見られ,時相が進むにつれて全体に wash out された.また早期静脈灌流が見られた.【EOBMRI 所見】S6 に境界明瞭な腫瘤を認め T1WI 低信号, T2WI/DWI 高信号,早期濃染を認め,肝細胞相では低信号だっ

た.【経過】針生検が施行され免疫染色にて HMB45 陽性で肝血管筋脂肪腫の診断であった.経過観察となったが緩徐なサイズ増大を認めた為半年後切除術となった.【病理】腫瘍辺縁の被膜形成はなく腫瘍部では脂肪成分を認めなかった.通常の血管筋脂肪腫としての多様な組織像はなく,類上皮型血管筋脂肪腫の診断であった.【まとめ】本症例は脂肪成分の少ない筋腫型肝血管筋脂肪腫の 1 例であった.生検で診断がついたが経過観察中に増大傾向を示した為悪性化を考慮して切除術が施行された.肝血管筋脂肪腫は悪性化の報告もあり malignant potential をもつ腫瘍と考え超音波検査の際は念頭に置くことが必要である.また造影 CT での肝静脈への早期灌流所見は必ずしも肝細胞癌を否定できるものではないが診断の一助となり各モダリティでの合わせた診断が重要である.連絡先 093-511-2000(内線 2080)

超音波検査が検出と診断の契機となった小腸重複症の1例

—超音波所見を中心に—

◎三根 琴音¹⁾、西浦 哲哉²⁾、伊東 春佳¹⁾、武藤 憲太¹⁾、小田 繁樹¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 指宿病院²⁾

【はじめに】 重複腸管は比較的稀な先天性疾患で、胎児エコー検査で偶然発見されることがあるが確定診断に至る例は少ない。出生後の臨床症状は多岐にわたり、画像所見からはその他の腫瘍性病変との鑑別は難しいとされている。今回我々は、超音波検査が検出と診断の契機となった小腸重複症の1例を経験したので超音波所見を中心に報告する。

【症例】 症例は生後10日の男児。低体重にて入院中に血液検査で直接 Bil の上昇を認めたため、胆道系の精査目的に超音波検査を施行した。

【超音波検査】 右腹部に径31×27mmの単房性嚢胞性病変を疑う無エコー腫瘍が観察された。内部は混濁あり不均一、悪性を疑うような充実部や壁不整は認めず、腸管との連続性は確認できなかったが、嚢胞壁は厚くほぼ均一で高エコーの内層と低エコーの外層が観察され消化管重複症などが疑われた。胆嚢や胆管に明らかな異常は指摘できなかった。

【経過】 イレウスや腸重積のリスクを考慮し、外科的切除を行った。病理検査で、小腸重複症と診断された。

【考察】 消化管重複症は胎児の稀な先天異常で全消化管に

みられ①一層または数層の平滑筋に包まれていること②内面が消化管上皮で覆われていること③本来消化管上皮のある部分に隣接し、それと筋層を共有していることと定義されている。消化管重複症は球状型と管状型に分類されるが、小腸重複症は球状型が多い。球状型は、超音波検査で消化管と隣接し、一層から数層の重構造を呈する単房性嚢胞性腫瘍として抽出され、嚢胞壁は腸管粘膜に相当する高エコーの内層と平滑筋層に相当する低エコーの外層からなる。イレウスや腸重積を引き起こすリスクが高く、異所性胃粘膜の合併による出血や潰瘍、穿孔により緊急手術となることもある。本例もまた球状型の小腸重複症であり、同様のエコー所見が認められた。

【結語】 超音波検査が検出と診断の契機となった小腸重複症の1例を経験した。超音波検査は、小腸重複症における嚢胞壁の層構造を詳細に観察することが可能であり、その診断に極めて有用と考えられた。

連絡先 0954-43-1120 内線 367

腎細胞癌と鑑別困難だったオンコサイトーマの一症例

◎永田 恭子¹⁾、柳原 加奈子¹⁾、木原 めぐみ¹⁾、日数谷 明子¹⁾、井手 理絵¹⁾、石田 裕子¹⁾、松尾 由美¹⁾、岩崎 啓介²⁾
地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター 臨床検査室¹⁾、地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター 病理診断科²⁾

【はじめに】腎オンコサイトーマは比較的稀な腎実質腫瘍で、予後良好な良性疾患として報告されることが多い。しかし、腎細胞癌との鑑別が非常に困難な疾患である。今回我々は、術前検査にて腎細胞癌との鑑別が困難であった症例を経験したので報告する。

【症例】73歳、女性【主訴】なし

【既往歴】2型糖尿病、高血圧症、陳旧性脳梗塞、十二指腸潰瘍

【現病歴】当院糖尿病内科にて定期受診していた。近医で受診した健康診断で異常を指摘され当院糖尿病内科を受診した。単純CT検査では右腎に腎実質と等吸収の腫瘍を認め、精査目的で当院泌尿器科に紹介受診となった。

【腹部超音波検査】右腎下極に腎表面より突出した30mm大の充実性腫瘍を認めた。腫瘍は境界明瞭で境界部低エコー帯を伴っていた。内部は高エコーと低エコーが混在する不均一であった。カラードプラーにて腫瘍周囲に血流シグナルを認めた。腎細胞癌を否定出来ないと報告した。

【CT検査】右腎下極の腫瘍は、単純で腎実質と等吸収を示し、造影では動脈相から強い造影効果が認められる充実性腫瘍であり、腎細胞癌が疑われた。

【病理組織診断】好酸性の細胞質と類円形核を有する異型細胞の胞巣状、索状に密な増生がみられ、線維血管性のうすい間質を認める。免疫染色でC-Kit(+)、ミトコンドリア(+)、CK7(-)より、腎オンコサイトーマと診断された。

【考察】腎オンコサイトーマは超音波検査において径が大きな腫瘍では均一な内部エコーを持つ場合や中心部に線維性瘢痕に相当する低エコー域を認めるとされている。CTなどの画像検査では車軸状血管像、中心性線維化や瘢痕を示すのが特徴的である。本症例では腫瘍径30mmであったが、これらの特徴的な所見は認められず腎細胞癌との鑑別は困難であった。しかし、本症例を経験したことによって、今後腎腫瘍性疾患を観察する際に注意すべき点を再認識することが出来た。腎腫瘍を認めた場合は、腎オンコサイトーマの可能性も念頭に置いて慎重に検査に臨みたい。

連絡先 0956-24-1515(内線 6140)

突発性非外傷性胃壁内血腫の1例

◎古賀 綾子¹⁾、平野 彩¹⁾、柴田 和生¹⁾、国原 久典¹⁾
医療法人 天心堂 へつぎ病院¹⁾

症例は91歳、女性。心房細動に対しワーファリン服用中。気管支喘息、慢性心不全憎悪にて入院加療中で、全身状態は改善傾向にあったが、リハビリ後に気分不良、冷汗、血圧低下がみられた。

血液検査でHbが2日間で10.6g/dlから8.0g/dlに低下、PT-INRは9.65と著明に延長していた。心電図で頻拍性心房細動、V3～V6のST低下を認めた。心臓超音波検査では、胸骨左縁左室長軸断面で左房後方に境界明瞭で内部エコーがやや不均一な腫瘤像が認められ、左房が圧排されていた。CT検査では胃壁が著明に肥厚し、胃壁内に出血が認められた。

消化管の壁内血腫は、一般に腹部外傷、抗凝固薬、血友病などの出血性要因により形成される。全腸管壁内血腫のうちの多くは十二指腸に発生し、胃壁内血腫はまれである。非外傷性の消化管血腫の原因としてはワーファリンなどの投与による抗凝固療法によることが多いとされている。ワーファリン内服中に過剰な抗凝固状態になる原因として併用薬による相互作用が示唆される報告も散見される。本症

例では、ワーファリンの処方量は一定であり、肺炎治療により抗凝固状態が増強したと思われた。超音波検査にて左房後方に異常エコー像を認めた場合、下行大動脈、縦隔腫瘍、食道疾患などが鑑別としてあげられる。これらの疾患は超音波検査だけでは鑑別困難な場合が多い。レントゲンやCTなど他のモダリティ情報を参考にする必要がある。

連絡先：097-897-5777（内線143）

下咽頭癌検出・診断における超音波検査の有用性

—下咽頭癌の3症例から—

◎伊東 春佳¹⁾、西浦 哲哉²⁾、武藤 憲太¹⁾、小田 繁樹¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 指宿病院²⁾

【はじめに】頸部領域の超音波検査は甲状腺・副甲状腺、リンパ節転移の診断等において必須検査法として位置づけられる。下咽頭癌症例では頸部リンパ節転移の診断に用いることが多く、咽喉頭領域の腫瘍への応用は少ない。今回我々は、下咽頭癌の検出、診断に超音波検査の有用性を認識した3例を経験したので、その超音波所見を中心に報告する。

【症例】<症例1>73歳、男性。含み声があり当院を受診。内視鏡・細胞診で下咽頭癌の診断。超音波検査で左梨状陥凹内腔に突出する径17×15mmの不整形で内部不均一な低エコー腫瘍がみられた。病変の基部は不明瞭であるが、喉頭蓋ヒダの動きは保たれ、ヒダ付近から腫瘍内部に流入する血管が認められた。<症例2>56歳、男性。頸部リンパ節腫大を自覚。内視鏡・細胞診で下咽頭癌の診断。超音波検査で喉頭蓋ヒダ後面から左梨状陥凹内腔に突出する径13×20mmの不整形で内部不均一な低エコー腫瘍を認める。喉頭蓋ヒダから腫瘍内部に流入する血管が認められ、腫瘍内部で樹枝状に分岐する豊富な血流信号が描出された。<症例3>80歳、男性。のどの痛みを自覚し当院を受診。内視鏡・細胞診で下咽頭癌の診断。超音波検査

で左梨状陥凹内腔に突出する径19×15mmの不整形で内部不均一な低エコー腫瘍を認める。腫瘍と甲状軟骨との境界は不明瞭で浸潤が疑われる。喉頭蓋ヒダの動きは保たれ、腫瘍は梨状陥凹内に存在し周囲に空気と思われる高エコー像を認めた。

【考察】下咽頭癌は頭頸部癌の約10%を占め、原発部位の約70%は梨状陥凹に位置し、症状に乏しく進行癌として発見されることが多い。一般に下咽頭癌における超音波検査はリンパ節転移検索目的で施行されるが、過去には局所進展評価に関してはCTと同等との報告もある。本3症例は、内視鏡・細胞診で診断された梨状陥凹付近の病変だが、超音波検査でも喉頭蓋ヒダに接する、あるいは梨状陥凹内腔を占める不整形で内部不均一な低エコー像として明瞭に描出された。

【まとめ】頸部超音波検査において、高齢男性、アルコール多飲・喫煙歴を有する患者、また、転移を疑う頸部リンパ節の腫脹のある患者では、下咽頭癌の可能性を考え梨状陥凹を中心とした下咽頭領域の入念な観察を行うことが重要である。

<連絡先> 0954 (43) 1120 内線：367

診断と経過観察に腹部超音波検査が有用であった急性巣状細菌性腎炎の2小児例

◎綿苧 寛人¹⁾、西浦 哲哉²⁾、武藤 憲太¹⁾、伊東 春佳¹⁾、小田 繁樹¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 指宿病院²⁾

【はじめに】急性巣状細菌性腎炎(以下 AFBN)は、液状化を伴わない腎実質の腫瘤形成を特徴とした腎感染症で、腎盂腎炎と腎膿瘍との中間的な疾患概念である。

今回我々は、その診断と経過観察に超音波検査(以下 US)が有用であった AFBN の2小児例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症例1】5歳男児、発熱、嘔吐を主訴に来院。血液検査で WBC12,860/ μ l, CRP6.81mg/dl, PCT11.47ng/mlを示した。

USでは、右腎上部に、径40×35mmの内部不均一で血流シグナルの消失した境界不明瞭な淡い高エコー域が認められた。抗生剤投与11日目には解熱し、US上の右腎上部の淡い高エコー域は縮小不明瞭化し血流も改善していた。

【症例2】0歳(日齢13)女児、主訴は発熱。血液検査で WBC13870/ μ l, CRP7.91mg/dl, PCT9.06ng/mLを示し、尿培養検査で GNR4+, E.coli が検出された。USでは、左腎上部に、径24×22mmの内部不均一で血流シグ

ナルの消失した境界不明瞭な淡い高エコー域が観察された。抗生剤投与6日目には解熱し、US上の左腎上部の淡い高エコー域は消失し血流も改善していた。

【考察・まとめ】AFBNのUS像は、血流シグナルの消失した低エコー又は等～高エコーの境界不明瞭な腫瘤として描出され、検査のタイミングや治療内容で経時的にエコー輝度に変化していくと報告されている。本2症例においても、血流シグナルの消失した淡い高エコー域が観察され、加療後それらの所見は消失するなど改善が認められた。AFBNの予後は良好であるが、局所的に腎瘢痕や腎杯変性を残すこともあるため早期診断と治療が重要である。また、小児のAFBNは発熱以外に症状が乏しい場合があるため、小児の不明熱を認めた場合は、AFBNを念頭におき検査することが重要であり、USはその早期診断と経過追跡に有用であると考えられた。

≪連絡先≫

TEL: 嬉野医療センター 0954-43-1120(内線513)

e-mail: swimhiro7373@uresino.go.jp

甲状腺機能低下症により心不全を発症した1例

◎内山 聖¹⁾、久保 祐子¹⁾、筑濱 香織¹⁾、清家 奈保子¹⁾、高瀬 哲¹⁾、有川 雅也²⁾
独立行政法人 国立病院機構 大分医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 大分医療センター 循環器内科²⁾

【はじめに】甲状腺機能異常は全身に症状を引き起こすことが知られているが、特に心臓は他の臓器よりも甲状腺ホルモンの感受性が高く影響を受けやすい。今回私たちは、ヨード負荷による甲状腺機能低下症を契機に心不全を発症した症例を経験したので報告する。

【症例】85歳 女性

【既往歴】2002年に狭心症・大動脈弁狭窄症に対して大動脈弁置換術及び冠動脈バイパス術を施行。2016年には大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症を指摘され精査を勧められるも保存的加療となっていた。

【経過】心不全に対し外来受診していたが体重増加および下腿浮腫を認め、心不全の急性増悪と診断され入院となる。心不全による入退院を繰り返していたため、心不全に対し加療を行うも効果なく入院中も体重増加と下腿浮腫を認めた。入院12日目に行った心エコーではEFは保たれていたが高度の大動脈弁狭窄症および閉鎖不全症を認めた。心機能が保たれていたのは入院時からドブタミンを持続点滴していたためと考えられた。前回と比較すると脱水傾向であ

った。生化学検査では、前回入院時甲状腺ホルモンは正常範囲内であったが、今回入院時の再検査では甲状腺ホルモン(TSH)の上昇を認め、甲状腺機能低下が確認された。前回入院時に非持続性心室頻拍を認めたためアミオダロンの内服を行っていたが高度徐脈を認め内服中止となっていた。この際のアミオダロンの過剰投与により甲状腺機能低下症を引き起こしたと考えられた。甲状腺ホルモン補充療法が開始されてからは血管内脱水が改善し尿量の増加を認めた。入院2か月後には体重増加・下腿浮腫も改善し退院となった。

【結語】ヨード負荷により引き起こされた甲状腺機能低下症による心不全を経験した。

心不全を診断された患者において心臓に原因があることがほとんどであるが、心臓以外の原因によって引き起こされることもある。今回の症例は既往歴に心疾患があり他の影響を考慮していなかった。どのような疾患においても検査データや薬剤の影響を読み解く力を身に付け多方面から病態を検索する必要があると感じた。

当院での乳腺造影エコー検査の取り組み

◎江藤 佳奈¹⁾、西村 悠希子¹⁾、原口 未奈子¹⁾、吉村 昭宏¹⁾、尾崎 邦博¹⁾
大分県済生会日田病院¹⁾

【はじめに】

当院では平成 25 年に乳腺センターを開設。乳腺専門医を中心とした多職種からなるチームを編成し、専門性が高く、患者中心の乳腺医療を実践している。その内の 1 つとしてソナゾイドを用いた造影超音波検査を行っている。この検査は乳房腫瘍の良悪性鑑別や、乳がん転移診断(肝転移やリンパ節転移診断)などに有効である。今回は当院で行っている造影超音波検査の手順や工夫について報告する。

【造影超音波の原理】

ソナゾイドはリン脂質をシェルに持った難溶性ガスであるペルフルブタンからなる微小気泡(マイクロバブル)である。静脈内投与後、照射された超音波がマイクロバブルの表面で効率よく反射散乱することにより血管が造影される。

【当院での検査方法】

人数は臨床検査技師 2 名、看護師 1 名、医師 1 名で、時間帯は外来診療の終わった午後に行う。初めに乳房腫瘍を造影し記録。投与後約 10 分から得られる肝実質の後血管相での欠損像を観察し、肝転移の有無を確認する。その後、

2 回目の乳房腫瘍の造影を行い記録し、良悪性の鑑別を行う。悪性所見が考えられる場合は、その後医師によるエコーガイド下穿刺生検を行う。

【検査時の注意点】

- ・造影剤混濁液は、調整後 2 時間以内に使用する。
- ・添加物に水素添加卵黄ホスファチジルセリンナトリウムが含まれており、卵アレルギー患者ではアナフィラキシーショックを起こす可能性があるため確認を徹底する。

【造影効果の読影】

造影輝度の程度(強く・弱く)、造影の均一性、造影される範囲などの形態的評価、wash out の時間的評価など

【結語】

ソナゾイドは、その特性から MRI・CT 造影剤アレルギー患者にも施行可能な有害事象が極めて少ない検査である。又、腫瘍性血管構築がリアルタイムで判断できることから良悪性の鑑別が難しい症例に対して有効と考える。
電話番号:0973-24-1100(内線:2122)

当院心電図室におけるパニック値の検討

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

【はじめに】パニック値とは「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値で、直ちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的な診察だけでは困難で検査によってのみ可能である」と定義されている。しかしながら、生理機能検査におけるパニック値は提示されておらず、各施設および検者によってばらつきがある。今回我々は、病院機能評価受審をきっかけに、心電図検査におけるパニック値の見直しを行ったので報告する。

【方法】当検査室では、独自のパニック値を設定している。設定値以外の項目で必要だと思われる事例についてもパニック値として記録を残している。2016年1月4日から2017年12月28日の間で外来において記録された安静時12誘導心電図、運動負荷心電図、ホルター心電図を検討対象とした。その報告例を、処置内容別に緊急処置、当日入院、後日入院、経過観察の4種類に分類した。

【結果】パニック値報告例は158件であった。そのうち設定パニック値以外の事例は20件であった。検査内容別の内訳は、安静時12誘導心電図：67/88,682件、運動負荷心電

図：58/14,701件、ホルター心電図：33/3,423件であった。処置内容別の内訳は、緊急処置：23件、当日入院：18件、後日入院：46件、経過観察：71件であった。

【考察】現状の設定パニック値以外で緊急処置を要した事例を認め、また、パニック値報告後、特別な対処が行われず、経過観察となった事例を認めた。以上のことから、必要と考えられる報告内容の不一致が、検者間、臨床側と検者のそれぞれであったと考えられる。

【結語】現状に合わせたパニック値の設定や報告方法を検討することで、医療スタッフ全体の迅速な処置、業務の効率化につながる。今後、臨床側と意見交換を行い、その結果をもとに検者間の報告内容の統一に取り組んでいきたい。

連絡先：093-511-200(内線 2135)

当院における Implantable□Loop□Recorder の現状

遠隔モニタリングシステム導入における利点と問題点

◎竹内 房子¹⁾、渡邊 未紗¹⁾、石橋 ゆかり¹⁾、松岡 暁美¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】

Implantable Loop Recorder (ILR) は、失神などの精密検査に有用である。当院は2004年3月からILRを導入し、2017年4月にはILRデータの確認のため遠隔モニタリングシステム Remote Monitoring System (RMS) を導入した。RMS導入後1年が経過したので、現状について報告する。

【RMSとは】

被検者の自宅に送受信装置を設置し、ILRから睡眠中に毎日自動でデータを収集する。メーカーのネットワーク (Medtronic Care Link) へ携帯電話接続を利用してデータを送り、病院担当者がデータを閲覧するシステムである。また、手動送信作業を行うことで、詳しいデータを確認することが出来る。

【当院のILR患者の現状】

2014年3月から2018年5月までの期間、52名に植込みが行われた。RMS対応機種 (Medtronic 社製 Reveal LINQ) は23名で、19名がRMS導入となった。しか

し、3名は未使用 (送受信装置未設置) である。

【RMSの利点】

1. イベント発生から治療までの時間を短縮できる。
2. データ容量をモニタリング可能なため、被検者の協力が得られればデータ容量オーバーによるデータ消失を防ぐことが出来る。
3. 来院期間を長く設定することが可能である。

【RMSの問題点】

1. 日常データ管理の負担がある。
2. 遠隔モニタリング管理コストが取れない。
3. 未送信データへの対応が必要である。
4. RMS導入拒否および機器未設置。

【考察】

ILRのRMSは、様々な利点があるシステムである。いくつかの問題点もあるが、担当技師の負担軽減やRMS未導入対策などを検討し、患者にも検査室にも良いシステムを目指していきたい。

連絡先：096-351-8000 (内線 2007)

ホルター心電計のペースメーカー検出機能により判明し回避できたリバージョンの症例

◎渡邊 未紗¹⁾、竹内 房子¹⁾、石橋 ゆかり¹⁾、松岡 暁美¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【症例】66歳，男性.

【現病歴】2018年4月，ホルター心電図で発作性心房細動停止時に11.7秒の洞停止を認め，リードレスペースメーカー（M I C R A Medtronic 社）植え込み術が施行された. 退院1ヵ月後の外来受診時に動悸を訴えられ，自己心拍とペースメーカーの作動状況を確認するためホルター心電図が施行された.

【ペースメーカー設定】V V I 50ppm，出力：auto/0.24ms
感度：2.0mV，R V Refractory：400ms，Rate hysteresis：40ppm.

【ホルター心電図結果】発作性心房細動が確認された. それらの心拍は非常に速く，最大176bpmであった. 前回施行のホルター心電図に比べて，心室性期外収縮が増加していた（最大4連発）. 連結期の短いwide Q R Sに対して，ホルター心電計のペースメーカー検出機能によるマーカーがみられた. そのマーカー周辺の波形を観察すると，高頻拍の発作性心房細動中に1200ms間隔のマーカーが確認できた. 詳細に分析すると，R波がリフラクトリー内でセンスされ，

通常ノイズ混入時に作動するリバージョンが頻回に生じていた.

【経過】高頻拍の発作性心房細動中に起こるリバージョン作動回避のため，R V Refractory 400→300msへと設定を変更した.

【考察】近年のペースメーカーの機能は多種多彩で，各メーカーによっても違うためペースメーカー心電図の判読をより難解なものにしている. 各メーカーのオプション機能を熟知することはもちろんのことだが，ホルター心電図の判読にペースメーカー検出機能が有用となることもある.

今回，ホルター心電計のペースメーカー検出機能によりリバージョン作動が検知され，それを回避できた症例を経験した. ペースメーカー検出機能とは，ペースメーカーパルスを検出すると検出マーカーが表示される機能である. 今回のホルター心電図では，この機能がペースメーカーのリバージョン作動の検知に非常に有用であった.

連絡先 096-351-8000（内線2007）

総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01 の基礎的検討(第2報)

—安静換気的位置—

◎佐野 成雄¹⁾、椛田 智子¹⁾、上山 由香理¹⁾、佐伯 久美子¹⁾、加藤 佐代¹⁾、宮子 博¹⁾、手嶋 泰之²⁾、高橋 尚彦²⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾、大分大学医学部 循環器内科・臨床検査診断学講座²⁾

【背景】総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01 は、近年開発されたオシレーション法による安静換気で測定する呼吸抵抗測定装置である。第49回本学会での MostGraph-01 の基礎的検討として、呼吸抵抗データの再現性および検査データに及ぼす呼吸回数 (RR) と1回換気量 (TV) の影響について報告した。しかし、未だ検査手技による検査精度を確保するための詳細な検討は不十分である。

【目的】今回我々は、スパイロメトリーの肺気量分画における TV つまり安静換気的位置に着目し、検査データへの影響について検討した。

【対象】健康人ボランティア 22 名(男性 13 名、女性 9 名、平均年齢 36.8±10.4 歳)。

【方法】 使用機器 : チェスト社製 総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01、呼吸機能検査装置 CHESTAC-8900、スパイロフィルタ 999M、呼吸機能情報管理システム CDBS、ヤマハ電子メトロノーム ME-50。

測定項目 : ①5Hz の抵抗値(粘性抵抗 : R5)、②20Hz の抵抗値 (粘性抵抗 : R20)、③R5 と R20 の差 (周波数依存

性の指標 : R5-R20)、④5Hz のリアクタンス (弾性抵抗 : X5)、⑤共振周波数 (弾性の指標 : Fres)、⑥低周波面積 (弾性の指標 : ALX)。

検討項目 : 対象者全員に、MV、SVC、FVC を実施し、RR 及び TV を計測し、それぞれ SVC の肺気量分画をもとに同一条件で検討した。TV の位置を、1;通常、2;予備吸気量側 (IRV の中央)、3;予備呼気量側 (ERV の中央)で測定した呼吸抵抗データの比較検討。

【結果】 (Average のみ記載)

1;通常に比し 2;IRV 側では R5-R20 が有意に高値であった。3;ERV 側では X5 が有意に低く、その他の項目はすべて有意に高値であった。

【結語】今回の検討より、安静換気の分画位置の偏位により呼吸抵抗データに重要な影響を及ぼすことが示唆された。MostGraph-01 を使用する際は、被検者の安静換気を事前によく観察し、安静換気の分画位置を含め常に同じ条件で検査を受けられるように留意する必要があると考えられる。

連絡先 097-586-6035

総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01 の基礎的検討(第3報)

—吸気・呼気時間—

◎佐野 成雄¹⁾、椛田 智子¹⁾、上山 由香理¹⁾、佐伯 久美子¹⁾、加藤 佐代¹⁾、宮子 博¹⁾、手嶋 泰之²⁾、高橋 尚彦²⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾、大分大学医学部 循環器内科・臨床検査診断学講座²⁾

【背景】総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01 は、近年開発されたオシレーション法による安静換気で測定する呼吸抵抗測定装置である。第49回本学会での MostGraph-01 の基礎的検討として、呼吸抵抗データの再現性および検査データに及ぼす呼吸回数 (RR) と1回換気量 (TV) の影響について報告した。しかし、未だ検査手技による検査精度を確保するための詳細な検討は不十分である。

【目的】今回我々は、スパイロメトリーの肺気量分画における TV つまり安静換気の吸気・呼気時間に着眼し、検査データへの影響について検討した。

【対象】健常人ボランティア 22 名(男性 13 名、女性 9 名、平均年齢 36.8±10.4 歳)。

【方法】 使用機器 : チェスト社製 総合呼吸抵抗測定装置 MostGraph-01、呼吸機能検査装置 CHESTAC-8900、スパイロフィルタ 999M、呼吸機能情報管理システム CDBS、ヤマハ電子メトロノーム ME-50。

測定項目 : ①5Hz の抵抗値(粘性抵抗 : R5)、②20Hz の抵抗値 (粘性抵抗 : R20)、③R5 と R20 の差 (周波数依存性

の指標 : R5-R20) 、 ④5Hz のリアクタンス (弾性抵抗 : X5) 、 ⑤共振周波数(弾性の指標 : Fres) 、 ⑥低周波面積 (弾性の指標 : ALX) 。

検討項目 : 対象者全員に、MV,SVC,FVC を実施し、RR 及び TV を計測。各人の MV, RR,TV を固定した上で、安静換気を、1;吸気時間(IT) =呼気時間(ET)、2;IT<ET(IT:ET=1:3)、3;IT>ET(IT:ET=3:1)の条件下で測定した呼吸抵抗データの比較検討。

【結果】 (Average のみ記載)

1;吸気と呼気の同一時間に比べ、2;呼気時間を長くした場合には、X5 が有意に低値で、ALX 以外のその他の項目は有意に高値であった。3;吸気時間を長くした場合では、R20、X5 が有意に低く、Fres、ALX が有意に高値であった。

【結語】今回の検討より、安静換気の吸気・呼気時間の比率により呼吸抵抗データに重要な影響を及ぼすことが示唆された。MostGraph-01 を使用する際は、被検者の安静換気を事前によく観察し、同じ条件で検査を受けられるように留意する必要があると考えられる。連絡先 097-586-6035

気管支サーモプラスティにおける肺機能検査の有用性

◎吉富 博人¹⁾、瀬尾 修一¹⁾、浦園 真司¹⁾、藤上 祐子¹⁾、長谷 一憲¹⁾、桑岡 勲¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】気管支喘息の主な原因として、発作時の気道平滑筋の収縮による気道狭窄がある。特に重症喘息においては気道平滑筋が肥厚し気道狭窄をより高度にしている。気管支サーモプラスティ（以下 BT）は難治性の重症喘息に対して開発された新しい治療法であり、高周波電流により気管支壁を加熱することで、肥厚した平滑筋を減少させ喘息発作を緩和させる。今回、当院で BT を行った 3 症例を報告する。

【対象】当院で BT を行った 3 症例

〔症例 1〕40 歳代、男性。パルミコート、LTRA でコントロールされていたが、気道感染増悪を繰り返し、喘息増悪あり。現在、アドエア、プレドニンなどでコントロール中。

〔症例 2〕70 歳代、女性。重症喘息で頻回の救急外来受診歴有り。現在、フルティフォーム、スピリーバ、ゾレアなどで加療中。〔症例 3〕70 歳代、女性。重症気管支喘息に対し、フルティフォーム、スピリーバ加療中。小発作を頻回に繰り返す為、ゾレア投与。いずれの症例も total control には至らずステップダウンは出来ていない。

【治療経過】3 例とも術後に軽度の喘鳴、処置部位に浸潤影を認めたが、喘息発作や肺炎の合併も無く経過良好であった。しかし、症例 1 では、ストレスや夜間不眠を契機とした喘息発作を認め、1 秒量の低下などにより治療延期となった。その後、肺機能検査を定期的に行う。再度治療可能時期を決定し、BT を施行した。どの症例においても術後の ACT スコアに改善を認め、術後の肺機能検査では患者状態の良好さを伺うことができた。

【考察】当院で BT の 3 症例を経験した。3 症例ともに、大きな副作用も無く、術後経過も良好であった。どの症例においても、術前、術後管理において肺機能検査は度々施行されている。検査結果により治療時期を決めており、患者状態を把握する為の肺機能検査は BT に対し有用であると考えた。

【結語】BT における肺機能検査は、患者の術前、術後管理に有用な検査であると示唆された。

【連絡先】飯塚病院 中央検査部 生理検査室
0948-22-3800(内線 5261)

心疾患患者における握力と関連する生理機能検査項目の検討

◎松井 宏樹¹⁾、小島 聡子²⁾、窪園 琢郎²⁾、波野 史典¹⁾、前之園 隆一¹⁾、政元 いずみ¹⁾、大石 充²⁾、橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾、鹿児島大学病院 心臓血管内科²⁾

【目的】近年、サルコペニア（加齢性筋肉減少症）を合併した心疾患患者は予後が悪いと報告されている。サルコペニアの一因として筋力の低下が指摘され、握力は総合的な筋力を反映しており、サルコペニアの診断に用いられている。しかし、握力と関連する因子に関する検討は殆どない。そこで、我々は心疾患患者において握力と関連する生理機能検査項目について検討を行った。

【方法】当施設にて心肺運動負荷試験（CPX）を施行した心疾患患者 75 例を対象とした。心臓超音波検査、呼吸機能検査、CPX を施行して得られた各検査結果と握力との関連について検討を行った。【結果】握力の平均値は 26.0 ± 8.4 kg であった。左室駆出率（EF）の平均値は $55 \pm 18\%$ 、肺活量（VC）の平均値は 2.59 ± 0.64 L、1 秒量（FEV1.0）の平均値は 1.92 ± 0.56 L であった。CPX で得られる指標である嫌気性代謝閾値(AT)の平均値は 13.2 ± 2.6 ml/min/kg、最大酸素摂取量（Peak VO₂）の平均値は 17.2 ± 4.1 ml/min/kg、VE/VCO₂ slope の平均値は 31.9 ± 11.0 、酸素摂取効率勾配（OUES）の平均値は 1629 ± 587 であった。単回帰解析にお

いて、握力は EF ($R = -0.44$, $P < 0.01$)、VC ($R = 0.78$, $P < 0.01$)、FEV1.0 ($R = 0.66$, $P < 0.01$)、Peak VO₂ ($R = 0.42$, $P < 0.01$)、OUES ($R = 0.62$, $P < 0.01$)と有意な相関関係を示した。さらに握力を目的変数とし、EF、VC、FEV1.0、peak VO₂、OUES を説明変数として多変量回帰解析を行ったところ、VC のみが独立した関連因子であった。

【考察】VC はサルコペニアの指標では無いが、本研究では握力と VC に正の相関関係を認め、握力が低下しているサルコペニアの患者で VC が低下している可能性があり、呼吸機能にも注意する必要があると思われた。

【結語】心疾患患者において握力は VC と独立した関連を示した。

（連絡先）鹿児島大学病院生理検査室 099-275-5573

当院での耳鳴検査の現状

◎横山 祥恵¹⁾、富来 まゆみ¹⁾、伊佐山 亮¹⁾、岩口 忍¹⁾、高橋 奈々¹⁾、石川 真麻¹⁾、平原 賢次¹⁾
社会保険 田川病院¹⁾

【はじめに】

耳鳴とは「明らかな体外音源がない状態で感じる音覚」と定義されている。人口のおよそ10～15%が耳鳴を経験しており、そのうち2割は重い耳鳴の症状に苦しんでいる。今回、当院での耳鳴検査の現状について報告する。

【対象】

2017年1月から7月に、耳鳴検査（ピッチ・マッチ検査、ラウドネス・バランス検査）と同時に標準純音聴力検査およびTHIを施行した151名である。

【結果】

耳鳴は両側性66名、片側性85名であった。ピッチ・マッチ検査では高音域、ラウドネス・バランス検査では閾値上0-10dBの耳鳴患者が多かった。標準純音聴力検査の結果より、伝音性難聴16%、感音性難聴57%、その他の難聴5%、難聴なし22%であった。耳鳴が両側性の66名では、気導聴力に左右差がない患者は37名（56%）でその60%が高音域の耳鳴を感じており、左右ともに同周波数であった。70歳以上の高齢者が70%と多

く、標準純音聴力検査は高音障害型だった。

耳鳴が片側性の85名では、気導聴力に左右差がある患者は46名（54%）でその80%が難聴耳側、難聴周波数に近い耳鳴を感じていた。70歳以上の高齢者は30%で20-70代と幅広くいた。

THIスコアはハンディなし43%、軽症26%、中等度14%、重症17%であり、THIスコアとラウドネス・バランスの関係に有意差は認められなかった。

【考察】

今回の調査では当院の耳鳴患者の78%は難聴を伴っていた。耳鳴検査と標準純音聴力検査の両検査を行う事により、耳鳴の原因が難聴と関与している場合、速やかに治療に繋げることができる。また、耳鳴の原因が難聴でない場合や難聴の治療を行っても改善なく苦しんでいる場合、耳鳴検査とTHIスコアの両検査を行う事で、耳鳴や苦痛度を数値化でき、これまで目に見えない耳鳴に苦しんできた患者にも寄り添う事ができると考える。

連絡先 (0947) 44-0460

敗血症患者で多彩な臨床経過を追えた一例

◎佐々 智子¹⁾、首藤 由季¹⁾、大屋 佳央理¹⁾、松元 亜由美¹⁾、竹内 保統¹⁾、江角 誠¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾

【はじめに】敗血症とは、感染症をきっかけにさまざまな臓器の機能不全が現れる病態である。今回、尿管結石を契機に腎盂腎炎から敗血症性ショックとなり、多彩な臨床経過を辿った1例を経験したので心臓超音波検査を中心に報告する。【症例】30歳代女性。主訴:右側腹痛。既往歴:特になし。現病歴:20XX年6月、右側腹痛が出現したため前医を受診した。一旦治まっていた右側腹痛が再燃し、発熱、血圧低下、意識レベル低下が出現したため、敗血症性ショックが疑われ、当院に精査加療目的に搬送された。

【救急外来経過】搬送後、昇圧剤、抗生剤投与がなされた。搬送から3時間後に心臓超音波検査を施行したところ、EF(Simpson法)は30%と左室壁運動はびまん性に低下していた。さらに1時間後、血圧が上昇したため再度心臓超音波検査を施行したところ、左室壁運動は改善していた。12誘導心電図検査で広範囲の誘導でST上昇を認めたため、虚血性心疾患の鑑別として心臓カテーテル検査が施行されたが、有意狭窄は認めなかった。【入院経過】各種治療を開始し血圧は維持されていたが、不整脈が出現したため心

臓超音波検査を施行したところ、再び左室壁運動はびまん性に低下していた。入院5日目から左室壁運動は徐々に改善し、入院12日目には明らかな左室壁運動の低下は認めず、入院14日目には治療経過良好で自宅退院となった。

【考察】敗血症性ショックの病態は、初期は過剰に産生された各種血管拡張物質により血管抵抗が減弱した血液分布異常性ショックの様相を呈し、高心拍出状態であるが、心機能は早期の段階から減弱していると考えられている。死亡例と生存例を比較すると、心機能が一過性に低下した症例ほど予後良好であり、高心拍出量の症例ほど死亡例が高いとの報告がある。本症例は敗血症性ショックの経過中に左室壁運動の低下と改善を繰り返したことから、その時々循環動態を心臓超音波検査にて捉えていたものと思われ、その他臨床的背景も鑑み、敗血症性心筋症と診断された。【結語】敗血症ショックに陥った患者で、状態が刻一刻と変化する場合に心臓超音波検査を施行することは、変動する循環動態把握の一助となり得ると思われた。
連絡先:096-353-6501(内線3313)

超音波検査が発見契機となった肺膿瘍の1例

◎森中 恵美¹⁾、奥下 由紀子¹⁾、岩浪 崇嗣²⁾、小池 真生子³⁾

社団法人 遠賀中間医師会 おんが病院 検査科¹⁾、社団法人 遠賀中間医師会 おんが病院 呼吸器外科²⁾、社団法人 遠賀中間医師会 おんが病院 放射線科³⁾

【症例】80歳代男性【主訴】右季肋部痛【現病歴】高血圧および2型糖尿病にて当院循環器内科受診中。数か月前より月に1回程度右季肋部に痛みを自覚するようになったため、胆嚢精査目的に超音波検査施行となる。【腹部超音波検査】胆嚢内に10mm大の複数の結石が存在しているが、腫大や緊満なく壁肥厚もみられない。肝内胆管、総胆管の拡張なし。右胸部に60×40mmの紡錘形の充実性腫瘍あり。左右辺縁は連続性がみられ境界内部は不均一で血流シグナルは乏しい。腹部超音波上胆嚢結石は認めるが炎症や肝内肝外胆管の拡張所見なく右腎臓も急性変化は否定的であった。痛みの原因は右胸部腫瘍が胸膜へ波及したものと考え良悪の評価は困難であるが胸壁腫瘍を疑った。【胸腹部CT】右肺中葉に42×32×40mmの腫瘍を認める。中心部は低吸収となっている。病変は一部胸膜に接しており肺癌や肺膿瘍が疑われる。胆嚢内に小結石を認める。胆嚢腫大や壁肥厚など急性胆嚢炎を示唆する所見は認めない。【経過】喫煙歴もあり循環器内科より肺癌を疑われたため呼吸器外科へ転科となり、追加の血液検査では白血球数および

CRP、SCC抗原も軽度上昇を認め同様に肺癌が疑われたが本人の意向で精査は進めず経過観察となった。約2か月後に呼吸器外科を再受診し同日施行したCTにて腫瘍の増大を認めた。入院後の気管支内視鏡検査で右B4区域支より膿汁を認め肺膿瘍と診断された。3週間の抗生剤治療後、腫瘍のサイズは縮小し炎症反応も改善退院となった。退院後再来の腹部超音波検査では35×15mmと著明な縮小は認められたものの胸写上も消失はなかったため、肺癌の可能性も完全否定できず経過観察となった。【考察】腹部超音波検査にて呼吸器領域の超音波検査は日頃殆ど経験することのない症例でありまた評価も大変難しいものである。本症例のように右季肋部痛の原因として胆石、急性胆嚢炎を疑ったが超音波検査上は急性変化を示唆するものではなかったため通常ルーチン検査に加え痛みの部分を探しながら行った結果、同部位への超音波検査が肺病変の発見の契機となったものである。今回の結果より、部位的な制約はあるにせよ超音波検査の特性であるリアルタイム評価を生かしながら呼吸器病変の発見につなげていければと考える。

慢性炎症性脱髄性多発神経炎に SLE を合併した一例における神経伝導検査の経時的変化

©平井 宥也¹⁾、高橋 雄大¹⁾、一瀬 克浩¹⁾、古山 雅子¹⁾、森 正孝²⁾
社会医療法人 春回会 長崎北病院¹⁾、公益社団法人 地域医療振興協会 市立大村市民病院²⁾

【はじめに】慢性炎症性脱髄性多発神経炎（以下、CIDP）は2か月以上にわたる慢性進行性あるいは階段性、再発性の左右対称性の四肢の遠位、近位筋の筋力低下・感覚障害を主徴とした原因不明の末梢神経疾患である。今回、CIDPに膠原病を合併した症例で神経伝導検査（以下、NCS）を実施することで病態の把握、治療方針の決定に有用であった一例を経験したので、文献的考察を加え報告する。【症例】65歳女性【経過】上肢痺れを自覚、その後両下肢痺れと下肢筋力低下が出現したため近医脳神経外科を受診。末梢神経障害疑いで当院神経内科紹介となった。当院にてNCSを施行し、正中神経、腓骨神経、脛骨神経の終末潜時延長、MCV低下、F波最短潜時延長、尺骨感覚神経、腓腹神経のSCV低下を認めCIDPとして診断、入院加療となった。CIDPの治療として免疫グロブリン大量投与（以下、IVIG）を行った。IVIG初回投与時、痺れ・脱力が軽快したが2週間後再燃。NCSで評価を行い症状に合わせてIVIG投与期間の調整を行った。退院までIVIGを5クール行い、症状の改善を認めたため、外来にて1ヶ月ごとに

IVIG投与フォローとした。約1年後、四肢の異常感覚、脱力などCIDP再燃を示唆する症状が出現したためIVIG投与を施行。IVIG中止は困難と判断され症状から3ヶ月に1回の頻度に投与間隔を変更した。現在も外来にてフォロー中であり、症状も安定していることから4ヶ月に1回の間隔でIVIG投与を行っている。【考察】CIDPは寛解再燃を特徴とし、再燃時には四肢の痺れ・脱力などの症状を伴う。今回の症例においても四肢の痺れ・脱力を認めた。NCSからは再燃時における伝導ブロックの増悪、終末潜時の延長、MCVの低下などを伴っており、IVIG治療により症状が改善するにつれ上肢神経においては終末潜時、MCVなど改善していった。【結語】NCSは末梢神経障害の診断に必須の検査であり、CIDPにおいては経過を辿ることで治療効果の判定や再燃時の神経障害重症度の把握などに有用である。連絡先：095-886-8700（内線：7150）検査科 平井宥也

パーキンソン病患者における睡眠中の心拍変動解析

Heart rate variability during sleep in Parkinson's disease.

◎八木 和広¹⁾、野地 七恵¹⁾、山下 三統¹⁾、富井 裕歌里¹⁾
一般財団法人潤和リハビリテーション振興財団 潤和会記念病院¹⁾

【Introduction】パーキンソン病 (PD) の非運動症状の一つとして自律神経症状は重要である。また、睡眠は自律神経活動と深く関わりがある。自律神経活動を非侵襲的に測定できる指標としては心拍変動 (HRV) は広く用いられてきた。HRV の解析は心電図の R 波を用いるため、簡便で非侵襲的である。解析には、時間領域解析とパワースペクトル解析する方法がある。自律神経症状がみられる PD 患者では睡眠時の HRV 値に有意な所見があると推測した。本邦での PD 患者における睡眠中の HRV の報告は無かった。PD 患者で覚醒時および睡眠時 (NREM と REM) の HRV の比較検討を行なった。

【Study sample】PD 患者で PSG 検査を行った 59 名の中から、睡眠時無呼吸症候群や心電図のアーチファクトが多い症例を除外した 38 名 (平均年齢 : 71.6 才) を対象とした (PD 群)。また、PSG 検査を行った症例のうち、高血圧や心疾患などが無く、睡眠時無呼吸症候群や睡眠時運動障害などの睡眠障害も無い症例で年齢がマッチするように選別し、PSG 検査結果で睡眠経過図も含めて問題が無い症例

16 名 (平均年齢 : 60.3 才) を健常対照群とした。

【Method】複数の検査機器で記録された PSG データを共通フォーマットである EDF に変換し Remlogic ソフトウェア (Embla system 社) に読み込ませ睡眠構造の解析と HRV 解析を行った。睡眠解析は AASM マニュアルに従い睡眠学会認定検査技師が視察判定による解析を行った。HRV 解析は Remlogic ソフトウェアの自動解析を用いた。統計解析には、Excel や R を用いた。

【Result】スペクトル解析において PD 群では HF (High Frequency)、LF (Low Frequency)、LF/HF、TP (Total Power) の全てが、覚醒、NREM、REM で健常対照群と比較して低値であった。また、健常対照群と比べて PD 群では覚醒-NREM-REM の変動が小さかった。

【Discussion】PD 群では交感神経および副交感神経の活性の低下がみられた。PD 患者の睡眠障害に自律神経障害が影響している可能性が示唆される。

本研究は潤和会記念病院の倫理委員会の承認を得て行われた。連絡先 : kazuhiko_yagi@junwakai.com

MRI 検査における DIR 画像と T2Flair 画像の比較検討

◎窪田 駿介¹⁾、安座間 誠¹⁾、牛島 俊介¹⁾、喜舎場 良香¹⁾、上原 正邦¹⁾、栗國 徳幸¹⁾、手登根 稔¹⁾
社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】

近年、頭部 MRI 検査にて多発性硬化症、多系統委縮症、白質病変の診断に有用とされている DIR 撮像というシーケンスが使われている。従来の T2Flair 撮像に比べ、さらに脳脊髄液と白質を抑制した画像のため、皮髄境界や白質が分かりやすくなっている。今回、DIR 画像と T2Flair 画像の画質を比較し、診断にどのような影響を与えたか検討を行ったので報告する。

【対象・方法】

2017年4月1日～2018年3月31日までに痙攣精査依頼35症例のうち、有所見のあった5症例を対象とした。MRI 使用機器は GE ヘルスケア社製 OptimaMR450W1.5T と使用コイルは head コイルを使用した。DIR の撮像条件は、TR6800、TE90、TI2748、約5分間の3D撮像法、T2Flair の撮像条件は、TR8000、TE133、TI2078、約3分間の2D撮像法で行った。

【結果】

結果としては、脳梁の委縮が2症例、辺縁系脳炎が1症

例、MS が1症例、脳炎後遺障害が1症例と診断された。

【考察】

今回の結果より、DIR 画像によって脳の萎縮の程度、白質の高信号領域、皮髄の境界が分かりやすくなったと思われる。しかし、5症例のうち4症例においては、T2Flair 画像のみで診断が可能であった。T2Flair 画像と DIR 画像を比較することで、DIR 画像は、より有用性の高い画質を呈していた。残りの1症例は、DIR 画像でのみ所見が確認され、過去の脳炎後遺障害と診断された。このように、DIR 画像でのみ診断に有用だった症例もあり、今後も撮影件数を重ね、有用性を検証する必要があると思われる。

【結語】

DIR 画像は、皮髄境界と白質がより明瞭化するため、T2Flair 画像と比べ、誰が見てもわかりやすい画像となっている。当院では、主に痙攣精査の際に使用しているが、今後はより画質向上に取り組み、症例を重ね、診療側へ有用な情報の提供に繋がればと考える。

連絡先:098-851-5124(臨床検査部直通)

筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者を肺機能検査で経時的に観察し得た一症例

◎常松 由華¹⁾、瀬尾 修一¹⁾、浦園 真司¹⁾、藤上 祐子¹⁾、長谷 一憲¹⁾、桑岡 勲¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】筋萎縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis : ALS）とは、運動ニューロンが侵され、手足・のど・舌・呼吸などに必要な筋肉がやせて力が弱くなる病気である。病勢の伸展は極めて速く、発症後2～5年で半数ほどが呼吸麻痺による呼吸不全で死に至る。今回、ALS患者の呼吸機能をスパイロメトリーで経時的に観察し得た一症例を報告する。

【症例】ADL自立した60歳代男性。主訴は右足の麻痺と歩行困難。20XX年に当院の神経内科を受診されALSと診断された。経時的にスパイロメトリーを行った結果について、呼吸機能を評価した。

【検査結果及び治療経過】症状の進行により拘束性肺障害を示した。上肢下肢の病態の進行に伴い%FVCは低下していた。%FVCが50%以下になった時期から治療薬の投薬が増加し、侵襲性のある胃瘻や気管切開の提案がされていた。現在は、胃瘻検討中であり、外来フォローとなっている。

【考察】ALS患者は、呼吸筋麻痺による拘束性肺障害症例が多いという報告がある。今回の症例も病態の進行と同時

に%FVCが低下し拘束性肺障害を示した。更に、ALS患者特有のフローボリューム曲線の変化パターンがあるという報告があり、今回の症例も同様の特有パターンが伺えた。肺活量に変化が認められない場合でも、FV曲線の形から呼吸障害パターンの予測ができ、治療の目安にもなると考えられる。

また、ALS患者のQOLを改善する上で、呼吸補助に対する意思決定は、患者と患者家族の間でも決定するには困難な場合がある。スパイロメトリーによる病態の予測が患者の意思決定の一つの要因であると考え、スパイロメトリーは、呼吸補助の是非について患者が思案する準備期間を与えられることができると考えられた。

【結語】ALS患者の呼吸機能評価にスパイロメトリーは有用であった。

連絡先 飯塚病院 中央検査部 生理検査室
TEL 0948-22-3800（内線 5261）

肝硬度と生化学検査の臨床検討

◎中城 雄輝¹⁾、田中 秀佳¹⁾、井料 由美¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿児島市立病院 臨床検査技術科¹⁾

【はじめに】肝疾患は大きく分けてウイルス性肝疾患と非ウイルス性肝疾患に分類され、前者に対する治療法には拡散アナログ製剤、直接作用型抗ウイルス薬などが台頭し、患者のQOLは格段に向上してきている。後者においては自己免疫性肝炎や原発性胆汁性胆管炎、脂肪肝から非アルコール性脂肪性肝炎に至るまで幅広い病態、経過をたどるため診断後も定期的な検査にて現状を把握することは重要なことである。なかでも肝線維化は病態の進行、発癌率に大きく関わっている。当院において、昨年度から肝硬度検査が導入されたため、血液検査、生化学検査との相関性の有無を検討した。

【対象】2017.7.1 ～ 2018.5.31 に肝硬度測定を行い病態の診断がついている患者を対象とした(n=256)。血液、生化学検査のデータは肝硬度を測定した同日の結果のみを使用した。

【方法】肝硬度測定を施行した患者の病態をC型慢性肝炎、B型慢性肝炎、アルコール性肝疾患、非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)、非アルコール性脂肪性肝疾患(NAFLD)、脂

肪肝、自己免疫性肝炎(AIH)に分類し、各疾患における肝硬度、CAP値、生化学パラメータ(AST、ALT、 γ -GTP、M2BPGi)及び血小板、FIB4 indexについて検討を行った。

【使用機器】Fibro scan 502 touch、TBA-ci16200

【結果】C型慢性肝炎はM2BPGi値と肝硬度の間に正の相関を有した。M2BPGiは非アルコール性脂肪肝とNASHで有意差を示し($p < 0.01$) NASHで値が上昇した。さらに肝硬度、FIB-4 indexに関しても有意差を有し($p < 0.001$) NASHで上昇した。脂肪肝の指標となるCAP値に関してはNASH、NAFLD、非アルコール性脂肪肝の順に値が上昇する。他の検討の結果に関しては本学会の発表にて報告する。

【まとめ】ウイルス性肝疾患はウイルスの活動性や治療薬の効果判定を生化学データと肝硬度検査を用いることでより把握することが可能と思われる。非ウイルス性肝疾患においても初期の脂肪肝を指摘時に生活指導、治療介入を行い生化学検査、エコー、肝硬度を含めた生理検査を行い、NASH、肝硬変へと進行させないことが重要である

連絡先 099-230-7000 (内線 2256)

動脈硬化に関する非侵襲的検査と関連因子についての検討

◎藤井 直人¹⁾、伊藤 慎一郎¹⁾、田代 恭子¹⁾、橋本 好司¹⁾
久留米大学病院¹⁾

【はじめに】動脈硬化の非侵襲的評価には、血管内皮機能をみる FMD や血管弾性機能をみる baPWV、CAVI、頸動脈エコーによる内中膜複合体厚 (IMT) などが知られている。今回、FMD や IMT を用いて baPWV と CAVI の比較を行い、また、動脈硬化関連因子と IMT の肥厚との関係についての検討を行ったので報告する。

【対象と方法】2016年8月～2018年3月の間に baPWV、CAVI、頸動脈エコーを実施した110名(平均年齢:62.8±15.1、男性:56名、女性:54名)、うち FMD に関しては同時に FMD を行った75名を対象とした。FMD は早朝空腹時に肘窩から2～5cm 頭側の上腕動脈血管径を計測した値を、IMT は左右総頸動脈の近位・遠位壁を問わない最大径(max IMT) を用いた。まず、FMD および max IMT と baPWV、CAVI 間で相関係数を算出し、無相関検定を行った。次に、年齢、最高血圧、BUN、Cre、eGFR、HDL、TG、LDL、Glu、HbA1c について max IMT ≥1.1mm の患者と <1.1mm の患者で t 検定を行った。

【結果】FMD は CAVI とのみ相関し (p=0.036)、max IMT

は baPWV、CAVI の両方と相関した (baPWV : p=0.00013、CAVI : p=0.0023)。max IMT と動脈硬化関連因子について、年齢 (p=2.8×10⁻⁵)、BUN (p=0.00044)、Cre (p=0.0011)、eGFR (p=0.0038)、HDL (p=0.031)、HbA1c (p=0.048) で max IMT ≥1.1mm と <1.1mm との間に有意差がみられた。

【考察】CAVI は FMD と相関していたことから、血圧の影響を軽減することで血管内皮細胞障害による動脈硬化を baPWV よりも正確に反映していると考えられる。一方、baPWV は CAVI に比べて max IMT との相関が強く、血圧による影響を加味することで、動脈硬化だけでなく IMT の肥厚やプラーク形成も予測しうる可能性が示唆された。また、年齢、BUN、Cre、eGFR、HDL、HbA1c は max IMT ≥1.1mm と <1.1mm との間に有意差がみられ、高齢者や上記に挙げた項目の測定値が基準範囲を外れているような患者では IMT の肥厚が進行している可能性が高く、それらの患者には頸動脈エコーによるプラークや血管狭窄の評価が有用であると考えられる。

連絡先: 0942-35-3311 (内線: 6102)

二次健康診断における頸動脈超音波検査の有用性について

3年間の比較検討

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

【はじめに】 鞍手町では国民健康保険被保険者を対象に「特定健診」を実施しているが、動脈硬化性疾患の早期発見および生活習慣改善の保健指導への活用を目的に「二次健診」として頸動脈超音波検査の導入が検討され平成27年度より運用が開始された。そこで今回、3年間の頸動脈超音波検査結果の実態について検討したので報告する。

【対象】 対象は平成27～29年度に特定健診を受診した結果、動脈硬化危険因子およびメタボリックシンドローム診断項目にて異常を指摘され、頸動脈超音波検査を受けた279名とした。

【方法】 頸動脈超音波検査は日本脳神経超音波学会頸部血管超音波検査ガイドラインに準拠し、①総頸動脈IMT、②プラークの有無、③狭窄率(50%以上)、④椎骨動脈血流異常の4項目での評価について、3年間の比較を行った。

【結果】

① 年度別内訳と身体所見の平均値の比較(表1)

男女比に若干の違いを認めるものの、年齢、体重、BMI、腹囲で平均値に有意差($P < 0.05$)を認めなかった。

② 頸動脈検査異常項目数毎の例数と出現率(表2)

各年度において、0項目は35～42%、1項目は38～51%、2項目以上では13～20%の出現率であった。

表1. 年度別内訳と身体所見の平均値の比較

	例数	性別 (男/女)	年齢	体重	BMI	腹囲
27年度	83	45/38	65.4	65.7	25.4	91.7
28年度	93	63/30	66.2	67.5	25.5	92.7
29年度	103	59/44	66.7	65.9	25.4	91.2

表2. 頸動脈検査異常項目数毎の例数と出現率

	0項目	1項目	2項目以上
27年度	35 (42%)	31 (38%)	17 (20%)
28年度	33 (35%)	48 (51%)	12 (13%)
29年度	40 (39%)	43 (42%)	20 (20%)

【まとめ】

今回、二次健診における頸動脈超音波検査結果の実態について検討を行った。各年度で一定の異常所見例を認め、受診者に対し生活習慣改善の動機付けに有効と考えている。今後、一次健診における血液検査データを含めた動脈硬化危険因子と頸動脈検査結果の関連性についても検討し報告を行いたい。
 連絡先：0949-42-1231

結核菌群迅速検査の比較検討

◎東田 和子¹⁾、平田 京子¹⁾、瀧口 智子¹⁾
株式会社 エスアールエル 福岡ラボラトリー¹⁾

【はじめに】全世界で結核の再発と多剤耐性結核菌の増加が言われている。近年の海外渡航者の増加により我が国における結核患者の増加は容易に考えられ、迅速で正確な結核菌群の検出と薬剤耐性の有無を把握することが診断・治療の観点からだけでなく、感染管理上においても重要とされる。結核菌群迅速診断「Loopamp 結核菌群検出試薬キット LAMP 法；栄研化学」（以下、LAMP 法）と「コバス TaqMan リアルタイム PCR 法；ロッシュ・ダイアグノステイクス株式会社」（以下、TaqMan 法）、「Gene Xpert リアルタイム PCR 法；ベックマン・コールター株式会社」（以下、Xpert 法）の 3 法の比較検討を行ったので報告する。

【方法】①臨床材料 29 件（喀痰 24 件、気管支吸引痰 5 件）の TaqMan 法と LAMP 法、Xpert 法の 3 法による結果を比較した。LAMP 法は SAP 処理、Xpert 法は検体をそのまま使用する方法とする。

②LAMP 法と Xpert 法においては検出感度と再現性を、既知濃度検体を用いて検証した。

【結果】①LAMP 法と Xpert 法の一致率 100%（29 件/29 件）、TaqMan 法と LAMP 法、Xpert 法の一致率 100%（18 件/18 件）であり良好な結果が得られた。尚、リファンピシン耐性遺伝子の検出はなかった。

②LAMP 法と Xpert 法の検出感度、測定内変動、測定間変動ともに良好な結果が得られた。

【考察】TaqMan 法と LAMP 法、Xpert 法の 3 法を比較すると 100%一致しており良好な結果が得られた。これらは塗抹検査（ガフキー 0 号～7 号）から推定される菌量の多少に関わらず一致していた。

培養法にて *M.avium*、*M.intracellular*、*M.abscessus* が検出された検体の LAMP 法と Xpert 法の測定結果が結核菌群陰性であり交差反応がないことも確認できた。

これらのことより TaqMan 法と LAMP 法、Xpert 法の 3 法は同等であると考えられた。

（連絡先；092-504-5744）

Microscan RYID パネルの延長培養における臨床分離株同定の比較検討

◎梅谷 昌司¹⁾、鬼塚 久弥¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 都城医療センター¹⁾

はじめに

カンジダ属によって引き起こされる侵襲性感染症の中で、カンジダ血症として知られる血液感染症が死亡率も高く臨床的に重要である。そのため、カンジダ属を迅速かつ正確に同定することが必要である。当院では迅速にカンジダ属の生化学的性状によって同定されるマイクロスキャン用パネルの RYID パネルを採用しているが同定確率が低いのが現状である。今回我々は、RYID パネルの延長培養における同定確率を検討した。

方法

ID32C API で同定されたカンジダ属(*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. guilliermondii*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. lusitaniae*, *C. krusei*) 66 株を対象に RYID パネルを標準の培養時間の 4 時間と 6,8 時間の培養行い Walkaway40si にて結果を読み取った。尚、同定確率が 85%以上で菌種同定とした。

結果

ID32C アピと RYID パネル培養時間 4、6、8 時間での同定との一致率は、それぞれ 48%、71%、73%となった。

RYID パネル 4、6 時間培養の同定確率の平均は、63.7%と 79.5%となり有意差を認める上昇となったが($p < 0.05$)、8 時間培養では 80.4%となり同定確率の上昇を認めたが、6、8 時間では有意差を認めなかった($p > 0.05$)。

考察

今回の検討で培養延長において同定確率の上昇を確認することができた。しかし、同定確率上昇だけでは菌種同定が困難な株も存在した。カンジダ属の同定には発色基質培地を用いて同定する方法が多いと思われるが迅速同定が必要な侵襲性カンジダ感染症には培地でのコロニー色だけでは発色や発育の悪い株では誤同定も考えられ、形態や生化学的性状をもって同定する必要がある。また、抗真菌薬の適切な選択のためにも院内で発生するカンジダ感染症の菌種別出現頻度を知ることにも最適な治療につながると考えられた。

都城医療センター 中央検査部

0986-23-4111

全自動遺伝子解析装置 GeneXpert システムを用いたカルバペネマーゼの検出能の検討

©平田 京子¹⁾、東田 和子¹⁾、瀧口 智子¹⁾
株式会社 エスアールエル 福岡ラボラトリー¹⁾

【はじめに】カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（以下 CRE）による感染症は、2014年9月より感染症法の5類全数把握対象疾患に指定された。CREのカルバペネム耐性機序は複雑で、中でもカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌（以下 CPE）が感染管理上最も重要となる。更に、CPEの中にはカルバペネムに感受性を示すステルス型が存在することから、カルバペネマーゼ遺伝子の検査を行う意義は高い。今回、全自動遺伝子解析装置 GeneXpert Carba-R（ベックマン・コールター株式会社）のカルバペネマーゼの検出能について検討を行ったので報告する。

【対象と方法】対象菌株は臨床分離株より、マイクロスキャン WalkAway（ベックマン・コールター株式会社）にて CRE と判定された9株と、CREではないが感受性の結果より CPE を疑う3株を用いた。方法は GeneXpert Carba-R と mCIM 法（カルバペネマーゼ産生菌検出試験）を比較した。なお、mCIM 法の手順は CLSI M100 S27 に準じる

【結果】CRE 9株について mCIM 法は全てカルバペネマーゼ陽性、GeneXpert Carba-R においては全て IMP-1 型と確定

した。CRE ではないが、感受性の結果より CPE を疑う3株については mCIM 法、GeneXpert Carba-R 共にカルバペネマーゼは認められなかった。このことより mCIM 法と GeneXpert Carba-R のカルバペネマーゼ産生の一致率は 100%と良好な結果が得られた。

【考察】今回の検討で検出されたカルバペネマーゼは全て IMP-1 型であり、本邦では IMP 型が主流であるという国立感染症研究所の報告と一致する。感染管理上、CPE を検出する事の重要性やステルス型 CPE の存在から、スクリーニング培地や感受性検査だけでは十分とは言えず、カルバペネマーゼ遺伝子の検査を行う事が望まれる。今回検討を行った GeneXpert Carba-R は 48 分という短時間でカルバペネマーゼ遺伝子が検出可能であり、有用性は高いと考える。

（連絡先；092-504-5744）

当院の2013年から2017年の5年間における血液培養検査実施状況と評価

◎中尾 龍之介¹⁾

国家公務員共済組合連合会 新別府病院¹⁾

<はじめに>

血液培養検査は血流感染（菌血症や敗血症）の確定診断をする目的で実施される。感染の重症度の把握や抗菌薬選択・投与量・期間の決定の判断材料となるなど、微生物検査において重要な検査のひとつである。

<調査>

血液感染症患者の早期発見、早期治療の目的のため、院内感染対策チーム(以下 ICT)からの「2セット採取の推奨」を2015年から開始した。その開始前と後の変化を把握するため、2013年から2017年の5年間における血液培養検査の総採取セット数、2セット以上採取率、陽性率、汚染率、菌種別検出数を調査し、過去5年間での推移を比較したので報告する。

<まとめ>

2セット採取の推奨の開始前後での変化を把握するため、2013年から2017年の5年間における血液培養実施状況について調査した。2セット(以上)採取率は ICT 推奨開始後、増加傾向にあり、2017年には85%となった。この2セット

(以上)採取率の上昇によって陽性率は適正幅に入り、検出菌株数は増加した。菌種の動向としては5年間で大きな変化はみられなかった。汚染率は低下していき、2016年以降は目標値の3%以内を推移した。1000patient-daysあたりの採取セット数に関しては病床数や診療科等の兼ね合いにより一概には判断することは難しいと思われた。

ICTの推奨開始以降より血液培養検査件数が増えており、血液感染症患者の早期発見、早期治療への一助となることが分かった。今後もICTの取り組みの一つとして2セット(以上)採取率を90%以上になるように2セット採取の意義について引き続き呼びかけをしていく。また血液培養検査の視点からは今よりも感度を上げ、陽性結果を迅速に報告する目的で血液培養検査自動装置の導入を検討していきたい。

血液培養検査に関する ICT 活動と過去 3 年間の検査実施状況について

◎花木 祐介¹⁾、小林 伸也¹⁾、高瀬 哲¹⁾、三重野 純子²⁾
独立行政法人 国立病院機構 大分医療センター¹⁾、国立病院機構大分医療センター 看護部 感染管理認定看護師²⁾

【はじめに】血液培養検査は、敗血症や菌血症などの診断において欠かすことのできない重要な検査であり、適正な血液培養の検体採取をおこなうと、迅速かつ適切な患者の治療につながる。近年、当院では血液培養検体数が少なく、また血液培養検体の 1 セット採取が多いことが問題となっていた。平成 28 年度より ICT による血液培養検査に関する啓発活動をおこなったため、過去 3 年間の血液培養検査実施状況の推移とともに報告する。【対象および方法】平成 27 年 4 月から平成 30 年 3 月までの 3 年間に当院細菌検査室に提出された検体を対象とし、データ集計をおこなった。ICT の活動としては ICT カンファレンスにて血液培養の汚染菌検出や血液培養検体 1 セット提出の事例について検討をおこなった。また、感染管理ベストプラクティスの考え方をを用いて作成したイラスト付き血液培養検体採取方法の手順書を全部署に配布し、医局会で説明をした。【結果】以上のような活動により、医師や看護師の適正採取に向けた業務改善をおこなうことができ、活動前（平成 27 年度）と活動後（平成 29 年度）では血液培養検査の提出数が 415 セット増加し、血液培養 2 セット採取率が 22.7% 増加した。またパイロットスタディを参考に評価をおこなった 1000 患者当たりの採取セット数は年々増加し平成 29 年度には目標値 10.4～64.2 内の 13.0 に

なった。しかし、診療科別の検体数に大きな差が見られ、呼吸器内科、循環器内科、整形外科、消化器内科は増加傾向であったが、泌尿器科、代謝内科はほぼ横ばい、外科は減少傾向となった。過去 3 年間の検出菌は *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *Coagulase negative Staphylococcus*, ESBL *E. coli* の検出頻度が高く、汚染菌率は 1.7～2.9% であり CUMITECH の適正範囲内を推移しているが、陽性率は 14.9～17.3% と高値を示した。【考察】3 年間の統計結果より当院は血液培養をおこなうべき患者に検査がおこなわれていない可能性が考えられる。また、血液培養に対する考え方の違いから診療科別に大きな差が生じたと考える。これらの結果を臨床側にフィードバックし、より一層血液培養検査の適正化に向けた活動を継続し、今後も血液培養検査件数と血液培養検体 2 セット提出の増加、汚染菌率の低下などを目指したいと考える。

〈連絡先〉 097-593-1111 (PHS 226)

Chromobacterium haemolyticum による敗血症の1例

◎富岡 正和¹⁾、谷口 理優¹⁾、貝田 英之²⁾

一般社団法人 都城市北諸県郡医師会 都城健康サービスセンター¹⁾、一般社団法人 都城市北諸県郡医師会 都城市郡医師会病院²⁾

【はじめに】*Chromobacterium* 属は通性嫌気性または好気性のグラム陰性桿菌で、熱帯および亜熱帯地域の土壌や水域に生息する環境細菌として、現在7菌種が分類されている。今回、血液培養、右背足水疱から *Chromobacterium haemolyticum* (以下 *C. haemolyticum*) が分離された1症例を経験したので報告する。

【症例】患者：65歳，女性。基礎疾患：RA，SLE，高血圧症，喘息，脳梗塞，脊椎管狭窄症に伴う右下肢慢性浮腫。猫に引っかかれ，同日，右下肢疼痛，発赤，発熱が出現，蜂窩織炎の加療のため救急外来受診。敗血症が疑われ，血液培養2セットと右背足水疱の検体が提出された。

【微生物学検査】血液培養検査を，BACT/ALERT3D (BIOMERIEUX) にて行った。培養2日目に2セットとも陽性となり，塗抹検査でグラム陰性桿菌を認めた。TSA II 5%ヒツジ血液寒天/チョコレートII寒天分画培地 (BD) を36°C炭酸ガス培養，ブルセラHK寒天培地 (極東製薬) を36°C嫌気培養，B T B寒天培地 (極東製薬) を36°C好気培養条件でサブカルチャーを行った。培養1日目で嫌気培養

を除く全ての培地に2~3mmのコロニーが発育し，TSA II 5%ヒツジ血液寒天培地のコロニーには強い溶血を認めた。水疱培養からも同じ菌と思われるコロニーが検出された。マイクロスキャン WalkAway Plus (BECKMAN COULTER) にて同定した結果，*Chromobacterium violaceum* となったが，菌の性状から考えると確定にはいたらず，他のキットでも同定が困難であった。そのため，衛生環境研究所に精査を依頼したところ，16SrRNA 遺伝子検査解析により，*C. haemolyticum* と同定された。

【考察】自施設で使用している機器やキットでの同定が困難な菌に対し，結果を臨床にどう伝えるべきか非常に迷った症例だった。稀な菌が検出された際，結果を臨床へ報告するのに時間を有する。しかし，グラム染色の特徴やコロニーの特徴，生化学性状の特徴など，可能な限りの情報を臨床へ提供できるように努めていく必要がある。

連絡先：0986-36-8730

当院におけるインフルエンザの検出状況

臨床症状の比較検討

◎池田 佳菜子¹⁾、山口 憲二¹⁾
医療法人 祥仁会 西諫早病院¹⁾

〈はじめに〉インフルエンザウイルスは、飛沫感染や、接触感染によって感染する。感染すると1~3日間程の潜伏期間の後、発熱や上気道炎症状、筋関節痛などの臨床症状が現われ、全身症状が強く重症感を伴う。特に高齢者が多く集まる介護・病院施設で集団感染を発生しやすく、インフルエンザの早期発見・診断は冬期の院内感染対策において非常に有用である。今回我々は、当院のインフルエンザの検出状況について報告する。

〈対象と方法〉2017年10月~2018年3月の期間にインフルエンザ検査を実施した493件を対象とした。検査キットはクイックチェイサー-Flu A,B (Sタイプ)、クイックチェイサー-Auto Flu A,Bのいずれかを使用した。

〈結果・考察〉今シーズンのインフルエンザは典型的な流行パターンとは全く異なり、インフルエンザA型（以下A型と略す）よりもインフルエンザB型（以下B型と略す）が流行していた。月別検出件数では、A型は12月上旬から増加し、12月下旬10件検出した以降は徐々に減少した。B型は1月下旬28件をピークに、2月には徐々に減少した。今年は例年より臨床症

状が比較的軽い症例も多く、そのような患者が流行を拡大させた可能性が考えられる。臨床症状を比較すると、A型40例とB型117例では、咳嗽が約75%、咽頭痛、関節痛、悪寒、鼻水、頭痛が45%以上と比較的多かった。陰性症例の197例では、頭痛50%、咽頭痛44%で、咳嗽35%とインフルエンザ陽性と比べて咳嗽をとまなう症例が少ない。ワクチン接種の有無が確認できた151例の最高体温を比較すると、A型でワクチン未接種の30例では、39°C以上、38°C台は各々40%、43%、ワクチン接種済の12例では、39°C以上、38°C台は各々17%、50%だった。また、B型でワクチン未接種の30例では、38°C台が43%と最も多く、ワクチン接種済の35例では、37°C台が49%と最も多くみられたことから、ワクチン接種により感染後の体温の上昇を抑制されたものと示唆される。ワクチン接種の有無におけるインフルエンザの罹患率は、ワクチン接種済の123例ではA型10%、B型29%、ワクチン未接種の245例ではA型13%、B型31%だったことから、ワクチン接種により罹患率が減少したと思われる。

連絡先：0957-25-1150

フィールドから学ぶジカウイルスの分子疫学的解析

マレーシア・ボルネオ島におけるファーストアウトブレイク

◎八尋 隆明¹⁾、森 大輔²⁾、小野 道広¹⁾、上野 正尚¹⁾
大分県厚生連 鶴見病院¹⁾、Universiti Malaysia Sabah²⁾

【背景】ジカウイルス (ZIKV) は公衆衛生の観点から世界的に非常に重要なウイルスである。アフリカ以外で最初に ZIKV が検出されたのはマレーシアの蚊で、60 年以上前にはヒトやオラウタンへの感染も確認していた。これは、ZIKV がサバ州に内在し広く分布することを推測する。近年の世界的な流行の中、サバ州への旅行者から確認された 1 症例とその後のヒト感染 2 症例を検出した。ZIKV 感染症の症状は軽度または無症候のためサバ州での分布について不明で、ZIKV を媒介する蚊や動物についても詳細に解明されていない。したがって、本研究は、サバ州でアウトブレイクした ZIKV 感染症の症例を分析し、先住民や蚊そしてヒト以外の霊長類との関連性について検討した。

【方法】ZIKV 感染症患者 2 名、その家族と患者の周辺住人から血清および尿、さらに、4 匹の野生カニクイザルの血清も採取した。蚊は主にメスのヒトスジシマカを 30 ヶ所から採集した。ZIKV の存在は RT-PCR (reverse-transcription PCR) にて評価後、ZIKV の遺伝子配列を決定し、系統樹解析を実施した。

【結果】サバ州在住の患者 2 症例 (SZ1-2016, SZ2-2016) は、RT-PCR にて ZIKV を検出し、調査期間中にサバ州を訪れた患者 1 症例は、台湾の保健当局にて確認した。患者の家族、患者居住周辺地域の住人および蚊、さらにカニクイザルは ZIKV 陰性であった。ウイルス膜蛋白領域における系統樹解析では、SZ1-2016 および SZ2-2016 はタイやカンボジアの株と共にクラスターを形成、アジア系統の株に属し、突発的な発症例であることが明らかになった。

【考察・結語】これらの株がアジア系統の株であり、近年、米国やシンガポールでアウトブレイクした株との関連はなかった。しかし、日本は、東南アジアの主要都市との輸送経路を持つ為、いつでも局所的に ZIKV のアウトブレイクが発生し、我々が検査室で遭遇する可能性を示唆している。また、ZIKV は性行為感染症であり、ギラン・バレー症候群や小頭症との関連性から、先天性感染症が拡大することも懸念され、さらなる研究を必要とする。

連絡先：0977-23-7111 (内線：2244)

当院における小児尿培養により ESBL 産生大腸菌を検出した症例の患者背景について

◎金内 弘志¹⁾、後藤 彰公¹⁾、牟田 正一¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 別府医療センター¹⁾

【はじめに】ESBL 産生菌は院内感染原因菌として注目されていたが、市中感染の起炎菌としての報告も増加しており、小児においても報告が散見される。小児では尿路感染症を契機に先天性尿路奇形がみつかる場合が多く、その重要度は高い。今回尿培養から ESBL 産生大腸菌を検出した患者背景について診療録から後方視的に検討したので報告する。

【対象および方法】2017年4月1日から2018年4月30日の調査期間で当院検査部細菌室に提出された小児科尿培養検体のうち、ESBL 産生大腸菌と報告した7例について検討した。同定・感受性はバイオメリュー社の VITEK2 を使用した。ESBL 確認試験は CAZ と CTX に CVA を加えたディスクを使用し、CVA 合剤ディスクと単独ディスクの阻止円直径を比較し、CVA 合剤ディスク側に 5mm 以上の阻止円の拡大を認めた場合を陽性とした。

【結果】熱源不明の発熱として受診し、尿培養を行ったが、尿検査所見やその他の臨床所見により、急性咽頭炎や上気道炎など、尿路感染症以外の感染症が発熱の原因とされた症例が4例あった。尿路感染症3例と尿路感染症以外4例で治療

開始から解熱までの入院期間において比較してみたが明らかかな有意差がなかった。全身状態が保たれていれば初期治療の抗菌薬はセフェム系抗菌薬で開始しても問題がないと思われた。

【考察】ESBL 産生菌の薬剤感受性結果としては本来耐性であるが、今回検討した7例すべてにおいてセフェム系抗菌薬が初期の抗菌薬として臨床的に奏効した。要因としては7例すべて非菌血症であったため重症度が高くなかったこと、尿路感染症以外の感染症4例は本来の起炎菌ではなかったことが考えられた。

【まとめ】今後、市中における ESBL 産生菌の感染経路を解明することが、ESBL 産生菌の感染拡大を防ぐことにつながる。院内において薬剤感受性の動向も含めた情報を院内で共有し、院内感染予防と感染症治療に貢献していきたい。

連絡先 0977-67-1111 (内線 334)

エアロゾル対策危機管理マニュアルの策定

◎八幡 照幸¹⁾、比嘉 莉華子¹⁾、知花 優香里¹⁾、中曾根 歩未¹⁾、照屋 真利子¹⁾、古我知 憲康¹⁾
沖縄県立中部病院¹⁾

【目的】

近年、震災の多発により、ふ卵器などの大型医療器材の転倒防止策が講じられる一方、その際に発生しうるエアロゾルバイオハザードの決壊に対する対策マニュアルはほとんど話題になっていない。これらを踏まえ、エアロゾル対策危機管理マニュアルを策定したので報告する。

【当院の陰圧装置のモニター管理および検査実施数】

沖縄県立中部病院の細菌検査室は2カ所の出入り口があり、窓は無く、陰圧管理されている。細菌検査室内の容積は177m³で、ドアを締め切った状態で、理論上の室内換気回数は20回/hとなっている。

抗酸菌検査は同室内の安全キャビネット内で、遠心集菌後に固形培地を用いた培養検査を実施しており、依頼数は約5,925件/年(約16件/日)で、同定は外部委託、感受性検査は院内で微量液体希釈法を実施している。

【エアロゾルバイオハザード決壊時の対応】

1. 室内にいる全員にN95マスクを着用させる。
2. 検査技師長および室外の技師へ連絡をし、細菌検査室出

入口へ「入室制限」の札を貼る。

3. 次亜塩素酸を用いて暴露源の消毒を行う。
4. 消毒が完了してから1時間後に、入室制限の解除を行う。

【暴露者への対応】

暴露した病原体が明確であれば、それに準じた対策(抗酸菌であれば抗結核薬の予防投与)を行うが、不明である場合には、医師の判断のもと、必要な対策を講ずる。

【問題点】

本危機管理マニュアルの策定は、主に抗酸菌検査の過程を想定して作製したが、実際には抗酸菌検体以外でも遠心分離中の容器破損やデカンテーション時、また血液培養ボトルの破損など、様々なシチュエーションで起こり得るため、ルーチンワークの見直しも必要と考える。

【結語】

エアロゾル対策危機管理マニュアルを策定したが、まだシミュレーションを実施できていない。また対策が十分で吟味できていないところもあるため、更なる改訂が必要であると考えます。
連絡先：098-973-4111

喀痰のグラム染色を契機に肺クリプトコッカス症の診断に至った一症例

◎後藤 裕一¹⁾、村上 夏枝¹⁾、山崎 由佳¹⁾
医療法人 西福岡病院¹⁾

【はじめに】*Cryptococcus* spp は担子菌類に属し莢膜を形成する不完全酵母であり、国内におけるクリプトコッカス症の大半は *Cryptococcus neoformans* (以下 *C.neoformans*) に起因している。今回、我々はステロイドパルス療法中の患者から提出された喀痰のグラム染色を契機に *C.neoformans* の検出に至ったので報告する。

【症例】特発性間質性肺炎、慢性 C 型肝炎、II 型糖尿病、原発性肺癌疑いにより入院中の 70 歳代男性。前医にて間質性肺炎急性増悪と診断後、ステロイドパルス療法が開始され、その後当院へ入院となる。当院においてもステロイドパルス療法を継続し、入院 42 日後に SpO₂ がやや低下 (90~92%)、湿性咳嗽、黄色喀痰 (Miller&Jones 分類 P3) がみられ、翌日一般細菌検査が依頼された。

【血液検査】入院時 WBC 11,100 / μ L、Neut 54.1%、CRP 1.05 mg/dL 入院 47 日後 (*C.neoformans* 検出後) WBC 8,400 / μ L、Neut 79.6 %、CRP 2.16 mg/dL

【細菌学的検査】喀痰のグラム染色実施時、菌体周囲が染色されていない酵母様真菌の存在に気づき、墨汁法を追加

した。墨汁法にて莢膜の存在を確認できたことから、カラーカンジダ培地を追加したが培養 72 時間後においても *C.neoformans* を疑うムコイド状コロニーの発育がみられず、血液寒天培地においても同様であった。カラーカンジダ培地を注意深く観察すると *Candida* spp コロニー密集域に微小コロニーがあることに気づき、墨汁法にて莢膜を有する真菌を確認し、*C.neoformans* の検出に至った。主治医へ報告後、クリプトコッカス抗原検査が依頼され、結果は陽性であった。後日、血液培養検査が 2 セット依頼されたがいずれも結果は陰性であり、肺クリプトコッカス症と確定された。

【まとめ】今回の症例ではグラム染色にて *Candida* spp の中に莢膜を有する酵母様真菌の存在に気づき、また患者情報から *C.neoformans* の可能性が高いと判断したことで検出に繋がった。情報を総合的に捉え、菌種を推定し発育の可能性のある培地を入念に観察することの重要性を改めて学んだ症例であった。

連絡先：092-881-1507 (直通)

抗酸菌蛍光染色における迅速化の検討

◎田中 麻梨乃¹⁾、川上 洋子¹⁾、園田 敏雅¹⁾、正木 孝幸²⁾
独立行政法人 国立病院機構 熊本再春荘病院¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】抗酸菌塗抹検査は抗酸菌検査の中で最も迅速な検査である。その一方で感度が悪くグラム染色と比べ前処理に時間がかかるという欠点もある。そこで我々は抗酸菌塗抹検査の染色時間の短縮・迅速化について検討したので報告する。

【対象及び方法】2018年4月～6月に抗酸菌の検査依頼があった200検体を対象とした。SAP-NALC-NaOHにて前処理を行った検体10 μ lを塗布した標本作製し、メタノール固定を5分間行った。作製した標本をA染色（武藤化学・当院採用試薬）、B染色（コージンバイオ）、C染色（極東製薬）の3種類の染色液を用いて染色した。染色方法は①各染色液の添付文書に従い実施したもの（従来法）、②ヒートブロックで65 $^{\circ}$ C加温、染色時間5分で実施したものの（加温法）の2種類の方法で実施した。検出菌数記載は「抗酸菌検査ガイド 2016」に準じた。検出菌数が1段階異なったものに関しては結果の一致、2段階以上異なったものは不一致と評価した。

【結果】A染色での結果一致率は200/200検体（100%）、

塗抹陽性検体は21/200検体（10.5%）であった。B染色での結果一致率は200/200検体（100%）、塗抹陽性検体は20/200検体（10.0%）であった。C染色での結果一致率は199/200検体（99.5%）、塗抹陽性検体は20/200検体（10.0%）であった。また、A染色の成績を基準とするとB染色とC染色において陰性の成績が得られた。

【考察】すべての染色において結果一致率がほぼ100%であったことから、加温法による染色時間の短縮が可能であり、塗抹至急時に導入可能であると考えた。ただし、菌種などによる塗抹結果への影響も考慮する必要がある。

結果の不一致に関しては培養結果と合わせて当日報告する。

連絡先：熊本再春荘病院 臨床検査科（内線313）

グラム染色で認めた *Mycobacterium abscessus* 皮膚感染症の 2 症例

◎江島 遥¹⁾、岩永 真悟¹⁾、山口 奈々¹⁾、沖 茂彦¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 長崎医療センター¹⁾

【はじめに】皮膚非結核性抗酸菌症は近年増加傾向にある疾患の一つであり、原因菌の大部分は *Mycobacterium marinum* が占めており、*Mycobacterium abscessus* による皮膚感染は稀とされている。当院で皮膚 *M.abscessus* 感染症を 2 例経験したので報告する。

【症例】症例① 63 歳女性、強皮症、肺線維症を加療中、免疫抑制剤、ステロイド内服中であった。2 ヶ月前より、左手背の浮腫性紅斑が出現し、ステロイドの外用剤を行ったが軽快しなかった。左手背皮膚生検より抗酸菌が検出され、非結核性抗酸菌 (NTM) 感染症の治療が開始された。

症例② 70 歳女性、右乳房パジェット病で入院中であった。右乳房より黄色の滲出液があり、皮膚科を受診。滲出液より抗酸菌が検出された。CT より肺炎像は認められなかった。迅速発育菌が疑われたため、同定結果まで抗菌薬の投与を行わず、*M.abscessus* と同定された時点で CAM、AMK、IPM で治療が開始された。

【細菌学的検査】症例①皮膚検体のグラム染色で難染性の陽性桿菌が認められた。チールネルゼン染色を実施し、抗

酸菌を確認したため主治医に報告を行った。血液寒天培地と工藤 PD 培地より培養 2 日で微小のコロニーが認められ、DDH 法で *M.abscessus* と同定された。

症例②滲出液のグラム染色より、難染性の陽性桿菌が認められたため、追加でチールネルゼン染色を行い、陽性を確認した。血液寒天培地、工藤 PD 培地からコロニーが確認された。発育速度から迅速発育菌を強く疑われたが、MAC 否定のためコロニーから結核、MACPCR を行ったが全て陰性であった。その後 DDH 法で *M.abscessus* と同定された。

【考察】当院で 2004 年～2018 年に NTM を検出した 563 例中、呼吸器系が 97%、皮膚は 0.4%であり、*M.abscessus* は全体の 2%であった。今回の症例でグラム染色により抗酸菌を推定することができた。近年、皮膚の NTM 感染症の報告が増加しつつあるため、抗酸菌も考慮にいれ検査を進めていく必要があると実感した症例であった。

【連絡先】 0957-52-3121 (内線 3226)

Pseudomonas aeruginosa との鑑別に苦慮した *Pseudomonas otitidis* の 1 例

◎河原 菜摘¹⁾、内村 智香子¹⁾、入村 健児¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
 公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】尿からキグ[®]セ陽性で緑膿菌様の R 型コロニーを分離した。VITEK2 GN 同定カードは *Pseudomonas aeruginosa* (95%) であったが、特有な臭気がなく、コロニー色調も典型的でなかった。試験管培地(キグ A、キグ B、アトアト[®])で確認したが、やはり *P. aeruginosa* と一致しなかった。薬剤感受性結果も PIPC、CAZ、IPM に感受性で CMZ、MEPM に耐性であった。今回我々は *P. aeruginosa* との鑑別に苦慮した *Pseudomonas otitidis* について、若干の検討も含めて報告する。

【同定結果】キグ A 培地 : (-)、キグ B 培地 : (+)、アトアト[®]培地 : (-)、VITEK2 GN カード : *P. aeruginosa* (95%)、VITEK-MS : 同定不能、16SrRNA 遺伝子解析 : *P. otitidis*、MARDI-Biotyper : *P. otitidis* (Score Value 1.987)

【薬剤感受性結果】VITEK2 AST-N228 感受性カード ($\mu\text{g/mL}$) PIPC (≤ 4)、TAZ/PIPC (≤ 4)、CAZ (2)、IPM (2)、MEPM (≥ 16)、TOB (≤ 1)、AMK (≤ 2)、CPFX (≤ 0.25)、LVFX (0.25)、AZT (4)、CTX (8)、ST (≤ 20)、ABPC (≥ 32)、ABPC/SBT (≥ 32)、

CEZ (≥ 64)、CMZ (≥ 64)、CPR (≤ 1) AmpC/ESBL 鑑別ディスク:(判定不可)、カルバペネム[®]鑑別ディスク: (AmpC)、

カルバペネム[®]鑑別ディスク Plus: (判定不可)、SMA 法 (MEPM): (+)、mCIM-10 μ -6 時間: (+)、imCIM: (EDTA 0.1mM では確認できなかったが EDTA 濃度を高くすると阻害が確認できた)

【考察】今回 50 株の緑膿菌(重複無し)を収集して調査したが *P. otitidis* は検出できなかった。VITEK2 GN カード、VITEK-MS には *P. otitidis* は登録されておらず、現在は MARDI-Biotyper か 16S rRNA 遺伝子解析でしか同定できない。分離した *P. otitidis* は AmpC+MBL(POM) が疑われた。

【まとめ】今回はじめて *P. otitidis* を分離した。これまで *P. aeruginosa* と誤同定報告していた可能性は否定できない。基本的な特徴を理解し観察することの大切さを改めて実感した。

【謝辞】質量分析同定して頂きました佐賀大学医学部附属病院の草場耕二先生に深謝致します。また *P. otitidis* を研究されている広島大学の鹿山鎮男先生に次世代シーケンサー解析依頼中であり、この場をお借りして深謝致します。解析結果は当日発表予定です。

連絡先 : 092-541-4936(内線 2275)

Panton-Valentine leukocidin 産生黄色ブドウ球菌による小児皮膚疾患の1症例

◎平良 大輝¹⁾、曲瀬川 裕子¹⁾、上間 寛嗣¹⁾、知念 志依那¹⁾、大川 有希¹⁾、小森 誠嗣¹⁾
沖縄赤十字病院¹⁾

【はじめに】Panton-Valentine leukocidin (以下 PVL) 産生黄色ブドウ球菌は若年者において、蜂巣炎、皮下膿瘍、市中壊死性肺炎を引き起こす。PVL 陽性黄色ブドウ球菌は病原性が高く、院内感染対策や治療上考慮すべき細菌である。今回、当院にて多発皮下膿瘍を認めた PVL 産生黄色ブドウ球菌感染症を経験したので報告する。

【症例】患者：幼児 女性 主訴：腹部を中心に蜂窩織炎。臨床経過：受診一週間前より下腹部に紅色丘疹が出現し浮腫性紅斑も拡大が認められたため近医を受診したが、経過によっては皮膚切開が必要になることから当院に紹介された。当院にて、結節形成、蜂窩織炎様の炎症も認めた。膿汁の塗抹検査を施行したところ、グラム陽性球菌の貪食を認めた。患者の臨床症状から、PVL 産生黄色ブドウ球菌を疑い、治療のため Fosfomycin を 3g/day 開始した。入院 2 日目から 3 日目にかけて、胸部結節より自然排膿、胸部水泡も破れ、入院 6 週目に軽快し退院した。

【検査所見】排膿スメアのグラム染色にて、グラム陽性クラスタ状球菌を認めた。生化学性状として、カタラーゼ試験

陽性、コアグララーゼ試験陽性、Walk Away96 (ベックマン・コールター社) にて、*S.aureus* MRSA と同定された。母親がキャリアの可能性を考慮し、鼻腔培養及び塗抹検査を実施したが陰性であった。

当院で最終報告後、琉球大学医学部附属病院において、PVL 遺伝子検査を行い、PVL 遺伝子陽性と確定された。

【考察】国内の CA-MRSA の PVL 産生株は 3~5% と米国に比べ低いが増加傾向にあるとされている。今回の症例は家庭内に感染者はおらず、保育所等でも同様の症状を示す患者は認められなかった。考えられる環境としては、商業施設などに設置されている小児用の遊び場等が挙げられるが、明確な感染経路を特定することはできなかった。

今回、臨床側から至急塗抹検査依頼があり、迅速な検査結果の報告により、患者の早期治療及び院内感染対策に貢献することができた。

【結語】PVL 産生黄色ブドウ球菌の小児感染症例を経験し、院内における他職種との密な連携の重要性を再認識した。
連絡先：098-853-3134 (内線 1220)

Enterococcus hirae による感染症例

-細菌学的考察を中心に-

◎渡久地 陽架¹⁾、玉寄 美也子¹⁾、上原 聖美¹⁾、仲宗根 勇²⁾
北部地区医師会病院¹⁾、琉球大学医学部附属病院²⁾

【はじめに】

Enterococci は菌血症、心内膜炎、尿路感染症の原因菌種であり、中でも *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* が感染症の多数を占める。*Enterococcus hirae* は動物感染原因菌種として知られ、ヒト感染症報告は非常に稀である。我々は *E. hirae* による尿路感染症からの敗血症症例を経験し、さらに尿路への侵入門戸の細菌学的検索を実施した。今回 *E. hirae* の文献および細菌学的考察を中心に報告する。

【症例】

女性 87 才、尿路感染症のため入院した患者で、入院 1 日目に採取された血液培養から *E. hirae* が検出された。同日提出の尿材料からは *E. hirae*(10^5)、*Escherichia coli*($\geq 10^7$)、*Actinotignum. schaalii*($\geq 10^7$)、*Areococcus urinae*(10^5)の 4 菌種が検出された。腸管から尿路への侵入を疑い患者糞便も培養検索したが *E. hirae* は検出できなかった。菌種同定において、API 20 STREP では *Lactococcus lactis* (67.3%)、rapid ID 32 STREP では *E. hirae*(99.9%)、VITEK 2 では株により同定確率が異なった。

【臨床材料糞便からの *E. hirae* 保菌調査】

自家調整選択培地を作成してヒト腸管内の保菌調査を実施した。臨床由来糞便 38 件中 1 株 *E. hirae*(2.8%)が検出された。糞便中に多数を占めた Enterococci は *E. faecalis* 15 株 (42.8%)、*E. faecium* 10 株(28.6%)であった。

【考察】

Enterococci は多種多様な日和見感染原因菌種である。共生細菌とホストの微生物学的動態変化により、消化管に colonization した菌種が腸管外臓器へ侵入することで感染発症に至る。今回実施したヒト腸管内での保菌調査では、ヒト腸管内保有は非常に少ない結果であった。事実、患者糞便からも *E. hirae* は検出できず、尿路への侵入門戸を確定できなかった。rapid ID 32 STREP では正確に同定可能であったが、日常検査で使用される一部の同定方法では誤同定を招くことが示唆された。長期入院患者や侵襲的医療器具装着治療患者、免疫低下患者では major な Enterococci 以外の菌種も想定して検査する必要がある。

《連絡先》 0980-54-1111

Sneathia sanguinegens による子宮内感染症の 1 例

◎山田 明輝¹⁾、山脇 円華¹⁾、恵 稜也¹⁾、武田 展幸¹⁾、佐伯 裕二¹⁾、梅木 一美¹⁾、山本 成郎¹⁾、岡山 昭彦¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

Sneathia sanguinegens (*S.sanguinegens*)は *Fusobacterium* 科に属する偏性嫌気性菌のグラム陰性桿菌である。ヒトの口腔、泌尿生殖器の常在菌であり、妊娠期の感染症や、新生児の菌血症を起こすことが知られている。今回、我々は *S.sanguinegens* による子宮内感染症の症例を経験したので報告する。

【症例】31 歳、女性、妊娠 26 週 4 日目の深夜に子宮収縮を認めたため、かかりつけの産婦人科を受診した。子宮口の拡大を認めたため、当院産婦人科へ緊急入院となり、子宮内感染症による切迫早産と診断された。

【細菌検査】提出された羊水をグラム染色したところ細長いグラム陰性桿菌が検出された。この検体をヒツジ血液/チヨコレート寒天分画培地(日水)と GAM 半流動培地(日水)、嫌気培養のため ABHK 寒天培地(日水)で培養した。好気培養ではコロニーの発育は認められなかったが、嫌気培養 4 日目の ABHK 寒天培地で微小なコロニーが発育した。菌種同定を質量分析装置で行ったが、菌種の登録がなく同定できなかった。16S rRNA 遺伝子による菌種同定を行なった

ところ 99.9%の相同性で *S.sanguinegens* と同定された。羊水と同日に提出された新生児の検体(皮膚、咽頭、肛門を拭ったスワブ、気管内採痰)においてもグラム染色でグラム陰性桿菌を認めたが、培養では検出されなかった。このため、これらの検体について 16S rRNA 遺伝子及び菌種特異的プライマーを用いた PCR による菌種同定を行なったところ、*S.sanguinegens* が検出された。

【まとめ】*S.sanguinegens* による子宮内感染症の症例を経験した。羊水培養検査はコロニーの発育を認め、16S rRNA 遺伝子解析により *S.sanguinegens* と同定できた。グラム染色で菌体を認めたが、培養陰性であった検体に対して 16S rRNA 遺伝子及び菌種特異的 PCR を用いて確認を行ったところ *S.sanguinegens* が検出され、子宮内感染の起炎菌であることが証明された。*S.sanguinegens* は培養に時間がかかり、また本症例と同様にグラム染色で菌体が確認できた場合でも培養が困難なことがある。今回のように *S.sanguinegens* による感染症の診断には遺伝子検査が有用であった。(会員外共同研究者：植野典子)

スエヒロタケ (*Schizophyllum commune*) によるアレルギー性気管支肺真菌症の1例

◎入村 健児¹⁾、河原 菜摘¹⁾、内村 智香子¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】スエヒロタケはヒトに感染するキノコ（担子菌門）として知られ、スエヒロタケによるABPM (Allergic Bronchopulmonary Mycosis) は亀井らにより1994年 Clinical Infectious Diseases 18(3) で報告されている。ABPM を起こす真菌はアスペルギルスが頻度的には多い。(ABPA) 今回我々はスエヒロタケによるABPM について報告する。

【症例】58才、女性。喘息様の症状があり近医を受診。胸部Xpで浸潤影を認め、咳嗽も治まらず、好酸球(63%)性肺炎の疑いで当院、呼吸器内科を紹介受診となる。

【既往歴】29才のとき好酸球増多症(60%)で大学病院を受診しており、抗アレルギー剤の投与治療を受けている。

【受診時検査】好酸球(22%)、アスペルギルス抗原(-)、 β -D グルカン(5.6 pg/mL)、非特異的IgE(295 IU/mL)。

【形態的同定・培養検査】喀痰と気管支洗浄液が提出された。週末を挟んで4日後に培地を観察すると、どちらも白色綿状集落の発育が見られた。スライドカチャーは形態的特徴に乏しく頂囊、孢子囊、分生子などは見られず同定できなかった。巨大コロニーも白色綿状集落で、傘(子実体)は作らなかった。

【遺伝子解析】*Schizophyllum commune*

【患者血清抗体】抗*Schizophyllum commune* 抗体
IgG(陰性) IgE(強陽性)

【考察】菌糸の隔壁にかすがい連結が見られれば真性担子菌を示唆できるが菌種までは不明である。本症例は臨床的にABPA基準を満たし、実際に菌が分離され、その遺伝子解析結果、特異的IgEが強陽性であることなど総合的に判断してスエヒロタケによるABPMと診断された。一般にはIgGは定着をIgEはI型アレルギーを示すと考えられ、重症例ではIgG、IgEの両方が陽性である事が多いようである。

【まとめ】一部の文献には、治療法は確立されておらず難病で、再発するケースが多く、完治は難しいとの記載がある。PSL+VRCZで肺浸潤影は減少し改善傾向である。

【謝辞】遺伝子解析をして頂きました佐賀大学医学部附属病院の草場耕二先生、同じく遺伝子解析と血清抗体測定をして頂きました千葉大学真菌医学研究センターの亀井克彦先生に深謝申し上げます。

連絡先：092-541-4936(内線2275)

血液培養より分離された *Kodamaea ohmeri* の 1 症例

◎鳥巢 由真¹⁾、稲富 茉耶¹⁾、内藤 慎二¹⁾、小田 繁樹¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾

【はじめに】*Kodamaea ohmeri* は子囊菌門の *Saccharomyces* 科に属する *Candida guilliermondii* var. *membranaefaciens* の有性世代名（テレオモルフ）で、広く環境中に存在するが、ヒトへの感染は稀である。今回、免疫不全患者の血液から分離、同定できた *Kodamaea ohmeri* の 1 例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【症例】75 歳男性、中部胆管癌に対して総胆管ステント挿入術施行、退院後、緩和ケアが行われていた。8 か月後、血性の嘔吐物があり当院消化器内科を受診、十二指腸閉塞の診断で入院となった。腹腔鏡下胃空腸バイパス術が施行されたが、術後 3 日目に 39.2°C の発熱があり、各種血液検査と血液培養 2 セットが採取された。

【微生物学的検査】血液培養開始約 25 時間後に好気ボトル 2 本が陽転した。グラム染色にて酵母様真菌が検出され、*Yests* として報告した。報告後に抗菌薬は TAZ/PIPC から F-FLCZ に変更された。各種培地でスライドカルチャーを行

ったが、クロムアガーカンジダ寒天培地(日本 BD)において 24 時間培養でピンク色であったコロニーが 48 時間培養で青色に変化した。この色調の変化は、通常の *Candida* 属菌とは異なっており、*Kodamaea ohmeri* のコロニーの特徴と一致していた。薬剤感受性結果より同菌の特徴である FLCZ の耐性傾向が認められ、同菌の可能性あることを報告、抗菌薬が F-FLCZ から MCFG に変更された。後日、質量分析と遺伝子解析の結果 *Kodamaea ohmeri* と確定した。

【考察】*Kodamaea ohmeri* はヒトへの感染が稀であることから臨床分離株からの抗菌薬感受性に関するデータは少ないが、アゾール系抗真菌剤に対する感受性は低く、カンディ系抗真菌薬が有効であることが報告されている。今回、コロニーの特徴的な色調変化によって同菌を疑い、抗菌薬を F-FLCZ から MCFG へと変更できた。*Candida* 属は種によって抗菌薬感受性が大きく異なるため、適正な抗菌薬の選択には、迅速な菌種の同定と感受性試験の実施が重要である。

非典型的形態を呈する *Aspergillus fumigatus* が分離された 1 症例

◎松元 優太¹⁾、原口 政臣¹⁾、奥 沙織¹⁾、中馬 みゆき¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

〈はじめに〉

Aspergillus 属菌は肺真菌症の原因菌として最多であり、中でも *A. fumigatus* は分離頻度が最も高く臨床において非常に重要な菌である。今回分生子を形成せず非典型的な形態を呈し、形態学的な同定が困難であった *A. fumigatus* が分離されたので報告する。

〈症例〉

患者は 75 歳女性。血痰があり近医を受診し、精査のため当院呼吸器内科を紹介受診となった。血液検査で β -D グルカンの上昇があり、肺真菌症の疑いで喀痰培養が提出された。

〈微生物学的検査〉

提出された喀痰は塗抹検査で Geckler 分類 5 群であり多数の好中球と *Aspergillus* 属を疑う菌糸を認めた。培養検査では糸状菌を疑う菌の発育を認めた。塗抹検査の結果から *Aspergillus* 属を推定し、巨大集落培養とスライドカルチャーを行った。コロニーは室温、35°Cともに良好に発育し、白色で平坦なコロニーを形成した。またスライドカルチャー

一法で真菌の構造を観察したが隔壁を有する菌糸を認めるのみで分生子を形成しておらず、一般的な *Aspergillus* 属菌とはかけ離れた形態を示した。院内での同定が困難であったが主治医より正確な菌種同定の依頼があったため外部施設に遺伝子解析を依頼したところ、ITS 領域および β -tubulin 遺伝子の塩基配列より *A. fumigatus* と同定された。

〈考察〉

分生子を形成しない非典型的な形態の *A. fumigatus* が分離された症例を経験した。一般的な微生物検査室における真菌検査は形態学的な検査が長年行われているが、分離頻度が高い菌でも形態だけでは同定できない場合があることを認識した。近年真菌学における分類基準の主たるものが形態学から分子系統学へと変遷しており、*A. fumigatus* と同定されているものにその関連種が含まれているという報告もある。日常検査における真菌検査は形態によるものが主流である状態がまだ続くと考えられるが、そのピットフォールを理解し必要に応じて遺伝子検査による同定を考慮する必要があると考えられる。(連絡先 099-230-7000)

FreeStyle リブレで得られた血糖変動パターンを多職種と共有し患者指導に生かす試み

◎深水 由美¹⁾、上薮 由美¹⁾、氏川 かおり¹⁾、牛嶋 奈々¹⁾、堤 厚之²⁾、本島 寛之³⁾、山口 康平²⁾
医療法人 回生会 堤病院¹⁾、医療法人 回生会 堤病院 内科²⁾、熊本大学大学院生命科学研究部 代謝内科³⁾

【目的】

FreeStyle リブレ(以下、リブレ)の使用は、糖尿病を理解したチーム医療下で行うことでより効果的になる。リブレ導入にあたり、医師・検査技師・看護師・薬剤師がお互いに協力し、情報を共有することで患者指導に生かせるか検討した。

【運用方法】

リブレ導入において、患者選出・導入前デバイス説明・センサー装着指導・SMBG指導・AGPレポート作成、解析・発注、在庫管理・AGPレポートを用いた患者指導など多職種が分担して運用している。

【対象】

当院通院中の糖尿病患者(1型：男0名・女7名、平均年齢46.6歳、平均罹病期間25.9年、2型：男7名・女3名、平均年齢64.1歳、平均罹病期間18.2年)

【方法】

- ①リブレ導入後アンケートを実施し使用感を評価
- ②血糖パターンによる食事・運動・薬剤療法へのフィー

ドバック

③HbA1c値や24時間にわたる血糖コントロールの安定化評価

【結果】

リブレを使用した患者の使用感は、「リアルタイムで画面のトレンド矢印により血糖変動傾向が把握でき低血糖の対応が素早くできるようになった」など日常生活において利便性が高いと評価された。さらに患者自身が確認した血糖パターンを基に、医療者が食事・運動・薬剤療法に介入し、より効果的なマネジメントができるようになった。AGPレポートにより患者自身が血糖パターンをみることでより意識改革ができ、質の高い安定した血糖コントロールが得られるようになった。

【考察】

リブレ導入にあたり、患者の満足度は大きく、治療に対して積極的になった。多職種がお互いに協力し、情報を共有することで患者指導に生かすことができた。また医療者の満足度も向上した。 連絡先 0966-22-0200

当院における健診での糖尿病ハイリスク者への早期介入

食後血糖測定の実践

◎尾方 明美¹⁾、山脇 晴美¹⁾、平早水 陽子²⁾、坪井 美穂子³⁾、藤原 貫爲⁴⁾、石尾 哲也⁵⁾
杵築市立山香病院¹⁾、健診センター保健師²⁾、健診センター看護師³⁾、杵築市立山香病院内科医師⁴⁾、健診センター長⁵⁾

【背景・目的】健診において糖代謝異常の判定は一般的に空腹時血糖とHbA1cによってなされている。しかし、空腹時血糖が基準値内であっても、食後では高値となるような糖尿病ハイリスク者は、一般的な健診では見逃されやすい事が問題となっている。また、当院においても要医療とされるD判定に達しないHbA1c6.4%以下の症例への介入が課題であった。そこで、そのような受診者に対して食後血糖の測定を行う事で、そのリスクを認識していただくと同時に定期的な外来受診を促し、糖尿病への進展防止の契機とするものとした。

【対象】採血にてHbA1c測定を行った平成29年5月1日～平成30年3月31日健診受診者（糖尿病の方を除く）で食後血糖測定に同意を得られた177名（HbA1c5.5%以下77名・HbA1c5.6～5.9%67名・HbA1c6.0～6.4%33名）。

【方法】食後血糖に関するチラシを作成し、対象者へ配布。昼食（カレーライス 840kcal）摂取1時間後の血糖を簡易測定器（ワンタッチウルトラビュー：ジョンソン・エンド・ジョンソン）にて測定。日本人間ドック学会の

判定区分を参考に、HbA1c5.5%以下をA群、HbA1c5.6～5.9%をB群、HbA1c6.0～6.4%をC群とし、各群の空腹時血糖値、食後1時間血糖値、食後1時間における血糖変動幅について検討した。

【結果】各群の空腹時平均血糖値は、A群91±8mg/dL、B群95±8mg/dL、C群102±10mg/dL、食後1時間平均血糖値は、A群180±46mg/dL、B群195±47mg/dL、C群236±43mg/dL、血糖変動幅は、A群88±43mg/dL、B群100±49mg/dL、C群136±43mg/dLであった。

【考察】空腹時平均血糖値、食後1時間平均血糖値は、A群・B群・C群それぞれに有意差を認めた。血糖変動幅はA群・B群に有意差はなく、C群のみ有意差を認めた。HbA1cが6.0%を超えると血糖値スパイクがより顕著になると思われる。

【結語】HbA1cの異常が軽度な時期から糖代謝障害（食後高血糖）は進行しているため、早期の段階から生活指導や糖尿病教育の強化、積極的な受診勧奨が必要である。
連絡先：0977-75-1234（内線164）

FGM (Flash Glucose Monitoring) 利用して、1年間のまとめ

～リブレ Pro に関わって1年間の振り返り～

◎仲里 幸康¹⁾

社会医療法人かりゆし会 ハートライフクリニック¹⁾

【目的】FGM に関わって一年を振り返り、以下について集計したので報告する。【集計内容】①24時間血糖変動。②日本糖尿病学会ガイドラインに沿った血糖コントロール目標値の血糖変動。③FGM 装着のトラブル、キャンセル、中止。【対象】一年間でFGM を実施した2型糖尿病患者150名を対象。【結果】①24時間血糖変動の集計から、低グルコース発現者は92名(61.3%)見られ0時から6時が多かった。重症低グルコース域は68名(45%)見られ0時から8時が多かった。高グルコース発現者は147名(98.0%)見られ7時から23時が多かった。②日本糖尿病学会ガイドラインに沿った血糖コントロール目標値の集計から、HbA1c8.0%未満は40名(26.7%)見られ、27名(67.5%)は80mg/dl 未満だった。HbA1c7.0%未満は19名(12.7%)見られ、14名(73.7%)は80mg/dl 未満と180mg/dl 以上だった。HbA1c6.0%未満は3名(2.0%)見られ、3名とも80mg/dl 未満だった。③FGM 装着のトラブル、キャンセル、中止の集計から、発生件数は48名(32.0%)見られた。スキヤンの際に反応がなかったのは7名(14.6%)、電極の外れは

23名(47.9%)、装着時の痛みは2名(4.2%)、出血は2名(4.2%)、皮膚トラブルは6名(12.5%)、キャンセルは5名(10.4%)、中止は3名(6.2%)だった。【まとめ】持続血糖測定器が登場してから、今までのSMBG で確認ができなかった時間帯の低血糖、高血糖発現が見えるようになった。低血糖と特に食後高血糖は認知症、心筋梗塞、脳梗塞等の血管イベントのリスクファクターとして最も重要視されている。当クリニックの集計結果からは、低血糖が深夜から明け方までに発現していることが多く見られ、新患、血糖コントロール不良、治療薬変更後の効果確認と治療薬の選択と、またHbA1c8.0%未満、7.0%未満の低血糖・高血糖発現症例を経験し、24時間血糖変動の重要性を痛感し積極的に活用している。FGM 装着時のトラブル改善は装着部位がポイントで、皮膚トラブルは予防薬・保護シール等で改善が可能であり、電極の外れ対策は現在模索中である。【結語】FGM は24時間血糖変動が可視化にあり、治療方針、薬剤の選択がより可能となり、患者のQOL 向上に役立っている。<連絡先>098-882-0810 (内線 9204)

ジャパン・マンモグラフィ・サンデー(JMS)への当院での取り組み

◎岩崎 美希¹⁾、杉野 絵美¹⁾、嶋川 美保¹⁾、境 加津代¹⁾
地方独立行政法人 大牟田市立病院¹⁾

【はじめに】 ジャパン・マンモグラフィ・サンデー(以下 JMS)とは、多忙な平日を過ごす女性のために認定 NPO 法人 J.POSH が全国の医療機関に呼びかけた「10 月第 3 日曜日に乳がん・マンモグラフィ検査(以下 MMG)が受診できる環境づくり」への取り組みである。当院では平成 24 年より JMS への参加を開始し、平成 26 年からは乳房超音波検査(以下 US)もオプションとして加え、臨床検査技師も携わっている。今回、当院での運用や受診者数・US 実施者数の推移、受診者アンケートの結果について報告する。

【運用】 看護師、診療放射線技師、臨床検査技師は女性で対応し、検査部からは 2 名の検査技師を配置している。平成 24～26 年は午前中のみでの対応であったが受診希望者増加のため、平成 27 年からは午後も対応を開始した。検診内容は、平成 24～25 年は視触診+MMG、平成 26 年より視触診+MMG+US(希望者)、平成 29 年より MMG+US(希望者)としている。

【実績】 過去の受診者数は平成 24 年 19 名、平成 25 年 18 名、平成 26 年 9 名(US6 名)、平成 27 年 33 名(US13 名)、平成

28 年 36 名(US23 名)、平成 29 年 44 名(US36 名)で、受診者の 35 名が要精査とされた。その後、乳癌と診断されたのは 2 名、経過観察とされたのが 9 名であった。

【考察】 過去 6 年間の受診者アンケートより、受診理由では『日曜日であるから』が 33%と最多であった。受診者は 40 代が 29%と最も多く、全体の 68%が就業中であった。この結果より、平日受診が難しい女性にとって JMS が乳がん検診を受診する有用な機会になっていることが考えられる。受診希望者は年々増加傾向にあり、US を希望する受診者も増加しているが、希望者全ての受け入れが難しいのが現状である。今後、検査部としても希望者を受け入れるために、人員配置の検討や技師の教育が課題となっている。

【結語】 平成 24 年より JMS への参加を開始し、乳がん検診の啓発を行ってきた。今後も受診者のニーズに応じて受け入れ態勢を整えていきたい。

大牟田市立病院 中央検査部 (0944)53-1061(内線 6022)

当院における栄養評価指標の検討

◎岩崎 信子¹⁾、松尾 円香¹⁾、山下 泉実¹⁾、添田 翔子¹⁾、河野 美弥¹⁾、葛城 千成¹⁾、大久保 嘉子¹⁾、中島 三枝¹⁾
医療法人 大分記念病院¹⁾

【はじめに】当院における入院患者の栄養評価方法は、臨床検査科が ALB 値 3.0 g/dL 未満である患者のリストを作成し、栄養管理委員会時にリストに上がった患者と摂食状況に問題がある患者について多職種で栄養評価を行い、栄養療法の検討を行っている。ALB 値は栄養評価指標として一般的に利用されているが、炎症や手術、脱水など、生体の様々な影響を受ける為、ALB 値単独評価では栄養状態を十分に反映しているとは限らない。今回、ALB 値以外に栄養評価指標として知られる CONUT 値や CONUT 変法値、GNRI 値を用いて当院の低栄養者抽出基準を検証し、検討を行ったので報告する。

【期間・対象】2018年1月～4月の検証可能であった入院患者

【方法】入院時の GNRI 値と ALB 値の比較検討 (127 名)。入院中の CONUT 値、CONUT 変法値と ALB 値の比較検討 (165 件・65 名)。各栄養指標値と患者の経過との関係。

【結果】各栄養指標とも ALB 値と良好な相関が見られた。当院の低栄養患者抽出基準 ALB 値 3.0 g/dL 未満は、

GNRI 評価では高度不良群、CONUT 法、CONUT 変法評価では中等度から高度不良群にあたる事がわかった。当院の基準と評価が一致しなかった例は、GNRI：高度不良群 43 例中 9 例 (20.9%)。CONUT 法：中等度不良群 67 例中 26 例 (38.8%)。CONUT 変法：中等度不良群 63 例中 31 例 (49.2%) であった。各栄養指標とも患者の経過と有意な関係が認められた。

【考察・まとめ】当院の低栄養患者抽出基準は、比較的程度の栄養不良者を抽出する役割を果たしていた。しかし、患者の経過が分かれる中等度の栄養不良者をすべて抽出するには至っていない。検討した指標はスクリーニングとして有用であるが、複数の項目や身体計測が必要なため、すべての入院患者には対応できない。複数の栄養指標を使い分けて報告することで、早期の NST 介入が可能となり、患者の栄養状態改善に役立つと思われる。

(連絡先：097-543-5005)

外国人患者受け入れのための当院での取り組み

◎福井 達也¹⁾、矢野 めぐみ¹⁾、嶋田 裕史¹⁾、松崎 友絵¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【はじめに】訪日外国人の増加に伴い、日本の医療機関を受診する外国人も以前に比べ増加している。この現状に伴い、当院では2016年に国際医療戦略室が設けられ、国際医療の推進に向けて取り組みを始めた。この国際医療戦略室の取り組みの一環として、昨年度より英語・中国語・韓国語が日常会話程度に話せる職員を対象に、「医療通訳養成講座」が開講され受講する機会を得たため、その活動について報告する。【目的】当院を外来受診・入院治療目的で訪れる外国人患者を受け入れ、満足度の高い医療を提供するための体制づくりの一環として、医療行為に関わる様々な場面において言語サポートができる環境を整えるため、多職種の職員を対象に「院内認定医療通訳者」を養成する事を目的とする。【背景】当院では、外国人患者の来院時は、外部の医療コンサルティングの方を呼ぶ、もしくは診療する医師・看護師、日本語が出来る患者の家族などが通訳するという体制を取っている。しかし、医師や看護師が通常の診療の傍ら外国人患者の対応をする事は業務の負担も大きく、医療コンサルティングの方も常に呼べる体

制にはなっていない。この負担軽減と、受付や会計、検査実施など様々な部門にて外国人患者と医療提供者のコミュニケーションが円滑に進む体制作りのために、医療通訳養成講座が開講されることとなった。【昨年度の受講者】事務職員、放射線技師、臨床検査技師、看護師、医局秘書、リハビリテーション技師、治験コーディネーターの計15名
【プログラム期間・内容】期間は3ヶ月間で、全18回の講座を規定回数修了後、約10回の現場実技演習を実施する。プログラムは厚生労働省「医療通訳養成カリキュラム基準」に基づき構成されており、講座内容は日本の医療制度から検査に関する基礎知識、各分野の疾患などと多岐にわたる。【まとめ】昨年度は受講者の内10名の職員が規定回数の講座受講を修了し、実際に外国人対応時に活動を行っている。課題としてはプログラムが短期間に組まれており、業務の状況によっては規定回数参加することが難しい場合もあるため、今後回数を重ねてプログラムを改善していく必要があると感じた。

連絡先 092-801-1011（内線 2263）

変化に対応する組織力

これからの検査室体制構築への取り組み

◎北村 洋子¹⁾、小野 亮介¹⁾
社会医療法人 関愛会 佐賀関病院¹⁾

【はじめに】当院は大分市東部の佐賀関地区に位置し一般病床 35、回復期リハビリテーション病床 42、地域包括ケア病床 13 計 90 床の中核病院である。現在検査室は 5 人体制（50 代 2 名 30 代 1 名 20 代 2 名）。当院以外に 2 施設の支援も行っている。2025 年問題を考慮。これからの時代の変化に対応出来る検査室構築に取り組む事にした。

【取り組み】H28 年度、5～6 年後の検査科構築計画作成。H29 年度、人材確保・部門目標評価シート作成（外部支援貢献・予防医学貢献）。H30 年度、人材育成・部門目標評価シート作成（外部支援貢献・健康寄与）。

【実績】H29 年度部門目標実績；外部支援（検体採取 40% 採血支援 30% 超音波業務※心エコー 60%）予防医学貢献（ABI、スパイロ 60%・ちょこっと健診 40%）。人材確保（新卒 1 名採用）。

【評価】H29 年度は 1 名他施設専属支援の為、3 人体制で目標に取り組んだ。マンパワー不足より、出来る事から始めた。外部支援では、採血、検体採取、超音波業務での取り組みが医師や看護師の業務軽減に貢献。予防医学では、

糖尿病・脂質・肝機能・貧血・尿検査、ABI、スパイロ、骨密度等を健診検査項目に取り入れた「ちょこっと健診」や医師協力のもと ABI、スパイロの定期フォロー患者を確立し貢献。人材確保では、直接大学に出向き施設説明会実施し施設見学会、採用試験の結果、求める人材を確保。今年度は新人教育を中心に新体制確立、部署内での連携も強化し日々目標に取り組んでいる。

【結語】臨床検査技師の今後を見据えた結果、世代交代や外部に出向く臨床検査技師育成の必要性を示唆。訪問診療、地域包括ケア、在宅医療に貢献出来る臨床検査室を目指してゆきたい。

【連絡先】佐賀関病院臨床検査室 097-575-1182