

# 山形医学検査

一般社団法人山形県臨床検査技師会会誌

VOL.30  
No.3

第40回山形県医学検査学会講演抄録集



一般社団法人

山形県臨床検査技師会

表紙 「お地蔵さま」  
（撮影場所 南陽市鶴布山珍藏寺）  
公立置賜長井病院 船山 正哲

第40回  
山形県医学検査学会講演抄録集

学会テーマ

『 私たちはどう生きるか！』

— with コロナ、post コロナ — 』

会 期 令和 3 年10月23日(土)

会 場 「天童ホテル」 天童市

主 催 一般社団法人 山形県臨床検査技師会

学 会 長 居鶴 一彦

実行委員長 植木 哲也

## 巻 頭 言

一般社団法人 山形県臨床検査技師会 会長 居 鶴 一 彦

新型コロナウイルス感染症の状況は新たな変異型デルタ株による第5波が起きており、様々なところに影響を及ぼしています。今年度は「新型コロナウイルス感染症に係るワクチン接種のための筋肉内注射の臨床検査技師、救急救命士による実施のための研修について」国は臨床検査技師へこれを要請し、WEB研修、実務研修も開催され、全国では17の都道府県（令和3年8月現在）で臨床検査技師によるワクチン接種が実施されています。

山形県でも山臨技会員のWEB研修が進んでいますが、山形県からの臨床検査技師へのワクチン接種実施要請は現在のところ依頼がなく、実務研修への移行がまだの状態です。

他の臨床検査技師を取り巻く大きな状況として、①タスク・シフティング（業務の移管）、②臨地実習指導者育成があります。

①タスク・シフティング（業務の移管）は法令改正により、臨床検査技師業務に10業務が追加され、10月に法令施行されます。臨床検査技師養成プログラム（学生）にも今後追加されることになります。講習は「厚生労働大臣指定講習会」となり、検体採取等講習会の時の「厚生労働省指定講習会」より重要さが増えています。日臨技による中央研修は8月に終了し、北日本支部実務者講習会が8月21日に開催される予定でしたが、各県ともに感染者が増加し、緊急事態宣言、まん延防止等重点措置が図られたため、12月に講習会は延期となりました。県跨ぎができない状況が続けば、各県での実務者講習会となる予定です。WEB講習は8月23日から開始されました。実務講習会は各都道府県において各会員、非会員（すべての臨床検査技師）に対して実施され、5年間続きます。

②臨地実習指導者育成も重要な項目です。育成校のない山形県においても実習生を受け入れている施設もあり、今後は他の施設においても指導者を置かなければなりません。

厚労省の「臨床検査技師学校養成所カリキュラム等改善検討会」の報告書において、全国の臨地実習施設に一定の能力並びに能力の均一化を図る必要があり、医療の高度化、医療環境の変化に伴って臨床検査業務が増加しており、臨地実習指導者講習会が必要となりました。まずは臨地実習指導者を各県から1名選出し、講習会がされます。北日本支部の臨地実習指導者育成目標は170名です。

令和3年度山臨技において昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止となった各行事について県総会、県医学検査学会、精度管理報告会、臨床検査展、各部門研修会などを開催いたします。

第40回山形医学検査学会は、北日本支部学会担当と新型コロナウイルス感染症のために3年ぶりの開催となります。テーマは「私たちはどう生きるか！ーwithコロナ, postコロナー」と致しました。会場を設置し、ライブ、オンデマンド方式を企画いたします。

学会や研修会その他の集会においても会員同士や関係者との交流は少なく、技師会の希薄さが増すのではないかと心配しています。やはり、WEB研修会、WEB学会だけでは埋まらない人と人との交流は重要でないでしょうか。古い顔も新しい顔も一堂に会し、ふとした会話からひらめきや学習が生まれます。早く、その日が来るのを心待ちにしています。

## 第40回山形県医学検査学会

会 期 令和3年10月23日(土)

会 場 天童ホテル(天童市)

学会長 居鶴 一彦

### 会 費

	正会員	非会員	賛助会員	非賛助会員
参 加 費	無料	2,000円	無料	2,000円

\*参加要項には2,000円と付記していましたが40回記念大会であること、コロナ禍のためWebとの併用であることを鑑み正会員、賛助会員について学会参加費の徴収は致しません。

### 学会日程

令和3年10月23日(土) 受付開始 9:30

開会式	司会 大江 雅宏	副実行委員長	10:00~10:15
生理検査	3題 座長 佐藤 直美	日本海総合病院	10:15~10:45
生理検査	2題 座長 岸 洋介	公立置賜総合病院	10:45~11:05
病理細胞検査	3題 座長 菅野 泰正	日本海総合病院	11:05~11:35
病理細胞検査	2題 座長 大河原飛鳥	米沢市立病院	11:35~11:55
血液検査	1題 座長 田中 喜和	山形県立中央病院	11:55~12:05
一般検査	1題 座長 森谷 美香	山形県立中央病院	12:05~12:15
輸血検査	1題 座長 木村 俊平	公立置賜総合病院	12:15~12:25
微生物検査	1題 座長 小林 史枝	山形済生病院	12:25~12:35
遺伝子検査	1題 座長 大塚 隼人	鶴岡市立荘内病院	12:35~12:45
臨床化学検査	1題 座長 佐藤 大亮	山形大学医学部附属病院	12:45~12:55
教育講演	講師 菊池 裕子先生	上尾中央総合病院検査技術科科长	13:00~14:00
	司会 居鶴 一彦	学会長	
シンポジウム	司会 鈴木 貴志	(一社)山臨技副会長	14:10~15:00
閉会式(表彰含)	司会 植木 哲也	実行委員長	15:00~15:30



## 第40回山形県医学検査学会運営のお知らせ

### 【学会へ参加される方へ】

コロナ感染症対策のため、以下の事項に該当される方の参加はご遠慮いただきます。

- (ア) 過去1週間以内に体調不良がある場合（例：発熱、せき、咽頭痛、鼻汁、倦怠感、食欲低下、味覚異常、嗅覚異常などの症状がある場合）
- (イ) 当日の体温が37.5度以上ある場合
- (ウ) 本人や同居家族、身近な知人に感染が疑われる方がいる場合
- (エ) 本人や同居家族が濃厚接触者として自宅待機中の場合
- (オ) PCR検査陽性歴があり、2回以上のPCR検査で陰性を確認できていない方。またはこれに該当する同居家族や身近な知人がいる場合
- (カ) 同居家族に(ア)のいずれかの体調不良がある場合
- (キ) マスク非着用者
- (ク) 過去14日以内に政府から入国制限、入国後の観察期間を必要とされている国、地域等へ渡航された方

1. 上記に該当しないことを確認の上、受付で参加登録を確認してください。
2. 日臨技会員の方は、会員証を必ず持参してください。

### 【演者・座長・司会者の方へ】

1. 演者、座長および司会者は、演者等受付で出席の確認を致します。発表時刻の30分前までには、受付を済ませてください。動画再生のある方は、学会開始1時間前まで受付を終了してください。
2. 会場前部に次演者および次座長席を設けてあります。前演者の発表が始まると同時に次演者席または次座長席に着席してください。
3. 一般演題の口演方法は、USBメモリー持参によるPC発表とPC持ち込みによる発表が可能です。口演時間は7分、質疑応答3分とします。（時間厳守）
4. 口演内容は、原則として目的、方法、結果、考察ならびに結論の順に進めてください。

### 【パソコン(液晶プロジェクター)発表における留意点】

- ・スライド作成におけるPowerPointのスライド設定は4：3（幅24.5cm、高さ19.05cm）に統一いたします。それ以外の場合は文字がずれる可能性がありますのでご注意ください。

#### ◇USBメモリー持参による発表

- ・使用するUSBメモリーはUSB3.0規格を推奨します。
- ・学会で使用するPCのOSはWindows7、アプリケーションはPowerPoint2016です。
- ・プレゼンテーション機材は液晶プロジェクター（対応解像度XGA（1,024×768））です。発表データに使用するフォントはWindowsに標準搭載されているものを使用してください。特殊なフォントは文字化けやレイアウトずれになる恐れがありますので使用しないでください。
- ・PowerPoint上で動画を使用する場合は、標準のWindowsMediaPlayerで動作する形式にて作成し、PowerPointに貼り付けてください。動画データは、PowerPointのデータと共に同一のフォルダ内に保存してください。
- ・当日の受付業務における混乱を避けるため、USBメモリー内のファイルは演題のみとしファイル名は「演題番号・演題名」にしてください。

- ・USBメモリーは、事前にウイルスチェックをしてください。
- ・受付は発表30分前までに受付を終了し、受付PCにて動作確認をしてください。動画再生のある方はデータを発表用PCにコピーするため学会開始1時間前まで受け付けを終了し、発表用PCにて動作を確認して下さい。
- ・受付後の発表スライド内容の変更は出来ませんのでご注意ください。USBはすぐにお返しします。
- ・バックアップ用にUSBまたはCD-Rをご持参ください。

#### ◇PC持ち込みによる発表

- ・プレゼンテーション機材は液晶プロジェクター（対応解像度XGA（1,024×768））です。  
スライド作成時のPC画面と解像度が異なる場合、スライドの周囲が切れたり映らなかったりする場合がありますので事前に確認してください。
- ・USBポート、IEEE1394ポートからの映像出力には対応しておりません。
- ・プロジェクターのモニター端子は、D-Sub15ピンです。  
変換コネクタが必要な場合はご自身でお持ちください。  
一部のPCでは本体付属のコネクタが必要な場合がありますので必ず持参してください。  
PCの性能として、画面では動画が問題なく作動してもプロジェクターを接続するとCPUが2つの画像を同時に処理することになり正常に動画が作動しなくなる場合があります。予め、発表する環境で十分な動作確認をお願いします。
- ・PCのバッテリー消耗回避の為、直接電源を取らせて頂きます。
- ・受付は発表1時間前までをお願いします。
- ・「PC受付」にてPCから外部モニターに正しく出力出来ることを確認してください。  
スクリーンセ이버や省電力設定は事前に解除しておいてください。
- ・次演者席で、発表する内容のPowerPoint等は立ち上げておいてください。  
発表の順番が来ましたら各自のPCを持って演台に登壇していただき、プロジェクターへの接続をしてPC操作をお願いします。
- ・音声はPCにつながっておりませんので、必要な方はご自身で演者用マイクをPCに近づけてください。発表が終わりましたらケーブルを外し、PCを持って降壇してください。

#### 【COI（利益相反）の明示について】

本学会より、演題発表時に筆頭発表者におけるCOI（利益相反）の開示をしていただきます。COIの有無に関わらず、発表スライドの1枚目（タイトル、演者名などを示したスライド）に開示をお願いします。

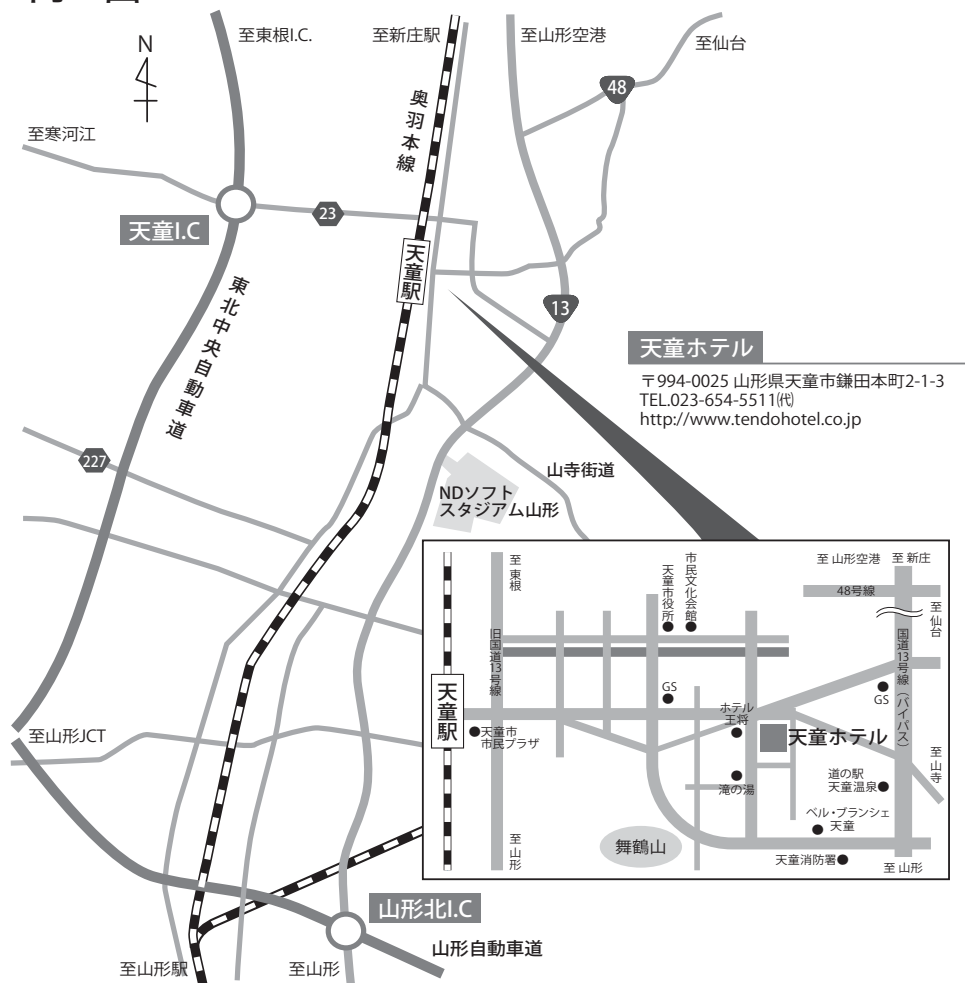
#### 【質問討論される方へ】

1. 会場からの発言は、座長の許可を得て、発言者席で所属・氏名を明らかにし発言してください。

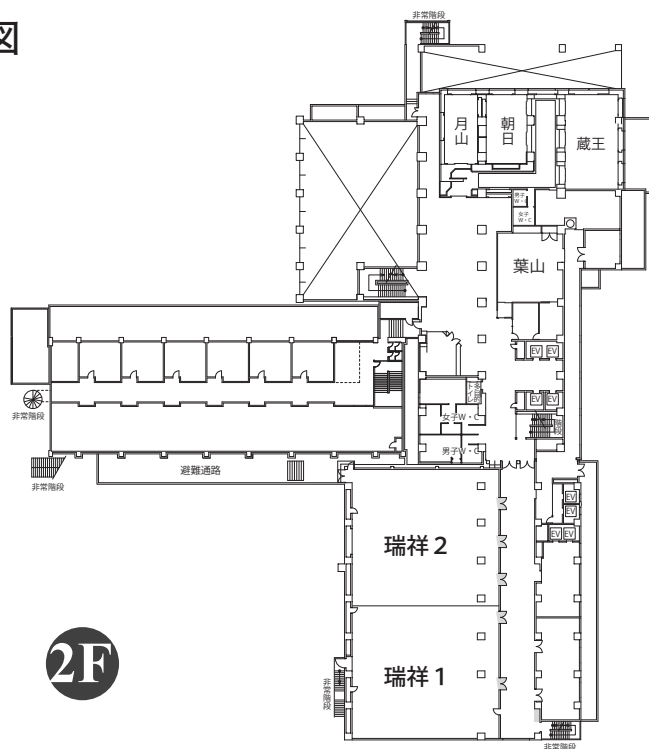
#### 【その他】

1. 学会場での呼び出しはいたしません。
2. 携帯電話は、電源を切るかマナーモードにしてください。
3. 本学会は現地開催とWeb配信のハイブリッドの学会です。教育講演はLive配信のみです。一般演題、シンポジウムは一定期間オンデマンドでの配信を予定しています。視聴に関する詳細は別掲資料をご確認ください。

## 案 内 図



## 会場案内図





# プ ロ グ ラ ム

10月23日(土) 会場：天童ホテル2F大ホール

9：30～ 受付開始

10：00 開会式

10：15 一般演題開始

10：15～10：45 生理検査 座長 日本海総合病院 佐藤 直 美

1. びまん性壁運動低下を認めた心臓サルコイドーシスの一例

公立置賜総合病院 大 場 桜

2. シアノアクリレート系接着材による下肢静脈瘤血管内治療について

社会福祉法人恩賜財団済生会 山形済生病院 長 岡 佐知子

3. 乳房超音波併用検診を契機に発見されたLCISの一症例

一般社団法人山形市医師会 山形市医師会 健診センター 武 田 江身子

10：45～11：05 生理検査 座長 公立置賜総合病院 岸 洋 介

4. 動脈硬化性心血管疾患（ASCVD）のイベント発症に対するCAVIの有用性の検討

山形市立病院済生館 折 原 晶

5. 当院生理検査室における警戒値・緊急異常値報告について

山形大学医学部附属病院 新 関 さおり

11：05～11：35 病理細胞検査 座長 日本海総合病院 菅 野 泰 正

6. 当院における免疫組織化学染色の内部精度管理

山形県立中央病院 鈴 木 大

7. 当院における悪性リンパ腫診断の現状

山形県立中央病院 阿 部 光 展

8. ケミカルハザードを意識したアザン・マロリー染色

鶴岡市立荘内病院 阿 部 幸 輝

11：35～11：55 病理細胞検査 座長 米沢市立病院 大河原 飛 鳥

9. 病理診断報告書確認漏れ対策について

社会福祉法人恩賜財団済生会 山形済生病院 古 内 麻 理

10. ホルムアルデヒド環境改善の取り組み

地方独立行政法人山形県・酒田市病院機構 日本海総合病院 吉 川 路 子

11：55～12：05 血液検査 座長 山形県立中央病院 田 中 喜 和

11. 末梢血液像から推測されたG-CSF産生腫瘍の2症例

山形市立病院 済生館 西 塚 由 季

12 : 05～12 : 15                      一般検査   座長   山形県立中央病院   森   谷   美   香

12. 尿沈渣中にCryptococcus neoformansが出現した1症例

山形大学医学部附属病院   水戸部   優   菜

12 : 15～12 : 25                      輸血検査   座長   公立置賜総合病院   木   村   俊   平

13. 当院における輸血関連情報カードの運用

社会福祉法人恩賜財団済生会   山形済生病院   番   場   郁   也

12 : 25～12 : 35                      微生物検査   座長   山形済生病院   小   林   史   枝

14. 迅速発育抗酸菌薬剤感受性キットの検討

山形県立中央病院   茜   谷   大   輔

12 : 35～12 : 45                      遺伝子検査   座長   鶴岡市立荘内病院   大   塚   隼   人

15. 当院のCOVID-19検査状況の推移と検査体制の変遷

山形県立中央病院   山   口              瞳

12 : 45～12 : 55              臨床化学検査   座長   山形大学医学部附属病院   佐   藤   大   亮

16. 肝炎ウイルス陽性者に対する院内連携

社会福祉法人恩賜財団済生会   山形済生病院   高   橋   絵梨香

13 : 00～14 : 00   教育講演

司会   第40回山形県医学検査学会   学会長   居   鶴   一   彦

『タスクシフト／タスクシェア～救急支援・新型コロナ対応と臨床検査技師の新たな価値～』

講師   医療法人社団愛友会   上尾中央総合病院   検査技術科   科長   菊   池   裕   子   先生

14 : 10～15 : 00   シンポジウム

司会   (一社)山形県臨床検査技師会   副会長   鈴   木   貴   志

『いよいよ始まるタスクシフトー会員施設の現状と今後の展望』

① 「県立中央病院における臨床支援の現状報告」

山形県立中央病院   樋   口   智   子

② 「当院におけるcovid19PCR検査のための検体採取」

日本海総合病院   諏   訪   しのぶ

③ 「働き方改革とタスクシフト当院の現状と課題」

鶴岡市立荘内病院   鈴   木   貴   志

15 : 00～   閉会式

## 教 育 講 演

# 『タスクシフト／タスクシェア ～救急支援・新型コロナ対応と 臨床検査技師の新たな価値～』

講 師 医療法人社団愛友会  
上尾中央総合病院

菊池 裕子 先生

司 会 第40回山形県医学検査学会

学会長 居鶴 一彦

## シンポジウム

# 『いよいよ始まるタスクシフト —会員施設の現状と今後の展望—』

講 師 山形県立中央病院

樋口 智子 先生

日本海総合病院

諏訪しのぶ 先生

鶴岡市立荘内病院

鈴木 貴志 先生

司 会 (一社)山形県臨床検査技師会

副会長 鈴木 貴志

# 一 般 演 題

# 1 びまん性壁運動低下を認めた心臓サルコイドーシスの一例

◎大場 桜<sup>1)</sup>, 岸 洋介<sup>1)</sup>, 三浦 友美<sup>1)</sup>, 和地香奈江<sup>1)</sup>,  
石井 舞<sup>1)</sup>, 卯月寧々美<sup>1)</sup>, 工藤 美桜<sup>1)</sup>, 梅津 昭典<sup>1)</sup>  
公立置賜総合病院<sup>1)</sup>

【はじめに】心臓サルコイドーシス(以下心サ)は予後不良であるため早期診断が重要である。心サの診断において経胸壁心臓超音波検査(以下 TTE)は、壁の菲薄化や心室瘤など特徴的所見を捉えることができ早期診断に重要な役割を果たしている。しかし時として心サは多彩な TTE 所見を呈し、診断に苦慮する場合がある。今回我々は TTE でびまん性壁運動低下を認めた非典型的な心サの一例を経験したので報告する。

【症例,既往歴】40 代男性。既往歴;不安障害,パニック障害,過敏性腸症候群,現喫煙者

【現症】呼吸困難。咳嗽,顔面浮腫と胸部 X 線画像で胸水貯留を認め,当院救命救急センターへ紹介。<心電図>HR122bpm,前胸部誘導 R 波増高不良<血液検査>炎症反応および BNP 上昇,トロポニン T 軽度上昇,未治療の糖尿病あり。<TTE>全周性に高度壁運動低下(LVEF19%),うっ血傾向あり。初発心不全と診断し加療目的に即日入院した。

【経過】第 2 病日より 37~38 度台の発熱が持続。<第 4 病日>TTE;左室拡張末期径(LVDd)63mm と左室拡大,左室駆出率(LVEF)23%と全周性に高度壁運動低下,中等症僧帽弁逆流(以下 MR),三尖弁圧較差(TRPG)22mmHg,IVC(15/20)にうっ血を認めた。左室壁厚は全周性に 7mm. 限局的な菲薄化や心室瘤は認めなかった。単純 CT;心不全,うっ血肝,肺うっ血,胸水貯留,胸部多発リンパ節腫大の所見。<第 5 病日>冠動脈造影検査;冠動脈に有意な狭窄はなく虚血性心疾患は否定的。心筋生検では,軽度の心筋肥大の所見が認められる以外は特記すべき所見なく積極的に拡張型心筋症や心サを疑う所見は指摘されなかった。<第 25 病日>TTE;LVEF

27%で改善なく,翌 26 病日より心室細動(VF)が頻回に出現。<第 33 病日>心不全の治療をするも改善乏しく,発熱に対し抗生剤を投与するも改善なし。両側肺門縦隔リンパ節腫脹(BHL),sIL-2 高値,致死性心室性不整脈(VF),左室収縮不全(左室駆出率 50%未満)の所見から心サと臨床診断。救命目的でステロイド投与が開始された。翌日より発熱,VF 改善。<第 39 病日>TTE;LVEF45%と改善。<第 78 病日>TTE;LVDd 59mm,LVEF56%と左室収縮能は著明に改善,限局的な菲薄化や局所壁運動低下は認めず,MR-trivial,TRPG 指摘できず,IVC うっ血改善。<第 81 病日>独歩で退院。

【考察】文献的に,心サにおける TTE の特徴的所見は線維化を反映した限局的な菲薄化や心室瘤で好発部位は心室中隔基部/左室後壁基部などがある。また進行例や線維化が広範囲に及ぶ場合はびまん性壁運動低下を認める場合があると報告されている。当院では,2011 年~現在までの 10 年間で心サと確定診断され, TTE で経過観察している症例は本症例を含み 7 症例。そのうち,特徴的所見である菲薄化を認めたのが 3 症例,心室瘤 1 症例,菲薄化+心室瘤 2 症例。びまん性壁運動低下のみを認めたのは本症例だけであった。今後,本症例に特徴的変化が出現するか否か経時観察が重要であると思われた。本症例のように高度のびまん性壁運動低下のみを認める場合でも,心サを除外できないことを念頭におくことが重要であると再認識した。

【結語】TTE でびまん性壁運動低下を認め,非典型的な心サの一例を経験したので報告した。

連絡先 0238-46-5000 (内線 1201)



## 2 シアノアクリレート系接着材による下肢静脈瘤血管内治療について

◎長岡佐知子<sup>1)</sup>, 佐藤美佐子<sup>1)</sup>, 滝澤 紗耶<sup>1)</sup>, 立石 朝美<sup>1)</sup>,  
吉澤 絵理<sup>1)</sup>, 廣谷 綾子<sup>1)</sup>, 工藤 祐一<sup>1)</sup>, 鈴木 靖政<sup>1)</sup>  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

現在、下肢静脈瘤に対する標準的外科治療は血管内焼灼術(ETA)が主流となっている。当院でも2013年からレーザーまたは高周波による熱焼灼で静脈を閉塞させる治療を行っている。2019年、新たにシアノアクリレート(CA)系接着材による血管内治療(cyanoacrylate closure : CAC)がVenaSeal クロージャーステムとして保険収載された。今回当院でも導入されることになったため、超音波支援を通して経験したことを治療成績も含め報告する。

### 【超音波支援内容】

CACは全般にわたり超音波ガイド下で行われる。静脈穿刺部位の同定と穿刺針の誘導、ガイドワイヤを先導し、イントロデューサとダイレータの挿入状態の確認、CAを満たしたカテーテル先端の留置位置確認、CA注入時の大腿静脈短軸像を用いた圧迫走査(せき止め)、治療血管の閉塞の確認、治療後の深部静脈の開存の確認を行った。

### 【対象と治療評価】

2021年4月から7月に大伏在静脈に対してCACを行った6名(男性2名、女性4名)、平均年齢71.3歳(66~77歳)の6肢を対象とした。血管内塞栓術の評価は、超音波検査を用いて静脈閉塞の確認とEGIT(endovenous glueinduced thrombosis)の有無を術直後、術後3~6日目、1ヵ月目で検査した。今回EGITについて、CACによって閉塞断端から生じる血栓またはCAの伸展とし評価した。

### 【結果】

治療後の静脈閉塞状態について、術後3日目で6例中3例に一部血流を認めたが、1ヵ月目では全例閉塞していた。EGITの有無につい

ては術後3日目にEGITclass1を2例、術後3日目・1ヵ月目ともにEGITclass2を認めた症例が1例あった。なお、術後の有害事象は1例で1週間後に著明な塞栓部発赤を認めた。

### 【考察】

CACはCAを注入し血管を閉塞させる治療法であり、EGIT予防と十分な接着効果を得ることが重要である。超音波支援するうえでカテーテル先端の的確な位置確認を行い、頭側をプローブによる圧迫でしっかりせき止めることが必要である。

EGITについて、CAの伸展はまれな症例と言われている。しかし今回のEGITclass2の症例では高輝度で細長い構造物を認め、血栓ではなく、CAである可能性があった。そのため伏在大腿静脈接合部での圧迫によるせき止め不十分が疑われ、より十分な圧迫が必要と思われた。またカテーテル先端は星状像として描出されるが、先端が描出不良で確認しづらくなる場合があった。そのため検査技師がエコー機器の画質調整を素早く適切に行い、確実なカテーテル先端位置を描出することを求められた。

今回経験したことから、カテーテル先端の位置確認とプローブによるせき止めの重要性を再認識した。以上を含め、術中は医師と十分な意思疎通を図り進めることが不可欠であると思われた。

### 【まとめ】

CACの超音波支援を検査技師が担当した。情報を的確に評価・報告し、描出方法や手技の精度を高めることで、医師の負担軽減に繋がりを安全で円滑な治療に貢献できると思われる。

連絡先 023-682-1111

### 3 乳房超音波併用検診を契機に発見されたLCISの一症例

◎武田江身子<sup>1)</sup>, 大津 敦子<sup>1)</sup>, 小松かおり<sup>1)</sup>, 石川友紀子<sup>1)</sup>,  
高橋 圭子<sup>1)</sup>, 太田 圭治<sup>2)</sup>,  
一般社団法人山形市医師会山形市医師会健診センター<sup>1)</sup>,  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院<sup>2)</sup>

【はじめに】乳腺の非浸潤癌には非浸潤性乳管癌(DCIS)と非浸潤性小葉癌(以下 LCIS)の組織型がある。LCIS は小葉内増殖を示す癌で、間質への浸潤のないものを言う。今回乳房超音波検査(以下 US)で発見した LCIS の 1 症例を報告する。

【方法と対象】2019 年 4 月より 40 歳代の職域検診のみを対象にオプション検査として US を開始した。使用機器は日立 ARIETTA-70。

【症例】40 歳代女性、2019 年 6 月に当センターを受診。乳がん検診受診歴は 2012 年にマンモグラフィ(以下 MG)及び、視触診で異常なし、既往歴、家族歴、喫煙歴(-)、出産(1 回)。

【所見】MG(2 方向)は異常なし(乳房構成：不均一高濃度)、US で左 C 領域に不整な低エコー域を認めた。血流(-)、halo(-)、内部に点状高エコーを認めるが 1 つのみ、前方境界線断裂ははっきりせず判読医に動画を確認してもらいカテゴリー 3 で、要精検となった。

【精検施設】乳房触診では腫瘤触知なし。US では、左 C 領域に 9.7×5.6×4.6mm の不整な低エコー域を認め、一部前方境界線断裂(+), halo(+), 血流(-), エラストスコア 3, 石灰化(+), カテゴリー 4。穿刺細胞診は、核腫大、クロマチン増量を示す異型腺細胞集塊が見られ Ductal carcinoma(tubule forming type)が考えられる。MRI は左 C 領域 8×12mm 大の多結節状の造影腫瘤あり。TIC は rapid-plateau パターン。CT は、左 C 領域に 12×7mm 大の造影結節があり、辺縁はやや不整。PET/CT は左 C 領域に軽度の集積亢進あり。左乳癌の診断にて、乳房部分切除+センチネルリンパ節生検(SN)を施行し、SN0/2 にて腋窩郭清は省略。切除断端も陰性であった。標本 MG では、境界不明瞭~微細鋸歯状腫瘤でカテゴリー 4。病理組織では LCIS が多中心性にみられ、

細乳管に進展している像も見られる。また LCIS 近傍に乳管内乳頭腫が見られ、そこへの LCIS の進展が見られる。核異型度は Grade1pTisN0-cM0, pStage0 で早期がんであった。

【考察】LCIS は乳癌の 0.2%と少ないが、浸潤癌のリスク要因である。発生率は、閉経前にピークを迎え、その後は減少する。しばしば両側性に発生する。今回の症例は片側性であった。現在 US は、死亡率減少効果、検診の実施体制、特異度の低下などの有用性の根拠が不十分で対策型検診としては推奨されてはいないが、40 歳代を対象に MG と US を併用することで早期乳癌の発見率が約 1.5 倍になる事が J-START のランダム比較試験で報告されている。当センターでは US 併用検診を始めたばかりで検査をする度に多彩なエコー像で迷う日々である。その度に判読医に動画を確認してもらっているが、プローブ走査により病変の見え方も変わってくる。明らかな腫瘤の場合と違い、非腫瘤性病変の所見である低エコー域は、過度に採り過ぎたり、認識できない事がある。信頼できる画像を判読医に確認してもらうため、適切な圧迫と角度で乳腺を描出し、正常から逸脱した病変があれば、様々な角度から性状をよく観察し、対側とも比較しなければならない。迷ったら判読医と技師との間でフィードバックを行い、手技や病変の性状について共通認識を高め、感度及び特異度の上昇を目指していければと強く感じた。

【まとめ】今回、検診 US のみで LCIS を発見した。最後に本症例を発表するにあたりご指導頂きました済生病院の太田圭治先生に深謝いたします。

連絡先 023-645-7222

## 4 動脈硬化性心血管疾患(ASCVD)のイベント発症に対するCAVIの有用性の検討

◎折原 晶<sup>1)</sup>, 會田 志乃<sup>1)</sup>, 川合みゆき<sup>1)</sup>, 田中 恵子<sup>1)</sup>,  
大江 雅宏<sup>1)</sup>, 長岡 純二<sup>1)</sup>, 五十嵐雅彦<sup>2)</sup>  
山形市立病院済生館<sup>1)</sup>, 山形市立病院済生館糖尿病・内分泌内科<sup>2)</sup>

【はじめに】我が国では、ライフスタイルの欧米化に伴い、近年動脈硬化性心血管疾患（atherosclerotic cardiovascular disease、ASCVD）の患者が増加し、健康寿命や医療経済的な面からその発症をいかに予防するかが大きな問題となっている。そのため、身近な検査によりASCVDのイベント発症を予知しうることが可能となれば臨床的に極めて重要である。そこで、今回我々はその候補のひとつとして心臓足首血管指数（cardio ankle vascular index、CAVI）のASCVDのイベント発症に対する有用性を検討したので報告する。

【対象と方法】対象は2019年9月～2020年2月に循環器内科、脳神経外科に入院となりCAVIを実施した152例である。急性冠症候群、および脳梗塞を発症し救急搬送された111例を救急群（男性70例、女性41例、平均年齢72.9歳）、救急搬送以外の通常外来から入院になった34例を非救急群（男性25例、女性9例、平均年齢65.6歳）と2群に分けた。なお、心房細動とABI0.9以下の患者は除外した。CAVIと足関節上腕血圧比（ankle brachial pressure index、ABI）の計測はVaSera vs-3000（フクダ電子）を用いた。

救急群と非救急群の2群において、CAVI値と動脈硬化に関連する各種臨床指標（年齢、性別、BMI、収縮期と拡張期血圧、喫煙や飲酒、糖尿病や高血圧症、脂質異常症などの生活習慣病の有無、血液・生化学検査値）を比較検討した。

統計解析法はMann-Whitney U検定と重回帰分析を用い、 $p < 0.05$ をもって有意と判定した。また、CAVI値については救急群と非救急群の2群間で判別分析（ROC曲線）を行った。

【結果】救急群のCAVI値は、右 $9.66 \pm 1.48$  左 $9.59 \pm 1.51$ 、非救急群は右 $8.73 \pm 0.89$  左 $8.78 \pm 0.92$ で、救急群が左右ともに有意に高値であった（ $p < 0.01$ ）。また、各種臨床指標では、救急群で年齢、収縮期血圧、LDHが非救急群に比べ有意に高値（ $p < 0.01$ ）であったが、右と左のABI値を含む他の臨床指標では両群で差はみられなかった。

そこで、CAVIの決定要因に影響すると考えられる各種臨床指標を独立変数、右左のCAVI値を目的変数として重回帰分析を行った。その結果、CAVI値は独立した危険因子として年齢に加え、性別（男>女）、左ABI、LDH、糖尿病、随時血糖値、HbA1cなどの影響を受けることが明らかになった（ $p < 0.01$ ）。

また、CAVI値を救急搬送群と非救急群で判別分析を行ったところ、右と左の両方ともにカットオフ値は9.21だった。

【考察】今回の我々の検討により、CAVI値はASCVDのイベント発症患者（救急群）では有意な高値を示し、その発症要因として年齢や性別とともに糖尿病が極めて重要であることが示された。また、LDH高値はイベントに伴う細胞レベルの障害を、ABIの左右の違いに関しては、石灰化の程度が左右で異なりそれが反映されたと考えられた。

【結語】ASCVDのイベント発症を予知する検査としてCAVIは極めて有用であることが示された。そして、CAVI値が9.21を超えた場合にはイベント発症のリスクが高まることも明らかとなった。

## 5 当院生理検査室における警戒値・緊急異常値報告について

◎新関さおり<sup>1)</sup>, 情野 文恵<sup>1)</sup>, 仁科 朋<sup>1)</sup>, 菅野 真紀<sup>1)</sup>,  
風間 知之<sup>1)</sup>, 叶内 和範<sup>1)</sup>, 森兼 啓太<sup>1)</sup>  
山形大学医学部附属病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

当院では2019年3月にISO15189の認定資格を取得し、準備から取得後の現在に至るまでさまざまな活動を行っている。生理検査室における警戒値・緊急異常値（以下警戒値）報告は各波形や画像と患者の症状を合わせて判断する事が必要であり、医師が認識していない病態の場合は、迅速な報告が重要である。ISO15189認定取得を機に、生理検査室では各標準操作手順書（Standard Operating Procedure;SOP以下SOP）に警戒値報告基準・対応を明確化し報告漏れがないように徹底した。今回、我々はISO15189認定取得後の生理検査室における警戒値報告の現状について報告する。

### 【運用】

警戒値は各検査のガイドライン等を基にその報告基準を設定し、SOPに組み入れた。警戒値に該当した場合は、検査依頼医に電話で報告、「警戒値・緊急異常値対応記録」を作成し記録する。

### 【方法】

ISO15189認定取得に向けて準備を開始した2018年5月から2021年6月に警戒値報告した件数を「警戒値・緊急異常値対応記録」をもとに検査毎に集計した。また、各症例について報告後の経過を電子カルテで確認した。

### 【結果】

上記期間中に警戒値報告した総件数は108件であり、内訳は心電図56件、ホルター心電図4件、心エコー11件、下肢静脈エコー21件、下肢動脈エコー3件、頸動脈エコー10件、腹部エコー、腎動脈エコー、脳波でそれぞれ1件ずつであった。報告後の対応として、経過観察61件（56%）他科受診依頼43件（40%）緊急入院4件（4%）であった。

### 【考察】

生理検査室における警戒値報告は循環器系検査が多くを占めていた。報告を行った症例のうち何らかの治療介入に至った症例が27例（25%）あり、警戒値報告を契機に迅速な診断、治療へとつながったことが示唆された。

ISO15189認定取得準備を機にSOPや患者対応マニュアル等の内部文書を整備し、以前は個人の判断が主体であった患者対応報告を明確化する事によって、生理検査担当技師が統一された報告と記録を残すことができた。また、記録を残すことにより報告後どのような処置がなされたかを確認し、全員で情報共有することが可能となった。

生理検査では検体検査と比べて数値のみならず、その所見から判断を要する場合もあり、検査結果に技師間差が生じてしまうことは周知の事実である。しかしながら、ISO15189の技術的要求事項として、各検査担当技師が技術的・知識的に、ある一定のレベルを保つ事が必要である。当院では、重要な症例の情報共有を実施し、同時に波形・画像の目合わせを行うことにより検査結果に対する解釈や所見の技師間差を無くすように取り組んでいる。また、年一回の定期的な文書の更新・見直しを実施し、常に新しい基準で対応している。

### 【結語】

ISO認定取得を機に警戒値報告を明確化したことにより、生理検査担当技師が統一された報告をすることが可能となった。臨床側に有用な報告となるべく、今後も定期的に警戒値の見直しの継続に努めていきたい。

連絡先 023-628-5678



## 6 当院における免疫組織化学染色の内部精度管理

◎鈴木 大<sup>1)</sup>, 三浦理南子<sup>1)</sup>, 山口 瞳<sup>1)</sup>, 阿部 光展<sup>1)</sup>,  
鈴木 裕<sup>1)</sup>, 渡邊いづみ<sup>1)</sup>, 工藤 紀子<sup>1)</sup>  
山形県立中央病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

近年、免疫組織化学染色（以下、IHC）によるコンパニオン診断の増加や医療法の改正により、病理検査における精度管理の重要性が増してきている。IHC では染色性が既知のコントロール標本を検体と同一スライド上に貼付することが推奨されている。当院では2020年4月よりマルチコントロール標本（以下、MC）を使用した内部精度管理を実施している。今回、その運用状況に加え、一次抗体のロット間差の検出に繋がった事例を報告する。

### 【MCの作製方法と運用状況】

2021年6月現在、複数の組織をひとつのパラフィンブロックとして作製した4種類のMCを使用している。一次抗体染色頻度の多寡に応じて複数のMCを使用することで、染色頻度の少ない一次抗体のためのMC用組織の消耗を可能な限り少なくしている。また、MC用の組織は予め臓器ごとにパラフィンブロックを作製して保管することで、室温での長期保管を可能としている。最も使用している組合せは一次抗体の染色頻度を考慮して虫垂、肺、膵、子宮内膜、扁桃の正常組織と、p53蛋白の過剰発現が認められた大腸癌組織の6組織を選定している。この組み合わせで当院のIHC染色件数（2019年実績）の83.8%に対応可能である。また、染色頻度の少ないものを対象とした3種のMCを合わせることで99.6%に対応可能である。

MCパラフィンブロックは異なる記号で識別し、病理部門システムにおいても一次抗体名に対応する記号を付している。これにより染色指示票やスライドガラスへ記号が印字され、対応するパラフィンブロックを選択し薄切を

行っている。病理医への標本提出前には、MC内の陰性・陽性部位が正しく染め分けられていることを確認し、その評価を一次抗体別に記録している。

### 【事例報告】

サイトケラチン5/6染色において、一次抗体のロット変更前後でMCの染色性に違いがみられた事例を経験した。旧ロットでは気管支における基底細胞のみが陽性であったが、新ロットでは肺胞上皮や膵腺房細胞にも陽性所見を認めた。これらの反応はメーカーにおける検証では検出できていなかった非特異的反応であった。MCの使用により同一組織で染色性の比較ができたことで一次抗体のロット間差を検出することができた事例であった。

### 【まとめ】

病理検査における染色性の精度管理は適切な診断を得るために重要な要素となる。各施設において一次抗体ごとの使用頻度は異なるため、それぞれの実態に合わせた臓器の選択やMCの利用が重要であると考えられる。今後は特殊染色の内部精度管理にもMCを応用していきたい。

連絡先：山形県立中央病院検査部病理検査  
023-685-2626（内線1320）

## 7 当院における悪性リンパ腫診断の現状

◎阿部 光展<sup>1)</sup>, 三浦理南子<sup>1)</sup>, 山口 瞳<sup>1)</sup>, 鈴木 大<sup>1)</sup>,  
鈴木 裕<sup>1)</sup>, 渡邊いづみ<sup>1)</sup>, 工藤 紀子<sup>1)</sup>  
山形県立中央病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

悪性リンパ腫の細胞診断では、良悪性の鑑別やその他の悪性疾患との鑑別で診断に苦慮する症例にしばしば遭遇する。当院では悪性リンパ腫を疑い組織を採取する際、原則全例に組織診と同時に捺印細胞診を施行している。今回、当院における悪性リンパ腫診断の現状把握と細胞診断の精度管理を目的に検討を行った。

### 【対象・方法】

2010年5月から2021年4月に悪性リンパ腫の鑑別を目的に生検または手術を行った419症例431検体（再発を疑い2度採取を施行した12例を含む）の組織診及び同時に施行した捺印細胞診（パパニコロウ染色標本及びギムザ染色標本）を対象とし、組織診断結果、細胞診断結果を調べた。さらに、細胞診で悪性、悪性疑いと診断されたものを検査陽性と定義し、鑑別困難を除き、正診率、感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率を算出し、同様に各組織型別の感度を算出した。また、組織診断と細胞診断の不一致例や細胞診断感度の低い組織型症例に対して細胞所見を後方視的に検討した。

### 【結果】

組織診断結果の内訳は、悪性リンパ腫264例：DLBCL 106例(40.1%)、FL 63例(23.8%)、HL 25例(9.4%)、NMZL 13例(4.9%)、PTCL -NOS 12例(4.5%)、AITL 11例(4.1%)、LPL 3例(1.1%)、他31例、その他悪性53例：癌/癌転移47例、germ cell tumor・granulocytic sarcoma 各1例、他4例、良性病変108例、異型あり6例：医原性免疫不全関連リンパ球増殖疾患3例、他3例であった。

細胞診断結果は、検体不適正3例(0.7%)、良性87例(20.2%)、鑑別困難103例(23.9%)、悪性疑

い24例(5.6%)、悪性214例(49.6%)であった。

正診率は96.5%、感度96.6%、特異度96.2%、陽性的中率98.7%、陰性的中率90.6%であった。偽陰性例は8例(LPL2例、FL1例、MCL1例、AITL1例、HL1例、NPLHL1例、放射線誘発軟部肉腫1例)、偽陽性例は3例、悪性を検体不適正とした症例3例(3例ともDLBCL)であった。

DLBCLは100% (93/93) と最も感度が高く、AITL、LPLの感度は低かった。AITL 11例のうち悪性または悪性疑いと診断できたのは2例、鑑別困難8例、陰性1例で感度は66.6%(2/3)、LPL 3例は良性2例、鑑別困難1例であった。

### 【考察】

細胞診断での偽陰性例は、小型リンパ球が主体であること、大きさの異なるリンパ球や多彩な反応性細胞が混在することが偽陰性判定の原因と考える。偽陽性例の多くは、中型リンパ球が主体で、あたかも悪性リンパ腫であるかの単調な出現に、核小体、核形不整を認めたことが偽陽性判定の原因と考える。DLBCLが細胞診で検体不適正と判定された3例は、標本上に異型リンパ球がほとんどみられない、または壊死物質のみであり、標本作製手技や検体の性状によるものと考えられた。AITLは出現細胞が多彩であることに加え、腫瘍細胞の比率が低いこともあり、腫瘍細胞の特定が困難であった。LPLは腫瘍細胞が小型で異型性に乏しく、正常小型リンパ球との鑑別が困難であった。

### 【まとめ】

悪性リンパ腫の細胞診断は、組織型によって診断成績が大きく異なり、診断が困難な症例が存在する。各組織型の特徴や細胞像をよく把握し診断に臨むことが重要である。

連絡先: 023-685-2626 (内線 1320)



## 8 ケミカルハザードを意識したアザン・マロリー染色

◎阿部 幸輝<sup>1)</sup>, 鈴木 智由<sup>1)</sup>, 阿部美沙子<sup>1)</sup>, 鈴木 俊市<sup>1)</sup>,  
菅原永里奈<sup>1)</sup>, 近藤 敏仁<sup>1)</sup>  
鶴岡市立荘内病院<sup>1)</sup>

はじめに

アザン・マロリー染色は膠原線維をアニリン青で選択的に染め出す染色法であり、線維化病変をはじめ筋線維、基底膜、線維素、腫瘍病変などの観察に用いる染色法である。アゾカルミン G・オレンジ G・アニリン青の異なる分子量による組織・細胞構造への取り込まれ方の違いを利用している。

広く普及している染色だが、危険性の高いアニリンや重クロム酸などの薬剤を使用しており作業環境、廃棄法などで問題になることが多い。

今回、我々はアニリンをアンモニアに変更し、さらに奈良県立医科大学付属病院・龍見らの検討を参考に重クロム酸の代用試薬としてピクリン酸を用いた染色法の検討を行ったので報告する。

染色工程

1. 脱パラ（キシレン→アルコール→水洗→蒸留水）
2. ピクリン酸（60℃加温）
3. 流水→蒸留水
4. アゾカルミン G
5. アンモニア・アルコール
6. 流水→蒸留水
7. リンタングステン酸
8. 蒸留水
9. アニリン青・オレンジ G 混合液
10. 流水洗→エタノール→キシレン

※媒染剤は重クロム酸の代用としてピクリン酸を使用

※分別用薬剤はアニリンの代用としてアンモニア・アルコールを使用

結果および考察

染色作業工程の見直しにより、アニリン、クロム酸の使用量は 0 になり、ケミカルハザードが軽減された染色方法を確立することができた。また、染色結果には影響はなかった。重クロム酸の代用であるピクリン酸は、アゾカルミン G の媒染効果があると確認できた。ピクリン酸は酸化力が強く、一定条件下では爆発する性質をもった劇物ではあるが、発癌性は確認されていない。飽和ピクリン酸を使用することで染色におけるクロム酸は不要になった。

アンモニア NH<sub>3</sub> の水素基 H を炭化水素基 CH<sub>3</sub> で置換することによりアミンとなるが、この炭化水素基 CH<sub>3</sub> が芳香族炭化水素の場合を芳香族アミンという。アニリンは芳香族アミンに属しており、アンモニアと化学的性質が似ているため代用試薬として選択した。

今後も劇物の管理、保管は一層厳しく規制されていく。病理検査は多くの種類の劇物を保管しているため、できる限り危険な試薬をなくせるようこれからも特殊染色の代用試薬を考えていきたい。

鶴岡市立荘内病院 病理科 阿部 幸輝  
電話番号 0235-26-5188（内線 3222）

## 9 病理診断報告書確認漏れ対策について

◎古内 麻理<sup>1)</sup>, 内海 祥平<sup>1)</sup>, 安孫子郁美<sup>1)</sup>, 國井 徹<sup>1)</sup>,  
古城 尚子<sup>1)</sup>, 狩野 正昭<sup>1)</sup>, 鈴木 靖政<sup>1)</sup>  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

病理検査を行った際、医師が病理診断報告書を確認しなかったことにより治療が遅れた事例が近年多数報告されている。今回病理診断報告書確認漏れ防止システムを構築したので報告する。

### 【運用決定まで】

従来までの対策として、病理診断結果が電子カルテに登録されると医師にアラートが表示されるようになっていた。また特定の診療科へは電子カルテ上の報告だけではなく、病理検査担当技師が報告書をプリントアウトして渡していた。病理検査単独の電子カルテではないこともあり、医師が病理診断報告書を確認したかの確認は行っていなかったため、対策として不十分であった。

システム構築にあたり、日本病理学会が示す「病理診断報告書 患者伝達確認のためのマニュアル」を参考とした。マニュアルでは確認漏れというヒューマンエラーをできるだけ少なくするため、電子カルテ上での閲覧注意喚起や確認が望ましいとされ、また臨床各科の指導医は病理診断結果に対してアクションを示しているか日々確認することが望まれている。

内視鏡検査室では独自に〈内視鏡検査時の生検結果報告と患者への説明までの流れ〉が構築されており、患者が治療を行っているかまで患者リストを作成し、追跡調査を行っていた。この内視鏡検査室での取り組みを元に臨床各科に対応できるシステムを構築することとなった。

また、病理診断結果画面に医師が結果説明を行ったときに第三者がわかるよう、「説明済ボタン」を電子カルテに追加した。

### 【運用決定】

実際のシステム構築にあたっては医療安全管理室と連携をとり、患者リストを作成することとなった。患者リストには主に①病理診断結果が「悪性」あるいは

「悪性疑い」など、特に注意が必要と思われるもの、②医師が「説明済ボタン」を押しているか、③治療など次のアクションを起こしているかを記載し、毎月作成し医療安全管理室に報告する。上記②③未対応事例があった場合は医療安全管理室から臨床各科へ連絡し、対応してもらうこととなった。なお、抽出する病理診断名は臨床各科へ聞き取りを行った。

### 【運用の実際】

患者リストの作成は2019年6月より運用を開始した。リストは臨床検査部にて電子カルテから対象患者を抽出し、毎月医療安全管理室へ報告している。調査対象は毎月50件程度となっており、実際に運用開始後未対応事例が数件あり、医療安全管理室から評価されている。

### 【今後の課題】

患者リストの作成と患者カルテを閲覧しての調査は臨床検査技師のマンパワーに頼っている面がある。ダブルチェックで行っている部分もあり、見落とし防止や作業軽減のため電子カルテ的な改善が望まれる。

### 【考察】

今回構築したシステムでは、病理診断に関わる一員として重要な役割を担っていると考える。今後も病院全体が連携し、病理診断報告書確認漏れ対策を継続して行っていく。

連絡先 023-682-1111 (内線 2280)

## 10 ホルムアルデヒド環境改善の取り組み

◎吉川 路子<sup>1)</sup>, 本田 貴大<sup>1)</sup>, 武田 麻美<sup>1)</sup>, 菅野 泰正<sup>1)</sup>,  
諏訪しのぶ<sup>1)</sup>

地方独立行政法人山形県・酒田市病院機構日本海総合病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

病理組織固定に用いる 10%ホルマリンは、ホルムアルデヒド（以下、FA）を 3.7%含む医薬用外劇物であり、鼻咽頭癌の発生など健康障害のリスクが高いことから特定化学物質障害予防規則の第 2 類に分類され、作業環境測定が 6 ヶ月以内に 1 回義務付けられている。今回、当院病理検査室において実施された測定で「作業環境濃度には点検や改善の余地がある」との指摘があったため、その是正処置を行なったので報告する。

### 【方法】

日本病理学会「ホルムアルデヒドの健康障害防止についてー病理部門を中心とした具体的対応策ー（2008 年 3 月）」の中の「病理診断・検査における FA 作業のリスクアセスメント」に従い行った。病理技師全員を対象に①FA 環境改善のための教育訓練と、②FA を取り扱うそれぞれについて作業リスクアセスメント（下記参照）を行った。それらを集約し、リスクの高いものについてその対策を進めた（③④）。

※①～④は【結果】①～④に対応

《FA 作業のリスクアセスメントの基本的手順》

- 手順 1 危険性又は有害性の特定
- 手順 2 リスクの見積り
- 手順 3 リスク低減の為の優先度の設定  
リスク低減措置の内容検討
- 手順 4 リスク低減措置の実施

### 【結果】

①「ホルムアルデヒドの健康障害防止につい

て（日本病理学会）」、「安全データシート(SDS)」を読むことで、FA の有害性を病理技師全員で再確認することが出来た。

②各病理技師には病理検査室配置図への FA 発生源のマッピングと、適切な管理と具体策を考察、提案してもらった。

③マッピングしたものを集約し、FA 発生源を特定した。それぞれの発生源について FA 発散の度合いを危険度評価基準で評価し、高危険群を優先してリスク低減措置を実践することとした。高危険群の作業として、ホルマリン容器の蓋の開放状態、固定臓器の移動、ホルマリンの分注が、環境要素としては切り出し作業後のごみ箱が挙げられた。

④リスク低減措置としては、使用の都度容器の蓋を閉める、プッシュプル型換気装置内で作業を行う、密閉が重要なポイントであった。各作業・環境要素について対策を実施した結果、ホルマリン臭が抑えられた。

### 【まとめ】

当院病理検査室には局所排気装置が設置されているにもかかわらず、対策前はホルマリン臭を感じるがあった。一部の作業を局所排気装置の用途に合わせて適切に行わなかったためと考えられた。病理技師全員で FA 発生源を挙げ対策を持ち寄ったことで、より具体的な対策を立てることに繋がり、飛散が抑えられたと思われた。

連絡先 0234-26-2001（内線 4210）

## 11 末梢血液像から推測されたG-CSF産生腫瘍の2症例

◎西塚 由季<sup>1)</sup>, 阿部まゆみ<sup>1)</sup>, 井上 紗季<sup>1)</sup>, 古澤 絵美<sup>1)</sup>,  
上野麻生子<sup>1)</sup>, 長岡 純二<sup>1)</sup>  
山形市立病院済生館<sup>1)</sup>

【はじめに】Granulocyte colony stimulating factor (G-CSF) は好中球の産生を特異的に促進する造血因子であり、G-CSF を産生する悪性腫瘍の存在が知られている。原発臓器に関わらず低分化癌、未分化癌が多く一般的に予後不良とされる。今回、末梢血液像より G-CSF 産生腫瘍を推測し得た 2 症例を経験した。【症例 1】67 歳、男性。主訴：無症候性肉眼的血尿。肺サルコイドーシスで当院呼吸器内科通院中に血尿を認め、膀胱腫瘍が疑われ泌尿器科を受診した。経尿道的膀胱悪性腫瘍手術(TUR-BT)の術前検査所見：WBC 28,950/ $\mu$ L と著増しその 80%を成熟好中球が占めていた(Meta 1%, Stab 12%, Seg 68%, Ly 7%, Mo 9%, Eo 2%, Ba 1%)。RBC 418 万/ $\mu$ L, Hb 13.6g/dL, Ht 40.9%, Plt 32.3 万/ $\mu$ L (半年前の血算データは正常範囲内)。LD 138U/L, CRP 6.3mg/dL。感染症を疑うその他の臨床所見はなく、G-CSF 産生腫瘍が疑われた。術前の血漿 G-CSF 値は 435pg/mL(基準値:10.5~57.5pg/mL)と高値を示した。1 週間後、TUR-BT 施行し、術後の白血球数は 9,970/ $\mu$ L と低下し、血漿 G-CSF 値も 15.9 pg/mL と低下した。病理組織診断は低分化型膀胱癌であり、腫瘍細胞は免疫組織化学的に抗 G-CSF 抗体陽性で、G-CSF 産生腫瘍と診断された。術前化学療法施行後に膀胱全摘出術が施行され、11 ヶ月経過し現在通院中である。【症例 2】79 歳、女性。半年前、肝細胞癌と診断され、治療のため当院消化器内科入院歴あり。通院中に白血球数高値、全身倦怠感が認められたため精査目的に消化器内科入院になった。入院時検査所見：WBC 61,160/ $\mu$ L と著増しその 92.0%が成熟好中球であった (Meta2.5%, Stab 43.5%, Seg 48.5%, Ly 1.5%, Mo 3.0%, Eo 1.0%)。RBC 437 万/ $\mu$ L, Hb 13.6g/dL, Ht 41.5%, Plt 28.4 万/ $\mu$ L(1 週間前の白血球数は 11,160/ $\mu$ L)。LD 454U/L, CRP 6.7mg/dL, プロカルシトニン 0.37

ng/mL。白血球数の異常高値および成熟好中球数も著明に高値を示したことより G-CSF 産生腫瘍が推測された。入院 4 日目、病態は急激に悪化し死亡した。解剖が施行され、肝細胞癌腫瘍径は 9.5cm × 8.0cm と巨大であり、主病変は低分化癌であった。病変が横隔膜、肺、胸膜、腹膜などに進展していた。腫瘍のごく一部に抗 G-CSF 抗体陽性像が認められた。後日判明した血漿 G-CSF 値は 73.2pg/mL であり G-CSF 産生腫瘍の可能性が示唆された。【考察】G-CSF 産生腫瘍の診断は 1. 著明な白血球数高値、2. G-CSF 活性の上昇、3. 治療による白血球数および G-CSF 活性の低下、4. 腫瘍細胞における G-CSF 産生の証明でなされる。症例 1 では 1~4 全てを満たし、症例 2 は 1, 2, 4 (4 はごく一部の細胞のみ陽性)を満たした。また今回の 2 症例は共に、末梢血液像鏡検で成熟好中球数の異常高値を認めた。感染症などの炎症性反応や血液疾患との鑑別を要したが G-CSF 産生腫瘍が最も疑われた。G-CSF 産生腫瘍は悪性度が高く、症例 2 のように進行が極めて速いものが多い。また一般的に予後不良であり、その原因として G-CSF が腫瘍細胞の増殖を刺激する autocrine growth factor として、腫瘍の急激な増大に関与している可能性が示唆されている。しかし症例 1 のように早期に G-CSF 産生腫瘍を疑い、診断が確定され治療に結びつく症例もあるということを改めて認識した。【結語】白血球数の著増および成熟好中球主体の血液像を示す場合は、G-CSF 産生腫瘍も念頭に置き、状況に応じては臨床側にアプローチすることも重要と考える。

連絡先：023-634-7117



## 12 尿沈渣中にCryptococcus neoformansが出現した1症例

◎水戸部優菜<sup>1)</sup>, 田中麻生子<sup>1)</sup>, 堀 あすみ<sup>1)</sup>, 阿部紗也加<sup>1)</sup>,  
早乙女綾子<sup>1)</sup>, 佐藤美由紀<sup>1)</sup>, 叶内 和範<sup>1)</sup>, 森兼 啓太<sup>1)</sup>  
山形大学医学部附属病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

クリプトコッカス症は *Cryptococcus* 属による感染症である。*Cryptococcus* 属は土壌や鳩の糞中に存在し、これらを吸入することによる肺クリプトコッカス症が多いが、播種性感染症を引き起こすことがある。特に中枢に播種して脳髄膜炎を起こすことが多い。

今回我々は尿沈渣中に *Cryptococcus neoformans* が出現した1症例を経験したので報告する。

### 【臨床経過】

70歳代、女性、現病歴：クリオグロブリン血管炎、慢性腎臓病、シェーグレン症候群。1週間前からの食欲不振と38℃～39℃の発熱があり、かかりつけ医を受診。

血液検査で炎症反応軽度上昇と単純CTで腹部の巨大な嚢胞性病変、腎盂拡張を認め、当院へ救急搬送となった。前医CTより尿閉に伴う膀胱内多量尿貯留を疑いフォーレ挿入を挿入したところ2800mL程の濃い黄色尿流出あり。尿閉と尿路感染症を疑い腎臓内科へ入院となった。

### 【検査成績】

尿定性：比重 1.014、pH 6.5、蛋白 30 mg/dL、潜血 3+、糖 ー、ケトン ー、ビリルビン ー、白血球 ー、亜硝酸塩 ー、尿沈渣検査（鏡検法）：URBC 20-29/HPF、UWBC < 1/HPF、背景に通常の酵母様真菌と形態が異なる、抗真菌薬使用時に見られる変形真菌様の成分（円形で大小不同、膨化した赤血球様）を認めた。尿培養検体のグラム染色にて酵母様真菌を認めたため、尿沈渣検査結果において真菌と報告した。

なお、抗真菌薬の投与はこの時点ではなか

った。

### 【その後の経過】

意識レベルの低下と発熱を繰り返し、神経内科へコンサルトされ、第6病日髄液検査を実施。髄液一般検査：蛋白 378 mg/dL、糖 29 mg/dL、単核球数 29 個/μL (70.7%)、多形核球数 12 個/μL (29.3%)。第1病日の尿培養検査で *C. neoformans* が検出されたことと髄液細胞数の結果を鑑み、髄液培養結果に先行し抗真菌薬を投与開始された。

髄液、血液ともにクリプトコッカス抗原が陽性となり、髄液培養から *C. neoformans* が発育したため、第12病日より治療ガイドラインに沿った抗真菌薬を投与開始。第22病日の髄液培養検査で、陰性化し、意識障害が改善された。

### 【まとめ】

尿沈渣中に *C. neoformans* が出現した症例を経験した。今回は墨汁染色を実施することができなかったが、尿沈渣でも墨汁染色にて莢膜の有無を確認できたという報告もある。尿沈渣中に円形で大小不同、膨化した赤血球様の真菌を認めた場合、抗真菌薬使用の有無を確認するとともに、*C. neoformans* の可能性も考え、墨汁染色の実施や尿培養検査の追加を提案するなど、臨床との連携および検査部門相互の連携が重要であると考え。

連絡先：023-628-5674（直通）

## 13 当院における輸血関連情報カードの運用

◎番場 郁也<sup>1)</sup>, 八矢 幸大<sup>1)</sup>, 草刈 伶奈<sup>1)</sup>, 阿部 美咲<sup>1)</sup>,  
吉田沙奈恵<sup>1)</sup>, 鈴木 靖政<sup>1)</sup>, 太田 圭治<sup>2)</sup>  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院<sup>1)</sup>,  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院外科乳腺<sup>2)</sup>

### 【はじめに】

「輸血療法の実施に関するガイドライン」では、臨床的に意義のある不規則抗体を保有している患者には、その旨を記載した情報カードを携帯させることが望ましいと記載されており、輸血関連情報カードを活用することで施設間での情報共有が可能になり、安全で効果的な輸血療法が期待される。当院でも日本輸血・細胞治療学会が提供している輸血関連情報カード発行アプリを参考にカードを作成し、2020年6月より運用を開始したので運用内容と実績について報告する。

### 【対象者】

カード発行の対象者は不規則抗体保有患者と特定の薬剤投与患者とした。

不規則抗体は赤血球系検査ガイドラインに記載されている臨床的意義のある不規則抗体を検出した場合に記載する。抗Lewisや抗M等については反応増強剤無添加の間接抗グロブリン試験で検出された場合のみ対象とする。また、過去に臨床的意義のある不規則抗体の履歴がある場合も対象とする。

薬剤は輸血検査に影響を与えるドラツムマブなどの薬剤が対象となる。

### 【運用内容】

輸血関連情報カード発行から説明、配布までの流れを以下に示す。

①不規則抗体を検出する。もしくは対象薬剤使用時に薬剤部が検査部に連絡する。

②主治医からカード発行と患者への説明の許可を得る。手術後など説明のタイミングに関して要望があるかも確認する。

③外来もしくは病棟の看護師と患者説明の日程に関して調整する。患者の理解力に合わせ家族または付添人が同席できるかを確認する。

④カードの内容を入力し、患者情報や不規則抗体など記載内容に誤りがないかを2名でダブルチェックし、印刷後名刺サイズでラミネート加工する。

⑤輸血担当技師が患者へカードの内容や注意事項について説明する。カード携帯の意思を確認（説明書に署名）し、カードを配布する。

⑥説明時の様子や質問などをカード発行者一覧表に記入する。

説明時には専門用語などは使用せず分かりやすい言葉で説明し、日常生活には影響しないことなどを伝え患者に不安を与えないよう注意する。また、病気や治療などの質問には答えず主治医へ質問するよう促し、カードについての質問のみ答える。

### 【発行実績】

2020年6月から2021年8月までに15件発行されており内訳は不規則抗体14件、薬剤1件であった。実際に配布に至ったのは10件だった。配布できていない理由として、入院中や理解力に不安のある患者で家族または付添人が同席できる日程を調整中であることが上げられ今後の課題でもある。また、薬剤の1件については製薬会社より同様のカードが発行されていたので配布しなかった。

### 【まとめ】

輸血関連情報カードを活用することで安全な輸血療法が期待できるため他の施設でもさらなる普及が望まれる。

また、普段患者と接する機会が少ない臨床検査技師が患者と直接接することでより臨床の場へと近づくことができ、今後の臨床検査技師の活動の場を広げることにつながる。

連絡先 023-682-1111



## 14 迅速発育抗酸菌薬剤感受性キットの検討

◎茜谷 大輔<sup>1)</sup>, 鈴木 裕<sup>1)</sup>, 五十嵐純子<sup>1)</sup>, 武田 和子<sup>1)</sup>  
山形県立中央病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

近年我が国の非結核性抗酸菌(Non-Tuberculosis Mycobacterium:NTM) の分離頻度は増加傾向にあり、中でも迅速発育抗酸菌(Rapid Growing Mycobacterium:RGM) は、*Mycobacterium avium* complex(MAC)、*Mycobacterium kansasii* に次いで多いとされる。当院では RGM の薬剤感受性を外部委託による「ブロスミック NTM」(極東製薬工業社)を用いた最小発育阻止濃度(Minimum Inhibitory Concentration:MIC)を参考値として報告している。今回、国内で初めて Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M24 3rd ed.に対応した RGM 専用 MIC 測定キットである「ブロスミック RGM」(極東製薬工業社)が発売された。そこで、当院患者検体より分離された RGM の薬剤感受性の判定を「ブロスミック RGM」と、「ブロスミック NTM」で行い比較検討したので報告する。

### 【対象と方法】

2018 年 4 月 1 日から 2019 年 12 月 10 日までに当院患者検体より分離された RGM 5 株(*Mycobacterium abscessus* complex (MABC) 2 株、*Mycobacterium fortuitum* 2 株、*Mycobacterium mucogenicum/ phocaicum* 1 株)を対象とし、ブロスミック RGM とブロスミック NTM で MIC を測定し、CLSI M24 3rd ed.の基準をもとに判定および比較検討を行った。なお比較薬剤は両キットに共通して含まれている Levofloxacin(LVFX)、Clarithromycin(CAM)、Amikacin(AMK) の 3 薬剤とした。キット添付文書に則り測定し、ブロスミック RGM は 30±2℃で好気培養した。MIC の判定は 3 日目に、またマクロライド系薬剤の耐性化の誘導を確認するために CAM は 14 日目に最終判定

した。ブロスミック NTM は 36±1℃で好気培養し、判定は通常の NTM 株と同様に 7 日目に判定した。

### 【結果】

3 薬剤の判定の一致率はそれぞれ LVFX : 100% (5/5)、CAM : 100% (5/5)、AMK : 60% (3/5)であった。AMK の判定が不一致であった 2 株はいずれも MABC であり、ブロスミック RGM では感受性であったのに対して、ブロスミック NTM ではともに MIC>16 µg/mL となり中間耐性または耐性と判定された。

### 【考察】

本検討ではブロスミック NTM では中間耐性または耐性と判定される MABC の AMK が、CLSI M24 3rd ed.に準拠したブロスミック RGM では感受性と判定された。このことからブロスミック RGM で測定することで治療薬剤の選択肢の幅を広げ、抗菌薬適正使用に寄与すると考えられた。一方で、今回の結果の乖離は両キットの培養時間の違いも一因にあげられる。RGM の薬剤感受性はブロスミック RGM で測定することが望ましいが、仮にブロスミック NTM で判定する場合は AMK の判定時間次第では本検討のように高い MIC になりやすく注意が必要と思われた。MABC をはじめ RGM の治療は併用療法で行い、治療期間が長く難渋するケースが多い。感受性のある薬剤を選択するために、CLSI M24 3rd ed.に対応したブロスミック RGM で薬剤感受性を実施し、抗菌薬適正使用を進めていくことが望ましいと思われた。

連絡先 023-685-2626 (内線 1316)

## 15 当院のCOVID-19検査状況の推移と検査体制の変遷

◎山口 瞳<sup>1)</sup>, 鈴木 裕<sup>1)</sup>, 三浦理南子<sup>1)</sup>, 荒木 千夏<sup>1)</sup>,  
茜谷 大輔<sup>1)</sup>, 長谷川 毅<sup>1)</sup>, 田中 静佳<sup>1)</sup>, 武田 和子<sup>1)</sup>  
山形県立中央病院<sup>1)</sup>

【はじめに】 山形県で新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 感染症 (COVID-19) が初めて確認された 2020 年 3 月以降、当院では検査機器の導入や検査部 PCR チームの育成などの検査体制の整備に着手し、同年 7 月より検査を行っている。現在は院内全体で Ampdirect 2019-nCoV 検出キット (島津製作所)、Xpert Xpress SARS-CoV-2 「セフィエド」 (ベックマン・コールター)、FilmArray 呼吸器パネル 2.1 (バイオメリュー・ジャパン) を用いた院内 PCR 検査のほかに外注 PCR 検査、クイックナビ COVID-19 (デンカ株式会社) を用いた抗原検査および ID NOW 新型コロナウイルス 2019 (アボット ダイアグノスティクス メディカル株式会社) を用いた NEAR 法による検査 (以下 ID NOW) も行っている。

今回、当院における COVID-19 検査状況と県内の COVID-19 患者発生動向について調査し、併せて当院の検査体制の変遷を検討したので報告する。

【対象と方法】 2020 年 7 月 1 日から 2021 年 6 月 30 日を対象期間とし、検査システムにて、院内 PCR 検査、外注 PCR 検査、抗原検査、ID NOW の検査数を集計した。また、同期間内の県内の COVID-19 患者発生動向を山形県ホームページより集計した。

【結果】 対象期間内の COVID-19 検査総数は 9443 件であった。そのうち PCR による遺伝子検査は 6092 件、抗原検査は 2130 件、ID NOW は 1221 件であった。当院で PCR 検査を開始した 2020 年 7 月から同年 11 月までは、Ampdirect 2019-nCoV 検出キットによる PCR 検査が中心であり、検査全体の 85.3~96.8%を占めていた。同年 12 月以降、県内の感染者数の

増加と患者の術前および入院前の PCR によるスクリーニング検査が必須となったため、それらに対して外注 PCR 検査が導入された。このことにより院内 PCR の検査件数が減少した。また、2020 年 8 月からは抗原検査が、2021 年 3 月からは ID NOW が導入され、発熱外来患者や救急受診患者のスクリーニングに用いていることから件数が増加した。

【考察】 当初は依頼されたすべての PCR 検体を院内 PCR 検査でのみ検査していたが、県内の感染者数に伴い増加するスクリーニング検査に対して外注 PCR 検査を導入したことで院内 PCR 検査の負担が減り、入院中の COVID-19 陽性患者のウイルス量の確認や、日中の緊急手術前 PCR 検査などの優先度が高い PCR 検体への迅速な対応が可能となった。また、診断目的の検査の需要が増加した際に ID NOW を導入したことで、救急室でも COVID-19 陽性疑いの患者に対応できるようになり、院内 PCR 検査の負担軽減につながった。

その結果、検査部の通常業務を維持しつつ緊急度の高い PCR 検査を行い、流行状況や院内の方針の変化に応じて検査体制と運用を見直して臨機応変に対応することで、当院が第一種感染症指定医療機関としての役目を果たすことに寄与できたと考えられる。

一方で、外注先にスクリーニング検体を提出するにあたって、検体の提出方法の周知や梱包作業、検査結果の確認など新たな業務も生じた。今後はこれらについて効率よく確実な手順を見直しながら運用していく必要があると考えられる。

連絡先 : 023-685-2626 (内線 1320)

## 16 肝炎ウイルス陽性者に対する院内連携

◎高橋絵梨香<sup>1)</sup>, 古城 尚子<sup>1)</sup>, 鈴木 靖政<sup>1)</sup>, 松尾 拓<sup>2)</sup>  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院<sup>1)</sup>,  
社会福祉法人恩賜財団済生会山形済生病院消化器内科<sup>2)</sup>

### 【はじめに】

入院時や手術前の検査で、B型及びC型肝炎ウイルス感染が明らかになることがある。しかし結果が患者に知らされず必要な治療が行われない事例も少なくない。特にC型肝炎は早期治療で完治する疾患であるため、国を挙げて肝炎ウイルス陽性者を放置しないための対策に取り組んでいる。他県での感染を見逃したことによる訴訟事例の報告などから、消化器内科医より多職種の連携で、院内肝炎対策に取り組みたいとの要望があった。当院でも2020年3月より消化器内科・医療安全管理室・臨床検査部協働で、肝炎ウイルス陽性者に対する院内連携を開始したため報告する。

### 【目的】

B型およびC型肝炎ウイルス陽性患者の見逃し防止と早期発見・治療へ繋げる体制の構築

### 【方法】

1. 当院で2018年10月から2019年9月までにHBs抗原を測定した患者6,173例及びHCV抗体を測定した患者6,051例を対象とし、B型・C型肝炎ウイルス陽性患者の割合、陽性者の依頼元、精査・治療の有無について現状調査した。
2. 院内連携体制について消化器内科医と臨床検査部で協議した。

### 【結果】

1. 当院におけるB型・C型肝炎ウイルス陽性患者は1～2%存在しており、本邦における陽性率1～2%と同様の結果となった。HBs抗原陽性者は消化器内科が最も多く、HCV抗体陽性者は整形外科が消化器内科を上回った。
2. 調査結果も踏まえ、院内連携のフローを作成した。
  - 1) HBs抗原またはHCV抗体陽性となった場合臨床検査技師より消化器内科医に院内メールで即

日報告する。

- 2) 消化器内科医がカルテを確認し、主治医に対し紹介を促すコメントをカルテに記載する。
- 3) 主治医は消化器内科医のコメントを確認し、患者への結果説明と治療歴の聴取を行い、カルテに記載する。
- 4) 治療歴がない場合、主治医は患者に消化器内科受診を勧める。
- 5) 臨床検査部で1ヶ月毎に陽性患者のリストを作成し、消化器内科医とダブルチェックを行う。
- 6) 臨床検査部で陽性者リストから肝炎院内連携報告書を作成し、医療安全部会で報告する。

### 【運用後の成果】

院内連携を開始した2020年3月から2021年2月までの全陽性者を対象として調査したところ運用後に治療開始となった患者はHBs抗原陽性114例中1例、HCV抗体陽性124例中7例であった。

### 【考察】

事前調査より、外科系診療科においては手術前または入院時検査を実施してから数日で退院してしまうため、特にHCV抗体陽性者が見過ごされやすい可能性が示唆された。院内連携によって治療に繋がった例もあり、肝炎ウイルス陽性患者への介入体制の構築ができたと考えられる。今後も早期治療の足掛かりとなるよう院内連携を継続していく。肝炎検査は陰性の場合も結果説明が必要であるため、今後の課題として検討する必要がある。

連絡先 023-682-1111

会員の皆様へ

一般社団法人 山形県臨床検査技師会  
会 長 居 鶴 一 彦  
山形医学検査 編集委員会  
委員長 長 澤 彩

## “研究論文投稿について”（お願い）

『山形医学検査』は年3回発行し、研究論文を中心に会員名簿、山形県医学検査学会講演抄録集、精度管理報告書との合冊号として益々充実してまいりました。本年も研究論文を多数投稿して下さいますようお願い致します。投稿された研究論文は、査読編集作業の後掲載となりますので、次号発刊までの期間を考慮のうえご協力お願い致します。

会員の皆様の投稿を、編集委員一同心よりお待ちしております。

### 記

投稿締め切り 1回目：終了  
2回目：令和3年11月末 終了  
掲載は翌年2月に発行を予定しています。

投稿規定 「山形医学検査」投稿規定による  
山形医学検査 本誌Vol.30 No.2（P.42～45）をご参照ください。

投稿先 〒990-2461 山形市南館五丁目3-10  
山形市医師会健診センター 検査係 長澤 彩 宛  
TEL 023-645-7222 FAX 023-644-5645  
e-mail kensa@yamagata.med.or.jp

《広告掲載賛助会員》

アークレイマーケティング株式会社

アボットジャパン株式会社

株式会社 大風印刷

関東化学株式会社

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

シスメックス株式会社

デンカ生研株式会社

株式会社 日立ハイテク

フクダ電子南東北販売株式会社

富士フイルム和光純薬株式会社

ベックマン・コールター株式会社

ミナリスメディカル株式会社



尿沈渣分析装置

# AUTION EYE

オーション アイ AI-4510 | 尿中有形成分

## Solution to Your Needs

尿沈渣検査の心強いパートナーとして

### ユーザーフレンドリー

見やすいオペレーション画面で  
直感的な操作が可能

### 多彩な機能

尿沈渣検査をサポートする  
さまざまな情報を提供

### コンパクト

最小クラス※の設置面積を実現 ※当社従来比



お問い合わせ先

アークレイマーケティング株式会社

〒160-0004 東京都新宿区四谷1-20-20大雅ビル4F

TEL.050-5527-7700(代)

アークレイ株式会社





CORE DIAGNOSTICS

## 医療の質の向上は「見える化」から始まる

We support you to achieve Measurably Better Healthcare Performance.

- 検査データを活用した高度な分析や、多職種連携の院内の推進を支援
- 「患者」「臨床医」「病院経営」「医療費」への貢献を定量化し、付加価値を提示

アボットは、医療従事者とともに、医療の質の継続的な向上に貢献します。



多職種連携により卓越した医療パフォーマンスを実現したチームを表彰する、「UNIVANTS」アワード。  
国内外の実際の素晴らしい事例をご紹介します。



<https://www.univantshce.com/int/ja/home>

アボットジャパン合同会社 診断薬・機器事業部

〒108-6305 東京都港区三田3-5-27 住友不動産三田ツインビル西館  
TEL. 03-4555-1000 URL: <https://www.abbott.co.jp>

©2021 Abbott. All rights reserved. All trademarks referenced are trademarks of either the Abbott group of companies or their respective owners. Any photos displayed are for illustrative purposes only. Any person depicted in such photos may be a model. ADD-132257-JAP-JA 05/21



Canon

# 心からの感謝を すべての 医療従事者の みなさまへ

COVID-19との厳しい闘いの中、  
大切ないのちを守るため、日々、現場に立ち続けている  
医師、技師、看護師、施設職員をはじめとする、  
すべての医療従事者の方々へ。  
キヤノンメディカルシステムズは、  
いま、心からの敬意と感謝を捧げます。  
ふたたび輝く明日を想い、  
懸命に今日を進む、みなさまとともに。  
これからも、全社一丸となり  
医療の現場を支えてまいります。



SARSコロナウイルス抗原キット

# HISCL™ SARS-CoV-2 Ag 試薬 NEW



体外診断用医薬品 製造販売承認番号:30200EZ00078000

**SARS-CoV-2感染の診断補助として、  
鼻咽頭ぬぐい液又は鼻腔ぬぐい液中のSARS-CoV-2抗原の検出にお使いいただけます。**

## 使用目的

鼻咽頭ぬぐい液又は鼻腔ぬぐい液中の  
SARS-CoV-2 抗原の検出  
(SARS-CoV-2 感染の診断補助)

## 保険適用

区 分: D012 感染症免疫学的検査  
測定項目: SARS-CoV-2抗原検出  
保険点数: 600点

本試薬は、微量サンプル、高感度、17分の迅速測定、および高い操作性を特長とする弊社全自動免疫測定装置 HISCLを用いて測定が可能です。弊社は、治療初期の重症度予測ならびに治療モニタリングの実現に取り組んでいます。

全自動免疫測定装置  
**HISCL™-800**  
医療機器製造販売届出番号:  
28B1X10014000012



全自動免疫測定装置  
**HISCL™-5000**  
医療機器製造販売届出番号:  
28B1X10014000011



製造販売元

**シスメックス株式会社**

本 社 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-1 〒651-0073

(お問い合わせ先)

支 店 仙 台 022-722-1710	北 関 東 048-600-3888	東 京 03-5434-8550	名 古 屋 052-957-3821	大 阪 06-6337-8300	広 島 082-248-9070	福 岡 092-411-4314
営業所 札 幌 011-700-1090	盛 岡 019-654-3331	長 野 0263-31-8180	新 潟 025-243-6266	千 葉 043-297-2701	横 浜 045-640-5710	静 岡 054-287-1707
金 沢 076-221-9363	京 都 075-255-1871	神 戸 078-251-5331	高 松 087-823-5801	岡 山 086-224-2605	鹿児島 099-222-2788	

日本・東アジア地域本部 03-5434-8565

[www.sysmex.co.jp](http://www.sysmex.co.jp)

注 : 活動及びサイトの適用範囲は規格により異なります。  
詳細は [www.tuv.com](http://www.tuv.com) の ID 0910589004 を参照。  
Note : Scopes of sites and activities vary depending on the standard.  
For details, refer to the ID 0910589004 at [www.tuv.com](http://www.tuv.com)

# いずれ、を いま、に。

## HITACHI Inspire the Next

人々が安心してすごせる健康社会の実現。  
それは、永遠につづく旅路にも似て、  
長く、果てしない道のりでしょう。

しかしそのゴールを「いずれ」と夢見るのではなく、  
「いま」踏み出す一步の先にあることを信じて  
私たち日立ハイテックは、  
今この瞬間にできることを、  
次の一步を、  
ためらうことなく踏み出していきます。

AUTOMATIC  
CLINICAL  
ANALYZER  
SINCE 1970



国産初の「臨床検査用自動分析装置」が  
産声を上げて50年。  
健康社会の実現に貢献する。

日立自動分析装置  
LABOSPECT 008 α



製造販売届出番号: 08B2X10005000041

本写真は2モジュール構成です。

日立自動分析装置  
LABOSPECT 006



製造販売届出番号: 08B2X10005000038

日立自動分析装置  
LABOSPECT 003



製造販売届出番号: 08B2X10005001007

日立自動分析装置  
3500



製造販売届出番号:  
08B2X10005000042

日立自動分析装置  
3100



製造販売届出番号:  
08B2X10005000040

日立検体検査自動化システム  
LABOSPECT TS



自動多項目同時遺伝子関連検査システム  
Verigene®システム



製造販売届出番号:  
22B3X10009000001  
製造元: Luminex Corporation (米国)

全自動PCR検査システム  
エリート インジニアス



製造販売届出番号:  
12B3X00033000003  
製造販売元: プレシジョン・システム・サイエンス (株)  
本製品はEITech社の製品です。

全自動PCR検査システム  
ジーンリード エイト



製造販売届出番号:  
12B3X00033000006  
製造販売元: プレシジョン・システム・サイエンス (株)

 株式会社 日立ハイテック

[www.hitachi-hightech.com/jp/science/](http://www.hitachi-hightech.com/jp/science/)

ライフ&メディカルシステム営業本部  
〒105-6409 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー  
お客様サポートセンター 03-3504-7211  
北海道(札幌) 東北(仙台) 中部(名古屋) 関西(大阪) 九州(福岡)

製品情報は  
こちらから





# More clearly<sup>※1</sup>

## Functionally

より機能的に<sup>※1</sup>

DC成分から記録できる  
DC結合アンプの採用。



## Faithfully

より忠実に<sup>※1</sup>

マッピング機能やPCA/ICAソース  
ロケーションソフトウェア<sup>※2</sup>は、  
フォーカスしたい波形の視認性を高め、  
より多彩な情報を提供。



## Easily

より使いやすく<sup>※1</sup>

検査内容や診療科に合わせて画面  
レイアウトを保存できます。ワーク  
スペースを目的に合わせてカスタ  
マイズすることで、ワークフロー全  
体を個別に最適化できます。



## デジタル脳波システム Graelシリーズ

※1 当社製品比 (コメットシリーズ)  
※2 オプション

医療機器承認番号:30100BZX00093000 販売名:脳波計 Graelシリーズ 管理医療機器 特定保守管理医療機器

**フクダ電子南東北販売株式会社**

本社 〒980-0801 宮城県仙台市青葉区木町通1-8-12 TEL.(022)224-1175(代)  
フクダ電子株式会社 お客様窓口 (03)5802-6600 受付時間:月~金曜日(祝祭日、休日を除く)9:00~18:00

Q フクダ電子 検索

●山形営業所 〒990-0022 山形市東山形1-11-14 TEL.(023)622-5916(代)  
●福島営業所 〒960-8132 福島市東浜町10-3 TEL.(024)534-5822(代)

●郡山営業所 〒963-0551 郡山市喜久田町字菖蒲池10-2 TEL.(024)963-2115(代)

# 学会サポートサービス

大風印刷は、学会事務局を全力で応援します

**Okaze**  
OKAZE CORPORATION

株式会社大風印刷  
学会サポートサービス

〒990-2338 山形市蔵王松ヶ丘1-2-6  
tel.023-689-1111 fax.023-689-1212



**FUJIFILM**  
Value from Innovation

全項目反応時間 **10分** を実現

免疫検査は新たなステージへ



その他

感染症

腫瘍  
マーカー

甲状腺  
関連

高血圧  
関連

心疾患  
マーカー

プロカルシトニン

**特長**

- 全項目反応時間 10 分
- サンプル量 10 $\mu$ L ~ 35 $\mu$ L
- 最大 24 項目ランダムアクセス処理
- 処理能力 180 テスト / 時間
- モノテスト試薬

医療機器届出番号 27B3X00024000015

**Accuraseed**

自動化学発光酵素免疫分析装置 Accuraseed

【製造販売元】

**富士フイルム 和光純薬株式会社**

〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号

【問い合わせ先】

臨床検査薬 カスタマーサポートセンター

Tel: 03-3270-9134 (ダイヤルイン)

体外診断用医薬品

シアル化糖鎖抗原KL-6キット

## サイアス KL-6

間質性肺炎の診断補助や活動性評価に有用なマーカー※

※主要文献：河野修典ら：電気化学発光免疫測定法によるKL-6測定キットED066の  
間質性肺炎に対する診断能、臨床と研究：75：217-222,1998

●ラテックス免疫比濁法を測定原理としています。 ●汎用自動分析装置にて測定することができます。



関東化学株式会社

試薬事業本部

〒103-0022

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(03)6214-1091

<https://www.kanto.co.jp>

フェリチンキット

体外診断用医薬品

## FERーラテックスRX「生研」

測定範囲拡大により、再検率の低減に貢献します。

測定範囲  
5~2,000  
ng/mL

## 特徴

- ◆ ラテックス凝集免疫比濁法により、汎用自動分析装置を用いた広範囲な測定を実現しました。

## 使用目的

- ◆ 血清又は血漿中のフェリチンの測定

## 包装単位

## ■ FER-ラテックスRX「生研」

統一商品番号	緩衝液 ラテックス浮遊液	R-1 R-2	内容及び包装
626349			30mL × 1 15mL × 1
626356			16mL × 2 8mL × 2
626363			30mL × 1 15mL × 1

貯蔵方法：2~10℃ 有効期間：1年

## 標準液・コントロール(別売品)

## ■ FER標準液 RX

統一商品番号	内容及び包装
626370	各2mL × 1本 × 5濃度 (100, 200, 500, 1,000, 2,000ng/mL)

貯蔵方法：2~10℃ 有効期間：1年

## ■ イムノキューセラⅡ

統一商品番号	製品名	内容及び包装
630056	イムノキューセラⅡ-(H)「生研」	3mL用 × 5本
630063	イムノキューセラⅡ-(L)「生研」	3mL用 × 5本

貯蔵方法：避光して2~10℃ 有効期間：2年

デンカ株式会社

〒103-8338

東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号

フリーダイヤル 0120-206-072

受付時間 9:00~17:00(土日祝日・弊社休業日を除く)



**UniCel DxH 900シリーズ**  
 コルターセルラーアナリシスシステム  
 製造販売届出番号：13B3X00190000060  
 UniCel DxH 900シリーズ コルターセルラーアナリシスシステム



ハイエンドクリニカルフローサイトメーター  
**Navios EX**  
 製造販売届出番号：13B3X00190000050  
 Navios EX ハイエンドクリニカルフローサイトメーター

## Hematology ●

血液学検査ソリューション



自動分析装置 **DxC 700 AU**  
 製造販売届出番号：13B3X00190000047  
 自動分析装置 BECKMAN COULTER DxC 700 AU



自動分析装置 **AU5800**  
 製造販売届出番号：13B3X00190000035  
 自動分析装置 BECKMAN COULTER AU5800

## Chemistry ●

生化学検査ソリューション

### 全自動化学発光酵素免疫測定装置 Dxi 600/800

製造販売届出番号：13B3X00190000004  
 ユニセルDxi600システム  
 製造販売届出番号：13B3X00190000015  
 ユニセルDxi800システム



## Immunoassay ●

免疫検査ソリューション



微生物同定感受性分析装置  
**DxM 1096/1040 マイクロスキャンWalkAway**  
 製造販売届出番号：13B3X00190000053  
 DxM 1096 マイクロスキャン WalkAway  
 製造販売届出番号：13B3X00190000054  
 DxM 1040 マイクロスキャン WalkAway



自動遺伝子解析装置  
**GeneXpert システム GX-IV**  
 製造販売届出番号：13B3X00190000052  
 GeneXpert システム

## Microbiology ●

微生物検査ソリューション



検査装置のリモート集中管理  
**DxONE Command Central**

## IT Solution ●

ITソリューション

# Advancing healthcare for every person

革新的で高品質な臨床検査ソリューションを提供し、  
 すべての人の健康に貢献します。



© 2021 ベックマン・コールター株式会社  
 Beckman Coulter および Beckman Coulter ロゴは、Beckman Coulter, Inc. の登録商標です。  
 GeneXpert は、Cepheid の登録商標です。



## ベックマン・コールター株式会社

本 社：〒135-0063 東京都江東区有明3-5-7 TOC有明ウエストタワー

お客様専用 ☎ 0120-566-730 URL <https://www.beckmancoulter.co.jp>

MAPSS-MKT-202008-001



2021年7月1日、  
日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社は  
**ミナリスメディカル株式会社へ。**



私たちはこれまで、  
総コレステロールの酵素的測定試薬や  
HDLコレステロールの直接法試薬などを  
世界に先駆けて開発し、臨床検査を通じて  
世界の人々の健康に貢献してまいりました。

私たちはこれからも、  
臨床検査の未来にまだ見ぬ  
「驚き」をご提供し続けます。

新社名の「ミナリス (MINARIS)」には  
日本語の「未来」、英語の「MIRACLE」より、  
これからも未来を見つめて挑戦を続け、  
新たな「驚き」を皆様にお届けしていく、という  
私たちの思いが込められています。

ロゴマークは、診断薬と再生医療の2つの領域で  
協働しながら未来を見つめてゆく、という  
私たち昭和電工マテリアルズグループの  
ライフサイエンス事業の姿勢を表現しています。

ミナリスメディカル株式会社

山形医学検査 VOL.30 No.3

発行月日 令和3年10月8日

「山形医学検査」編集委員会

編集委員長 長 澤 彩  
編集委員 志 田 愛 実 宇 野 恵  
大 津 敦 子 佐 藤 秀 樹

《原稿送付先》

〒990-2461 山形市南館五丁目3-10  
山形市医師会健診センター  
検査係 長澤 彩 宛  
TEL 023-645-7222 FAX 023-644-5645  
E-mail kensa@yamagata.med.or.jp

発行所 一般社団法人 山形県臨床検査技師会  
住 所 〒990-0023  
山形市松波二丁目2-8 マルヨシビル1F南号室  
TEL 023-632-9198 FAX 023-632-9198

印 刷 株式会社 大風印刷  
住 所 〒990-2338 山形市蔵王松ヶ丘1-2-6  
TEL 023-689-1111 FAX 023-689-1212