

慢性硬膜下血腫術後創部から *Arcanobacterium haemolyticum* を分離した 1 症例

◎尾方 一仁¹⁾、川内 匡¹⁾、布袋 大輔¹⁾、福田 勝行¹⁾、大久保 裕幸¹⁾
長崎労災病院 中央検査部¹⁾

【はじめに】 *Arcanobacterium haemolyticum* は、1982 年まで *Corynebacterium* 属に分類されていた β 溶血を示すグラム陽性桿菌である。今回、当院で慢性硬膜下血腫の術後創部より *A. haemolyticum* を検出した症例を経験したので報告する。

【症例】 89 歳男性。2011 年 2 月に慢性硬膜下血腫で当院に入院し、両側小開頭血腫洗浄除去術を施行。他院へ転院していたが、同年 5 月に創部より膿の出現があったため、膿瘍ドレナージ術を行うも膿からの菌検出は認められず MEPM、GM の投与で保存的加療を行った。2014 年 1 月に創部の異臭を訴え、当院を受診した。入院時から MEPM、VCM が投与されたが、創部培養の結果、*A. haemolyticum*、*S. agalactiae*、*B. fragilis*、*Corynebacterium* sp. の 4 菌種が検出され 9 日後に SBT/ABPC に変更した。その後デブリードメントおよび、膿瘍ドレナージ術をおこない軽快したため、3 月に転院となった。

【細菌学的検査】 慢性硬膜下血腫の術後創部の培養を実施したところ、ヒツジ血液寒天培地に大きさの異なる 2 種類の β 溶血を示すコロニーを確認した。大きな β 溶血を示すコロニーは *S. agalactiae* であった。一方、微小な β 溶血のコロニーは *Coynebacterium* 様のグラム陽性桿菌であり、カタラーゼ陰性であった。CAMP テストの結果は抑制反応を示し、API CORYNE(シスメックス・バイオメリュー)で同定を行ったところ *A. haemolyticum* (99.9%) という結果であった。確認のため、長崎大学病院 検査部において MALDI TOF-MS による同定を依頼したところ相違ない結果であった。

【考察】 *A. haemolyticum* の分離症例を当院で初

めて経験した。本菌は皮膚軟部組織感染症から分離される場合は、 β 溶血性レンサ球菌や *S. aureus* など溶血を示す菌と同時に分離されることが多いとの報告があり、当院で経験した症例も同様に *S. agalactiae* と同時に検出された。今後は、 β 溶血を示すコロニーが検出された際には本菌の存在を念頭におく必要があり、コロニーの性状観察と顕微鏡下での確認の重要性を再認識できた症例であった。

最後に質量分析機による解析をしていただいた長崎大学病院の柳原先生および検査部の皆様に深謝いたします。

連絡先：0956-49-2191（内線：2245）

グラム染色にて易感染性患者の背部褥瘡部膿から *M.intracellulare* を検出した一症例

◎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】

Mycobacterium intracellulare (以下 *M.intracellulare*)は *Mycobacterium avium* (以下 *M.avium*) と総称して MAC と呼ばれており、非結核性抗酸菌の一種である。土壌、水系、食物、動物などに生息し、ヒトでの感染において病変が発生しやすい部位は肺であり、リンパ節、皮膚、骨、関節にも病変を作ることがある。今回、グラム染色にて易感染性患者の背部褥瘡部膿から *M.intracellulare* を検出したので報告する。

【症例】

関節リウマチ、肺アスペルギルス症、サイトメガロウイルス感染症で入院中の 60 歳代女性。長期に亘り、プレドニゾロン、アバタセプト、タクロリムスを投与されていた。サイトメガロウイルス感染症に伴う下血の為、他院へ緊急転院し、1ヶ月後、加療を終え当院に再転院となった。背部を確認すると転院前は限局した発赤、水疱であったのが、腰部から肩甲骨部位まで広範囲なポケット形成を伴う褥瘡に悪化していた。ポケット切開後、同潰瘍から膿がみられた為、MRSA 等を疑い一般細菌検査の依頼が出された。

【血液検査】

WBC 13,300 / μ L、Neutro 74.5%、Lympho 20.0%、ALB 2.2 g/dL、AST 30 U/L、ALT 11 U/L、LDH 554 U/L、ALP 571 U/L、BUN 13.6 mg/dL、CRE 0.38 mg/dL、CRP 10.55 mg/dL

【細菌学的検査】

一般細菌検査の塗抹では松葉状及び柵状配列を示すグラム陽性桿菌 (1+)、貪食像も確認され、48 時間の培養の結果 *Corynebacterium* sp. (1+) の発育が確認された。また、塗抹に

おいてグラム陽性桿菌の他にグラム染色不定のガラス傷の様に白く透けてみえる「ゴーストマイコバクテリア」を確認した為、チールネルゼン染色を追加したところ、抗酸菌陽性であった。主治医に報告を行った後、抗酸菌検査が依頼され、膿、胃液、喀痰にて塗抹、培養、結核菌 PCR、MAC-PCR を実施した。膿の塗抹は (3+)、小川培地の 8 週培養でクリーム色の S 型コロニーが 50 個確認された。結核菌 PCR 陰性、MAC-PCR は *M.avium* 陰性、*M.intracellulare* 陽性であった。また胃液、喀痰においても抗酸菌検査塗抹、培養、結核菌 PCR、MAC-PCR を実施したが、結果は全て陰性であった。

【まとめ】

今回の症例ではグラム染色を契機に抗酸菌検査の依頼が出され、*M.intracellulare* の検出に至った。結果次第で治療方針が変わっていたことを踏まえ、グラム染色が如何に重要であるか再認識できた。また、主治医と検査に関してやり取りを行うなかで貴重な患者情報を得たことから、日頃より医師とコミュニケーションをとる必要性を改めて考えさせられた。今後もグラム染色で抗酸菌を見落とさないためにゴーストマイコバクテリアを念頭に置き鏡検すること、実際に抗酸菌を検出した検体を用いて、日頃からグラム染色で見慣れておくようトレーニングを積んでおくことが必要と考える症例であった。

連絡先： 092-881-1507 (直通)

当院で経験した *Neisseria meningitidis* の一症例

◎田代 善二¹⁾、吉野 誠二¹⁾、磯田 美和子¹⁾、田尻 三咲子¹⁾、金子 明日香¹⁾、南嶋 亜紀¹⁾、
石橋 和重¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】*Neisseria meningitidis* (以下、*N. meningitidis*) の感染経路は患者または保菌者からの飛沫感染である。ヒトの気道を介し血中へ侵入後、菌血症、髄膜炎を引き起こす。現在、日本での報告例は非常に希である。髄膜炎を引き起こした場合は適切な抗菌薬選択が予後に影響を与えるため、より慎重かつ迅速な対応が求められる。今回我々は *N. meningitidis* による髄膜炎の症例を経験したので報告する。

【症例】17歳、男性。20XX年X月X日に発熱、嘔吐、振戦、頭痛、頸部痛、項部硬直を主訴として近医受診後、精査加療目的のため当院へ紹介となった。入院時検査所見WBC 15,840/ μ L, CRP 14.7mg/dL。髄液細胞数1,173/ μ L(単核：多核=11：89)，髄液糖16/ μ L(血糖値143/ μ L)，髄液蛋白426/ μ L。入院日よりMeropenemを投与。3病日目に腎機能低下によりCeftriaxoneに変更。5病日目に肝機能低下によりAmpicillinに変更後、症状改善し一か月後に退院に至った。

【微生物学的検査】入院時に採取された髄液のグラム染色にてグラム染色性の判断に迷う球菌をわずかに認めた。同一検体から起炎菌検索のためにラテックス凝集法 PASTOREX メニンジャイティス (バイオ・ラッド) (以下、ラテックス凝集法) を実施し *H.influenzae* Type b (－) *S.pneumoniae* (－) であった。主治医に鏡検所見とラテックス凝集法の結果を連絡した。一夜培養後、血液寒天培地およびチョコレート寒天培地に発育し粘性灰白色コロニーを形成、オキシダーゼ (+)，培養菌を用いたラテックス凝集法による同定にて *N. meningitidis* group Y (+) であったため推定菌を追加連絡、ID・テスト-HN20 (日水製薬) にて *N. meningitidis* と

同定した。国立感染症研究所にて血清群Y，遺伝子型23と解析された。

【結語】*N. meningitidis* による髄膜炎症例を経験した。髄液塗抹検査においてグラム染色性の判断に迷う菌を認めた。起炎菌推定に苦慮した症例であったが、培養後に培養菌の性状から再度推定菌を連絡した。本症例のように鏡検時に検出頻度の低い菌種が疑われる際には塗抹検査と培養検査の経過を総合的に判断し、検査室と臨床医との細やかな連携を行うことが重要であると考ええる。

【謝辞】本症例に関して菌株の血清型および遺伝子解析にご協力頂いた国立感染症研究所高橋英之先生に深謝致します。
連絡先:0942-35-3322 (内線 2736)

猫からの感染が示唆されたスポロトリコーシスの一例

◎山田 慶太¹⁾、鈴田 朱美¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾

【序文】

スポロトリコーシス(sporotrichosis)は土壌などに多く存在する *Sporothrix schenckii complex* による深在性皮膚真菌症である。日本では、関西地方と九州地方に多く報告され、寒冷地では比較的まれな疾患である。通常、人の露出部位に好発し皮下結節や潰瘍などの多彩な病変を生じ、人畜共通感染症としても知られている。今回、猫の搔爬痕から *Sporothrix schenckii complex* に感染しスポロトリコーシスを発症したと思われる症例を経験したので報告する。

【症例】

55歳、男性。普段より10数匹の野良猫と暮らしており、日常的に猫による搔爬痕があった。数か月前、猫により右膝に搔爬痕を生じ、絆創膏にて治療するも数か月間治癒せず、潰瘍を呈したため当院皮膚科受診となった。

【微生物学的検査】

潰瘍部より採取された皮膚片のグラム染色より、糸状菌を疑う菌体が確認された。培養は Sabouraud Dextrose Agar(SDA)培地を用いて 25°Cおよび35°Cにて、平行して培養を実施した。25°Cでは、培養初期で白色、その後湿潤し、ビロード状で褐色のコロニーを形成した。また、35°Cでは、黄褐色の表面の滑らかなコロニーを形成したことより、温度依存性二形成発育を認めた。それぞれのコロニーより、顕微鏡標本を作製したところ、25°Cにて直径1~2 mmの極めて細い菌糸と、涙滴型で小さな分生子、35°Cにて円形および紡錘形を呈する酵母状の菌体を確認した。以上のことより、*Sporothrix schenckii complex* によるスポロトリコーシスであると同定した。

【考察】

今回、猫からの感染を強く疑うスポロトリコーシスの一例を経験した。猫ではヒトと同様に難治性の潰瘍性病変を呈し、罹患した猫は病変部位の菌を舐めるために口腔や鼻腔、および爪に多数付着して存在し、ヒトへの感染を果たすと考えられている。本症例では感染源となる猫の特定は出来なかったが、猫からの感染が示唆されたことや、皮膚のグラム染色から菌体が確認できたことからスポロトリコーシスを含めた深在性真菌症の存在を疑い、早期の菌種同定を行うことができた。改めて、患者背景の把握と臨床医との連携の重要性を再認識する症例であった。

連絡先 yamada-keita@isahaya.jcho.go.jp

0957-22-1380 (内線 2347)

キノロン低感受性 S.Paratyphi A によるパラチフスの一症例

◎松元 優太¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

はじめに

パラチフスはパラチフス A 菌 (S.Paratyphi A) が敗血症を引き起こして発症する全身性疾患であり、3 類感染症に指定されている。長い潜伏期を経て発症するため、海外で感染し帰国後の不明熱という形で見つかることが多い。これまでフルオロキノロン系抗菌薬が第一選択薬として用いられていたが、アジアを中心に耐性菌の増加が懸念されている。今回キノロン低感受性株によるパラチフスを経験したので報告する。

患者

40 代女性。発熱（最高 40.5 度）、頭痛、悪寒、戦慄を主訴に近医にて対症治療されていたが改善がなかったため当院内科を紹介受診。発症のおよそ 20 日前にミャンマー、ラオスへの渡航歴あり。旅行中に嘔吐下痢症になったが帰国後改善していた。症状より髄膜炎が疑われ髄液検査がおこなわれたが異常を認めず患者の帰宅希望があったため経過観察となり一時帰宅となった。2 日後、頭痛、発熱が続き食事もままならなくなったため入院目的で来院。

経過

入院時採取された血液培養 2 セットからグラム陰性桿菌が検出されたためグラム陰性桿菌敗血症と診断され MPM が開始された。

Salmonella Paratyphi A が同定されパラチフスの診断に至り抗菌薬が CPMX へと変更された。薬剤感受性試験では CPMX の感受性は良好であったが、NA 耐性であり、キノロン低感受性株であることが判明。抗菌薬が CTRX へと変

更された。抗菌薬開始から 4 日後の血液培養で陰性を確認。その後症状は軽快するも弛張熱が続いたが、およそ 1 ヶ月の入院加療で軽快退院となった。

おわりに

チフス・パラチフスに対してはフルオロキノロン系抗菌薬が第一選択薬とされてきたが耐性菌の増加が問題となっており、近年サルモネラ属のフルオロキノロン系抗菌薬に対する判定基準の変更が行われている。今回の症例を通して、耐性菌が国際的に問題になっている現在における感染症治療での細菌検査の重要性を改めて感じた。今後も臨床と連携を密にとりながら治療に貢献できるよう努めたい。

連絡先

鹿児島市立病院 臨床検査技術科 松元
099-230-7000(内線 2249)

エルシニア腸炎の1例と選択培地の応用

◎徳田 英理子¹⁾、井上 慎介¹⁾、川内 保彦¹⁾
唐津赤十字病院¹⁾

(はじめに)

Yersinia enterocolitica (*Y. enterocolitica*) は腸内細菌科 *Yersinia* 属に属するグラム陰性通性嫌気性桿菌である。本属菌には現在 14 菌種があり、ペストの病原体として知られる *Y. pestis* も本属菌に含まれる。本菌によつて引き起こされる感染症は、仮性結核症として知られる *Yersinia pseudotuberculosis* によるものと合わせてエルシニア症と総称される。

Y. enterocolitica は食虫毒の原因菌の一つであるが、発育速度が遅いこと、至適温度が他の下痢原因菌より低いことにより一般的な SS 寒天培地、マッコンキー寒天培地、CIN 寒天培地を使うのみでは分離が困難な場合もあつた。今回 CHROMagarYersinia 寒天培地を用いることにより、比較的容易に検出された症例を経験したので報告する。

【症例】

36 才男性

【既往歴】 ; なし

【主訴】

1 週間前より腹痛、下痢、嘔吐

【来院時現症】 血圧 ; 152/101mmHg、 体温 ; 36.4 度 SPO2 ; 99%、腹部は平坦で軟

【検査所見】 WBC ; $55.0 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、 CRP ;

1.2mg/dl

【大腸内視鏡検査】

Bauhin 弁近くの Terminal ileum が最も所見が強く、粘膜発赤、びらんあり、びらん縦走傾向がある様にもみえた、このため crohn 病よりも、カンピロバクター、サルモネラ、エルシニアなどの感染性腸炎が強く疑われた。

【組織培養】

生検組織と便汁を当院使用培地及び選択培地

の CIN 寒天培地、CHROMagarYersinia 寒天培地で培養を行った、エルシニアを疑うコロニーを形成したため、TSI、LIM 試験培地と Vitek II - compact による同定感受性検査を施行、*Yersinia enterocolitica* と同定された。

抗酸菌検査は塗抹・培養・PCR 検査全て陰性であつた。

【治療】

抗菌薬 (LVFX)、整腸剤の内服、内科治療により速やかに改善した。

【まとめ】

エルシニア腸炎の臨床病型は、①胃腸炎型 ②回盲部炎症型 ③結節性紅斑型 ④関節炎型 ⑤敗血症型の 5 種類に分類される。

今回下痢症の原因・精査を目的に大腸カメラを施行されており、病原菌の検出は重要なことであるが、*Y. enterocolitica* は一般の腸内細菌科の菌種に比べ発育が遅く、培養温度により運動性が異なる等の性状が知られているため選択培地の使用は不可欠であると思われる。また血清型別による臨床症状の違いもあり菌種同定に際しては同定機器の結果のみでなく血清型別を含めた確認検査等を兼用する必要性があると思われた。

又今回使用した CHROMagarYersinia 寒天培地は SS 寒天培地よりも来雑菌の発育の抑制に優れており食中毒や胃腸炎などの原因を調べるのに有意な選択培地であると考えられる。連絡先(0955)72-5111 内線 316

CRBSI 疑い時の当院における培養検査状況

◎木下 史修¹⁾、山口 将太¹⁾、片山 靖之¹⁾、木下 和久¹⁾、栗山 一孝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市民病院¹⁾

【はじめに】

近年、カテーテル関連血流感染症(以下 CRBSI)のサーベイランスが多く施設で実施され、感染管理と防止に活かされている。今回、我々は当院で血液培養とカテーテル先端が同時に提出された検体について細菌学的検討を行い若干の知見を得たので報告する。

【対象および方法】

2011年4月から2015年3月までの5年間で微生物検査室に依頼されたカテーテル培養検査陽性患者の中で、血液培養検査が前後3日以内に提出されたものを対象とした。

培養方法として、カテーテル培養は提出されたカテーテル先端に生理食塩水 0.5ml を加えボルテックスミキサーで混和し検体とした。使用する培地は NAD 加 5% ヒツジ血液寒天培地(BD 社)と HK 半流動培地(自家製)を用い、血液寒天培地は炭酸ガス培養で 48 時間、HK 半流動培地は、好気培養で 1 週間培養した。血液培養には BD バクテック FX システムを用い、ボトルは成人、小児とも BD 社のボトルを使用した。

【結果】

血液培養提出患者数は 2011 年 1084 名、2012 年 1144 名、2013 年 1403 名、2014 年 1651 名、2015 年 2132 名であり、カテーテル培養提出患者数はそれぞれ 50 名、56 名、61 名、84 名、48 名であった。カテーテル培養陽性患者数はそれぞれ 12 名、14 名、21 名、39 名、25 名であった。血液培養と同時期(3 日以内)にカテーテル培養が

提出された患者数はそれぞれ 6 名、8 名、16 名、28 名、14 名で、血液培養とカテーテル培養の両方が陽性になった患者数はそれぞれ、6 名、6 名、8 名、14 名、9 名であった。血液培養とカテーテル培養の分離菌が同じであった患者数はそれぞれ 4 名、5 名、5 名、13 名、8 名であった。そして、分離菌は全 13 種 39 株であり、CNS 41.0%、*S. aureus* (MRSA 含む) 23.1%、*Candida* sp. 20.5%であった。

【考察】

カテーテル培養の提出患者数は 2011 年から 2014 年まで増加傾向を認めるが、2015 年では最も提出患者数が少なかった。しかし、カテーテル培養の陽性率は年々増加しており、2015 年で最も高い割合を示した(52%)。また、カテーテル培養からの分離菌と血液培養からの分離菌の一致率は平均 78%で、CRBSI を疑う際にカテーテル培養と血液培養を同時提出することが診断に結びついていた。カテーテル培養から分離された菌は、ブドウ球菌やカンジダなど過去の報告例と同じような菌を多く認めた。

【結語】

血液培養提出患者数は年々増加傾向にあるが、2015 年のカテーテル培養提出患者数は前年に比べ低下している。カテーテル使用患者が熱発した場合は血液培養と同時にカテーテル培養の提出が望ましいことを、検査部から発信・指導して行く必要がある。

連絡先 095-822-3251 (内線 3236)

Prevotella 属の分離状況と薬剤感受性について

◎高井 真琴¹⁾、後藤 令子¹⁾、野見山 涼子¹⁾、小林 とも子¹⁾
株式会社 キューリン¹⁾

【目的】 *Prevotella* 属は口腔内常在菌であるが、口腔内の感染症とも関係しており、虫歯の進行促進、歯周病との関係、その他の歯と関係する感染症において重要な役割を果たしている。また、肺線維症の起炎菌としても注目されており、人工呼吸器関連肺炎患者の気管支肺胞洗浄液からも分離される菌種である。*Prevotella* 属の分離状況および薬剤感受性について検討したので報告する。

【方法】 2014年10月～2016年2月までに福岡県および山口県の医療機関より分離された *Prevotella* 属を対象とした。同定は微生物分類同定分析装置 VITEK-MS で行い一部 RapID を使用した。薬剤感受性測定はライサス RSMA-1 パネルにて行った。

【結果】 対象とした期間中に分離された *Prevotella* 属は 61 株であった。菌種別の内訳は、pigmented 種である *P. denticola* 5 株、*P. intermedia* 15 株、*P. melaninogenica* 14 株、non-pigmented 株である *P. bivia* 7 株、*P. buccae* 6 株、*P. disiens* 8 株、*P. oralis* 1 株、*P. oris* 5 株であった。*Prevotella* 属全体での材料別内訳は、膿が最も多く 44.3%、次いで下気道 34.4%、上気道 4.9%であった。Pigmented 種では下気道が最も多く 47.1%、次いで膿 35.3%、上気道 8.8%。Non-pigmented では膿が最も多く 55.6%、ついで下気道 18.5%、便とその他が同率で 7.4%であった。

薬剤感受性検査は、61 株のうち、ライサス RSMA-1 で感受性の測定を行った 54 株で検討した。ABPC/SBT、PIPC/TAZ、FRPM、IPM、MNZ の 5 剤は全株感受性であった。一方、AZM の感受性率は低く 37.0%であり、LVFX および MFLX のキノロン系も 51.9%お

よび 53.7%と半数近くが耐性株であった。*P. melaninogenica* のキノロン系の感受性率は 27.3%と非常に低かったが、*P. intermedia* のキノロン系の感受性率が 75.0%と高く、その他の菌種に対しては 50%前後であった。*P. melaninogenica* と *P. intermedia* は pigmented 種であり、キノロン感受性率の結果は相殺され、pigmented と Non-pigmented に分類した時の感受性率はどちらも 50%程度となった。

【考察】 *Prevotella* 属は、膿だけでなく下気道からも多く分離されていた。他の検体に比べ呼吸器検体は嫌気培養の依頼が少ないので、依頼が増えれば *Prevotella* 属を含めより多くの嫌気性菌が検出されると考えられる。

全株に対して 5 薬剤が感受性を示し、いずれの菌種に対しても有効な薬剤が複数存在するが、*P. melaninogenica* のキノロン耐性率は高く、菌名から感受性のある薬剤を推定するためにも、正確な同定、薬剤感受性検査を行うことは、治療薬を選択するうえで重要である。

CLSI では、嫌気性菌の薬剤感受性測定法として、*Bacteroides fragilis* group は微量液体希釈法も認めているが、その他の菌種は寒天平板希釈法のみを推奨している。一方、日本化学療法学会ではいずれの嫌気性菌についても微量液体希釈法を認めている。今回 RAISUS RSMA-1 パネルを用いて *Prevotella* 属の薬剤感受性測定を行ったが、発育も良好であり、感受性結果も既報とほぼ同様の結果であったことから、本パネルを用いた薬剤感受性測定は有用であると考えられた。

連絡先： 〒806-0046 北九州市八幡西区森下町 27-25 株式会社キューリン 高井真琴
電話番号： 093-642-3911

Neisseria gonorrhoeae 84 症例の後方視野的検討と文献考察より見えてきた課題

◎八幡照幸¹⁾、古我知憲康¹⁾、松田尚也¹⁾、比嘉莉華子¹⁾、新垣聡¹⁾、島袋良秀¹⁾、金城則裕¹⁾
 沖縄県立中部病院¹⁾

【はじめに】2009年1月、京都で Ceftriaxone (CTRX) 高度耐性 *Neisseria gonorrhoeae* (淋菌) が報告され世界的に問題となった。2014年4月、WHO は CRE などの耐性菌と共に第三世代セファロスポリン薬耐性淋菌の出現に対し警告を発した。今回我々は、当院で過去13年5カ月間に検出された淋菌について後方視野的検討を行い、文献的考察を交えた結果、見えてきた課題について報告する。

【対称および方法】2003年より2016年5月までに当院で検出された淋菌84症例を対象とした。薬剤感受性試験は Penicillin G (PCG)、Cefotaxime (CTX)、Levofloxacin (2007年4月～)、Azithromycin (2015年1月～) について、5%馬溶血液添加 CAMHB を用いた微量液体希釈法 (MIC 法) で実施、また同時に PCG、CTX、Ofloxacin、Tetracycline について、チョコレート寒天培地を用いたディスク拡散法 (disk 法) も実施した。結果の解釈はそれぞれ M07-A10、M02-A12 を参考に報告した。β-lactamase はニトロセフィン法を用いた。

【結果】84例の性別内訳は男性49.4%、女性50.6%とほぼ同率、年齢分布は16歳から70歳まで開きがあったが、年代別では10代25.3%、20代57.0%、30代8.9%と、30代までで全体の約9割を占めていた。うち3名(男：女＝1：2)に異なるエピソードの検出歴があった。

検出材料は帯下、膣分泌物が53.2%と最も多く、次いで尿道分泌物および尿が39.2%であった。その他、咽頭粘液、眼分泌物が各1件、血液から検出された症例も1例あった。薬剤感受性検査が実施できていたのは84株中80株で、CTXの判定はMIC法、disk法いずれもSで100%の一致率であったが、PCGの判

定はMIC法でS：25、I：53、R：2であったのに対し、disk法ではS：3、I：56、R：21と、disk法で耐性側にシフトしており、一致率は48.8%であった。β-lactamaseは59株で検査されており、陽性は3株のみであった。

【文献的考察】淋菌感染は主に vaginal sex によるが、近年では oral sex、異・同性間での anal sex と感染様式にも多様化がみられ、また oral sex による感染の増加が問題になっている。海外の報告では CTRX 耐性淋菌は口腔内常在 *Neisseria spp.* の遺伝子を取り込むことによると考えられている。日本性感染症学会の推奨淋病治療薬は CTRX、Cefodizime、Spectinomycin (SPCM) の3剤であるが、SPCM は唾液移行性が悪く、耐性化傾向の報告もあり、米国ではすでに使用中止となっている。薬剤耐性淋菌の出現はこの oral sex と関連性があることが強く示唆される。

【考察】CLSI 規定の淋菌 MIC 測定法は寒天平板希釈法であるが、一般検査室で実施するのは難しい。当院で実施している MIC 測定試験および disk 拡散試験 (本来は1%サプリメント加 GC 培地が必須である) は PCG でデータ一致率が悪く、CTX においても正確な測定結果であったとは言い難い。また淋菌の耐性化を監視するには、文献的考察から口腔由来淋菌の検査が重要であると考えられる。しかし過去13年5カ月で、淋菌検出目的で提出された咽頭検体は1例のみであり、淋菌の耐性化を把握できていないことが分かった。

【結語】薬剤感受性試験方法の見直しが必要である。また臨床へ淋菌感染症における咽頭培養の重要性に理解を求めめる必要がある。

<連絡先>098-973-4111

結核検査LAMP法について

喀痰以外の材料による検査と肺外結核

◎秋永 信代¹⁾、生島 優¹⁾、阪本 裕子¹⁾
 独立行政法人 地域医療機能推進機構 人吉医療センター¹⁾

【はじめに】

当院は、結核検査の核酸増幅検査 PCR 法を外注していたが、2014年6月から栄研化学のLAMP法を導入した。同年9月にLAMP法による結核菌群検出試薬キットの対象検体種について変更があり、喀痰以外の材料も適応となり検査が可能となった。これに伴い迅速に結果報告ができるようになり、肺外結核の診断ができた症例を経験したので併せて報告する。

【方法】

2014年10月から2016年4月までの抗酸菌検査653件のうち、依頼のあったLAMP法517件について検査を行った。検査材料は喀痰・胸水・肺泡洗浄液・尿・組織・膿汁等であった。検査手順は専用のDNA抽出キットを用いて結核菌群DNAを抽出後、LAMP反応にて増幅した副産物を濁度検出により判定した。喀痰以外の材料処理については、検体種別処理マニュアルに準じて行った。

【結果】

喀痰検体387件のうち陽性7件。肺結核と診断され専門病院に紹介となった。
 喀痰以外の検体130件のうち陽性4件。その検体の内訳は胃液・胸水・組織・膿汁であった。
 それぞれの症例と結果は下記に示す。

- ① 84歳 女性 粟粒結核 胃液陽性
- ② 90歳 男性 胸膜炎 胸水陽性
- ③ 81歳 女性 結核性関節炎 組織陽性
- ④ 45歳 女性 皮膚結核 膿汁陽性

それぞれの喀痰検査は、LAMP法陰性で肺外結核と診断された。

【考察】

今回LAMP法において喀痰以外の検体から肺外結核が証明された症例を経験した。結核は肺を好発部位とするが、全身どの臓器にも発症しうる。肺外結核においては頻度が少なく、菌が証明されないことも多く臨床症状も多彩である。そのため不明熱や難治性疾患などの肺外結核を疑う場合には、各種材料からの検査が必要と考える。
 今回、原因不明や同じ症状を繰り返すことによりLAMP法を実施することで診断できた。またLAMP法の導入により結核・肺外結核の診断が院内で迅速にでき、感染対策上の役割を果たすことができるようになった。

【まとめ】

LAMP法で肺外結核の診断ができるようになり、不明熱・高齢者・結核既往歴のある患者にはLAMP法を推奨していきたい。また診断に苦慮する病変に遭遇した場合は結核の可能性も考え、全身のすべてが検査材料になることを念頭に置いて検査する必要性を感じた。

連絡先 0966-22-2191 (157)

自動遺伝子検査装置 TRCReady-80 使用検討

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

【目的】結核菌群 rRNA と MAC rRNA を 3 時間以内に検出する自動遺伝子検査装置 TRCReady-80(以下 TRC 法)を使用経験する機会を得た。TRC 法は Transcription Reverse transcription Concerted Reaction を原理とした測定方法である。今回は、外注検査 PCR 法 (TaqMan48)との比較検討とヘモグロビンによる影響について報告する。

【検査方法】抗酸菌 PCR 検査依頼のあった呼吸器材料(喀痰、気管支洗浄液)32 検体を対象に、全検体量の 1/10~2/10 量を TRC 法で測定し、残りを外注 PCR 法へ提出し、結果を比較検討した。また、ヘモグロビンの影響については、MAC 陽性コントロール中にヒトヘモグロビン(720mg/dL)調整液(肉眼的 4+)を加えて測定し、偽陰性にならないことを調べた。上記検討の前に、測定部位 8 チャンネルに誤差がないか、コントロールを同時に測定し再現性も確認した。

【結果】8 チャンネルの同時再現性は、TB(陽性・陰性コントロール)、MAC(陽性・陰性コントロール)で CV=0.007~0.017 と問題ないことが確認できた。PCR 法との比較では、TB……感度 80%、特異度 100%、一致率 96.8% (n=31)

MAC……感度 75%、特異度 100%、一致率 96.3% (n=27)

となった。ヘモグロビンの影響については、ヒトヘモグロビン調整 MAC コントロールを測定し、MI=2.37、MA=2.77、IC=2.83(全て蛍光強度比)で影響はみられなかった。

【考察】TRC 法(-)、PCR 法(+)が 2 件あった

が、ルーチン検査(培養・PCR)の感度を保つため、外注提出検体の 1/10~2/10 量しか使用していないことも影響している可能性がある。また検討数が若干少ないが、今回の検討結果は満足できる結果であったと考える。血液混入検体が提出される場合もあり、実際は前処理でいくらか除去されることも考慮されるが、今回は陽性コントロールに高濃度のヒトヘモグロビンを加えて測定したが、影響はみられなかった。

【まとめ】TRC 法は、結核菌群だけなら前処理時間を加えても約 2 時間で、その後 MAC 測定を追加しても約 2 時間 30 分で結果が出るため、迅速性に優れた遺伝子検査装置である。院内で迅速に測定することで、結核か非結核かの診断が早くなり、院内感染対策にも貢献できると期待する。

連絡先：092-541-4936

自動血液培養装置 VersaTREK と血液培養システム Signal の比較検討

◎渡邊 史¹⁾、大塚 亮輔¹⁾、小野 清史²⁾、高野 昭次¹⁾
 白杵市医師会立 コスモス病院¹⁾、白杵市医師会情報管理センター²⁾

【はじめに】

血液培養は敗血症や菌血症の起炎菌を検出し早期の診断と適切な治療を行う上で極めて重要な検査である。血液培養は、自動検出装置を用いる方法と装置を用いない方法がある。自動検出装置である VersaTREK（コージンバイオ、以下 TREK）は、ボトル内の酸素消費およびガス産生（CO₂、N₂、H₂）によるガス圧の変化により菌を検出する。自動検出装置を用いないオクソイド血液培養システム Signal（関東化学、以下 Signal）は、1本のボトルで好気性菌と嫌気性菌を同時に培養することができ、菌が増殖するとガスが発生しボトルの内圧が上昇、グロスシグナル内への培養液の上昇が菌発育の陽性サインとなる。今回我々は、TREK と Signal を使用し臨床分離株を用いて陽性になるまでの時間を測定し、比較検討したので報告する。

【材料および方法】

臨床検体から分離され同定キットで菌名が確定した菌株、グラム陰性桿菌（GNR）8 菌種、グラム陽性球菌（GPC）7 菌種、嫌気性グラム陽性桿菌（GPR）1 菌種、酵母 1 菌種の計 17 菌種を用いた。純培養を 2 回行った後、*S.pneumoniae* は McF#2.0、それ以外の菌は McF#0.5 の菌液を作製し、10²~10³CFU/ml に調整した菌液 0.1ml を TREK 用ボトル（Redox1 好気用ボトル、Redox2 嫌気用ボトル）と Signal ボトルへ接種した。*S.pneumoniae* と *H.influenzae* はウマ脱繊維血液を添加し菌液を調整後、各ボトルへ接種した。35°C7 日間培養を行い陽性になるまでの時間を比較した。各ボトル 3 重測定を行い、全ボトル、グラム染色とサブカルチャーで発育の有無を確認した。

【結果と考察】

陽性検出平均時間は、TREK は GNR 14.6h、GPC 15.9h、GPR 13.9h、酵母 26.0h であった。Signal は GNR 23.5h、GPC 23.4h、GPR 18.0h、酵母 46.5h であった。17 菌種のうち *S.maltophilia* を除く 16 菌種で、Signal より TREK のほうが陽性までの時間が短かった。*S.maltophilia* の陽性検出平均時間は、TREK より Signal のほうが 2.5 時間短かった。*H.influenzae* は、TREK 陽性・Signal 陰性という判定であったが、サブカルチャーで Signal ボトルに菌の発育が認められた。TREK と Signal では測定原理が異なり、TREK はスターラーバーによる培地の攪拌で菌の発育が促進される。また栄養要求の高い菌種の発育が可能な培地組成になっており、これらが要因になっていると考えられた。Signal ボトルにおいて、17 菌種中 7 菌種で培養液の上昇がなくブロスの混濁のみであったことから陽性判定までに時間を要する可能性が示唆された。TREK 用ボトル Redox2 において、陰性と判定されたにもかかわらずグラム染色とサブカルチャーで発育が認められたものが 3 菌種あった。

使用している血液培養システムと専用ボトルの特性を念頭において血液培養を行うことが必要であると考えられた。また、自動検出装置である TREK は客観的に判定を行うことが可能であり、血液培養 2 セット採取の推進などによる検体数の増加にも対応可能であると考えられた。

当日は臨床検体を用いた結果もあわせて報告する。 連絡先 0972-63-3857（内線 182）

酵母様真菌薬剤感受性測定キット ASTY と酵母様真菌 DP 栄研の比較

◎野見山 涼子¹⁾、後藤 令子¹⁾、高井 真琴¹⁾、小林 とも子¹⁾
株式会社 キューリン¹⁾

【目的】近年、免疫不全を中心とする高リスク患者が増加し、それに伴って真菌症の発症が増加している。酵母様真菌薬剤感受性検査は、2006年4月に新規に保険収載された検査であり、現在微量液体希釈法、ディスク拡散法、E-test が体外診断薬として認可を受けている。今回、血液培養で検出された酵母様真菌に対する各種抗真菌薬の感受性を、酵母様真菌感受性キット ASTY（極東製薬、以下 ASTY）と酵母様真菌 DP（栄研化学、以下 DP）を用いて実施した結果を比較したので報告する。

【材料と方法】2015年1月～12月までに血液培養から分離された *Candida albicans* 12株、*Candida glabrata* 3株、*Candida parapsilosis* 5株、*Candida tropicalis*、*Candida krusei*、*Candida lusitanae* それぞれ1株、その他の酵母様真菌は *Cryptococcus neoformans* 2株、*Geotrichum capitatum*、*Geotrichum fermentans* それぞれ1株の計4株であった。ASTYは、AMPH-B、5-FC、FLCZ、MCZ、MCFG、ITCZ、VRCZの7薬剤、DPは7剤に CPFG を加えた8薬剤について測定し、判定は目視にて行った。ブレイクポイントは、CLSI M27-S4 にしたがったが、設定のない薬剤については、CLSI M27-S3 または EUCAST version 8.0 を用いた。

【結果】*C. albicans* に対する各種薬剤の感受性率は、ASTY で5-FC、AMPH-B、FLCZ、MCFG、VRCZ が100%、ITCZ は50.0%であった。DP では、5-FC、AMPH-B、FLCZ、MCFG、VRCZ、CPFG が100%、ITCZ が75.0%であった。non-*C. albicans* の ASTY は、5-FC、AMPH-B、MCFG 90.9%、次いで FLCZ 75.0%、VRCZ 63.6%、ITCZ 27.3%であった。

DP では AMPH-B、MCFG 100%、次いで5-FC 90.9%、VRCZ 81.8%、FLCZ 75.0%、ITCZ、CPFG 54.5%であった。ASTY を基準とし、DP の AMPH-B、5-FC、FLCZ、MCFG、ITCZ、VRCZ の6薬剤の MIC を比較すると、Very major error はいずれの薬剤についても存在せず、Major error が MCFG 1株、VRCZ 1株、Minor error は AMPH-B 1株、FLCZ 4株、ITCZ 10株存在したが、その他のカテゴリーは一致していた。また、1管差以内であった割合は、5-FC 100%、AMPH-B 81.5%、FLCZ、ITCZ および VRCZ 74.1%、MCFG 66.7%であった。

【考察】今回96穴プレートを用いた ASTY と DP の比較を行った。カテゴリーが S と R となった株が MCFG と VRCZ でそれぞれ1株存在した。また、±1管差であった割合は66.7～100%であり、アゾール系74.1%、MCFG 66.7%と低かった。今回同時に菌株を起こし薬剤感受性測定を行ったわけではないので、必ずしも両方法の違いにより、結果が乖離したとは言えないが、MCFG の判定時間が異なること、ASTY はレサズリンの色調変化を指標に判定するため、50%発育阻止を判定しやすいが、DP は菌体で判定するため、エンドポイントが不明確となるなど多少の違いが影響している可能性がある。結果が乖離した株については、再試験を行い検討する必要がある。

連絡先：〒806-0046

北九州市八幡西区森下町27-25

株式会社キューリン 野見山涼子

電話番号：093-642-3911

当院で経験した HIV 陽性症例

◎潮屋 春菜¹⁾、林 淑¹⁾、菖蒲 絵里¹⁾、伊東 正二¹⁾、小丸 検造¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院 医療技術部¹⁾

【はじめに】

当院は HIV スクリーニング検査を院内で実施しているが、HIV 感染症を疑って検査を実施する割合は高くはない。今回、偶然実施した検査により HIV 感染が判明した症例を経験したので報告する。

【症例 1】

40 代、男性。3 年前から濾胞性リンパ腫の治療を行っていたが、サイトメガロウイルス (CMV) 抗原血症により治療を中断、CMV 感染症に対して治療中であった。今回、入院中に実施した輸血後感染症検査で HIV 抗原抗体検査 (CLIA 法) 809.8 S/CO (カットオフ値 1.0 S/CO) と強陽性であった。保存してあった輸血前検体の測定値も 909.8 S/CO と陽性であったことから HIV 感染症が疑われた。確認検査を行ったところ、HIV-1 抗体 (WB 法) 陽性、HIVRNA 定量も陽性であり、HIV 感染症の診断となった。また、エイズ指標疾患であるサイトメガロウイルス感染症を発症していることから、すでに後天性免疫不全症候群 (AIDS) を発症していると診断された症例であった。

【症例 2】

40 代、男性。左目網膜炎にて近医より当院眼科を紹介され、サイトメガロウイルス網膜炎を疑われていた。受診時に実施した検査で、梅毒反応陽性 (RPR 定性:陽性、TP 抗体:陽性)、CD4 リンパ球 40/μl と HIV 感染症が疑われた。後日検査した HIV 抗原抗体検査 (CLIA 法) の結果は 66.0 S/CO と陽性であった。CD4 リンパ球の著明な低下を認めることから AIDS を発

症していることも疑われたため、HIV 確認検査を待たずに HIV 治療拠点病院へと紹介、後日 HIV 感染症、AIDS の診断となった。

【おわりに】

今回経験した 2 症例は、HIV スクリーニング検査で陽性となり、すでに AIDS を発症していた症例であった。地域拠点病院以外でも HIV 感染症に遭遇する可能性もゼロではないため、どの患者も感染症の可能性があるので前提とし、検体を取り扱う必要がある。また、HIV を疑うような検査結果があれば、積極的に報告を行う必要がある。

日本赤十字社長崎原爆医療技術部第一検査課
連絡先:095-847-1511 (内線:2246)

ルミパルス HBsAg-HQ の基礎的検討と当院における HBV 再活性化症例検出能の評価

◎石垣 卓也¹⁾、山中 基子¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】HBV 表面抗原である HBs 抗原は HBV 感染マーカーとして日常診療に用いられており、2014 年に新たに高感度で定量可能な HBs 抗原検査試薬「ルミパルスプレスト HBsAg-HQ」（以下、本試薬）が富士レビオ社より発売された。本試薬は試薬中に処理液を添加することで、HBV が可溶化され、外表面領域および内側領域の抗原も検出可能とし、より高感度な測定を可能とした。また、外表面領域の抗原は免疫や薬剤などの刺激を受けて変異を生じる可能性があり、外表面領域の抗原のみを認識する試薬では測定に影響を受ける可能性があった。一方、本試薬では変異の影響を受けにくい内側表面領域の抗原を補足し測定するため、各種変異株に対しても良好な測定を可能とした。これまでに本試薬を用いた HBV 再活性化症例の測定において、HBV-DNA 検査よりも早期に HBs 抗原を検出できた症例が報告されており、新たな HBs 抗原の有用性が期待されている。当院においても本試薬導入を目的に基礎性能評価、および HBV 再活性化症例における検出能を評価したので報告する。

【方法】陽性試料、陰性試料を用いて同時再現性 (n=5)、日差再現性 (n=5) および検出限界の評価を行った。また、HBs 抗原測定依頼があり、HBs 抗原陽性となった 33 例 HBs 抗原、HCV 抗体、および TPLA 抗体が陰性となった 33 例、計 66 例を用いて、本試薬と「ルミパルスプレスト HBsAg」（以下、従来法）との相関を確認した。HBV 再活性化症例における検出能の評価では、九州大学病院にて 2015 年 2 月から 1 年間に HBV-DNA 検査を実施し、HBV-DNA が陽性となった 289 症例

のうち、再活性化 HBV と診断されバラクルードを用いて治療されたのは 25 症例であった。このうち追加検査が可能であった 13 例について残余検体を用いて本試薬、従来法、および「ARCHITECT HBsAg」（以下、対照法）を用いて測定を行った。

【結果】同時再現性、日差再現性は良好な結果であった。検出限界については 0.001 IU/mL と高感度であった。従来法との相関では陽性検体、陰性検体全て一致した。HBV 再活性化症例における検出能試験では、本試薬において 13 例中 1 例のみ陽性となった。一方、従来法、対照法では全ての症例において陰性となった。

【考察】本試薬の基礎性能は良好であり、高感度で定量可能な HBs 抗原試薬であることが確認された。さらに、当院の HBV 再活性化症例を用いた解析では、従来法、対照法が全て陰性であったのに対して、本試薬のみが 13 例中 1 例検出可能であった。本研究により、従来法や対照法に比べ本試薬は高感度に HBs 抗原を検出することが明らかとなったが、HBV 再活性化のモニタリングについては HBV-DNA 検査に比べ検出能に差が見られたため、高感度な検出法であっても、ある程度のウイルス量が必要であった。

【謝辞】今回、発表に関してご指導頂きました九州大学大学院医学研究院臨床検査医学分野 康東天教授、後藤和人助教に深謝いたします。

【連絡先】九州大学病院 検査部 092-642-5756

全自動臨床検査システムSTACIA専用試薬「ステイシア IL-2R」の基礎検討

◎古川 亜紀¹⁾、川崎 誠司¹⁾、杉町 光彦¹⁾、池田 弘典¹⁾、山口 一剛¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、
末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院¹⁾

【背景・目的】

(株)LSIメディエンスが開発した可溶性インターロイキン2R(sIL-2R)測定試薬「ステイシアCLEIA IL-2R」の基本性能を評価したので報告する。

【検討内容】

全自動臨床検査システムSTACIAに「ステイシアCLEIA IL-2R」を搭載して評価した。相関に用いた検体は、2015年7月から9月までに当院を受診し、sIL-2Rの測定依頼があった患者の残余血清のべ393検体を使用した。対照法には「シーメンス・イムライズIL-2R II」を全自動免疫化学発光測定システムイムライズ2000に搭載し、使用した。

【結果】

(1)同時再現性

5種類の試料を20回連続測定した結果、変動係数(CV)は1.8~3.0%であった。

(2)日差再現性

2濃度の試料を検体測定日に1回測定を行った。70日間(n=21)でのCVは各々2.8、3.4%であった。

(3)希釈直線性

130,000U/mlの濃度まで直線性が認められた。

(4)プロゾーン検討

約1,800,000U/mLまでフック現象は確認されなかった。

(5)最小検出感度

0U/mLの発光値の+2SD値と、32U/mLの発光値の-2SD値は重複しなかった。

(6)添加回収試験

健常人血清9容に対し、高値血清を1容添加して3種類の試料を作成し、各々3重測定を行った。回収率は95.1~99.0(%)であった。

(7)共存物質の影響

2濃度の患者プール血清(低濃度、高濃度)において遊離ビリルビン(0~62.5mg/dL)、抱合型ビリルビン(0~62.5mg/dL)、ヘモグロビン(溶血)(0~625mg/dL)、乳び(0~2500ホルマジン濁度)、リウマチ因子(0~625IU/mL)が測定値に与える影響は-5%~+5%以内であった。

(8)他法との相関

回帰式は $y=0.89x+57.57$ 、相関係数は0.992であった。

【結語】

新規開発された「ステイシアCLEIA IL-2R」の基礎的性能評価を行った。全ての評価項目において良好なデータが得られ、極めて信頼性と有用性の高い製品であると推測された。検査の運用上においても利便性が高く、さらに分析必要時間は19分であるため診察前検査としての利用も可能であると考えられた。

連絡先 0952-34-3251

「エクルーシス試薬 ProGRP」と「アーキテクト・ProGRP」の性能比較検討

◎門司 宜久¹⁾、山中 基子¹⁾、酒本 美由紀¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】ガストリン放出ペプチド前駆体 (ProGRP) はガストリン分泌促進作用を有する脳腸ペプチドの前駆体で、肺癌の中でも小細胞肺癌への特異度が高く、そのマーカーとして用いられている。ProGRPは、発症早期や再発時にも高い感度を示し、臨床状態をよく反映するため、治療効果のモニタリングなどにも適している。しかし、ProGRPはトロンビンを含むセリンプロテアーゼにより分解されてしまうため、血清検体、特に高速凝固促進剤としてトロンビンを含む採血管を用いた場合では、血漿検体と測定値が異なることが分かっている。現在、当院ではSysmex社の「HISCL ProGRP (以下 対象試薬)」を用い血漿検体で測定を行っているが、今回、検査の集約を視野に、Abbott社の「アーキテクト・ProGRP (以下 A 試薬)」とRoch社の「エクルーシス試薬 ProGRP (以下 B 試薬)」の性能評価を行ったので報告する。

【方法】対象：当院でProGRP測定依頼のあった患者血漿 73 検体及び高速凝固促進剤を用いて得られた血清 42 検体、測定機器：HISCL-2000i (Sysmex 社)、ARCHITECT i4000SR (Abbott 社)、COBAS8000 (Roche 社)、検討項目：再現性、直線性、試薬間相関と検体間相関、保存安定性 (4°C, 25°C) の評価

【結果】同時・日差再現性は A・B 試薬ともに血漿及び血清で CV 4%未満と良好であり、直線性に関しては、A 試薬は血漿検体において、B 試薬は血漿・血清の両検体でそれぞれ約 5000 pg/mL まで確認することができた。対照試薬との相関は、A 試薬 $y=1.30x+13.89$, $r=0.995$ 、B 試薬 $y=1.40x+18.49$, $r=0.995$ と対照試薬に対し両試薬とも高値傾向となり、

A 試薬と B 試薬の血漿検体による相関では、 $y=1.07x+6.53$, $r=0.995$ と良好な相関であった。また、B 試薬での血漿検体に対する血清検体の相関も、 $y=1.03x+3.82$, $r=0.999$ と良好であった。保存安定性は、A 試薬で血清において 4°C 保存、25°C 保存共に継時的に測定値の低下が認められたが、血漿では 48 時間まで良好な結果となり、また B 試薬では検体種、保存条件によらず、48 時間までの良好な保存安定性を確認できた。

【結論】血漿検体の測定においては A・B 試薬ともに良好な性能を有していた。血清検体の測定においては B 試薬で血漿と同等の良好な結果が得られた。これは対照試薬や A 試薬ではトロンビンによる分解の影響を受ける箇所を認識する抗体を用いているのに対し、B 試薬では分解による影響を受けない箇所を認識する抗体を使用しているためである。血清検体で血漿検体と同等の測定が可能となれば、共通の基準値設定が可能となるだけでなく、採血量軽減や追加測定など臨床の要望に応えることも可能になると考える。

【謝辞】今回、発表に関してご指導いただきました九州大学大学院医学研究院臨床検査分野 康東天教授に深謝いたします。

【連絡先】九州大学病院検査部 (092)-642-5771

PIVKA II 院内導入に伴う基礎的検討と当日測定の有用性について

◎篠崎 茜¹⁾、三ヶ尻 ゆかり¹⁾、太田 りか¹⁾、高橋 和弘²⁾

国家公務員共済組合連合会 浜の町病院 臨床検査部¹⁾、国家公務員共済組合連合会 浜の町病院 肝臓内科²⁾

【はじめに】

PIVKA II は、ビタミン K 欠乏状態などで産生される異常プロトロンビンである。肝細胞癌などで増加するため、肝細胞癌の診断や治療中のモニタリングに使用される。今回 PIVKA II (アボット社 CLIA 法：A 法) の院内導入に伴い、①現行法・外注検査(富士レビオ社 ECLIA 法：B 法) との比較検討を行った。また、②院内導入後 PIVKA II と同時測定した AFP と解離がみられた検体について検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

①2015 年 8 月から 2015 年 9 月までに PIVKA II 測定依頼のあった 156 検体を対象とした。方法は A 法の同時再現性(n=10、3 濃度試料)、日差再現性(n=28、3 濃度試料)及び A 法と B 法の相関性について行った。

②2016 年 1 月から 4 月までに AFP と PIVKA II を同時測定した 406 検体のうち AFP が基準値 (10ng/ml) 以下、PIVKA II が基準値 (40mAU/ml) 以上の 30 検体について検討を行った。

【結果】

①A 法の同時再現性は、変動係数(CV) L:2.25%、M:1.66%、H : 4.36%、日差再現性は変動係数(CV) L:3.76%、M:3.83%、H : 3.81% と良好な結果であった。

A 法と B 法の相関は、全 156 検体では、傾き 0.54、相関係数 0.94、1000mAU/ml 以上の 5 検体を除いた 151 検体では、傾き 0.80、相関係数 0.98、100mAU/ml 以下 123 検体では、傾き 0.86、相関係数 0.93 であった。

②PIVKA II が 40mAU/ml 以上 1000mAU/ml 以下の検体は 25 検体あり、肝細胞癌 2 例、肝細

胞癌の再発 2 例、肝硬変(アルコール性含む)7 例、アルコール性肝障害 3 例、残り 11 例は B 型慢性肝炎や HBV 既往、肝細胞癌治療後等であった。 PIVKA II が 1000mAU/ml 以上の検体は 5 検体あり、肝細胞癌 1 例、肝細胞癌 +ワーファリン服用 1 例、ワーファリン服用 3 例であった。

【考察】

①全検体の相関の回帰式で傾きが 0.54 とやや不良であったのは、A 法と B 法の検量線作成法の違いによるものではないかと考えられた。検討内容を臨床側と協議した結果、臨床側がモニタリングとして変動をみる基準値上限から 100mAU/ml において良好な相関を示していたため、2016 年 1 月 13 日に院内導入を開始した。

②AFP が基準値内で PIVKA II が高値を示した検体では、肝細胞癌や肝細胞癌の再発が数例あり、同時測定の有用性が認められた。また、ワーファリン服用による異常高値が数例認められた。

PIVKA II の院内測定は、問題なく稼働しており、肝細胞癌の早期発見と再発の診断に役立っていると考えられた。

連絡先 092-721-0831(内線 2380)

アーキテクトを用いた PIVKA-II 測定試薬の性能評価

◎丸山 奏恵¹⁾、山中 基子¹⁾、酒本 美由紀¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【背景と目的】PIVKA-II (Protein Induced by Vitamin K Absence or Antagonist-II) は血液凝固第II因子プロトロンビンの生合成不全に由来する異常蛋白質で、肝細胞癌の腫瘍マーカーとして有用である。既存 PIVKA-II 測定試薬には Gla ドメインに特異結合するモノクローナル抗体 (MU-3) 抗体が主に使用されている。既存試薬の問題点として検体中の微細フィブリン等の微小成分による測定系への影響が報告されている。今回我々は新たに開発された抗体を用いたアーキテクト・PIVKA-II の基礎的性能の評価を行った。本試薬の一次抗体には、MU-3 抗体と同一エピトープを認識する 3C-10 抗体が使用されている。また二次抗体には、血液凝固因子等のプロテアーゼによる PIVKA-II の切断の影響を受けにくい MCA1-8 抗体が用いられている。

【対象および方法】当院に提出された患者の残余血清を対象とした。測定機器はアーキテクト i4000SR、測定試薬はアーキテクト・PIVKA-II を用いた。対照機器はルミパルスプレスト、対照試薬はルミパルスプレスト PIVKA-II エーザイを使用した。

【結果】

- 1) 同時再現性：3 濃度の試料を n=20 で測定した結果、CV2.4~2.9%と良好な結果が得られた。
- 2) 日差再現性：3 濃度の試料を n=15 で測定した結果、CV3.2~4.5%と良好な結果が得られた。
- 3) 相関性：ルミパルスプレストとの相関は、 $y = 1.16x + 50.52$ 、 $r=0.989$ であった。(n=74)
- 4) 希釈直線性

3 種類の検体 (A、B、C) 検体希釈液を用い希釈したところ、良好な直線性を示した (図 1)。

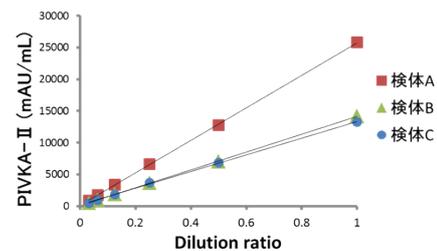


図1 希釈直線性

5) 採血管の種類による影響

凝固促進剤入りの試験管(徳山積水工業)とプレイン管(テルモ)を比較したところ、ルミパルスでは凝固促進剤入りの試験管で測定値が低下したが、アーキテクトでは差は認められなかった (図 2)

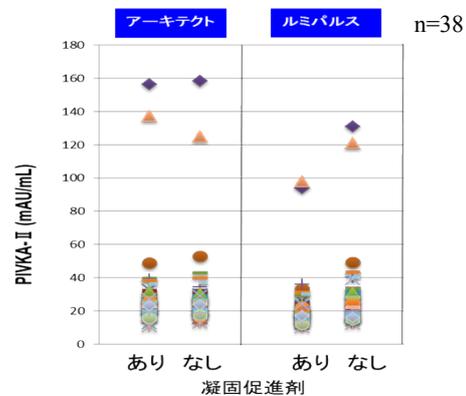


図2 採血管の種類による影響

【まとめ】アーキテクト・PIVKA-II の基本性能は良好であり、既存試薬と比較して採血管による影響を受けにくいことが確認された。

【謝辞】今回発表に関してご指導いただきました九州大学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 (内線 5756)

薬物治療寛解後にバセドウ病が再発した1症例におけるTSHレセプター抗体の推移

◎吉富 咲¹⁾、猪俣 啓子¹⁾、前田 幸子¹⁾、安藤 朋子¹⁾、花島 奈央¹⁾、猿渡 淑子¹⁾、山下 弘幸²⁾
医療法人福甲会 やましたクリニック 臨床検査科¹⁾、医療法人福甲会 やましたクリニック 外科²⁾

【はじめに】バセドウ病はTSHレセプター抗体 (TRAb) の刺激により、甲状腺機能が亢進する自己免疫疾患である。TRAbには、刺激型のTSAbと阻害型のTSBAbとがあり、各自己抗体により生じる病態が異なる。今回、バセドウ病寛解後の経過観察中に甲状腺機能低下となり、精査によりバセドウ病再発と診断された症例について、甲状腺関連項目とTRAb、TSAb、TSBAbとの関係性を調べたので報告する。

【症例・方法】症例は36歳の女性。甲状腺機能亢進が認められ、バセドウ病と診断。抗甲状腺剤 (Mercazole:MMI) 内服治療により甲状腺機能が正常化したため休薬となった。当該患者のTRAbの測定には電気化学発光法 (ECLIA) を原理とする『エクルーシス試薬TRAb』 (ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社) を用いた。また、TSAbおよびTSBAbの測定には酵素免疫法 (EIA) を原理とする『TSAbキット「ヤマサ」EIA』 (ヤマサ醤油株式会社) を使用した。

【経過】当該患者は、MMI内服治療により甲状腺機能正常、TRAb陰性で長期間経過したため、MMI開始より2年8か月後に休薬となった。休薬より2年10か月後に、甲状腺機能低下状態 (TSH 33.74 μ IU/mL、FT4 0.73ng/dL) となったため、TRAbを測定したところ、11.9IU/Lと上昇していた。1か月後に再検査を行ったところ、TSH 0.01 μ IU/mL、FT4 3.52 ng/dLと甲状腺機能亢進状態へと移行しており、TRAbも18.3 IU/Lとさらに上昇していたため、ヨードシンチ

グラフィーを施行し、バセドウ病再発と診断され、MMIの内服を再開した。

【TSHレセプター抗体の推移】TSHレセプター抗体の測定は、MMI休薬中の甲状腺機能正常時、甲状腺機能低下時、甲状腺機能亢進時および、MMI服薬開始4か月後まで行った。休薬より2年5か月後の甲状腺機能正常時にはTRAbは陰性であったが、TSAbは弱陽性であった。甲状腺機能低下状態となった休薬後2年10か月目には、TRAb陽性、TSAb、TSBAbが上昇し、その2か月後の甲状腺機能亢進時では、TRAb、TSAb、TABAbはさらに上昇した。その後内服治療により甲状腺機能は正常化し、それに伴いTRAb、TSAb、TSBAbも減少傾向がみられた。

【考察】当該患者は内服治療なしで経過していたが、経過途中で甲状腺機能低下状態、TRAb陽性と矛盾する結果を示した。TSAb、TSBAbがともに陽性化し、甲状腺機能低下状態であることから、阻害型のTSBAbが優位に関与していることが推測される。また、その2か月後、TSAb、TSBAbはさらに上昇したが、甲状腺機能は亢進状態へと推移したことから、経過とともにTSAb優位へと転化した可能性が示唆された。バセドウ病においては、今回のようにTSAb、TSBAbを共に有する症例では、各自己抗体の抗原との親和性や抗体量などにより抗体機能の優位性が変化することが考えられ、治療評価には注意が必要である。

連絡先：092-281-1300

AIA-CL2400 を用いた TSH レセプター抗体測定試薬の基礎的検討

◎黒木 恭紀¹⁾、山本 晶子¹⁾、松田 いずみ¹⁾、矢野 美沙紀¹⁾
医療法人 野口記念会 野口病院¹⁾

【はじめに】

TSH レセプター抗体(TRAb)は、甲状腺機能亢進症であるバセドウ病の鑑別診断や薬物治療の指標として用いられる。今回、化学発光酵素免疫測定法(CLEIA 法)を測定原理とする TRAb 測定試薬の基礎的検討を行う機会を得たので、その結果を報告する。

【対象・試薬】対象は当院受診の患者 112 例、および甲状腺機能が正常な当院職員 114 例とした。測定機器は AIA-CL2400(東ソー株式会社)、試薬には AIA-パック CL TRAb(以下 CLEIA)を用いた。比較対象には cobas800 〈e602〉(ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社)、エクルーシス試薬 TRAb(以下 ECLIA)を用いた。

【方法および結果】

- 1)再現性：3 濃度のプール血清および 2 濃度の東ソーコントロールを用いて求めた同時再現性(n=20)の CV は 2.2~11.9%、日差再現性(n=15)の CV は 2.3~12.7%であった。
- 2)実効感度：低濃度域の 16 検体を各 2 重測定で 10 日測定し、precision profile にて CV10%値を求めたところ、1.46IU/L であった。
- 3)共存物質の影響：2 濃度プール血清で干渉チェック・A プラス、干渉チェック・RF プラスを用いて測定した結果、ビリルビン F 20mg/dL、ビリルビン C 19.8mg/dL、溶血ヘモグロビン 510mg/dL、乳ビ 1500FTU、RF 550IU/mL まで影響を認めなかった。また健常者赤血球由来の溶血ヘモグロビン液においても 600mg/dL まで影響は認められなかった。
- 4)相関：CLEIA (y)と ECLIA(x)との相関(n=173)は、相関係数 r=0.96、回帰直線 y=0.90x-1.4 であったが、低濃度域と高濃度域

で若干異なる傾きを示した。ECLIA の測定値が 20IU/L 以下では、相関係数 r=0.97、回帰直線 y=0.71x+0.1 となった。

- 5)疾患別分布：各甲状腺疾患および健常者における TRAb の測定値の分布は、バセドウ病(44 例) 1.4~>40IU/L、無痛性甲状腺炎(34 例) <0.9~1.1IU/L、亜急性甲状腺炎(34 例) <0.9IU/L、健常者(114 例) <0.9IU/L であった。
- 6)カットオフ値：未治療バセドウ病患者 44 例に対し、健常者 114 例を陰性群として ROC 解析より求めたカットオフ値は 0.9IU/L で、この時、感度は 100%、特異度は 100%であった。また破壊性甲状腺炎(無痛性甲状腺炎・亜急性甲状腺炎)68 例を陰性群として求めたカットオフ値は 1.1IU/L で、この時、感度は 100%、特異度は 100%であった。メーカー参考基準範囲 2.0IU/L をカットオフ値とした場合、感度は 91%、特異度は 100%であった。

【まとめ】

本試薬は基礎的性能が概ね良好で測定時間も約 25 分と短く、診療前検査としてバセドウ病の鑑別診断や薬物治療の指標に有用である。今回の検討結果では、バセドウ病と破壊性甲状腺炎の鑑別におけるカットオフ値は 1.1~1.3IU/L に設定することが妥当と考えられる。また、本試薬は 1 テスト毎に凍結乾燥状態で包装されており、試薬やキャリブレーションの有効期限も長いため、依頼検体数の少ない施設での運用にも適していると思われた。

連絡先：0977-21-2151(内線 2400)

抗 dsDNA 抗体における ELISA 法と CLEIA 法の結果が乖離を起こした一症例

◎中島 美沙¹⁾、早川 敏郎¹⁾、新郷 知子¹⁾、松永 幸子¹⁾、服部 雄城¹⁾、西浦 明彦¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター¹⁾

【はじめに】抗 dsDNA 抗体測定は SLE などの膠原病の診断および治療方針に汎用されている。当院では ELISA 法(全自動 EIA 装置/IF 染色兼用装置「DAS システム AP22 Speedy IF」: MBL)での測定を行っていたが、結果報告までに長時間を要するため 2015 年 5 月より CLEIA 法(全自動臨床検査システム

「STACIA」: MBL)へ移行し運用を開始した。今回 ELISA 法で陰性であるにも関わらず、CLEIA 法で陽性を示し結果が乖離した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は 60 歳代女性、近医にて発熱、両手指関節痛等により関節リウマチを疑われ当院紹介となり、精査結果からシェーグレン症候群と診断された。2013 年 11 月から 2015 年 3 月までに測定した抗 dsDNA 抗体は ELISA 法で陰性であったが、2015 年 6 月では CLEIA 法で陽性と乖離が見られたため精査試験を行った。

【方法】①ステイシア dsDNA ならびにステイシア感作材料 ELISA プレートの測定系にフリーの dsDNA を添加した抑制試験②ステイシアブランク粒子との反応及び、ステイシア感作材料の比較対照プレートに感作した ELISA の反応。③追加試験で土台となるタンパク質(以後、Sc)を利用して多量体化した dsDNA(以後、Sc-dsDNA)を用いたステイシア抑制試験を患者検体と陽性対照で行った。

【結果】①いずれの場合にも抗原添加による測定値の低下は認められなかった。②どちらの反応も見られず、dsDNA を特異的に認識している可能性が残された。③患者検体における希釈系列($\mu\text{g/mL}$)0, 0.08, 0.4, 2, 10 の測定値(IU/mL)は Sc : 35.7, 36.4, 35.3, 39.1,

35.6, Sc-dsDNA : 35.7, 35.5, 33.7, 28.7, 16.2, 反応率(%)は 100, 98, 95, 73, 46 となった。陽性対照における希釈系列($\mu\text{g/mL}$)0, 0.08, 0.4, 2, 10 の測定値(IU/mL)は Sc : 30.3, 29.5, 25.6, 32, 35.5, Sc-dsDNA : 30.3, 27.2, 22.3, 18.9, 13.7, 反応率(%)は 100, 92, 87, 59, 39 となった。

患者検体は Sc-dsDNA の濃度依存的に抑制が認められ特異的に反応することが確認できた。陽性対照とした Sc の添加では反応率が減少しないことから、Sc-dsDNA 複合体中の dsDNA をとらえているといえる。

【考察】以上の結果から、患者検体には dsDNA に特異的に反応する抗体を有すると考えられる。またこの抗 dsDNA 抗体は、一般の抗 dsDNA 抗体に比べて dsDNA との結合力が弱いと考えられ、多量体化 dsDNA を用いてのみ検出された。

【まとめ】今回、抗 dsDNA 抗体における ELISA 法と CLEIA 法の結果が乖離を起こした一症例を経験した。CLEIA 法を用いることで、今まで捕えることのできなかった dsDNA の結合力が弱い抗 dsDNA 抗体を検出することができた。

連絡先 092-852-0700(内線 : 1111)

改良試薬「エリア Scl-70s」の従来試薬との比較検討

◎藤野 恵子¹⁾、山中 基子¹⁾、酒本 美由紀¹⁾、吉弘 苑子¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】

抗 ENA 抗体の一つである抗トポイソメラーゼ I (Scl-70) 抗体は全身性強皮症 (Systemic sclerosis : SSc) で特異的に検出される自己抗体であり、SSc の診断基準にも記載されている。

当院では抗 Scl-70 抗体を、蛍光酵素免疫測定法 (FEIA 法) 試薬「エリア Scl-70」にて測定しているが、今回改良試薬として「エリア Scl-70s」が発売された。本試薬は、使用抗原はそのままに、抗原の固相法のみを「直接固相法」から「間接固相法」へ変更したものである。これにより、従来試薬では立体障害等で検出できなかった抗体の検出が可能となり、感度の向上が期待される。

今回我々は、改良試薬への切り替えに向け、従来試薬との比較検討を行ったので報告する。

【使用機器・試薬】

使用機器 : ImmunoCAP 250

従来試薬 : エリア Scl-70

改良試薬 : エリア Scl-70s

(サモフィッシャー・ダ イグ ノスティックス株式会社)

【方法および結果】

- 1) 同時再現性 : n=10 にて測定したときの mean および CV は、203 U/mL (3.3%)、4.06 U/mL (3.7%) であった。
- 2) 日差再現性 : n=10 にて測定したときの mean および CV は、199 U/mL (6.2%)、1.59 U/mL (6.1%) であった。
- 3) 従来試薬との比較 : 患者検体 50 例を両試薬にて測定した。結果判定は両試薬とも、10 U/mL 以上 (+)、7~10 U/mL (±)、7 U/mL 未満 (-) である。陽性一致率は 100%、陰性一致率は 100%、判定一致率は 94.0% であった。判定が一致しなかった 3 例はともに SSc 患者検体で

あり、従来試薬で(±)、改良試薬で(+)であった。

【考察】

改良試薬「エリア Scl-70s」の再現性は従来試薬と同等に良好であった。

従来試薬で(±)であった SSc 患者検体 3 例が改良試薬では(+)となり感度の向上がみられた。

従来試薬との比較から、基準範囲「7 U/mL 未満」を変更する必要はないと考えられるが、特に陽性検体については従来試薬と値が大きく変化する。また、改良試薬の測定範囲は 0.6~240 U/mL と従来試薬の測定範囲 0.5~320 U/mL に比して狭くなっており、陽性検体の測定値が大きくなることも考慮すると、測定範囲上限を上回る検体が増加することも予想される。改良試薬への切り替えにあたっては臨床への十分なアナウンスが必要である。

【謝辞】

今回、発表に関してご指導いただきました九州大学大学院医学研究院臨床検査分野 康東天教授に深謝いたします。

従来試薬		改良試薬	
U/mL	判定	U/mL	判定
0.5	(-)	1.42	(-)
1.2	(-)	3.48	(-)
2.6	(-)	4.52	(-)
8.4	(±)	40.0	(+)
8.5	(±)	44.6	(+)
9.6	(±)	179	(+)
11.5	(+)	208	(+)
13.5	(+)	222	(+)
116.9	(+)	Above	(+)

連絡先 : 092-642-5754

プロカルシトニンの基礎的検討と血液培養の一致率の検証について

24 時間運用に向けて

◎末竹 真子¹⁾、中村 政敏¹⁾、宮内 恵美¹⁾、谷口 眞由美¹⁾、佐藤 香奈子¹⁾、松下 昌風¹⁾、
橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】

プロカルシトニン (PCT) は全身性細菌感染症において特異的に上昇し、またその重症度の指標として使用されるバイオマーカーであることが知られている。また PCT と血液培養の一致率が各種文献にて多数報告されている。当院でも時間内検査のみで 2011 年 1 月より実施していたが 2016 年 5 月より 24 時間検査を実施する運びとなった。これに伴い、機器・試薬及び測定検体をヘパリン血漿から血清に変更した。PCT 24 時間運用の有用性、またその基礎的検討と血液培養との一致率について検証を行ったので報告する。

【対照機器・試薬】

機器・試薬・検体：ミュータスワコー i30(和光純薬)、ミュータスワコーブラームス PCT、血清

対照機器・試薬・検体：VIDAS(SYSMEX)、バイダスアッセイキット BRAHMS PCT、血漿

【方法】

基礎的検討として①併行精度②室内再現精度③測定範囲(検出感度と直線性)④対象試薬との相関(血漿 v s 血清)の測定を行った。

血液培養との一致率として⑥PCT と同時に提出された血液培養の結果⑦偽陽性の評価として腎機能の低下、侵襲性の大きな手術の有無等を検証した。

【結果】①併行精度は CV1.83%~3.01%、

②室内再現精度は CV0.6%~0.91%、③測定範囲について添付文書では 0.02~200ng/mL であるが検討結果は 0.03~177ng/mL であった。対象試薬との相関は n=61 で相関係数 r=1.000、回帰式 $y = x - 0.16$ であった。

⑥血液培養、PCT とともに陽性は 14.0%、とも

に陰性は 46.5%であり、PCT 陽性、血液培養陰性は 32.6%、PCT 陰性、血液培養陽性は 7.0%であり、感度は 30%、特異度は 87.0%であった。⑦PCT 陽性、血液培養陰性の不一致の症例については 14 症例あり、腎機能の低下によるものが 11 症例、侵襲性の大きな手術後であるものが 1 症例、尿路感染症からの敗血症性ショックによるものが 1 症例、後日血液培養により陰性桿菌を検出したものが 1 症例であった。

【考察】

基礎的検討から検討試薬は従来試薬と比較してほぼ同等の性能を有しており移行しても問題がないと考えられた。PCT 陽性、血液培養陰性の不一致の症例については、PCT は腎機能の低下や侵襲性の大きな手術後、深在性真菌感染症などにより陽性を示すという文献も数多く報告されておりその結果と一致した。

【結語】

本検討において、検討試薬は従来試薬と比較して遜色ないものであり、血液培養結果も文献と同様の結果が得られた。また機器・試薬の変更に伴って検査材料が血漿から血清になったことで PCT の追加が容易になり、さらに測定時間も 20 分から 9 分に短縮するなどの利点もあったことから、PCT の測定機器・試薬変更に伴う 24 時間運用は有用と考えられた。

連絡先：鹿児島大学病院 (099-275-5566)

当院におけるタクロリムス測定の導入と運用

◎埜田 直美¹⁾、田中 康宏¹⁾、稲員 成美¹⁾、村中 麻依子¹⁾、八戸 雅孝¹⁾
福岡大学筑紫病院¹⁾

【はじめに】タクロリムス (TAC) は、カルシニューリン阻害を作用機序とする我が国で開発された強力な免疫抑制剤である。吸収・代謝の個人差が大きく、さらに腎毒性や耐糖能異常などの副作用が多いことから、薬物血中モニタリング (TDM) が不可欠となる。今回、当院における院内導入の経緯と運用状況について報告する。

【使用機器試薬】

● 院内：EMIT 法
生化学自動分析装置 BM6050 (日本電子)，エミット 2000 タクロリムスアッセイ (製造元：SIEMENS、販売元：和光純薬工業)

● 外部施設

ELISA 法：マイクロプレートリーダー (BIORAD)、FK506 「エス エム エル」 (セティ・メディカルラボ)。

ECLIA 法：cobas e411 (ロシュ・ダイアグノスティックス)，エクルーシス試薬タクロリムス (ロシュ・ダイアグノスティックス)。

【方法】EDTA-2Na 添加全血患者検体は、測定が採血後 3 日以内の場合は冷蔵保存，4 日以上もしくは外部委託の場合は -30°C 凍結保存した。

1) 導入前の検討

- ① 担当者 2 名での測定値の比較 (n = 30)
- ② 販売元研究所での測定値 x (同機器・同試薬使用) と院内測定値 y の比較 (n = 50)
- ③ 外部施設での測定値 x (ELISA 法) と院内測定値 y の比較 (n = 50)

なお、②と③は同一検体である。

2) 校正に関する検討

約 1 ヶ月間、試薬を装置に載せたままで数日毎に校正を行い、標準物質 6 濃度 (0.0, 2.5, 5.0, 10.0, 20.0, 30.0 ng/mL) の吸光度

および検量線の形を調べた。

標準物質 (2.5 mL) は凍結保存品であり、凍結融解を繰り返さないために、最初に解凍した際にマイクロチューブに 200 μL ずつ分注して -30°C 凍結保存した。

3) 導入後の検討

院内測定値 (y) を外部施設 ELISA 法 (x) および ECLIA 法 (x') と比較した。なお、前者は 15 日間の 21 検体、後者は 48 日間の 76 検体で行った。

【結果】担当者 2 名において $y = 0.95x + 0.33$, $r = 0.96$ であり、販売元研究所と院内測定値は $y = 0.96x + 1.10$, $r = 0.96$ と良好な相関を示し、手技の問題がないことを確認した。その上で行った ELISA 法との比較が $y = 1.12x + 0.21$, $r = 0.95$ であり、EMIT 法が若干高値に出ることが分かった。

標準物質の吸光度は経日的に徐々に上昇していたが、検量線の形はほぼ一定であった。そこで校正は、初回に全点で実施した後は、毎回ブランク 1 点で検量線を補正することとした。

導入後、ELISA 法と $y = 1.26x - 0.43$, $r = 0.97$ で、導入前と同様な結果を確認した。また、ECLIA 法とは $y = 1.12x' - 0.18$, $r = 0.96$ で、EMIT 法は若干高値であった。

【まとめ】EMIT 法は用手法による前処理は必要であるが、測定には汎用生化学自動分析装置を用いることが出来、特別な器具を必要としない。また、測定者の個人差の問題もなかった。ELISA 法および ECLIA 法との相関は良好であったが、測定値には方法間差があることを念頭において TDM を行わなければならない。連絡先 092-921-1011 (代)

当センターにおける 10 年間のアレルギー検査の推移

◎橋田 智恵子¹⁾、吉富 裕子¹⁾、渕野 裕太郎¹⁾、川浪 美香¹⁾、内田 尚美¹⁾
佐賀県医師会 成人病予防センター¹⁾

【はじめに】

近年、食物アレルギー、アトピー性皮膚炎、花粉症、喘息などのアレルギー性疾患は増加傾向にある。平成 20 年 5 月には、日本学校保健会より「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」及び「学校生活管理表（アレルギー疾患）」が示され、アレルギーを持つ児童が安心して学校給食時間を過ごすよう、さまざまな対応が行われている。今回、我々は食餌系アレルギーの依頼推移をみるために 10 年間のアレルギー依頼の抽出を行い、解析を行ったので報告する。

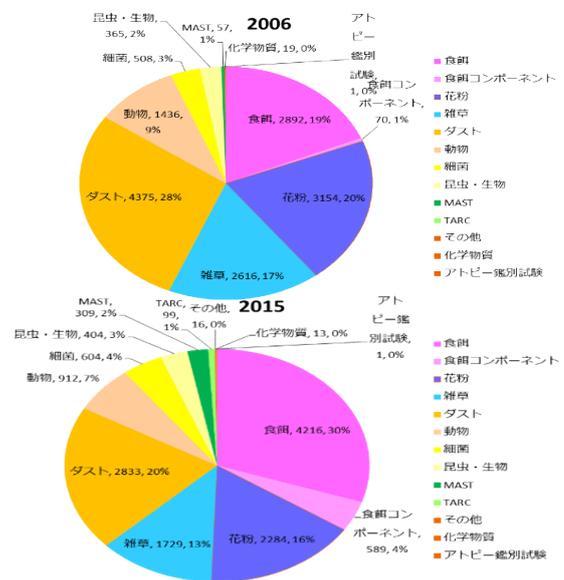
【対象および検討内容】

2006 年から 2015 年の 10 年間に特異的 IgE 検査の依頼があった 157,248 件を対象とし、依頼件数の増加を認めた食餌系アレルギーに注目し、食餌系アレルギーについて解析を行った。特異的 IgE 測定には、2006 年から 2014 年 3 月まではファディア社のイムノCAP で測定を行い、2014 年 4 月以降はシーメンス社のアラスタット 3 g Allergy で測定している。現在、当センターでは 36 項目を院内検査し、他の項目は外注検査としている。

【結果・考察】

10 年間の依頼項目上位 20 項目に大きな変化は見られなかったが、吸入系アレルギー依頼件数は減少しているのに対し、食餌系アレルギーの依頼件数は増加を認めた。2006 年と 2015 年では、オボムコイド（57 件から 411 件）、ピーナッツ（20 件から 100 件）など依頼件数が大きく伸びた項目があった。各年代別、

食餌系アレルギー依頼件数は、乳幼児から学童期までは、大きな増加を認めた。年間の依頼件数では、2 月、3 月が増加していたため就学前検査によるものではないかと推測された。また、キウイやバナナなど口腔アレルギー症候群（OAS）を引き起こすといわれているアレルギーの増加も認めた。



【結語】

診断の補助として使用されている特異的 IgE 検査依頼の推移を把握することは、アレルギー診療のアレルギー項目選択に役立つものと考えられる。今回の検討より得られたアレルギー依頼の推移をもとに、当センターで作成しているセットの見直し、就学前検査に対応したセットの構築を行いたい。また院内測定項目を見直し、需要に応じた食餌系アレルギー項目の導入につなげたい。

連絡先 0952-31-8832（内線 640）

CA19-9 が偽陰性を示した卵巣類内膜腺癌の 1 例

◎井田 唯香¹⁾、高島 勲¹⁾、上田 由美子¹⁾、今里 和義¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾

【はじめに】CA19-9 は類内膜腺癌での陽性率が高く、治療効果の判定や経過観察の指標として利用されている。また、Lewis 抗原陰性患者では、CA19-9 が偽陰性化することで CA19-9 値が高値を示す疾患でも測定感度未満となり、腫瘍マーカーとして利用できないことが知られている。今回、卵巣類内膜腺癌の患者で CA19-9 値が検出感度未満となる症例を経験したので報告する。

【症例】40 歳女性、妊娠出産歴あり。前医で子宮がん健診を受け、超音波検査で子宮後部～ダグラス窩に腫瘤を認めたため精査目的で当院紹介となった。血液型、不規則抗体の検査がオーダーされ、検査をおこなったところ不規則抗体検査で陽性となり、抗体同定の結果、抗 Lea が検出された。

腫瘍マーカー検査：CA125 7667.0 U/ml、CA19-9 <1.0 U/ml、CEA 5.2 ng/ml、CA72-4 74.4 U/ml。

病理検査にて右卵巣類内膜腺癌と診断された。

【考察】CA19-9 は類内膜腺癌、粘液性腺癌、明細胞腺癌で陽性率が高いことで知られている。抗 Lea が検出され、改めて検査結果を確認したところ、腫瘍マーカーの検査にて CA19-9 が検出感度未満であった。これは、患者が Le(a-b-)のためフコース転移酵素が欠損しており、CA19-9 を産生できないからだと考えられる。

【結語】今回、CA19-9 値が偽陰性化する症例を経験した。臨床において、CA19-9 値は検出感度未満であれば Lewis 抗原陰性例を考慮せず

に基準値内として認識されることが多い。今回の症例では、はじめ CA19-9 値と CA125 値で経過観察をおこなっていたが、2 度目の血液型、不規則抗体検査にて臨床側が気づき、現在は CA125 値で経過観察をおこなっている。検査部内で連携することによって、無駄な検査を省略でき、医療費の削減にも繋がることを再認識した 1 例であった。

連絡先 0957-22-1380(内線：2344)

本態性血小板血症治療中に慢性骨髄性白血病を発症したと考えられた一症例

◎梶田 晋作¹⁾、日高 大輔¹⁾、縄田 恵里香¹⁾、栗山 正嗣¹⁾、秋永 理恵¹⁾、桑岡 勲¹⁾
株式会社 麻生 飯塚病院¹⁾

【はじめに】骨髄増殖性腫瘍 (myeloproliferative neoplasm : MPN) の一病型である本態性血小板血症 (essential thrombocythaemia : ET) は持続した血小板増多症を呈する疾患であり、50~60%に Janus activating kinase-2 (JAK2) の変異が認められる。また、同じ MPN である慢性骨髄性白血病 (chronic myelogenous leukemia : CML) は、顆粒球系の増殖シグナルが促進する疾患であり、95%に Philadelphia(Ph)染色体が検出される。他の MPN 患者が CML を発症することは稀であり、特に ET に CML を発症した報告例は極めて少ない。今回我々は ET 治療中に CML を発症した症例を経験したので報告する。【症例】60 歳代女性 [主訴] 汎血球増加 [既往歴] 虫垂炎、左上腕骨人工骨頭置換術、左股関節人工骨頭置換術 [現病歴] 1999 年、汎血球増加症を指摘され、本態性血小板血症と診断された。ハイドレア内服にて血小板はコントロールされ、白血球は正常化していた。2014 年、10~13%の好塩基球増多を認めるようになり、末梢血 FISH で BCR/ABL が陽性となり精査の結果 CML の診断に至った。【ET 診断時検査所見】[血算] WBC 10,110/ μ L, RBC 543 \times 10⁴/ μ L, Hb 10.2g/dL, HCT 33.1 %, MCV 60.9 fL, MCH 18.7pg, MCHC 30.7 g/dL, PLT 99.5 \times 10⁴/ μ L, Neu 63.3%, Lym 25.9 %, Mon 8.0 %, Eos 2.8 %, Bas 2.1 %, Luc 1.5 % [生化] AST 33 U/L, ALT 27 U/L, LDH 424 U/L, UA 5.3 mg/dL [遺伝子/染色体] 骨髄 G-band : 46,XX[20] 【CML 診断時検査所見】[血算] WBC 8,590/ μ L, RBC 383 \times 10⁴/ μ L, Hb 13.1 g/dL, HCT 44.1 %, MCV 107.2 fL, MCH 34.2 pg, MCHC 31.9 g/dL, PLT

67.2 \times 10⁴/ μ L, Neu 63.7 %, Lym 19.9 %, Mon 6.8 %, Eos 0.8 %, Bas 5.2 %, Luc 3.6 % [生化] AST 21 U/L, ALT 13 U/L, LDH 326 U/L, UA 6.4 mg/dL [遺伝子/染色体] 末梢血 FISH : BCR/ABL 陽性, 骨髄 G-band : 46,XX,t(9;22)(q34;q11.2)[20], 末梢血 JAK2V617F 変異 : 陽性 【考察】CML クローンの発生タイミングにおいて 2 つの可能性が考えられる。1 つ目は ET 診断時及びそれ以前のタイミングである。CML 患者が JAK2 変異を獲得したという報告が散見されるが、ET 診断時の G-band が正常核型であったことからその可能性は低いと考えられる。G-band で Ph 染色体を検出せず、他法において BCR/ABL が証明されるケースも考えられるが、CML 診断時の G-band で他の染色体異常を伴わない t(9;22)(q34;q11.2)が 20 細胞全てに見られたことから、その可能性も低いと考えられる。2 つ目は ET 診断後しばらくして血小板増加および好塩基球の増加が同期し始めたタイミングである。CML 診断後、TKI 単剤投与で好塩基球は減少したが、血小板は増加した。これは CML クローンの増殖により抑えられていた ET クローンが表面化してきたためだと考えられる。このことは、少なくとも JAK2V617F 変異を持った ET クローンが独立して存在していることを示唆しており、ET クローンが CML クローンに先行して発生していた可能性が高いと考えられる。以降、治療はダサチニブとハイドレアを併用して行っており、白血球・血小板数共にコントロールされ、CML は診断後 5 ヶ月で大部分寛解(MMR)を達成。順調な経過を見せている。【連絡先】TEL 0948-22-3800 (内線 5253)

髄外腫瘍を認めた慢性骨髄性白血病の1例

◎内堀 勢子¹⁾、築地 秀典¹⁾、川原 有貴¹⁾、堤 陽子²⁾、平野 敬之¹⁾、阿部 美智¹⁾
 地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾、佐賀県衛生薬業センター²⁾

【はじめに】慢性骨髄性白血病(Chronic myelogenous leukemia : CML)の発生頻度は1～1.5人/10万人とされ、急性転化期に腫瘍形成や中枢神経浸潤を認める症例は約10%である。今回髄外腫瘍を認めたCMLの症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代、女性。10日程前より倦怠感があり、嘔吐と心窩部痛にて他院受診。

WBCとPLTが増加、末梢血液像でCMLを疑い、当館紹介となる。

【検査所見】血液検査：WBC 43.2×10³/μL、RBC 4.38×10⁶/μL、Hb 12.5g/dL、PLT 2662×10³/μL、生化学検査：LD 469U/L、CRP 0.27mg/dL、NAP：score 58%、rate 26%、末梢血液像：幼若顆粒球・巨核球が出現し、Baso 7.5%と高値を示した。骨髄像：骨髄は過形成で顆粒球系と巨核球系の分布が増加し、好酸球と好塩基球の増加を認めた。Blastを7.4%カウントし、骨髄検査からは、CMLの慢性期と考えた。FCM：CD7+、13+、34+、117+、HLA-DR+、cyMPO：17.5%であった。染色体検査：t(9;22)(q34;q11)と付加的染色体異常を検出した。遺伝子検査：BCR-ABL(FISH) 93.0%、造影CT：腸骨に透亮像があり、腫瘍の骨外への膨隆を認めた。髄外腫瘍の捺印標本：N/C比が高く類円形の核を持ち、核網繊細で明瞭な核小体を有する異常細胞を95.8%認め、PO染色は陰性であった。腫瘍生検標本：捺印標本と同様な円形腫瘍細胞が単調に出現し、免疫組織化学的染色ではCD34+、CD42b-、c-kit-、TdT-、CD79a-、AE1/AE3-であった。最終的にCMLの急性転化期と診断した。

【考察】本症例は、骨髄ではCMLの慢性期に合致する所見であったが、芽球増殖がみられ

る髄外病変の存在から急性転化期と診断された。CMLにおいて髄外に腫瘍が認められた際には、髄外病変の検索が不可欠である。さらに、髄外病変の生検時に捺印標本を作製することで、より早い診断に繋がったと考える。また、移行期以降では付加的染色体異常がみられることから骨髄染色体検査も留意する必要がある。

《連絡先》

[TEL:0952-24-2171](tel:0952-24-2171)(内線:1683)

末梢血好中球 FISH で初診時急性転化した CML と診断された一症例

◎吉田 万恵¹⁾、水谷 早貴¹⁾、野中 真由美¹⁾、石神 加納子¹⁾、谷口 康郎¹⁾
宮崎県立宮崎病院¹⁾

【はじめに】Philadelphia (Ph) 染色体は、9 番染色体長腕 (9q34) と 22 番染色体長腕 (22q11) との相互転座により派生した短小 22 番染色体であり、慢性骨髄性白血病 (CML) の 95%、急性リンパ性白血病 (ALL) で 20% にみられる。染色体異常によって産生される BCR-ABL 融合蛋白は恒常的なチロシンキナーゼ活性を持つため腫瘍性増殖をきたす。今回、我々は Ph 陽性 ALL を発症したことにより、明らかな CML 慢性期を認めずに初診時急性転化と考えられた症例を経験したので報告する。

【症例】68 歳 男性。2015 年 12 月、右胸部の疼痛を伴う腫瘤を自覚し、近医を受診。血液検査にて白血球増多、LD 著増を認め、血液疾患が疑われ当院紹介受診となった。前医にて、同年 5 月に循環器疾患で受診した際の血液検査では異常は認められなかった。

【初診時検査所見】血算：WBC 100,030 / μ L (Pro 0.5%, Myelo 11.0%, Meta 9.0%, St 4.0%, Seg 28.5%, Ly 3.0%, Mo 8.5%, Eo 1.5%, Ba 0.5%, Blast 33.5%) HGB 13.5 g/dL、PLT 14.4 万 / μ L、凝固：PT% 63.4%、PT-INR 1.22、APTT 37.7 sec、FBG 291 mg/dL、FDP 3.7 μ g/mL、D-dimer 1.30 μ g/mL、生化学：AST 71 U/L、ALT 55 U/L、LD 2050 U/L、BUN 12.1 mg/dL、Cre 0.69 mg/dL、CRP 0.18 mg/dL、HTLV-1(+)

【骨髓検査所見】過形成骨髓、小型～中型で N/C 比大、核網繊細で核小体を有する Blast を 30.3%、中型～大型で N/C 比大、核網繊細で一部細胞質に顆粒を有する Blast を 9.4% 認めた。MPO 染色陰性。

FCM にて、CD7、CD10、CD13、CD19、CD34、HLA-DR、TdT 陽性、CD20 陰性。

染色体検査にて 46, XY, t(9;22)(q34;q11.2)、遺伝子検査にて major BCR-ABL キメラ mRNA 陽性。末梢血好中球 FISH で分葉核に 96.0%、円形核に 96.0% の融合シグナルを認めた。

【臨床経過】入院時の白血球数は高値であるものの、全身状態は保たれていた。遺伝子検査にて major BCR-ABL 陽性であり、Dasatinib、PSL での治療を開始された。白血球は速やかに低下し、腫瘍崩壊症候群や dasatinib に伴う有害事象は認めなかった。年齢や基礎疾患を踏まえ、移植は行わない方針とし、以後、dasatinib と hyper CVAD/MA 療法の併用で治療を継続中である。

【まとめ】本症例は骨髓形態と FCM において ALL と診断されたが、その後の染色体、遺伝子検査により CML の急性転化が疑われた。造血器腫瘍における遺伝子検査は白血病の診断および病型判定に活用され、明らかな慢性期を認めなかった本症例では、末梢血好中球 FISH が有用な一例であった。

連絡先) 0985-24-4181

巨大前赤芽球を伴わなかったパルボウイルス B19 感染による高度貧血の一症例

◎縄田 恵里香¹⁾、日高 大輔¹⁾、榊田 晋作¹⁾、栗山 正嗣¹⁾、秋永 理恵¹⁾、桑岡 勲¹⁾
株式会社 麻生 飯塚病院¹⁾

【はじめに】

一般的に、溶血性貧血を既往にもつ患者にパルボウイルス B19 が感染することで、赤芽球系前駆細胞の成熟障害や破壊が引き起こされ、骨髄中に巨大前赤芽球の出現を伴う急性赤芽球癆を呈することが知られている。同ウイルス感染による急性赤芽球癆の症例報告においては、巨大前赤芽球がみられなかったという報告は少ない。今回、我々はサラセミアを既往にもち同ウイルスに感染したにも関わらず、巨大前赤芽球の出現を伴わない症例を経験したので報告する。

【症例】

〔患者〕20歳代女性〔主訴〕高度貧血、黄疸
〔既往歴〕サラセミア（台湾の前医にて指摘）
〔現病歴〕20XX年10月発熱、頭痛、鼻水、嘔吐などの風邪症状、食欲低下により近医を受診した。高度の貧血を認めたため、当院救急搬送され、血液内科紹介となった。

【検査所見】

〔血算〕WBC 4320/μL, RBC 146×10⁴/μL, Hb 2.8 g/dL, HCT 10.6%, MCV 72.9 fL, MCH 18.9 pg, MCHC 26.0 g/dL, PLT 6.8×10⁴/μL, Neu 38.2%, Lym 41.1%, Mon 4.4%, Eos 0.2%, Bas 0.9%, Luc 15.2%, Retic 4.0%〔生化学〕AST 31 U/L, ALT 18 U/L, LDH 652 U/L, ALP 113 U/L, γGTP 8 U/L, T-Bil 2.7 mg/dL, TP 6.0 g/dL, Alb 3.8 g/dL, BUN 9 mg/dL, Cre 0.33 mg/dL, Na 135 mmol/L, K 3.7 mmol/L, Cl 102 mmol/L, Ca 8.4 mg/dL, CRP 0.14 mg/dL, Fe 155 μg/dL, TIBC 172 μg/dL, フェリチン 1121 ng/mL, HPT 1 mg/dL, 直接クームス(-), 間接クームス(-), パルボ B19IgM EIA 13.66, パルボ B19IgG EIA

7.52〔凝固・線溶系〕PT% 60.0%, PT-INR 1.33, APTT 31.9 sec, Fib 359.7 mg/dL, FDP 3.1 μg/mL, DD 0.9 μg/mL〔末梢血液像〕赤血球の大小不同、低色素、奇形赤血球を認め、異型リンパ球を6%認めた。〔骨髄像〕骨髄は過形成でM/E比=13.4、赤芽球は好塩基性赤芽球が大部分を占め、その他の成熟過程はほとんどみられなかった。〔フローサイトメトリー(骨髄)〕明らかな異常はみられなかった。〔染色体〕46,XX〔20〕〔病理〕各成熟段階を伴う3系統の造血細胞、赤芽球の著明な増加、Megaloblastがみられる。免疫染色のスペクトリンで赤芽球系の著明な増加がみられる。

【考察】

本症例はサラセミアにパルボウイルス B19 感染が合併し、高度貧血に至ったと考えられる。同ウイルス感染による急性赤芽球癆の症例報告においては、巨大前赤芽球がみられなかったという報告は少ない。本症例の骨髄像では、巨大前赤芽球はみられず、好塩基性正赤芽球のみがみられた。これは回復期に入った直後の骨髄であったことが一因として考えられる。巨大前赤芽球がみられた報告例と比較して、本症例はLDが高値を示し、急性赤芽球癆の原因として成熟障害よりも破壊が主体であったことに起因する可能性も考えられる。溶血性貧血の骨髄では一般に赤芽球が過形成を呈する。本症例ではレセプターを有する赤芽球が直接的に破壊される一方、顆粒球や巨核球系は成熟障害のみであった為、回復期に顆粒球系が過形成を呈したと考えられる。

【連絡先】飯塚病院 中央検査部

TEL 0948-22-3800 (内線 5253)

CD4 陰性 CD8 陰性を呈する成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (ATLL: リンパ腫型) の一例

◎中原 由利重¹⁾、若山 一夫¹⁾、本田 美穂¹⁾、大江 智満¹⁾、海野 晃久¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、
進藤 岳郎²⁾、末岡 榮三朗²⁾
佐賀大学医学部附属病院 検査部¹⁾、佐賀大学医学部附属病院 血液・呼吸器・腫瘍内科²⁾

【はじめに】成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (以下 ATLL) は一般に、活性化ヘルパー T 細胞/制御性 T 細胞の細胞形質 (CD3、CD4、CD25、CCR4 陽性) を有する。今回、CD4 陰性 CD8 陰性を呈する ATLL リンパ腫型の一例を経験したので報告する。【症例】60 歳代男性。約 1 年前に右耳下腺腫瘍摘出術施行され、その後再発なく経過観察中であった。20XX 年、CT 検査にて腹部傍大動脈領域に多発性リンパ節腫脹を指摘され、悪性リンパ腫疑いで当院血液腫瘍内科へ紹介された。【検査所見】<CBC>WBC 3,200/μL (Neu 68.0%, Lym 18.6%, Mo 7.2%, Eo 5.3%, Ba 0.9%, Abn-lym 1.0%), RBC 368 万/μL、Hb 12.1g/dL、MCV 98.4fl、Plt 15.9 万/μL<凝固>PT 12.2sec、APTT 32.7sec、Fib 251.0mg/dL<生化学>TP 6.6g/dL、Alb 4.0g/dL、A/G 比 1.54、UN 14.6mg/dL、Cr 0.99mg/dL、UA 7.6mg/dL、T-Bil 0.7mg/dL、AST 25U/L、ALT 10U/L、LD 815U/L、ALP 262U/L、ChE 414U/L、AMY 55U/L、Na 140mEq/L、K 4.2mEq/L、Cl 102mEq/L、Ca 9.1mg/dL、sIL-2R 21,100U/L<リンパ節生検>細胞表面形質は CD3(+), CD4(-), CD5(+), CD7 dim(+), CD8(-), CD10(-), CD19(-), CD20(-), CD22(-), CD23(-), CD25(+)であった。また Has-Flow 法において CD3 陽性細胞群は CCR4(+), TSLC-1(+)であった。病理組織診では、HE 染色にて大型でクロマチンが増加した N/C 比の高い異型リンパ球のびまん性で単調な増殖がみられ、免疫組織化学染色にて UCHL-1(+), T 細胞マーカーは一部陽性[CD3(+), CD4<CD8], B 細胞マーカーは陰性[CD20(-), CD79a(-)], Ki-67 LI>90%を呈していた。遺伝子解析では TCR Cβ1(サザンブロット法)再構成

と HTLV-1 プロウイルスのモノクローナルな挿入パターン (サザンブロット法) が認められた。<骨髄>明らかな ATLL 細胞の浸潤は認められなかった。【経過】細胞表面形質及び免疫組織化学染色の結果からは、腫瘍細胞は CD4 優位ではなく末梢性 T 細胞性リンパ腫なども否定できないと考えられたが、サザンブロット法において HTLV-1 プロウイルスのモノクローナルな挿入パターンを認めたことにより ATLL リンパ腫型と診断された。現在まで mLSG15 療法を継続中だが、リンパ節は縮小傾向である。また sIL-2R も 21,100U/L から 2,300U/L へと低下しており、良好な部分寛解に達している。【考察とまとめ】ATLL 症例では T 細胞の表面抗原である CD3 及び CD4 の発現に関して、i) CD4(+)CD8(-), ii) CD4(-)CD8(+), iii) CD4(+)CD8(+), iv) CD4(-)CD8(-)の例が報告されている。また、CD4(-)CD8(-)の症例では CD3(-)のことが多いとされるが、本症例では CD3(+), CD4(-), CD8(-)であった。ATLL の表面抗原は一定でなく、臨床経過や組織差による細胞表面形質の変化を伴う症例など、多様化を呈することがある。本症例の主病変はリンパ節で、CD4 の発現が明らかでなかったことから、病理組織診では ATLL の確定診断に至らなかった。しかし Has-Flow 法にて CCR4(+), TSLC-1(+)であったことより、迅速に ATLL リンパ腫型と推測し得た。現在治療中であり、今後も長期間による経過観察が必要と思われる。Has-Flow 法の補助的診断における有用性を改めて認識する症例であった。

連絡先 0952-34-3250

血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫(IVLBCL)の 1 例

◎川原 有貴¹⁾、築地 秀典¹⁾、内堀 勢子¹⁾、堤 陽子²⁾、平野 敬之¹⁾、阿部 美智¹⁾
 地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾、佐賀県衛生薬業センター²⁾

【はじめに】

intravascular large B-cell lymphoma(IVLBCL)は、血管内選択的なリンパ腫細胞増殖を特徴とする節外性リンパ腫の稀な一型であり、毛細血管内での増殖が多い。今回我々は、ランダム皮膚生検にてリンパ節腫大を伴わない IVLBCL と診断した 1 例を経験したので報告する。

【症例】

70 歳代、男性。主訴:食欲低下と全身倦怠感。7 月に胆嚢癌疑いで当館肝胆膵外科紹介となり、その後急性胆管炎を発症し、緊急入院となる。その際、明らかなリンパ節腫大は認めず、脾腫と胆石、LDH の高値、血小板低値から血液内科紹介となる。

【検査所見】

血液検査: WBC $4.3 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、RBC $3.86 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、Hb 11.9g/dL、PLT $3.3 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、生化学検査: AST 38U/L、ALT 42U/L、LD 482U/L、sIL2-R 5,290U/mL、末梢血液像: 特記すべき事項なし、骨髄検査: 正形成で中型から大型の細胞質が好塩基性で空胞を有する異常細胞を 0.8%カウントし、血球貪食を認めるマクロファージを散見した。FCM: clonality(-)。骨髄病理組織: 大型リンパ球の集簇が見られ、免疫組織化学的染色(IHC)で CD20(+)、CD79a(+)、CD3(-)から B 細胞型リンパ腫の骨髄浸潤と診断、IVLBCL 疑いとなり、ランダム皮膚生検を実施。ランダム皮膚生検: 真皮上層の拡張した毛細血管内にクロマチン濃染で大小不同・多形性のある核を有する N/C 比大の異常細胞の増生を認め、IHC にて CD20(+)となったため、最終的に IVLBCL の診断となった。染色体検査: t(3;14)(q27;q32)を含

む複雑核型を示した。[6/20]

【臨床経過】

R-THP-COP 療法 6 コース施行し、肝脾腫は改善傾向にある。膵臓には分枝型 IPMN や貯留嚢胞を疑うサイズの増大あるが、血液検査での増悪は見られず、今後も慎重な経過観察を行う。

【考察】

IVLBCL は小血管内に閉塞的に腫瘍細胞が増殖し、あらゆる節外臓器に浸潤する可能性があるため、進行が速い。肝脾腫や血小板減少の検査異常、血球貪食症候群を呈する形態学的所見や骨髄病理組織での CD20(+)の異常細胞出現の場合には積極的に IVLBCL を疑う必要があると考えた。

《連絡先》

[TEL:0952-24-2171](tel:0952-24-2171) (内線:1683)

末梢血液像検査が診断に寄与した形質細胞白血病

◎今井 美里¹⁾、高木 覚¹⁾、明利 美里¹⁾、橋倉 悠輝¹⁾、山本 成郎¹⁾
宮崎大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】

形質細胞白血病 (PCL) は、形質細胞腫瘍 (PCN) に分類される稀な疾患である。末梢血中の骨髓腫細胞の割合が 20% を超える特徴を診断時から呈する primary PCL と多発性骨髓腫 (MM) の経過中に PCL を合併する secondary PCL の 2 つ病型に分類される。そのなかでも、Bence Jones protein (BJP) が出現する PCL は予後不良とされている。今回、末梢血の形態学的所見より骨髓腫細胞を 42% 認め、PCL と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】

75 歳 男性、急性腎不全、急性心不全が疑われ、当院に緊急搬送された。入院時検査にて、生化学検査はアルブミン/グロブリン比の低値、LD の高値、高カルシウム血症および腎機能障害が認められた。CT 検査において胸椎や骨盤に打ち抜き像が認められ、骨硬化や溶骨性変化も顕著にみられた。血液学的検査は貧血と血小板数減少、白血球数異常高値、赤血球の連鎖形成があり、形態学的に核が偏在し車軸状核を示す異常細胞を 42% 認めた。異常細胞のフローサイトメトリー解析では CD38、CD56 が陽性であり、骨髓腫細胞と考えられた。また、免疫電気泳動及び免疫固定法より血清中 IgG- λ 型の M 蛋白と尿中 BJ- λ 蛋白を認めた。骨髓穿刺検査では軽度低形成で骨髓腫細胞を 23.6% 認め、染色体検査では複雑核型を示した。FISH 検査では 4 番染色体と 14 番染色体の相互転座による IgH の異常が認め

られた。これらの検査結果より、PCL と診断された。現在、ボルテゾミブとデキサメタゾンを使用した併用療法で治療が開始されている。

【まとめ】

PCL は PCN の中でも予後不良な病型に分類され、発症頻度は PCN の約 1% と希な疾患である。末梢血液白血球中の骨髓腫細胞の割合が 20% 以上 (あるいは、絶対数で 2000/ μ L 以上) の出現が診断上重要な所見となる。PCL の 6 割から 7 割は primary PCL と報告されており、MM と同様に貧血、血小板減少、腎不全、高カルシウム血症、骨病変などが認められる。今回、血液学的検査所見の異常から造血器悪性腫瘍を疑い、すみやかに目視を行った。結果として、赤血球の連鎖形成や骨髓腫細胞の増加を見だし、検査部より直ちに診療科へ連絡することで迅速な診断に寄与することができた。本症例を通して日常検査における末梢血スミアの顕微鏡検査の重要性を改めて認識させられた。

連絡先 : 0985 (85) 1870

当院で経験した組織球類縁疾患の2症例

◎笠畑 拓志¹⁾、政元 いずみ¹⁾、高味 聡子¹⁾、田畑 仁美¹⁾、竹之下 友寿¹⁾、松下 昌風¹⁾、
橋口 照人¹⁾
鹿児島大学病院 検査部¹⁾

【はじめに】マクロファージ macrophage とは抗原を貪食、処理する遊走性の大型食細胞を総称した用語で、組織中に存在するものは組織球 histiocyte と呼ばれる。近年、抗原をリンパ球に提示することも組織球の重要な機能と考えられるようになり、組織球は抗原貪食、処理から抗原提示にいたる一連の高度な免疫機能を有する細胞としてとらえられるようになった。樹状細胞 dendritic cell と呼ばれる長い細胞突起を有する一群の細胞は強力な抗原提示能を有する細胞で、組織球として加えられた。こうした経緯から、現在では組織球は大きく、単核食細胞系(単球・マクロファージ系) mononuclear phagocyte system と樹状細胞系 dendritic cell system の2系統に分類されている。我々は、ランゲルハンス細胞組織球症 (LCH) と芽球形質細胞様樹状細胞腫瘍 (BPDCN) を経験したので報告する。

【症例1:LCH】9ヶ月 女児 頸部腫脹を主訴に近医を受診、改善がないため当院小児科紹介。固い5cm大の頸部リンパ節腫脹、CT検査では前縦隔腫瘍を認め同科入院。

検査所見：WBC $10.44 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、Hb 9.6g/dL、PLT $367 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、異常細胞 0%、IL-2R 2660 U/mL、LDH 249 IU/L

細胞所見（リンパ節組織スタンプ標本）：
皺状に見える核溝を有する類円形核、淡青色の広い細胞質を有する大型細胞。

FCM（リンパ節組織）：CD4、CD45RO、CD1a、HLADR、CD13bright、CD11b、CD11c、CD64 陽性

【症例2:BPDCN】75歳 男性 顔面、体幹の多発結節を主訴に近医を受診。ATL疑いのため当院皮膚科に紹介入院。

検査所見：WBC $6.36 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、Hb 12.3 g/dL、PLT $48 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、異常細胞 29.7%、LDH 521 IU/L

細胞所見：大小不同（中～大型）であり、細胞質の色調が弱塩基性で、核網が繊細かつ複数の核小体を有し、N/C 比はおおむね大きく、細胞質に顆粒は認められなかった。

FCM（骨髄）：CD4、CD45RA、CD56、HLADR、CD38、CD7、CD10dim 陽性

【まとめ】今回経験した症例は稀な疾患である。最初に異常細胞を観察する検査技師として、提出された診療科、患者の年齢、病変部位を考慮し、診断に必要な臨床検査を考える必要があることを再確認した症例であった。

【謝辞】発表に際しご指導頂いた小児科 西川拓朗先生、河野義文先生、皮膚科 指宿敦子先生、川平尚生先生、金蔵拓郎先生に深謝いたします。

連絡先 099-275-5575

血液学的検査項目で使用する外部精度管理試料の作製方法の検討

◎永渕 大輔¹⁾、松永 茉莉子¹⁾、中島 真由美¹⁾、原 めぐみ¹⁾、内田 尚美¹⁾
佐賀県医師会 成人病予防センター¹⁾

【目的】

佐賀県医師会臨床検査精度管理事業で使用する血球は、2名のボランティア血を血液分析装置用の希釈液（Sysmex社：セルパックⅡ）で調整している。血算用の試料作製については「血球の経時的変化には個体間差があり、試料作製時の希釈液は工夫が必要」との報告がある。試料としての安定性に不明な点があるため、外部精度管理試料作製の方法について検討を行った。

【検討内容】

対象項目は、赤血球数（RBC）、白血球数（WBC）、血小板（PLT）、ヘモグロビン（Hb）、ヘマトクリット値（Ht）。希釈液は①生理食塩水、②リン酸緩衝生理食塩水、③CPDA（輸血用パック内の赤血球保存液）、④ボランティアの血漿、⑤セルパックⅡ（現行法）を用意し各希釈液で濃度調整後、経時的変化について調査した。提供者は男2名（共に20代）、女2名（20代、50代）の計4名。

【検討方法】

精度管理事業では400ml輸血パック（CPDA加）に採血し、EDTA-3K溶液を加えた後、一方の血液をセルパックⅡで濃度調整を行う。今回は、EDTA-2Na採血管で複数本採取後、輸血パックと同じ比率になるようにCPDA液を混和し、ベース血とした。これを、各希釈液を用いて濃度調整後、多項目自動分析装置 Sysmex社製「XE-5000」を使用し、8日間連続で測定を行った。

【結果】

RBC、Hbは希釈液、個体に関わらず、変化は認められなかった。Htは全個体において、

③CPDA液希釈液試料で経時的に減少したが、他の希釈液では一定、もしくは増加する結果となった。WBCは、全個体で経時的に減少したが、その変化は一律ではなく、減少するタイミングや変化量は個体により異なっていた。PLTは、CPDA液以外の希釈液に、1名のみ経時的な減少がみられた。

【考察】

各希釈液間に明らかな差は認めなかったが、比較的緩やかな経時的変化をみせたのは④血漿希釈試料であった。血漿は現行よりも安定した希釈液であることが推察される。

③CPDA液希釈試料では、Ht値が経時的に減少したため、精度管理事業で使用する未調整の試料は、集計結果に影響している可能性が考えられた。WBCの変化を男女別、年代別に比較すると、20代男性と、20代女性のWBCは緩やかに減少したが、その他の個体は、一定期間安定しており、WBCの安定性は、年齢、性別に関係はなく、個体差によるものと考えられた。PLTは、経時的に凝集が起こったため、減少したことが推測された。

【まとめ】

結果より、希釈液に血漿を用いることで安定した試料提供ができることが考えられたが、大量の血液が必要となり、血液提供者の負担が大きくなる。今回の検討結果を基に、作成方法を工夫する必要がある。個体間差においては、WBC、PLTについて経時的変化に個体間差がみられたため、試料を作成するには事前に調査を行う必要があると思われる。

連絡先：0952-31-8832(内線：632)

nagafuchi@center.saga.med.or.jp

LPIA ジェネシス D ダイマー試薬の基礎的検討

◎平島 史隆¹⁾、出口 稔¹⁾、納戸 一美¹⁾、後藤 さおり¹⁾
福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾

【はじめに】

D ダイマーは線溶系マーカーであり、凝固線溶亢進の際に増加する。DIC の診断や深部静脈血栓症 (DVT) の除外診断、血栓症の診断および経過観察の指標として有用な検査項目である。今回、2015 年 10 月に LSIメディエンスより発売された LPIA ジェネシス D ダイマーの基礎的検討を行う機会を得たので報告する。

【試薬と機器】

- ① 検討試薬および測定装置：LPIA ジェネシス D ダイマー (LSIメディエンス)、全自動血液凝固測定装置 CS-5100(シスメックス)
- ② 対照試薬および測定装置：エルピアエース D-D ダイマー II、全自動免疫血清検査システム LPIA-NV7 (LSIメディエンス)

【方法および結果】

- 1)同時再現性：コントロール血漿 2 濃度を 20 回測定した CV は 0.66~2.00%であった。
- 2)日差再現性：コントロール血漿 2 濃度について、初日のみキャリブレーションを実施し 10 日間測定した結果の CV は 1.45~2.62%であった。
- 3)希釈直線性：高値試料及び、濃度調整試料を用いて、10 段階希釈における希釈直線性を確認した。70 μ g/mL 付近までの直線性が確認された。
- 4)検出限界：濃度調整サンプルを作製し、各濃度 10 回測定した結果、0 濃度の平均値+2SD と 0.257 μ g/mL の平均値-2SD は重ならなかった。
- 5)正確性：コントロール物質を用い、10 回測定を行い、表示値の中央値に対し乖離の差を持って評価した。乖離率は 3.4%であった。メーカー添付文書内に記載されている数値内で

あり、良好な結果であった。

6)プロゾーン：PZ 試料を用い、倍々希釈にてプロゾーンを確認した。直線性範囲内までの測定値低下がなく、516 μ g/mL まで Antigen Excess(抗原過剰エラー)が付加されることを確認した。

7)共存物質の影響：干渉チェック・A プラス (シスメックス) を用いて共存物質の影響を確認した結果、ビリルビン F、ビリルビン C は 50mg/dL まで、溶血ヘモグロビンは 500mg/dL まで、乳びは 5000 ホルマジン濁度まで測定値に影響は認められなかった。

8)相関性：患者血漿 50 例を用い、対照試薬を x として相関を求めた結果、回帰式は $y=0.981x + 0.046$ 、相関係数 r は、0.995 であった。

【考察】

今回、CS-5100 を用いての LPIA ジェネシス D ダイマーの基本性能評価を行った。再現性・希釈直線性・検出限界・正確性・プロゾーン・干渉物質の影響・相関において良好な結果が得られ、日常の臨床検査に有用と考えられた。

また今回、検体がなく検討が出来なかったが、LPIA ジェネシス D ダイマーは、対照試薬 (エルピアエース D-D ダイマー II) と比較して、採血管内凝固の影響を受けにくい試薬である。検査センターは採血管内凝固の際、再採血の取り直しに時間がかかるため、検査センターにおいて LPIA ジェネシス D ダイマーは有用な試薬であると考えられる。

連絡先 092-852-1506 (内線 2672)

血小板の 4°C と 22°C 保存下における血小板膜糖蛋白の変化

グリチルリチン酸 (GDP) + ビタミン E (VE) の添加効果

◎河野 克海¹⁾、福島 摩紀¹⁾、大館 拓真¹⁾、立木 里奈¹⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年生¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】

我々の血小板濃厚液 (PC) の長期保存に関するこれまでの研究で (1) 保存経過に伴い血小板細胞膜のスポンジ状変化と細胞内顆粒の脱顆粒などの変性が起こることを電顕像で観察、(2) 4°C 振盪保存 PC は 22°C 振盪保存に比べて血小板凝集能が高く保持されていること、(3) 細胞膜保護作用とアラキドン酸代謝抑制作用を併せ持つグリチルリチン酸二カリウム (GDP) を 22°C 振盪保存 PC に添加すると、血小板凝集能が高く保持される PC 例があることなどを明らかにしてきた。一方、日赤中央研究所の一杉らは、第 63 回輸血細胞治療学会総会 (平成 27 年) で、『細菌汚染防止の観点からは低温保存が望ましいが、冷蔵保存血小板は輸血後の生体内寿命が短いとの報告があり、冷蔵保存血小板の質的変化の可能性がある』として、PC をポリプロピレンチューブ (PPチューブ) に入れて 4°C で 48 時間静置保存した後 37°C に加温すると、血小板細胞膜糖蛋白 GP I b 複合体の一部が切断を受けていることが考えられ、冷蔵血小板の細胞膜成分の質的変化が生体内寿命に影響を与えている可能性が指摘された。我々の研究で用いてきた譲渡 PC は、献血者の血清 ALT 値が 61 以上の「ALT 落ち PC」であったが、平成 28 年 4 月から 101 以上への見直しがあり、譲渡が困難となった。よって、今回の検討では健常者から ACD-A 加採血した多血小板血漿 (PRP) を PPチューブ 4 本に分注し、無添加対照 (PBS 添加)、GDP (3mM) + ビタミン E (0.4mg/mL) 添加で 4°C と 22°C で 48 時間振盪保存した後 37°C にて 30 分間加温し、血小板膜糖蛋白 GP I b α (CD42b) と GP III a (CD61)

の抗原量 (平均蛍光強度) をフローサイトメーター (FCM) で測定した。

【結果および考察】

22°C 48 時間保存後では無添加と GDP+VE 添加の両群とも CD42b 抗原量が有意に低下する血小板と低下しない血小板の二相性となった。一方、4°C 保存では二相性にならず、CD42b 抗原量は軽度の低下であった。4°C GDP+VE 添加群では抗原量は低下せず二相性もみられなかった。CD61 抗原量は有意な変化はみられなかった。GP I b α (CD42b) は vW 因子受容体として機能しており、血小板のコラーゲンへの粘着に関与するため、22°C 保存血小板はコラーゲン粘着に何らかの影響があるのかも知れない。

【連絡先】

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp
TEL:096-275-2137

血小板凝集能とABO式血液型別VWF抗原・活性との関係について

◎福迫 日向¹⁾、松井 優美¹⁾、吉田 優奈¹⁾、米村 綾那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】

血液ゼミでは、血小板凝集能、特に自然凝集について基礎検討を行って来たが、今回は、ABO式血液型別に Von Willebrand Factor Antigen、Activity (以下VWF抗原、活性)とADP、コラーゲン(COLL)、リストセチン(RIST)凝集能を測定し、血小板凝集能との関連性について検討を行った。

【対象・機器・試薬】

1. 対象：本校学生20名(ABO式血液型各5名、平均年齢20.6歳)、および教職員9名(自然凝集既陽性者、平均年齢：50.8歳)
2. 機器：血小板凝集能測定装置PA-20(興和株)
マイクロプレートリーダー：CHROMATE MODEL4300(プラクティカル株)
3. 試薬：真空採血管は日本BD社、血小板凝集惹起物質としてADP 2 μ M(エム・シー・メディカル)、コラーゲン1 μ g/ml(エム・シー・メディカル)、リストセチン12mg/ml(ナカライテスク)を用いた。
4. Von Willebrand Factor Antigen、Activity test KIT：ナカライテスク(株)

【方法】

1. 検体採取：真空採血管にてクエン酸Na血として5ml採血。
2. 血小板凝集能測定
 - ①多血小板血漿(PRP)は150G、10分、乏血小板血漿(PPP)は2000G、10分遠心分離。
 - ②PRPをPPPで血小板数25万/ μ lに調節後、自然凝集10分間、ADP、COLL、L I S T凝集は7分間凝集能を測定。
 - ③自然凝集は惹起物質を添加せずに攪拌のみで小凝集の出現Max値20000以上を陽性と判定。A

DP、COLL凝集能は小、中、大凝集塊が全凝集塊に占める割合により-2~+2の5段階Class評価、またR I S T凝集能は最大凝集率にて評価した。

3. Von Willebrand Factor Antigen、Activity test KIT：凝集能に用いたPPPの残り50 μ LをELISA法にて測定(参考値75%~150%)

【結果】

①学生20名の自然凝集陽性者は3名(陽性率15%) ②A型血液のVWF抗原平均値は96.8%、VWF活性平均値は76.7%、自然凝集能平均値は7809、ADP凝集能平均値0.17、COLL凝集能平均値0.67、R I S T凝集能平均値89.5%③同様にB型のVWF抗原は100.6%、活性81.4%、自然凝集能12055、ADP凝集能0、COLL凝集能0、R I S T凝集能86.4%④O型VWF抗原は33.6%、活性24.6%、自然凝集能6482、ADP凝集能0、COLL凝集能0、R I S T凝集能85.4%⑤AB型VWF抗原は88.2%、活性55.2%、自然凝集能19885、ADP凝集能0、COLL凝集能0.2、R I S T凝集能94.8%であった。

【考察】

①惹起物質としてADP、COLL、R I S Tを用いた凝集能と血小板自然凝集及び各血液型との間には関連性は認めなかった。
②VWF抗原・活性と血小板自然凝集及び各血液型の間では、O型血液と負の相関を示し、自然凝集陰性者との間にもやや相関を認めたが、それがO型血液に起因したものは今後の検討課題としたい。

ヒルジンを抗凝固剤とした好中球アルカリホスファターゼスコア測定の有用性

◎高木 良輔¹⁾、前田 翔太¹⁾、山内 唯¹⁾、百田 裕香¹⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科4年生¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】

好中球アルカリホスファターゼ (NAP) の活性発現には Mg イオンを必要とするため、キレート作用のある EDTA 塩やクエン酸塩を抗凝固剤とした血液では NAP スコアは偽低値となる。よって、耳朶血などの抗凝固剤無添加血での測定が推奨されている。

しかし EDTA 血を代用している施設も少なくない。ヘパリンは NAP 染色の色調が変化するため適切ではない。

そこで我々は、ヒルジン (Hirudin) の NAP スコア測定用抗凝固剤としての有用性を検討した。ヒルジンはトロンビンと 1:1 で結合して抗トロンビン作用により抗凝固作用を示し、血小板への作用も少ないといわれている。

【試料及び方法】

健常者 8 名の末梢血をシリンジ採血し、直ちに塗抹して抗凝固剤無添加血 (以下無添加血) とした。次いで EDTA・2K 採血管、ヒルジン採血管、クエン酸採血管に指定量の血液を分注し、直後 (10 分以内)、1 時間静置後、および一部の例で 24 時間後に塗抹して 30 分以内に固定した。NAP 染色液は自家調整の反応液を用い、NAP スコアの算出は朝長法に準じた。

【結果】

採血直後の無添加血の NAP スコアを基準にすると、EDTA 血は採血直後から NAP スコアは低値となり、1 時間静置後は 10~40% 低値となった。クエン酸血は 1 時間後に 5~15% 程度低値となった。ヒルジン血では 1 時間後も無添加血とほぼ同じスコアであったが、1 例において 10% 低値であった。24 時間後の

EDTA 血とクエン酸血では好中球の破壊が顕著でスコアリングが困難であった。一方、ヒルジン血ではカウントに支障なく 10% 未満の減少に留まった。なお、クエン酸血とヒルジン血の 1 時間静置後の普通染色標本で血小板小凝集塊を認め、自動血球算定装置で血小板数が減少した。

【考察】

ヒルジン血では採血後 24 時間まで NAP スコアは無添加血とほぼ同値であり、かつ NAP 染色性にも支障はなく、NAP 測定用抗凝固剤としての有用性が示唆された。また普通染色標本による他の血球形態観察も支障はみられなかった。ただし、1 時間放置後に血小板小凝集塊がみられたため、ヒルジン血での血球数算定は不適當と思われる。ヒルジン血は NAP スコア測定に有用な抗凝固剤と考えられ、今後患者血液での検討を加えたい。

【連絡先】

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp

直通 : 096-275-2137

ヒルジン血の血小板凝集能検査への応用に関する検討

◎大館 拓真¹⁾、立木 里奈¹⁾、福島 摩紀¹⁾、河野 克海¹⁾、菊池 亮²⁾
 熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科4年生¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】

血小板凝集能はクエン酸 Na 血より分離した多血小板血漿（クエン酸血 PRP）での測定が推奨されている。ただし、血小板細胞内シグナル伝達に Ca イオンを必要とするため、Ca イオンを除去するクエン酸血は血小板機能に影響を及ぼす可能性がある。事実、クエン酸 Na よりもキレート作用が強力な EDTA 血では血小板凝集は全く起こらない。したがって細胞内情報伝達を阻害する抗血小板薬の薬効評価にはクエン酸血は適切でない可能性がある。ヒルジン（Hirudin）はトロンビンと結合して抗凝固作用を示し、かつ血液凝固を阻止するヒルジン濃度は血小板の活性化を阻止しないと考えられている。そこで我々は、ヒルジン血の血小板凝集能検査への有用性と問題点を検討した。

【試料及び方法】

抗血小板薬を服用していない健常者末梢血をクエン酸 Na 採血管とヒルジン採血管に指定量の血液を分注し、1 時間静置後に遠心分離して得た PRP を以下の検討に用いた。

血小板凝集能測定（透過光法）は TAIYO PRP-313M を用い、凝集惹起物質と終濃度は ADP 5 μ M、コラーゲン 2 μ g/mL、リストセチン 1.2mg/ml とした。

【結果】

クエン酸血 PRP は ADP、コラーゲン、リストセチン刺激のいずれも基準範囲内の凝集率であった。ヒルジン血 PRP の ADP 刺激、コラーゲン刺激はクエン酸血とほぼ同値の凝集率であったが、リストセチン刺激では全例（8 例）でクエン酸血より約 50%以下であった。『リストセチン凝集は凝集能よりも粘着能を反映

する』といわれており、粘着能には血小板膜上の von Willebrand 因子受容体

GP I b α （CD42b 抗原）が関与するため、5 例のヒルジン血 PRP とクエン酸血 PRP の GP I b α 抗原量（CD42b 抗原量）をフローサイトメーター（FCM）で測定したところ、ヒルジン血とクエン酸血ではほぼ同値であり、差はみられなかった。

【考察】

ヒルジン血による血小板凝集能測定は抗血小板薬の薬効モニタリングに有用と考えられるが、リストセチン凝集による粘着能の評価には適さないと思われる。ヒルジン血では GP I b α 抗原の質的变化を起こしている可能性も考えられる他に、von Willebrand 因子（vWF）に何らかの影響を及ぼしている可能性もあり、今後の検討課題である。

【連絡先】

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp

直通：096-275-2137

ヒト白血球における HAX-1 遺伝子発現に関する検討

◎山内 唯¹⁾、百田 裕香¹⁾、前田 翔太¹⁾、高木 良輔¹⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年生¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】

重症先天性好中球減少症 (Severe Congenital Neutropenia : SCN) の原因遺伝子として HAX-1 遺伝子が報告された (Nat Genet 39 : 86-92,2007)。SCN の骨髓血塗抹標本では前骨髓球段階での maturation arrest を示し、末梢血中に成熟好中球がほとんど存在しないため、幼少時より感染を繰り返すことを特徴とする常染色体劣性遺伝形式をとる疾患である。HAX-1 はアポトーシス抑制機能が知られており、HAX-1 に異常がある SCN 患者好中球は幼若な段階でアポトーシスを起こし、その結果、成熟好中球が減少するものと考えられている。我々は、SCN とは逆に白血病細胞では HAX-1 遺伝子が過剰発現しているためにアポトーシスが起こらず、細胞増殖が亢進するのではないかと推論した。昨年 (第 50 回) は急性前骨髓球性白血病細胞株 (HL-60 細胞)、急性単球性白血病細胞株 (THP-1 細胞)、慢性骨髓性白血病芽球転化細胞株 (K562 細胞) で HAX-1 の強発現を認め、報告した。今回は、HAX-1 は未熟細胞に発現しているのか、成熟白血球での発現はどうか、未熟細胞が成熟細胞に分化成熟すると発現量に変化があるのか、等を検討した。

【試料及び方法】

健常者末梢血からデキストラン沈殿法または単核球分離法で成熟白血球を分離・採取した。HL-60 細胞 (APL 細胞株) をオールトランス型レチノイン酸 (ATRA) で分葉核球に分化誘導する前後で発現量を比較した。これらの細胞から total RNA を抽出し、HAX-1 mRNA 発現を RT-PCR 法で解析した。

【結果】

健常者の成熟白血球では陰性ないし弱発現であった。HL-60 細胞の ATRA による分化誘導前後では発現量に明らかな変化は確認できなかった。

【考察】

HAX-1 は骨髓性白血病細胞株で強発現していることは前回報告したため、急性リンパ性白血病細胞株 (MOLT-4 細胞) を入手して、細胞起源との関係も検討したい。また、健常者末梢血の成熟リンパ球を mitogen または IL-2 で刺激して細胞増殖を誘導した際の発現量も検討する予定である。さらに、健常者末梢血から単核球 (主としてリンパ球) と顆粒球 (好中球) を分画採取して、リンパ球と好中球における発現も検討に加えたい。

【連絡先】

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp

電話 : 096-275-2137

リアルタイム RT-PCR 法による HAX-1 遺伝子発現量解析

◎前田 翔太¹⁾、高木 良輔¹⁾、百田 裕香¹⁾、山内 唯¹⁾、菊池 亮²⁾
熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 4 年生¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【目的】

昨年の本学会（第 50 回、鹿児島市）において株化白血病細胞の APL 細胞株、AMoL 細胞株、CML 芽球転化細胞株の 3 種に HAX-1 を強発現していること、および健常者末梢白血球は陰性ないし弱発現であることを報告した。HAX-1 は重症先天性好中球減少症（Severe Congenital Neutropenia : SCN）の原因遺伝子として報告された。HAX-1 はアポトーシス抑制機能が知られている。

そこで我々は、白血病細胞は HAX-1 遺伝子が過剰発現しているためにアポトーシス機構から逃れ、その結果、自律性増殖しているのではないかとの仮説を立てて研究を開始した。

本発表では HAX-1 mRNA の発現量を定量するためのリアルタイム RT-PCR 法（quantitative RT-PCR）の条件設定などの基礎的検討を行った。

【試料及び方法】

HL-60 細胞（APL 細胞株）および健常者末梢血から成熟白血球を分離し、ISOGEN 法で total RNA を抽出した。続いて混入 DNA を分解した後逆転写反応で cDNA を合成した。次いで Light Cycler Nano（Roche 社）を用いて定量 PCR を行い、HAX-1 mRNA 発現量を定量するための基礎的検討を行った。なお、HAX-1 遺伝子は 2 つのバリエントがあるため共通領域を増幅する 3 種の primer を設計した。蛍光色素はサイバークリーンを用いた。

【結果】

HL-60 細胞の total RNA から合成した cDNA を段階希釈して、3 種の primer での発現量を定量したところ、1 種の primer で定量性が確認できた。

【考察】

今後は HL-60 細胞の細胞数を段階希釈して検出感度を確認すること、HL-60 細胞を HAX-1 陰性細胞（現在、陰性細胞株を探索中）で段階希釈して、全細胞中の陽性細胞の割合と陽性細胞絶対数から HAX-1 の検出感度を求めること、急性リンパ性白血病細胞株（MOLT-4 細胞）の HAX-1 発現の有無と発現量の解析などを検討に加える予定である。

【連絡先】

mkikuchi@kumamoto-hsu.ac.jp
電話（直通）：096-275-2137

急性膵炎治療中に認めた破碎赤血球所見が TTP の診断に有用であった 1 例

◎齊藤 祐樹¹⁾、井上 弘子¹⁾、川添 綾子¹⁾、天本 貴広¹⁾、吉永 英子¹⁾、森下 ゆき¹⁾、
棚町 千代子¹⁾、橋本 好司²⁾
久留米大学医療センター¹⁾、久留米大学病院²⁾

【はじめに】血栓性血小板減少性紫斑病 (thrombotic thrombocytopenic purpura ; TTP) は血小板減少、細血管障害性溶血性貧血、精神神経症状、腎機能障害、発熱を古典的 5 徴候とし、ADAMTS13 活性が 10%未満と著減する予後不良な全身性疾患である。今回、急性膵炎加療中に末梢血塗抹標本にて破碎赤血球を認めたことにより、TTP の診断につながった症例を経験したので報告する。

【症例】抗リン脂質抗体症候群 (APS)、特発性血小板減少性紫斑病の既往がある 27 歳、男性。入院 1 ヶ月前より心窩部痛があり、近医を受診。急性膵炎の所見を認め、当院に緊急搬送され、同日入院となった。

【検査所見および経過】入院時検査所見では WBC $8.7 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、RBC $4.35 \times 10^6 / \mu\text{L}$ 、Hb 13.4g/dL、PLT $68 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、AST 69U/L、ALT 70U/L、LD 297U/L、 γ -GT 924U/L、ALP 1665U/L、AMY 409U/L、CRP 3.30mg/dL、PT-INR 1.13、FDP $14.5 \mu\text{g/mL}$ 、抗カルジオリピン抗体 (IgG) 34U/mL、尿蛋白定性 300mg/dL、尿潜血反応 (3+)、腹部超音波検査において膵腫大、膵管拡張、腹部造影 CT 検査でもびまん性膵腫大、強い炎症性変化を認め、重症急性膵炎、播種性血管内凝固症候群 (DIC) の診断となった。膵炎、DIC の治療を進め、入院 3 日後には AMY 56U/L、腹部造影 CT 検査での膵臓炎症所見も改善傾向となっているにもかかわらず、FDP $82.9 \mu\text{g/mL}$ 、PLT $11 \times 10^3 / \mu\text{L}$ と改善に乏しかった。さらに入院 4 日後より、末梢血塗抹標本に破碎赤血球を認め始め、その後、意識障害が生じ、頭部 MRI 検査で左後大脳動脈領域に多発性小梗塞を認めた。DIC 症状の改善に反し、破碎赤血球を認め、精神神経症状が現れ

たこと、血小板減少が進行したことにより、TTP の 5 徴候と矛盾しないとし、臨床医と協議の末、TTP を強く疑い ADAMTS13 活性の検査を実施した。その結果、ADAMTS13 活性が 10%未満と低値を認めたため、TTP と診断された。その後、他院血液内科に紹介となり、血漿交換療法、ステロイド療法が実施され、PLT、ADAMTS13 活性共に改善し回復に至った。

【考察】TTP と DIC は主に凝固検査で鑑別を行うが、今回のように APS などの既往歴がある TTP 患者においては凝固検査による鑑別が困難となる。また自己免疫疾患の既往がある場合にも、溶血性貧血や血小板減少が認められることもあり、TTP との鑑別が必要となる。このように既往により鑑別が困難な場合は、破碎赤血球の有無を注意深く観察するとともに、ADAMTS13 活性の測定を実施することで、鑑別が可能になると考えられる。今回の症例において、破碎赤血球は DIC 所見の一つであると考えたが、治療効果が現れている段階での破碎赤血球の出現であったこと、精神神経症状が現れたこと、血小板減少の回復が認められなかったことより TTP を疑い、ADAMTS13 活性測定へとつながった。

【まとめ】TTP を診断する上で ADAMTS13 活性の測定は必要不可欠である。今回末梢血塗抹標本に破碎赤血球認め、迅速に報告できたことで ADAMTS13 活性の測定につながり、臨床に大きく貢献することができた。検査結果を報告するだけでなく臨床と積極的なコミュニケーションをとることで、早期診断につなげていくことが重要である。

連絡先 : 0942-22-6111 (内線 269)

クロスミキシングテストが有用だった第V因子欠乏症と後天性血友病Aの2症例

◎堀 美友香¹⁾、溝口 義浩¹⁾、棚田 法子¹⁾、角 龍太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】先天性第V因子欠乏症は100万人に1人の非常にまれな疾患である。重症例もあるが臨床症状は比較的穏やかで無症候例もある。また後天性血友病Aは100万人に1.48人の発症率と言われ、基礎疾患等により後天的に第VIII因子に対する自己抗体（インヒビター）が産生され重篤な出血症状を呈する疾患である。今回、我々は凝固異常延長からクロスミキシングテスト（交差混合試験）を実施し、第V因子欠乏症および後天性血友病Aと診断された2症例を経験したので報告する。

【症例】症例1：71歳女性 慢性気管支炎 喘息 狭心症

前院にて38.7°Cの発熱、胸部X線にて両肺野に浸潤影を認め入院加療のため当院救急搬送。

症例2：71歳男性 前立腺癌術後（2年前）血尿と排尿時痛のため当院救急外来受診。今回尿道カテーテル閉塞による尿閉のため再度救急外来受診。

【検査結果・経過】症例1：初回の凝固検査（CP3000、積水メディカル）結果はPT-INR4.56、APTT250.7秒（コアグピアPT-N、コアグピアAPTT-N、積水メディカル）であった。凝固延長をきたす服薬や投薬はなく、原因不明の凝固異常延長が持続したためクロスミキシングテストを実施した。即時反応、遅延反応ともに下に凸となり凝固因子欠乏が疑われた。循環抗凝固因子および凝固因子活性測定（外部委託）を行ったところ、第V因子凝固活性1.0%未満（基準値73.0~122.0%）であった。その他の項目は基準値内であった。本症例では出血傾向等の臨床症状を認めていない。症例2：2年前の前立腺癌手術時の術前検査ではPT-INR1.08、APTT35.7秒、今回入院時の

凝固検査ではPT-INR1.09、APTT89.2秒であった。尿道からの出血に対して経尿道的止血術施行するも止血効果得られず、原因不明のAPTT延長を認めたためクロスミキシングテストを実施した。即時反応ではわずかに下に凸、遅延反応では上に凸となりインヒビターの存在が疑われた。循環抗凝固因子および凝固因子活性測定（外部委託）を行ったところ、第VIII因子凝固活性1.0%未満（基準値78.0~165.0%）、第XII因子凝固活性23.3%（基準値36.0~152.0%）、第VIII因子インヒビター143.7BU/ml（基準値1.0BU/ml以下）であった。再度経尿道的止血術が予定されていたが手術を中止し血液内科のある病院へ転院となった。

【考察】症例1では家計調査は実施していないがインヒビターの発現や因子活性低下をきたす原因は確認されていない。またクロスミキシングテストの反応パターンからも先天性第V因子欠乏症の可能性が考えられた。症例2では2年前は明らかな凝固異常は検出されなかったが今回入院時にはAPTTが延長していた。クロスミキシングテストにて2時間インキュベート後に上に凸となり、後天性血友病Aに特徴的な反応を呈した。後天性血友病Aでは早期に適切な処置を行うことが患者の予後に非常に重要である。

【まとめ】クロスミキシングテストは特別な試薬を必要としないため原因不明の凝固異常延長をみた場合は積極的にクロスミキシングテストを実施していくことが有用だと考える。また即時反応だけで判断すると誤った治療方法の選択につながる可能性があるため、遅延反応も判定することが重要であると考え。

連絡先 092-541-4936（内線2265）

当院で経験した重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) の 1 例

◎鶴田 志穂¹⁾、木下 政憲¹⁾、井手 理恵¹⁾、寺田 克也¹⁾、川内 保彦¹⁾、横尾 亜矢子¹⁾、井上 慎介¹⁾
唐津赤十字病院¹⁾

【はじめに】重症熱性血小板減少症候群 (severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS) はブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類される新規ウイルス, SFTS ウイルス (SFTSV) , によるダニ媒介性感染症である。6 日~2 週間の潜伏期を経て, 発熱・消化器症状などが出現する。致死率は 10~30%と報告されている。今回我々は, 佐賀県内で確認された SFTS の 3 例のうち 1 例を経験し, 若干の知見を得たので報告する。

【症例】76 歳女性。農家。発熱, 体調不良があったが 3 日間は病院受診せず自宅で安静にしていた。発熱後 4 日目になっても熱が下からず, 近医を受診。その際, WBC の著明な低下を認め, 当院に救急搬送され同日入院となった。

【入院時検査所見】(末梢血) WBC 600/ μ L (Seg26%, Lym52%, Mono22%), RBC 422 万/ μ L, Hb 12.8g/dL, Ht 37.0%, Plt 5.2 万/ μ L, AST 80IU/L, ALT 40U/L, LDH 218U/L, Na 130mEq/L, Ca 8.0mg/dL, CRP 0.0mg/dL フェリチン 69.3ng/mL, sIL-2R 1560U/mL (尿検査) 潜血 2+, 蛋白- (骨髓検査) 低形成で活性化マクロファージと血球貪食像が認められた

【臨床経過】入院 2 日目に骨髓穿刺を施行し, 血球貪食症候群 (HPS) の診断にて, ステロイド薬による治療が開始。しかし解熱傾向を認めなかった。入院 4 日目にステロイドを増量すると, やや解熱傾向を認めた。一方 CMV・EBV については既感染, 炎症所見陰性であり HPS の原因についてははっきりしなかった。入院 6 日目に WBC 2770/ μ L と立ち上がってきたが, やや意識レベルの低下を認めた。Head CT で異常なく髄液所見も正常であっ

た。入院 7 日目に急激な意識レベルの低下と呼吸・循環の停止を認めた。同日, 多臓器不全にて死亡となった。その後, 入院中に採取された血液から SFTSV の遺伝子が検出された。

【考察】厚生労働省が発表した SFTS の症例定義によると, ①38°C以上の発熱, ②消化器症状 (吐き気, 嘔吐, 下痢, 腹痛, 下血のいずれか), ③血小板減少 (10 万/ μ L 未満), ④白血球減少 (4000/ μ L), ⑤AST/ALT/LDH の上昇, ⑥他に明らかな原因がない, ⑦集中治療を要する/要した, または死亡した, の 7 項目をすべて満たすものとされている。この症例では, 入院後 LDH の上昇も認め, 7 項目すべてを満たしていた。また, それ以外にも他症例で報告されているものと同様の所見として, 血清電解質異常 (低 Na 血症・低 Ca 血症), 患者の重症度に比較して CRP の上昇が軽度, 骨髓検査で血球貪食像あり, 尿潜血+, 意識障害が認められ, これらも SFTS を疑う重要な所見になると考えた。本症例ではダニの咬傷は認められなかったが, 普段農作業をされていたということも SFTS を疑う重要な情報となった。

【まとめ】2013 年に日本で SFTS 患者が初めて確認されたが, 今後も感染者数のさらなる増加が予想される。SFTS に対する確立された治療法はまだないが, 2 次感染するのとの報告もある。疑われる所見を有する場合は, 積極的に医師に提言し, 早期発見につなげることが重要である。

連絡先 唐津赤十字病院

0955-72-5111 (内線 317)

当院で経験した重症熱性血小板減少症候群の二症例

◎神宮司 亨¹⁾、藤垣 大輔¹⁾、田村 涼子¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿兒島市立病院¹⁾

【はじめに】

重症熱性血小板減少症候群(以下 SFTS)はブニヤウイルス科フレボウイルス属の新種のウイルス(SFTS ウイルス)によるダニ媒介性感染症である。様々な臨床症状を呈する疾患であり、5~8月の発症例が多く、西日本を中心に報告されている。今回我々が当院で経験した SFTS の二症例を報告する。

【症例 1】

80 歳代女性 数日前より発熱、吐気、食欲不振が出現。摂食不良、独歩困難な状態であり当院救命センター受診。血液検査より WBC 800/ μ l PLT 7.3×10^4 / μ l と減少傾向、AST 233U/l ALT 102U/l LDH 672U/l より、肝機能障害も認められ、フェリチン 2189ng/ml と高値であった。血液内科に転科し骨髄穿刺を施行。骨髄検査より、低形成骨髄で、血球貪食像が増加。患者本人は普段から山に入り作業することが多いとのことだった。ウイルス感染も鑑別に上げられたため、保健センターに血清検体を提出し、SFTS ウイルス検査で陽性反応。二次検査陽性より、SFTS で確定診断となった。その後消化器症状に対しては、対症療法を行い、ステロイド治療にて発熱と血球減少は解消し、ADL も改善認めため入院から 19 日目での退院となった。

【症例 2】

60 歳代女性 発熱、下痢、倦怠感、全身筋肉痛にて近医受診し、精査目的のため当院紹介入院となった。血液検査より WBC 1300/ μ l PLT 7.3×10^4 / μ l と減少傾向、AST 265U/l ALT 205U/l LDH 823U/l CK 1525U/l

BUN 35.3mg/dl フェリチン 21686ng/ml と高値であった。骨髄穿刺より、低形成骨髄で血球貪食像が軽度増加。虫刺されエピソードはなかったが、SFTS 検査陽性。ステロイド治療を行う予定だったが、無治療で徐々に症状も改善した。しかしながら、食欲不振がまだ少し続いていたため、転院の運びとなった。

【まとめ】

SFTS は血液などの体液を介した人から人への感染も報告されている。また、4 類感染症で保健所への届け出が必要であり、上記の二例とも典型的な SFTS の症状であった。当初 SFTS は致死率が 30%と高いとされていたが、現在は 6%まで下がってきている。しかし、重症化もしやすいため、臨床側へ正確な情報を迅速に提供し、診断・治療へ繋げることが重要である。そして、感染管理には特に注意が必要であると考えられる。

連絡先：099-230-7000(内線 2247)

ウイルス関連血球貪食症候群を伴った重症熱性血小板減少症候群の一例

◎田代 恵理¹⁾、高井良 美智代¹⁾、梶原 希哉¹⁾、大澤 千穂¹⁾、平野 里佳¹⁾、富田 花奈¹⁾、古賀 凜子¹⁾、佐藤 悦子¹⁾
 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院 中央臨床検査センター¹⁾

重症熱性血小板減少症候群（以下、SFTS）は、2013年に初めて日本で罹患者が確認され、マダニが媒介する SFTS ウイルスを原因とした新興ウイルス感染症である。高齢者に多く、発熱と消化器症状を主徴とし、血小板減少、白血球減少、血清酵素の上昇等を認める。刺咬痕以外の特異的な臨床所見がなく、検査所見は血液疾患に類似する。今回、我々はウイルス関連血球貪食症候群（以下、VAHS）を伴った SFTS の一例を経験したので報告する。

【症例】70代、男性。

【主訴】下痢、発熱、悪寒。

【既往歴】高血圧。

【現病歴】

一週間前より下痢、発熱、悪寒を認め、感染性腸炎と診断され、前院にて治療入院となった。意識低下、体動困難であったが、意識障害の増悪、全身状態不良となり当院紹介入院となった。

【入院時現症】

リンパ節腫脹（－）、右大腿部に刺咬痕（＋）。

【入院時検査所見】

WBC $0.7 \times 10^3 / \mu\text{L}$ (Meta1.0%, Sta9.0%, Seg57.0%, Ly28.0%, Aty-Ly3.0%, Mono2.0%)、RBC $4.58 \times 10^6 / \mu\text{L}$ 、Hb 14.8g/dL、PLT $33 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、AST 339U/L、ALT 115 U/L、LD 898 U/L、CPK 2,875 U/L、CRP 1.2mg/dL、フェリチン 21,135ng/mL、可溶性 IL-2R 1,560U/mL、VCA-IgG 160倍、VCA-IgM 10倍未満、EBNA 10倍、EBV 2×10^2 未満コピー/mL。

【臨床経過】

第2病日、白血球および血小板数の著減より、骨髓検査が施行された。NCC

$3.8 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、Mgk15/ μL 、低形成。3系統における異形成はなく、明らかな異常細胞は観察されなかったが、マクロファージによる血球貪食像を多数認め、血球貪食症候群（以下、HPS）と診断された。ステロイドパルス療法が実施され、保健所へ提出した検体が SFTS PCR（＋）と第3病日に判明し、VAHS を伴った SFTS と診断された。その後、消化管出血による貧血、腎機能障害を合併したものの、対症療法により全身状態の改善がみられ、第53病日に軽快退院となった。

【考察】

今回、VAHS を伴った SFTS の一例を経験した。SFTS は、血液疾患に類似する検査所見を呈し、骨髓検査が施行された症例では、高頻度に血球貪食像が観察されると報告がある。成人における HPS は、リンパ腫関連血球貪食症候群（LAHS）を原因とする割合が高く、SFTS ウイルス起因の VAHS は稀な症例であると思われる。SFTS の確定診断には保健所による検査が必要となり、2016年4月現在で西日本を中心に175件報告されている。対症療法以外に特異的治療法がないため、致命率は30%と高く、多臓器不全をきたし死亡する例も少なくない。

マクロファージの増殖および貪食像を認めた場合、日常背景を考慮しながら、類似する検査所見を呈する疾患の否定、および VAHS 原因ウイルスとして SFTS ウイルスを考慮することが重要であると思われた。

連絡先：0942-35-3322（内線1003）

ADAMS A1c(HA-8181,8180V)の基礎的検討とその運用

◎岩野 瞳¹⁾、福田 正博¹⁾、田島 千代佳¹⁾、原 めぐみ¹⁾、内田 尚美¹⁾
佐賀県医師会 成人病予防センター¹⁾

【はじめに】

ヘモグロビン A1c (HbA1c) は糖尿病の診断や血糖のコントロール指標として重要な役割を果たしており、その測定には高速液体クロマトグラフィー (HPLC) 法、免疫学的測定法、酵素法などがある。当センターでは年間約 13 万件 (うち健診約 6 万件) の HbA1c を測定しており、迅速性や精密性などから HPLC 法を採用している。

しかし、HPLC 法による HbA1c 測定は変異ヘモグロビンが測定値に影響を及ぼす場合がある。HbA1c が測定不能となった検体はメーカーに高分離解析を依頼しているが報告までに時間を要するのが難点である。

2015 年 4 月、従来機種 ADAMS A1c HA-8180(アークイマーキング株式会社)の更新時期を迎え、従来の HA-8180 (2 台) から、後継機である HA-8181(1 台)と、一部の変異ヘモグロビンを測定できるモードを搭載した HA-8180V(1 台)へ更新した。その際の基礎検討結果と HA-8181 と HA-8180V を併用した運用について報告する。

【装置・検体】

ADAMS A1c(アークイマーキング株式会社)HA-8181、HA-8180V を検討機種とし、HA-8180 を対象機種とした。検体はグリコ Hb コントロール (シスメックス) と実検体 (全血、EDTA-2K 加血) を用いた。

【結果】

同時再現性、日差再現性、正確性、相関性の検討を行い、いずれも良好な結果が得られた。

【運用方法】

HA-8180V は Fast と Variant の 2 つの測定モー

ドを搭載しており、Fast モード (通常モード) では HbA1c と HbF を測定し、Variant モードでは更に詳細に HbS と HbC を検出できる。

日常検査では HA-8181 と HA-8180V Fast モードで測定し、測定不能やクロマトグラムに異常ピークが観察された検体は、Variant モードで再検を行う。異常ピークメッセージが解消された場合は報告を行い、解消されない場合はメーカーに高分離解析を依頼し、その結果を報告している。

【変異ヘモグロビン事例】

HA-8180V 導入後、Variant モードにて測定を行い、異常ピークメッセージが出た検体 11 件について、高分離解析を行った。

変異の有無	変異の詳細	件数
有	H b E	1
	不明	3
無	変性または修飾	7

【結語】

今回導入した HA-8181 は 38 秒/検体と処理能力が高く、迅速な結果報告に大変有用である。また、HA-8180V で変異ヘモグロビンを検出することで血糖コントロールを反映していない可能性のある HbA1c 値を報告するリスクを回避できると考える。

今回の機器更新により 2 種の機器を使用し、様々なクロマトグラムを収集・解析することで、報告可能か、高分離解析が必要かを見極め、臨床への情報提供などに活用していきたい。

連絡先 : 0952-31-8832 (内線 : 633)

クレアチニン改良試薬「セロテック」CRE-Nの基礎的検討

◎野田 望¹⁾、酒本 美由紀¹⁾、山中 基子¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【目的】

血清クレアチニンは、腎機能評価の指標として有用な検査項目の一つである。また、推算糸球体濾過量 (eGFR) の計算にも使用されることから、正確性が求められる。臨床検査の現場において、M 蛋白血症症例で認められる M 蛋白の存在が、種々の検査試薬に影響を与える可能性があることが指摘されている。今回、低値域での正確性の改善と、M 蛋白の影響を受けにくい処方されたクレアチニン試薬の基礎検討を行う機会を得たので、検討結果を報告する。

【対象】

当院外来および入院患者の血清検体を用いた。検討試薬は「セロテック」CRE-N [(株) セロテック]、対照試薬はシグナスオート CRE [(株) シノテスト] を用い、LABOSPECT008 [(株) 日立ハイテクノロジー] で測定した。

【方法および結果】

(1) 同時再現性

2 濃度の管理血清を連続 20 回測定したところ、低濃度 (Mean 1.083 mg/dL) は CV 0.8%、高濃度 (Mean 4.702 mg/dL) は CV 0.4%であった。

(2) 日差再現性

2 濃度の管理血清を 20 日間測定したところ、低濃度 (Mean 1.074 mg/dL) は CV 1.4%、高濃度 (Mean 4.652 mg/dL) は CV 0.8%であった。

(3) 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、アスコルビン酸、乳びについて検討した。

共存物質添加後の測定値を共存物質添加前の測定値±5%で評価すると、添加最大濃度にお

いてもすべて許容範囲内であった。

(4) 検出限界

0.06mg/dL に調整した血清を生理食塩水で 10 段階希釈して各々 5 重測定し、2.6SD 法で求めた検出限界は 0.03mg/dL であった。

(5) 希釈直線性

150mg/dL のクレアチニン溶液を 10 段階希釈し、各々 5 重測定したところ、135mg/dL まで直線性が認められた。

(6) 対照試薬との相関

患者血清 50 検体を用いた対照試薬との相関は、 $y = 0.984x - 0.005$ ($r = 0.999$) であった。M 蛋白の同定されている検体 50 症例 (IgG 型 39 人、IgM 型 7 人、IgA 型 8 人；重複例あり) を用いて、対照試薬との間に乖離がないか確認を行った。相関は $y = 0.984x - 0.013$ ($r = 0.999$) であり、明らかな乖離例は認められなかった。

【考察とまとめ】

試薬の基礎的性能は概ね良好であった。M 蛋白検体 50 症例で対照試薬との比較を行ったが、明らかな乖離例は認められなかった。今後、症例をさらに増やして検討を行う予定である。

【謝辞】

本発表に際してご指導を頂きました九州大学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

生化学分析装置 JCA-BM6050 を用いた異常反応を検出するシステムの試み

◎香月 万葉¹⁾、新開 幸夫¹⁾、松延 富与子¹⁾、岸川 恭子¹⁾、阿部 美智¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾

【はじめに】

単クローン性高ガンマグロブリン血症は、生化学免疫検査に干渉し、異常な反応を示すことがある。今回、私たちは、IgG κ 型 M 蛋白が Fe の測定に影響を及ぼした症例を経験した。これを基に、異常な波形を検出できる異常検出パラメータを設定し、運用を開始したので報告する。

【症例】71 歳男性。大動脈瘤手術後のフォローアップで、汎血球減少の程度が強くなり、精査目的で血液内科紹介となった患者です。貧血の精査目的で行われた検査の中で、血清 Fe の結果が $-51 \mu\text{g/dL}$ と極端値を示した。反応曲線を確認したところ、第一試薬添加後、主波長、副波長ともに大きく変化する異常反応が認められた。また、この症例では、希釈直線性は良好で、5 倍希釈では、 $6 \mu\text{g/dL}$ 、10 倍希釈では、 $3 \mu\text{g/dL}$ となり、血清 Fe は、 $30 \mu\text{g/dL}$ と報告を行った。

【方法】

測定機器：JCA-BM6050(日本電子(株))

測定試薬：クイックオートネオ Fe(シノテスト)

日本電子(株)の生化学自動分析装置 JCA-BM6050 は、波形チェック機能の一つで、試薬区間波形をチェックする許容値分散チェック機能を有しており、この機能を使用するため、主波長・副波長の各試薬区間における分散値を過去 1 か月の平均値をもとに算出し、分散値設定の閾値を決定し、異常検出パラメータの設定を行った。

【結果】

今回、分散値設定を行ったことで、すべての患者検体について分析器上で、反応波形のチェックが可能で、分散異常として、リアルタイムに異常反応を検出することができるようになった。

【考察】

M 蛋白による測定値への影響は、他の項目でも起こりうることであり、これを大量のルーチン業務の中から見つけだすことは、きわめて困難である。しかし、異常反応を発見した際は、試薬や分析器メーカーと協力し、異常反応を検出する仕組みをつくり、改善していくことが、正確な検査データをより迅速に臨床に報告することにつながると思う。また、他の施設とも情報の共有を図り、より精度の高い検査を求め研鑽していきたい。

佐賀県医療センター好生館 0952-24-2171

パニック値および異常値報告の有用性について

◎井上 弘子¹⁾、川添 綾子¹⁾、齊藤 祐樹¹⁾、天本 貴広¹⁾、吉永 英子¹⁾、森下 ゆき¹⁾、
棚町 千代子¹⁾、橋本 好司²⁾
久留米大学医療センター¹⁾、久留米大学病院²⁾

【はじめに】パニック値とは、『基準値から明らかに外れていて、生命が危機的な状態であることを示す値』である。昨年度まで当院ではパニック値として生化学検査13項目、血液検査4項目を設定していた。パニック値と考えられ過去1ヵ月以内に検査歴が無い場合、直接臨床医へ電話連絡している。また、パニック値ではないが、臨床検査技師の経験と知識により異常値と考えられる場合も、パニック値に準ずる異常値として報告する場合もある。今回、報告したパニック値および異常値を解析し、その有用性について検討を行ったので報告する。

【対象および方法】当院の生化学検査室において、2015年5月2日より2015年8月31日までに電話連絡した224件を対象とした。診療科別、項目別報告状況の集計を行い、報告後の治療・対応状況についても調査を実施した。

【結果】2015年5月2日から2015年8月31日までに報告した224件のうちパニック値報告が112件(50.0%)、異常値報告が112件(50.0%)であった。外来120件(53.6%)のうち、循環器内科と消化器内科で52件(43.3%)の割合を占めた。病棟は104件(46.4%)で、循環器内科と消化器内科で65件(62.5%)を占めていた。検査部門別では、104件(46.4%)が生化学検査、67件(29.9%)が血液検査、41件(18.3%)が凝固検査、12件(5.4%)が一般検査であった。

電話報告後に対応された件数は、パニック値では112件のうち40件(35.7%)、異常値では112件のうち35件(31.3%)であった。

パニック値として報告し、最も対応されて

いた項目はカリウムであり、報告件数16件のうち、9件(56.3%)で対応されていた。報告した16件全件が高カリウム(6.0 mmol/L以上)であった。原因は、腎機能関連が6件、生野菜などの摂取関連が2件、治療による輸液関連が1件、溶血によるものが1件、不明のものが6件であった。カリウム高値の症例に対しては、グルコースインスリン療法や高カリウム血症改善剤などの投与が施されていた。

異常値として報告した件数が一番多いものは、PT-INRであり、報告した18件のうち6件(33.3%)で血液凝固阻止剤の減量や休薬などの対応をされていた。異常値として報告し、最も対応がなされていたのは、AST、ALT、ALPなどの肝機能の項目であり、報告した9件のうち7件(77.7%)で肝炎マーカーの追加検査や、薬剤性肝障害を疑い、投与中の薬剤を中止するなどの対応をされていた。

【まとめ】今回の解析により、パニック値または異常値の報告を受け、臨床側でただちに対応されている事例を確認することが出来た。対応の内容としては、薬剤の投与、他病院への紹介、検査項目の追加など様々であるが、いずれも検査室からの電話連絡により早急な対応がなされた結果であると考えられる。特に異常値に関しては、パニック値と同等の対応頻度であったことから、異常値と判断し臨床側へ迅速に報告することは、検査技師に求められる能力の一つであると考えられる。

解析結果をもとに、当院では今年度より凝固検査にもパニック値を設定した。今後もパニック値の見直しを検討していく必要があると思われる。

連絡先:0942-22-6111(内線 269)

ランダムイズ2回測定法を用いた機種間差測定システムの構築

◎黒木 秀作¹⁾、上野 民生¹⁾、清田 沙梨¹⁾、古賀 紳也¹⁾、浅野 知世¹⁾、水永 正一¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦¹⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】ISO15189の要求事項である機種間差測定は測定方法及び明確な評価基準が設定されておらず、施設ごとに様々な方法が選定されている。今回、我々はランダムイズ2回測定法を用いた機種間差測定システムを構築した。ランダムイズ2回測定法は一般的に1台の機器の精密さの評価に用いられており、その評価基準は臨床化学会が公表している CV_A (%)を用いることが推奨されている。これを機種間差測定に応用し、 CV_A を基準とした機種間差の評価を行い、その有用性を検証したので報告する。

【方法】集計期間は2015年8月から2016年5月とした。対象機器はTBA-200FR NEO 1号機（東芝）を基準機とし、同2号機、同3号機、BM-6010（日本電子）の3台を評価対象機とした。対象項目は複数の機器で測定している36項目とした。日常検査において基準機と評価対象機で初回検査、再検査が行われた検体の測定値を抽出し、各々の測定値の差の標準偏差を算出した。それらの標準偏差と測定値の総平均値を用いてCV (%)を求め、 CV_A と比較し評価した。初回検査値と再検査値のうち測定エラーが疑われる結果は集計から除外した。また、 CV_A が公表されていない項目については5%を上限として評価した。

【結果】TPを例に挙げると、集計期間内に得られたデータは、基準機と2号機で測定されたものが563件、基準機と3号機で測定されたものが468件、基準機とBM-6010で測定されたものが57件であった。これらのデータの差の標準偏差から得られたCVは、それぞれ0.74%、0.67%、0.73%であり、いずれも CV_A の基準である1.5%よりも小さい結果とな

った。このように36項目中33項目においては CV_A の基準を満たしており、良好な互換性が維持されていることが確認できた。一方、IgA、Na、Clの3項目においては CV_A の基準よりも大きい結果となった。

【考察】今回の検証において、本システムにより得られたCVは、 CV_A と比較して概ね良好な結果であり、一部の項目を除けば評価基準に CV_A を用いることが十分に可能であると思われた。IgAに関しては、他の項目に比べ、特に高濃度域での測定誤差に影響を受けていることが示唆された。Na、Clに関しては、 CV_A の基準が狭いため若干超過しているものの、生理的変動幅の1/2以内であり、互換性は良好であると判断できた。本システムは、初回検査値、再検査値を用いて計算を行っているため、初回検査、再検査が基準機を含む異なる機器で行われる必要がある。これに対応するため、当院では初回検査と異なる機器を自動的に選定して再検査を施行するシステムを導入した。また、ランダムイズ2回測定法では幅広い濃度域の検体が必要となるが、再検査は異常低値、高値に対し発生する頻度が高いため十分な濃度域の分布を得ることができた。同時に再検査値を用いることで機種間差測定を目的とした新たな検体測定が不要となり、試薬や人件費の削減が可能となった。さらに、得られたCVは長期間集積されたデータであることから、日常の機種間差を反映するものであると思われた。以上のことから、本システムは機種間差測定に有用であると考えられる。
(連絡先) 097-586-6116

病理検査室移転に伴う作業環境の改善

◎坂井 絢¹⁾、久米 修二¹⁾、中村 光男¹⁾、檜崎さやか¹⁾、次富 久之¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、末岡 榮三朗²⁾
 佐賀大学医学部附属病院検査部¹⁾、佐賀大学医学部附属病院臨床医学検査講座²⁾

【はじめに】ホルムアルデヒドは2008年3月に特定化学物質障害予防規則（特化則）の改正により、特定化学物質の第3類物質から第2類物質に変更された。またキシレンは2012年4月から女性労働基準規則（女性則）の改正で取り扱い規制が強化された。しかし旧病理検査室は、たびたび作業環境測定で、ホルマリンの管理濃度において尚改善の余地があると判断される第2管理区分となり、対策を行ってきたが改善には至らなかった。今回、病院再整備で新病理検査室の設置に伴い、特化則、女性則や感染対策を重視した作業環境の改善に取り組んだので報告する。

【レイアウト】旧病理検査室は、中央診療棟2階に位置し、検体保管・検体受付・臓器切出し・標本作製・術中迅速標本作製・廃液保管等の業務はすべて同一の部屋で実施していた。そのためホルマリン濃度の対策や感染対策が不十分であった。病院再整備では、中央診療棟3階の手術部横に移転することとなり、設計に際し、新病理検査室の各部屋を作業目的に合わせて分けした。検査室入り口から①鏡検室、②標本作製等を行う検体処理室、③検体受付・固定臓器切出し室、④有機溶剤、切出し後臓器、廃液等を置く薬品保管室、⑤手術室に隣接した場所に迅速・手術臓器処理室の5部屋に分けた。各部屋の間にはスライド式自動ドアを設けた。

【設備】給気は中央ダクト給気システムでオールフレッシュ空調とし、酸素クラスター除菌脱臭装置を通して部屋内に天井から供給する。排気は中央ダクト排気システムで屋上に設置された吸着剤フィルターを通して大気に放出される。有機溶剤とホルマリンは空気よ

り重いため、迅速・手術臓器処理室と固定臓器切出し室および薬品保管室の床面近くに終日稼働の壁面吸込口を設けた。染色装置等の有機溶剤を使う装置には排気ダクトを接続した。検査室の入り口近くには組織検体提出用の排気付き保管棚を設置した。検体処理室では細胞診検体の標本作製と用手染色用に、それぞれ専用のドラフトチャンバーを設置した。検体受付・固定臓器切出し室にはダウンフロー式強制排気付切出し台、卓上型開放式プッシュプル型換気装置、排気付き保管棚、排気付き水槽・流しを設置した。迅速・手術臓器処理室にはダウンフロー式強制排気付切出し台、卓上型開放式プッシュプル型換気装置、局所排気装置、排気付き保管棚、安全キャビネットを設置した。

【結果】給排気システムにより、換気回数は鏡検室が6回/時、他の部屋は10～12回/時、行われるようになった。また各部屋から薬品保管室に向かってドア解放時に0.1～0.2m/secの緩やかな空気の流れができた。移転稼働約1か月後に、作業環境測定が実施された。日常的に作業を行う場所のキシレン濃度は0.5ppm、ホルムアルデヒド濃度は0.01ppm、さらに薬品保管室奥でも0.04ppmと管理濃度を下回った。旧病理検査室より作業環境の向上が確認できた。また術中迅速検査時の感染対策用として安全キャビネットを使用することが可能となった。

【まとめ】新病理検査室では設計段階から作業環境の改善に取り組むことで、良好な作業環境を実現する事ができた。

連絡先 病理検査室(0952-34-3260)

当院におけるびまん性絨毛膜羊膜へモジデローシスのスコア化を用いた臨床病理学的検討

◎佐田 勇樹¹⁾、横井 伸子¹⁾、清家 奈保子¹⁾、園田 敏雅¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 佐賀病院¹⁾

【目的】

びまん性絨毛膜羊膜へモジデローシス（以下 DCH）は、胎盤病理組織診断において、絨毛膜板・卵膜にへモジデリン色素が色素顆粒のままびまん性に沈着または貪食細胞に取り込まれる病態のことであり、全分娩数の約 0.5% に合併する。母体に対する合併症として死産・早産が代表的であり、新生児合併症として出生体重 1,500 g 未満の極低出生体重児では新生児慢性肺疾患(以下 CLD)や新生児遷延性肺高血圧症候群の合併率が高いと言われている。今回、妊娠中期に性器出血が持続する症例における DCH の程度を組織学的に半定量化し、臨床病理学的に比較検討を行ったので報告する。

【方法】

2004 年 4 月～2014 年 3 月の 10 年間に妊娠中期に 1 週間以上性器出血が持続し当院で分娩した単胎 77 例の胎盤組織を用いて HE 染色と鉄染色（ベルリン青染色）を行った。鉄染色標本にて、強拡大（×400）1 視野における陽性細胞数を少なくとも 3 視野カウントし、平均値をだし、①陽性細胞個数（0 個：0 点、1～25 個：1 点、26～50 個：2 点、51 個以上：3 点）の 4 段階に応じて点数を設定した。また、②染色強度についても陰性：0 点～陽性（弱陽性：1 点、中等度陽性：2 点、強陽性：3 点）の 4 段階に応じて点数設定を行った。①陽性細胞個数の点数と②染色強度点数を掛け算し、スコア化して高スコア群（3～9 点）と低スコア群（0～2 点）に分け、出血開始週数、出血の持続期間、出生体重、CLD、周産期死亡数などとの関連について解析を行った。

【成績】

高スコア群は低スコア群に対し、出血開始週数が早く、出血期間も長く有意差を認めた。また、周産期死亡数および慢性肺疾患においても有意差が認められた。新生児の体重においても高スコア群が低スコア群よりも低体重児である傾向にあった。

【結論】

妊娠中期における性器出血持続症例の胎盤組織において、へモジデリン沈着に対する病理学的スコアリングを行ったところ、新生児および母体に対する合併症において相関を認めた。高スコア群は CLD のリスクが高いことから、胎盤病理において高スコア群に該当する症例は新生児の厳重な管理が必要である。さまざまな周産期管理に対する観点からも、特に母子周産期医療センターである当院における胎盤病理検査は重要であると考えられる。

《連絡先》

TEL：0952-30-7141（内線 2937）

e-mail：y-sada@saga-nh.hosp.go.jp

病理解剖により原発が明らかとなった原発不明癌

◎渋谷 秀徳¹⁾、伊東 孝通²⁾、小田 義直²⁾

国立大学法人 九州大学病院¹⁾、国立大学法人 九州大学大学院医学研究院²⁾

*はじめに

原発不明癌とは転移巣が先に見つかり悪性腫瘍と診断されたにも関わらず、その後の精密検査によっても原発巣を特定できない病態である。病理組織検査によって悪性腫瘍の診断に至るも転移巣の組織形態のみから原発病変を推定することは容易ではなく、特に原発不明癌の場合は診断に苦慮することが多い。

今回我々は臨床経過中、原発巣の特定に至らず原発不明癌での死亡となったが、病理解剖（以下剖検）で原発性浸潤性膵管癌が明らかになった症例を経験したので報告する。

***症 例** 55歳 男性 職業：教師
死亡3年前より右耳孔結節を自覚。死亡7か月前に右耳下部痛が出現し、死亡6か月前に九州大学病院口腔外科を受診。精査の結果、右耳下腺深部、両副腎、膵臓、骨および頸部、鎖骨下、縦隔、腹腔内リンパ節に腫瘤を認めたが原発巣は不明であった。死亡4か月前に右胸部腫瘤の生検施行、低分化癌と診断されるも原発巣の特定には至らず原発不明癌として治療開始。化学療法、放射線緩和照射を試みたが転移巣は増数増大し、2014年12月死亡された。

死亡4か月前 病理組織診断：Carcinoma

*剖検肉眼所見

膵臓はやや腫大、表面は凹凸不正で、剖面は頭部～尾部まで硬い白色腫瘍に置換されており、主膵管は同定できなかつた。右第7肋骨に白色腫瘤、両肺表面には直径3mmの白色結節が多数見られ、右肺剖面の黄白色腫瘍は境界明瞭であった。その他、肝臓、脾臓には白色結節を、腎、副腎には黄白色腫瘍を認めた。

*剖検病理学的組織所見

膵臓腫瘍は中～低分化腺癌で一部未分化も見られた。全体の組織像は索状構造、敷石状配列が主体で腺腔形成は明らかでなかつた。腫瘍細胞は小型でN/C比が高く核の多くは円形～楕円形であった。未分化領域は構造配列を示さず、腫瘍細胞は多形性で核異型が強く大小不同であった。肺の腫瘍は膵臓腫瘍と組織像が類似しており肝臓、脾臓も同様の組織所見であった。剖検診断：原発性浸潤性膵管癌

*考 察

原発不明癌は悪性腫瘍全体の3～5%と意外に多く、臨床的に原発不明癌と診断され、剖検により原発巣が明らかになるのは約半数程度である。転移巣の病理組織診断は、原発巣を推定する上で必要不可欠であり、腫瘍細胞は原発巣に類似した性質を継承していることが多く免疫組織化学染色を行うことで、より高確率に原発巣を推定することが出来る。

本剖検症例では病理学的肉眼所見から、肺と膵臓のどちらかが原発と思われた。HE組織標本では、どれも類似の組織像を呈しており病理学的組織所見のみでは鑑別が困難だったので免疫組織化学染色を行い、Napsin-A、TTF-1陰性、CK7+/CK20-の結果から最終診断を、原発性浸潤性膵管癌とした。

原発巣が明らかになれば、有効な治療が可能となる臨床医学の観点から、原発不明癌の剖検症例から得られる病理学的情報の集積とその分析は、とても重要であることを再認識した。

（謝辞）血液内科：熊谷穂積、稲富亨子
両先生に深謝いたします。

連絡先 092-642-6073（直通）

腎生検における蛍光抗体法院内導入後の現状

◎竹田 真子¹⁾、谷口 康郎¹⁾、稲田 千文¹⁾、木田 裕子¹⁾、稲田 佑太朗¹⁾
宮崎県立宮崎病院¹⁾

【はじめに】当院では2010年より、腎生検の蛍光抗体染色を院内で施行している。それにより、臨床側の治療方針の決定に貢献することが可能となった。今回、院内導入の現状についてまとめたので報告する。

【背景】2010年以前は、院内ではヘマトキシリン・エオジン染色（HE染色）と特殊染色のみを施行し、蛍光抗体染色を他施設へ依頼していた。しかし、臨床医より依頼検査の標本画像を直接確認できないことによる診断の曖昧さが問題として提起され、蛍光抗体染色の院内導入が要望された。

【手順】臨床医より未固定検体と、Dubosq-Brazil液固定された検体が提出される。

(1)蛍光抗体法用標本作製手順；未固定検体による2 μm凍結切片を作製後、自動免疫染色装置（ライカ BONDIII）を用い、間接抗体法を原理とした蛍光抗体染色を行う。一次抗体はIgG, IgA, IgM, C1q, C3c, C4c, Fibrinogen, Kappa-chain, lambda-chainの9種類を用いる。

(2)光学顕微鏡用標本作製手順；Dubosq-Brazil液固定検体をパラフィン浸透及び包埋後、2 μm 5枚連続切片を2セット作製する。各セットの切片をHE, PAS, PAM, Masson-T染色を行う（1枚は予備として保存する）。連続切片作製後、更に深切りを行った切片を1枚作製し、HE染色を行う。

(3)標本完成後手順；病理医に提出後、バーチャ

ルスライドシステムを利用し、複数の標本をコンピュータ上で同時に比較検討を行っている。

【結果・考察】検体到着後2日以内に全ての染色標本を病理医に提出する事で、迅速な診断確定が可能となった。更に、院内で得られる情報が以前より増加した事で、患者一人ひとりに適した治療法選択の架け橋となっている。また、蛍光抗体染色の院内導入前と比較し、診断の精度が上昇した事から今後も需要が増えていくと考えられる。

【今後の展望】現在、凍結切片用検体とパラフィン切片用検体の2種類が提出されているが、凍結切片用の検体はパラフィン切片用検体と比べ、大きさも小さく含まれる糸球体数も少ない。今後、パラフィン切片用検体での蛍光抗体染色が可能となれば、全ての染色標本において同じ糸球体での比較検討ができると考えられる。

【まとめ】蛍光抗体染色の院内導入は、病理医の診断確定に向けての高精度な情報の提供を可能にすると共に、臨床医における治療方針の決定に貢献することができた。

連絡先 0985-24-4181（内線 2070）

乳腺における腺様嚢胞癌の2例

◎皆倉 愛美¹⁾、前田 ゆかり¹⁾、永尾 聡子¹⁾、北園 暢子¹⁾、川元 幸子¹⁾、川野 萌香¹⁾、
持富 ゆかり¹⁾、西 亜希子¹⁾
社会医療法人博愛会 相良病院¹⁾

乳腺における腺様嚢胞癌は全乳癌における発生頻度が約0.1%と極めて稀である。痛みを伴うことがあり、90%以上の症例でER、PgR、Her2 全て陰性であるが、遠隔転移や再発は稀で予後は良好であり、低異型度悪性腫瘍に分類される。細胞学的には小型で異型の乏しい細胞が篩状様構造で見られ、篩状構造を主体とする非浸潤性乳管癌との鑑別に苦慮することがある。今回、我々は乳腺における腺様嚢胞癌の2例を経験したので報告する。

【臨床所見】

症例1；80歳代、女性。左乳房にしこりを自覚し来院。押さえると痛みあり。左乳房B領域にマンモグラフィではFAD、超音波画像では楕円形、境界明瞭粗造、内部不均質な24mm大の腫瘤を認めた。血液検査では白血球数4,500/ μ l、CRP0.04mg/dlであった。臨床推定診断は硬癌、乳頭腺管癌であり、CNB施行し腺様嚢胞癌を疑い、温存術施行した。温存術検体より穿刺吸引細胞診を行った。

症例2；60歳代、女性。右乳房にしこりを自覚し来院。CNB施行し、乳頭腺管癌であった。精査時、対側左乳房B領域にマンモグラフィでは多角形、微細鋸歯状、等濃度の腫瘤あり、超音波画像では境界不明瞭、内部不均質、後方エコー不変の8mm大の腫瘤を認めた。血液検査では白血球数5,000/ μ l、CRP0.05mg/dlであった。臨床推定診断は硬癌であった。細胞診施行し、腺様嚢胞癌を疑い、温存施行した。

【細胞所見】

症例1；弱拡大にて、背景に、裸核状核、粘液様物質、脂肪細胞、間質が見られ、上皮細胞は篩状様構造のある集塊や小集塊で見られた。強拡大にて、篩状様構造を観察すると、細胞

が腔に対して横並びの偽腺腔であり、その偽腺腔内にはオレンジG～ライトグリーンに染まる粘液様物質が見られた。細胞は小型で均一、核は類円形で緊満感には欠け、クロマチン顆粒状であった。LBC標本にてp63免疫染色を行ったところ、集塊内に陽性細胞と陰性細胞が混在し、粘液様物質を取り囲むようにして配列する陽性細胞が見られた。

症例2；弱拡大にて、背景に裸核状核、粘液様物質、間質が見られ、上皮細胞は篩状様構造のある集塊、小集塊で見られた。強拡大にて、症例1と同様に集塊中に多数の偽腺腔が見られ、その偽腺腔内の一部に粘液様物質が見られた。細胞は小型で均一、核は類円形で緊満感には欠けるクロマチン顆粒状であった。

【組織所見】

症例1、2ともに、腺上皮および筋上皮への分化を示す2種類の腫瘍細胞からなり、篩状構造をとる部分と索状の構造をとる部分が見られた。篩状構造には真の腺腔と偽腺腔があり、偽腺腔内には基底膜物質が見られた。ともにER、PgR、Her2 全て陰性であった。CD117(c-kit)免疫染色は症例1では陽性、症例2では一部に陽性であった。

【まとめ】

乳腺細胞診における腺様嚢胞癌は、細胞は小型で異型に乏しく篩状様構造をもつことから、非浸潤性乳管癌との鑑別を要し、その診断に苦慮する。しかし、まず顆粒状の核クロマチンに気づき、加えて多数の偽腺腔からなる集塊や偽腺腔内外に見られる粘液様物質を見出すことで腺様嚢胞癌を推定することは可能であると思われる。

連絡先—099-224-1802 (内線 250)

淡明細胞型腎細胞癌膵転移の一症例

◎足立 仁未¹⁾、本川 拓誠¹⁾、本多 雅樹¹⁾、濱砂 優加¹⁾、植田 洋平¹⁾、野中 修一¹⁾、
西浦 明彦¹⁾、林 博之¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター¹⁾

【はじめに】

腎細胞癌の転移先は、肺、骨、肝臓、脳が多く、膵臓への転移は稀である。また、膵臓における悪性腫瘍の中でも、転移性膵腫瘍は稀ではあるが、腎細胞癌の頻度は62%と高く、外科的切除による生存率が比較的良好とされているため、早期発見が必要である。

今回、術後8年で診断された淡明細胞型腎細胞癌膵転移の一症例を経験したので報告する。

【症例】

64歳男性。2008年8月右腎癌に対して根治的腎摘除術を施行された。その後紹介元病院にてフォロー予定であったが、自己判断にて中断していた。2015年9月に頻尿を主訴に当院泌尿器科を受診し、胸部CTで肺に13mm大の結節を認め、膵臓に明らかな異常は認められなかった。翌年2月肺癌疑いでPET-CT施行されたが、肺に集積は認められず、膵臓に異常集積が認められた。超音波内視鏡検査にて膵体部に15×11mm大の類円形、血流豊富な低エコー腫瘍を認め、転移性膵腫瘍(腎細胞癌)、神経内分泌腫瘍(NET)を鑑別目的にEUS-FNAを施行された。

CEA・シフラ・CA19-9：基準範囲内

【細胞像】

軽度の炎症性背景に、比較的小型の核を有する異型細胞を孤在性～結合の緩いシート状集塊で認めた。核は類円形で核縁の肥厚がみられ、多くは偏在性。類円形の明瞭な核小体を有し、クロマチンは細顆粒状。細胞質は多稜形で比較的広く、淡明で一部好酸性。細胞質辺縁不明瞭。細胞像より腎細胞癌の転移を最も疑った。

【組織像】

類円形の核、一部核小体を有する細胞の集塊がみられ、細胞質は好酸性または淡明で、既知の腎腫瘍(Clear cell carcinoma, G2)と類似する所見であった。免疫組織化学染色では、chromograninA、Synaptophysin陰性、CD10、RCC marker、CD56陽性であり、淡明細胞型腎細胞癌の転移の診断となった。

【考察】

今回の症例では高分化型NETとの鑑別を要した。淡明細胞型腎細胞癌と高分化型NETの細胞像を比較すると、類円形の偏在性核をもち、広い細胞質をもつ点で一致し、本症例においても同様の細胞像が得られた。本症例におけるNETとの鑑別点として、繊細なクロマチンの増量、明瞭な核小体、一部に好酸性の細胞質を有するものの、多くは淡明で多稜形の細胞質を有している点あげられた。以上の所見より、腎細胞癌の転移を疑う診断に至った。

腎細胞癌の膵転移発見までは平均14.6年とされており、今回の症例においても術後8年での発見となり、臨床情報と相違のない結果となった。

【まとめ】

EUS-FNAの症例に限らず、既往歴を含めた臨床情報とその細胞像を把握することは、細胞診断をする上で極めて重要であると学んだ症例であった。

連絡先：092-852-0700(内線2306)

大学生を対象とした子宮頸癌に関するアンケート調査

◎竹内 一真¹⁾、富安 聡¹⁾、奥田 紗矢香¹⁾、高橋 颯貴¹⁾、安永 美沙季¹⁾、森山 良太¹⁾、大田 喜孝¹⁾、佐藤 信也¹⁾
国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科¹⁾

【はじめに】 現在、我が国における子宮頸癌の発症率は、子宮癌全体の約 7 割を占めており、年間に約 1 万人が発症し毎年約 2,600 人が死亡している。発症のピークは 40 年前の 70 歳代から 30 歳代と推移しており、現在では 20~30 歳代において増加の傾向を辿っている。近年、子宮頸癌は human papillomavirus (HPV) 感染との関連性が解明され、高リスク群である 16 型、18 型に対する有効な 2 価ワクチンあるいは低リスク群である 6 型、11 型を含む 4 価ワクチンが開発された。我が国においても定期予防接種に加えられた時期もあったが、ワクチン接種による重篤な副反応が社会問題となり、国からのワクチン接種に関する勧奨は現在停止しているのが現状である。事実、ワクチン接種だけでは、予防策としては不十分で、定期的な健診が重要だと考えられている。欧米では検診率が 80% 以上であるのに対し、我が国の検診率は先進国で唯一 20~30% と低迷している。以上のことから、若年層の健診率向上によって早期発見・早期治療が可能となり、子宮頸癌発症予防および罹患率の低下に繋がる事が期待される。

【目的】 若年者に子宮頸癌発症率が高いこと、健診率が低いことをどれほどの大学生が知っているかの調査を行うことで、子宮頸癌に関する意識を高め、健診率の向上を目指すことを目的とした。

【対象および方法】 対象者は国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 4 学科 (医学検査学科、理学療法学科、作業療法学科、言語聴覚学科) に平成 26 年度在籍全学生および平成 27 年度、28 年度全学科新一年生 (約 1,200 名) を対象にアンケート調査を実施した。アンケートは、

男子・女子学生共通質問を 16 問、さらに女子学生には 11 問、計 27 問をマークシート形式で行った。共通質問内容は 4 項目 (1. HPV について、2. 子宮頸癌検診について、3. 検査法について、4. ワクチンについて) を問うものとした。さらに、女子学生にはワクチン接種および検診の経験の有無を問う質問を加えた。

【結果】 共通質問の結果より、HPV と子宮頸癌との関連性、検診やワクチンについての理解度が低く、特に在学学生においては医学検査学科以外で理解度が顕著に低いことが明らかとなった。また、女子学生のみ質問の結果では全学科で子宮頸癌検診への自意識が低いこと、クーポン券や検診内容について知らない学生が多いことが明らかとなった。

【まとめ】 学科間で理解度に差が出たことはカリキュラムや講義内容の違いによるものと考えられるが、女子学生の子宮頸癌検診への自意識が低いことは解決すべき課題である。また、新一年生はさらに理解度が低いことから、学内での啓蒙活動はもちろん、学外での臨床検査技師会や臨床細胞学会等の活動にも積極的に参画を促すことも重要であると考えられる。さらに、これらのデータを基に行政との協力体制を図ることも視野に入れている。今後、研究テーマとして地域で働く女性の意識調査を行い、検診の重要性を周知し女性が検診を受けやすい環境を整える必要があると考えられる。医療系大学として全学生の意識改革を図り、女子学生の検診率向上はもとより、大学が中心となって、地域一体の検診率向上に寄与したいと考えている。

連絡先 : 0944-89-2053

過敏性肺炎における呼吸機能検査の検討

◎田浦 茉弥¹⁾、森内 拓治¹⁾、永田 美咲¹⁾、賀来 敬仁¹⁾、坂本 憲徳²⁾、南 惣一郎¹⁾、迎 寛²⁾、
柳原克紀¹⁾

長崎大学病院検査部¹⁾、長崎大学病院第二内科²⁾

【背景】

過敏性肺炎とは、さまざまな有機物を繰り返し吸入することによって、細気管支周囲や肺胞隔壁でアレルギー反応が起こる「びまん性肉芽腫性間質性肺炎」であり、外因性アレルギー性肺胞隔炎ともよばれている。過敏性肺炎の診断基準の一つとして、呼吸機能検査での異常が挙げられているが、実際にどのような異常があるのかは明らかでない。

【目的】

過敏性肺炎における呼吸機能検査の特徴を明らかにするために、本研究を行った。

【対象・方法】

長崎大学病院呼吸器内科で過敏性肺炎が疑われた症例のうち、呼吸機能検査を行っていた症例について、患者背景および呼吸機能検査結果をカルテより抽出し、レトロスペクティブに検討した。

【結果】

症例は32例。男性23例(71.9%)、平均年齢は 67.7 ± 14.3 歳であった。過敏性肺炎の臨床分類については、住居関連過敏性肺炎が30例

(93.8%)と最も多く、夏型過敏性肺炎と鳥関連過敏性肺炎は1例ずつと少なかった。呼吸機能検査の四分画では、正常型：15例(46.9%)、拘束型：14例(43.8%)、閉塞型：2例(6.3%)、混合型：1例(3.1%)であり、正常型が最も多かった。呼吸機能検査の項目では、VC：

2.27 ± 0.78 L、%VC： 77.5 ± 22.2 %、FVC：

2.23 ± 0.76 L、%FVC： 76.1 ± 21.7 %、FEV1：

1.83 ± 0.63 L、%FEV1： 88.0 ± 25.4 %、FEV1%：

82.8 ± 9.3 %であった。DLcoは

8.00 ± 3.77 mL/min/mmHg、%DLco： 48.9 ± 18.9 %で

あり、%DLcoが基準値以下の症例は30/32例

(93.8%)であった。正常型においても、%

DLcoが基準値以下の症例が13/15例(86.7%)

あった。

【考察】

過敏性肺炎の疑いの症例では、閉塞性、拘束性または混合パターンの変化を起こしうるとされているが、本研究では正常型が46.9%を占めており、呼吸機能検査において正常型であっても過敏性肺炎は否定出来ないと考えられる。病勢が進行するとDLcoが低下するとの報告もあるが、本研究でも%DLcoが基準値以下の症例が全体で93.8%、正常型でも86.7%であったため、DLcoの低下が過敏性肺炎の診断において重要であると考えられる。

【結語】

過敏性肺炎における呼吸機能検査の特徴を明らかにした結果、正常型であっても過敏性肺炎は否定できず、DLcoの低下の有無が診断に寄与する可能性が示唆された。

術前検査での呼吸機能検査と血液ガス検査についての検討

◎永田 美咲¹⁾、森内 拓治¹⁾、田浦 茉弥¹⁾、賀来 敬仁¹⁾、谷口 大輔²⁾、永安 武²⁾、柳原 克紀¹⁾
長崎大学病院 検査部¹⁾、長崎大学病院 腫瘍外科²⁾

【背景・目的】現在、長崎大学病院呼吸器外科の術前生理機能検査として、換気機能検査の呼吸機能検査、血液との間でのガス交換評価の動脈血液ガス検査が行われている。呼吸器外科の術前には、この2検査が必ず依頼されるも、その関係性についての報告は少ない。今回、これらの検査結果に相関があるのかを明らかにするために調査を行った。

【対象・方法】長崎大学病院呼吸器外科において2015年10月1日～12月31日の期間で手術を行った症例の患者背景、呼吸機能検査結果、血液ガス検査結果をカルテより抽出し、レトロスペクティブに検討した。

【結果】症例は46例。男性30例(65.2%)、平均年齢は69.6±9.0歳であった。基礎疾患については、原発性肺癌が34例(62.9%)、転移性肺腫瘍5例(9.3%)、間質性肺炎5例(9.3%)、その他10例(18.5%)であった。呼吸機能検査の四分画では、正常型：25例(54.3%)、拘束型：7例(15.2%)、閉塞型：13例(28.3%)、混合型：1例(2.2%)であり、正常型が最も多かった。

呼吸機能検査全体の平均値は、VC(L):3.01±0.87,FEV1(L):2.13±0.56,FEV1%(%) :73.37±9.51,%Dlco(%):89.3±28.9であった。また、呼吸機能検査を各分画(正常型/拘束型/閉塞型)で分類すると、VC(L):3.07±0.87/1.93±0.42/3.52±0.48(P<0.001),FEV1(L):2.29±0.60/1.53±0.29/2.18±0.37(P=0.010),FEV1%(%) :76.7±4.8/82.2±5.7/62.8±9.0(P<0.001),%DLco(%):94.3±27.5/43.6±7.6/93.3±26.5(P=0.028)で、いずれも有意な差があった。血液ガス検査の平均値はpH:7.405±0.025,PaCO2(mmHg):38.8±3.4,PaO2(m

mHg):84.4±13.3,HCO3(mmol/l):23.8±1.9,SO2(%):96.4±1.9,BE(mmol/l):-0.24±1.7であった。血液ガス検査平均値を呼吸機能検査での各分画(正常型/拘束型/閉塞型)で分類すると、pH:7.406±0.02/7.400±0.04/7.403±0.02(P=0.693),PaCO2(mmHg):39.4±3.1/38.7±4.4/38.0±3.6(P=0.470),PaO2(mmHg):86.4±11.4/76.0±14.7/85.9±15.2(P=0.219),HCO3(mmol/l):24.2±1.6/23.5±2.5/23.2±2.2(P=0.437),SO2(%):96.9±1.5/95.5±1.9/96.0±2.5(P=0.206),BE(mmol/l):0.16±1.38/-0.66±2.57/-0.76±1.98(P=0.441)で、いずれも有意な差は得られなかった。呼吸機能検査FEV1(L)と血液ガス検査(PaO2)において有意な正の相関があった(P=0.045)。

【考察】呼吸機能検査結果では各分画において有意差があり、血液ガス平均値を呼吸機能検査での各分画で分類するとPaO2で差がある傾向ではあるが、有意な結果は得られなかった。よって、PaO2の値から呼吸機能検査結果を予測することは難しいと考えられた。また、血液ガス検査の各項目の平均値と呼吸機能検査各項目の平均値では、PaO2とFEV1で有意な正の相関を認めたが、他項目にはいずれも有意な相関はなく、呼吸機能検査項目あるいは血液ガス検査項目を用いて他方の検査結果を予測し、患者の呼吸機能病態を網羅することは難しいと示唆する結果となった。

【結語】呼吸機能検査と血液ガス検査にはPaO2とFEV1を除き優位な相関はなく、術前患者の詳細な病態を把握するには両検査を行うことが望ましい。

(連絡先：長崎大学病院検査部生理機能室
永田美咲 095-819-7415)

エコー検査の待ち時間に対する取り組み

◎中村 花菜子¹⁾、田中 宏枝¹⁾、多久島 新¹⁾、森 隆之¹⁾、梅木 美由紀¹⁾、松本 慎吾¹⁾、阿部 美智¹⁾
地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館¹⁾

【はじめに】生理機能検査においては、迅速で正確な検査結果を臨床側へ提供するとともに、検査の性質上、患者対応や接遇なども同時に要求されている。当館検査部では、昨年取得した ISO15189 に関連して、患者の検査受付から結果を送信するまでの時間(TAT:Turn around Time)の監視を行った。その結果、改めて生理検査の待ち時間を把握することができた。今回私たちは、PDCA サイクルに沿った、患者の待ち時間負担軽減への取り組みを行ったので報告する。【当院の現状】当館は病床数 450 床、診療科 35 科、一日平均外来患者数 667 名である。生理検査件数は年々増加傾向にあり、中でもエコー検査は簡便で被爆などもないことから、多領域にわたり急増している。しかしながら、機材などの設備は限られており、検査の待ち時間が長くなっているという状況である。そこで、TAT の短縮、患者精神的負担の軽減を目的に、エコー検査の待ち時間に焦点をあてて対策を行った。【取り組み】エコー検査の TAT 基準を 60 分と設定し監視を行った。また、手の空いた技師がエコー検査患者の検査前準備を行い、検査室に早く呼び入れることで、待ち時間短縮に努めた。エコー検査の患者には、平均検査所要時間を提示した受付番号カードの配布を行った。【まとめ】受付番号カードの配布、平均検査所要時間の提示により、受ける検査を明確にでき、検査に要する時間を患者に示すことができた。そのことにより、待ち時間や順番に関する問い合わせは取り組み後減少し、いつ呼ばれるか分からないという患者の精神的負担は軽減できたと思われる。技師は待ち時間に対する問い合わせがあった際には、的確な返答を行

うことができるようになり、患者の待ち時間の長さを把握し、時間を意識した検査を行うことができるようになった。TAT に関しては、取り組みがうまく運用できない点があったこと、衣服の着脱に時間を要する時期の監視も含まれていたことが原因で、短縮につながらなかった。しかし、TAT の明確な基準を設けることでスタッフ間での待ち時間に対する意識付けはできたと考える。現在は新たな対策として、エコー検査に携わる技師を増やし、検査室の回転を良くしようと考え、教育にも力を入れている。今後も TAT 監視を継続し、更なる改善に努める。

《連絡先》

[TEL:0952-24-2171](tel:0952-24-2171) (内線 1180)

検診で発見された膵 SPN の 3 症例

◎東 亜紀¹⁾、阪本 美紀¹⁾、大野 奈緒¹⁾、迫 宣之¹⁾
日本赤十字社 熊本健康管理センター¹⁾

【はじめに】

Solid pseudopapillary neoplasm (SPN) は分化方向不明な上皮性腫瘍に分類され、若年女性に発生する稀な腫瘍である。大部分は良性であるが、悪性例の報告もある。多くは、厚い線維性被膜を有する球形腫瘍で、充実部分と出血壊死性のう胞部分が共存するが、稀にのう胞部分のない例も報告されている。今回、当センターの上腹部超音波検査にて 3 例の膵 SPN を経験したので報告する。

【症例】

症例 1 は 32 歳女性。半年前より左季肋部に腫瘤を触知していた。US にて膵尾部に腫瘍径 98mm ・境界明瞭・凹凸不整の等エコー腫瘍を認めた。内部にのう胞成分や石灰化像を認めた。

症例 2 は 43 歳男性。自覚症状はなし。US にて膵体部に腫瘍径 26mm ・境界明瞭・凹凸不整の低エコー腫瘍を認めた。内部に石灰化像を認めるが、のう胞成分は認められなかった。

症例 3 は 43 歳男性。自覚症状はなし。US にて膵頭～体部に腫瘍径 14mm ・境界明瞭・凹凸不整の低エコー腫瘍を認めた。内部にのう胞成分を認めるが、石灰化像は認められなかった。

3 症例とも要精密検査の判定となり、精査機関へ紹介となった。CT, MRI, EUS 等の精査の上、外科的切除が施行され SPN と診断された。

【まとめ】

今回の症例は女性 1 例男性 2 例であった。SPN の特徴である内部のう胞成分や石灰化像を伴う典型的な症例と、伴わない非典型的な症例があった。

【考察】

腫瘍径が大きな典型例では SPN の特徴であるのう胞成分や石灰化像を伴うが、小腫瘍ではのう胞成分のない例や石灰化像のない例があると思われた。SPN は稀な腫瘍ではあるが、悪性例も報告されている事より、検診 US でも鑑別疾患として挙げる必要があると思われた。

096-384-3100 (内線 8419)

膵炎を契機に発見された卵巣様間質を伴う単純性嚢胞の一例

◎宮原 佳那¹⁾、山下 信一郎¹⁾、尾道 賢吾¹⁾、末吉 麗美¹⁾
 公益社団法人 鹿児島共済会 南風病院¹⁾

【はじめに】単純性嚢胞とは、最大径数 cm の大きさの単房性あるいは多房性の病変であり、嚢胞壁は比較的薄く、内面は一層の扁平ないし立方上皮でおおわれている。膵粘液性嚢胞性腫瘍 (mucinous cystic neoplasm: 以下 MCN) は単房性もしくは多房性を示す粘液産生性の嚢胞性腫瘍であり、病理学的に、間質に卵巣様間質 (ovarian-type stroma : OS) が存在する腫瘍と定義される。今回我々は、膵炎を契機に発見された、卵巣様間質を伴う単純性嚢胞の一例を経験したので報告する。

【症例】28 歳、女性

【現病歴】以前より心窩部痛を自覚。食後背部に放散する心窩部痛を主訴に前医を受診し、血液検査にてアミラーゼ上昇を指摘され、当院へ紹介となった。

【来院時血液検査】 T-bil : 1.4mg/dl

AST : 19IU/L、ALT : 18IU/L

AMY : 164IU/L、P-AMY : 143IU/L

CEA : 0.5ng/dL、CA19-9 : 15.8IU/L

CRP : 0.4mg/dL

【腹部超音波検査】膵尾部に 56×52mm 大の境界明瞭で辺縁平滑、類円形の内部に隔壁を伴う嚢胞状病変を認めた。頭側には内部不均一な粘液貯留を疑う小嚢胞が見られ、これより頭側の膵管の拡張が認められた。

【腹部造影 CT、MRCP】膵尾部に径 55mm 大の、内部に隔壁様構造を伴う嚢胞性病変が認められ、MRCP では内部に cyst in cyst を認めた。これより頭側の主膵管の拡張を認めるが、閉塞するような腫瘍性病変は指摘されなかった。主膵管と近接していたが、連続性ははっきりしなかった。

【超音波内視鏡検査 (EUS)】主膵管は体部で

5mm 程の拡張が見られ、膵管内に粘液と思われる高エコーを認めた。尾部の嚢胞は 66×45mm 大の多房性嚢胞として認められ、頭側で小嚢胞が集簇していた。嚢胞内には点状高エコーが動いており、粘液貯留の所見と思われた。

【病理所見】膵尾部に多房性で出血を伴う粘液性の嚢胞を認めた。一層から一部多層性の円柱上皮で覆われる嚢胞で卵巣様間質の像を示していた。免疫染色でエストロゲン、プロゲステロン陽性、粘液染色 (PAS) は少数の円柱細胞の細胞膜、細胞質に陽性像を示した。

【考察】膵炎を契機に膵尾部の嚢胞性病変が発見され、画像診断上は MCN が疑われた。病理学的には、卵巣様間質を伴う嚢胞性病変で少量の粘液を認めるが、内腔壁を裏打ちする上皮細胞に多層化や乳頭上増殖を認めないため、MCN とみるよりは卵巣様間質を伴う単純性嚢胞と診断された。単純性嚢胞に卵巣様間質がみられることは、この嚢胞が MCN の起源である可能性があるが、腫瘍性病変とまでは至らないと考えられた。

MCN の初期病変と考えられる、単純性嚢胞の稀な一例を経験した。

連絡先 099-226-9111 (内線 2053)

Wunderlich 症候群の 1 例

◎平良 慎也¹⁾、知花 つばさ¹⁾、我謝 孟政¹⁾、安里 光宏¹⁾
 社会医療法人 敬愛会 中頭病院¹⁾

【はじめに】 Wunderlich 症候群は Wolff 管と Muller 管の発育障害により、重複子宮・片側盲角子宮・子宮頸部留血腫および患側腎無形成を示す稀な子宮奇形であり、多くは初経後の月経困難症を機に発見される。今回、下腹部痛を契機に診断された Wunderlich 症候群を経験したので報告する。

【症例】患者：12 歳 女性
 既往歴：右腎無形成、子宮低形成疑い
 現病歴：初経 12 歳。3 ヶ月前から月経が始まり、月経 1 週間後から次回月経まで続く下腹部痛あり。今回、月経 9 日後に強い下腹部痛を認め当院受診。

【検査所見】血液検査：特記する所見はなし。
腹部超音波検査：下腹部に約 60mm 大の境界明瞭、内部無エコーの嚢胞性病変を認めた。この嚢胞性病変の頭側と左側に子宮と思われる充実性エコーを認めたが、子宮と嚢胞性病変との交通は確認出来なかった。正常卵巣は見られなかったため、卵巣嚢腫茎捻転または子宮留血腫が疑われた。

骨盤部造影 CT 検査：拡張した子宮頸部、その左側に別の子宮内腔構造物が見られ、重複子宮が疑われた。

骨盤部造影 MRI 検査：重複子宮が見られ、右側は膣との連続性はなく、頸部に留血腫が認められた。左側は子宮頸部が右側の留血腫で圧排されていたため、膣との連続性は確認出来ないが、留血腫は認められなかった。

【治療と経過】以上の検査結果より Wunderlich 症候群と診断された。経膣的ドレナージを施行し、右側子宮から粘稠な暗赤色の血液が排出された。術後 5 日目には腹痛もなくなり、外来にて経過観察となった。

【考察】胎生期に両側の Muller 管が癒合することで、卵管・子宮・膣の上 1/3 が形成される。Muller 管の癒合は Wolff 管によって誘導されるため、一則の Wolff 管の発育障害によって腎尿路奇形とともに Muller 管の癒合不全が生じ、子宮奇形を合併すると言われている。鑑別疾患として、重複子宮と重複膣、片側膣閉鎖を伴う OHVIRA 症候群、双角子宮と子宮内腔に交通のある Gartner 管嚢胞を伴う Herlyn-Werner 症候群がある。Wunderlich 症候群、OHVIRA 症候群、Herlyn-Werner 症候群の 3 つは Muller 管癒合不全による子宮奇形であるため、女性で片側腎無形成があり、月経困難症を訴える場合は上記の症候群のうちのどれかを発症している可能性が考えられる。今回の症例では、右腎無形成は事前に判明していたのだが、片側腎無形成に子宮奇形が合併するという認識がなく検査したため、腹部超音波検査での鑑別は困難であった。

【結語】稀な子宮奇形である Wunderlich 症候群を経験した。女性で下腹部痛を訴えていて片側腎無形成が見られたときは、上記の 3 つの疾患を念頭に婦人科領域を観察することが重要だと考えられる。

連絡先 098-939-1300 (内線 168)

超音波検査が診断の一助と成り得た肉腫様肝癌の一例

◎瀧本 桂子¹⁾、多久島 新¹⁾、松本 慎吾¹⁾、田中 宏枝¹⁾、中村 花菜子¹⁾、阿部 美智¹⁾
 地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館 検査部¹⁾

【はじめに】肉腫様肝癌は、極めて稀な疾患であり、臨床的には増殖速度が早く予後不良とされている。今回我々は、胆管系の形質・分化を示す肉腫様肝癌を経験したので報告する。

【症例】70歳代男性【主訴】発熱

【現症】食欲不振にて前医受診。出血性びらん性胃炎の診断および、ピロリ菌陽性にて除菌施行。その後発熱を認め、再度受診。胸部レントゲンおよびCTにて右肺下葉に結節影を認め、精査加療目的に当院呼吸器内科に紹介受診となる。胸腹部CTにて横隔膜下に肝膿瘍を疑う所見を認め、肝胆膵内科へコンサルトとなる。

【既往歴】糖尿病、胆嚢摘出術。

【血液検査所見】白血球数 $11.9 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、CRP 17.6 mg/dL でAFP、PIVKA-II、CEA、CA19-9、シフラなどの腫瘍マーカーは陰性であった。

【超音波検査所見】肝S4/8に60×78mm大の不整形腫瘍を認めた。腫瘍は充実性で一部無エコー部分もみられた。内部はやや低エコーで不均一、後方エコーの増強を認め、胸腔への連続性も疑われた。

【CT所見】胸腹部造影CTにて肝S4/8に57×82mm大の低吸収域が認められた。造影にて辺縁がリング状に増強しており肝膿瘍が疑われた。また、この病変から右肺下葉に連続するようにS8に20mm大の結節を認め、肺への炎症波及が疑われた。

【MRI所見】MRIでは、肝腫瘍は正常肝の実質に対しT1WIで低信号、T2WIで等～高信号を呈し、造影後は腫瘍辺縁および内部に不整に造影される部分を認め、拡散能低下がみられ

た。

【病理組織所見】生検組織では、低分化腺癌の所見であった。摘出された肝腫瘍は約8cm大、白色充実性で横隔膜への浸潤がみられた。腫瘍の組織像は炎症性背景に明瞭な核小体を持つ紡錘形主体の異型細胞が不規則に増生しており、核分裂像の増加を認め、腫瘍の中心部には広範な壊死がみられた。免疫染色にてCK7が陽性であり、肝細胞癌や胆管癌の成分は不明瞭であるが、胆管系の形質・分化を示す肉腫様肝癌と診断された。また、肺結節および胸膜結節に腫瘍細胞を認め、肺転移と胸膜播種も伴っていた。

【まとめ】今回、胆管系の形質・分化を示す肉腫様肝癌の症例を経験した。本疾患は極めて稀であり、典型的な画像所見は確立されておらず、治療前の画像診断は多岐にわたる。本症例もCT所見では肝膿瘍が疑われ、超音波検査所見では不整形の充実性腫瘍として描出、胸腔への連続性も疑われ悪性が示唆された。CT所見と超音波検査所見には乖離があり、生検が実施され低分化腺癌と診断された。その後、腫瘍摘出術が施行され確定診断へと至り、超音波検査がその一助に成り得たと考える。

連絡先:0952-24-2171(内線:1180)

超音波検査が検出に有用であった腸間膜静脈腫瘍塞栓を形成した S 状結腸癌の 1 例

◎武藤 憲太¹⁾、西浦 哲哉¹⁾、桂田 絵美菜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】

肝細胞癌や腎細胞癌ではしばしば静脈内腫瘍塞栓を形成することが知られているが、大腸癌では非常に稀とされている。

今回、我々は、腹部単純 CT における主膵管拡張を契機に、下腸間膜静脈から脾静脈、また上腸間膜静脈にも腫瘍塞栓を認めた S 状結腸癌の 1 例を経験したので、超音波所見を中心に若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】

患者は 97 歳の女性。自宅内で転倒し、体動困難となり当院整形外科に入院となった。骨折の精査で行った腹部単純 CT 検査で膵体尾部の主膵管拡張が認められたが、膵頭部に明らかな閉塞機転は指摘できなかった。

主膵管拡張の精査目的に行った腹部超音波検査では、門脈から脾静脈にかけてと下腸間膜静脈、上腸間膜静脈内に、塞栓と思われる低輝度エコー域が充満し、同部に血流が検出されたため腫瘍塞栓が疑われた。さらに、S 状結腸には形状不整で内部不均一な径 30mm 大の Pseudo-kidney sign を有する低輝度腫瘍を認め、塞栓と連続しているように観察されたことから、S 状結腸癌とその腫瘍塞栓と考えられた。また、膵頭部レベルの上腸間膜静脈は腫瘍塞栓により拡張し膵頭部の主膵管を圧排していたことから、腹部単純 CT 検査で認められた膵体尾部の主膵管の拡張は、この圧排による影響と思われた。

続いて行った腹部造影 CT 検査では、S 状結腸に造影効果のある不整な壁肥厚を認め、門脈から脾静脈にかけてと下腸間膜静脈内に軽度造影効果のある軟部組織が充満していた。肝内に転移を疑う所見はなく、腹腔内のリン

パ節に有意な腫大は認められなかった。その後、下部消化管内視鏡検査が行われ、生検組織による中分化型管状腺癌の病理診断となった。

【考察】

本症例は、単純 CT 検査では膵体尾部の主膵管拡張以外に有意な所見は指摘されなかったが、腹部超音波検査で、造影 CT 検査に先立って S 状結腸癌とその腫瘍塞栓を検出することができ、診断に有用であった。

大腸癌は、腸管壁の脈管侵襲を経て腸間膜静脈に侵入し、門脈を介して肝臓に血行性転移する頻度が最も高いとされている。しかし、本症例のように肝転移巣を認めず、腸間膜静脈内に超音波検査で確認可能なサイズの腫瘍塞栓が形成されることは非常に稀とされている。

主膵管の拡張は膵病変を考えがちだが、今回の症例のように、別の要因があり、それに伴って二次的に主膵管が拡張するということが、また、膵管拡張が膵病変以外でも起こりうることを念頭に入れて検査を行っていく必要があると考えられた。

【結語】

今回、超音波検査が有用であった腸間膜静脈腫瘍塞栓を形成した S 状結腸癌の 1 例を経験した。超音波検査は塞栓の性状や塞栓内の血流信号の観察など血管の精査に極めて有用な検査法と考えられた。

独立行政法人国立病院機構 嬉野医療センター
 臨床検査科(内線 367)

843-0393 佐賀県嬉野市嬉野町大字下宿丙 2436
 TEL:0954-43-1120 FAX:0954-42-2452

心室瘤を伴った心尖部肥大型心筋症の一例

◎後藤 良子¹⁾、嶋川 美保¹⁾、尾口 香恵¹⁾、島 雄一¹⁾、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】心尖部肥大型心筋症は比較的予後が良好な疾患とされている。しかし、心室瘤を形成し、心室性不整脈を合併することにより予後不良となる例が報告されている。今回我々は心尖部肥大型心筋症に心室瘤を形成し、心室頻拍を合併した症例を経験したので報告する。

【症例】77歳，男性

【既往歴】慢性肝炎（非アルコール性脂肪性肝炎疑い），2型糖尿病，発作性心房細動，高血圧症

【現病歴・経過】20年前に心尖部肥大型心筋症と診断され，近医にて経過観察中であった。2016年，多発性肝細胞癌を指摘され肝動脈塞栓術の適応と判断された。肥大型心筋症および心機能評価目的にて循環器内科に紹介となった。

【血液検査所見】AST 27U/L，ALT 44U/L，CK 62U/L，WBC 8180/ μ g，BNP 61.7pg/mL，D-ダイマー 0.5 μ g/mL

【心電図】洞調律，左室高電位，I，II，aVF，V2～V6陰性T波

【胸部X線】CTR 51%，肺うっ血なし

【心エコー所見】LVDd/Ds 47/27mm，EF 73%，左室心尖部は14mmと肥厚しており，一部に24×29mmの心室瘤を認めた。パルスドプラ波形では収縮早期に心基部方向から瘤内へ，拡張後期に瘤内から心基部方向へ向かう奇異性血流を認めた。瘤内への圧較差は39mmHg，瘤内に血栓は認められなかった。また心尖部肥厚部位の壁運動はakinesis，心室瘤形成部位はdyskinesisであった。

【ホルター心電図】洞調律，総心拍数101,374拍/日，非持続性心室頻拍3回（最大

18連発），自覚症状は認めなかった。

【心臓MRI】心室中部より心尖部に壁肥厚を認め，心尖部は24×31mmの瘤状，同部位の壁は菲薄化しており心尖部は無収縮であった。冠動脈には有意狭窄は認めなかった。また，明らかな遅延造影は認められなかった。

【経過】他院にて心臓カテーテル検査を施行し，左室心尖部の瘤化および左室心尖部と大動脈同時圧では著明な圧較差を認めた。心室瘤内圧が高いため心室瘤切除術の適応と考えられたが，本症例の場合は肝細胞癌の治療も必要であったため肝動脈塞栓術を優先する方針となった。心室瘤に関しては拡大する場合や肝細胞癌の経過が良ければ切除術を検討することとなった。

【考察】心尖部肥大型心筋症の経過中に心尖部心室瘤を形成する頻度は全肥大型心筋症の2%，心尖部肥大型心筋症の10%と報告されている。心尖部心室瘤合併例では，瘤破裂の他，43%に突然死，心停止，ICD作動，心不全などの心イベントを合併するとの報告があり予後不良とされている。本症例においても瘤内圧が高いため瘤破裂の危険性が高い他，心室頻拍を認めており，ハイリスク症例と考えられる。

【結語】心尖部肥大型心筋症に心室瘤を形成し，心室頻拍を認めた症例を経験した。心エコー図検査は，心尖部肥大型心筋症に合併する心室瘤を早期に発見し，ハイリスク症例を検出するうえで有用であった。

連絡先：0944-53-1061

心サルコイドーシスの臨床診断に心エコー検査所見が有用であった一例

診断の手引きを満たさなかったもののステロイド治療を開始し効果が得られた報告

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

【はじめに】サルコイドーシスにおける心病変は予後を左右する為、その早期診断は重要である。今回、検査法に限られ確定診断に難渋したものの心エコー検査を中心とした総合判断によりステロイド治療を開始し効果が得られた症例を経験したので報告する。

【症例】50代 女性

【主訴】動悸

【現病歴】動悸を主訴に近医内科を受診し心電図検査でVPC多発を認め、血液検査にてCPK、LDH、AST、ALTの上昇がみられたことから狭心症が疑われ当院紹介受診。

【既往歴】左卵巣嚢腫摘出術 子宮筋腫
パニック障害 双極性障害 うつ病

【心電図検査所見】洞調律、HR 66bpm
心室性期外収縮あり ST変化なし

【心エコー検査所見】

LVDd 55.3mm/LVDs 44.7mm

EF 60.8% (modified simpson 法)

MR mild~moderate

左室後壁に菲薄化を伴う限局性の壁運動低下を認めた。

【血液検査所見】AST 49 IU/L、ALT 37 IU/L、LDH 345 IU/L、CPK 991 IU/L、CK-MB 41.6 ng/ml、hsTnI 134.8 pg/ml、BNP 99.6 pg/ml、WBC 6100/μl、S-リゾチーム 7.6μg/ml(基準値:5.0~10.2μg/ml)、ACE 9.4 U/L(基準値:8.3~21.4U/L)

【臨床経過】急性冠症候群の精査で緊急的に冠動脈造影が施行されたが、冠動脈病変は認められなかった。心エコー検査での局所壁運動異常領域が冠動脈支配に一致しないことから心サルコイドーシスが疑われ入院精査となった。

Holter 心電図にて最長 13 拍の心室頻拍が確認され、心臓 MRI 検査にて心エコー検査での壁運動低下部位に一致して遅延造影像を認められたことから心サルコイドーシスが強く示唆された。活動性炎症の評価目的に PET、ガリウムシンチグラフィが計画されたが、経済的な理由で同意が得られなかった。全身の評価では眼や肺にサルコイドーシスを疑う所見が見られなかったため診断の手引きに沿った確定診断には至らなかった。患者側の希望により早期の退院となったが、血液検査で心筋逸脱酵素の上昇がみられ炎症活動期の心サルコイドーシスが否定できなかった為、外来にてステロイド剤の投与が開始された。ステロイド剤開始後、CPK は減少して動悸の訴えは改善し臨床的な効果を認めたため、結果的に本症例は心サルコイドーシスであったと考えられた。

【考察】冠動脈造影にて明らかな異常所見が認められなかったことから、局所壁運動異常と心筋逸脱酵素の上昇は心サルコイドーシスの炎症による心筋障害を反映した所見であったと考えられた。

【まとめ】サルコイドーシスの診断に PET やガリウムシンチグラフィは有用であるが、その他に必要な検査が多く費用が問題になることもある。本例では心エコー検査で菲薄化を伴う局所壁運動異常を認め心サルコイドーシスに特徴的な所見でありステロイド剤開始の臨床判断につながった。心エコー検査から得られる情報量は多く、詳細な観察が重要である。

連絡先 093-511-2000 (内線 2132)

左室流出路狭窄と高度僧帽弁逆流を合併したたこつぼ型心筋症の一例

◎伊東 春佳¹⁾、西浦 哲哉¹⁾、桂田 絵美菜¹⁾、前田 春奈²⁾、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 大牟田病院²⁾

【はじめに】

たこつぼ型心筋症は急性心筋梗塞と類似した症状で発症し、冠動脈造影検査では器質的な有意狭窄がなく、左室心尖部の無収縮と心基部の過収縮を特徴とする一過性の壁運動異常を呈する。また、その多くで情動的あるいは身体的ストレスが誘因となって発症する可逆性の心筋障害を特徴とした疾患である。今回我々は、左室流出路狭窄と僧帽弁収縮期前方運動 (systolic anterior motion: 以下 SAM) による高度僧帽弁逆流を合併したたこつぼ型心筋症の一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】

84歳、女性。外出時に胸部痛・背部痛が出現したため近医を受診し、心電図にて V₃、V₄にわずかな ST 上昇が認められ、精査・加療目的にて当院受診となった。心エコー図検査では、心尖部を中心とした広い範囲で無収縮であり apical ballooning 様、基部は過収縮を呈していた。また SAM と Peak PG 73.9mmHg の左室流出路狭窄が認められ、高度な僧帽弁逆流も観察された。心筋逸脱酵素は正常、冠動脈造影検査で有意狭窄病変は認めず、たこつぼ型心筋症と診断した。その後の心エコー図検査では、流出路圧較差は Peak PG 13.9mmHg にまで低下、僧帽弁逆流も軽度まで改善した。

【考察】

たこつぼ型心筋症は約70%の症例が発症前に大きなストレスを経験しているとの報告があり、災害等多くの人がストレスを受ける可能性のある環境では早期発見が必要である。

たこつぼ型心筋症の合併症として重要な左室流出路狭窄は、左室容量が小さい高齢の女

性に多く、合併する僧房弁閉鎖不全症も重篤なものが多いとされているが、本症例も高齢女性であり、重度の僧帽弁閉鎖不全を合併していた。また左室流出路狭窄は血行動態の不安定化を引き起こし、心原性ショックとなることもあるため早期の診断と加療が重要であるが、本症例の場合、加療により左室流出路狭窄は改善し、高度の僧帽弁逆流もほぼ軽快した。本症例の急性期に認められた一過性の左室流出路狭窄や SAM に伴う高度の僧帽弁逆流は、左室壁運動の改善とともに軽快しており、心尖部広範囲の無収縮による中隔の S 字状変化、および心基部の過収縮による Venturi 効果と乳頭筋位置の偏位によって引き起こされたと考えられた。

【結語】

たこつぼ型心筋症は可逆性で予後良好なことが多い疾患であるが、本症例のように急性期においては合併症を起こすこともあり、早期での診断が重要である。心エコー図検査はその診断と経過観察が簡便に行え、患者への負担も少ないことから非常に有用な検査と考えられる。

嬉野医療センター

0954 - 43 - 1120(内線513)

感染性心内膜炎による AR に僧帽弁瘤および弁穿孔を伴う MR を合併した 1 症例

◎小屋松 純司¹⁾、大島 まゆみ¹⁾、梅木 俊晴¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院¹⁾

【症例】60 歳台、男性

【主訴】全身倦怠感、食欲不振

【現病歴】20××年 2 月下旬に歯科治療を受け、3 月より全身倦怠感や食欲不振、体重減少が出現した。症状が改善しないため 4 月中旬に近医を受診。発熱はなかったが、血液検査で炎症所見、胸腹部 CT 検査にて上腸間膜動脈塞栓、陳旧性脾梗塞を認めたため、当院へ紹介入院となった。

【入院時身体所見】身長 168cm、体重 58kg、体温 35.9℃、SpO₂97%（室内気）、血圧 111/72mmHg、心音：心尖部を最強点とする LevinIII/VI の拡張期雑音（+）、呼吸音正常、四肢：Osler 結節（-）Janeway 発疹（-）

【心電図】HR 105bpm の洞頻脈、正常軸

【血液検査】

WBC 10,300/ μ l、RBC 3.95×10^6 / μ l、Hb 11.9g/dl、Plt 29.5×10^4 / μ l、CRP 9.03mg/dl、プロカルシトニン 0.21pg/mL

【胸部 X 線】

CTR 54%、うっ血や胸水貯留なし

【経胸壁心エコー図】

IVST/PWT：10/10mm

LVDd/Ds：48/33mm

LVEF=59%、no asynergy

LAD：38mm AOD：19mm

IVC：12mm、呼吸性変動（+）

大動脈弁 RCC 左室側に可動性のある 9mm のヒモ状構造物を認め、疣贅が疑われた。僧帽弁前尖方向に偏位した中等度の AR(+)。AR が吹きつける僧帽弁前尖基部より幅の細い MR を認め、弁穿孔が疑われた。穿孔部と思われる部位の左房側に 3.5mm の可動性のある構造物を認め、疣贅が疑われた。

【経食道心エコー図】※第 3 病日に施行

RCC 弁尖に 12mm 大、LCC 弁尖に 4mm 大の可動性のある疣贅付着を認めた。NCC 弁も 9×5mm 大の肥厚があり、疣贅の付着を疑った。AR が吹きつける僧帽弁前尖 A2 の弁輪付近に 6×6mm の弁瘤形成を認めた。弁瘤から 2 条の MR jet を認め、弁瘤の穿孔が疑われた。MR の方向は経胸壁エコー図と変化し、逆流量も増えたため、弁破壊が進行したと考えられた。

【頭頸部 MRI 検査】

左中前頭回に斑状高信号域を認め、亜急性期程度の新鮮梗塞が疑われた。

【細菌検査】

入院時血液培養より *Streptococcus cristatus*（口腔内連鎖球菌の一種）が検出された。

【経過】

感染性心内膜炎と診断し、PCG(24,000 単位/日)+GM(180mg/日)を開始。第 3 病日に施行した経食道心エコー図にて、進行性の弁破壊および AR、MR の増悪を認めたため、準緊急的に大動脈弁置換術および僧帽弁形成術を施行した。摘出された大動脈弁の病理組織像でも疣贅が確認された。術後 7 日目の経胸壁心エコー図では、大動脈弁位人工弁および僧帽弁に異常なく、臨床的にも感染性心内膜炎の再燃を示唆する所見は認められず、独歩退院となった。

【結語】

感染性心膜炎による大動脈弁逆流に、僧帽弁瘤および穿孔伴う僧帽弁逆流を合併した症例を経験し、経食道心エコー図が診断に有用であった。

《連絡先》

TEL：0942-34-3258

巨大な疣贅を合併した感染性心内膜炎の1症例

◎峯 悠太郎¹⁾、徳田 英理子¹⁾、成村 和子¹⁾、宮原 美幸¹⁾、永石 信二¹⁾
唐津赤十字病院¹⁾

【はじめに】

感染性心内膜炎(IE)は心内膜に細菌集簇を含む疣贅(vegetation)を形成し、菌血症、塞栓症、心不全など多彩な臨床症状を呈し予後不良となりうる疾患である。そのため迅速な診断が必要であり、経胸壁心エコーはこの有用なツールである。今回我々は巨大な疣贅を合併した感染性心内膜炎の1症例を経験したので報告する。

【症例】

23歳 男性 既往歴は特記事項なし

【現病歴】

2013年〇月頃より高度咳嗽、39度台の発熱あり。気道感染疑いで近医にて入院加療を行うも改善なく、不明熱精査目的のため当院内科に約1ヶ月後に紹介され受診となる。前医施行の全身CTで脾腫および脾梗塞の所見あり。また高度の収縮期雑音を聴取、心電図は正常洞調律(83bpm)、胸部レントゲンにて軽度心拡大をみた。

【血液検査】

WBC 7,700/ μ l、RBC 324 \times 104/ μ l、Hb 10.0g/dl
PLT 17.7 \times 104/ μ l、CRP 10.2mg/dl、BNP 31.7 μ l
PCT 0.32ng/ml

血液培養(+)Streptococcus gallolyticus

【心エコー検査】

AoD 34mm、LAD 39mm、IVST 8mm、PWT 8mm、LVDd 58mm、LVDs 37mm、EF 65%、E/A 1.7、DcT 242msec、E/E'8.5、MR severe、TR-PG 35mmHg、IVC 15mm/6mm

左心室は軽度拡大していたが、収縮能は保たれていた。また僧帽弁前尖に27 \times 16mmの可動性腫瘍が付着しており、収縮期に左房側へ落ち込む像を認めた。カラードブラにて僧帽弁

前尖の後交連側(A3)から高度の僧帽弁逆流を認め、軽度の肺高血圧を合併していた。

【経過】

発熱、炎症所見に加え、経胸壁心エコーにて僧帽弁前尖に巨大な可動性腫瘍を認めたことからIEと診断された。僧帽弁逆流は高度ながら心不全は呈していなかった。疣贅の大きさより塞栓症のリスクが高いと判断され、手術目的に他院へ緊急転院となった。手術所見は僧帽弁前尖(A3)の弁腹部位までと僧帽弁後尖(P3)の弁尖及び弁輪部に疣贅が付着していたものの弁尖の破壊はなく、形成可能と判断され僧帽弁形成術が施行された。術後経過も良好で入院30日で退院となった。なお、摘出された疣贅からは血液培養と同様Streptococcus gallolyticusが検出された。

【結語】

今回、巨大な疣贅を合併した感染性心内膜炎を経験した。直径10mm未満の疣贅の場合に比べて、直径10mm以上の疣贅を認める場合は、塞栓症の発症率が20%から40%へと有意に増加するという報告があることから疣贅の大きさや可動性を診断することは塞栓症のリスクを層別化するのに有用であると考えられた。検出されたStreptococcus gallolyticusはヒトを含んだ様々な動物の腸管内に常在しているが、一部の菌においてヒトに心内膜炎や髄膜炎などを引き起こすことが報告されている。今回消化管の精査までは至っておらず直接的な因果関係は不明だが、感染源は智歯の可能性が考えられた。

連絡先：0955-72-5111(内線 315)

再検査にて確定した感染性心内膜炎による脳塞栓症の一例

◎松隈 有悟¹⁾、山崎 幸乃¹⁾、林 真希¹⁾、川上 保浩¹⁾、田實 敏郎¹⁾
出水総合医療センター¹⁾

<はじめに>

感染性心内膜炎(IE)は弁尖や心内膜、大血管内膜に細菌集簇を含む疣腫(Vegetation)を形成し、菌血症・血管塞栓・心障害など多彩な臨床症状を呈する全身性敗血症疾患である。

今回我々は脳塞栓の原因検索にて心エコーを行い、一度目の心エコーは疑うのみで確定できなかったものの、一週間後の再検査にて感染性心内膜炎と確定した症例を経験したので報告する。

<症例>

86歳男性。既往歴にリウマチ/腹部大動脈瘤あり。一ヶ月前までは歩行できていたが、歩けなくなり救急車にて来院された。このときは明らかな神経逸脱症なく、著名な脱水を認めた為、同日補正目的にて入院となった。脱水補正を行い、若干の改善を認めた為、転院予定であったが、意識障害・失語が出現し頭部CT・MRIを施行したところ新規脳梗塞を認めた。脳梗塞入院患者は全例にクリニカルパスが適応され、クリニカルパスにより心エコーを施行した。

<心エコー検査>

一回目：LVDd41mm, LVDs31mm, EF48%(diffuse mild Hypo), 壁肥厚なし, MR/AR/TRⅡ度, 大動脈弁尖肥厚あり, 明らかなVegetarianは認めないが否定できないため、再検査をお願いした。

一週間後再検：LVDd43mm, LVDs31mm, EF52%, MRⅠ度ARⅣ度TRⅡ度, ARは偏移JET出現, PHT=175msecとsevereARを呈した。弁尖肥厚あるも明らかなVegetarianは認めないが、上記間接所見より感染性心内膜炎と確定した。

<経過>

高熱, 呼吸状態悪化, 血圧低下を認め敗血症ショックとして、血液培養提出後、抗生剤(MEPM)が投与された。血液培養からグラム陽性球菌が検出され、MRSAの可能性も考え抗生剤(VCM)が追加された。またfollowのCTにて新規の点状病変が出現した。再検した心エコーによりIEと診断されたが、状態の改善なく、翌日に呼吸状態が悪化し永眠された。

<結語>

本症例は一度目のエコーからIEを疑っていたが、確定はできなかった。一度目で疑わしい所見があった為、経食道心エコーを施行し速く診断すべきであったと考える。また、大動脈の弁尖肥厚はVegetarianであったと推察する。

<連絡先>

0996-67-1611(内線 11171)

右房内巨大血栓に対して DOAC が有効であった一例

◎諸見 梓¹⁾、横田 芙蓉子¹⁾、六反田 拓²⁾、中村 伸一²⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 人吉医療センター¹⁾、独立行政法人 地域医療機能推進機構 人吉医療センター 循環器内科医²⁾

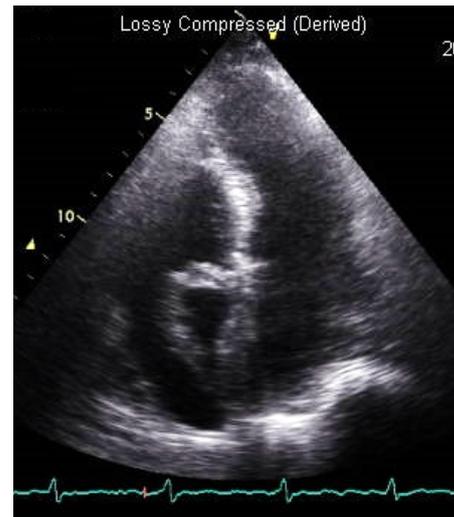
【はじめに】深部静脈血栓症 (DVT) ・肺血栓塞栓症 (PTE) に対して、直接作用型経口抗凝固薬 (DOAC) が使用可能となった。従来治療 (未分画ヘパリン+ワルファリン) では、頻回の採血が必要であり、治療域に達するまで時間を要するが、DOAC は効果発現が速いのが特徴である。従来療法ではなく、DOAC が有効であった症例を経験したので報告する。

【症例】89 歳、男性。心エコーで右房内構造物を認め、当院紹介となった。心エコーでは、右房内に $\phi 10 \times 80\text{mm}$ の紐状構造物を認め、TR-jet により右房内を旋回していた。CCR 32 で造影 CT は未施行だが、下肢静脈エコーにて右大腿静脈以遠に血栓像を認めた。凝固検査では D-dimer $62.6 \mu\text{g/ml}$ と異常高値であり、DVT が遊離し、右房内を旋回しているものと思われた。骨盤内に血栓は認めないため、下大静脈フィルターは留置せず。従来療法では、shower-emboli による心原性ショックを惹起する恐れがあり、DOAC が選択された。

【経過】rivaroxaban 15mg twice daily の強化療法を開始したところ、翌々日には D-dimer $17.1 \mu\text{g/ml}$ まで低下。心エコーでは右房内血栓消失しており、肺動脈に移動した可能性も示唆されたが、右心負荷所見は認めず PTE は否定的とされた。3 週間後の採血では、D-dimer $0.6 \mu\text{g/ml}$ まで改善を認めた。

【考察】PTE の原因は主に静脈血栓であり、その約 90% が下肢及び骨盤深在静脈血栓断裂によるものである。また、心原性ショックを来した PTE は急性心筋梗塞より予後が悪く、右房内の巨大血栓に対する治療はリスクを伴う。今回の症例では、効果発現が迅速な DOAC を用いることで、右房内血栓が肺動脈

に移動しても、その場で速やかに縮小し、心原性ショックを呈しなかったと思われた。



連絡先 0966-22-2191 (内線:722)

脳梗塞を契機に心エコー図検査にて左室心尖部血栓を指摘し経過を追えた一症例

◎大屋 佳央理¹⁾、佐藤 由季¹⁾、福田 生恵¹⁾、小村 綾¹⁾、佐々 智子¹⁾、竹内 保統¹⁾、永田 栄二¹⁾
 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】脳梗塞は発症原因として血栓性、塞栓性、血行力学性によるものが知られており、塞栓性で代表とされるものは心原性脳塞栓症である。今回、脳梗塞を契機に心エコー図検査にて左室心尖部血栓を指摘し、経過を追えた一症例を経験したので報告する。

【症例】50歳代男性。主訴：右上肢脱力。現病歴：特発性血小板減少性紫斑病(以下ITP)と診断されており、当院血液内科にて加療中であった。今回、右上肢の脱力を自覚したため当院を受診し、頭部CTにて脳梗塞と診断されたため同日、神経内科病棟に入院となった。

血液検査所見：WBC 17,900 / μ l, PLT 1.9×10^4 / μ l, RBC 493×10^4 / μ l, Hb 13.9 g/dl, Ht 42.6%, LD 334 IU/l, AST 37 IU/l, CRP 0.07 mg/dl, トロポニン定量 0.148 ng/ml, PT-INR 1.01, APTT 23.9 sec, Dダイマー 11.16 μ g/ml。12誘導心電図検査：洞調律。V1～V3誘導でR波の減高を認めた。心エコー図検査：前壁中隔は心尖部で高度壁運動低下を認め、同部位に可動性を伴う14.3×18.1mm大の血栓を認めた。ホルター心電図検査：有意所見は認めなかった。

【臨床経過】第4病日に施行した心エコー図検査にて前壁中隔の高度壁運動低下と同部位に可動性を有する壁内血栓が認められたため、脳梗塞の原因として疑われた。また、経過観察目的にて施行された頭部CT検査では出血性の脳梗塞が疑われた。そこで、治療の優先順位としてまず、ステロイドパルス療法にて血小板数を増やすことにより、出血性脳梗塞の治療を試み、更なる進展がない事を確認した後、ヘパリン投与による抗凝固療法が開始された。その間、心エコー図検査を複数回

実施し、血栓の縮小から消失までの経過を追うことができた。また、リハビリも順調に進み、脳梗塞の症状も改善傾向となったため第29病日に自宅退院となった。

【考察】心エコー図検査にて心内血栓を指摘しえたことにより、脳梗塞の原因は心原性の血栓によるものと推測された。本患者における脳梗塞の原因究明として、ホルター心電図、頸動脈エコー検査が実施されたが、有意所見は得られなかった。心エコー図検査にて前壁中隔の壁運動低下を指摘していたため、後日冠動脈CTが施行された。その結果より左前下行枝に完全閉塞を認めており、心筋梗塞の診断であった。既往歴にITPがあるため、抗リン脂質抗体症候群などの凝固系異常の精査も実施されたが、有意所見は得られなかった。従って、本症例において想定される病態は、脳梗塞発症の数日前に心筋梗塞を発症し、前壁中隔心尖部の壁運動低下部位に形成された心内血栓に起因した心原性脳梗塞と考えられた。

文献では高齢者における脳血管障害急性期の12～13%に急性心筋梗塞が認められると言われている。また、急性心筋梗塞の3%に発症4週以内で脳塞栓症を併発するとも報告されている。ITPに心筋梗塞および脳梗塞を合併した報告は少なく、貴重な症例と考えられた。

【結語】今回、心内血栓を指摘し、消失するまで観察しえたことは、心エコー図検査が診断から経過観察までを反復して行える重要なモダリティであるということを再認識できた。

連絡先：096-353-6501(内線3313)

術前スクリーニング検査で偶然発見した重複僧帽弁口の一症例

◎古閑 裕久¹⁾、穴井 美咲¹⁾、古閑 直美¹⁾、村津 郁絵¹⁾
 国保水俣市立総合医療センター 臨床検査科¹⁾

【はじめ】重複僧帽弁口(Double Orifice Mitral Valve : DOMV)は稀な先天性心奇形であり、多くは他の心奇形を合併する。今回、非心臓手術の術前スクリーニング検査で偶然 DOMV を発見し、また当院では初めての経験であったため報告する。

【症例】72歳男性。【既往歴】糖尿病。今まで循環器疾患を指摘されていなかった。【家族歴】特記事項なし。【現病歴】近医で前立腺癌に対し、MAB(Maximum Androgen Blockade)を施行したが、効果が乏しくなった。また、膀胱結石を認めたため前立腺癌及び膀胱結石の加療目的で当院に紹介された。まずは、膀胱結石の加療をするため経尿道的膀胱碎石術を行う方針となり、術前検査として入院時に血液検査・胸部レントゲン・心電図・心エコー検査を施行した。

【経過】血液検査：PSA 91.4ng/ml、血糖 158mg/dl、HbA1c 6.8%と上昇していた。胸部レントゲン：心胸郭比 49.9%。心電図：心拍数 69bpm、平低T V5V6、心室期外収縮を認めた。経胸壁心エコー：IVSd 9.7mm、LVPWd 9.6mm、LVDd 52.5mm、LVDs 39.0mm、FS 25.7%、EF(Biplane 法)51.0%。心尖部の動きが低収縮ようだった。僧帽弁レベル左室短軸断面では、前尖と後尖が中央で癒着しており、僧帽弁輪部の中央に bridging tissue と思われる線維性組織を認め、僧帽弁口が2分されていた。2つの弁口はほぼ同じ大きさを呈しており、心尖部2腔断面では、左室流入血流を2本認めた。以上により DOMV を疑った。明らかな僧帽弁狭窄はなく、僧帽弁逆流は軽度だった。手術は可能と判断され、経尿道的膀胱碎石術を施行された。その後、僧帽弁および他の心

奇形の有無を評価するために経食道心エコーを施行した。経胸壁心エコーと同様に僧帽弁口は線維性組織で完全に2分されていた。また、明らかな心奇形の合併はなかった。以上により、心奇形や有意な弁膜症を認めない complete bridge type の DOMV と診断した。その他の検査は行わず、経過観察となった。

【まとめ】DOMVの多くは心内膜欠損症、心房中隔欠損症、大動脈2尖弁、大動脈狭窄症などの先天性心疾患を合併すると報告されている。術前検査のように心疾患が疑われずに検査に来ることもあるので、注意して検査に臨むことが大切と思った。

連絡先：0966-63-2101(293)

僧帽弁置換術後約 40 年目に発症した急性心不全の 1 例

◎高永 恵¹⁾、富園 正朋¹⁾、梅橋 功征¹⁾、橋本 剛志¹⁾、橋本 恵美¹⁾、宮崎 いずみ¹⁾、
大淵 一葉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]今回、僧帽弁置換術後約 40 年目に発症した急性心不全の 1 例を経験したので報告する。

[症例]69 歳，女性 [主訴]めまい，呼吸苦 [既往歴]1973 年に弁膜症にて僧帽弁置換術，1980 年に小脳梗塞（明らかな麻痺なし），子宮筋腫手術，甲状腺機能低下症，2014 年心不全。[現病歴]2016 年 4 月めまい，嘔吐，呼吸苦が出現し脳梗塞疑いにて当院救急外来受診。
[入院時現症]身長 151cm，体重 35kg，血圧 143/86mmHg，心拍数 70/min，心房細動，SpO₂ 92%。下腿浮腫，頸動脈怒張あり。[入院時検査所見]WBC 4390/ μ l，Hb 11.0g/dl，LD 382U/l，CK 44IU/l，CK-MB9IU/l，BNP 120pg/ml，CRP0.35mg/dl，PT-INR 1.81，D ダイマー 2.0 μ g/ml
[胸部 X 線]CTR80%，肺うっ血，胸水あり。
[経胸壁心エコー所見] LVDd/Ds 56/32mm，EF72%，左室壁運動良好 LA 61mm と拡大を認めた。僧帽弁の人工弁は一葉弁であり，弁座の動揺認めず。弁葉の可動性良好。経弁逆流が中等度認められた。右胸水多量。下大静脈は拡大を認め呼吸変動あり。三尖弁逆流は，中等度あり肺高血圧認められた。[MRA]明らかな脳梗塞所見は認めなかった。心不全の加療目的にて入院となった。入院後，第 3 病日には呼吸苦なし。胸部 X 線写真では，胸水貯留減少あり症状の改善が見られた。第 5 病日の夜間より背部痛，呼吸苦出現。3 時間後には，意識消失，血圧低下。チアノーゼ出現。ショック状態となった。胸部 X 線では，両側肺うっ血著明。経胸壁心エコー図検査では，LVDd/Ds 56/23mm，EF88%，左室壁運動は過収縮。僧帽弁の人工弁は，弁座の動揺認めず。入院時

で見られた，弁葉の可動性描出でなかった。僧帽弁逆流は，弁輪の内側から幅広く吹き左房底部まで達し高度の逆流を認めた。僧帽弁逆流波形（連続波 Doppler）では，カットオフサインを認め著明な左房圧上昇が示唆された。下大静脈は，拡大を認め呼吸変動低下。両側胸水多量。三尖弁逆流は，中等度で肺高血圧認められた。[CT]明らかな大動脈解離の所見描出できず。腹部大動脈に一部線状の高輝度エコー認められた。[CAG]冠動脈造影では，有意狭窄なし。人工弁機能不全の疑いにて弁透視をおこなった。人工弁の弁葉が描出されなかった。人工弁機能不全による急性心不全のため，緊急手術となった。[手術所見]人工弁周囲に明らかな血栓やパルス形成はつきりせず。人工弁の弁葉は，全て外れており存在しなかった。左室内に破損片なし。以上の結果より，僧帽弁再置換術（生体弁）となった。

[経過]術後，1 週間後の経胸壁心エコー図検査では，LVDd/Ds48/32mm，EF60%，左室壁運動良好。生体弁からの経弁逆流は，軽度認められた。現在，経過良好である。[まとめ]今回，僧帽弁置換術後約 40 年目に発症した弁葉破損による急性心不全をおこした 1 例を経験した。人工弁の評価は，アーチファクトなどで弁自体の評価が難しい事もある。経過観察中の評価が重要と再認識させられた症例であった。連絡先 099-223-1151（内線 7403）

若年と中高年の健常者における運動負荷時の脈波伝搬速度 (baPWV) の変化

◎牧野 諒¹⁾、沖 茉奈実¹⁾、入江 星太¹⁾、木村 紗己¹⁾、嶋田 裕史²⁾、松崎 友絵²⁾、山下 孝明²⁾
久留米大学医学部附属臨床検査専門学校¹⁾、福岡大学病院²⁾

【はじめに】

動脈硬化は年齢の増加に伴い血管が硬くなることは知られているが、その動脈硬化度を知る測定法のひとつとして大動脈脈波伝搬速度 (pulse wave velocity : PWV) がある。大動脈 PWV の測定法は頸動脈-大腿動脈間 PWV が用いられるが、スクリーニングには不向きなので、簡易指標として上腕-足首間 PWV (baPWV) が普及している。今回我々は、若年と中高年の健常者における運動負荷前後における血管伸展の変化に対し baPWV 値を用いて比較検討を行った。

【対象と方法】

対象は、我々のほか、福岡大学病院臨床検査部の男性に協力を得た 20 代の男女 10 人 (若年群) と 40 代以上の男性 10 人 (中高年群) とした。方法は、安静時および負荷後 (5 分後、10 分後、15 分後) の baPWV を測定した。運動負荷量に関しては、トッドミル装置を使用し被検者に対し最大心拍数の 80% を目標心拍数と設定し、目標心拍数に到達後 5 分間の運動を負荷量とした。対象者の左右 baPWV の平均値をデータとし、若年群と中高年群の 2 群で解析を行った。baPWV の測定には、オムロンコーリン社製の血圧脈波検査装置を用いた。現在研究中で抄録には、若年群 4 人 (男 2 名、平均年齢 22.8 才) と中高年群 6 名 (平均年齢 : 51.8 才) の結果および考察を述べる。

【結果】

安静時で若年群は平均 1297.5cm/sec に比べ、中高年群で平均 1398.6cm/sec と高い傾向であった。運動負荷後、両群共におよそ 5 分後をピークに低下したが、その最大速度差は若年

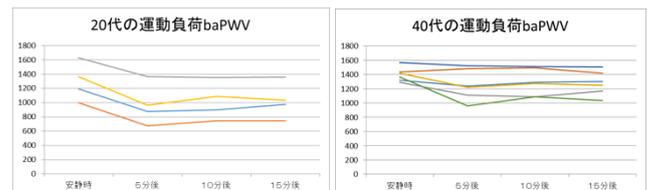
群で平均 -337cm/sec (-26.0%)、中高年群で -103.5cm/sec (-7.4%) と若年群で大きな低下を示した。

【考察】

加齢に伴い動脈硬化が進行し baPWV 値は上昇することが知られているが、我々の研究でも同様であった。また、運動時は全身への血流量を増やす必要があり、これらを調整するひとつとして血管を伸展させることで血流量を増やす。その際 baPWV 値は低下するとされている。今回の結果でも若年群、中高年群にも低下したが、中高年群では動脈硬化を反映して baPWV の速度差も小さく、速度を維持することで血流量を増やしていると推察された。また、若年群で 2 名は安静時で baPWV が高値を示したが、運動負荷により他の若年群と同様に baPWV は速やかに低下した。一方、中高年群の baPWV 高値の 2 名は運動後も変化がなく血管弾力の低下が疑われた。今回の研究から、baPWV が高値であっても運動負荷することで baPWV が低下すれば、血管は伸展しており弾力性は保たれていると思われた。発表時に残りのデータをまとめ統計処理を行い最終的な報告とする。

【謝辞】

今回、病院実習でお世話になった福岡大学病院臨床検査部部長 松永 彰先生並びに福岡大学病院臨床検査部の皆様に深謝する。



連絡先 : 0942-31-7592

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

◎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】

福岡県鞍手郡鞍手町では国民健康保険被保険者（40歳～74歳）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た。検査は地域拠点病院である当院に要請があり、町の担当保健師および当院医師、検査技師で運用方法の調整と決定を行い、平成27年度より運用が開始された。

そこで今回、頸動脈超音波検査結果の実態を確認するとともに、「一次健診」結果との関連性について検討したので報告する。

【対象】

対象は平成27年度に町の特定健診を受診した結果、動脈硬化危険因子（肥満・脂質異常・高血圧・高血糖・喫煙）で特定保健指導積極的支援対象者およびメタボリックシンドローム3項目該当者に加え、HbA1c8.0%以上、LDLコレステロール200mg/dl以上を指摘され、頸動脈超音波検査を受けた84名（男性45名、女性39名、平均年齢64.5歳）とした。

【方法】

頸動脈超音波検査の方法は日本脳神経超音波学会の頸部血管超音波検査ガイドラインに準拠し実施した。観察領域は左右総頸動脈および分岐部、内頸動脈、椎骨動脈とし、①総頸動脈IMT(mean 1.1mm以上、max 1.2mm以上)、②プラークの有無、③狭窄率(50%以上：断面積)、④椎骨動脈血流異常の4項目で評価を行った。今回、保健師および担当医師との話し合いにより、2項目以上の所見を認めた場合を要精査と判定し、専門医への受診等の保健指導を行った。

【結果】

1. 頸動脈超音波検査結果を表1に示す。
「異常項目なし」は36例(43%)であった。「有所見」は48例(57%)となり、「要精査」は17例(20%)であった。
今回、IMT肥厚を認めても、変曲点が不明瞭な場合はIMT異常のみとした。

表1. 頸動脈検査結果

項目	該当者		
異常項目なし	36		
IMT異常のみ	2	31	(有所見) 48
プラークのみ	29		
IMT異常+プラーク	11	(要精査) 17	
プラーク+狭窄	2		
IMT異常+プラーク+狭窄	4		
合計	84		

2. 頸動脈超音波検査での異常所見項目数別に一次健診時の身体・血液検査データの平均値を比較した結果を表2に示す。年齢、収縮期血圧、血糖、HbA1cで頸動脈超音波検査での異常所見項目増加に伴い平均値の上昇傾向を認めたが、LDL-Cでは逆に低下傾向となった。

表2. 頸動脈超音波検査結果と身体・血液検査データの平均値の比較

項目	年齢	脂質			血圧		血糖		腹囲	BMI
		TG	HDL	LDL	収縮期	拡張期	血糖	A1c		
全体	64.5	150.2	55.3	135.5	139.8	80.0	107.2	6.2	91.8	25.4
異常所見なし	61.6	164.3	54.8	156.1	134.3	80.7	102.4	6.1	91.3	25.3
1項目所見あり	66.2	167.1	58.1	122.7	142.6	79.2	109.4	6.2	92.4	25.6
2項目以上所見あり	68.4	119.1	51.3	115.3	146.4	79.8	117.5	6.5	91.6	25.4

【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と一次健診結果との関連性について検討を行った。今後、血液検査データの詳細な分析を進めるとともに頸動脈超音波検査の有用性について検討し報告を行いたい。

連絡先：0949-42-1231

脳波検査でてんかんを否定して解離性障害と診断された一症例

◎小島 ミドリ¹⁾

医療法人 唐虹会 虹と海のホスピタル¹⁾

<はじめに>

当院は精神科病院で年間約 200 件脳波検査を実施している。脳波検査は本来「てんかん」特有の波形を記録する事でその症例が「てんかん」であると確定診断が出来る検査である。今回、身体的症状はてんかんを示唆する様な症状を示しながら脳波ではてんかんに特徴のある波形を記録しない症例を得たので検討を行なった。

<症例>

20 代・女性。1 回目の検査実施日 X 年 11 月に施行。意思の疎通も良好で検査も協力的であった。基本波形は、8~12Hz、10~80 μ V で不規則な α 波が混入する低振幅速波主体の波形であった。ただし、O1、O2 においては周波数は同様ながら電位が 20~140 μ V と高振幅波が目立つ波形であった。

2 回目の検査実施日 X+2 年 10 月に施行。坐位保持が出来ず、電極装着時に頸部に硬直を認めた。電極装着終了までの 10 分程度で声掛けにも反応しなくなった。そのため、安静時と光刺激賦活の波形のみを記録した。全体的に強い筋電図の混入を認め、15Hz のフィルターをかけた。基本波形は低振幅速波。全体的に棘波や鋭波の出現を認めなかった。

3 回目検査実施日 X+2 年 11 月に施行。歩いて来室し、意思の疎通も良好であった。開閉眼、過呼吸賦活もスムーズに行なえた。基本波形は周波数の不規則な α 波主体の波形で、前頭部は低振幅波を多く認め後頭部は高振幅波を多く認

めた。全体を通して棘波や鋭波の出現を認めなかった。

4 回目は 5 日後に施行。スタッフ介助にて車椅

子にて来室。声掛けにほとんど返答無く、安静時の開閉眼にも反応せず。検査開始時の基本波形は低振幅速波主体。検査開始後 3 分経過時より少しずつ α 波が出現。検査開始後 7 分、過呼吸賦活説明時に声掛けを行なうと返答があったため、意思の疎通を確認して過呼吸賦活と光刺激試験を行なった。その時の基本波形は不規則な周波数の α 波が主体の波形であった。全体を通して棘波や鋭波、徐波の出現を認めなかった。

<結果>

合計 4 回の検査を施行したが頸部の硬直を認めたのは 2 回目の検査時のみだった。意識の消失を認めたのは 2 回目と 4 回目の検査時だった。

意識がはっきりしている時には周波数が不規則ではあっても α 波の出現を認め、意識消失時には α 波の出現を認めなかった。また、4 回全てにおいて棘波・鋭波・徐波等てんかんを示唆する様な波形を認めなかった。

<まとめ>

てんかんを示唆する身体的特徴であるけいれんや身体の硬直等が精神疾患では解離性障害というものが存在したと知った。また、複数回検査を行う事でてんかんを否定する事が出来たと思われる。

《連絡先》

TEL : 0955-77-0711

e-mail : kensa@nijitoumi.or.jp/

慢性硬膜下電極を用いて右前頭葉てんかん焦点を同定した結節性硬化症の一例

◎柿谷 哲成¹⁾、草野 由美子¹⁾、門田 理恵¹⁾
医療法人社団 高邦会 福岡山王病院¹⁾

(概念)結節性硬化症(TSC)とは、全身の過誤腫を特徴とする疾患で精神発達遅滞やてんかん発作、顔面の血管線維腫を主徴とすることが知られている。本疾患の84%にてんかん発作がみられ、その多くの初発症状が痙攣発作である。今回我々はTSCによるてんかん発作を認めた症例を経験したので報告する。

(症例)23歳女性。出生時異常なし。発達正常。家族歴にてんかん罹患者なし。本人・父親に共通の皮疹あり。現病歴として13歳時に口元がピクつくことで担任が気づき病院を受診。てんかんと診断され、抗てんかん薬を開始。発作消失したことで16歳時に休薬したが、19歳時に全身性强直間代発作を起し、服薬再開するも強直発作は止まらずコントロール不良であった。今後の就労を考え、外科的治療を視野に当院紹介受診された。

(初診時身体所見) 左側腹部～背部に隆起した皮疹を認めた。

(検査所見)血液検査正常。外来脳波記録にて右前頭部に鋭波・てんかん原性速波を認め、右前頭葉を起源とするてんかん発作の存在を示唆した。

MRIでは、大脳半球の皮質下に散在する高信号領域を認め、大脳皮質下結節と考えられた。

皮疹について皮膚生検施行。病理にて膠原線維の増生が主体の結合織母斑を認め、shagreen patch であると考えられた。

てんかん発作焦点部位の確認の為、長時間ビデオ脳波モニタリング施行。右前頭部起始の発作波が記録された。

(診断及び治療方針)結節性硬化症による右前頭葉てんかんと診断。てんかん原性を持つ大脳皮質結節切除術を視野に治療開始の方針となった。

(慢性硬膜下電極記録及び焦点切除術)右前頭部に硬膜下電極を留置し、硬膜下皮質脳波(electro cortico gram)を行い、皮質結節部にてんかん焦点を同定。同部位に電気刺激による脳機能マッピングを施行。機能障害を生じない部位を同定し、右前頭葉の焦点切除術を行った。

(経過)術後1年間でんかん発作は寛解しておりフォローの脳波でもてんかん性放電を認めていない。

(総括)今回我々は結節性硬化症に伴う右前頭葉てんかんの一例から、硬膜下電極による脳波記録を行い、てんかん焦点を同定したことで、手術によりてんかん発作を寛解することができた。長時間ビデオ脳波モニタリングを行うことで臨床発作の確認、てんかん発作焦点部位の確認を行うことが可能であった。薬剤抵抗性のてんかん等、難治てんかんの症例においては長時間ビデオ脳波モニタリングを行うことで手術適応かどうか判断でき、患者のQOL向上へと役立てることが可能である。

小児ギランバレー患者において神経伝導速度検査 (NCS) の経過を追えた 1 症例

◎吉富 博人¹⁾、瀬尾 修一¹⁾、濱本 将司¹⁾、川久保 智美¹⁾、長谷 一憲¹⁾、藤上 祐子¹⁾、桑岡 勲¹⁾
株式会社 麻生 飯塚病院¹⁾

【はじめに】

ギラン・バレー症候群 (以下 GBS) は急性の運動麻痺、深部腱反射減弱・消失を主徴とするポリニューロパチーであり 10 万人当たり年間 1~2 人が発症する。原因として、先行感染の感染因子が末梢神経の構成成分である糖脂質 (ガングリオシド) 類似の糖鎖抗原に対する免疫反応として抗ガングリオシド抗体が産生され、その抗体が標的となる抗原の局在する部位に特異的に結合して、末梢神経が障害される。GBS は神経疾患の治療法の有効性に関する多くのエビデンスが明らかにされた疾患であり、このことは GBS が適切な治療法の選択と実施によって治療効果が十分に期待できる疾患である。今回、小児患者における GBS 発症から治療、外来フォローまでの神経伝導速度検査 (以下 NCS) の改善を追えた 1 症例を経験したので報告する。

【症例】

特記すべき既往のない 4 歳女児。20XX 年 8 月中旬から両下肢の疼痛を訴え、近医小児科・整形外科受診し、成長痛が疑われ経過観察されていた。その後、起立・歩行を嫌がるようになり臥床して過ごすようになった。以降徐々に下肢の脱力の訴えが強くなり、8 月下旬頃には介助しても起立できず、坐位保持も困難となった。全身の水疱形成を認め近医小児科受診し、水痘の診断で抗ウイルス薬を処方された。近医小児科再診時にも下肢脱力が持続し、GBS の疑いで当院小児科外来紹介となった。

【入院時現症】

[全身]顔面・体幹・四肢に一部痂皮化した水疱があり、坐位による体の保持不能。[髄液検

査]性状；無色透明、細胞数 (3) ; 214、蛋白 ; 182g/dL、糖 ; 60mg/dL、クロール ; 122mEq/L、IgG (髄液) ; 12.8mg/dL

【NCS】

末梢神経の状態把握のため施行した初診時から外来フォロー終了時までの運動神経伝導速度 (MCV) ・感覚神経伝導速度 (SCV) ・ F 波の出現率を下記の表に示す。

		初診時	3日後	7日後	4ヵ月後	半年後
MCV(m/s)	Median	16.4	18.9	28.6	35.5	49.6
	Ulnar	-	8.5	11.6	23.8	50.5
	Tibial	13.3	10	17.5	34	44.7
	Peroneal	-	16.4	33.2	39.8	45.6

	神経	3日後	7日後	4ヵ月後	半年後	
SCV(m/s)	Median	有意波形なし	有意波形なし	23.6	44.1	
	Ulnar	有意波形なし	有意波形なし	22.8	48.2	
	Sural		36.1	41.9	40.3	57.1

	神経	3日後	7日後	4ヵ月後	半年後	
F波 出現率(%)	Median		50	88	56	100
	Ulnar		6	38	94	88
	Tibial		0	69	100	100
	Peroneal		6	13	69	63

本症例では GBS 診断後、治療として免疫グロブリン静注療法 (IVIg) を実施、副作用なども認めず、良好な経過が得られた。治療が早期に行われたため、約 2 週間程度で筋力改善が認められ、約 3 ヶ月後には走り回れるまで全身状態が改善した。また、NCS において、全身状態の改善に伴い全ての検査項目で改善が認められた。

【結語】

今回の症例の様に、GBS は早期診断・早期治療が予後を良くするとの報告がなされており、NCS は GBS の早期診断、状態把握を行う為の重要な検査である。

【連絡先】飯塚病院 中央検査部

生理検査室

0948-22-3800(内線 5261)

重症手根管症候群の術後評価に第2虫様筋-第1掌側骨間筋比較法を用いた1症例

◎松永 拓也¹⁾、寺本 靖之¹⁾、岩永 書朋¹⁾、西村 康平¹⁾
医療法人 寿量会 熊本機能病院¹⁾

【はじめに】手根管症候群(CTS)の重症例において、標準的な記録法である正中神経伝導検査では感覚神経活動電位(SNAP)のみならず、短母指外転筋(APB)からの複合筋活動電位(CMAP)も誘発困難なことがある。そのような重症例においては、第2虫様筋-第1掌側骨間筋比較法(2L-INT)が診断に有用とされている。正中神経支配の第2虫様筋(2L)と尺骨神経支配の第1掌側骨間筋(FPI)は、ほぼ同位置にあるため同じ記録電極から同一直線距離で両神経を順に刺激して2L-CMAPとFPI-CMAPを記録し終末潜時を比較することで、CTSの評価が可能となる。

【目的】今回我々は、2L-INTを用いてAPB-CMAPが誘発不能である重症CTS患者の術後評価を行った1症例について報告する。

【症例】70歳女性。既往歴：高血圧、糖尿病。現病歴：右側第1-4指にしびれ感があり、特に中指が強い。右側APBの筋萎縮とTinel's signあり。巧緻運動障害があるが、指尖運動は可能で腫脹は軽度。第1指と第5指のピンチ不可。

【方法】手術前後で、正中神経伝導検査に加え2L-INTを実施した。正中神経伝導検査では、手関節部と肘部の2点を刺激し、第2指のSNAPとAPB-CMAPについて評価した。2L-INTでは、手関節部で正中神経と尺骨神経を刺激した際のCMAPを第3中手骨関節中央外側に配置した導出電極から記録し、それぞれの終末潜時の潜時差を比較した。

【結果】術前：正中神経伝導検査 SNAPおよびAPB-CMAPのいずれも誘発不能。2L-INT正中神経刺激による2L-CMAPと尺骨神経刺激によるFPI-CMAPがともに誘発可能であり、

潜時差は正中神経刺激で4.83ms遅延していた。術後4ヶ月：正中神経伝導検査 SNAPおよびAPB-CMAPは誘発不能。2L-INT 潜時差は1.89msに改善していた。

術後6ヶ月：正中神経伝導検査 SNAPおよびAPB-CMAPは誘発不能。2L-INT 潜時差は1.74msであった。

術後12ヶ月：正中神経伝導検査 SNAPおよびAPB-CMAPは誘発不能。2L-INT 潜時差は1.17msまで改善した。

2L-INTの潜時差は改善されたが、APB-CMAPは誘発されなかった。また、2L-CMAPの振幅に有意な変動はみられなかった。

【結語】重症CTSの場合、通常の正中神経伝導検査に加え2L-INTも併せて行うことで、術後変化の詳細な評価が可能と考えられた。

連絡先：096-345-8111 (内線 2570)

当院予防医学センターにおける乳房超音波検査の現状と取組み、今後の課題

◎石橋 良子¹⁾、石橋 郁佳¹⁾、永原 麻由佳¹⁾、財津 友葉¹⁾、白江 瑞加子¹⁾、池上 珠美¹⁾、
松藤 紗知¹⁾、原田 哲太¹⁾
医療法人社団 高邦会 高木病院¹⁾

【はじめに】

当センターでは、2014年4月より乳がん検診のオプション検査として乳房超音波検査(以下US)を導入した。基本は視触診とマンモグラフィ検査(以下MMG)となる。

【目的】

乳がん検診における独立判定方式と総合判定方式について比較検討したので報告する。

【対象】

2014年4月～2016年3月の2年間における乳がん検診受診者6,329名中、US受診者849名。そのうちMMGとUSを併用した受診者780名を対象とした。

【方法】

従来、当センターの乳がん検診は、視触診とMMGであり、妊娠中や授乳中、MMGに抵抗がある方は乳がん検診の受診が困難であった。US導入後は、希望者にUSを施行。施行したUSに対して、異常の有無に関わらず、医師と検査技師全員で毎週乳腺カンファレンスを行い、MMG・US併用検査に対して総合判定を行った。

【結果】

2014年の乳がん検診受診者数は3,033名。そのうちMMG・US併用受診者は249名。MMGでカテゴリー(以下C)3以上は51名。USでC3以上は25名。MMG・USの両方でC3以上は12名であった。独立判定方式にすると64名が要精査となり、要精査率は26%となる。総合判定方式を行った結果、要精査は8名となり、要精査率は4%となった。

2015年の乳がん検診受診者数は3,296名。そのうちMMG・US併用受診者は531名。MMGでC3以上は82名。USでC3b以上は

19名。

MMG・USの両方でC3・C3b以上は15名であった。独立判定方式にすると86名が要精査となり、要精査率は16%となる。総合判定方式の結果、要精査は22名となり、要精査率は4%となった。

尚、当センターでは2015年度より乳房超音波診断ガイドラインの改訂に基づき、USにおけるC3に関しては3aと3bを判定に加え、C3b以上を要精査とした。

MMG・USの総合判定を行った結果、独立判定の場合と比較すると要精査率は大幅に低下した。

また、US導入当初は希望者も少なかったが、しだいに漸増していき、世間で乳がんに対する関心が高まった2015年は、US希望者が急増し、2014年の2倍の件数を認めた。

【考察】

USを併用することは、コスト面では受診者にとって不利益となる。しかしMMGとUSの総合判定を行うことにより、不要な精査を減らすことができ、受診者にとっても新たな受診による時間と手間を省くことができる利益になるとも考えられる。

また、USの認知度が高まり、US希望者が増えてきている昨今、午後の予約枠を増やすなどの対策を設け、受診者のニーズに応えられるよう努めていきたい。

連絡先：0944-87-9490(直通)

当院での乳房超音波検査と乳癌症例における発見経緯の違いについて

◎渡辺 壱美¹⁾、小寺 宣子¹⁾、野田 蓉子¹⁾、水下 彩子²⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 佐賀中部病院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市民病院²⁾

【はじめに】乳房超音波検診は、マンモグラフィ検診に比べ、高濃度乳房でも精度が落ちないというメリットがあるが、死亡率減少効果の有効性が検証されていない、標準化がされていないなどのデメリットがあり、対策型検診には導入されていない。しかし、有所見者における組織型の推定には必要な検査となっている。当院は、乳がん検診精密検査機関であり、併設されている健康管理センターでは年間約 4000 件のマンモグラフィ検診を行う 1 次検診施設でもある。乳房超音波検診は健康管理センターにて、2009 年度から女性技師により開始し、2012 年 5 月からは、外来で医師が実施していた乳房超音波検査を、技師が実施するようになった。そこで、当院外来と健康管理センターで発見された乳癌を、発見経緯による違いについて検討したので報告する。

【方法と対象】健康管理センターで 2009 年度から 2015 年度に、乳房超音波検診を実施した 3505 名（各年度の受診数は 2009 年度 198 名、2010 年度 244 名、2011 年度 318 名、2012 年度 508 名、2013 年度 658 名、2014 年度 700 名、2015 年度 888 名）から発見された乳癌 8 例と、当院に 2012 年 5 月から 2015 年 3 月までに外科受診し、乳房超音波検査を実施した 3337 名（2012 年度 828 名、2013 年度 860 名、2014 年度 756 名、2015 年度 893 名）から乳癌と診断された 96 例を、発見の経緯別に、①健康管理センター乳房超音波検診、当院外科受診を②精密検査、③有症状、④自費検診（無症状）に分けて検討した。

【結果】乳癌症例は①8 例（浸潤癌 6 例、非浸潤癌 2 例）平均年齢 49 歳、②45 例（浸潤癌

36 例、非浸潤癌 8 例、その他 1 例）平均年齢 52 歳、③47 例（浸潤癌 43 例、非浸潤癌 2 例、その他 2 例）平均年齢 62 歳、④4 例（浸潤癌 3 例、非浸潤癌 1 例）平均年齢 60 歳となっている。検査方法別では、超音波とマンモグラフィを併用し、超音波のみで指摘した症例は 7 例（平均年齢 43 歳）で、①2 例（浸潤癌 1 例、非浸潤癌 1 例）②1 例（反対側指摘・浸潤癌 1 例）③2 例（浸潤癌 1 例、非浸潤癌 1 例）④2 例（浸潤癌 2 例）、マンモグラフィのみで指摘した症例は 2 例（平均年齢 48 歳）で、②のみ（浸潤癌 1 例、非浸潤癌 1 例）となった。

【結論】いずれの検診も早期癌の発見に寄与しているが、外来定期 follow 未受診者、要精査者や有症状者の検診受診があり、2 次精査と有症状者への受診勧奨が課題と考えられた。また、健康管理センターでの超音波検診の受診者は年々増加していて、任意型検診のため 30 歳代が多い傾向にあり、年齢が若い受診者の乳癌発見に有用であると思われた。しかし、マンモグラフィ単独で指摘される症例もあり、年齢や乳腺濃度にあった検診の必要性が示唆された。

連絡先：0952-28-5311（内線 2232）

当院における非浸潤性乳管癌（DCIS）の診断の現状と変化

◎阪本 裕子¹⁾、木村 正美²⁾、西村 卓祐²⁾、米永 和真³⁾、横田 康宏³⁾、佐藤 敏美⁴⁾
 独立行政法人 地域医療機能推進機構 人吉医療センター¹⁾、同 外科²⁾、同 放射線科³⁾、同 病理診断科⁴⁾

<はじめに>

超音波による DCIS の診断率は低く、マンモグラフィ（MMG）の微細石灰化が有用と言われ MMG 健診、マンモトーム生検によりその患者数も増加してきた。一方、従来 MRI は乳癌の広がり診断に有用で乳癌の存在診断には積極的に用いられてこなかった。最近、当院では 3T と 1.5T の MRI を使用し積極的に MRI を乳癌精密検査に使用している。その結果、MMG で検出しない DCIS を経験することが多くなった。今回、最近の DCIS 診断の変化について検討を行った。

<症例と方法>

対象：2011 年から 2015 年までの 5 年間に当院で経験した乳癌 180 例中 DCIS であった 36 例（20%）

方法：DCIS の発見契機となった検査方法、特に MMG の石灰化の有無による超音波（以下 US）、MRI の描出率の違い、病理診断への進み方、マンモトームの関わりなどについて検討した。

<結果>

DCIS の診断率は、US 45%、MMG 79%、MRI 91%であった。MMG で石灰化があった 26 例では、US 42.3%、MRI 92.3%、石灰化がなかった 7 例では、US 57.1%、MRI 85.7%が診断可能であった。DCIS の病理診断は 36 例中 34 例が US ガイド下針生検で 2 例がマンモトーム生検であった。MMG で石灰化がなかった症例も約 85%が MRI で病変が指摘され、US の再検査で病変を指摘して針生検がなされ病理診断がついた。したがって 36 例全症例で US 単独では DCIS の診断はできなかったが、MMG または MRI 後の US では病巣指摘は可能

であった。

<考察>

今回の検討では、DCIS に対して MRI が最も診断能が高かった。MMG は石灰化診断に有用であるため DCIS のスクリーニングに適していることは言うまでもないが、病理診断確定のためには、MRI で DCIS が疑われる症例を含め US による病巣指摘および US ガイド下針生検が必須である。これは US の精度と US 実施者の技量によるところも大きいため今後は MRI 後の高精度 US 検査の経験を積み重ね DCIS に対する US 単独での診断能向上をも図ることが必要だと考える。また、MMG で石灰化を認める症例はマンモトームでの病理診断が多いかと思われたが実際にはマンモトームは 5 年間に 15 例しか行われておらず、DCIS 診断もわずかに 2 例のみであった。したがってマンモトームは当院では癌の除外診断で有用であった。

<結語>

最近の DCIS 診断では MRI がたいへん有用であるが病理の確定診断をつけるには US の再検査による存在診断と US 下針生検が行われていた。検査機器の精度向上と US 技師の技術向上によりさらなる DCIS 診断レベルアップが期待される。

連絡先：0966-22-2191

エコーにて鑑別に苦慮した乳腺偽血管腫様過形成 (PASH) の一症例

◎松本 康恵¹⁾、宇木 望¹⁾、田辺 一郎¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、山口 健²⁾、中村 淳³⁾、末岡 榮三郎¹⁾
 佐賀大学医学部附属病院検査部¹⁾、同放射線科²⁾、同一般消化器外科³⁾

【はじめに】乳腺の偽血管腫様過形成(以下 PASH)は、血管様の間隙を伴った乳腺間質の過形成を呈する良性病変である。病理学的にはさまざまな良悪性病変や正常乳腺にも比較的多く見られるが、腫瘤形成やびまん性乳腺腫大を呈することは稀である。今回我々は腫瘤を形成し判断に苦慮した PASH 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】40 歳代女性、乳癌検診にて異常を指摘され精査目的で当院受診となった。当院で施行したマンモグラフィ検査では、左乳房 M 領域乳頭直下に境界明瞭な腫瘤(カテゴリー 3: 良性、しかし悪性を否定できず)を認めた。乳腺超音波検査では、左乳腺 C 領域に 30×11mm の縦横比の低い境界明瞭な分葉状腫瘤を認めた。内部に無エコー域を伴う等～低エコーの腫瘤で、血流の亢進は指摘できなかった。乳腺 MRI 検査では、左乳腺 C 領域に 23×20mm 大の境界明瞭な腫瘤を認め、漸増性に不均一な増強効果を認めた。形状からは線維腺腫や葉状腫瘍を疑ったが、MRI における内部の増強効果から非浸潤性乳管癌(DCIS)など悪性病変の可能性が考えられ、針生検が施行された。組織学的には、乳管の 2 層構造は明瞭、間質は硝子化膠原線維であり内皮細胞に類似した紡錘形細胞で覆われたスリット状の血管様間隙がみられた。免疫染色では CD34 陽性で PASH に相当する所見であった。明らかな増大傾向はないため、慎重に経過観察が行われている。

【考察】PASH は 1986 年に Vuitch らにより報告さ

れた、血管様の間隙を伴う間質の増殖を主体とする良性乳腺病変疾患である。大半の症例は閉経前の 30～50 歳代の女性に発症するため、女性ホルモンの関与が示唆されている。圧痛のない弾性硬の腫瘤として触知されることが多い。一般的にマンモグラフィ検査では限局性の腫瘤像として、乳腺超音波検査では境界明瞭で内部やや不均一な低エコー像として描出され、自験例でも同様の所見が得られた。PASH に特異的な画像所見がなく、線維腺腫や葉状腫瘍または一部の悪性腫瘍との鑑別が困難な場合があるため、増大傾向の腫瘤については PASH も念頭におきつつ、組織検査も検討することが必要であると考え。

《連絡先》

Tel: 0952(34)3388

e-mail: sn6096@cc.saga-u.ac.jp

乳腺組織内で発生した限局性結節性アミロイドーシスの一例

◎松村 古都美¹⁾、小宮 由美子¹⁾、鶴 茂¹⁾、山村 雄一郎¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】

アミロイドーシスは線維構造をもつ特異な蛋白であるアミロイド線維を主とするアミロイド物質が細胞外に沈着することによって機能障害を引き起こす一連の疾患群である。大きくは全身諸臓器にアミロイドが沈着する全身性アミロイドーシスと、ある臓器に限局した沈着を示す限局性アミロイドーシスに大別される。今回我々は比較的稀である乳腺組織内で発生した限局性結節性アミロイドーシスを経験したので報告する。

【主訴】

右乳房腫瘍を自覚し他院健診を受診。異常を指摘され、2015年8月26日当院外科受診

【既往歴】なし 【併存疾患】なし

【生活歴】たばこ(-) アルコール(-) アレルギーなし 癌家族歴なし

【触診】 右C領域弾性硬、可動性あり

【超音波所見】

右乳房C領域11時方向、乳頭間距離32.6mmに34.4×20.7×12.4mmの境界一部不明瞭な低エコー腫瘍を認める。内部は不均一で石灰化を認め、血流信号は乏しい。前方、後方境界線断裂は認めず、腫瘍の一部は乳管との連続性を疑いDCIS疑い。

【マンモグラフィ】

右U領域に境界明瞭な高濃度腫瘍あり。C-3

【病理組織】

少量の乳腺組織が採取され硝子様の間質内に小さな乳管を少数認める。乳管上皮に異型はなく筋上皮細胞が介在している。間質の硝子様物はDFS染色で橙赤色に染色され偏光レンズ下で緑色の複屈折を認めアミロイド腫瘍と思われる。免疫染色ではAnti-human kappa light

chain,babbit clonal antibody と陽性に反応し

A κ アミロイドーシスと思われ全身性アミロイドーシスの可能性も考えられる。

消化器科にコンサルトされ血液検査、EDG CS、心エコー、腹部エコーを実施。

【血液検査】2015/9/9

AST 24IU/l ALT 16IU/l T-bil 0.5mg/dl BUN 17.3mg/dl Cre 0.61mg/dl
IgG 1844mg/dl IgA 195mg/dl IgM 128mg/dl
Hb 12.5g/dl Plt 17.6万,WBC 5900/ μ l(Lymph 1760/ μ l) 尿BJ蛋白(-)

【EGD】2015/9/9

委縮性胃炎、前庭部に腸上皮化生(+)
十二指腸球部後壁より生検実施→アミロイド沈着なし

【CS】2015/9/14

直腸生検→アミロイド沈着なし

【心エコー】2015/9/9

心肥大なし。隔壁も肥厚なし。心機能も保たれている。

【腹部エコー】2015/9/9

肝・腎にアミロイド沈着を疑う高輝度エコーなし

診断：限局性アミロイドーシス

【結語】

今回我々は比較的稀な乳腺内限局性結節性アミロイドーシスを経験した。アミロイドーシスは良性腫瘍の一つであるが画像診断上、悪性との鑑別が難しく手術になるケースも珍しくない。今回経験した限局性結節性アミロイドーシスが鑑別に挙がることを念頭に置き、慎重に検査を進めていくことが重要であると考え。

連絡先：093-511-2000(内線 2080)

甲状腺嚢胞形成性乳頭癌の1例

◎池田 美咲¹⁾、加藤 真里¹⁾、水島 靖子¹⁾、早川 明美¹⁾、吉永 英子¹⁾、笠 弘佳¹⁾、
棚町 千代子¹⁾、橋本 好司²⁾
久留米大学医療センター¹⁾、久留米大学病院²⁾

【はじめに】 甲状腺乳頭癌は、甲状腺悪性腫瘍の90%以上を占め、女性に多く予後良好な分化癌である。超音波検査(US)は、甲状腺腫瘍の良悪性の診断に有用な画像診断であり、甲状腺乳頭癌を鑑別に挙げることは比較的容易である。しかし、非典型例では、良悪性が鑑別困難な症例も存在する。嚢胞形成性乳頭癌は、甲状腺乳頭癌の中でも大きな嚢胞を形成するという特徴を持ち、全体の約7%と比較的まれな乳頭癌である。今回我々は、嚢胞形成性乳頭癌を経験したので、US所見を中心に報告する。

【症例】 55歳、女性。2015年4月、右前頸部の無痛性の腫瘍を自覚し、近医を受診。精査目的のため当院紹介となった。

【血液検査所見】 初診時血液検査ではF-T3 2.63 pg/mL、F-T4 1.12 ng/dL、TSH 2.827 μ IU/mL、抗TPO抗体 1.8 IU/mL、抗サイログロブリン抗体 17.0 IU/mL、サイログロブリン 35.6 ng/mL、CRP 0.05 mg/dLと明らかな異常値を示すような項目はなかった。

【超音波検査所見】

甲状腺右葉に29×25×33mmの嚢胞性腫瘍を認めた。腫瘍内部には、有茎性でカリフラワー状の形態を呈した、辺縁不整な充実性病変を認め、内部には微細石灰化の集簇がみられた。また、カラードプラでは血流シグナルを認めていた。嚢胞部には、液面形成(fluid-fluid level)と思われる混濁像がみられ出血が示唆された。腫瘍は周囲組織を圧排していたが、境界は明瞭であり、明らかな浸潤像みられず、転移を疑うような頸部リンパ節の明らかな腫大もみられなかった。背景の甲状腺実質は均一で慢性甲状腺炎などびまん性変化を

疑う所見は認めなかった。

【CT検査所見】 甲状腺右葉に30mm大の嚢胞性腫瘍とみられる低吸収域を認めた。下縁側は石灰化を伴っていた。境界は明瞭で、気管圧排所見などは認められなかった。

【吸引細胞診所見】 穿刺内容液は血性であり、多数の赤血球及びfoam cell、多核組織球がみられ、なかには核不整を有するfollicular cellが確認された。核溝、核内細胞質封入体と思われる所見も少数ながら散見され、ClassIVで乳頭癌疑いと診断された。

【経過】 2015年10月に甲状腺亜全摘術(左上極を一部温存、副甲状腺は2腺温存)と両側傍気管郭清術が行われた。腫瘍は周囲組織との癒着はみられなかった。最終病理組織診断は甲状腺乳頭癌であった。術後、反回神経麻痺、低Ca血症、甲状腺機能低下などがみられたが、Ca値がコントロール良好となった10日後に退院となった。

【考察】 嚢胞領域を有する腫瘍は、良性病変である腺腫様結節でしばしばみられる形態である。一般的なUS所見では、良悪性の鑑別が困難な症例も多いと言われている。本例において、嚢胞内の充実性部分は辺縁不整で、微細石灰化の集簇を伴っていた。また、血流シグナルを認め、乳頭癌の典型的なUS像と合致していた。嚢胞内部は出血を示唆する所見であり、臨床的に炎症所見はみられなかったため、炎症による混濁よりも、癌による出血を疑った。嚢胞形成性腫瘍であっても、USで形態や内部構造の詳細な観察を行うことで、良悪性を推定することができると思われた。

連絡先 0942-22-6111(内線:269)

腎機能悪化の予測に顆粒円柱の出現が重要と考えられた CKD の 1 例

◎中川 万佑花¹⁾、東 千恵¹⁾、中島 哲也¹⁾、小田 繁樹¹⁾、内藤 慎二¹⁾
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】

慢性腎臓病（CKD：Chronic Kidney Disease）は、GFR（糸球体濾過量）の低下及び尿蛋白などの腎損傷の所見が3カ月以上続く状態と定義された疾病概念である。CKDのstage分類はeGFRによって5つに分類されるが、重症度分類であり、糖尿病や高血圧の存在など原因疾患あるいは併存症による予後の相違は反映されていない。一方、尿沈渣は非侵襲的検査で腎・尿細管の病態や障害を直接的あるいは間質的に把握できる検査である。今回、尿沈渣における顆粒円柱の出現がその後の腎機能悪化の前兆となったCKDの1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】

58歳男性。B型肝硬変、2型糖尿病、高血圧症、2型糖尿病フォローのため当院通院。2013年4月から2014年4月までクレアチニンは0.9～1.3mg/dl程度であったが、その後、軽度の上昇傾向を認め、2015年5月、尿沈渣に顆粒円柱が出現、7月にロウ様円柱が出現した。

【考察】

本症例は、クレアチニン値が3.19mg/dlまで上昇した際に顆粒円柱が出現しており、これを境に腎機能に関する血液生化学値は著しく上昇、ロウ様円柱出現時にはさらに悪化が認められた。クレアチニンの急な上昇の直前に顆粒円柱が出現していることから、顆粒円柱の出現が腎不全悪化の一つの前兆である可能性が推察された。

【まとめ】

CKD患者において、クレアチニンの軽度上昇時における尿沈渣中の顆粒円柱の出現は、その後の腎機能の悪化を示唆する所見である可

能性があり十分な注意が必要である。

0954-43-1120（内線279）

尿中レジオネラ抗原検査にて偽陽性を呈した1症例とその原因物質の検証

◎溝口 義浩¹⁾、河村 紗也子¹⁾、河原 菜摘¹⁾、佐谷 純一¹⁾、平山 賢司¹⁾、入村 健児¹⁾、
角 正恵¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【緒言】レジオネラ尿中抗原検査は、現在唯一の迅速診断法であり、感度・特異度ともに高く極めて有用な検査法である。しかし、稀に偽陽性を呈することもあり、判定には注意が必要である。今回、我々は尿中レジオネラ抗原検査にて偽陽性を認め、その原因物質の検証を行い若干の知見を得たので報告する。

【症例】97才女性。急性気管支炎により当院救急外来へ搬送。尿中レジオネラ抗原検査

(B社)を実施し陽性となったが、3日後の再検査(B社)では陰性。臨床はレジオネラ・ニューモフィラPCR結果(一)と臨床症状等から偽陽性と判断。今回、偽陽性となった尿について以下の方法で化学的検証を行った。

【方法】①A社、B社検査キットによる再現性の確認：原尿と遠心後上清の2種類を用いた。A社：イムノキャッチ-レジオネラ(栄研化学) B社：BinaxNOWレジオネラ(アリーアメディカル) ②非特異反応を確認する目的で前処理剤を用いて検体処理後反応させた。③下記の条件で検査に与える影響について検証を行った。Ⅰ：患者服用薬剤での検証：ミカルディス錠(高血圧薬)、ピソプロロールフマル酸塩(高血圧薬)、アムロジピンOD錠(高血圧薬)、マグミット錠(便秘薬)の4種類を精製水1mlで溶解し、各希釈系列(×10、×100、×1000)を作製して反応させた。Ⅱ：おむつ成分混入による検証：おむつ成分を精製水で溶解し反応させた。Ⅲ：便コンタミによる検証：本症例患者便+別患者尿(1例)、別患者便+別患者尿(10例)の組み合わせで擬似検体を作製し検査を実施した。Ⅳ：尿路感染症(膿尿)による検証：本症例患者尿の尿沈渣を確認したところ白血球(100/HPF)、

細菌(3+)と尿路感染症(膿尿)が示唆された。白血球の影響も考え、無作為に選出した別患者の膿尿10例について検査を実施した。

【結果】①原尿および上清ともにA社、B社のレジオネラ検査キットにて陽性を示した。②前処理後尿ではA社、B社ともに陰性となった。尚、本前処理剤がレジオネラ検査キットの反応に影響がないことは確認済。③全ての服用薬剤、おむつの成分、便コンタミ、膿尿について今回レジオネラ検査キットには陽性反応を示さなかった。

【考察・まとめ】今回の検討で、何らかの水溶性高分子タンパク質がレジオネラ検査キットの反応へ影響を与えること(非特異反応)を、また、本検討で用いた服用薬剤、おむつ成分の混入、膿尿についてはレジオネラ検査キットへの反応には影響がないことを確認できた。便コンタミによる検討については、今回作製した便コンタミ尿11例には陽性反応を示さなかったが、患者由来成分あるいは食事性のもので偽陽性を起こす何らかの高分子タンパク質が便に排出され、それが尿に混ざった場合には偽陽性を生じうると考える。また、約7ヵ月後の再入院(救患)時に提出された尿もまた偽陽性(弱陽性)を呈し、レジオネラ肺炎診断とポンティアック熱を否定する意味で喀痰と胸水のレジオネラPCR検査を実施したがどちらも陰性であった。今後も引き続き検討を行い新たな知見が得られれば報告したい。

連絡先-092(541)4936(代表)

尿中の蛋白および微量アルブミン、クレアチニン測定の基礎的検討

◎木谷 貴嘉¹⁾、白井 哲也¹⁾、賀来 敬仁²⁾、柳原 克紀²⁾
 長崎大学病院¹⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 病態解析・診断学²⁾

【はじめに】尿検査は、非侵襲的で腎機能をはじめ全身的なスクリーニング検査として有用である。今回、現在使用している蛋白試験紙と、尿中微量アルブミンやクレアチニンも測定できる試験紙法および定量法についての基礎的検討を行ったので報告する。

【対象】当院検査部に尿検体が提出された、入院および外来患者の残余尿を用いた。また、同日中に血清クレアチニン値が測定された検体については、推定糸球体濾過量 (eGFR) との比較検討を行った。

【機器・試薬】今回使用した機器は、オーシオンマックス AX-4030 (アークレイマーケティング)、クリニッテクノーバス (シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス) であり、試験紙は、オーシオンスティックス 9UB、ノーバス試薬カセット PRO12 を用いた。また、定量法としては、マイクロ TP-AR (和光純薬)、尿中アルブミン TIA-ALBG (セロテック)、オート CRE (ミズホ) を使用した。

【結果】蛋白試験紙でのノーバスと AX-4030 との一致率は、85.9%、±1 ランク一致率は、98.6%となった。また、蛋白試験紙と定量法に対する一致率は、ノーバスでは一致率 96.9%、±1 ランク一致率は、100%、AX-4030 では一致率 89.2%、±1 ランク一致率は、99%と良好な結果であった。

ノーバスにおいて検討した微量アルブミンおよびクレアチニンの定量法との一致率は、微量アルブミンについては、一致率 88.5%、±1 ランク一致率は、99.5%、クレアチニンについては、完全一致率 70.6%となり、±1 ランク一致率は、100%とおおむね良好な結果を示した。

また、アルブミン/クレアチニン比 (A/C 比) について定量法との一致率を見ると、91.2%、±1 ランク一致率は 100%、さらに、蛋白/クレアチニン比 (P/C 比) との一致率は、91.6%、±1 ランク一致率 100%と良好な結果であった。また、ノーバスでの蛋白が陰性で A/C 比が異常域であった症例が 35 例あり、eGFR の平均は 49.1 (±26.6) で、そのうち CKD が強く疑われる eGFR 60 未満は 23 例 (65.7%) あった。

【まとめ】今回行った各項目での一致率は、おおむね良好な結果であった。また、蛋白陰性で見逃されてしまう結果も、A/C 比によって拾い上げられる可能性が示唆された。

【連絡先】095-819-7406

多項目自動血球分析装置 XN-1000 の体腔液モードによる CAPD 排液測定の基礎的検討

◎西山 由加李¹⁾、酒井 瑠美子¹⁾、前野 美幸¹⁾、石川 道子¹⁾、木下 美佐栄¹⁾、加藤 純子¹⁾、
山下 孝明¹⁾、松永 彰¹⁾
福岡大学病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】

持続携帯式腹膜透析法 (continuous ambulatory peritoneal dialysis: 以下, CAPD) は、腹腔内にカテーテルを挿入して透析液を注入し、腹膜を透析膜として用い、血液中に存在する老廃物 (尿毒症惹起物質) と過剰な水分を除去する透析方法であり、慢性腎不全患者の治療法として用いられている。患者の QOL が高く、残存腎機能の保持に優れているため近年増加傾向にある。しかし、カテーテルのトンネル感染や出口部感染によって腹膜炎を併発しやすいなど合併症の問題点もある。腹膜炎の早期発見・診断をするために臨床への迅速な結果報告が望まれるが、現在当院では、CAPD 排液細胞数は計算盤にて算定し、細胞分画は標本を作成後、技師が目視法にて分類を行っているため結果報告までに時間を要している。今回、CAPD 排液測定が XN-1000 の体腔液モードを用いて測定可能であるか検討を行ったので報告する。

【対象および検討項目】

測定機器は、多項目自動血球分析装置 XN-1000 (Sysmex 社) を使用した。対象は、当院検査室に提出された患者検体の CAPD 排液 28 件を用いた。1. 細胞数の目視法との相関
2. 細胞分画 (単核球、多核球、好中球) の目視法との相関 を検討した。

【結果】

1. 細胞数の目視法との相関は

$$r=0.991 \quad y = 1.121x - 19.998$$

2. 細胞分画の目視法との相関は

$$\text{単核球 } r=0.984 \quad y = 0.781x + 7.557$$

$$\text{多核球 } r=0.985 \quad y = 0.778x + 14.50$$

$$\text{好中球 } r=0.985 \quad y = 0.777x + 15.59$$

であった。

【まとめおよび考察】

XN-1000 の体腔液モードによる CAPD 排液検査において、細胞数の目視法との相関は良好な結果が得られた。また、細胞分画の目視法との相関も、単核球・多核球ともにほぼ良好な結果が得られた。XN-1000 のリサーチ項目を参照すると多核球のうち好中球の割合が推定でき、目視法との相関もほぼ良好な結果が得られた。CAPD 排液の細胞数 100 個/ μ l 以上、好中球 50% 以上で腹膜炎が疑われることから、この機能を活用することは早期の腹膜炎の診断に有用である。当院では、その他の体腔液 (脳脊髄液、胸水、腹水) は XN-1000 の体腔液モードと目視法との相関において良好な結果が得られているため、XN-1000 を使用し結果報告を行っている。CAPD 排液測定にも、XN-1000 を用いることで、簡便に測定でき、迅速に結果を報告できるようになり、また夜勤帯など技師の手技に関係なく測定できるため、測定の迅速化・省力化、技師間差の解消につながることを期待できる。

連絡先：092-801-1011

(内線 2271)

尿沈渣にて高異型度尿路上皮癌との鑑別に苦慮した前立腺癌の1症例

◎佐谷 純一¹⁾、河村 紗也子¹⁾、溝口 義浩¹⁾、平山 賢司¹⁾、角 正恵¹⁾、宇野 大輔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】

尿沈渣で腺癌細胞が出現することは稀であり、前立腺癌では膀胱や尿道に腫瘍が浸潤した場合に、尿中に腫瘍細胞が出現することがある。しかし、前立腺癌は高異型度尿路上皮癌（UC, high grade）との鑑別は容易ではない。今回、尿沈渣で高異型度尿路上皮癌との鑑別に苦慮した前立腺癌の1例を経験したので報告する。

【症例】

74歳男性。脳梗塞の既往があり、当院にて経過観察中。頻尿症、尿勢低下のため当院泌尿器科に紹介され尿検査が施行された。

【尿定性】

比重 1.015/pH6.0/蛋白(-)/潜血(-)/ビリルビン(-)/白血球反応(-)

【尿沈渣所見】

背景は清浄で、孤在性に異型細胞が散見された。異型細胞の細胞質は顆粒状で、N/C比が高く、明瞭な核小体を1~2個有し、クロマチン増量を認めた。また核濃縮細胞もみられた。悪性で、腺癌を疑ったが高異型度尿路上皮癌との鑑別が困難であったため、細胞診検査が追加で施行された。

【細胞診所見】

比較的清浄な背景に孤在性~小集塊で異型細胞が多数認められた。異型細胞の細胞質は顆粒状で、細胞径は小型でN/C比が高く、明瞭な核小体を有し、クロマチンは微細顆粒状に増量していた。一部で腺腔配列を認めるなど、腺癌を疑う細胞像であった。

【画像所見】

CT画像上、前立腺は全体が腫瘍に置換されており、精嚢浸潤、リンパ節転移、骨転移を

疑う細胞像であった。

【まとめ】

前立腺癌は円形~類円形の明瞭な核小体を有し、細胞質が顆粒状を呈してることが特徴である。しかし、前立腺癌は高異型度尿路上皮癌と比べ細胞異型は軽度であり尿沈渣での組織型の推定は容易ではない。また、尿沈渣で前立腺癌が出現することは稀である。よって、尿沈渣を鏡検する際には前立腺癌細胞の特徴を理解しておくことが重要である。また組織型の判定に苦慮したときは、悪性疑いで臨床に報告し、細胞診や画像検査を併用することが望ましいと考える。

連絡先 092-541-4936(内線 2274)

髄液一般検査を契機に癌性髄膜炎を指摘できた3症例

◎河村 紗也子¹⁾、佐谷 純一¹⁾、溝口 義浩¹⁾、平山 賢司¹⁾、宇野 大輔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】癌性髄膜炎は、診断されても全身症状が悪いことが多く予後は不良であるが、早期に診断と治療を行うことにより症状の改善が期待できる。我々は2015年度の1年の間に髄液一般検査を契機に癌性髄膜炎を指摘できた3症例を経験したので報告する。

【症例1】61歳女性。過去に当院にて右乳癌、転移性脳腫瘍の手術を受けている。頭痛、頻回の嘔吐あり、頭部CTより脳室の拡大を認め、癌性髄膜炎疑いとなり当院入院。

（髄液検査所見）細胞数20/μL、多形核球：単核球=5：55、髄液蛋白47mg/dL、髄液糖38mg/dL、異型細胞（+）、サムソン染色細胞所見：粘液様物質を含み核小体が明瞭で大型の細胞を孤在性に認めた。ギムザ染色細胞所見：核形不整は目立たず、核偏在、クロマチンは細顆粒状で、核小体が明瞭な細胞や粘液様物質を含む細胞を孤在性に認めた。核分裂像の所見も認めた。細胞診 Class V

【症例2】67歳男性。過去に胃癌の既往あり、胃全摘をされ当院外科外来にて化学療法中の患者。食欲不振に伴う栄養状態の悪化により当院にて入院。改善なく、脳室内の圧が高い可能性があるため腰椎穿刺施行。

（髄液検査所見）細胞数4/μL、多形核球：単核球=9：3、髄液蛋白19mg/dL、髄液糖53mg/dL、異型細胞（+）、サムソン染色細胞所見：核形不整と核偏在を認める細胞を孤在性に認めた。ギムザ染色細胞所見：N/C比大、切れ込み状の核形不整、核偏在、核分裂像の所見がみられる細胞を孤在性に認めた。印環細胞様の異型細胞も認めた。細胞診 Class V

【症例3】76歳女性。過去に胃癌に対して幽門側胃切除術を施行。めまい、ふらつき、嘔

気、後頭部痛といった症状を認めていた。バイタル、各種検査等に有意な所見を認めず、脳転移疑いで腰椎穿刺を施行。

（髄液検査所見）細胞数2/μL、多形核球：単核球=1：6、髄液蛋白75mg/dL、髄液糖44mg/dL、異型細胞（+）サムソン染色細胞所見：核形不整と核偏在を認める細胞を孤在性に認めた。ギムザ染色細胞所見：N/C比大、切れ込み状や馬蹄状の核形不整や核縁の肥厚がある細胞を孤在性に認めた。低分化な腺癌を思わせる細胞像であり、印環細胞様の異型細胞も認めた。細胞診 Class V

【考察】癌性髄膜炎は進行癌の約1～5%に合併し、原発巣として胃癌、肺癌、乳癌などの腺癌が多いとされる。今回の3例については細胞数や生化学データが軽微な上昇または正常範囲内であり、一般検査による異型細胞の検出は診断的価値が高い。また、細胞数算定時には計算板の枠外の細胞にも目を配ることが肝要である。尚、今回の3例のうち1例は夜間当直時であった。髄液検査は緊急項目であり、時間外も提出されるため、日当直者への技術教育、指導も重要であると考えられる。

【結語】癌性髄膜炎は、細胞診で確定診断が行われるが、髄液一般検査にて癌細胞（異型細胞）の報告ができればより早期に確定診断へと繋げることが期待できる。今回、髄液一般検査でのサムソン染色および迅速ギムザ染色により異型細胞をいち早く検出し、癌性髄膜炎を指摘できた3症例を経験したので報告した。

連絡先-092-541-4936（代表）

尿沈渣で悪性黒色腫の細胞を認めた1症例

◎川満 紀子¹⁾、上田 沙央理¹⁾、白濱 早紀¹⁾、大久保 文彦¹⁾、堀田 多恵子¹⁾
 国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】悪性黒色腫は、メラノサイトが癌化した悪性腫瘍であり、悪性度の高い腫瘍である。皮膚原発が大半を占め、外陰部発生は約2%であり、その中でも女性尿道原発は約0.2%と極めて稀である。今回我々は、尿道に発生した悪性黒色腫患者の尿沈渣で茶褐色顆粒を認める異型細胞を検出したので報告する。

【症例】60歳代女性。排尿時に違和感を感じ、近医を受診した。

【経過】近医で尿道に27mmの腫瘍が認められ腫瘍擦過スミアで悪性黒色腫を疑われたため、当院泌尿器、皮膚科紹介受診となった。当院初診時での尿沈渣では悪性を疑う所見はなかった。CT・MRIで両側そけい部リンパ節、左外腸骨リンパ節、肺に転移があり、StageIVで手術は行わず化学療法となった。経過9か月後、両側そけい部リンパ節が増大したため切除し、その後経過1年後化学療法の副作用により倦怠感・嘔吐が出現し全身状態悪化のため緊急入院となった。今回、緊急入院時に初診時来の尿沈渣で異型細胞を認めた。現在、副作用の管理が行われ、初診時より1年経過し尿道腫瘍は増大しつつも化学療法を継続中である。

【検査所見】≪初診時≫尿定性検査 比重1.015、蛋白(±)、糖(-)、潜血(2+)、尿沈渣 赤血球:30-49/HPF、白血球:50-99/HPF、扁平上皮:1-4/HPF、尿路上皮:<1/HPF、尿細管上皮:<1/HPF 尿細胞診 ClassIII(Atypical cell)

≪経過1年後入院時≫尿定性検査 比重1.026、蛋白(±)、糖(-)、潜血(2+)、尿沈渣赤血球:>100/HPF、白血球:>100/HPF、

異型細胞:>100/WF、硝子円柱:50-99/WF、顆粒円柱:20-29/WF、上皮円柱:5-9/WF
 尿沈渣中に茶褐色顆粒をもち核小体が著明なN/C比大の異型細胞や褐色顆粒を貪食したメラノファージが認められた。パパニコロウ染色でも同様の褐色顆粒をもった細胞が認められた。

【考察およびまとめ】尿道に発生する悪性黒色腫は非常に少なく、尿沈渣中に悪性黒色腫の細胞を検出することは極めて稀である。今回初診時の尿沈渣では異型細胞を報告していなかった。今回の症例のように茶褐色顆粒の細胞を認めた場合は、ヘモジデリン顆粒に類似するものでも尿中に悪性黒色腫の細胞も出現することを念頭に置きつつ十分な観察に努めるべきと認識した症例であった。

【謝辞】本症例にご指導頂きました九州大学大学院医学研究院臨床検査医学分野 康東天教授、九州大学大学院医学研究院皮膚科学分野 和田尚子助教に深謝いたします。

連絡先：092-642-5742

Luminex システムを用いて ABO 遺伝子タイピングを実施した *CisA₂B₃* の症例

◎舞木 弘幸¹⁾、宮元 珠華¹⁾、原口 安江¹⁾、外室 喜英¹⁾、野口 はるひ¹⁾、中島 篤人¹⁾、
 松下 昌風¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】我々は、2000年に開催された第35回九州医学検査学会（鹿児島）にて「PCR-RFLP, AS-PCRを用いた *CisA₂B₃* 型の診断」について報告した。Exon6 および Exon7 を PCR にて増幅後、各種制限酵素にて切断後のパターンから *CisA₂B₃* の ABO 遺伝子タイピングを実施した。近年、多項目、多検体処理が可能となった蛍光マイクロビーズを用いた Luminex システムにより one tube にて ABO 遺伝子タイピングが可能となった。今回、*CisA₂B₃* の症例に対して Luminex システムを用いて ABO 遺伝子タイピングを実施したので報告する。

【対象】2000年本学会にて報告した *CisA₂B₃* 症例のストックしていた DNA サンプルを用いた。

【方法】ABO 遺伝子タイピングは、PCR-rSSO による「ジェノサーチ ABO」を用い Luminex100/200 にて測定した。ABO 遺伝子解析には UniMAG ソフトウェアを用いて ABO 遺伝子のアレルを決定した。

【成績】ABO 遺伝子タイピングの結果 *cis-ABO1/O02* に判定された。*CisA₂B₃* に特異的な *cis-ABO1* アレルは、塩基 526 番目、塩基 703 番目、塩基 796 番目がいずれも A 遺伝子の配列であるが、塩基 803 番目が B 遺伝子の配列を有していた。また、塩基 261 番目の del が陽性を呈しており、対立遺伝子に O02 遺伝子をヘテロに保有していた。

【まとめ】*CisAB* は、「O 型と AB 型は親子にはなり得ない。」を覆した血液型であり 1965 年大阪府赤十字血液センターの山口英夫らが一つの染色体上に AB 両方の遺伝子が乗っていなければ説明できないとして *CisAB* と提唱した。従来、*CisAB* を証明するためには家系調査を行い親子関係に矛盾が生じることで確定してきた。一方、近年では *CisAB* に特異的な *cis-ABO* アレルが幾つか確定され ABO 遺伝子タイピングにて *CisAB* の証明が可能となった。Luminex システムを用いた ABO 遺伝子タイピングは、*CisAB* を含む各種亜型の確定に有用と考えられた。

【連絡先】

TEL : 099-275-5635

FAX : 099-275-5641

E-mail : my4j@m.kufm.kagoshima-u.ac.jp

末梢血 CD34 陽性細胞移植症例に対する STR, ABO, HLA 遺伝子タイピングの実施

◎舞木 弘幸¹⁾、宮元 珠華¹⁾、原口 安江¹⁾、外室 喜英¹⁾、野口 はるひ¹⁾、中島 篤人¹⁾、
 松下 昌風¹⁾
 鹿児島大学病院¹⁾

【はじめに】同種造血幹細胞移植にて HLA 適合の Donor を有しない場合は、CD34 抗体と磁気ビーズにて純化した CD34 陽性細胞を用いた CD34 陽性細胞移植が行われている。最近では、HLA 半合致移植（ハプロ移植）も行われている。今回、同種末梢血 CD34 陽性細胞移植後 Short Tandem Repeat(STR)解析にて長期間混合キメラを呈している症例に対して HLA、ABO 遺伝子タイピングを行ったので報告する。

【症例】患者は、先天性免疫不全症の男性。骨髓バンクによる同種骨髓移植後の再移植に血縁者からの同種末梢血 CD34 陽性細胞移植が行われた。ABO、HLA 不適合であり、血液型は、患者が A 型、Donor が O 型の Minor ABO 不適合移植であった。

【方法】1 血液型検査は、Auto Vue Innova および Micro Typing System(MTS)にて測定した。2 キメリズム解析は、DNA シークエンサーおよび Bioanalyzer にて STR 解析を行った。3 HLA タイピングは、「WAKFlow HLA タイピングキット」を用い HLA-A, B, C, DRB1, DQB1 を Luminex にて測定した。4 ABO 遺伝子タイピングは、ABO 遺伝子タイピングキット「ジェノサーチ ABO」を用い Exon6、Exon7 を Luminex にて測定した。

【成績】1 移植後 13 年目、17 年目に測定した血液型検査では抗 A に部分凝集を認めた。2 移植後 13 年目の STR 解析では、Donor タイプの陽性率が ACTBP-2 で 44.0%、APO-A11 が 46.6%であった。3 移植後 17 年目の HLA 遺伝子タイピン

グでは、HLA-A が判定不能であり、HLA-B, C, DRB1, DQB1 ではいずれもヘテロ接合に判定された。4 移植後 17 年目の ABO 遺伝子タイピングでは、A102/O01 に判定された。

【まとめ】今回、同種末梢血 CD34 陽性細胞移植後 STR 解析にて長期間混合キメラを呈している症例に対して HLA および ABO 遺伝子タイピングを行った。今回報告した症例の移植ソースが、末梢血 CD34 陽性細胞であることから CD34 陽性細胞による長期の造血能の再構築が示唆された。

【連絡先】

TEL : 099-275-5635

FAX : 099-275-5641

E-mail : my4j@m.kufm.kagoshima-u.ac.jp

輸血により産生された抗 f 抗体の一症例

◎山口 博男¹⁾、松永 遥¹⁾、吉田 和正¹⁾、百田 浩志¹⁾
 社会福祉法人恩賜財団済生会 唐津病院¹⁾

【はじめに】

抗 f 抗体は、同一染色体上に c 抗原と e 抗原が存在する場合に発現される、f 抗原に対する抗体と考えられている。

今回我々は、輸血により産生されたと考えられる抗 f を検出したので報告する。

【症例】

65 才女性

主訴：倦怠感、食欲不振

既往歴：直腸癌、卵管腫瘍、関節リウマチ

現病歴：2015 年 5 月直腸癌および子宮付属器に対し切除術を施行。2015 年 8 月骨盤内腫瘍再発を認めたが、化学療法は施行せず経過観察となる。2016 年 2 月 ADL が低下したため外科へ再入院となった。

輸血歴：2015 年 4 月～5 月照射赤血球液 (Ir-RBC-LR) 14 単位、2015 年 12 月 RBC2 単位、2016 年 3 月 24 日 RBC6 単位、2016 年 4 月 23 日 RBC2 単位、2016 年 4 月 29 日 RBC2 単位輸血。

【検査結果】

血液型：O 型、CcDEe

不規則抗体スクリーニング検査：2015 年 2 月、2015 年 4 月、2015 年 5 月は陰性。2015 年 12 月 24 日、2016 年 3 月 24 日、2016 年 4 月 19 日陽性。

不規則抗体同定検査：2015 年 12 月 24 日クームス法および酵素二段法にて抗 Jka を検出する。2016 年 3 月 24 日抗 Jka に対する反応に加え、新たに抗 c および抗 E を疑う反応あり。

2016 年 4 月 19 日日本赤十字社九州ブロック血液センターへ精査依頼する。

精査結果は以下のとおりである。

① 直接クームス試験 多特異 w+, 抗 IgG

w+, 抗 C3b・C3d 陰性、抗 C3d 陰性、対照陰性

② 抗体同定パネル 生食法、PEG-IAT、Ficin 法にて冷式自己抗体と抗 f が示唆された。

③ 寒冷凝集素吸収試験で吸収後の反応 冷式自己抗体は吸収されたが、PEG-IAT にて c 抗原と e 抗原どちらも陽性血球に凝集あり。

④ 抗体吸収後の反応 ZZAP 処理後の O 型 CCDee, Jk(a-), S-, Fy(b-), Di(a-) 血球で吸収後の反応は PEG-IAT に反応し抗 f が検出された。

⑤ ④で使用した血球の酸解離試験 PEG-IAT 陰性。

⑥ 抗体吸収後の反応 ZZAP 処理後の O 型 ccDee, Jk(a-), S-, Fy(b-), Di(a-) 血球で吸収後の反応は PEG-IAT 陰性。

⑦ ⑥で使用した血球の酸解離試験 PEG-IAT に反応し抗 f が検出された。

以上より、患者血清中に冷式自己抗体と抗 f を認めた。

【まとめ】

抗 f による溶血性の副作用が報告されているが、今回抗 f を同定し、E-, c-, Jka- 製剤を輸血したことで回避できた。

謝辞：検査にご協力頂いた日本赤十字社九州ブロック血液センター検査一課の皆様へ感謝いたします。

連絡先 済生会唐津病院検査科 0955-75-7029(直通)

抗 Mi^a 抗体と思われる一症例

◎平島 楓¹⁾、吉本 千尋¹⁾、加藤 裕一¹⁾、北里 謙二¹⁾
 独立行政法人 国立病院機構 九州がんセンター¹⁾

【はじめに】

Miltenberger 関連抗原は MNS 血液型システムに属する低頻度抗原の一種であり、血清学的に Mi.I~Mi.XI 型の 11 種に分類されている。この抗原群に対する抗体は間接抗グロブリン試験 (IAT) で検出され、少ないながらも溶血性輸血反応 (HTR) や新生児溶血性疾患 (HDN) の原因になるとの報告がある。今回我々は、Miltenberger 関連抗体の保有が疑われた若年女性の症例を経験したので報告する。

【症例】

24 歳女性。A 型 RhD 陽性。妊娠・出産歴・輸血歴なし。左乳房線維腺腫疑いにて摘出手術目的で当院乳腺科を紹介受診となった。術前検査にて不規則抗体スクリーニング陽性となった。ビーズカラム凝集法にてスクリーニング血球 No.1 のみ LISS-IAT(3+)、フィシン法は全て陰性であった。試験管法で追加検査の結果、他のスクリーニング血球および Di^a 血球、同定用パネル血球には PEG-IAT 全て陰性であり、他ロットの Di^a 血球 3 種類も全て陰性であった。陽性となったスクリーニング血球を試験管法にて再検査を行った結果、No.1 のみ、生食法(4+)、プロメリン法 陰性、PEG-IAT(4+)となった。血球 No.1 は Di(a+)の他に、Mi(+)との表記があったことから Miltenberger 関連抗体や低頻度抗原に対する抗体を疑い精査を行った。

【結果】

初回のスクリーニング血球試薬とは異なる 3 種類のロット Mi(a+)を含むスクリーニング血球試薬 (0.8%LISS 浮遊血球) を用いてビーズカラム凝集法を行ったところ、全て LISS-IAT で(3+)の反応を示した。異なるロット 3 種

類の Mi(a+)血球で陽性反応を示したことから、抗 Mi^a 抗体と同定した。抗体価は LISS/IgG で 64 倍であった。手術に際して T&S にてオーダー提出されたが、輸血することなく手術を終え、無事退院された。

【考察】

Miltenberger 関連抗原群は東南アジアを中心に発現頻度が高い。台湾における抗 Mi^a 抗体の検出頻度は約 1.24%であり、HTR や HDN の報告もある。日本人における Mi^a 抗原の発現頻度は 0.05~0.08%と非常に低頻度である。Di^a 抗原陽性血球のドナー供給元はアジア圏が多く、今回のように Di(a+)かつ Mi(+)の血球が供給されることがあり、抗 Di^a と抗 Mi は酵素法で減弱するという反応態度も類似しているため判定を紛らわせる可能性もある。Di^a 血球試薬を複数保管しておくことは非常に重要と考える。また今回の症例は、低頻度抗原に対する抗体と考え、血液センターへ精査依頼をしたが、現在依頼は受けていないとの回答であった。試薬メーカー (オーソ社) に問い合わせ、他ロットの Mi 抗原陽性血球を入手することができ、またその反応が陽性であったため抗 Mi 抗体と同定した。低頻度抗原に対する抗体を保有する患者への輸血は交差適合試験が陰性であれば問題ないと考えられるが、今回患者は将来妊娠可能な若年女性であり、可能な限り同定まで進めることは重要だと考えた。

Miltenberger 関連抗体のほとんどは自然抗体として検出され、日本人の輸血において問題となる可能性は極めて低い、時に IgG タイプの強い抗体保有者もおおり輸血副作用を起こした報告もあるため注意が必要である。

連絡先 : 092-541-3231(内線 8704)

検査室の情報提供により母児間輸血症候群による IUFD と診断しえた一症例

◎田中 希歩¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、川口 謙一¹⁾、北里 浩¹⁾
 熊本赤十字病院¹⁾

[はじめに] 子宮内胎児死亡(intrauterine fetal death : IUFD)とは、妊娠時期を問わず、子宮内で胎児生存が確認されたあと、胎児心拍動、運動などの生命現象が全く消失し、死亡した状態を指す。IUFD の約 1/4 が原因不明である。今回血液型検査より母児間輸血症候群による IUFD が示唆された症例を経験したので報告する。

[症例] 40 歳女性。経産婦(1 経妊 1 経産)。特記すべき既往歴なし。当院での輸血歴なし。妊娠 37 週 4 日目に他院で IUFD が確認され、母体管理のため当院を紹介受診された。

[検査結果及び経過] 妊娠初期に行われた前医での血液型検査の結果は A 型 RhD 陽性であったが、当院の検査結果は抗 A(mf)、抗 B(0)、抗 D(4+)、control(0)、A1 血球(0)、B 血球(3+)であり判定保留とした。不規則抗体スクリーニングは陰性であった。抗 A1 レクチンで凝集、および抗 H レクチンでは弱い凝集を認め、前医の結果も考慮すると、亜型の可能性は低いと考えられた。直近の輸血歴はないことから、胎児血液が母体内へ流入したことにより、部分凝集を認めた可能性を疑った。胎児血の流入を証明するには、AFP と HbF が有用であることを主治医へ伝え、追加検査を提案した。その結果、AFP は 12736ng/mL、HbF は 5.5% と異常高値であり、母児間輸血症候群と診断された。

妊娠 38 週 0 日、経膈分娩により児が娩出された。外表の形態異常もなく、胎盤の病理学的診断においても異常は認められなかった。産後 2 日目に Hb の値が 6.8g/dL まで低下したが、状態が安定していたため、輸血することなく、産後 6 日目に退院となった。

血液型の確定および、胎児血の流入による不規則抗体産生の有無を調べるため、胎児血の影響を受ける可能性が低い、退院 3~4 ヶ月後に再検査を提案した。その結果は、A 型 RhD 陽性、不規則抗体スクリーニング検査は陰性であった。さらに、AFP と HbF の依頼もあり、AFP は 4.8ng/mL、HbF は 0.2% であった。

[考察] IUFD は原因不明のことが多いと言われており、今回の症例でも胎盤の血管吻合および児の外表異常もなかった。さらに両親が児の解剖を希望しなかったため、IUFD の原因は不明となっていた可能性があった。しかし、血液型が判定保留となったため、母児間輸血症候群の可能性を主治医へ提案することができ、原因究明の一助となることが出来た。

念のため、臍帯血を用いて児の血液型を検査する予定であったが、臍帯血を採取することができなかったため、児の血液型は不明であった。しかし、胎児娩出前の母親の血液型から、児の血液型は O 型であったと推測される。

[まとめ] 検査室から情報提供をしたことにより、母児間輸血症候群による IUFD と診断しえた症例を経験した。医師からも家族に対して、説明義務を果たすことができたと感じられた。今後も臨床と密に連携し、検査室から情報提供を行うことが大切であると改めて感じた症例であった。

連絡先:096-384-2111(内線 6371)

輸血副作用疑いの症例を経験して

◎長野 クミ¹⁾、園 雪絵¹⁾、有村 義輝¹⁾
鹿児島市医師会病院¹⁾

(はじめに) 輸血療法は、今日の医療には欠かせない重要な位置を占めている。輸血医療の一端を担う私たち検査技師は、血液型検査、不規則抗体検査、交差適合試験、感染症検査、など輸血を実施する前に必要な検査に携わっている。しかし、払い出された後の血液製剤が、患者の身体にどのような効果や影響を与えたのかという事までは、輸血後採血や輸血副作用の報告がこない限り検査室では把握することができない。今回、私たちは輸血を受けた後の患者状態の観察と副作用報告の仕方の見直しが必要であると、実感させられた事例を経験したので紹介する。

(症例) 患者は86歳、男性。腹痛、嘔吐にて当院を紹介された。上行結腸癌の診断にて2016年5月23日手術を施行された。術中の出血に対し、Ir-RBC 2単位を輸血した。同日19時、38°Cの高熱を認めたため、抗生剤を投与した。熱は解熱したが、翌日24日SPO₂低下、呼吸状態悪化、胸部X線上で肺炎像が出現した。呼吸状態悪化の原因精査のため、日本赤十字社(以下、日赤)に輸血副作用の依頼を実施するよう診療部より要請があった。5月20日の輸血前検査で不規則抗体検査は陰性であった。貧血進行のため、同日にIr-RBC 4単位の輸血を受けているが、このときには輸血副作用は認められていない。

(結果) 日赤による解析の結果、呼吸状態悪化の原因は輸血によるものとは考えにくいとのことであり、輸血による副作用は否定された。現在も呼吸状態の改善は認められず、人工呼吸器挿入中であり、呼吸状態悪化の原因はいまだ分かっていない。

(まとめ) 今回の事例では、患者の呼吸状態悪化の原因の1つとして輸血による副作用も候補に上げられた。その為、急遽日赤への副作用依頼を行うことになった。しかし、当院では患者観察が輸血終了後までしか実施されていなかったこと、診療部から検査室への報告までに時間を要した事、輸血副作用究明に必要な検査が実施出来なかったことなど、様々な問題点があることが判明した。その為、副作用解析に必要なデータを全て揃えて提供することはできなかった。当院ではこれまで、重大な輸血副作用に遭遇することはほとんどなかった。しかし、今後安全な輸血療法を提供するためにも改善が必要だと実感させられた。今回の事例を経験して、輸血後の患者観察と副作用報告のあり方について再検討しなおす必要性を感じた。このことは今後、輸血療法委員会で改善していく予定である。

(連絡先) 099-254-1125

自己血輸血による発熱性非溶血性輸血副作用の1症例

◎三苫 望¹⁾、葦苈 巖¹⁾、吉村 昭宏¹⁾
大分県済生会 日田病院¹⁾

【はじめに】

自己血輸血は、同種血輸血の回避と献血者の確保を目的に広く行われていて、当院でも婦人科および整形外科で液状保存による貯血式自己血輸血を行っている。年間の貯血量は、50単位で輸血量は40単位とそれほど多くはないが、今回人工膝関節置換術後の自己血輸血で発熱性非溶血性輸血副作用（以下輸血副作用）を経験したので報告する。

【症例】

患者は83歳女性、B型、RhD陽性、不規則抗体検査陰性、輸血歴無し、妊娠歴有り。左変形性膝関節症の手術目的で入院。既往歴は甲状腺腫瘍、卵巣腫瘍、高血圧・うっ血性心不全。

【経過】

平成27年11月19日に自己血400mlを貯血して、12月4日に人工膝関節置換術施行後に自己血の返血を開始した。開始5分後に顔面蒼白となりシバリングが出現、さらに気分不快と吐気、血圧上昇もあり直ちに自己血を中止し、ルート内の血液を回収して、メインDIVを再開した。その後、気分不良は軽減し血圧は徐々に低下し安定した。嘔気・嘔吐も消失したため、主治医診察のもと自己血輸血は中止のままで状態観察となった。連絡を受けた検査部では、自己血を回収して副作用の原因調査を行った。自己血製剤の取り違えはなく、外観検査で溶血や凝集塊などもなかった。また、血液培養、プロカルシトニン検査、 β -Dグルカン検査、エンドトキシン検査を実施するも全て陰性であった。また、翌5日と7日の採血結果にてHb低下が見られたため同種血輸血を2単位ずつ施行したが、輸血副作

用は見られず終了した。

【考察】

副作用原因調査の結果から細菌汚染の可能性は否定できる。また、自己血採血量は規定量を採血しておりクエン酸中毒の可能性も考えにくい。同種血輸血では輸血副作用は起きていないため、最も考えられる原因として、液状保存されていた製剤内の白血球が分泌するサイトカイン等の生理活性物質による総合的作用が考えられる。

【結語】

自己血輸血で輸血副作用を経験した。自己血だからといって副作用はないと考えるべきではなく、サイトカインや様々な総合的作用で副作用が起こる可能性を考慮しなければならない。今回の症例を経験し、今後の対策として保存前白血球除去が有用と思われた。

連絡先 0973-24-1100（内線 2146）

当院における輸血後感染症検査の実態調査

◎吉田 野乃和¹⁾、松本 玲子¹⁾、城野 智¹⁾、片山 靖之¹⁾、木下 和久¹⁾、栗山 一孝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市民病院¹⁾

【はじめに】

当院はH26年2月、新市立病院を開院した。救命救急医療を図るため、ヘリポートの設置や心臓血管外科の新設等を行った。輸血製剤使用単位数、輸血患者数が増加している状況にある。今回、当院の輸血後感染症検査の実施状況において、現在の状況を把握し今後の対策を考慮するために、実態調査を行ったため報告する。

【対象】

現在、当院の輸血後感染症検査体制は同種血輸血患者と主治医に輸血管理室から輸血実施から数日以内に、3ヶ月後の輸血後感染症検査を勧める案内書を配布している(頻回輸血患者には3ヶ月ごとに配布)。輸血患者には、その案内書と共に生物由来製品感染等被害救済制度の資料も添付し、退院患者には自宅まで郵送している。

実態調査は、平成25年4月1日～平成27年3月31日に当院にて同種血輸血を実施し案内を配布した患者を対象として行った。

【結果】

年度別で見ると、平成25年度 16.7%(案内書配布患者数329人)、平成26年度 20.0%(490人)、平成27年度 21.8%(550人)であった。

主な診療科をあげると(左から平成25年度、平成26年度、平成27年度)、
 心臓血管外科 25.0%,18.9%,25.0%、
 心臓血管内科 33.9%,10.3%,6.7%
 婦人科 24.2%,26.3%,39.7%、
 泌尿器科 17.6%,42.1%,26.7%、
 血液内科 8.0%,14.9%,5.7%
 消化器外科 18.9%,27.5%,14.3%

消化器内科 14.9%,7.3%,8.9%

整形外科 10.8%,14.0%,25.0%

小児科 50.0%,100.0%,33.3%

【考察】

年度別での結果をみると、検査実施率は年々上昇している傾向にある。これは、平成26年9月の機能評価を機に今まで輸血患者にのみ配布していた輸血後感染症検査の案内書に生物由来製品感染等被害救済制度を添付し、さらに主治医にも案内書を提出する方針に変えたためと思われる。診療科別の結果をみると、内科は外科よりも検査実施率が低く、小児科や産婦人科は高い。これは、輸血後感染症に対する主治医や患者の意識の差が一因と考えられる。さらに、全体的に年度によって実施率に差がある。これは、主治医の入れ替わりによる影響が考えられる。また、今回の実態調査の結果は当院外のかかりつけ医のもとでの検査件数までは把握出来ていないため、本来は現在の数値より高いと思われる。

【まとめ】

全体的な輸血後感染症検査実施率は上昇傾向にあるため、以後上記の取り組みを続けていきたい。しかし、診療科別で差があることに対しては今後各診療科別に意識調査を行うことや、輸血療法委員会等での話し合いによって改善していきたい。

臨床検査部 輸血管理室 (内線 3228)

異型適合輸血後患者の血液型判定について

◎山崎 恵¹⁾、泉田 久美子¹⁾、井本 祐司¹⁾、若崎 彩乃¹⁾、久保田 邦典²⁾、山下 孝明¹⁾、熊川 みどり²⁾、松永 彰¹⁾
福岡大学病院臨床検査部¹⁾、福岡大学病院輸血部²⁾

【はじめに】

他院より輸血を受けながら緊急搬送されてきた患者の血液型判定に於いて、血液型検査で部分凝集（以下 mf）が見られ、判定保留となった。このような場合の血液型判定について、施設により対応は異なる。患者の安全性を最優先とした当院の運用について報告する。

【症例】

13歳男性。交通外傷のため前病院より輸血しながら当院へ救急搬送となった。到着後、血液型、不規則抗体検査と同時に、赤血球液 10 単位（以下 RBC）と新鮮凍結血漿 10 単位（以下 FFP）が依頼された。

【経過と結果】

血液型検査がカラム凝集法にて、ABO 血液型オモテ検査抗 A に対し mf を認め、抗 B は陰性であった。ウラ検査は A 型で総合判定は判定保留となった。RhD は陽性であった。この時点で O 型 RBC10 単位、AB 型 FFP10 単位の輸血が行われた。

試験管法にて抗 A に対し mf を認め、抗 B は陰性であった。A1 レクチン（4+^{mf}）、H レクチン（4+^{mf}）、抗 A 被凝集価（患者、対照ともに 1:512）、トランスフェラーゼ(A;患者 1:64、対照 1:32/B;患者 1:1 未満、対照 1:64)精査を行い A 型と推測された。前病院の輸血担当者に問い合わせたところ、緊急で O 型 RBC 2 単位を輸血、輸血前検体にてカラム凝集法で血液型を確定後 A 型 RBC4 単位、FFP3 単位輸血したとの情報が得られた。mf の原因は O 型 RBC 輸血によるものと推測され、mf が消失するまでの間血液型判定を保留とし、

その間の輸血は O 型 RBC、AB 型 FFP、PC を使用することを臨床側と取り決めた。

入院から 2 ヶ月半で、O 型 RBC2 単位を 48 本、AB 型 FFP480 を 15 本、AB 型 PC10 単位を 6 本輸血した。その後、血液型を確定できず退院に至った。

最終輸血から 8 ヶ月後再入院となり、ABO 血液型検査を行った。カラム凝集法にて、mf は消失し A 型と判定された。試験管法でも抗 A（4+）、A1 レクチン（4+）、H レクチン（4+）、抗 A 被凝集価（患者 1 : 256 対照 1:1024）、トランスフェラーゼ(A;患者 1:64、対照 1:128)となり A 型と確定した。

【まとめ】

mf が見られた為、患者の安全性を考慮し ABO 血液型判定は保留とした。更に、血液型判定保留期間に輸血が必要な場合は、O 型 RBC、AB 型 FFP、PC を使用するという方針とした。

搬入時検体の血液型を精査し、更に前院からの情報で患者の血液型は A 型と推測された。しかし、mf があるため O 型に A 型を輸血した可能性を完全に否定できない。また、輸血安全管理上、「多分」、「おそらく」大丈夫という判断は危険である。当院の緊急時の血液製剤選択の対応は、ほんのわずかでもある、輸血事故の可能性を回避するために、患者救命において安全を一番に考えた方法であった。

092-801-1011（内線：2275）

輸血療法委員会での血液製剤使用適正化の検討

赤血球製剤輸血後の Hb 予測上昇値と実際の Hb 上昇値の比較

◎田之頭 敏志¹⁾、坂元 めぐみ¹⁾、児玉 道浩¹⁾
鹿児島生活協同組合鹿児島生協病院¹⁾

〔はじめに〕 輸血療法委員会では、安全で適正な輸血を目的として、血液製剤廃棄数減少、輸血管理料 I 取得、学習教育企画の開催などを課題として取り組んできた。血液製剤の適正使用を推進するために輸血後の Hb 予測上昇値と実際の Hb 上昇値との比較を行ったので報告する。

〔赤血球製剤輸血後の Hb 予測上昇値と実際の Hb 上昇値の比較〕 輸血の適正化を図る目的で輸血後の Hb 予測上昇値 (g/dl) = 赤血球製剤単位数×26.5 (g) (赤血球製剤の Hb 含有量) / 循環血漿量 (dl) と実際の輸血後 Hb 上昇値 (g/dl) との比較を検討してきた。期間は 2013 年 12 月から 2016 年 3 月までとし、赤血球製剤の輸血オーダー件数 1036 件 580 人のうち、体重測定なし (5 件) 輸血後 Hb 測定なし (35 件) を除く 996 件 550 人を対象とした。

〔輸血実施の診療科〕 外科 140 件 14%、整形外科 179 件 18%、泌尿器科 9 件 1%、内科 668 件 67% で約 7 割を内科で占めた。

〔輸血後約 1 か月の患者の転帰〕 死亡 202 件 20%、退院 211 件 21%、転院 76 件 8%、外来 1 件 0%、入院中 506 件 51% で入院中の患者が半数を占めた。

〔診療科別輸血後 Hb 実測上昇値と Hb 予測上昇値の比較〕 輸血後 Hb 実測上昇値 - Hb 予測上昇値 (以後、実 - 予と記す) を診療科ごとに比較した。①実 - 予 (平均) g/dl、②実 - 予 ≥ 0 g/dl、③ -1 g/dl \leq 実 - 予 < 0 g/dl、④実 - 予 < -1 g/dl と以下に記す。外科① -1.22 g/dl②36 件 (25.7%) ③39 件 (27.9%) ④51 件 (36.4%)、整形外科① -1.53 g/dl②38 件 (21.2%) ③27 件 (15.1%) ④98 件 (54.7%)、泌尿器科① -0.4 g/dl②4 件 (44.4%) ③3 件 (33.3%)

④2 件 (22.2%)、内科① -0.45 g/dl②225 件 (33.7%) ③213 件 (31.9%) ④161 件 (24.1%)、出血の伴う手術の多い外科・整形外科は、④の症例が外科 36.4%、整形外科 54.7%であった。内科では④の症例が 24.1%で外科・整形外科よりは少ない割合であった。

〔輸血後の Hb 値の比較〕 Hb < 10 g/dl 748 件 (75%)、 10 g/dl \leq Hb < 12 g/dl 221 件 (22%)、Hb ≥ 12 g/dl 27 件 (3%) であった。Hb 12 g/dl 以上の内訳は、OPE・OPE 後が 15 件、出血を伴う内科的疾患が 7 件、その他内科的疾患が 5 件であった。出血を伴わない疾患においては、患者の臨床状態にもよるが、患者状態を見ながら少ない単位数の輸血も可能であったのではないかと思う。

〔Hb 予測上昇値と実際の Hb 上昇値の比較まとめ〕 OPE 中の赤血球製剤輸血に関しては出血を伴うため実 - 予が < -1 の症例が多くみられた。OPE 以外の赤血球製剤輸血では、大きく問題ないと思われる。しかし出血を伴う疾患では、出血している状態か、止血されている状態かどのタイミングでの採血か考える必要がある。高齢化が進み献血者が少なくなることが予想され、今後は輸血後の Hb 値も合わせて考慮し、無駄な輸血をなくす必要がある。

〔課題・おわりに〕 血液製剤廃棄数は、輸血療法委員会として特に力を入れて取り組みを行うことで減少できた。今後は適正使用をさらに推進し、予測上昇値・輸血後の Hb 値を加味して使用数減少と廃棄数減少に取り組んでいきたい。輸血療法の現状を把握し、問題点を検討し、改善していくことで、安全かつ適正な輸血療法を目指して取り組んでいく。

連絡先 099-267-1455 (内線 104)

細胞分化因子刺激および RNA 干渉による PAR-2 発現機構の検討

◎米田祐也、檜原 真二¹⁾、田野尻玲華²⁾、松岡美優²⁾、松原未波²⁾、宇都宮すず²⁾、原口紗弥佳²⁾、前田絵莉華²⁾
熊本保健科学大学¹⁾、熊本保健科学大学学生²⁾

はじめに：

ヒト消化器系がん細胞株では、Protease 細胞内にシグナル伝達する受容体である PAR-2(Protease-activated-receptor-2)の発現増加が報告されている。全身性炎症反応症候群(SIRS)は、活性化好中球から種々の Protease が遊離され、また悪性腫瘍から TNF- α (Tumor Necrosis Factor：腫瘍壊死因子)が出て癌悪液質が進行する。本研究ではヒト結腸腺癌由来の COLO201 細胞株を用いて RNA 干渉を行い、PAR-2mRNA と TNF- α mRNA の発現及び関連性の検討を行った。

材料・方法：

ヒト結腸腺がん由来の COLO201 細胞株を用いて好中球エラスターゼ (HNE) 刺激をし、RNA を抽出し、RT-PCR 法にて cDNA を増幅した後、電気泳動により PAR-2mRNA の発現を確認した。さらに、エレクトロポレーション法による RNA 干渉を行い、PAR-2mRNA と TNF- α mRNA の発現及び関連性の検討を行った。COLO201 の細胞刺激は 6 時間で行い、0ng/mL(Brank)、10ng/mL の 2 濃度を用いて行っている。RNA の抽出は QIAGEN RNeasy Mini kit を使用し、RT-PCR は TaKaRa 社の PrimeScript RT-PCR kit で行った。

結果：

HNE 刺激なしの COLO201 細胞で PAR-2 の発現がみられた。現在のところ、COLO201 細胞を HNE で刺激した時の PAR-

2 の変化と、HNE 刺激後の干渉で PAR-2 を抑制した時の TNF- α の発現の有無を研究中である。

まとめ：

COLO201 細胞における PAR-2 遺伝子の発現を RT-PCR 法にて増幅し、電気泳動によって検討した。

HNE 刺激をしていない COLO201 細胞における PAR-2 遺伝子の発現は、電気泳動によって確認できたが、再現性に問題があり、実験を継続中である。

HNE 刺激での PAR-2 の変化と、干渉で PAR-2 を抑制した時の TNF- α の発現の有無についても研究中である。

096-275-2163 (連絡先)

K562 細胞における PAR-2 発現について

◎北村りさ子、檜原 真二¹⁾、宇都宮すず²⁾、田野尻玲華²⁾、原口紗弥佳²⁾、前田絵莉華²⁾、松岡美優²⁾、松原未波²⁾
熊本保健科学大学¹⁾、熊本保健科学大学学生²⁾

【はじめに】

PAR-2(protease-activated receptor-2)は生体内に広く分布し、種々の機能の制御に関与していると報告されている。膀胱癌細胞増殖において PAR-2 activation が認められ、Tissue Factor で PAR-2 の活性化と、それによる血管増殖作用が行われ、腫瘍細胞が増殖されると報告されている。また、K562 細胞(ヒト慢性骨髄性白血病)では PAR-2 の発現が認められるとのごく少数の報告もあるが、発現してないとの多くの報告がなされている。

今回我々は K562 細胞に PAR-2 が発現しているかを RT-PCR 及び nested PCR 法にて検討を行った。

【方法】

細胞培養した K562 細胞と positive control として COLO201 細胞 (ヒト結腸腺癌) を用いた。

RNA 抽出は QIAGEN RNeasy Mini kit を使用し、cDNA および PCR は Prime Script RT-PCR Kit (TaKaRa)を用い、指示書に従って作製した。なお、cDNA 作製に RNA 量は 1000ng 用いた。

PAR-2 1st PCR は forward primer 5'-AGAAGCCTTATTGGTAAGGTT-3'

Reverse primer

5'-AACATCATGACAGTTCGTGAT-3'にて増幅を行った。Nested PCR はプライマー設計支援ソフトウェア primer3 で設計し、

Forward primer

5'-CTGCATCTGTCCTCACTGGA-3'

Reverse primer

5'-CAGAGAGGAGGTCAGCCAAG-3'にて増幅した。

【結果】

1st PCR で Positive control である COLO201 細胞では mRNA の発現が認められたが、K562 細胞から mRNA の発現は確認できなかった。

Nested PCR では K562 細胞から mRNA の発現が確認できた。さらに同時再現性を高めるために研究を行っている。

【考察】

白血病細胞株 K562 は種々の化学物質により赤芽球系細胞や巨赤芽球系細胞に分化することが知られている。しかし、培養を続けるうちに本来の形質が変化し、正常に分化しなくなることがある。同様に PAR-2 mRNA 発現にも形質変化による差などが原因として考えられる。通常 K562 細胞では PAR-2 発現は認められないが、ごく微量であり、nested PCR など感度の良い検出法が求められる。今回確立させた nested PCR 検出法を行うことで、発現量と TNF などのサイトカインとの関連性などの解明が期待できる。PAR-2 はがん細胞などで高率に発現し、がんの成長に関与しているとの報告がされている。最近の PARs に関する研究で、炎症での関与の理解が急速に進み、PAR-2 は様々な腫瘍において血管新生を誘導し、腫瘍の増殖や進展に関わっていると考えられている。

090-275-2163(連絡先)

子宮体癌細胞株より分取した side population 細胞の生物学的特性解析

◎富安 聡¹⁾国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科¹⁾

【はじめに】癌幹細胞とは、幹細胞特性である自己複製能、分化能に加え、高い造腫瘍能を有しており、極少数の細胞により癌を形成することができ、癌組織の維持・増大に関与している細胞である。さらに、癌幹細胞は薬剤排出能を有すると共に、DNA 修復能が亢進している。そのため、化学療法や放射線療法に高い抵抗性を示し、治療後に残存することにより癌の再発に関与している。従って、癌幹細胞が存在する限り癌の根治は困難であり、癌幹細胞を標的とする新規治療法の開発が望まれている。また、浸潤・転移においても癌幹細胞が関与していると考えられていることから、癌幹細胞は、治療標的としてだけではなく、浸潤・転移の機序を解明する上でも重要な知見を与えるものと考えられる。

近年、本邦における子宮体癌の罹患率は生活習慣の変化により著しい増加傾向を示している。全子宮体癌の組織型のうち類内膜腺癌が 80% 以上を占めており、分化度により高分化型から低分化型に分類される。分化度が高いほど予後は良く、estrogen receptor (ER) および progesterone receptor (PgR) の発現が高いことが知られている。子宮体癌の治療は外科的療法が主体となっており、化学療法や放射線療法は、再発の危険性が高い症例に対する補助療法として行われることが多い。子宮体癌幹細胞を同定し、その特性を解明することは、子宮体癌の発癌機構の解明、新規治療法の開発に繋がると考えられる。しかし、子宮体癌幹細胞は同定されておらず、早急に解決すべき課題となっている。

【目的】本研究では、ヒト子宮体部類内膜腺癌細胞株より薬剤排出能を指標として side

population (SP) 細胞を分取し、その生物学的特性解析を行うことで癌幹細胞を同定することを目的とした。

【対象および方法】ヒト子宮体部類内膜腺癌細胞株 Ishikawa 3-H-12 (高分化型) を対象として、fluorescence activated cell sorting (FACS) 解析により薬剤排出能を有する SP 細胞と薬剤排出能を持たない main population (MP) 細胞を分取し、癌幹細胞特性である自己複製能、分化能、造腫瘍能を比較解析した。また、ER および PgR 発現解析、浸潤能解析を行った。

【結果】SP 細胞および MP 細胞を分取後、3 週間培養し再度 FACS 解析を行ったところ、SP 細胞は SP 細胞の維持と共に MP 細胞への分化を示した。一方、MP 細胞から SP 細胞の出現は認められなかった。造腫瘍能解析では、SP 細胞は MP 細胞と比較して少数の細胞数においても高い腫瘍形成率を示した。ER および PgR 発現解析では、SP 細胞は ER、PgR 発現ともに MP 細胞と比較して低値を示した。さらに、浸潤能解析を行ったところ、SP 細胞は MP 細胞と比較し高い浸潤能を示した。

【考察】結果より、薬剤排出能を指標として分取した SP 細胞は、癌幹細胞特性である自己複製能、分化能、造腫瘍能を有する細胞であることから、SP 細胞中には癌幹細胞が存在することが示唆された。また、癌幹細胞は MP 細胞を構成する非・癌幹細胞よりも低分化な細胞であり、浸潤能が高いことから浸潤・転移に関与していることが示唆された。

連絡先 : 0944-89-2053

当館における HER2-FISH 法導入後の現状

◎中村 朱¹⁾、坂井 真一¹⁾、平野 敬之¹⁾、阿部 美智¹⁾
 地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館 検査部¹⁾

【はじめに】

分子標的薬の出現・進歩により、遺伝子染色体解析を用いた分子病理学的診断が注目される中、当館においても平成 26 年 11 月より遺伝子検査室を立ち上げた。肺癌の EGFR 遺伝子変異、UGT1A1 遺伝子多型、JAK2 遺伝子変異、HER2-FISH (Fluorescence in situ hybridization) 法の導入を行った。今回、体外診断薬として認可されたのち、胃癌にも適応範囲が広がり、薬剤投与に重要な検査となっている HER2-FISH 法の当館における現状を報告する。

【方法】

HER2-FISH 法館内導入前、2 年間 (2013 年 2 月～2015 年 2 月) の外部委託時の結果 (IHC (Immunohistochemistry) 法 2+ のみ HER2-FISH 法を検査センターへ外部委託) と比較した。館内導入後は、HER2 遺伝子キット : HER2-FISH (パスビジョン HER2 DNA プローブキット) を用い、10% 中性緩衝ホルマリンで 4～72 時間固定した FFPE (ホルマリン固定パラフィン包埋) を使用した。FISH 法は 5 μm、IHC 法は 4 μm に薄切し、同時に検査を行った。HER2-FISH 法における判定は、HER2 検査ガイド【第 3 版】に従い、浸潤部で 20 細胞シグナルをカウントし、シグナル比 2.2 以上を増幅あり、1.8 以下を増幅なしとした。1.8 から 2.2 のものについては、20 細胞追加でカウントを行い、最終的にシグナル比 2.0 以上を増幅ありの結果とした。2015 年 4 月から 2016 年 5 月までの乳癌 90 件 (切除 76 件、生検 14 件) を対象とした。

【結果】

館内導入前の外部委託時、HER2 遺伝子増幅陽性率 14% に対し、導入後は 90 件中 17 件 (切除 12 件、生検 5 件) の 18% と増加した。IHC 法 2+ 以上のものに限ると、38 件中 17 件の 44.7% であった。IHC 法 1+ 以下ではすべてにおいて増幅なしの結果であった。IHC 法と FISH 法で乖離のみられたものが 1 件存在した。また、IHC 法 2+ で FISH 法は増幅なしとなったが、HER2 遺伝子コピー数の平均が 1 細胞あたり 6.0 を上回るものが 1 件あった。組織型別に検討をしてみると、硬癌 14 件/49 件、乳頭癌 2 件/10 件が増幅ありの結果であった。増幅ありとなった 17 検体中 16 件が MIB1 index 14% 以上のものであった。

【結語】

HER2-FISH 法を館内導入後、陽性率が 4% 増加した。乳癌症例の 15%～25% で HER2 遺伝子の増幅と HER2 タンパクの過剰発現が認められると言われており、当館においても 18% で相違ない結果であった。免疫染色 3+、FISH 増幅なしの症例 (乳腺小細胞癌) を 1 例経験した。FISH 法 2.0 以下で、HER2 遺伝子コピー数の平均が 1 細胞あたり 6.0 を上回るものを経験し、HER2 検査ガイド乳癌編の【第 3 版】と【第 4 版】での解釈に問題性を感じた。HER2-FISH 法の結果により、患者の治療選択が左右されるため、的確な結果の解釈ができることが患者に貢献できると考える。

連絡先 0952-24-2171 (内線:1682)

Loop-Mediated Isothermal Amplification による抗酸菌群の検出

◎松永 佳奈恵¹⁾、宮地 侑耶¹⁾、佐藤 謙一¹⁾、真藤 和弘²⁾、船島 由美子¹⁾、原田 哲太²⁾、永沢 善三¹⁾、梅村 創²⁾
 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科¹⁾、医療法人社団 高邦会 高木病院²⁾

【はじめに】

Loop-Mediated Isothermal Amplification

(LAMP) 法は、最も代表的な核酸増幅法である Polymerase Chain Reaction (PCR) のような温度変化サイクルを行わない、等温下における核酸増幅反応である。この方法は、増幅効率がよく、感度・特異性が高く、かつ反応時間が短い迅速な方法であるため、臨床検査において、主に感染症の原因となる微生物の検出法として重用されている。本邦では、特に、肺結核症の原因となる *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) の検出のために LAMP 法を利用している施設が多い。しかしながら、内部コントロールの設定がないため、塗抹鏡検スクリーニング陽性で LAMP 法による MTB 検出が陰性の場合、材料からの核酸抽出が失敗したためか、非定型抗酸菌が存在するためかを区別できない。そこで当研究では、抗酸菌群全般を検出するユニバーサルプライマーと、臨床上同定が望まれる肺 MAC 症の原因となる *M. avium* (MAV) および

M. intracellulare (MIN) それぞれを検出する特異的プライマーを用いた LAMP 法による検出系を確立し、臨床的有用性を評価することを目的とした。

【方法】

対象：臨床検体から分離培養された抗酸菌株 35 例を対象試料とした。**核酸抽出**：小川培地培養コロニーを滅菌精製水に懸濁し、95℃で 10 分間のインキュベート後、15,000rpm にて 1 分間遠心した上清を DNA 試料とした。**塩基配列決定および相同性検索**：LAMP 法の対照法として、抽出した DNA 試料の 16SrRNA 遺伝子、*gyrB* 遺伝子および *rpoB* 遺伝子の塩基配

列を決定し、相同性検索によりそれぞれの種を同定した。塩基配列決定は BigDye® Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit と Genetic Analyzer 3500 (共に Thermo Fisher scientific) を用い、相同性検索は相同性検索サイト (Blast® : <https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/>、EzTaxon-e :

http://eztaxon-e.ezbiocloud.net/ezt_identify/、および le BIBI : <http://umr5558-sud-strl.univ-lyon1.fr/lebibi/lebibi.cgi>) にて実施した。

LAMP 法：ユニバーサルプライマーは 16SrRNA 遺伝子の保存領域、MAV と MIN の特異的プライマーはそれぞれ *gyrB* 遺伝子をターゲットとして設計した。増幅反応は *Bst* DNA Polymerase (ニッポンジーン) を用い、リアルタイム濁度測定装置 LoopampEXIA® (栄研化学) にて 60℃60 分の条件で行なった。

【結果】

塩基配列決定および相同性検索結果より、35 例の分離株から 13 種の抗酸菌が同定された。これら 35 例について、LAMP 法において、ユニバーサルプライマーの抗酸菌群に対する感度・特異度と、MAV および MIN 特異的プライマーの MAV または MIN に対する感度・特異度について検討しているところである。

【まとめ】

LAMP 法による MTB 同定は、陰性の場合の判断に苦慮する場合がある。ユニバーサルプライマーによる LAMP 法が陽性であれば非定型抗酸菌群の存在が確認でき、さらに、MAV および MIN 特異的プライマーによって MAC あるいは MIN の同定が可能であり、臨床的有用性が示されると考える。

連絡先：0944-89-2049

再検手順の統一化による再検数削減と検査コスト削減の取り組みについて

◎濱津 育宏¹⁾、山田 孝幸¹⁾、阪本 裕子¹⁾
 独立行政法人 地域医療機能推進機構 人吉医療センター¹⁾

【はじめに】

不要な再検を減らす目的で平成 28 年 4 月に再検データに基づき再検が必要であったかの評価を行った結果、初検値で異常値がでた事に不安を感じ再検したものと前回数との差が大きく再検したものはほとんどが不要な再検であったことが判明した。そこで、今回は精度管理体制が充実している事を前提条件として再検手順を統一化することで不要な再検を減らし、コスト削減ができると考えた。

【方法と対象】

期間：再検手順統一化前 平成 27 年 4 月 21 日から平成 27 年 5 月 18 日まで

再検手順統一化後 平成 28 年 4 月 19 日から平成 28 年 5 月 16 日まで

対象：再検数：128 検体、検査項目 延べ 562 項目

方法：生化学自動分析装置 日本電子 JCA-BM6070（以下 JCA-BM6070）で測定した生化学項目の検体のうち再検を行った項目について、再検手順統一化の前後で再検数と再検理由の内訳を比較した。再検手順の統一化として①生化学担当者が内部精度管理で異常がないことを確認していること②測定前に検体状況（フィブリン・溶血・乳びの有無）の確認③電子カルテにて患者情報（病名、病歴等）の確認④再度測定後に検体状況の確認⑤JCA-BM6070 導入時にされた各測定項目の試薬検討で直線性が保たれている値を上限値とし、結果値が上限値未満の場合には再検をせずに結果値として報告。

【結果】

検体再検手順統一化前では再検数 85 検体、延べ 446 項目うち不要な再検であったものが

51 検体延べ 142 項目であった。再検手順統一化後には再検数 43 検体、延べ 116 項目うち不要な再検であったものが 14 検体延べ 30 項目となった。再検手順統一化の前後ともに総検体数は約 3500 件と同程度の検査件数であり、平均再検率は再検手順統一化前では 1.03%、再検手順統一化後には 0.28%と再検数自体を減少させることができた。

【考察】

再検手順を統一化する以前は検査システムの再検チェック機能でチェックし、再検指示をする判断は臨床検査技師にゆだねられていたため、データに不安を感じた為または前回数との差がある為の不要な再検をしていたと考える。原因として臨床検査技師経験が浅い、検体検査担当者でないための不安などが考えられる。再検手順を統一化したことで臨床検査技師の不安やストレスを軽減できたと考える。また、コスト面では試薬の定価でひと月あたり約 1 万円の削減となった。

臨床検査技師の役割として 1.精度管理を行い、機器のメンテナンスを確実に実施 2.患者状態と病態の把握 3.検査歴の監査を行う事で前回 ME エラー履歴がある場合に検体処理の工夫 これらをしっかり行う事で不要な再検は減らすことができると考えられ、臨床検査技師の存在価値も高める事ができるものとする。

【まとめ】

今後の課題は今回実施した再検手順の統一化を継続し不要な再検を減らしていく体制を維持していく事でさらなる検査コストの削減につなげていきたい。

連絡先 0966-22-2191

当院採血コーナーにおける待ち時間の現状と課題

◎久住呂 由香¹⁾、小川 章子¹⁾、安東 摩利子¹⁾、久保 恵子¹⁾、川田 麻世¹⁾、鈴木 涼¹⁾、清水 菜央¹⁾、瀧 晶乃¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】

当院で取り組んでいるバランススコアカード（以下 BSC）の臨床検査技術部の目標に、スムーズな外来診療の支援があり、その重要成功要因に採血待ち時間の短縮が挙げられる。採血コーナーでは、毎日の採血待ち時間を算出し、現状の把握と見直しを行い、待ち時間の短縮に努めている。平成 26 年度と 27 年度の採血待ち時間を算出したので、現状と課題を報告する。

【対象】

採血コーナーにて採血を実施した患者 86,156 人（平成 26 年度 42,773 人、27 年度 43,383 人）。採血待ち時間は採血受付から採血終了までとした。

【結果】

1 日の採血者数は、始業開始直後 1 時間が最も多く、以降漸減傾向だった。全体の採血者数は平成 26 年から 27 年と若干増加がみられた。

BSC の採血待ち時間の目標値は、前年度の待ち時間より算出し、平成 27 年度は 13 分と設定した。平成 27 年度においては、平均 13 分を越えた日は 43 日、平成 26 年度は 48 日であった。27 年度の平均待ち時間は 10 分、最大待ち時間は 40 分。平成 26 年度では平均待ち時間は 10 分、最大待ち時間は 44 分。平均待ち時間は変わらなかったが、最大待ち時間は 4 分短縮された。また平均 13 分を超えた日は 5 日間減少した。平成 27 年 8 月からは、術前患者の MRSA スクリーニングのための検体採取を採血コーナーで実施するようになり、業

務量が増加したにも関わらず、採血待ち時間は改善傾向がみられた。その要因として、

- ①混雑時に採血台を増設して採血を実施するように変更した。
- ②車椅子患者のための採血台を増やし、混雑をさけるようにした。
- ③一か所に置いていた手袋を各採血台に設置した。
- ④採血コーナーの電話の位置を変え、採血担当者が採血に集中できるようにした、などが考えられる。

【まとめ】

混雑時に採血台を増設し、採血担当者以外の技師が採血を行うよう人員配置の調整を行った事などで、待ち時間が短縮された。また、採血コーナーでは、年一回患者対応訓練を行って、トラブル等の発生にもスムーズに対応できるよう取り組んでいる。今後の課題として、スムーズな患者対応力、各個人の採血手技の向上が必須である。新人研修も含め採血トレーニングなどを定期的に行うことが、採血待ち時間の短縮につながり、スムーズな外来診療の支援に貢献できると考察する。

DPC データを用いた診療行為分析の試み

誤嚥性肺炎を中心に

◎古賀 秀信¹⁾株式会社 麻生 飯塚病院¹⁾

【はじめに】総人口の減少と少子高齢化が進む中、誤嚥性肺炎（以下、肺炎）、骨折および脳卒中は今後も増加することが示唆されている。一方限られた医療費の中で、質を落とさずに医療を提供していくことが一層求められるが、質を向上させるには過程(プロセス)を管理しなければならない。今回 DPC データを用いて肺炎症例における臨床検査プロセスを調査し、若干の知見を得たので報告する。

【方法】平成 27 年度（2015 年 4 月～2016 年 3 月）に、最も医療資源を投入した傷病名（DPC 病名）が肺炎であった患者について、（1）DPC コード毎の該当症例数や平均在院日数、（2）入院期間別（期間Ⅰ以内・期間Ⅱ以降）における臨床検査の実施状況について検討を行った。用いたデータは様式 1・EF ファイルを元に作成した DPC データバンク、ならびに DPC14 桁分析ツール（PRRISM 社）である。

【結果】（1）肺炎に相当する症例は 269 例（男 158 女 111、平均年齢 79.1±14.1 歳）で、平均在院日数は 23.9±15.6 日、中央値[四分位範囲]は 21[13, 30]日であった。DPC コード別に見ると、最も症例が多かったのは

040081xx99x00x（誤嚥性肺炎 手術なし 手術・処置等 2 なし・副傷病なし）の 212 件で、在院日数は最も短かった（20.0±11.0 日）。

（2）040081xx99x00x おいて、分析ツールで follow し得た 203 名に着目した場合、入院期間中の臨床検査の実施率が 90%以上であった検査は 27 項目で、内訳は生化学・血液ガス 21 項目、血液（末梢血液一般、血液像）、凝固（PT, APTT）および細菌（血液培養、塗抹・鏡検 S-M）であった。入院期間別に実施

率をみた場合、全ての検査において実施率が最も高かったのは 1 日目で、その後は減少するパターンであった。減少パターンには漸減するパターンと、入院当初（1～2 日目）に実施後急速に低下するパターンに大別された。しかし 11 日（期間Ⅱ）以降においても多くの臨床検査が実施されており、漸減パターンを示す臨床検査の実施頻度は高かった。特に電解質・腎機能・末梢血液一般の頻度が高く、それぞれ 600 件を超えていた。

【考察】肺炎は嚥下障害により細菌が唾液や胃液とともに肺に流れることで生じる肺炎であり、診断過程（ガイドライン）において臨床検査（CRP・CBC）は重要な位置を占めている。今回の調査において両検査の実施率は 99%と高く、肺炎診断のための実施率としては満足できる実施率であると思われた。しかし診療報酬が低下する 11 日以降においても検査は多数実施されており、頻度の高い項目であれば 1 入院で数回検査を行っていることになる。実際、包括範囲出来高換算に占める検査の割合は注射（63,207 円）に次いで 2 番目に高く（60,682 円）、肺炎全体の 99.5%の症例は、包括支払いに対してマイナスの入院であった。今後ますます高齢者が増え、病院の機能分化と質向上への取組みが推し進められていく中、無駄を省きながら質を向上させていく上で、DPC データを用いた診療行為の分析は大変有用であると思われた。

【連絡先】

古賀秀信

飯塚病院 診療情報管理室・臨床研究支援室

（代表 0948-22-3800）

生理学的検査における ISO15189 認定取得までの経過および効果

◎丸田 千春¹⁾、山田 美紅¹⁾、下村 麻奈美¹⁾、小島 早紀子¹⁾、前田 治子¹⁾、久家 治¹⁾、
廣川 博子¹⁾、丸田 秀夫¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

当院は基幹項目、非基幹項目、病理学的検査を認定範囲として2012年3月にISO15189認定を取得した。昨年10月には2012年度版への移行審査・初回更新審査に加え、2015年4月より新たに認定範囲分類に追加された生理学的検査についての拡大審査を受審した。今回は新たに認定範囲分類に追加された生理学的検査の認定取得までの経過、および効果について報告する。

当院、生理超音波室は臨床検査技術部の内部組織に位置付けられており、臨床検査技術部がISO15189認定取得の準備を進めた当初より、認定範囲外ではあったが規格に沿った組織運営を行ってきた。しかしながら各検査項目の標準作業手順書(Standard Operation Procedures : SOP)においては、旧来から使用していたマニュアルを一部改版した程度で、記載項目・内容については規格の要求に確実に適合したものではなかった。

2015年4月より生理学的検査が認定範囲分類に追加されたことをうけ、申請することが組織決定され準備に取り掛かった。規格の要求の多くの部分については、従来より規格に準拠する運用を進めてきたので大きな課題は無かったが、これまで曖昧にしていたSOPの作成については難渋した。

規格 “5.5.3 検査手順書の文書化”において、検体検査では一般的に使用されている記載項目を生理学的検査に読み替える作業において多くの検討を必要とした。具体的には“d) サンプルの種類”では検体検査での血漿、血清、尿に相当するものとして検査対象となる臓器とし、“i) 干渉”においては検査原理上で影響する要因と捉え、温度などの検査環境や食事や患者状態とした。“k) 精度管理手順”においては機器チェックの他、各スタッフの検査結果についての判断能力の向上と均質化を内部精度管理と捉え、検査結果のレビューや画像チェック等を定期的に行うこととした。検体検査では精度管理・保証は旧来より、定義づけされているが、生理学的検査においては、検査者間での技術・技量の差により大きく左右される部分が多く、精度管理として論じられる機会は少なかった。しかし検査者の教育や訓練の事実、各種資格取得やフォトサーベイ結果などにより各人の力量を可視化することが精度管理に対応すると考えた。入職者～20年以上のいわゆるベテランまで、業務習得や業務能力の向上に考慮した日常教育プログラムの作成、個々の能力に準じたスキルシートなどを作成し運用した。

その他、患者入室から退出までの一連の流れや、患者対応、患者サービス、患者安全管理において、患者視点での環境整備の徹底のために各種手順、訓練方法の見直しを行った。生理学的検査において患者の安全管理は重要事項であり、急変時訓練や、患者誘導訓練を自部署で行うことで、対応能力の向上につながっていると思われる。

今回の認定取得により各作業工程の文書化が確実となり、作業の均質化およびレベルアップに繋がった。今後も、認定取得により構築することが出来た品質マネジメントシステムに準拠した業務を行い、患者診療に貢献できる生理超音波室の運営を進めていきたい。

押し出し式カレンダーを利用した診療への貢献 超音波検査士の立場から

多職種による診療を可能にするためには

◎吉村 昭宏¹⁾
大分県済生会 日田病院¹⁾

【はじめに】超音波検査はその特性上、術者の主観により所見が確定され臨床に報告される。超音波専門医や指導医が勤務する施設ではダブルチェックによりその内容が担保されるが、検査士だけで最終報告を行う施設では、報告の責任は技師と臨床医が担うこととなる。検査士は自分の報告したデータが患者治療の上で的確な情報であったかを常に振り返り、治療が完了する過程を臨床医とともに見守る義務があると考えます。私は押し出し式カレンダーを利用し有所見患者の治療過程を確認する事が安全管理上重要と考えたのでその手法を報告する。

【方法】生理部門システム、Phyls (オネスト) から統計処理業務のための機能を利用し検査情報を CSV 形式で Excel にダウンロードする。有所見患者について押し出し式カレンダーにコピーペストする。電子カルテシステム mirai (NEC) で患者治療に関する情報を収集、カレンダーに処方、検査、処置などの治療計画を書き込み超音波所見との整合性と治療効果を時系列で確認する。これを毎日繰り返す。

【考察】特に急性疾患における治療経過の観察は重要で、超音波で病状の原因と判断したフォーカスが間違っていれば治療に支障をきたす結果となる。臨床症状に改善が認められない場合、速やかに超音波所見を見直し、その他の検査所見との乖離を調査することで見誤りの原因を探ることができる。また、手術に至る患者では、最終的な病理所見との対比を行うことで超音波検査の精密度を高めることが可能となる。現在、日臨技が主体となり結果説明のできる臨床検査技師の育成に取り

組んでいる。結果説明を行うという事は、カルテ上に記載されている情報はもとより、患者背景を十分熟知した上で行われるべきであろう。時系列で治療効果を観察していく事は多職種による診療を行う上で特に重要と考える。

【おわりに】超音波検査士、臨床検査技師等が検査データの報告、説明を行うにあたっては、多職種による診療行為の一端を担っている事を自覚し治療過程を追跡することが重要である。

【連絡先】

大分県済生会日田病院 0973(24)1100 (内)
5123

熊本地震血栓塞栓症予防 (KEEP)活動に参加して

◎木下 ゆい¹⁾、今村 華奈子¹⁾、城戸 亜耶乃¹⁾、後藤 友紀¹⁾、穴井 聡子¹⁾、池田 勝義¹⁾、
掃本 誠治²⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学医学部附属病院¹⁾、熊本大学大学院生命科学研究部循環器内科学²⁾

【はじめに】平成28年4月14日、16日に発生した地震により、熊本では多数の被災者が避難所生活や車中泊を余儀なくされた。このような生活が長引くにつれ、先の震災で知られるところとなったエコノミークラス症候群が熊本でも危惧される事態となった。そこで行政や日本循環器学会をはじめとする各学会、日本臨床衛生検査技師会により血栓塞栓症予防プロジェクト(Kumamoto Earthquakes thrombosis and Embolism Protection:KEEP project)が発足した。

【活動内容】主な活動は、医師、看護師、臨床検査技師、また理学療法士や保健師など数名で1チームを組み、熊本県の各避難所へレンタカーや検診車で出向き検診することであった。検診にあたっては、阪神淡路大震災や東日本大震災を経験し、現地で活動を行った関西や東北の医療職主導のもと、チーム編成や行動内容の決定がなされた。実際の検診は、受診者を当日もしくは前もって広報して募り、検診場所に訪問した受診者に対して問診、血圧・酸素飽和度測定、下肢静脈エコー検査を行った。検査結果によっては医師の指示のもとD-dimer測定を施行、また対象者や希望者には弾性ストッキングを配布し、履き方の指導を行った。下肢静脈血栓が見つかった場合には、医師による結果説明があり、医療機関へ紹介する場合もあった。体が不自由などの理由で検診場所へ来られない避難者に対しては、エコー機を持って滞在場所へ出向くこともあった。検診終了後は、各チームでのミーティングを行い、反省点などを出し合った。

【まとめ】熊本市内や南阿蘇村、西原村、益城町の各避難所への検診の結果、多数の下肢

静脈血栓を有する被災者を発見でき、確実に血栓塞栓症予防の重要性を啓発できたものと思われる。また、他県の技師・他医療職と共に活動したことで、日常業務では経験しえない貴重な体験ができた。しかしながら、今回のように県内外の臨床検査技師が参加しての大規模な活動は2016年5月3日からの開始となり、地震発生から半月ほど経過していたため、被災者が日中は帰宅して避難所に不在であったり、車内生活する被災者が検診の存在を知らないなど、受診者が思うように集まらないこともあった。これからの検診活動において、刻一刻と変わる被災地の状況に、どう対応していくか熟慮していく必要があると思われる。

連絡先：096-373-5695

未病医療への臨床検査技師としての模索

◎高木 洋子¹⁾、横田 佳子²⁾

臨床検査技師会北九州地区会員¹⁾、元 川崎市健康安全研究所²⁾

(はじめに)

未病とは、健康と病気との間の状態、すなわち、まだ症状はないが検査結果は病気が現れる恐れを示唆している場合や、症状はあるが検査結果は正常な場合で、まだ病気だとは診断されないような状態を表す。私たちは、この未病の時期の医療支援を効果的に実践していきたいと考えている。そこで、今までの活動と経験を活かした未病医療への貢献について考察した。

(活動概要)

1) 保健所・研究所での活動

健診後の境界域者を対象に、チーム連携による指導を行った。更に、簡易測定法・迅速測定法などの調査・研究を行い、常に最新情報の収集に努めて関係者に情報を発信し、研修指導を行った。

2) 病院と地域での活動

SAS(睡眠時無呼吸症)の検査やNST(栄養サポートチーム)では、各職種が協力して患者の治療方針を討議した。地域での予防活動では、住民の健康支援のための活動に参加した。

(未病医療への取り組み)

日本未病システム学会臨床検査部会の活動を通じて、未病に関して積極的に行政が関わっている神奈川県を紹介した。地域での活動等により健康長寿社会への貢献をめざした。

(熊本県地震災害時の支援経験)

本年4月に熊本県で大きな地震が発生し、多くの住民が被災した。今回、日本糖尿病療養指導士として、熊本県での医療支援ボランティアとして参加した。医師・看護師・薬剤師・栄養士・理学療法士などでチームを編成

し、血糖・血圧を測定、生活相談を実施した。通常より血圧は高め、栄養のかたより、水分の摂取不足などが見受けられた。病気を発症する前の未病の段階での関わりや、傾聴することの大切さを痛感した。

(考察)

現在、私たちは現職から退いているが、臨床検査技師としての活動は継続し、未病専門指導士の資格の取得をめざしている。目標としていることは、特定の疾患の予防だけではない。そのためには、広い視野に立ち、異なる医療職種間等との連携を強化し、活動を継続していく必要がある。

カンバセーション・マップ™を用いた糖尿病教室の理解度調査

◎仲 徹¹⁾

独立行政法人 国立病院機構 関門医療センター¹⁾

[はじめに]

当院は2014年よりカンバセーション・マップ（以下マップと略す）を用いて入院患者と一部の外来患者を対象に糖尿病教室を行っている。導入から1年が経過し、マップによる教室も定着して、参加者も増加している。今回、患者により充実した教室を行い、カルテ上に記録が残せるものを作り、療養指導が出来る事を目的に、参加者の理解度並びに個人目標などをアンケート調査したので報告する。

[対象と方法]

対象は2015年9月～2016年3月の期間中にマップによる糖尿病教室に参加した患者、延べ68名とした。方法は、教室終了時にその日のマップ用のアンケートを参加者全員に配布し、各マップ毎に設定した内容の理解度を1（理解できない）～5（大変理解できた）の5段階を数字に丸を付けて自己評価してもらった。また、すべてのマップに共通の患者目標、感想などを記入してもらった。

[結 果]

参加者数は「糖尿病とともに歩む」17名で最も多く、最少は「インスリン注射」7名であった。参加者年齢は70歳代が最も多く（平均68歳）最高齢者は90歳、最年少は31歳であった。年齢別の理解度では、60歳代以上で1～2の評価が多くみられ、50歳代までは理解度が高かった。全体の理解度4～5は7割で、マップの種類別にみると、理解の良かったマップは「フットケア」81%、「食事と運動療法」80%であった。理解度1～2は1割程度で、「糖尿病とともに

歩む」が24%と最も理解度が低く、「食事と運動療法」はゼロ、すなわち全員3以上の評価であった。初参加の方は理解度が高い傾向にあり、2回目、3回目の方は低い傾向にあった。

[考 察]

マップを用いた糖尿病教室において患者の理解度を調査した。マップ初参加の方、60歳未満の方は理解度が高かった。マップの種類では、「フットケア」が最も高く、ついで、「食事と運動療法」であった。最も低かったのは「糖尿病とともに歩む」であった。

「食事と運動療法」は1～2の評価がゼロであった。参加者の多くの方は、糖尿病をよりよく管理するために改善したい目標として食事と運動を重要視している。

これらの結果を基に、今後のマップの進行方法や患者への問いかけ、会話の誘導方法を工夫して、1～2の評価を少なくしていき、患者中心の参加型の糖尿病教室が運営できるように努力したいと考える。

連絡先：083-241-1199(内3300)

「臨床化学スキルアップセミナー～もっと化学が好きになる～」を企画して

◎池田 弘典¹⁾、川崎 誠司¹⁾、東谷 孝徳¹⁾、末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】近年、臨床化学検査は、分析装置の自動化・システム化・ブラックボックス化により、いつ誰もが同じ結果を得られる利便性を生んだ。一方、それに従事する臨床検査技師は、ボタンを押すだけの単純労働者と見なされる傾向にある。若い検査技師は検査手技への高いスキルが求められる生理機能検査や病理検査等に、より強い関心を示し、臨床化学を志すことに魅力を感じなくなっているのではないかと危機感を感じた。そこで、佐賀大学病院検査部と佐賀県臨床検査技師会は「臨床化学スキルアップセミナー～もっと化学が好きになる～」を企画し、臨床化学に興味を持つ人材の育成を試みた。目的は、用手法の実験を通して臨床化学の面白さを伝え、工夫や自分で考える問題解決能力を養うこととした。

【方法】セミナー内容を表に示す。9月から翌年6月までの10ヵ月間（4月を除く）に臨床化学検査の基礎的な講義や症例検討、さらに実習形式のセミナーで構成した。2012年度から開始したが、2015年度は佐賀大学の病院再整備工事のため中止とした。定員は、実習器具や試薬の関係により若干名とし、受講料は無料とした。条件として、年間を通して参加可能な人で、セミナー終了後に臨床化学の技術認定試験（日本臨床検査医学会・日本臨床検査同学院共催の二級臨床検査士認定試験）を目指すこととした。

【結果】2012年からの3年間で受講者は合計27名、内訳は佐賀13名、福岡6名、熊本3名、長崎3名、宮崎・広島各1名であり、予想以上に遠隔地や離島からの参加や、既に二級試験に合格している受講生が3名いた。中途辞

退者は、妊娠や転勤、また他部門への移動などの理由による4名であった。主な受講理由としては、周りに教えてくれる人がいない

（20代）、二級試験は持っているが更に上を目指したい（30代）、新人に指導できるように復習したい（40代）、等の声であった。受講後に二級試験を受験したのは15名（合格者は14名）、未受験者は5名だった。

【考察】受講生の中には、自施設に戻って講義内容の部内伝達を行った人や、一級試験や学位取得に挑戦する人、更に二級試験合格後も続けて聴講を希望する人もいた。このことから、セミナーの目的である「化学に興味を持つ人材の育成」に一定の成果があったと推察された。また、現在の臨床化学の現場で求められているのは技術力よりむしろ問題解決能力等の考えるスキルであることが示唆された。一方で、地方や離島のように周りに指導者や勉強会が少ない地域では、若く向学心のある技師をサポートする体制の必要性を感じた。一年間を通して講義と実習を系統立てて行う試みは、他県にあまり例を見ない企画であり、臨床化学を好きと感じる技師の育成を今後も継続したいと考えている。

9月	酵素と酵素的測定法、症例(1)	実習:ピペットの検定
10月	蛋白質の測定、症例(2)	実習:尿酸
11月	含窒素成分の測定、症例(3)	実習:クレアチニン
12月	脂質の測定、症例(4)	実習:TG
1月	糖質、生体色素の測定、症例(5)	実習:AST
2月	酵素とアイソザイムと変異症	実習:M蛋白の同定
3月	電解質・血液ガスのデータの見方	クロマトグラフィーの原理、症例(6)
5月	ゲル濾過による蛋白の分離	実習:タンパクの分子量測定
6月	イムノアッセイの非特異反応、症例(7)	特別講演(内容未定)

子宮頸がん検診とたばこの喫煙習慣

◎平野 直美¹⁾、本田 敦子¹⁾、北島 理恵¹⁾、中村 清子¹⁾、中島 秀樹¹⁾、吉武 聡子¹⁾、
野上 恵美¹⁾、横山 正俊²⁾
財団法人 佐賀県総合保健協会¹⁾、佐賀大学医学部産婦人科²⁾

【はじめに】

子宮頸部がんと喫煙には関連があり、たばこを吸う人は吸わない人に比べがんになるリスクが高いという調査結果が発表されている。これを踏まえ当施設においても、平成26年度より子宮頸がん検診問診票に喫煙習慣について追記し、集計を行ったので報告する。

【対象と方法】

平成26年から平成27年に子宮頸がん検診を受診した者のうち、たばこの喫煙習慣に記載があった42,608名を対象とした。問診内容の追加は、「たばこを吸っていますか」の問いに対し「吸わない」「以前吸っていた」「吸う」。また以前吸っていた、吸うと答えた受診者に1日の本数、喫煙年数を記載する欄を設けた。喫煙習慣と一次検診細胞診断結果、二次検診組織診断結果をあわせて集計・検定を行った。検定には χ^2 二乗検定を用いた。

【結果】

42,608名のうち吸うは3,247名(7.6%)、以前吸っていた2,794名(6.6%)、吸わない36,567名(85.8%)。年齢分布では喫煙歴ありのピークは30~39歳(30.8%)、喫煙歴なしのピークは60~69歳(25.6%)と若年者に喫煙の習慣がみられた。細胞診断要精検率は、吸うで299名(9.2%)、以前吸っていた149名(5.3%)、吸わない904名(2.5%)と吸う者で高かった

($P < 0.01$)。精密検査未受診者を除く

42,300名(吸う3,156名、以前吸っていた2,758名、吸わない36,386名)の内CIN3以上の発見率は、吸う34名(1.1%)、以前吸っていた13名(0.5%)、吸わない108名(0.3%)で吸う者で高かった($P < 0.01$)。子宮頸癌(原発)では、吸う5名(0.20%)、以前吸っていた1名(0.04%)、吸わない10名(0.03%)で吸うで高かった($P < 0.01$)。当施設においても子宮頸がんとならばこの喫煙習慣には関連があり、また発がんのリスクは喫煙者においても禁煙により低下すると推測された。

【考察】

がんの早期発見には定期的ながん検診受診を勧めている。これに加え、子宮頸癌と喫煙の関係についても広く知ってもらい積極的に禁煙を勧める事が一次検診機関として重要と思われた。

当院中央採血室における VVR 発生状況と今後の対策について

◎榎本 恵梨果¹⁾、古賀 紳也¹⁾、財前 一貴¹⁾、水永 正一¹⁾、宮子 博¹⁾、高橋 尚彦¹⁾
大分大学医学部附属病院¹⁾

【目的】採血における副作用には神経損傷、痛み・痺れ、転倒などが存在する。中でも血管迷走神経反射（VVR）は発生頻度が高く、時に重篤な副作用となり得る。そこで、より安全に採血業務を行うために、当院中央採血室にて発生した VVR 症例の解析と今後の対策について検討を行ったので報告する。

【方法】H21 年 4 月～H28 年 3 月の間に当院中央採血室にて発生した VVR 53 例について①年度別の採血件数における VVR の発生頻度、②性別・年齢別発生頻度、③診療科別発生頻度、④症状の内容、⑤初来院患者の割合、⑥VVR 既往歴のある患者の割合を調査した。

【結果】①採血件数に対する年度別の VVR の発生頻度は、平成 21 年度 71,779 件中 3 件（0.4%）、平成 22 年度 73,084 件中 22 件（3.0%）、平成 23 年度 76,147 件中 2 件（0.3%）、平成 24 年度 76,938 件中 2 件（0.3%）、平成 25 年度 80,886 件中 5 件（0.6%）、平成 26 年度 82,728 件中 5 件（0.6%）、平成 27 年度 84,008 件中 14 件（1.7%）であった。②性別・年齢別発生頻度は、53 件中男性 24 人、女性 29 人、年齢別では 10 歳以下 5 件（9%）、11～20 歳 20 件（38%）、21～30 歳 10 件（19%）、31～40 歳 10 件（19%）、41～50 歳 3 件（3%）、51～60 歳 3 件（3%）、60 歳以上 2 件（4%）③診療科別発生頻度は、形成外科 2 件（2%）、膠原病内科 2 件（2%）、呼吸器内科 3 件（6%）、産婦人科 3 件（6%）、耳鼻科 4 件（8%）、

循環器内科 2 件（4%）、消化器外科 1 件（2%）、小児科 12 件（23%）、腎臓外科 2 件（4%）、心臓血管外科 1 件（2%）、腎臓内科 3 件（6%）、精神科 4 件（8%）、総合診療部 6 件（11%）、内分泌内科 3 件（6%）、脳外科 1 件（2%）、腎・泌尿器科 2 件（4%）、皮膚科 2 件（4%）であった。④症状の内容は、気分不良が 44 件、顔面蒼白が 23 件、冷汗が 10 件、意識消失が 13 件（うち転倒が 2 件）、吐き気が 5 件（うち嘔吐が 1 件）、過呼吸が 1 件、徐脈が 1 件であった。⑤VVR 発生時、初来院であった患者は 53 人中 15 人（28%）であった。⑥VVR 既往歴のある患者は 53 人中 6 人（10%）であった。

【結語】年齢別では、20 歳以下が全体の約半数を占めており、診療科別においても小児科が最も多い。初来院での採血も心因的ストレスになっていると考えられる。また、VVR の既往がある患者も全体の 10%でみられた。このような患者情報を事前に得ることができれば、採血者も注意しやすく、事前に臥位での採血を行うことで、VVR の発生を抑制できると考えられる。対策として、採血室の受付時に患者情報をポップアップとして表示できるシステムを導入予定であり、導入後の VVR 発生状況を検討していきたいと考えている。

大分大学医学部附属病院 検査部

〒879-5593

大分県由布市医大ヶ丘 1-1

聖隷横浜病院における臨床検査技師の病棟業務に関する試み①

検査部門管理者の対応と対象選定について

◎吉田 功¹⁾

社会福祉法人 聖隷福祉事業団 聖隷横浜病院¹⁾

【はじめに】

2015年7月 日臨技より、臨床検査技師の病棟配置の検証依頼が当事業団臨床検査部門にあり受諾した。

9月に聖隷横浜病院（300床）、2016年1月に聖隷浜松病院（744床）で検証を実施し、2016年1月「病棟業務推進講習会」、9月「第65回日本医学検査学会」に於いて報告した。

当院では検証後、2016年3月より週1日ではあるが、病棟に検査技師を配置した。本支部学会では、聖隷横浜病院での検証報告を中心に、その後の配置についても報告する。

【検査部門管理者としての対応と課題】

検証にあたり検査部門管理者として、

- ①検査スタッフへの説明と同意
- ②病院への説明と承認
- ③看護部と病棟選定
- ④派遣技師の選定
- ⑤病棟で実施する検査関連業務項目作成
- ⑥病棟課長との業務選定
- ⑦アンケートの依頼 を対応した。

病棟選定では、検査技師の力が発揮できると思われた糖尿病(SMBG)、消化器(輸血)、循環器(心電図)の3病棟から、看護部から必要とされた循環器病棟を選定した。

派遣技師の選定は、

- ①メラビアンの法則
- ②コミュニケーション力
- ③判断力
- ④知識・技術
- ⑤前向きさ を考え選定した。

派遣当初、スタッフが受けるストレスは大きく、毎日のコミュニケーションが重要であった。

今後の課題として、専門性を高めた認定技師も必要ではあるが、幅広い知識・技術を持ち、検査説明・相談ができるジェネラリストを育成していかなければならないと感じた。

【まとめ】

病棟業務推進施設情報連絡会のアンケート結果では、病棟に出向いて実施している業務はあるが、診療報酬に組み込まれていない中で病棟に検査技師を配置する人員の確保が問題となり、配置している施設は少ない。

当院でも検証することは認められたが、人員を増やして配置するに至っていない。しかし、「必要とされる場所に」「できることから」「できる範囲で」取り組んでいくことで『臨床』検査技師の未来が開けると考え、週1日ではあるが、病棟に検査技師を配置した。今後、病棟への検査技師の配置が多く施設で取り組まれ、行政、関係医療団体にその必要性が認められることを切望する。

連絡先 045-715-3111

聖隷横浜病院における臨床検査技師の病棟業務に関する試み②

実経験からわかる病棟検査技師の役割について

◎吉田 功¹⁾、杉岡 結衣¹⁾
 社会福祉法人 聖隷福祉事業団 聖隷横浜病院¹⁾

【病棟で実施した業務】

検査関連業務としては、

- ①採血、動脈血採取補助、培養検体採取補助などの検体採取
- ②検体、輸血製剤の搬送
- ③患者への検査説明
- ④心電図測定
- ⑤医師・看護師への検査結果報告
- ⑥昼食前血糖測定
- ⑦患者搬送
- ⑧検査関連の物品管理
- ⑨検査結果のカルテ添付などを行った。

検査関連外業務としては、

- ①病棟の電話対応
- ②ナースコール対応
- ③患者のトイレ介助
- ④患者家族や面会者の対応
- ⑤ベッドメイク
- ⑥患者のベッド移動
- ⑦配膳補助などを行った。

【実地検証結果】

9日間の実地検証での1日あたりの平均時間は、

患者情報管理：63.9分

検体採取（採血含む）：57.9分

検査関連管理業務：49.2分

すべてを累積した時間は、311.9分であった。

【アンケート結果】

看護師からは、「看護師の検査業務の負担が軽減した」、「患者の直接ケアに従事する時間が増えた」との評価が得られた。

患者からは、「医療職種として放射線技師に次いで認知度が低い」、「検査に関する説明を望んでいる」ことが示された。

【派遣した検査技師の感想】

病棟看護師と実施する検査関連業務の抽出を行い、事前トレーニングを開始したが、病棟では検査室のように依頼された検査を待つという態度では、仕事がない状態であった。

医師、看護師、また看護助手や病棟クラークと積極的に関わりを持ち、自ら進んで仕事を探すことを意識して、病棟での業務に取り組んだ。まず、他職種とのコミュニケーションをいかに密に取っていくかが重要であった。その上で、検査技師として採血技術、血液データの読み方・考え方、超音波検査など幅広く知識・技術を習得する必要がある。また、患者と深く関わっていく上で、ME 機器、薬剤や栄養指導など検査関連外の知識も必要であると感じた。

病棟検査技師に将来性を感じたが、病棟という新たな業務の場に進出するためには、検査業務だけを行うというのではなく、同じ病棟スタッフとしての意識を持ち、『患者さんのために』協働していかなければ、病棟検査技師としての未来は開かれなないと感じた。

連絡先 045-715-3111

当院における臨床検査技師の病棟業務に関する試み

病棟での採血管と細菌検査に使用する備品管理について

◎平田 哲也¹⁾、松谷 真理子¹⁾
重工記念長崎病院¹⁾

【病院概要】

当院の診療科は内科、外科、眼科、皮膚科、泌尿器科、整形外科、婦人科、耳鼻咽喉科、心療内科、放射線科、歯科など13科で、病床数184床、一日平均外来患者数約300名、病棟は4区分となっている。

【検査部概要】

検査部人員は9名で、施設内検体件数は生化学検査が約100件/日であり、外来患者さんの採血業務を担当している。

【実践している取組み】

今回発表する病棟の採血管と細菌検査などに使用する備品の管理。また、腹水（胸水）濾過濃縮再静注法（CART）やラジオ波焼灼療法（RFA）の介助を、医師と看護部からの依頼を受け担当している。

【導入までの経緯】

病棟で使用する採血管管理を看護師が担当していたが欠品することや使用期限が過ぎている場合があり不十分な管理体制であった。

【実際の運用】

①机の引き出しに収納できるステンレス製の箱に9種類の採血管をセットし、1ヶ月毎に交換するようにした。②細菌検査などに使用する備品も同時に管理することとした。

【実践後の課題あるいは他職種からの取組みへの評価】

看護部より、採血管取り違い採血や使用期限の過ぎたものでの採血が無くなり、感謝さ

れる評価を受けたが、その背景には病棟薬剤師配置による病棟看護師の薬剤関連業務の負担減を検査部門にも求めたい願いがあったのではないかと推測される。

【今後の展開について】

病棟業務と直接関係ないが、現在、聴力検査を人員の関係上看護部が担当しているのでその取り込みや尿素呼気試験説明と検査実施を技師が担当出来ないか検討している。また、検体採取研修会への参加は病院負担で行ったためインフルエンザ検体採取業務も次期冬季には検討している。

連絡先:095-828-4841

検体採取における病棟への介入

◎坂口 麻亜子¹⁾、高野 宏美¹⁾、林 真美¹⁾、伊藤 将大¹⁾、丸田 秀夫¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】平成27年4月の法改正により、臨床検査技師の業務範囲に一部の検体採取が追加され、当院でも皮膚科領域の白癬菌検査や救急外来のインフルエンザ検査、手術予定患者のMRSAスクリーニング検査について取組みを始めた。今回、病棟へも介入している皮膚科領域の検体採取について開始までの取組みと現状及び今後の課題について報告する。

【開始までの取組みと現状】

法改正以前は皮膚疾患のある入院患者に対して主治医が直接皮膚科へ紹介をし、皮膚科医が必要に応じて検体採取を行っていた。診察室へ来ることが困難な患者に対しては回診し、検体を採取していた。平成27年4月皮膚科医師へ臨床検査技師の検体採取の業務拡大について説明を行ない、理解を得たのち、トレーニングを開始した。7月には医局会で運用の概要を説明し、8月よりオーダーリングシステムでの依頼で臨床検査技師による検体採取を開始した。主治医は白癬菌疑いの患者に対し、顕微鏡検査のオーダーを入れ、私たち検査技師が検体採取を行ない、結果を主治医や病棟に報告するようになっている。8月開始から5月末現在で33例実施しており、約3分の1が病棟からの依頼であった。

【今後の課題】

外来では主に足からの採取が多いが、病棟では陰部など服やおむつに隠れた部位が多いため、看護師の協力を必要とする場合が多い。また、これまで患者と接する機会の少なかった微生物担当技師が行っているため、患者や看護師とのコミュニケーションの取り方が課題であると考ええる。

【まとめ】

当院において現在検体採取での病棟への介入は皮膚科領域だけであるが、今後採血を含めた各検体採取やその他臨床検査技師が介入できる業務を増やし、病棟に臨床検査技師が配属されるような体制を構築していく必要があると考える。

連絡先) 0956-33-7151

当検査科の業務拡大と病棟業務取組みの現状

病棟業務確立を目指して

◎神谷 乗敏¹⁾、仲松 勝彦¹⁾、津波 克幸¹⁾、島袋 泰彦¹⁾、新里 直子¹⁾、蔵下 恒¹⁾、
我如古 靖¹⁾、斎藤 辰好¹⁾
社会医療法人 かりゆし会 ハートライフ病院¹⁾

【はじめに】

コンピューター技術の進歩に伴い紙カルテは電子カルテへと移行し、新たに診療補助業務として電子的カルテ入力業務（医師事務作業補助）にも保険が認められるようになった。

紙カルテ運用時、我々は依頼伝票に記載された患者情報のみで検査を行い、必要時に病棟や外来のカルテを閲覧するのが通常であったが電子カルテ導入にバイタルサイン、画像データやその他多くの情報がリアルタイムに入手でき、検査結果の総合的な検討が可能になり生理検査所見や検体検査カルテ記入業務も可能な状況になった。今回、病棟検査業務推進協議会に参加し多くの検査室の状況を踏まえ、時間と情報を活用し臨床検査技師が関われる新規業務や病棟業務について検討した。

【病院概要】診療（300床）33診療科、平均在院日数12,6日、平均外来476名/日

1. 医師臨床研修指定病院（基幹型）
2. 地域医療支援病院
3. 24時間二次救急指定病院
4. DPC 対象病院
5. ICU11床、無菌治療センター10床
6. 人間ドック15000名/年
7. クリニック糖尿病内科、小児科

【検査室概要】（職員数）臨床検査技師人間ドック7、検査科検査技師31 視能訓練士1、助手3名（業務）生理機能検査、検体検査、病理細胞検査、MRI検査、眼科検査、耳鼻科検査、院外クリニック業務、細胞調整室、幹細胞移植、骨髄移植業務（その他資格）細胞検査士3、超音波検査士5、緊急検査士1、衛生管理者3名、【当直業務】月2回、8時

30分～翌9時

緊急検査項目、交叉適合試験、脳MRI撮影
心臓カテーテル検査、超音波検査

【機器】日本電子BM6050分析機器2台、アークレイHba1C測定装置2台、血糖測定装置1台浸透圧測定装置、UBアナライザー、シスメックス自動血球計算機2台、アーキテクト2000i1000i免疫測定機器、オートビュー自動輸血検査機器、迅速病理標本作成機、アイソレータ等【現病棟業務】

- 1、細菌検査担当技師 ICT ラウンド
- 2、NST チームラウンド
- 3、SMBG の指導、POCT 指導管理
- 4、PSG 装着検及び検査
- 5、24 時間食道 PH 検査
- 6、採血管配達、特殊採血等の患者へ説明

【取り組んだ業務】

超音波検査全般、心電図検査、出血時間検査、SMBG 指導、採血容器説明、検査説明等

当院の全床個室の利点をいかすべく毎年度事業計画に病棟担当技師業務の確立を掲げ外来患者とは別々に検査を行う事を目標とし担当技師の育成を目指した。主業務が超音波検査となるため時間を要し、外来待ち時間改善のため取り掛かるが、外来優先となり確立できていない。

院内感染対策、看護助手業務の改善、入院患者の検査移動の軽減を目指し、患者サービス及び病棟業務支援と検査業務の拡大のため継続して取り組みたい。

連絡先 098-595-3255 内線 (5169)