

第7回大臨技医学検査学会 プログラム 抄録集

主催 公益社団法人 大阪府臨床検査技師会

目次

学会長挨拶	1
交通案内	2
会場案内	3
学会運営について	4
日程表	6
特別企画目次	7
一般演題目次	9
ランチョンセミナー目次	10
ワークショップ	11
症例検討	15
パネルディスカッション①	21
パネルディスカッション②	25
府民公開講座	29
一般演題	31
ランチョンセミナー	41
賛助企業一覧	44

第7回大臨技医学検査学会 学会長挨拶

このたび、第7回大臨技医学検査学会を開催させていただくにあたり、大阪府臨床検査技師会（以下、大臨技）を代表して一言ごあいさつを申し上げます。御堂筋オービックビルの2階にあるオービックホールで、第7回大臨技医学検査学会を開催することになりました。みなさんのご参加、心より歓迎いたします。2024年2月11日(日)に、私たちは「臨床検査技師の働きがい改革～多様化する業務への対応～」という重要なテーマに焦点を当てて開催することになります。

臨床検査技師のみなさんは、医療分野において不可欠な存在です。みなさんの専門知識とスキルは、診断や治療の過程で重要な情報を提供し、患者の健康維持に貢献しています。しかし、これからの社会は人口減少と高齢化が進み、医療環境は急速に変化して、多様な課題に直面します。それゆえ職場環境を整え、新たな技術を積極的に利用し、臨床検査の価値を高めて、ひとりひとりが生きがい働きがいを持って仕事に就くことがますます重要となってきます。

この学会では、皆さまが日々の業務において直面する課題や機会について議論し、情報共有して、新たな洞察を得る機会を提供します。我々は、臨床検査技師がどのように多様な業務に適応できるか、そして働きがいを向上させるための戦略について深く探求する予定です。

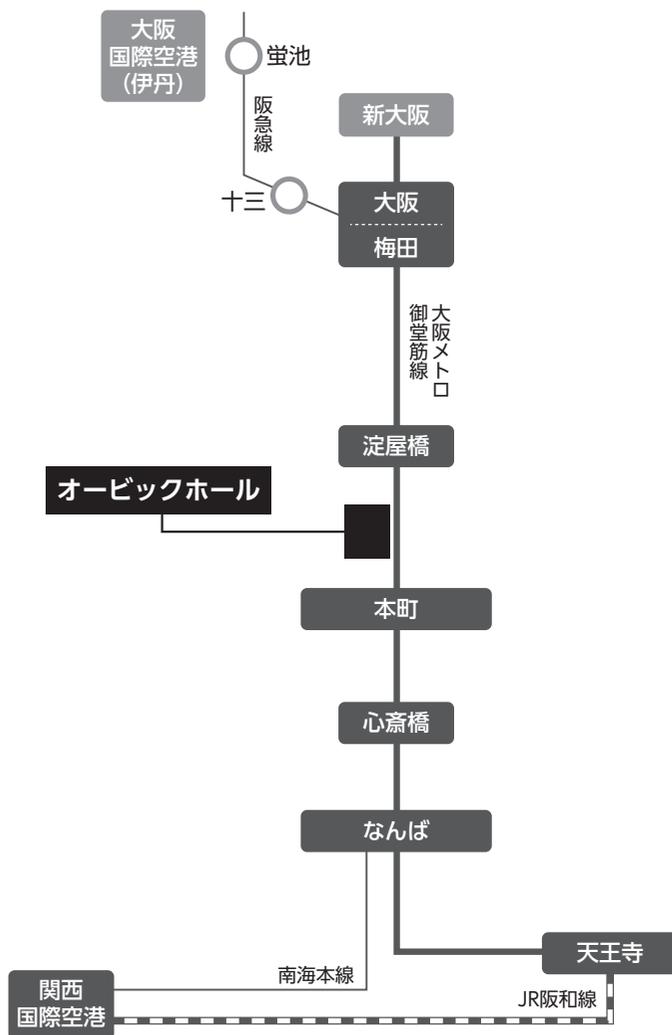
この学会が、みなさんの知識を充実させ、ネットワークを築く貴重な機会となることを期待しています。みなさんの貢献と参加に感謝し、「働き方改革」についても素晴らしい議論と交流の場となることを願っています。

最後に、企画準備にあたっている若手スタッフ、そして多くの関係各位に感謝の意を表明し、本学会の成功を共に祝うことを楽しみにしています。

どうぞ楽しい学会となりますようよろしくお願いいたします。

第7回大臨技医学検査学会 学会長
公益社団法人 大阪府臨床検査技師会 会長
増田 詩織
(近畿大学奈良病院)

交通案内



- 大阪メトロ御堂筋線「淀屋橋」駅：
徒歩約3分
- 大阪メトロ御堂筋線・中央線「本町」駅：
徒歩約4分

《新大阪駅から》

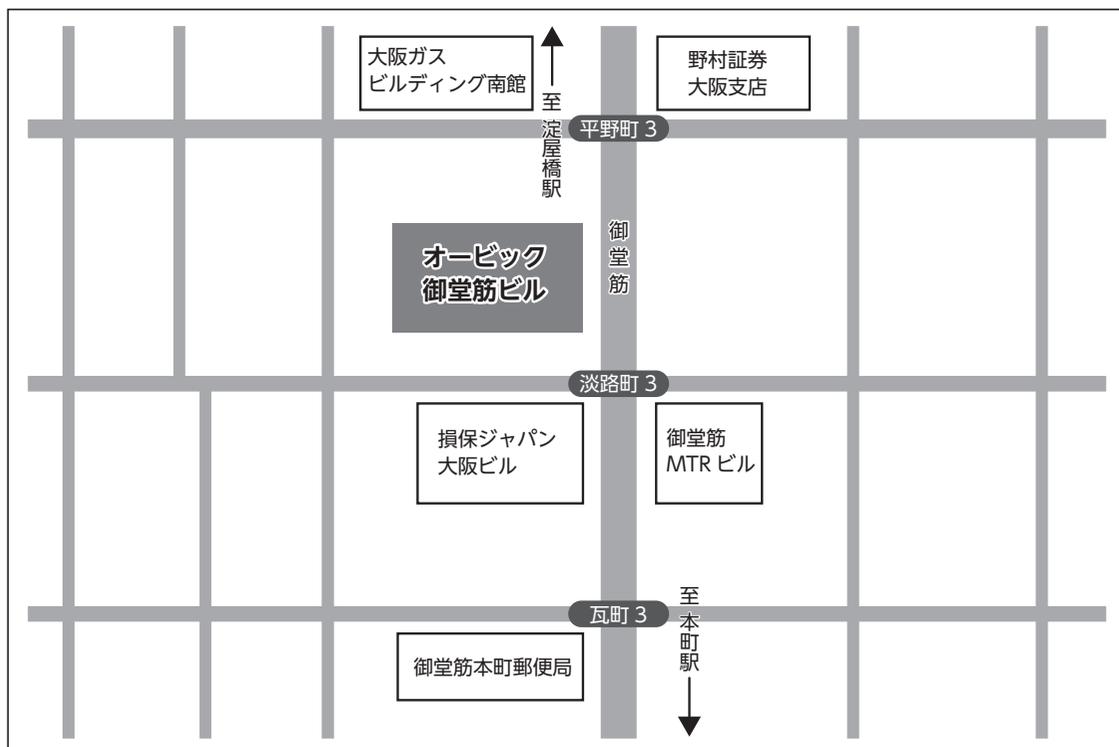
大阪メトロ御堂筋線「淀屋橋」駅へ電車で約9分
または車を利用すると約15分

《大阪国際空港から》

車を利用すると約20分
※阪神高速11号池田線経由
※車の所要時間は実際に計測した時間の平均値です

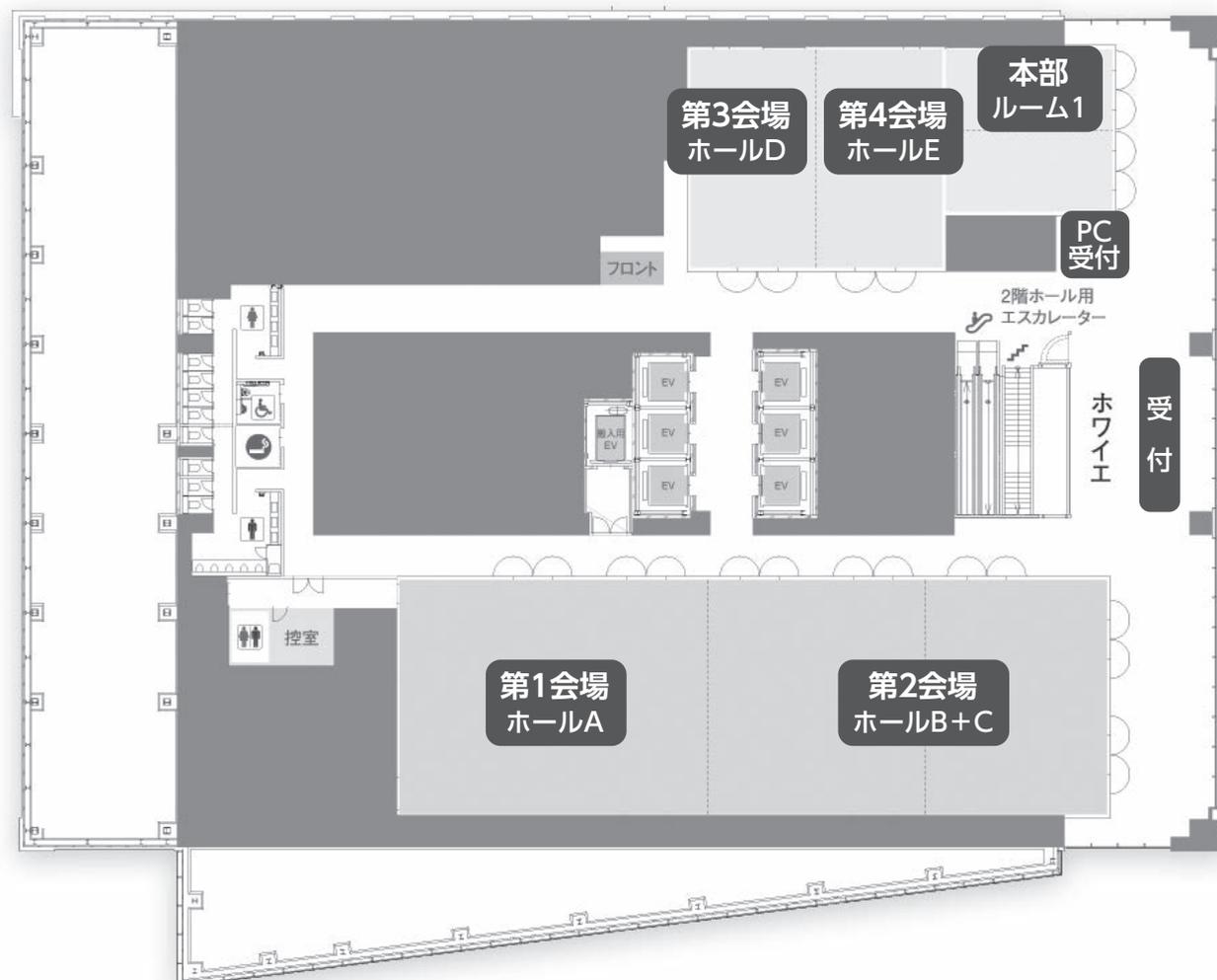
《関西国際空港から》

車を利用すると約50分
※阪神高速4号湾岸線経由
※車の所要時間は実際に計測した時間の平均値です



会場案内

2F



学会運営について

1. 参加される方へ

1) 総合受付

場所：オービックホール（オービック御堂筋ビル 2階）ホワイエ

日時：2024年2月11日(日) 9:00~16:00

2) 学会参加費

参加区分参加費	参加費
大臨技会員（必ず会員証をご提示ください。）	1,000円
大臨技非会員（他府県会員、日臨技のみ会員は非会員です。）	3,000円

3) 学会当日に、参加証兼領収証・名札ケース・抄録集をお受け取り下さい。

4) 参加証に施設名・氏名をご記入のうえ名札ケースに入れ、会期中は必ず着用表示してください。

2. 発表者の方へ

【データ受付について】

1) 事前にデータを提出していただいた方

●受付終了後、PC受付にて事前に提出いただいたデータを確認してください。発表30分前までにお越しください。

●トラブル時に備え、発表データを保存したUSBの持参をお願いします。

2) 当日にデータを持ち込む方

●受付終了後、PC受付にて持参いただいたデータの確認をお願いします。PC受付は各セッションの30分前までにお済ませください。

※試写において持参いただいたデータが動作せず修復できなかった場合は、スライドなしで発表していただきます。

【発表データ作成について】

1) 一般演題の演題発表は発表時間6分、質疑時間3分の合計9分以内、その他の演題に関してはプログラムの通りです。発表時間は口演を開始したときからではなく、座長による演題紹介が開始されたときからとします。時間厳守をお願いします。

2) 発表データの作成にあたっては、以下の事項に留意し、仕様に合致したデータの作成を行ってください。また、USBメモリを介して拡散するウイルスの被害が急増しています。ご使用のUSBメモリはウイルスチェックを済ませたうえでご持参いただくようにお願いします。

3) 発表はすべて口演形式とし、スクリーンは一画面でパソコンによる発表となります。発表者ツールはご使用いただけません。なお、パソコンはご自身で操作していただきます。

4) 発表データを作成いただく際、以下の点にご注意ください。

●会場で使用するPCのOSおよびアプリケーションは以下のとおりです。

動作環境：Windows10 Core i7

アプリケーション：Microsoft Office H&B Power Point 2019

※Mac OSは使用できませんのでご注意ください。

解像度 16:9

●発表データのファイル名は【演題番号・氏名】としてください。

●利益相反（COI）の開示をお願いします。※次頁参照

《利益相反（COI）開示スライドの例》

第7回大臨技医学検査学会

我が国における
〇〇〇の現状について

大臨技病院 臨床検査科:大臨技太郎

COI開示

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき
COI関係にある企業などはありません。

第7回大臨技医学検査学会

我が国における
〇〇〇の現状について

大臨技病院 臨床検査科:大臨技太郎

COI開示

演題発表内容に関連し、開示すべきCOI関係にある企業
〇〇製薬株式会社 〇〇産業株式会社

- Power Pointに搭載されているアニメーション機能は原則禁止とさせていただきます。
 - Power Point上で動画データを使用する場合はWindows Media Playerで動作する形式にて作成しPower Pointのデータと共に同一のフォルダ内に保存してください。
 - 発表データに使用するフォントは、文字化けやレイアウトずれを防ぐため、特殊なフォントは使用せずWindowsに標準搭載されているフォントの使用をお願いします。
 - 符号化や特殊な圧縮を使用したものは使用しないでください。
 - スライドの枚数に上限はありませんが、一般演題のスライドのファイル容量は100MB以内で作成してください。
- 5) 発表データをお持ち込みいただく際、以下の点にご注意ください。
- 最終の動作確認は受付時に各自でお願いいたします。
 - USBメモリは各自でウイルスチェックを行ったうえで、お持ち込みください。
 - 発表後のデータについては、学会の責任において、学会終了後に全て消去いたします。

3. 座長および司会者の方へ

- 1) 受付は特にございませんので、ご担当いただきますセッションの15分前までに、直接会場にお越しください。
- 2) プログラムに支障の無いよう、時間厳守にて進行をお願いいたします。

4. 連絡及び注意事項

- 1) 会場内の呼び出しはいたしません。
- 2) 会場内は指定場所以外禁煙です。喫煙はお手洗い横の喫煙コーナーをご利用ください。
- 3) 会場内は指定された場所以外飲食禁止です。
- 4) 会場内では携帯電話をマナーモードに設定してください。
- 5) 学会専用の駐車場は用意しておりません。
- 6) 37.5度以上の発熱が確認された場合、ご来場をお控えください。
- 7) 会場内では、原則マスクの着用をお願いいたします。

日程表 2024年2月11日(日)

	第1会場 ホールA	第2会場 ホールB+C	第3会場 ホールD	第4会場 ホールE
10:00	開会式			
10:20~12:10	ワークショップ 『臨床検査技師の働きがいとは?』	10:20~12:10 パネルディスカッション ① 『できるのかい? できないのかい? どっちなんだい!? でーきー... タスクシフト大討論会 ~推進派VS現状維持派~』	10:20~12:00 一般演題	10:20~12:00 一般演題
12:20~13:20	12:20~13:20 ランチョンセミナーA 『ISO 15189の現状と第4版改訂ポイント』 シスメックス株式会社	12:20~13:20 ランチョンセミナーB 『卵巢癌腫瘍マーカーHE4の有用性と今後の可能性』 アボットジャパン合同会社		
13:30~15:30	13:30~15:30 症例検討 『臨床検査技師! 全員集合! ~症例検討会2024~』	13:30~15:30 パネルディスカッション ② 『その落とし穴はまったらあかんで! 臨床検査のピットフォール』	13:30~16:30 ①ハンズオンセミナー ＜神経伝導速度＞ ＜内視鏡検査＞ ＜気管内採痰＞ ＜静脈路確保および採血＞ ②休憩スペース	
15:40~16:40		15:40~16:40 府民公開講座 『正しく知ろう! 糖尿病の足の病気のアレやコレ』		

特別企画目次

ワークショップ『臨床検査技師の働きがいは？』

第1会場(ホールA)

〈10:20～12:10〉

司会：上田 一仁(関西医療大学)

検査スキルを磨いて信頼を得る

講師：齊藤 直輝(市立豊中病院)

“臨床”検査技師の果たすべき役割

講師：劔 祐一郎(関西医科大学附属病院)

コミュニケーションが繋ぐ臨床への貢献～血液検査編～

講師：荒金 裕貴(住友病院)

学会参加から得られたもの

講師：宮尾 章汰(大阪府済生会中津病院)

学会発表を通して得られたもの

講師：北 睦実(関西医科大学附属病院)

症例検討『臨床検査技師！全員集合！ ～症例検討会2024～』

第1会場(ホールA)

〈13:30～15:30〉

司会：鈴木 裕介(大阪府済生会野江病院)

寺西 ふみ子(八尾市立病院)

判読者：

生理機能検査部門

堂前 有加(大阪公立大学医学部附属病院)

日垣 郁実(大阪赤十字病院)

生化学・免疫検査部門

堀内 駿矢(大阪急性期・総合医療センター)

辻本 真悠(松下記念病院)

血液検査部門

森田 一馬(大阪医科薬科大学病院)

微生物検査部門

園屋 陽平(国立循環器病研究センター)

症例提示者：

症例①

永倉 優(大阪公立大学医学部附属病院)

症例②

三谷 佳(大阪公立大学医学部附属病院)

パネルディスカッション①『できるのかい？できないのかい？どっちなんだい!?でーきー... タスクシフト大討論会～推進派VS現状維持派～』

第2会場(ホールB+C)

〈10:20～12:10〉

司会：小宮山 恭弘(森ノ宮医療大学)

タスクシフトの現状:タスク・シフト/シェア講習会開催状況について

講師：谷川 崇(大阪府臨床検査技師会)

タスクシフト現状維持派:当院におけるタスクシフトの現状

講師：佐々木 伸也(堺市立総合医療センター)

タスクシフト現状維持派

講師：六尾 哲(市立岸和田市民病院)

タスクシフト推進派:救命救急センターにおける臨床検査技師の診療支援活動

講師：沼田 智志(大阪赤十字病院)

タスクシフト推進派:業務拡大をきっかけにタスクシフトに繋がった事例

講師：貫上 美咲(暇生会脳神経外科病院)

パネルディスカッション②『その落とし穴はまったらあかで！臨床検査のピットフォール』

第2会場(ホールB+C)

〈13:30～15:30〉 司会：津田 喜裕(近畿大学病院)
山本 章史(大阪国際がんセンター)

緊急検査

講師：黒田 舞子(中河内救命救急センター)

輸血検査

講師：徳山 純嗣(市立東大阪医療センター)

血液検査

講師：西尾 勇佑(関西医科大学附属病院)

遺伝子検査

講師：藤井 旬子(大阪国際がんセンター)

府民公開講座『正しく知ろう！ 糖尿病の足の病気のアレやコレ』

第2会場(ホールB+C)

〈15:40～16:40〉 司会：増田 詩織(近畿大学奈良病院)

正しく知ろう！糖尿病の足の病気のアレやコレ

講師：越智 章展(大阪公立大学大学院医学研究科 代謝内分泌病態内科学)

ハンズオンセミナー

第3会場/第4会場

〈13:30～16:30〉

神経伝導速度

講師：子甫 徹(馬場記念病院)

内視鏡検査

講師：岡村 拓(大阪府済生会中津病院)

気管内採痰

講師：堀田 真希(JR大阪鉄道病院)

静脈路確保および採血

講師：是永 愛(堺市立総合医療センター)

講師：小宮山 恭弘(森ノ宮医療大学)

一般演題目次

一般演題

第3会場(ホールD)

〈10:20~11:10〉

(1)病理・生理

座長：宮崎 一人(八尾市立病院)、田外 大輝(大阪府済生会中津病院)

- No.1 当院における硬組織の切り出しの現状とマイクロカッティングマシン導入のメリット (大阪公立大学病院/前川 宥都 ほか)
- No.2 病理検体を用いた遺伝子検査に対する当院病理技師の取り組み (大阪赤十字病院/田戸 宏樹 ほか)
- No.3 アジ化ナトリウム水溶液を用いたDAB溶液の検討 (森之宮医療大学/井上 雅司 ほか)
- No.4 心室壁肥厚として観察された肺癌心筋転移の一例 (大阪公立大学病院/大槻 咲愛 ほか)
- No.5 免疫チェックポイント阻害薬関連心筋炎の一例 (大阪公立大学病院/細原 彩加 ほか)

〈11:20~12:00〉

(2)微生物・管理運営

座長：豊田 利恵子(大阪急性期・総合医療センター)、家原 和章(大阪府済生会野江病院)

- No.6 当センターにおける血液培養検査の現状分析 (大阪府中河内救命救急センター/黒田 舞子 ほか)
- No.7 FilmArray髄膜炎・脳炎パネルの有用性について (大阪医科薬科大学病院/平松 歩 ほか)
- No.8 当院検査科における安全・個人情報管理委員会の活動内容と報告 (社会医療法人 愛仁会 千船病院/木下 佳乃 ほか)
- No.9 来たるべき南海トラフ地震への対応~大阪から発信する災害対応のイロハ~ (大阪府中河内救命救急センター/吉田 元治 ほか)

第4会場(ホールE)

〈10:20~11:00〉

(1)臨床化学・管理運営

座長：竹村 真俊(JCHO大阪病院)、矢部 知佳(堺市立総合医療センター)

- No.10 測定法や試薬により異なる血清クレアチニン濃度を呈したM蛋白血症の一例 (大阪公立大学病院/堀 大虎 ほか)
- No.11 尿化学検査において遠心処理が及ぼす影響について (淀川キリスト教病院/畠中 涼香 ほか)
- No.12 血清亜鉛の院内測定への導入 (日本生命病院/山崎 篤司 ほか)
- No.13 検査当直時におけるモバイル端末を用いた担当者への問い合わせ体制の紹介 (住友病院/安場 亜里沙 ほか)

〈11:20~12:00〉

(2)血液・免疫

座長：安江 智美(大阪はびきの医療センター)、石川 佳那(大阪赤十字病院)

- No.14 irAE関連検査項目の院内導入に向けた取り組み (市立東大阪医療センター/舟谷 正純 ほか)
- No.15 外傷例におけるIPF値の有用性 (大阪府中河内救命救急センター/榎木 雄美子 ほか)
- No.16 人工弁置換を背景としてHb偽高値を呈した赤血球破壊症候群の一例 (大阪赤十字病院/武田 未優 ほか)
- No.17 マニュアル測定時における攪拌不足がCBCデータに与える影響の検討 (大阪医科薬科大学病院/廣田 知実 ほか)

ランチョンセミナー目次

ランチョンセミナーA

第1会場(ホールA)

〈12:20~13:20〉 司会：小林 正樹(シスメックス株式会社 西日本営業本部 大阪支店 学術サポート課)

「ISO 15189の現状と第4版改訂ポイント」

講師：身野 健二郎(シスメックス株式会社 臨床戦略・学術本部 学術部)

共催：シスメックス株式会社

ランチョンセミナーB

第2会場(ホールB+C)

〈12:20~13:20〉

「卵巣癌腫瘍マーカーHE4の有用性と今後の可能性」

講師：村上 聡(アボットジャパン合同会社 診断薬・機器事業部 医学統括部)

共催：アボットジャパン合同会社

ワークショップ

検査スキルを磨いて信頼を得る

齊藤 直輝
市立豊中病院

学会や研修会を通して知り得た知識やスキルを使って検査を行い、正確な検査結果の提供を積み重ねることで医師や看護師の信頼を得ることができると私は考えています。患者や医師から感謝されると、働きがいを感じることはできるのではないのでしょうか。

【症例1】

右母趾のガス壊疽に対する外科治療目的で皮膚科を受診された患者の術前心電図検査で、下壁誘導にST上昇を認めた。患者は無症状であったが、会話での聞き取りや心電図所見から急性心筋梗塞を疑い、医師へパニック報告をおこなった。心電図と心エコーから急性心筋梗塞と診断され、緊カテの方針となった。

【症例2】

1週間前より呼吸苦があり心不全が疑われ、心機能評価を目的とした心エコー検査が依頼された。心エコーでは、左室肥大とGlobal longitudinal strain (GLS)でapical sparing patternを認めるなど、心アミロイドーシスを疑う所見があることを医師へ報告した。ピロリン酸シンチにおいても陽性であり、ATTRwtアミロイドーシスに矛盾しない結果であった。

【症例3】

大動脈弁狭窄 (AS) の重症度評価を目的とした心エコー検査が依頼された。医師による心エコーでは、描出不良であり評価困難とのことであったが、技師による検査では、大動脈弁通過血流速度が5 m/sを超えるなどの所見を得ることができ、重症ASと診断された。また、石灰化した大動脈弁の性状についても観察することができ、治療方針の決定に役立つことができた。

“臨床”検査技師の果たすべき役割

釧 祐一郎
関西医科大学附属病院

【はじめに】

私の理想の“臨床”検査技師像とは、依頼いただいた検査をただこなすだけでなく、診療や治療の一助となれるような付加価値の高い結果報告ができることである。特に細菌検査は結果報告が感染症治療に直結することが多く、臨床に有効な情報提供を行うことが求められる。そこで、当院における臨床に貢献できたと思われる3症例を紹介する。

【症例】

①0歳（2ヶ月）、男児

既往歴：当院で出生し、低出生体重児であったためNICUに入院。経過良好のため一時退院されたがその約1ヶ月半後、発熱、捕乳力低下を認め緊急入院。入院時の血液培養より*S.agalactiae* (GBS) が検出された。

②1歳3ヶ月、男児

既往歴：手足の水疱と膿疱を認め、近医の皮膚科でステロイド、抗菌外用薬、抗ヒスタミン剤等を内服していたが、全身性に広がり、悪化したため当院皮膚科を受診。

創部培養にてMRSAが検出された。

③70代、女性

既往歴：血液腫瘍内科にてリンパ腫で化学療法中、胆嚢炎が疑われ入院。FLCZを予防内服していたが、CV採血の塗抹鏡検にて酵母様真菌を認め、培養から*Malassezia* spが検出された。

【まとめ】

私たちの検査室では検査結果をいかに有効活用してもらえるかを念頭におきながら検査をすすめている。臨床への有効な情報提供が、検査技師として果たすべき役割の一つであり、臨床に貢献できる機会となる。その経験が働きがいを生み、モチベーション向上の源となり、より付加価値の高い検査結果報告につながると思える。

コミュニケーションが繋ぐ 臨床への貢献～血液検査編～

荒金 裕貴
住友病院

【はじめに】血液検査分野における主な検査項目として、「血球算定」「白血球分画」と「凝固検査」がある。これらの検査は、どこの病院でも日常的に行われている身近な項目である。日々の検体処理に追われている検査室では、本来臨床検査技師が気付かなければならない異常検体が紛れ込んでいる可能性があり、我々の“気づき”が重要となる。

今回は、「血球算定」「白血球分画」から1例、「凝固検査」から1例を提示する。

いずれも、検査室からの指摘により臨床に貢献できた症例を解説させていただく。

【症例】

- 1) 貧血と血小板減少を認め、末梢血に芽球細胞が出現した症例 (80代女性)
- 2) ヘパリン投与中に関わらずAPTTの延長が認められなかった症例 (60代女性 癌患者)

【終わりに】症例1) では主治医が血液疾患を疑っておらず、我々検査技師が指摘した異常所見により適切な診療科に紹介受診する事ができた。検査の受け身体制になるのではなく、必要に応じて主治医とコミュニケーションを取る事により、より良い医療を提供することが出来る。

症例2) のように臨床所見と異なる検査結果において医師から説明を求められることもある。そのような時でも正しい知識で真摯に対応することで適切な治療に繋げることができる。また医師からの信頼が得られ、臨床に貢献することで、自らのモチベーションが上がり良い循環が形成されるきっかけとなる。

学会参加から得られたもの

宮尾 章汰
大阪府済生会中津病院

学会 (Academic Society) とは「学者相互の連絡、研究の促進、知識・情報の交換、学術の振興を図る協議などの事業を遂行するために組織する団体」と定義され、一般的にはある特定の学問分野に対して、共通の研究を行う研究者が相互に交流し、その学問分野の発展のために組織される団体である。いわゆる「学会に参加する」といった場合は学会が主催する学術集会 (Conference / Meeting) に参加することを意味する。

学術集会は日本医学検査学会のような全国規模の学術集会から日臨技近畿支部医学検査学会や大臨技医学検査学会のように各支部・都道府県で開催される学術集会があり、様々な規模で行われている。また、近年はオンライン併用型開催が多数見受けられ参加しやすい現状である。臨床検査技師の学術集会参加の目的としては主に研究成果の発表や資格維持のための単位取得を目的に参加することなどが挙げられる。

今回の演題では演者が学生時代から現在までの学術集会の参加経験から得られた経験談を踏まえながら、学生から学会参加の経験が浅い若手・中堅の皆様へ学会参加の意義や学術活動の進め方を述べ、今回の第7回大臨技医学検査学会をきっかけに全国学会や地方学会の学術集会へ参加していただけることを目的とする。

学会発表を通して得られたもの

北 睦実

関西医科大学附属病院

私は輸血専任技師として、輸血検査や採取業務（自己血、末梢血幹細胞）に携わっている、7年目の臨床検査技師です。これまでに輸血関連の内容で6題の学会発表を経験させていただきました。

学会発表と聞くと、準備が大変、難しい、堅苦しいといったイメージを持たれている方が多いと思います。私自身、堅苦しいことは苦手であり、普段は忙しさを理由に論文や教本などを読まずにいるのが現状です。しかし、学会発表という明確なゴールを設置することで、目標や期限が自ずと設定されるため頑張ることができ、言い換えれば、私にとって学会発表は学ぶための手段であり、学会発表までのプロセスがとても大切だと考えています。

また、学会発表は知識が得られるだけではありません。参加することで得られる人脈や、発表による良い経験、苦い経験全てが、今後の技師としての考え方や成長に、影響を及ぼすといっても過言ではありません。例えば学会を通じて得られた人脈により、今回の様な発表の機会を与えていただくことに繋がりました。また最近では、表彰という目に見える形での評価も導入され、達成感ややりがいを感じることも少なくありません。時には、悔しい思いをすることもあります。それもまた学会発表を通して得ることのできる貴重な経験です。

私の経験談を通して、皆さんの学会発表に対するハードルが少しでも下がれば幸いです。

症例検討

症例検討①

第7回大臨床医学検査学会 特別企画

『臨床検査技師！全員集合！
～症例検討会2024～』

症例①

症例① 70代 男性 【X-1年 腎臓超音波検査所見】

右腎: 大きさ 長径 106.5 mm × 短径 52.0 mm

左腎: 大きさ 長径 91.4 mm × 短径 54.4 mm

症例① 70代 男性 【X-1年 心臓超音波検査所見】

長軸像

右室流入血流速波形

心尖部四腔像

組織ドプラ

症例① 70代 男性 【X-1年 心臓超音波検査所見】

体表面積: 1.47 m²

2D measurement							
LVDd	43 mm	LVDs	24 mm	IVS	10 mm	PW	10 mm
LA	43 mm	LA minor	32 mm	LA major	50 mm	IVC (insp.)	4 mm
						IVC (exp.)	11 mm
LAV (ellips)	36 ml	LAVI (ellips)	20 ml/m ²			EF (visual)	60%

Doppler measurement								
LV inflow	E	41 cm/s	A	81 cm/s	Oct	391 msec	Adur	190 msec
TDI	e'	2.5 cm/s	a'	6.3 cm/s	s'	6.0 cm/s	E/e'	16.4

Diastology LV inflow is abnormal relaxation pattern

Valve					
TRPG	---	mmHg	PR end-dia.PG	---	mmHg
AR RV(PISA法)	---	ml	AR ERO(PISA法)	---	cm ²
AS peak PG	6	mmHg			

症例① 70代 男性 【X-1年 頸動脈超音波検査所見】

右総頸動脈分岐部

左総頸動脈

症例① 70代 男性 【X-1年 頸動脈超音波検査所見】

高輝度プラーク
混合性プラーク
低輝度プラーク

	RCA	LCA
CCA maxIMT	1.5 mm	1.3 mm
IMT C10	1.1 mm	1.0 mm
Bulbus maxIMT	4.3 mm	2.7 mm

症例① 70代 男性 【X-1年 CAVI・ABI検査所見】

CAVI	右	8.0
	左	8.6
ABI	右	0.98
	左	1.19
血圧	右上腕	135/78 (106)

症例① 70代 男性 【血液検査・凝固検査】

	【入院日】			PT	sec	【入院日】
	X年 5月	X年 8月	X年 10月Y日			
WBC × 10 ² /μL	50	55	70	PT%	%	12.8
RBC × 10 ⁴ /μL	512	459	393	PT比	%	79
Hb g/dL	15.1	13.7	11.0	PT-INR		1.12
Ht %	45.8	39.9	34.7	APTT	sec	19.3
MCV fL	89	87	88	FDP	μg/mL	7.1
MCH pg	29.5	29.8	28.0	D-dimer	μg/mL	4.1
MCHC %	33	34.3	31.7			
PLT × 10 ⁴ /μL	12.3	11.7	22.1			

症例検討①

症例170代 男性

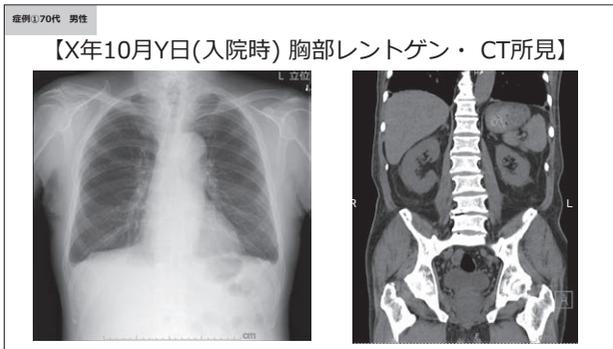
【生化学検査・免疫検査】

		【入院日】				【入院日】			
		X年 5月	X年 8月	X年 10月Y日		X年 5月	X年 8月	X年 10月Y日	
TP	g/dL	7.7	7.2	5.8	ALP(IFCC)	U/L	178	---	229
Alb	g/dL	4.5	4.2	1.8	γ-GT	U/L	14	15	196
UN	mg/dL	30	24	44	AMY	U/L	255	---	133
Cre	mg/dL	1.44	1.40	2.86	LD	U/L	188	180	189
eGFR	mL/min/1.73m ²	36.9	38.0	17.4	BS	mg/dL	160	119	131
UA	mg/dL	4.8	4.6	9.1	HbA1c	%	8.3	8.0	8.8
Na	mmol/L	139	137	134	TG	mg/dL	146	100	111
K	mmol/L	4.4	4.1	4.9	T-CHO	mg/dL	129	108	118
Cl	mmol/L	106	104	106	HDL-C	mg/dL	44	---	80
Ca	mg/dL	9.1	---	7.1	LDL-C	mg/dL	55	---	60
IP	mg/dL	3.3	---	3.8	CRP	mg/dL	0.04	0.62	4.75
T-Bil	mg/dL	1.4	1.3	0.6	HBsAg	IU/mL	---	<0.001	---
AST	U/L	29	23	15	HCVAb	C.O.I	---	<0.1	---
ALT	U/L	28	23	12	TPAb	C.O.I	---	<0.1	---

症例170代 男性

【尿検査】

		【入院日】				【入院日】			
		X年 5月	X年 8月	X年 10月Y日		X年 5月	X年 8月	X年 10月Y日	
pH		5.1	---	6.1	尿路上皮	/HF	---	---	1-4
尿糖定性		4+	---	4+	尿路上皮	/HF	---	---	1-4
尿蛋白定性		+	---	4+	細胞質封入体		---	---	1+
尿潜血定性		-	---	4+	硝子円柱	/WF	---	---	100-999
尿ケトン体定性		-	---	-	上皮円柱	/WF	---	---	1-4
尿ビリルビン定性		-	---	-	顆粒円柱	/WF	---	---	20-99
尿ウロビリノーゲン定性		-	---	-	赤血球円柱	/WF	---	---	1-4
尿比重		1.030	---	1.034					
尿亜硝酸塩定性		-	---	-					
尿白血球定性		-	---	-					
尿中クレアチニン	mg/dL	77	---	131					
尿中アルブミン	mg/gCr	116	---	10293					



症例170代 男性

【入院後経過 血液検査・凝固検査】

		入院				入院			
		Y+2日	Y+4日	Y+6日		Y+2日	Y+4日	Y+6日	
WBC	×10 ³ /μL	70	120	120	PT	sec	12.8	13.1	13.0
Neut	%	75.5	78.9	92.8	PT%	%	79	75	77
Lymp	%	11.8	10.8	6.1	PT比		1.13	1.16	1.15
Mono	%	7.6	6.6	1.1	PT-INR		1.13	1.15	1.14
Eos	%	4.7	3.2	0.0	APTT	sec	39.1	38.5	35.4
Baso	%	0.4	0.5	0.0	FDP	μg/mL	7.1	7.9	---
RBC	×10 ⁴ /μL	351	308	334	D-dimer	μg/mL	4.1	3.8	---
Hb	g/dL	10.0	8.8	9.5					
Ht	%	30.2	26.7	28.6					
MCV	fL	86	87	86					
MCH	pg	28.5	28.6	28.4					
MCHC	%	33.1	33.0	33.2					
PLT	×10 ⁴ /μL	22.6	20.8	26.1					

症例170代 男性

【入院後経過 生化学検査】

		入院				入院			
		Y+2日	Y+4日	Y+6日		Y+2日	Y+4日	Y+6日	
TP	g/dL	5.5	5.1	5.4	T-Bil	mg/dL	2.8	2.5	2.6
Alb	g/dL	1.6	1.1	1.4	Fe	μg/dL	25	16	106
UN	mg/dL	43	44	60	TIBC	μg/dL	151	116	110
Cre	mg/dL	2.75	3.49	3.83	AST	U/L	12	14	12
eGFR	mL/min/1.73m ²	18.2	14.0	12.7	ALT	U/L	10	8	8
UA	mg/dL	7.9	3.7	2.5	ALP(IFCC)	U/L	196	125	113
Na	mmol/L	133	135	133	HCO3	mmol/L	17.3	18.5	17.3
K	mmol/L	4.9	3.5	4.6	Ferritin	ng/mL	555	601	766
Cl	mmol/L	102	108	104					
Ca	mg/dL	7.3	6.5	7.1					
IP	mg/dL	4.3	4.5	5.6					

症例170代 男性

【入院後経過 尿検査】

		入院				入院			
		Y+2日	Y+4日	Y+6日		Y+2日	Y+4日	Y+6日	
pH		6.1	5.6	5.1	尿中NAG	IU/L	44.2	30.1	13.1
尿糖定性		4+	3+	4+	尿中β2mG	μg/L	33512	38997	4951
尿蛋白定性		4+	4+	2+	L-FABP	μg/gCr	---	---	62.7
尿潜血定性		3+	2+	2+	尿蛋白定量	mg/dL	1786	1025	378
尿ケトン体定性		-	-	-	U-PCR	g/gCr	16.54	10.46	6.00
尿ビリルビン定性		-	-	-	尿中Na	mmol/L	21	17	13
尿ウロビリノーゲン定性		-	-	-	尿中K	mmol/L	33	55	39
尿比重		1.028	1.032	1.023	尿中Cl	mmol/L	17	14	<15
尿亜硝酸塩定性		-	-	-	尿中Ca	mg/dL	<0.2	---	0.3
尿白血球定性		-	-	-	尿中IP	mg/dL	54	---	61
尿路上皮	/HF	1-4	---	1-4	尿中Mg	mg/dL	3.9	---	---
尿路上皮	/HF	1-4	---	1-4	尿中UN	mg/dL	479	513	---
硝子円柱	/WF	100-999	---	100-999	尿中Cre	mg/dL	108	98	63
上皮円柱	/WF	---	---	10-19	尿中Alb	mg/gCr	10070	4571	2684
顆粒円柱	/WF	---	---	100-999					
赤血球円柱	/WF	---	---	---					

症例170代 男性

【入院後経過 免疫検査】

		入院			入院		
		Y+2日	Y+4日		Y+2日	Y+4日	
CRP	mg/dL	5.23	18.09	抗ds-DNA抗体	IU/mL	2.5	---
ESR	mm	100<	100<	PR3-ANCA	IU/mL	<0.6	---
IgG	mg/dL	745	1489	MPO-ANCA	IU/mL	0.3	---
IgA	mg/dL	501	---	抗GBM抗体	U/mL	<1.5	---
IgM	mg/dL	120	---	ASO	IU/mL	15	---
CH50	U/mL	54.1	---	抗GAD抗体	U/mL	---	<5.0
C3	mg/dL	109	---	IgG4	mg/dL	---	30.2
C4	mg/dL	17	---	抗SS-A抗体	U/mL	---	<1.0
FT4	ng/dL	0.98	---	抗SS-B抗体	U/mL	---	1.5
TSH	μIU/mL	2.455	---	STS	R.U.	---	54.6
intact-PTH	pg/mL	120	---	抗HIV抗体	C.O.I	---	0.3
IRI	μIU/mL	---	1.4	エリスロポエチン	mIU/mL	---	4.1
CPR	ng/mL	---	4.51	梅毒TP抗体	C.O.I	---	19.2

症例検討②

第7回大臨床医学検査学会 特別企画

『臨床検査技師！全員集合！
～症例検討会2024～』

症例②

症例270代 男性

【臨床検査 血液検査】

【末梢血液検査】				【凝固・線溶検査】	
WBC	14000 / μ L	RBC	341 $\times 10^9$ / μ L	PT	14.3秒
Neut	90.1%	Hb	9.8 g/dL	PT%	64%
Lymp	2.1%	Ht	30.5%	PT比	1.27
Mono	7.6%	MCV	89 μ L	PT-INR	1.28
Eos	0.1%	MCH	28.7 pg	APTT	30.3秒
Baso	0.1%	MCHC	32.1%	Fbg	414 mg/dL
		PLT	6.2万 / μ L	FDP	32.4 μ g/mL
				Ddimer	13.6 μ g/mL

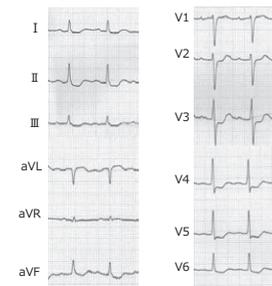
症例270代 男性

【臨床検査 生化学・免疫検査】

CRP	22.19 mg/dL	Ca	8.5 mg/dL
TP	6.6 g/dL	T-BIL	0.3 mg/dL
ALB	3.0 g/dL	AST	40 U/L
UA	5.4 mg/dL	ALT	34 U/L
UN	52 mg/dL	AMY	93 U/L
Cr	8.53 mg/dL	CK	115 U/L
eGFR	5.47 mL/min/1.73m ²	CK-MB	20 U/L
Na	136 mmol/L	LD	280 U/L
K	3.5 mmol/L	BS	262 mg/dL
Cl	101 mmol/L		

症例270代 男性

【安静時心電図】

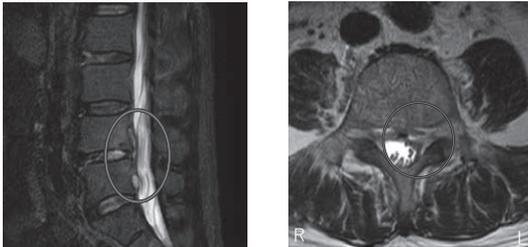


【胸部レントゲン】



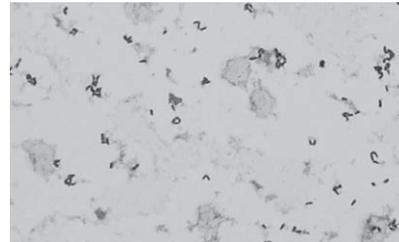
症例270代 男性

【MRI検査画像所見】



症例270代 男性

【グラム染色（血液培養）】



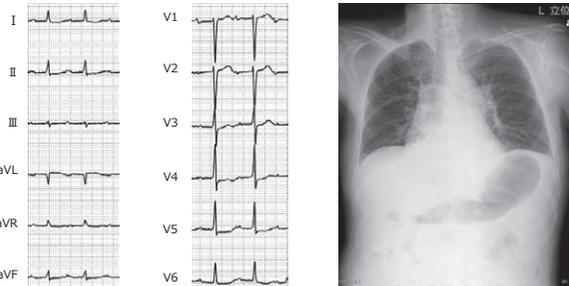
陽転化時間：25時間
血液培養ボトル：2セット2/4（嫌気）

症例270代 男性

【安静時心電図】

再入院時

【胸部レントゲン】



症例270代 男性

再入院時1日目

再入院時7日目

【末梢血液検査】				【末梢血液検査】			
WBC	6900 / μ L	RBC	339 $\times 10^9$ / μ L	WBC	4800 / μ L	RBC	284 $\times 10^9$ / μ L
Neut	71.7%	Hb	10.2 g/dL	Neut	75.2%	Hb	8.5 g/dL
Lymp	12.6%	Ht	32.2%	Lymp	10.1%	Ht	27.2%
Mono	12.6%	MCV	95 μ L	Mono	13.0%	MCV	96 μ L
Eos	2.5%	MCH	30.1 pg	Eos	1.3%	MCH	29.9 pg
Baso	0.6%	MCHC	31.7%	Baso	0.4%	MCHC	31.3%
		PLT	4.8万 / μ L			PLT	1.7万 / μ L

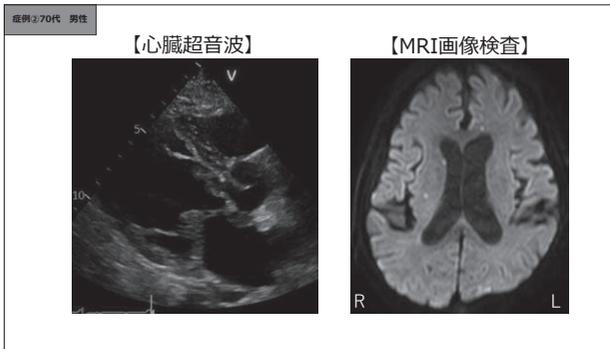
症例検討②

症例 270代 男性

再入院時1日目		再入院時7日目	
【凝固・線溶検査】		【凝固・線溶検査】	
PT	14.7秒	PT	14.9秒
PT%	61%	PT%	59%
PT比	1.30	PT比	1.32
PT-INR	1.32	PT-INR	1.34
APTT	36.0秒	APTT	79.2秒
Fbg	295 mg/dL	Fbg	151 mg/dL
FDP	13.8 μ g/mL	FDP	34.4 μ g/mL
Ddimer	8.0 μ g/mL	Ddimer	---

症例 270代 男性

再入院時1日目				再入院時7日目			
【生化学・免疫検査】				【生化学・免疫検査】			
CRP	9.35 mg/dL	Ca	8.5 mg/dL	CRP	3.94 mg/dL	Ca	9.0 mg/dL
TP	7.1 g/dL	T-BIL	0.8 mg/dL	TP	6.4 g/dL	T-BIL	1.0 mg/dL
ALB	2.6 g/dL	AST	27 U/L	ALB	2.6 g/dL	AST	19 U/L
UA	4.5 mg/dL	ALT	<3 U/L	UA	1.1 mg/dL	ALT	<3 U/L
UN	40 mg/dL	AMY	54 U/L	UN	8.0 mg/dL	AMY	129 U/L
Cr	6.47 mg/dL	CK	34 U/L	Cr	2.10 mg/dL	CK	20 U/L
eGFR	7.40 mL/min/1.73m ²	CK-MB	<6 U/L	eGFR	25.35 mL/min/1.73m ²	CK-MB	<6 U/L
Na	136 mmol/L	LD	433 U/L	Na	132 mmol/L	LD	375 U/L
K	4.0 mmol/L	BS	124 mg/dL	K	3.8 mmol/L	BS	---
Cl	100 mmol/L	NT-proBNP	174065 pg/mL	Cl	104 mmol/L	NT-proBNP	---



症例 270代 男性

体表面積: 1.47 m²

2D measurement							
LVDd	53 mm	LVDs	39 mm	IVS	8 mm	PW	8 mm
LA	44 mm	LA minor	47 mm	LA major	57 mm	IVC (insp.)	5 mm
LAV (ellips)	62 ml	LAVI (ellips)	42 ml/m ²			IVC (exp.)	14 mm
						EF (visual)	49%

Doppler measurement							
LV inflow	E	108 cm/s	A	---	cm/s	Dct	193 msec
TDI	e'	8.9 cm/s	a'	---	cm/s	s'	2.4 cm/s
Diastology	一峰性						

Valve			
TRPG	47 mmHg	PR end-dia.PG	7 mmHg
AR RV(PISA法)	46 ml	AR ERO(PISA法)	0.54 cm ²
AS peak PG	17 mmHg		

パネルディスカッション①

パネルディスカッション①

できるのかい?できないのかい?どっちなんだい!?でーきー...タスクシフト大討論会～推進派VS現状維持派～

タスクシフトの現状： タスク・シフト/ シェア講習会開催状況について

谷川 崇
大阪府臨床検査技師会

【大阪府臨床検査技師会におけるタスク・シフト/シェア講習会の開催状況】

2021年5月「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律」が参院本会議で可決され、医師の負担軽減のために、各医療関係職種の専門性の活用としてタスク・シフト/シェアを推進することとなった。

同年、日本臨床衛生検査技師会は法改正により追加された業務に対応するため、タスク・シフト/シェア講習会開催に向けた準備と実務委員向けの研修を行った。

大阪府臨床検査技師会では、2021年12月に第一回の講習会を開始した。12月に二回、翌年1月に二回開催する予定で進めたが、12月に二回、1月に一回開催した後、爆発的なコロナウイルス感染拡大により開催中止を余儀なくされた。半年に及ぶ中断の後、7月に講習会を再開し、現在は3月を除く毎月開催している。結果、2021年度は三回、2022年度は七回、2023年度は12月時点で十回、合計二十回開催し、受講者数は1000人を超えた。今後も講習会を継続開催していく。

【講習会担当者としての思い】

講習会で学んだ行為を所属施設で展開するにあたっては、施設に望まれているならいざ知らず、そうでない場合は施設の理解と承認、他職種との調整が必要であろう。臨床検査室に何が望まれているのか、何をすれば施設に貢献できるのか、所属施設の管理者と協議の場を持ち、できることから進めて頂きたいと考える。

タスクシフト現状維持派： 当院におけるタスクシフトの 現状

佐々木 伸也
堺市立総合医療センター

令和3年5月に医療関係職種の業務範囲の見直しの一環として、「臨床検査技師等に関する法律」の一部改正が行われた。その背景には医師の働き方改革を進めるためのタスクシフトの推進があり、臨床検査技師として業務の拡大につながった。法律改正で実施可能となった業務の多くは検体採取や生理学的検査に関連する業務であり、それ故タスクシフトの講習会に参加するスタッフも当院では生理機能検査やチーム医療に従事しているスタッフに多い傾向がみられた。また、当院では内視鏡医師からの要望もありタスクシフトを云われる以前から臨床検査技師を内視鏡業務に派遣している（派遣の際には検査技師の増員があった）。講習会修了者と実務として新たに業務拡大ができるか検討した際には、もう既に実施している業務であったり、依頼の少ない業務であったり、またタスクシフト後の成果、アウトプットが明確でない事もあり法律改正後新たに業務は拡大していない。日常業務の延長となる拡大業務へは障害も少なく進められるが、拡大することによってスタッフの増員が必要となるのであれば管理職としては二の足を踏む。

タスクシフトは臨床検査技師だけでなく、多職種で対応できる課題であり、病院全体として取り組む課題でもあるので当院では病院職員業務負担軽減委員会が設置され、病院上層部を含む診療局、看護局、事務局、薬剤・技術局から構成される委員会では職員全体の業務軽減を進めている。

タスクシフト推進派： 救命救急センターにおける 臨床検査技師の診療支援活動

沼田 智志
大阪赤十字病院

【背景】

タスク・シフト/シェアにより臨床検査技師の業務範囲が拡大される中、当院では臨床貢献と意識改革を目的に、診療支援業務への参入に取り組んでいる。

救急医療の需要が増大している中、救命救急センターでは、多職種で構成される救急医療チームを結成し、最前線の診療に関わり、診療の質を向上させようという機運が高まっている。

こうした背景のもと、臨床検査技師が救命救急センターへ参入し、診療支援活動を開始した。

【業務内容】

採血・採血補助、静脈路確保、検体搬送、超音波検査、心電図、尿検査、COVID-19 PCR検査、血液ガス検査、患者対応サポート(看護師補助)、アドバイスサービス、重症患者対応(CPR)。

【考察】

臨床検査技師が専門性を活かし、初療現場で直接検査に関わり、正確な検査結果を迅速に提供することの意義は高い。臨床検査技師の参入は、医師や看護師の業務負担の軽減だけでなく、診療効率及び医療の質の向上の効果もあり、臨床検査技師の知識と技術を活かせる新たなフィールドを模索することができる。さらに、日々の研鑽で得た知識と技術で救急診療に貢献し、他職種から高い評価を受け、それを直接的に体験することは、臨床検査技師の意識改革に繋がった。

【結語】

臨床検査技師の救命救急センターへの参入は、医師・看護師の業務負担の軽減及び救急医療の質の向上に貢献できる。

タスクシフト推進派： 業務拡大をきっかけに タスクシフトに繋がった事例

貫上 美咲
暁生会脳神経外科病院

暁生会脳神経外科病院検査科では、臨床検査技師の業務において現状維持ではなく、業務拡大という考えのもと、6年前から臨床検査技師が内視鏡業務に携わっている。6年前、内視鏡室の業務を臨床工学技士1名、医事補1名、看護師1名で行っていたが放射線科、検査科、リハビリテーション科、臨床工学科、栄養科からなる医療技術部で重複業務のタスクシフトの提案があり、検査科が内視鏡業務に手を挙げ、臨床検査技師2名が配属することとなった。配属当初は、内視鏡カメラの洗浄など助手的な仕事から始め、患者への説明、バイタルサイン測定、医師の指示の下での直接介助業務などを行い、内視鏡室での業務内容を確立していった。配属された臨床検査技師は消化器内視鏡技師免許も取得済みで、結果として6年前と比較し、内視鏡検査の件数増加、医師、看護師の人員も増加し、病院の運営に寄与できたと考えている。このような取り組みにより、臨床検査技師が内視鏡室の一員として立場を確立することができ、なくてはならない存在となった。また検査科としても業務拡大ができ、科員のモチベーション向上にも繋がった。

AIや技術の進歩で臨床検査技師としての業務が縮小しつつある中、臨床検査技師としての業務の確立は重要であり、さらには人口減少やコロナなどの感染症による欠員が出た際に助け合えるような他職種連携の環境づくりなども日頃から構築していくことが必要であると考え。そういった観点からタスクシフトを推奨する。

パネルディスカッション①

できるのかい？できないのかい？どっちなんだい!?でーきー... タスクシフト大討論会～推進派VS現状維持派～

質問・総合討議の議題を募集しています。
こちらのQRコードよりご入力ください。



パネルディスカッション②

緊急検査

黒田 舞子
中河内救命救急センター

ピットフォールを直訳すると「落とし穴」の意味である。救急医療の現場では患者の重症度や緊急度は非常に高い。スタッフは緊迫した状況で診療を行う必要があるため、誰しもが陥りやすい穴、経験や知識不足で陥りやすい穴、あるいは自覚のないままに陥ってしまう穴が至る所に存在している。その落とし穴に陥らないポイントとしては、存在を事前に認識して備えること、突然現れても回避すること、落ちてしまってもすぐに這い上がれること、同じ穴には落ちないことがあると考えた。今回は、それらに対して当センターが実施している対策や取り組みについて、実際の事例を交えて報告する。

救急医療の現場では、コミュニケーション不足が原因で落とし穴に陥ることが多い。それらを回避するためには、治療に携わるスタッフが常に情報共有を行い、相互支援することが望ましい。これは、本学会のテーマである「臨床検査技師の働きがい改革～多様化する業務への対応～」にも繋がるといえる。落とし穴に陥ってしまうと患者に悪影響を及ぼす可能性があるということ認識するのは、非常に重要である。今回は、穴に落ちないコツや穴の埋め方、もし穴に落ちてしまってもすぐに気が付き這い上がる方法などを共有し、今後の業務に少しでも役立てて頂きたいと思う。思い込みや先入観を捨て、物事の本質を見抜く力を日頃より鍛え、患者に有用な検査を提供可能な臨床検査技師を皆で目指していきたいと考える。

輸血検査

徳山 純嗣
市立東大阪医療センター

臨床検査におけるピットフォールの定義の一つとして、「検査のプロセスに潜む、誤った検査結果を引き起こす可能性のある検査手順」とする考え方があります。今回はこの定義を意識しながら、輸血検査のピットフォールについて型特異性のある自己抗体を検出しその対応に苦慮した事例から考えてみたいと思います。

特に自己抗体を保有している患者の血液型検査ではカラム凝集法のコントロールが凝集を示す場合があります、自己凝集による偽陽性反応に起因した誤判定を回避しなければいけません。また、不規則抗体検査では自己抗体の吸着試験を実施し自己抗体に混在した臨床的意義のある同種抗体の有無について確認します。ただし、過去3ヶ月以内の輸血歴がある場合は実施できないなど注意点があります。自己抗体保有患者の赤血球製剤の選択については基本的には赤血球型検査ガイドライン（改訂4版）に従うこととなりますが、患者がAIHAを疑うような溶血所見を示していないか、型特異性のある自己抗体ではないかの2点確認します。型特異性のある自己抗体かどうかは、適切な抗体解離試験を選択したうえで抗体特異性と患者血液型抗原（フェノタイプ）を検査する必要があります。

輸血検査で自己抗体陽性の症例と遭遇することは少なくないと思います。今回の事例を通じて、日頃から対応方法を整理し準備しておくことがピットフォールを回避する何よりの方法であると実感していただければ幸いです。

血液検査

西尾 勇佑

関西医科大学附属病院

日々のルーチン検査において我々は様々なピットフォールに遭遇する可能性がある。自ら進んでその落とし穴にはまりたがる人などいるわけもなく、既に血液検査領域では専ら有名であるような事例でもどうしても若手はいとも簡単にはまってしまうことがある。多くの場合は一度経験すればそれ以降は再びはまってしまうことが無いようなものばかりであるが、すべてを実際にはまってしまうと心身ともに疲弊してしまうであろう。また、何よりも臨床や患者さんに多大な迷惑がかかってしまう。今回の講演では若手技師にとっての最初の経験の代わりとなるべく「血算」、「凝固止血」、「形態」の大きく3つの分野に分けてお話しする。「血算」では各システムの誤差要因(WBC,RBC,PLT)、採血時、測定前の注意点を、「凝固止血」では血算と同様に採血時、測定前の注意点と患者自身や試薬の特性についてを、「形態」では標本作成、染色、鏡検についてをそれぞれの分野の初心者が陥りやすいピットフォールから稀な症例でのピットフォールを交えて解説していこうと思う。本講演が明日からのルーチン検査の一助となれば幸いである。

遺伝子検査

藤井 句子

大阪国際がんセンター

遺伝子関連検査は、病原体遺伝子検査・ヒト体細胞遺伝子検査・ヒト遺伝学的検査に分類され、それぞれ検査の目的や意義は異なる。一方で、検体の取り扱いや実際の手技においては共通する点も多い。

検査工程の側面からみると、検査前工程・検査工程・検査後工程それぞれにピットフォールが存在する。検査前工程においては、末梢血や体液、摘出臓器等の生体試料は、長時間の室温放置によって核酸の分解が進むため、検体採取後は速やかに処理を開始することが重要である。また、摘出臓器のホルマリン固定時間は核酸品質に多大な影響を及ぼすことも知られている。検査前工程および検査工程共通の留意点としては、コンタミネーション等が挙げられる。遺伝子検査における混入は肉眼的に確認することが困難で、認識されずに次の工程に進むことによって正しい結果を得られなくなる。検査前工程から検査後工程までの全てに共通するものとしては、匿名化による検体や結果の取り違い等が考えられる。

遺伝子検査の技術は日進月歩であり、取り巻く環境の変化もめまぐるしい。次世代シーケンサーを用いた検査が臨床検査部門を窓口にした外部委託で盛んに行われるようになり、一方では、感染症等の遺伝子検査を実施する施設が増加した。今後、臨床検査技師が遺伝子関連検査に関わる機会がますます増えることが予想され、検査の質向上のために基本を確認する契機としたい。

府民公開講座

正しく知ろう！糖尿病の足の病気のアレやコレ

越智 章展

大阪公立大学大学院医学研究科 代謝内分泌病態内科学

【はじめに】

日本人の約10人に1人が糖尿病患者であり、糖尿病は日本国民にとって重要な健康問題です。糖尿病性足病変は、「神経障害や末梢血管障害を伴う下肢の感染症、潰瘍、および深部組織の破壊」を指します。日本における糖尿病性足病変の発生率は海外に比べて低く、福岡県の研究によると、糖尿病足潰瘍の年間発生率は0.3%、切断率は0.05%でした。しかし、足病変の再発率や下肢切断の割合は7-20%と高いのが現状です。

糖尿病性足病変により患者の生活の質（QOL）は大幅に低下します。痛みにより歩行が困難になったり、切断後は車椅子生活を余儀なくされることもあります。さらに、糖尿病性足病変の患者は動脈硬化が足以外にも見られ、脳梗塞や心筋梗塞など他の動脈硬化疾患のリスクも高まります。

【本公演の焦点】

本公演では、糖尿病性足病変の予防に焦点を当てます。糖尿病性足病変の主な原因は糖尿病性神経障害と下肢動脈硬化による虚血です。予防には、厳格な血糖コントロール（HbA1c<7.0%）、血圧コントロール（130/80mmHg以下）、脂質管理（下肢虚血がなければLDL<120mg/dL未満、下肢虚血がある場合はLDL-C<100mg/dl、すでに大血管症の合併症がある場合はLDL-C<70mg/dL）が必要です。また、適切なフットケア、生活指導も重要です。

<検査>

糖尿病性足病変が発生した場合、まず神経障害と下肢虚血のどちらが原因かを鑑別します。神経障害、および神経障害と下肢虚血の両者が混在するケースが多いです。神経障害の診断にはしびれなどの自覚症状の有無と、アキレス腱反射、内果振動覚検査、神経伝導検査などを使用します。下肢血流の検査には、上肢下肢血圧比（ABI）検査、皮膚還流圧計（SPP）、下肢動脈エコー、下肢造影CT、下肢動血造影検査、MRアンギオグラフィーなどが用いられます。

<治療>

糖尿病足病変の治療には内科的管理、創部の処置、血流評価、血行再建術、バイパス術、痛みの管理、フットケア指導など、多角的なアプローチが必要です。治療は異なる専門分野の医療スタッフのチームワークによって行われます。

【まとめ】

この公演では、糖尿病足病変の重要性、予防方法、治療アプローチについて掘り下げ、糖尿病患者のQOLの向上に貢献する情報を提供します。糖尿病足病変は単に足の問題ではなく、全身の健康と生活の質に影響を及ぼす重大な状態です。適切な知識と対策により、これらの合併症の発生を抑制し、より良い健康状態を維持することが大切です。

一般演題

No.1

当院における硬組織の切り出しの現状とマイクロカッティングマシン導入のメリット

◎前川 宥都¹⁾、塩見 和彦¹⁾、安藤 加奈江¹⁾、塩田 晃子¹⁾、目黒 麻紀¹⁾、宇仁 和将¹⁾、川端 拓司¹⁾、進藤 真琴¹⁾
大阪公立大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】当院病理部において骨などの硬組織が提出された際、これまでは検体をそのまま酸性脱灰液に浸け、脱灰後に切り出しを行っていた。そのため脱灰に長時間を要しており、他にも様々な問題点があった。今回、マイクロカッティングマシンを導入することで問題解決に至ったので、報告する。

【問題点】1つ目は脱灰に長時間を要する点である(①)。直径5cm程度の骨組織で脱灰完了までに平均5~6日の日数がかかっていた。

2つ目は脱灰前に脱脂を行うことができない点である(②)。病理組織標本作製において、脱灰前に十分な固定と脱脂を行うことが推奨されている。当院では通常切り出し後に脱脂を行っているため、刃が入らないような硬組織においては先に脱灰を行わざるをえなかった。

3つ目は遺伝子検査や免疫染色に影響が出る点である(③)。これらの検査を行う検体には中性脱灰液を用いることが推奨されているが、中性脱灰液は酸性脱灰液に比較して脱灰時間が長く、TATを大幅に越えてしまうため小型検体以外での使用は現実的ではなかった。

【導入メリット】今回導入したマイクロカッティングマシンは、硬試料や大型試料の切断・トリミングに用いられる機器である。本機器を用いることで硬組織を脱灰前に薄く切り出すことが可能となった。これにより、酸性脱灰液による脱灰時間が1日程度に短縮され、また中性脱灰液を用いても5~6日程度で脱灰が可能となった。骨軟部腫瘍には遺伝子検査が必要となる場合も多く、短時間で中性脱灰により検査の選択肢が広がると考えられる(①③の改善)。さらに、脱灰前に十分な固定と脱脂を行えるようになった(②の改善)。また以前は提出された硬組織全体を脱灰液に浸けていたが、必要な部分のみを切り出すことにより、残余部分を未脱灰の状態でも保存できるようになった。これもその後の検査の選択肢を増やすとともに、脱灰液消費量の削減にも繋がった。

【まとめ】最大の利点はやはり短時間で中性脱灰により、遺伝子検査が可能となることであると考えられる。検査の質を向上させることができるマイクロカッティングマシンの導入は患者様により良い診断を提供することに繋がっており、当院において有用であったと言える。

No.2

病理検体を用いた遺伝子検査に対する当院病理技師の取り組み

◎田戸 宏樹¹⁾、双和 祐果¹⁾、原田 麻莉子¹⁾、内山 悦子¹⁾、和田 恭典¹⁾、前野 健一郎¹⁾、桜井 孝規¹⁾
日本赤十字社 大阪赤十字病院 病理診断科部¹⁾

現在、保険償還されているOncoGuide NCC オンコパネルシステムやFoundationOne CDx がんゲノムプロファイル、GenMineTOP がんゲノムプロファイリングシステムは、がんゲノム医療中核拠点病院・拠点病院・連携病院で生涯に一度のみ実施可能な検査で、当院はがんゲノム医療連携病院に指定されている。

それ以外にも、オンコメインマルチTargetTestCDxやマイクロサテライト不安定性試験、BRAF V600E 遺伝子解析などのコンパニオン検査も、原則患者1人につき、1回まで算定可能である。

これらの検査は、病理組織検体を使用したコンパニオン検査や遺伝子検査の代表的な項目であり、特定の癌腫や臓器横断的に検査可能項目が含まれ、患者への治療効果が期待できる薬剤の判定に使用される。

また、新規項目や既存薬剤に対する適応拡大など、増加の一途をたどっており、病理組織検体の重要性はますます高くなっている。

昨今、検査の偽陰性や解析不成功例が問題視される中、正確な検査結果を臨床医・患者に還元することができる病理検査室の果たすべき責任は重大である。

病理検体の特性のみならず、ゲノム検査の知識も持ち合わせた病理検査技師が病理医や臨床医、遺伝子検査にかかわるスタッフとの連携を行うことは、各種検査の成功率や精度の向上、検体品質・検査結果の精度保証の担保につながると思われる。

今回、がんゲノム検査やコンパニオン検査を円滑に実施するため、当院病理検査技師の取り組みや活動内容の一端を紹介する。

大阪赤十字病院 病理診断科—06-6774-5111

No.3

アジ化ナトリウム水溶液を用いた DAB 溶液の検討

◎井上 雅司、野田 大孝¹⁾、小林 学²⁾、由谷 親夫²⁾
森ノ宮医療大学¹⁾、大阪府済生会千里病院²⁾

【背景】

免疫組織化学染色は病理検査において重要な手法となっている。例えば、その結果によって組織型が決定し、治療方針の決定やコンパニオン診断にも繋がる。日常臨床において、免疫組織化学染色は自動化が普及しつつあるが、施設によっては導入が困難であり、用手法として技術を担保するのも重要である。技術の担保は一時的な免疫細胞化学染色の実施も可能となる。よって用手法は重要であるが、煩雑さが問題となる。操作のステップが多く、時間を要する。

【目的】

DAB(0.9%アジ化ナトリウム添加)を用いることによって、非特異反応の影響がなく、免疫組織化学染色は可能であるかを検証する。

【方法】

パラフィン切片を脱パラフィンし、イムノセイバーを用いて抗原賦活を行った。PBS 洗浄を行い、一次抗体反応、PBS 洗浄、二次抗体(ペルオキシダーゼ標識)反応、PBS 洗浄、DAB(0.9%アジ化ナトリウム添加)にて発色後、PBS 洗浄し、流水水洗、マイヤーのヘマトキシリンにて後染色を行った。

脱水、透徹、封入を行い、染色性を確認した。対象としては、アジ化ナトリウムを加えていない DAB 発色標本を用いた。

【結果】

0.9%アジ化ナトリウム添加の DAB 溶液にて非特異反応がなく良好な免疫組織化学染色の像を得た。

【考察】

利点としては、内因性 POD 除去の操作が不要となり、操作時間の短縮となる。用手法の免疫組織化学染色において、操作の簡便性や迅速性を求めることは有意義である。アジ化ナトリウムは毒物指定されているが、1%未満のものを使用するので一般的な実験室でも用いることが可能である。また、試薬は市販流通しているので汎用性が高い。

【結語】

DAB(0.9%アジ化ナトリウム添加)を用いることによって、非特異反応の影響がなく、免疫組織化学染色は可能であった。

【謝辞】

本研究にあたり、大阪府済生会千里病院 病理部長 由谷 親夫 先生、技師長 小林 学 先生に篤く御礼を申し上げます。

No.4

心室壁肥厚として観察された肺癌心筋転移の一例

◎大槻 咲愛¹⁾、安保 浩二¹⁾、鷺田 伸吾¹⁾、片岡 恵莉子¹⁾、堂前 有加¹⁾、古西 美菜子¹⁾、橋本 深香¹⁾、山下 亘¹⁾
大阪公立大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】転移性心臓腫瘍は全剖検例の 2.3~18.3%と報告されており、その原発巣は肺癌がもっとも高頻度である。また、肺癌の心臓周囲の転移部位としては心膜が圧倒的に多く、心筋自体への転移は比較的稀とされる。今回、経胸壁心エコー図検査にて観察しえた肺癌の心筋転移例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】77 歳、女性

【現病歴】約 7 か月前に当院呼吸器外科にて非小細胞肺癌に対して右肺下葉切除と縦郭リンパ節郭清術を施行したが、2 か月後に左副腎および右大殿筋転移を認めた。その後、化学療法を施行し一時奏功するも、その 1 か月後の CT 検査において新たに心筋、肺、右副腎への転移を指摘され、心筋転移の精査目的にて循環器内科紹介となった。

【身体所見】身長：150cm、体重：48Kg、体温：36.6℃、脈拍：87/分・整、血圧：126/89mmHg、SpO₂：99%(room air)、心音：過剰心音・雑音なし、下腿浮腫なし。

【心電図検査】正常洞調律であり散発性に心室期外収縮が観察された。また、下壁誘導に非特異的 T 波異常を認めた。

【経胸壁心エコー図検査】左室下壁~下部中隔にかけて限局性に壁肥厚がみられ(最大 29mm)、内部エコーは通常の心筋と比べて不均一であった。心膜液貯留は認めなかった。

【胸部造影 CT 検査】術後右肺に局所再発は認めないが、左肺、右副腎に転移を疑う結節影が出現し、治療により縮小していた左副腎転移の増大を認めた。また、左心室壁に限局性の腫大と増強不良域がみられ、肺癌からの心筋内転移の可能性が示唆された。

【FDG-PET/CT 検査】左上肺野、両側副腎、左室心筋壁に FDG 異常集積が認められ、各々転移と考えられた。

【臨床経過】精査の結果、肺癌の心筋転移と診断された。姑息的に放射線治療が施行された後、化学療法継続中である。

【結語】心筋内に壁肥厚として観察された肺癌心筋転移の一例を経験した。

連絡先：

大阪公立大学医学部附属病院 生理検査室
06-6645-2224

No.5

免疫チェックポイント阻害薬関連心筋炎の一例

◎細原 彩加¹⁾、安保 浩二¹⁾、白井 優海¹⁾、塩路 夏海¹⁾、矢上 亜沙美¹⁾、中村 桂子¹⁾、福田 雅代¹⁾、山下 亘¹⁾
大阪公立大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) が心臓に引き起こす免疫関連有害事象として心筋炎、不整脈、伝導障害、心膜疾患、たこつぼ型心筋症が報告されている。今回、肺癌化学治療中に ICI 関連心筋炎と診断され、経時的に心電図を観察できた症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】79 歳、男性

【現病歴】膵管内乳頭粘液性腫瘍にて経過観察中、MRI 検査にて右胸膜および肝表面の多発腫瘍と右胸水を指摘され、精査の結果、肺小細胞癌と診断された。カルボプラチン+エトポシド療法に加え、ICI の投与が開始された。1 か月後の再入院時の血液検査にて心筋逸脱酵素の上昇を認め、虚血性または薬物性心筋症疑いにて循環器内科紹介となった。

【入院時心電図検査】洞調律、心拍数 98bpm、新規の右脚ブロック、左軸偏位。

【入院時血液検査】WBC $93 \times 10^2 / \mu\text{L}$ 、RBC $339 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、Hb 11.0 g/dL、Plt $77.3 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、CRP 2.04 mg/dL、AST 201 U/L、ALT 88 U/L、LD 606 U/L、CK 2012 U/L、CK-MB 87 U/L、Trop-T 1.5 ng/mL。

【心臓カテーテル検査】左前下行枝に有意狭窄を認めるも

安定病変であり急性冠症候群による心筋逸脱酵素上昇の可能性は低いと判断された。同時に施行された心筋生検にて、リンパ球主体の炎症細胞浸潤像が認められ心筋炎と診断された。

【心電図経過および心エコー図検査】入院 3 日後の心電図では、下壁誘導および V1・2 に軽度 ST 上昇が認められ、14 日後には同誘導の ST 上昇は顕著となった。同日の心エコー図検査では心尖部および下壁に壁運動異常が認められた。

【臨床経過】ICI 関連心筋炎と診断され、ステロイドパルスおよび免疫グロブリン大量投与するも CK-MB、トロポニン T の高値が続いたため、インフリキシマブの投与が開始された。入院より 53 日後、心電図にて V2~V4 に ST 上昇を認め、たこつぼ型心筋症が疑われた。その後、全身状態も徐々に悪化し入院より 55 日後に永眠された。

【まとめ】ICI 関連心筋炎の多くは治療開始 3 か月以内に発現し、トロポニン上昇および心電図変化が認められる。特に、房室ブロックや脚ブロックは心筋炎の最初の徴候である可能性が報告されており、心電図におけるモニタリングが重要であることが示唆された。

連絡先：大阪公立大学医学部附属病院 生理検査室 06-6645-2218

No.6

当センターにおける血液培養検査の現状分析

◎黒田 舞子¹⁾、榎木 雄美子¹⁾、清水 楓梨¹⁾、塩山 愛加里¹⁾、吉田 元治¹⁾
大阪府立中河内救命救急センター¹⁾

【はじめに】血液培養検査は重症感染症において必要不可欠な検査であり、検体採取から結果報告の各過程が適切に実施されていることが重要である。今回、当センターにおける血液培養検査の状況について調査を行ったので報告する。

【方法】

2014 年 7 月 1 日～2023 年 9 月 30 日に当センターで血液培養検査が採取された症例を対象とした。調査内容は、「提出件数」「1000patient-day あたりの血液培養採取セット数 (以下 1000patient-day 採取数)」「複数セット採取率」「陽性率」「汚染率」「採血量」とした。(採血量については 2022 年 12 月～2023 年 9 月に採取された症例を対象とした)

【結果】

提出件数と 1000patient-day 採取数は増加傾向であった。複数セット採取率は平均約 99%、陽性率は平均約 30%、汚染率は平均約 8%、採血量は平均約 10mL・最小値 2mL・最大値 18mL・標準偏差 1.9mL であった。

【考察】

1000patient-day 採取数は 2019 年から増加し、2020 年以降は

ガイドラインの推奨範囲内で推移していた。これは、2018 年 11 月に FilmArray システム (以下 FA) を導入し、陽性時にはグラム染色と FA を用いた菌種および耐性遺伝子の検出を、365 日 24 時間対応したことで、有用な情報を迅速に提供可能となったことが関与したと考えた。陽性率がガイドラインの推奨より高値を示したのは、施設特性と汚染率の高さの影響と考えた。汚染率は以前から高く、適切な消毒と手順遵守への取り組みとして、院内勉強会の実施や、採取時には臨床検査技師が同席し介入を行ってきた。しかし、ガイドラインの推奨である 3%未満という数値には程遠い状況であった。汚染率については、引き続き継続的な取り組みが必要であることが明らかとなった。複数セット採取率と採血量については、現状は問題無いと考えた。

【結語】

重症感染症診療は、質の高い血液培養検査の実施が重要であり、自施設の状況を定期的にモニタリングし、評価の実施と改善に努める必要がある。当センターは微生物検査室を有しておらず、出来ることに限りはあるが、自施設で実施可能な方法を最大限活用し、早期診断と適切な抗菌薬選択に貢献したいと考える。 連絡先：06-6785-6166

No.7

FilmArray 髄膜炎・脳炎パネルの有用性について

◎平松 歩¹⁾、繁 正志¹⁾、柴田 有理子¹⁾、舌 智香子¹⁾、中野 雅巳¹⁾、上杉 阜稀¹⁾、田中 恵美子¹⁾
学校法人 大阪医科薬科大学 大阪医科薬科大学病院¹⁾

【はじめに】髄膜炎・脳炎は重篤な症状を引き起こす感染症であり、治療の遅れが患者の予後に大きく影響する。そのため多くの場合、確定診断がされる前に抗菌薬や抗ウイルス薬を用い、経験に基づいた治療が行われる。しかし、抗菌薬や抗ウイルス薬には副作用を引き起こす場合があるため、可能な限り不必要な薬剤の投与は避ける必要がある。今回、14種類の病原体を同時に検出できる遺伝子検査法のFilmArray 髄膜炎・脳炎パネル（バイオメリュー社：以下MEパネル）を当院で導入し、MEパネルの結果が、早期診断や治療内容の変更の有用であるかを検討した。

【対象・方法】当院で2022年11月から2023年5月に髄膜炎・脳炎の可能性が示唆された症例62例を対象とした。MEパネルの結果をもとに、髄膜炎・脳炎の早期診断、治療内容に変更があったかを検討した。

【結果】症例62例中、MEパネル陽性は11例（18%）であり、内訳はVaricella zoster virus (VZV) が8例（13%）、Human herpesvirus 6 (HHV-6) が1例（2%）、Herpes simplex virus 2 (HSV-2) が1例（2%）、*Listeria monocytogenes*が1例（2%）であった。VZVが陽性となった症例では、6例が結果判明後に抗ウイルス薬を投与、2例は経験的治療により抗ウイルス

薬が既に投与されていた。HHV-6陽性の症例とHSV-2陽性の症例でも、結果判明後に抗ウイルス薬が投与された。

*L.monocytogenes*陽性の症例では、経験的治療によりメロペネム、バンコマイシン、アシクロビルが投与されたが、MEパネル結果判明後、アンピシリンに変更された。MEパネル陰性であった51例（82%）のうち15例はその他の髄液検査により、髄膜炎・脳炎の可能性が否定しきれず、経験的治療により抗菌薬・抗ウイルス薬の投与が行われた。また、残りの36例はその他の髄液検査の結果からも、髄膜炎・脳炎の可能性が低いと判断され、抗菌薬・抗ウイルス薬の投与は行われなかった。

【考察】MEパネルが陽性となった11例中9例で早期診断や治療内容の変更が行われた。また、陰性であっても髄膜炎・脳炎の除外診断の補助になり、治療方針の決定には有用であった。MEパネルは1時間ほどで結果の報告ができるため、その他の髄液検査と組み合わせることで、髄膜炎・脳炎の早期診断の補助となり、適切な治療を行うために有用であると考えられた。

連絡先：大阪医科薬科大学病院 072-683-1221（内線：3308）

No.8

当院検査科における安全・個人情報管理委員会の活動内容と報告

◎木下 佳乃¹⁾、井上 弘規¹⁾、近藤 理香¹⁾、岡本 寛之¹⁾、伏見 翔一郎¹⁾、田中 智洋¹⁾
社会医療法人 愛仁会 千船病院¹⁾

【はじめに】当院検査科では品質マネジメントシステム(Quality Management System :QMS)構築を目指し、2020年10月より品質管理委員会を発足し、2021年5月より、安全・個人情報管理委員会を含む5つの委員会を設置した。検査科における安全・個人情報管理委員会では、検査業務に関する医療事故の予防や再発防止の為に適切な対応と医療安全体制を確立することに加え、年に1回個人情報研修会を実施している。医療現場が検査室に求めるものは医師が診断・治療を行う際の正確な検査データであり、その正確な検査データを医師並びに患者に提供する為に、検査室においても積極的に医療安全に取り組む必要がある。

ここでは安全・個人情報管理委員会での医療安全に関する具体的な活動内容を報告する。

【取り組み】検査科における安全・個人情報管理委員会では、ヒヤリ・ハットの報告と評価、報告書の作成、対策実施の確認などを行っている。当委員会の人数構成は委員長を筆頭に検体部門4名、生理検査部門3名、病理検査部門1名で構成されており、各部門で起きたヒヤリ・ハットを積極的に報告

するよう呼びかけ、評価し、対策の実施を行っている。安全・個人情報管理委員会設置後、検査科全体における2021年5月～12月のヒヤリ・ハット報告件数は179件、2022年の1月～12月では344件、2023年の1月～10月では373件と委員会の活動を通して、年々増加傾向を示している。安全・個人情報管理委員会運用マニュアルを作成・改訂し、リスクマネジメント評価の標準化、委員一人一人の役割を明確化することにより、当委員会の活動効率が上がった。また、検査科スタッフ全員がヒヤリ・ハット報告を提出しやすいよう専用の用紙を作成し、報告を促す回覧を定期的に回すなど報告しやすい環境作りに努めている。

【まとめ】ヒヤリ・ハットは職場環境や経験年数を問わず、誰しもが起こしてしまうのが現状である。安全・個人情報管理委員会を通してヒヤリ・ハットの提出件数を増やし、検査科で共有することにより、ヒヤリ・ハットの再発や重大なインシデント・アクシデントなどの医療事故を未然に防ぐシステムを検査科全体として構築できるよう活動していきたい。

連絡先— 06-6471-9550

No.9

来たるべき南海トラフ地震への対応

～大阪から発信する災害対応のイロハ～

◎吉田 元治¹⁾、黒田 舞子¹⁾、榎木 雄美子¹⁾、清水 楓梨¹⁾、塩山 愛加里¹⁾
大阪府立中河内救命救急センター¹⁾

【はじめに】「災害は忘れたころにやってくる」と寺田らが発表し受け継がれてきたが、東日本大震災をはじめ西日本豪雨など「災害は忘れる前にやってくる」という言葉に変遷してきている。大阪府においても2018年には大阪北部地震や台風21号による被害も記憶に新しい。今後予想されるリスクとして南海トラフ地震が想定されている。発生確率は今後30年以内に70～80%とされており、国を挙げての対策が進められている。大臨技においても組織部会により2019年に災害対策マニュアルの初版が発行され、現在までに4回の改訂が行われている。

【現状】現在大臨技では、年1回の情報収集訓練が実施されている。府内の各病院から会員の安否や施設の被災情報などを地区・支部を通して、大臨技事務所に設置された災害対策本部に情報が収集される仕組みである。また大臨技災害対策マニュアル上では、その収集した情報をもとに災害対策本部訓練を実施する取り決めとなっている。つまり大阪府が被災した場合に備えた対策がとれるようになっていくが、災害対策本部運営訓練はまだ実施されていない。

【課題】現在考えられるものとして以下が考えられる。1) 災害医療における共通言語の理解、2) 情報収集訓練にお

いて会員の安否確認が主に取られているが、安否不明時の対応、3) 施設被災情報の収集内容および収集頻度、4) 収集した情報についての対策内容及び進捗管理、5) 通信網が破綻している場合の情報収集方法、6) 情報収集員や災害対策本部の各種役割の詳細な行動指針、7) 災害対策本部内の経時的記録方法など、マニュアルには記載のない事柄も含めて、今後検討していき、またその決定事項に対して訓練を実施し改善していく必要があると考える。

【今後の展望】今後の検討や訓練には訓練参加者とは別に、企画・運営する人員が一定数必要となる。現存の人員で試行錯誤を重ねながら実施することも可能であるが、大阪府下には、災害の専門的教育であるDMAT養成研修を受けた臨床検査技師が16名存在する。そのDMAT隊員を交えて検討・訓練を実施すれば、より早期に対応可能になると考える。また自身や自施設が被災すれば災害対策本要員となり得る人員が、大臨技事務所に駆けつけることができない可能性は高く、会員への災害教育が行き届くまでは、その代役を一時的にでもDMAT隊員に委任すれば、近々で災害が発生しても、それらに負けない組織・体制作りが可能になると考える。電話：06-6785-6166

No.10

測定法や試薬により異なる血清クレアチニン濃度を呈したM蛋白血症の一例

◎堀 大虎¹⁾、永倉 優¹⁾、上野 信弥¹⁾、奥井 靖子¹⁾、中家 清隆¹⁾、山下 亘¹⁾、中前 美佳²⁾、日野 雅之²⁾
大阪公立大学医学部附属病院¹⁾、大阪公立大学大学院 医学系研究科 臨床検査・医療情報医学²⁾

【背景】M蛋白とは免疫グロブリンが monoclonal に産生された異常蛋白であり、測定系に干渉し異常値を呈する事がある。今回、測定法や試薬により異なる血清クレアチニン (creatinine; Cr) 濃度を呈したM蛋白血症の一例を経験したので報告する。【症例】70歳代男性。脾辺縁帯リンパ腫に対して経過観察中であった。入院時のCr濃度は0.28 mg/dLと低値であり、血清外観が正常にも関わらず、乳糜判定であった。入院2日目ではCr: 0.23 mg/dL、IgM: 978 mg/dL、免疫固定法によりIgM-λ型のM蛋白が同定された。入院4日目にCr: 0.13 mg/dLと更に低値を示した為、生理食塩水で希釈測定したところCr: 0.51 mg/dLと乖離を認めた。入院9日目では報告に使用しているウェット法でCr: 0.03 mg/dL未満、ドライケミストリー法ではCr: 0.55 mg/dLであり測定法による乖離が認められ、IgMは1378 mg/dLであった。退院後、外来通院時にはウェット法でCr: 0.57 mg/dL、ドライケミストリー法ではCr: 0.62 mg/dLであり、IgM 560 mg/dLであった。【Cr濃度および検体性状】Cr濃度が異常低値を示した血清について当院で使用している試薬Aを含めA～Eの5社の試薬を用い測定した。Cr濃度は、試薬A; 0.03 mg/dL未満、試薬B; 0.52 mg/dL、試薬C; 0.67 mg/dL、

試薬D; 1.16 mg/dL、試薬E; 3.73 mg/dLであった。血清外観には異常は認められなかったが、試薬Aの第1試薬添加直後より吸光度の上昇が認められた。また、患者血清と試薬Aを混和すると沈殿物析出が確認された。Sia testは陽性であった。【考察】臨床経過からIgMの減少に伴いウェット法とドライケミストリー法とのCrの乖離が減少したことからIgM型のM蛋白の関与が推察される。Sia testが陽性、タイムコースより第1試薬添加直後より吸光度上昇が認められた事から、M蛋白による混濁が測定系に干渉した事が推察される。試薬により測定結果に差が生じた原因として、マトリックスの影響、メーカー間での試薬のpH、防腐剤、緩衝液濃度、イオン強度などの違いにより、混濁の程度に差が生じた事が考えられる。【結語】測定法や試薬により異なる血清Cr濃度を呈した症例を経験した。原因は臨床経過、Sia testおよび異常なタイムコースからM蛋白の干渉によるものと推察される。M蛋白が干渉し異常値を呈する事は稀にあり、その検出には血清性状やタイムコースの確認が重要である。異常値を検出した際に他の方法や試薬で測定する事は有用であるがその結果を安易に信用する事なく、慎重に取り扱うべきである。連絡先:06-6645-2215

No.11

尿化学検査において遠心処理が及ぼす影響について

◎畠中 涼香¹⁾、中川 砂織¹⁾、堂下 誠一¹⁾、井尻 健太郎¹⁾、竹花 眞粧美¹⁾
淀川キリスト教病院¹⁾

【目的】

尿化学検査において混濁尿を測定する場合は、分析装置の汚れ防止と反応系への影響回避を目的として遠心処理を実施することがある。今回、遠心処理が尿化学検査値へ及ぼす影響と、影響を与える要因について検討したので報告する。

【対象と方法】

対象期間は2023年10月31日から11月8日で、当院検査室に提出された外来及び入院患者の一時尿または一日蓄尿のうち目視にて混濁と判定した57例を対象とした。測定機器は、尿化学検査は生化学自動分析装置BM6070（日本電子社製）、尿定性検査は全自動尿分析装置US-3500（栄研化学社製）を使用した。なお、尿沈査成分は目視法にて判定した。遠心処理後と遠心処理前の尿検体において尿化学検査13項目（LD、AMY、UN、UA、CRE、GLU、IP、Ca、Mg、 μ -TP、U-ALB、K、Cl）を測定し、再現性について評価した。遠心処理前後で測定値に差を生じた検体について、尿定性検査の結果及び尿沈査成分との関係性を調べた。

【結果】

遠心処理前後で比較して尿化学検査値が10%以上減少し

た項目は、LD（57例中の56%）、AMY（19%）、UN（0%）、UA（46%）、CRE（0%）、GLU（2%）、IP（2%）、Ca（5%）、Mg（2%）、 μ -TP（65%）、U-ALB（18%）、K（0%）、Cl（0%）であった。遠心処理前後での差について尿沈査成分との比較では、AMYで減少が認められる検体の45%で尿酸結晶を、UAで減少が認められる検体の23%で尿酸結晶を、 μ -TPの減少が認められる検体の76%で扁平上皮が認められた

【結語】

尿化学検査において、遠心処理により測定値に影響を及ぼす検査項目が認められた。LD、AMY、UA、GLU、IP、Ca、Mg、 μ -TP、U-ALBで検査値が低値化したため、これらの項目が含まれる混濁尿で遠心処理する場合は上記の項目で低値化することを結果コメント等で報告する必要がある。しかし、遠心処理以外の方法で混濁を回避することが出来れば真値を報告できる可能性があるため、発表当日までに遠心処理以外の混濁回避方法を試み、その結果についても追加で報告する。

淀川キリスト教病院-0120-364-489

No.12

血清亜鉛の院内測定への導入

◎山崎 篤司¹⁾、大澤 由布子¹⁾、玉川 雄一¹⁾、八瀬山 宏治¹⁾、浅野 正宏¹⁾、岡部 太一¹⁾
公益財団法人 日本生命済生会 日本生命病院¹⁾

目的

亜鉛は人間にとって必須微量元素であり、血清亜鉛が欠乏することで様々な臨床症状が出現する。院内での血清亜鉛の測定は外部委託にて行われてきた。しかし外部委託に提出する際、専用採血管を使用する必要があり、血清分離するまでに時間を要する。赤血球中には血清の10倍の亜鉛の量が含まれ、血清分離するまで時間がかかると赤血球から溶出することで検査結果に影響し、偽高値の可能性が考えられる。また専用採血管は別採取する必要があり、採血量の増加や分注する際に針刺し事故の原因になる問題があった。アキュラスオート Zn（シノテスト社）は臨床生化学項目に使う採血管（ベネジクトⅡ）で検査が可能であるため種々の問題を解決できないか、院内の自動分析装置

（Labospect008a）を用い外注検査の結果と比較し検討を行ったので報告する。

方法

比較検体は亜鉛と同時採血の生化学検査を行った2022年8月1日から2022年8月28日までに依頼があった90検体。院内はベネジクトⅡで採血された生化学検査の保存検体で

測定を行った。

結果

院内測定結果と外注委託検査結果を比較すると $y=1.0985x-1.2728$ 、相関係数0.94819であり外注委託検査の値が10%程度、高値となる検体が多く見られた。

結語

今回の検討でこれまで亜鉛の測定値は偽高値を示していた可能性もあり臨床上必要な亜鉛補給できていなかった場合もあったと分かった。院内で測定することにより赤血球からの亜鉛の溶出を防ぎ、偽高値の可能性を減少させることができ、真値を測定することが可能になった。またリアルタイムで測定することにより補充薬剤の調整や治療に貢献できることを期待する。

連絡先 06-6443-3418

No.13

検査当直時におけるモバイル端末を用いた担当者への問い合わせ体制の紹介

◎安場 亜里沙¹⁾、中野 七奈¹⁾、今村 大輔¹⁾、仙崎 菜々恵¹⁾、淡路 綾¹⁾、荒金 裕貴¹⁾、森崎 隆裕¹⁾
一般財団法人 住友病院¹⁾

【はじめに】当院臨床検査科では、2018年5月に30代から40代の技師で構成された中堅会という組織が発足した。検査科内の様々な年代の技師から意見や要望を聞き、改善策を提案することが目的のひとつである。現在では検査科外にも活動の幅を広げている。今回、中堅会が構築した検査当直時における問い合わせ体制について紹介する。

【背景】検査当直は、緊急検査や輸血検査を1名で担っている。アクシデントや対応不明な事象が発生した場合、旧体制では各担当部署の連絡先フローチャートに則り、電話による問い合わせを行ってきた。しかし、さらに聞きやすい体制を整えてほしいという意見を受け、整備を行った。

【新体制】iPod touch (Apple社)とメッセージアプリLINE (LINEヤフー株式会社)を用いて当直担当者のアカウントを作成した。検体検査、細菌検査および一般検査の技師を連絡先に追加し、部門ごとのグループを作成した。当直者は、問い合わせ事項があれば担当グループにメッセージや画像を送り返答を待った。ただし緊急性の高い内容の場合は、旧体制の電話連絡も可能とした。運用開始にあたり、個人情報の取り扱いには十分に注意を払うよう徹底してアナウンスを行った。

【使用状況】新体制が整備された2023年2月21日から9月30日までに、86件の問い合わせがあった。問合せ先は検体65件(75%)、細菌16件(19%)、一般5件(6%)であった。問い合わせをした当直者の年代は、20代59件(69%)、30代9件(10%)、40代以降18件(21%)であった。当直者の部署別件数は、生理43件(50%)、検体21件(25%)、一般8件(9%)、細菌7件(8%)、病理7件(8%)であった。問い合わせから回答に要した時間は5分以内42件(49%)、10分以内14件(16%)、30分以内23件(27%)、それ以上7件(8%)であった。

【考察】経験年数に関係なく多くの技師が利用し、検体検査以外の問い合わせも見受けられた。回答までの時間も早く、繋がりやすさが増すことで当直業務の負担軽減に貢献していると考えられる。また、回答者側も画像での把握や回答の進捗具合を知ることができ、有益であると思われる。

【まとめ】新体制は、当直者から質問しやすくなった等、好意的な意見が聞かれており非常に有効なツールと考える。今後も個人情報の取り扱いには警鐘を鳴らし続け、うまく活用していきたいと思う。

連絡先：06-6443-1261(内線 6040)

No.14

irAE 関連検査項目の院内導入に向けた取り組み

◎舟谷 正純¹⁾、井上 綾梨¹⁾、黒田 由記¹⁾、谷村 憲洋¹⁾、梁本 省仁¹⁾
地方独立行政法人 市立東大阪医療センター¹⁾

【背景】近年、免疫チェックポイント阻害剤 (immune checkpoint inhibitor : ICI) の登場で、様々ながん種の治療が一変しており、当センターにおいても ICI 使用患者は増加している。従来の抗がん剤ではみられなかった内分泌障害や消化管障害など免疫関連有害事象 (immune-related adverse events : irAE) が起こることが明らかとなっている。irAE を早期に発見し、重篤化の予防に繋げることができる内分泌関連検査 ACTH の院内導入を目的に基礎検討および電話報告体制を構築したので報告する。

【機器・試薬】機器：cobas8000 e602(Roche社)、試薬：エクルーシス試薬 ACTH(Roche社)、測定原理：電気化学免疫測定法(ECLIA法)

【方法】cobas8000 e602(Roche社)にて ACTH 測定試薬(エクルーシス試薬 ACTH)の①同時再現性、②日差再現性、③オンボード安定性試験を行い、基礎検討をおこなった。

さらに、irAEに関連する副腎皮質機能低下症の検査項目 (ACTH、コルチゾール) は、従来とは別の検査項目コードを作成した。両項目ともに、測定下限値未満の結果が出た際はアラートが出るよう設定し、電話報告体制の構築をおこなった。

【結果】①同時再現性：精度管理試料(MM1, MM2)を20回測定した(n=20)。CVは1.98~2.94%であった。②日差再現性：精度管理試料(MM1, MM2)を14日間続けて測定した(n=13)。CVは2.16~2.42であった。③オンボード安定性：試薬搭載初日の測定値±15%以内で安定性が保たれたと判断すると、試薬搭載後28日までの安定性が確認できた。

院内導入後、irAEに対する依頼件数 (ACTH : 382件、コルチゾール : 327件) と増加傾向を示し、測定下限値未満の件数は (ACTH : 21件、コルチゾール : 7件) であった。

【考察】精密性の結果は、CV5%未満で良好な結果であった。安定性試験では、搭載後28日までの安定性を確認できた。従来の外部委託検査に比べ最大5日間の短縮となり、迅速な結果報告が可能となった。irAE用の検査項目コードを作成することにより、測定下限値未満の結果に対しての電話報告体制の構築をおこなった。コルチゾールと共に測定下限値未満であることを電話報告することにより有害事象の重篤化の予防に貢献できたと考えられる。

連絡先：06-6781-5101 (内線 : 3043)

No.15

外傷例における IPF 値の有用性

◎榎木 雄美子¹⁾、黒田 舞子¹⁾、清水 楓梨¹⁾、塩山 愛加里¹⁾、吉田 元治¹⁾
大阪府立中河内救命救急センター¹⁾

【目的】幼若血小板比率(ImmaturePlateletFraction:以下 IPF)は骨髄における血小板産生能を反映し、血小板数の回復に先行して増加するとされている。造血器腫瘍に対する化学療法後や造血幹細胞移植例での血小板数回復を推定する報告は散見されるが、健常人の IPF に関する報告は少ない。健常人においても出血など血小板数低下時に回復時期を予測することができれば、血小板輸血を適切に実施するために有用である可能性がある。今回、当センターへ搬入された外傷症例の IPF について検討を行ったので報告する。

【対象】2023 年 8~10 月に搬送された外傷症例の 80 例。

【方法】多項目自動血球分析装置 XN-1000(シスメックス社)にて測定後、偽性血小板減少症を否定した。また、病歴や基礎疾患さらに血液検査、CT などの画像検査にて骨髄抑制による血小板減少を可能な限り否定した。そこから初療時、血小板数 $<10 \times 10^4/\mu\text{L}$ となった症例において IPF と血小板数の相関関係について検討を行った。

【結果】初療時、血小板数平均 $25.7 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、IPF 平均 2.2%であった。IPF と血小板数に有意な相関はなかった。経過観察中に血小板数 $<10 \times 10^4/\mu\text{L}$ となった 13 例 61 検体の IPF と血小板数に有意な相関はなかった。経過を追えた

10 例中、血小板輸血を実施しなかった症例は 6 例であり、その内 5 例は血管塞栓術後に IPF が上昇する傾向がみられた。また、血小板輸血を実施した 4 例の輸血後の IPF は低下した。更に経過を追えた 10 例の全てにおいて、IPF が約 1.0%以上の急上昇を認めた 3(1±4)日後に血小板数の増加がみられた。

【考察】外傷症例のような急性出血時は、血管内に細胞外液を急速に取り込み、理論上は血小板数が低下するように考えられる。しかし、血小板はプールされている脾臓から血中へ動員されるため、初療時は血小板数が低下しておらず、IPF も反応していないと考えられる。時間経過とともに血小板の消費亢進、分布異常・急速輸液による希釈の影響から血小板数が低下する。本結果より、急性出血時において IPF のみを用いて血小板数の増加を予想することは難しい。しかし、止血術等の処置により出血コントロールができていない場合であれば、IPF の急上昇は骨髄での血小板造血が亢進している状態を反映し、数日後の血小板数増加を予測できるひとつの指標になりえると考えられた。IPF は血小板輸血を必要とするかどうかの判断の一助になりえる可能性があるが、症例数が少なく今後も検討が必要と思われる。

連絡先 06-6785-6166

No.16

人工弁置換を背景として Hb 偽高値を呈した赤血球破壊症候群の一例

◎武田 未優¹⁾、畑 諒祐¹⁾、神楽所 みほ¹⁾、石川 佳那¹⁾、西 沙智圭¹⁾、佐藤 信浩¹⁾
日本赤十字社 大阪赤十字病院¹⁾

【はじめに】人工弁置換術後の機械的赤血球破壊は、赤血球破壊症候群の原因の一つであるが、重症例では自動血球分析装置の Hb 測定原理に干渉することが知られている。今回、我々は僧帽弁人工弁置換を背景とした血管内容血に起因する Hb 偽高値を呈し、Hb 補正が有用であった症例について報告する。

【症例】70 代男性。既往歴：20XX-25 年僧帽置換術 20XX-9 年僧帽弁再置換術+三尖弁形成術。

現病歴：1 か月前より尿が赤くなったことを自覚し、血尿を主訴に当院救急外来受診(day1)、溶血性貧血を疑い血液内科外来にて精査となった。day13、貧血の進行と腎障害を認めたため同日入院となった。

【検査所見】

Day1(救急外来受診時)

〈生化学検査〉LD 2777U/L T-bil 2.2mg/dL D-bil 0.6mg/dL AST 136U/L CRE 1.51mg/dL 〈血液検査〉RBC $309 \times 10^4/\mu\text{L}$ Hb 10.4g/ μL PLT $19.5 \times 10^4/\mu\text{L}$ DAT(-) 〈尿検査〉潜血 3+

Day5 〈心臓超音波検査〉僧帽弁人工弁に中等度の経弁逆流あり

Day13(入院時)

〈生化学検査〉LD 3966U/L T-bil 2.7mg/dL D-bil 0.8mg/dL AST 191U/L CRE 2.30mg/dL 〈血液検査〉RBC $193 \times 10^4/\mu\text{L}$ Hb 6.7g/ μL

血漿の暗褐色化の増悪とともに破碎赤血球が出現し、MCHC の上昇を認めた。検体性状に由来する Hb の偽高値を疑い、血清を用いた補正 Hb 値を報告した。

Day19(補正開始時)

〈血液検査〉補正前 Hb 値 7.9 g/ μL MCHC 36.1% 補正後 Hb 値 7.4 g/ μL MCHC 33.6%

【経過】本症例は溶血性貧血を疑い血液内科に紹介となったが、僧帽弁置換後の逆流に起因した赤血球破壊症候群と診断された。僧帽弁の再々置換術を施行し逆流は消失、溶血所見も改善した。経過良好のため day62 に退院、現在は経過観察中である。

【考察】破碎赤血球の出現や経時的な MCHC の上昇、検体性状の確認などから Hb の補正が必要であると判断した。輸血療法に際し、正確な Hb 値を報告することは重要である。

連絡先：06-6774-5111 (内線 2734)

No.17

マニュアル測定時における攪拌不足が CBC データに与える影響の検討

◎廣田 知実¹⁾、榊谷 亮太¹⁾、森田 一馬¹⁾、久保田 芽里¹⁾、田中 恵美子¹⁾、大坂 直文¹⁾
学校法人 大阪医科薬科大学 大阪医科薬科大学病院¹⁾

【はじめに】通常、自動分析装置による CBC 測定の際は十分な転倒混和による攪拌が行われる。しかし、検体の量や性状など様々な理由でマニュアル測定を行う場合があり、その際は技師による転倒混和などの攪拌が必要である。今回我々は、攪拌不足が CBC データに与える影響について検討を行った。

【方法】正常検体として同意が得られた健常人ボランティアより採血した HGB 16 g/dL の検体および、異常検体として赤沈が 40 mm 以上に充進していた同一血液型患者 (n=8) の残存検体を混合して作製した検体を用いた。各検体を内径 10 mm の試験管に 2 mL ずつ分注し、30 分静置して血球を沈殿させた。

その後、多項目自動血球分析装置 XN-9100 (Sysmex) のマニュアルモードにて、それぞれ転倒混和なし、1、3、5、7、10 回、転倒混和せずにボルテックスを 3 秒間行ったものを測定した。転倒混和 10 回の結果を対照とし、それぞれの結果を変化率で比較した。

【結果】健常人検体の転倒混和 10 回の結果は WBC $7.05 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、RBC $5.02 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、PLT $267 \times 10^3/\mu\text{L}$ であり、混和なしでは WBC で-12%、RBC で+22%、PLT で-

42%と、WBC と PLT は減少、RBC は増加した。また、ボルテックス 3 秒でも同様の傾向であった。転倒混和 1 回から 7 回までは対照との差は 5%以内であった。

赤沈充進検体の転倒混和 10 回の結果は WBC $10.78 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、RBC $3.79 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、PLT $215 \times 10^3/\mu\text{L}$ であり、混和なしでは WBC で-29%、RBC で+98%、PLT で-78%、転倒混和 1 回では WBC-8%、RBC で+20%、PLT で-18%となり、WBC、PLT では減少、RBC では増加した。ボルテックス 3 秒でも同様の傾向となった。また、転倒混和 3 回では、WBC で+4%、RBC で-9%、PLT で+13%とこれまでと逆の結果となった。転倒混和 5 回以降は対照との差は 5%以内であった。なお、健常人検体、赤沈充進検体共に赤血球恒数や白血球分類には差を認めなかった。

【考察】当院で使用している自動分析装置の検体サンプリング位置は採血管の底部に設定されており、攪拌不足の検体を測定すると RBC 沈殿部を吸引するため上記のような血球数の変動が起きたと考えられる。特に、赤沈が充進する検体においては攪拌不足の影響を著明に受けるため、十分 (10 回以上) な転倒混和による攪拌が必要だと考える。

072-683-1221(内線 3305)

ランチョンセミナー

ISO 15189の現状と第4版改訂ポイント

身野 健二郎

シスメックス株式会社 臨床戦略・学術本部 学術部

共催：シスメックス株式会社

ISO 15189（臨床検査室－品質と能力に関する要求事項）は、ISO 9001を代表とするマネジメントシステム規格の一つで、検査結果を含めた臨床検査サービスの品質を継続的に向上させていくことを目的とした国際規格である。この要求事項を満たした臨床検査室から提供される検査結果は、その利用者である医師や患者が安心して利用することができる。国内では、ISO 15189に基づく臨床検査室認定（以下、“ISO 15189認定”と表記）制度が2005年から開始され、2024年1月現在で約300の病院検査室や登録衛生検査所が認定を取得しており、その数はまだ増加傾向にある。

近年、国内においては国による臨床検査の精度保証に対する取り組みが活発になり、その中でISO 15189認定の重要性も高まっている。ISO 15189認定を最も進展させたのが2016年度診療報酬改訂における国際標準検査管理加算の付与である。これは、ISO 15189認定を取得した病院では検体検査管理加算Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ算定の際に40点加算されるもので、ISO 15189自体が広く臨床検査室に認知されたとともに認定数も大きく増加させる要因の一つになった。その他、臨床研究中核病院やがんゲノム中核拠点病院の認定要件に、ISO 15189を含む第三者認定の取得を必須とするなど、国の医療施策にISO 15189認定が用いられるようにもなった。

ISO 15189は2003年2月に初版が発行され、以後3回の改訂を経て2022年12月に第4版が発行された。今回の改訂では、第3版の箇条4.5に規定されていた要求事項が、第4版ではISO 9001の構成に合わせて箇条4から箇条8へと分割、分散される形となった。また要求事項では、リスクマネジメントの強調やPOCTの要求事項追加、第3版で規定されていた予防処置が削除されるなど全面的な改訂となった。この改訂に伴い、すでにISO 15189認定を取得済みの施設は2025年12月末までに第4版に移行しなければならない。要求事項の追加や削除により、これまで使用していた手順書や記録類を修正して第4版対応の審査を受審する必要がある、どのように進めていけばよいのかなど不安を抱えている検査室スタッフも多い。今回、第4版の改訂ポイントと併せて、改めてISO 15189の基本的な内容についても理解できるよう解説する。

卵巣癌腫瘍マーカーHE4の有用性と今後の可能性

村上 聡

アボットジャパン合同会社 診断薬・機器事業部 医学統括部

共催：アボットジャパン合同会社

本邦の卵巣癌患者数は増加傾向にあり、2019年には罹患者数13,388人、死亡者数4,876人と報告されている。卵巣癌は女性生殖器悪性腫瘍のなかでは最も死亡数の多い疾患であり、特にⅢ・Ⅳ期症例の予後は不良で、治療後2年以内の再発率は55%と報告されている。

卵巣癌の腫瘍マーカーとしては、CA125、CA19-9、CA72-4などが知られているが、近年、卵巣癌の新規腫瘍マーカーであるヒト精巣上体タンパク4（human epididymis protein 4：HE4）が報告されている。HE4は初めに精巣上体遠位の上皮細胞で特定され、その後呼吸器上皮や生殖組織を含む正常細胞及び卵巣癌組織での発現が報告された。卵巣癌の組織型におけるHE4の発現は、漿液性腺癌、類内膜腺癌において高く、明細胞腺癌や粘液性腺癌では低いことが知られている。また、マウスを用いた研究により、HE4はがん細胞の増殖・転移・浸潤を正に制御することが示唆されており、ステージの進行とともにHE4の発現が増加することが知られている。このように卵巣癌患者の血中にHE4として高濃度で検出されることに加え、妊娠や子宮内膜症などの婦人科良性疾患で相対的に上昇が低いこと⁹⁾、CA125と相関性が低いことから、CA125と相補的な役割を果たすと考えられており、産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編2023においても、HE4の特異性の高さやCA125、CA72-4と組み合わせて検査することで卵巣癌の検出率が向上することが記載されている。

本発表ではHE4の基本的な情報から、卵巣癌の診断・経過観察における知見や国内外における最新の知見を発表する。

賛助企業一覧 (50音順)

アークレイマーケティング株式会社
アイ・エル・ジャパン株式会社
株式会社アイディエス
アボットジャパン合同会社
栄研化学株式会社
オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社
大塚製薬株式会社
協和メディシード株式会社
極東製薬工業株式会社
シスメックス株式会社
積水メディカル株式会社
株式会社タウンズ
チェスト株式会社
ニッターボーメディカル株式会社
日本電子株式会社
フクダ電子近畿販売株式会社
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
株式会社ミズホメディー
ミナリスメディカル株式会社
八洲薬品株式会社

発行日	2024年2月11日																			
書名	第7回大臨技医学検査学会抄録集																			
発行	公益社団法人 大阪府臨床検査技師会																			
学会長	増田詩織																			
実行委員長	永倉	優	三谷	佳																
実行委員	宮崎	一人	家原	和章	矢部	知佳	石川	佳那	金井	志歩	池田	卓也	田外	大輝	末原	有圭	将介			
担当役員	梶	勝史	上田	一仁	安	保	藪	川	永	愛	豊田	利恵子	佐	藤	信	二	竹	村	真	俊
	是喜	永舎	場	智	之															

IVD

～win-winからhappy-happyへ～

NSオート トータルプロテインS
[血漿中 総プロテインS測定用]

NSオート フリープロテインS
[血漿中 遊離型プロテインS測定用]

NSオートDダイマー
[血漿及び血清中D-Dダイマー測定用]

NSオートP-FDP
[血漿中FDP測定用]

HbA1c GLU

TC TG HDL LDL

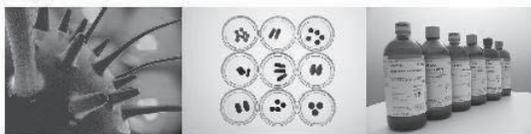
CRE BUN UA

販売元
WB&DT協和メディシード(株)

祝 第7回大臨技医学検査学会

YASHIMA PURE CHEMICALS CO., LTD.

<http://www.yashimachem.co.jp>



試験研究用試薬・機器・消耗品
体外診断薬・医療機器 化成品 他

八洲薬品株式会社

本社

〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目7番18号 彩都バイオヒルズセンター

TEL : 072-640-1260 FAX : 072-640-1271 E-mail : h-order@yashimachem.co.jp

堺営業所

〒592-8333 大阪府堺市西区浜寺石津町西1丁4番20号

TEL : 072-244-1368 FAX : 072-244-4055 E-mail : s-order@yashimachem.co.jp

京阪奈営業所

〒574-0057 大阪府大東市新田西町3番10号

TEL : 072-870-2711 FAX : 072-870-2710 E-mail : k-order@yashimachem.co.jp

神戸営業所

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町1丁目5番地2 神戸キメックセンタービル8F

TEL : 078-306-1739 FAX : 078-306-1751 E-mail : kb-order@yashimachem.co.jp

和歌山営業所

〒640-8303 和歌山県和歌山市鳴神746-3番地

TEL : 073-473-5951 FAX : 073-474-0453 E-mail : w-order@yashimachem.co.jp

体外診断用医薬品

RIBOTEST®

感染症迅速診断キット
リボテスト® シリーズに
百日咳菌抗原キットが加わりました



百日咳菌抗原キット

リボテスト® 百日咳



百日咳菌を早期検出

保険適用 | 承認番号30200EZK00031000

製品の詳細はこちら



マイコプラズマ抗原キット

リボテスト® マイコプラズマ



肺炎マイコプラズマを早期検出

保険適用 | 承認番号22400AMX01479000

製品の詳細はこちら



レジオネラキット

リボテスト® レジオネラ



尿検体から血清型 1 ~ 15 を検出可能

保険適用 | 承認番号23000EZK00041000

製品の詳細はこちら

【使用目的、操作上の注意、使用上又は取り扱い上の注意等については添付文書をご参照ください。】

製造販売元

 極東製薬工業株式会社

【お問い合わせ先】

本社 〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町7-8
TEL : 03-5645-5664 FAX : 03-5645-5703
URL : <https://www.kyokutoseiyaku.co.jp/>

RIBOTEST®、リボテスト® は旭化成株式会社の登録商標です。

2022.8-01

体外診断用医薬品
保険適用

インフルエンザウイルスキット
SARS コロナウイルス抗原キット

クイックナビ™-Flu+COVID19 Ag



10回用

◇使用目的、用法・用量(操作方法)、使用上又は取扱い上の注意等は、添付文書をご参照ください。

 販売
大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

製造販売元
デンカ株式会社
新潟県五泉市木越字鏡田1359番地1

文献請求先及び問い合わせ先
大塚製薬株式会社 医薬情報センター
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー

〈'21.05作成〉

体外診断用医薬品
保険適用

SARS コロナウイルス抗原キット

クイックナビ™-COVID19 Ag



10回用

◇使用目的、用法・用量(操作方法)、使用上又は取扱い上の注意等は、添付文書をご参照ください。

 販売
大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

製造販売元
デンカ株式会社
新潟県五泉市木越字鏡田1359番地1

文献請求先及び問い合わせ先
大塚製薬株式会社 医薬情報センター
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー

〈'20.07作成〉

検査室で 血清IgG4の測定が 可能です。

汎用自動分析装置用 IgG4測定試薬

N-アッセイ LA IgG4 ニットーボー

- モノクローナル抗体を利用しIgG4を特異的に測定
- IgG4が高値でも偽低値を示さない測定法を採用し500mg/dLまで測定可能
- 本試薬の基準範囲 11-121mg/dL*

*Usami Y, et al. Clin. Chim. Acta. 2020, 501.

製造販売元

ニットーボーメディカル株式会社

〒963-8061 福島県郡山市富久山町福原字塩島1番地

お問い合わせ先

〒102-0083 東京都千代田区麹町2-4-1 麹町大通りビル7階

TEL:03-4582-5420 FAX:03-3238-4590

URL:<https://www.nittobo-nmd.co.jp>



診断技術で、安心な毎日を。

何気なく過ぎていくあたりまえの毎日も。
いつもとは違う特別なひとときも。
支えているのは、揺るぎない安心。
私たちタウンズは、独自の診断技術を追求し、
疾病の診断、早期発見のお手伝いをしています。
ひとりひとりの不安を取りのぞくことで、
世界中で未来への見通しをよくすることで、
安心な毎日を支え続けます。



株式会社 **タウンズ**

〒410-2325 静岡県伊豆の国市神島 761 番 1

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

一般医療機器 移動式ディスクリート方式臨床化学自動分析装置
一般医療機器 便潜血測定装置
特定保守管理医療機器 OCセンサーPLEDIA
製造販売届出番号 13B1X90003010009



OC-SENSOR PLEDIA

継承と革新から生まれた
分析装置の新基準

■ 大量検体への適応



一般医療機器 移動式ディスクリート方式臨床化学自動分析装置
一般医療機器 便潜血測定装置
特定保守管理医療機器 OCセンサーCeres
製造販売届出番号 13B1X90003010015



Fit your life,
with our FIT
確かな健康を、信頼の検査で

OC-SENSOR Ceres

コンパクトで多機能・高精度



ご使用の際は、最新の電子化された添付文書、及び取扱説明書を必ずご参照ください。
なお、改良・外観については予告なしに変更することがございますので予めご了承ください。

販売元  栄研化学株式会社
〒110-8408 東京都台東区台東4丁目19番9号

製造販売元 株式会社日立製作所
〒105-6412 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

0145 BK
2022年8月作成

尿定性検査と尿中有形成分分析を一元化 コンパクトで効率的な搬送システムを実現します

尿沈渣分析装置

AUTION EYE

オーション アイ AI-4510

医療機器 届出番号：25B1X00001000058

分類 クラスI(一般医療機器)

特定保守管理医療機器

製造販売元 株式会社アークレイファクトリー

全自動尿分析装置

AUTION MAX

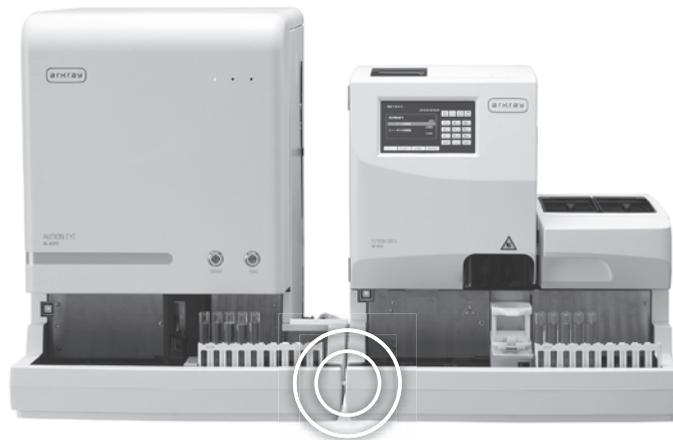
オーションマックス AX-4061

医療機器 届出番号：25B1X00001000056

分類 クラスI(一般医療機器)

特定保守管理医療機器

製造販売元 株式会社アークレイファクトリー



Simple Line
BRIDGE

お問い合わせはこちらから

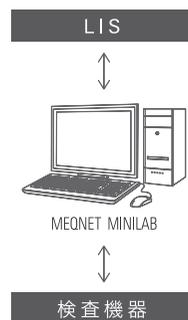


データ管理システム用ソフト

MEQNET MINILAB

メックネット ミニラボ

- ・尿検査結果を一括管理、上流システムとの連携
- ・診療科などの患者属性に応じて複数のロジックを構築可能
- ・患者属性に応じて適切な運用ロジックをシステムが切替可能
- ・ロジックはユーザーさまで簡単に調整可能
- ・検査結果を用いた結果のクロスチェックが可能



その先も、みつめる。みまもる。

アークレイは、正確なデータを迅速に

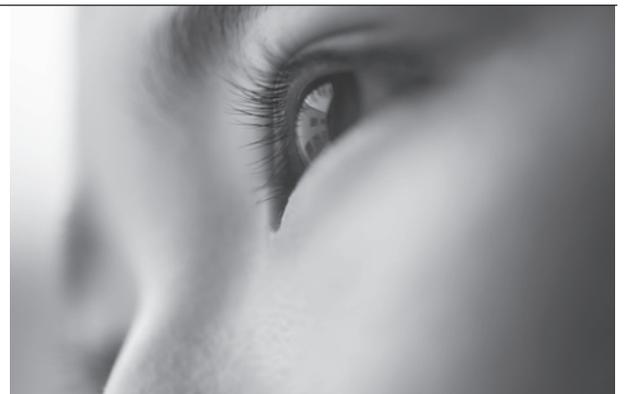
医療現場に届けることはもとより

適正使用に必要な情報提供や、保守サービスにより

装置をみつめ、みまもり、その価値を維持・向上し続けます。

Our innovative value for the medical testing field

～ARKRAYは、新しい価値を提案します～



遺伝子解析装置

特定保守管理医療機器/設置管理医療機器
届出番号 41B2X10001000004

全自動遺伝子解析装置 Smart Gene®

迅速判定が可能

1ステップ自動判定

試薬ロスが出ません

コンパクト設計の卓上タイプ

結果をプリントアウト



スマートジーン対応試薬

ヘリコバクターピロリ核酸キット

スマートジーン® H.pylori G

体外診断用医薬品 承認番号 30300EZ00099000

スマートジーン® H.pylori G テストカートリッジ
スマートジーン® H.pylori G 検体採取セット
内視鏡廃液採取キット

胃の内視鏡廃液を利用した、高感度遺伝子診断法
測定開始から約 50 分で判定

感染診断とクラリスロマイシン(CAM)感受性の判定が出来る



SARSコロナウイルス核酸キット



体外診断用医薬品

承認番号 30300EZ00020000

スマートジーン® SARS-CoV-2

スマートジーン® SARS-CoV-2 テストカートリッジ
スマートジーン® SARS-CoV-2 検体採取セット

マイコプラズマ核酸キット



体外診断用医薬品

承認番号 23000EZ00006000

スマートジーン® Myco

スマートジーン® Myco テストカートリッジ
スマートジーン® Myco 検体採取セット

クロストリジウム・ディフィシル核酸キット



体外診断用医薬品

承認番号 30300EZ00074000

スマートジーン® CDトキシンB

スマートジーン® CD トキシン B テストカートリッジ
スマートジーン® CD トキシン B 前処理液セット
スマートジーン® CD トキシン B 検体採取セット



アイ・エル・ジャパン株式会社

体外診断用医薬品および医療機器（血液凝固検査・血液ガス分析などの急性期医療検査・自己免疫検査）のグローバルリーダーとして知られるWerfenグループの日本法人です。



ACLTOP[®]
Family 50 series

全自動血液凝固分析装置

ACL TOP ファミリー 50シリーズ

一般医療機器 特定保守管理医療機器 一般的名称:血液凝固分析装置



GEM[®] 5000 | **iQM**[®]
PREMIER™

血液ガス分析装置

GEMプレミア5000

一般医療機器 特定保守管理医療機器 一般的名称:汎用血液ガス分析装置



ROTEM[®]
sigma

全自動・完全閉鎖カートリッジ式血液凝固分析装置

ROTEM sigma

一般医療機器(クラスI) 特定保守管理医療機器 一般的名称:血液凝固分析装置

販売名:ACL TOP 350 CTS シーティーエス 製造販売届出番号:13B2X10481000020/販売名:ACL TOP 550 CTS シーティーエス 製造販売届出番号:13B2X10481000021/販売名:ACL TOP 750 CTS シーティーエス 製造販売届出番号:13B2X10481000019/販売名:GEMプレミア5000 医療機器製造販売届出番号:13B2X10481000024/販売名:ROTEMシグマ 医療機器届出番号:13B2X10481000029

製造販売業者
アイ・エル・ジャパン株式会社

〒108-0073 東京都港区三田一丁目3番30号 三田神田ビル
E-mail:info-japan@werfen.com Tel:03-5419-1301

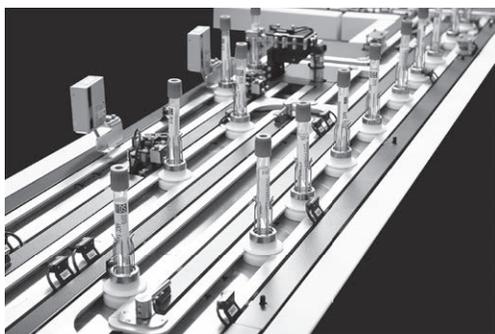
werfen

検体搬送システム IDS-CLAS X-1 Series



ベルトレス コンベア

- 検体ホルダーは非接触でスムーズに移動。
- メンテナンスフリーを実現。
- 搬送方式は1本搬送を採用。



大容量検体ストレージ

- 最大5,440検体を収納。
- 検体廃棄機能を搭載し、不要な検体を自動的に廃棄処理。
- 冷蔵機能を搭載。



新構造の検体搬送システム

- 多機能、多彩なユニットの組み合わせにより検査室にフィットしたシステム構築
- 進化したユーザーインターフェイス
- 作業動線の確保、TAT短縮を実現するコンパクトなレイアウト
- 使いやすいユニットデザイン採用



株式会社アイディエス

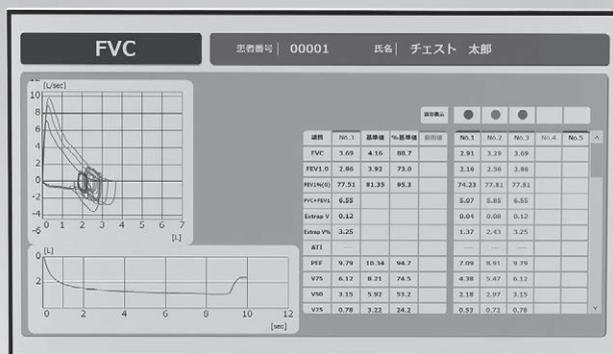
本社 〒861-8038 熊本県熊本市東区長嶺東8-14-30
TEL.096-380-4225 FAX.096-389-2077
東京 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷1-11-3 正栄ビル5F
TEL.03-6419-7211 FAX.03-3409-9600
※札幌、仙台にも常時駐在員を配置しています。
大阪 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原2-7-38 新大阪西浦ビル 704号
TEL.06-6350-3100 FAX.06-6350-3102

www.idsma.com

名古屋 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-38-1 星光桜通ビル 4F
TEL.052-586-0352 FAX.052-586-0354
広島 〒733-0011 広島県広島市西区横川町2-15-16 フィレンツェ横川 1F
TEL.082-532-1088 FAX.082-532-1089
福岡 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3-10-24 博多駅前藤井ビル2F
TEL.092-473-2150 FAX.092-473-2153

衛生面に配慮したセンサと5つの測定サポート機能 使いやすさを追求したスパイロメータ

呼吸機能測定装置
スーパースパイロ
DISCOM-51



- 使い捨てメッシュセンサは直接啜るタイプとフィルタ併用タイプの2種類
- 23インチワイド液晶のメインモニターで波形や数値を表示
- 簡易操作画面としてタッチパネル式 10.1インチ液晶を採用
- ワイヤレスリモコンで離れた場所からもスタート・ストップが可能
- 温度・湿度・気圧センサ内蔵による環境情報の自動取り込み
- FASTモードにより、SVC・FVCの連続測定を実現
- 英語・中国語・スペイン語を含む、5言語の音声説明機能
- 最大努力を促す5種類のアニメーションによる測定サポート機能
- 測定の妥当性や再現性をスマイルマークのイラストで表現

一般的名称：呼吸機能測定装置
管理医療機器：特定保守管理医療機器
認証番号：230AIBZX00015000

先進の医療機器で健やかな呼吸をサポート
CHEST チェスト株式会社 本社/〒113-0033 東京都文京区本郷3-25-11 TEL.(03) 3813-7200 (代)
 大阪営業所/〒537-0022 大阪府大阪市東成区中本2-11-5 森之宮シルクビル4F TEL.(06) 6975-7071 (代)
 ホームページ <https://www.chest-mi.co.jp>

営業所 / 札幌・秋田・仙台・新潟・さいたま・東京・西東京・横浜・名古屋・金沢・大阪・広島・松山・福岡・大分

SEKISUI

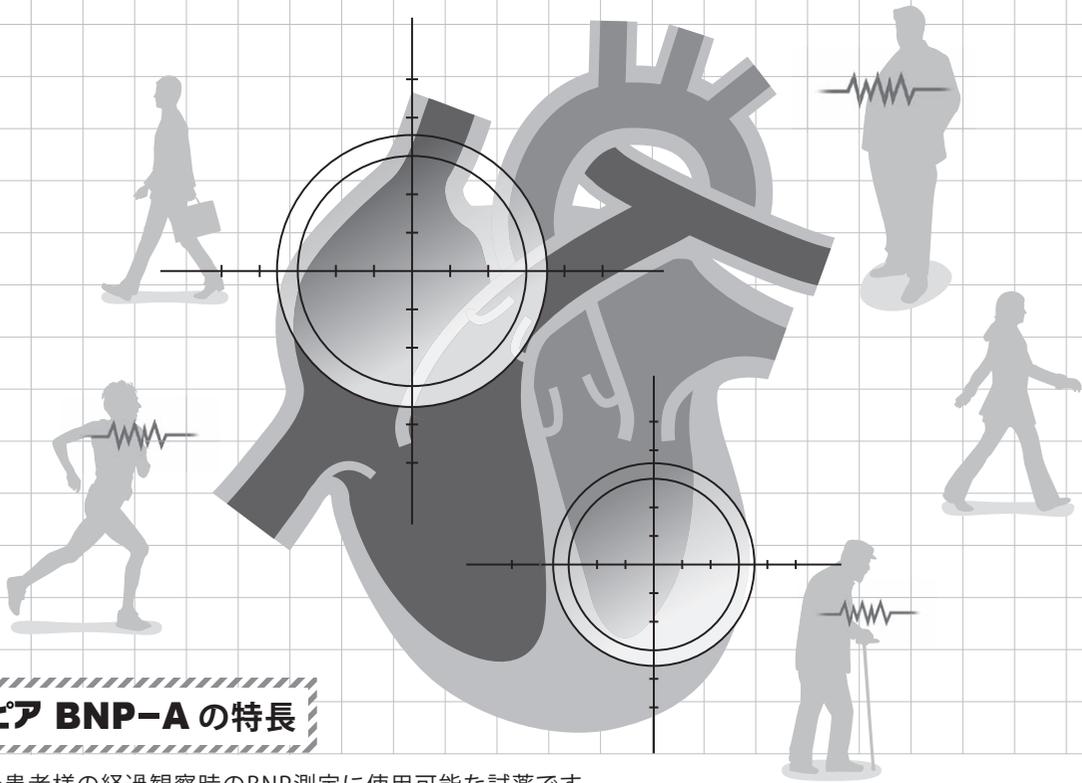
体外診断用医薬品
認証番号230ADEZX00016000

健保適用

心不全患者様のBNP測定に

生化学自動分析装置用試薬
ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチドキット

ナノピア BNP-A



ナノピア BNP-A の特長

- ♥心不全患者様の経過観察時のBNP測定に使用可能な試薬です。
- ♥測定範囲は15pg/mL～2000pg/mLです。(7180日立自動分析装置による)
- ♥測定時間は約10分です。
- ♥生化学自動分析装置にそのまま搭載できる試薬パッケージです。

※適用可能機種につきましては弊社担当者へお尋ねください。

《製品内容》

製品コード	名称	包装	貯蔵方法
531774	ナノピア BNP-A BNP-A緩衝液① BNP-Aラテックス試液②	R1) 19mL R2) 8mL	2～10℃
531781	ナノピア BNP-A	Lセット	2～10℃
※531798	ナノピア BNP-A用 BNPキャリブレーター	0.5mL用 ×6濃度×1	2～10℃
※531804	ナノピア BNP-A用 BNPコントロール	0.5mL用 ×2濃度×3	2～10℃

※体外診断用医薬品ではありません。

BNP値の心不全診断へのカットオフ値

～18.4pg/mL	心不全の可能性はきわめて低い
18.5～40pg/mL	心不全の可能性は低いが、 可能ならば経過観察
40.1～100pg/mL	軽度の心不全の可能性が あるので精査、経過観察
100.1～200pg/mL	治療対象となる心不全の可能性が あるので精査あるいは専門医へ紹介
200.1pg/mL～	治療対象となる心不全の可能性が 高いので精査あるいは専門医へ紹介

※臨床検査法提要第34版p1685より引用

「ナノピア」は積水メディカル株式会社の日本における登録商標です。

製造販売元

積水メディカル株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋二丁目1番3号

【お問合せ先】

カスタマーサポートセンター：0120-249-977

<http://www.sekisuimedical.jp/>

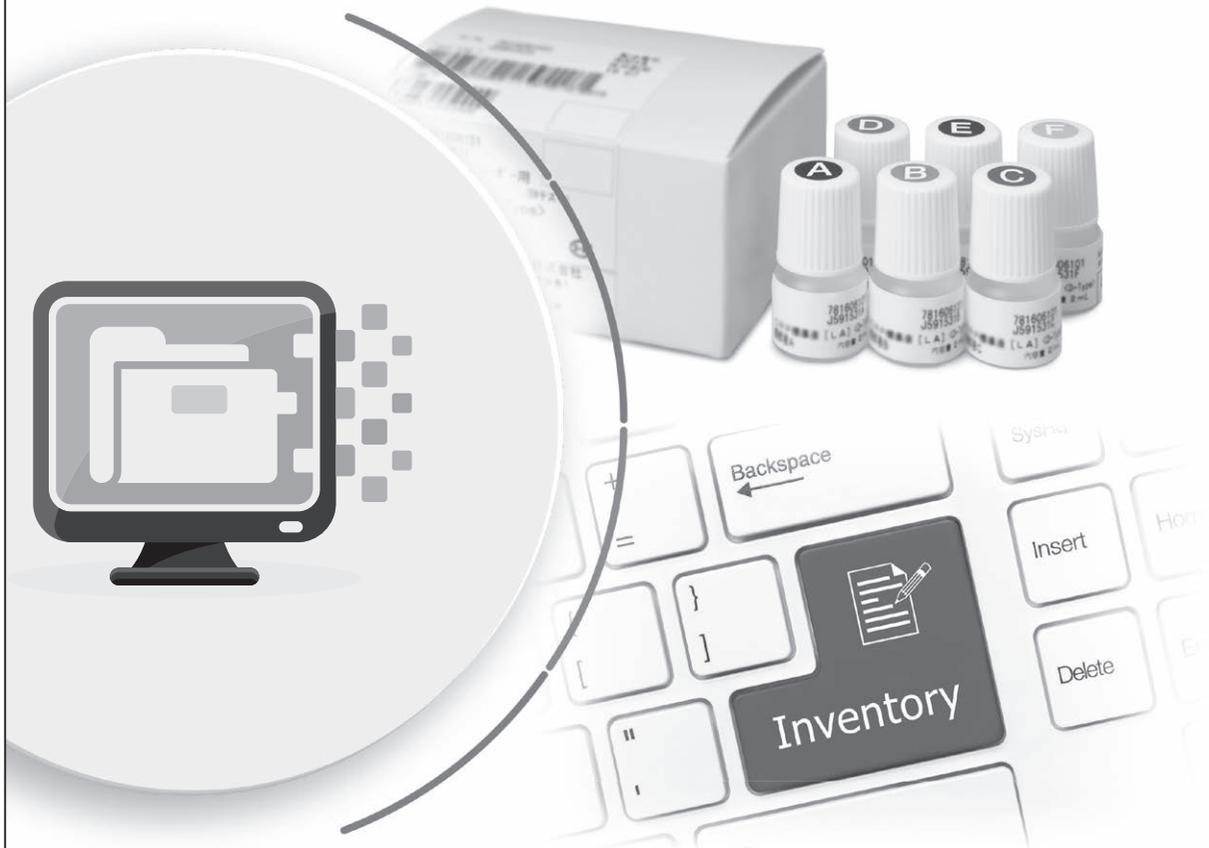
2020-0336

臨床検査情報処理システム Clinical Laboratory Advanced LAN Information System

JCS-60L CLALIS™ 1.1

拡張データ処理システム Clinical Laboratory Advanced LAN Information System

JCS-60L CLALIS™ リンクPlus 1.1



● 改正医療法の遂行をサポート

例えば試薬管理台帳。バーコードスキャナを使って試薬を管理。台帳の出力まで一貫して管理できます。BioMajesty™ならCLALIS™リンクで出庫の自動記録も可能です。

● ISO15189に 応えるトレーサビリティ

例えばキャリブレーション。BioMajesty™ならCLALIS™リンクで校正の記録を自動生成。項目には測定試薬のロット情報も記録できます。

ラインナップ

臨床検査情報処理システム CLALIS™ 1.1	サーバータイプ JCS-60L/05U, JCS-60L/09U JCS-60L/19U, JCS-60L/29U
	サーバーレスタイプ JCS-60L/MINI 共通オプション CS-67781S/BCT (細菌オプション) CS-67791S/BLT (輸血オプション) CS-67821S/WE1 (WEB参照オプション)
拡張データ処理システム CLALIS™リンクPlus 1.1	サーバーレスタイプ JCS-60L/PLUS

BioMajesty™ は、一般的名称: ディスクリット方式臨床化学自動分析装置、販売名: JCA-BMシリーズ 自動分析装置 クリナライザ、JCA-ZSシリーズ 自動分析装置 クリナライザのことで。

JEOL 日本電子株式会社

本社・昭島製作所 〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2 TEL:(042)543-1111 (大代表)
医用機器事業部・武蔵村山製作所 〒208-0023 東京都武蔵村山市伊奈平2-11-1 TEL:(042)560-9120
www.jeol.co.jp ISO 13485 認証取得

JEOLグループは、「理科学・計測機器」「産業機器」「医用機器」の3つの事業ドメインにより事業を行っております。
「理科学・計測機器事業」電子光学機器・分析機器・計測検査機器 「産業機器事業」半導体関連機器・金属3Dプリンター・成膜関連機器/材料生成機器 「医用機器事業」医用機器



人々の健康と
豊かさへの貢献が、
私たちのテーマです

脂質検査試薬シリーズ

体外診断用医薬品 製造販売届出番号：13A2X0017205Y001
コレステロールキット

デタミナーL TC II

体外診断用医薬品 製造販売届出番号：13A2X00172061001
トリグリセライドキット

デタミナーL TG II

体外診断用医薬品 製造販売届出番号：13A2X00172088001
HDL-コレステロールキット

メタボリードHDL-C

体外診断用医薬品 製造販売届出番号：13A2X00172126001
LDL-コレステロールキット

メタボリードLDL-C

体外診断用医薬品 製造販売認証番号：218AAAMX00010000
レムナント様リポ蛋白コレステロールキット

メタボリードRemL-C

◆詳細は製品添付文書をご参照ください。





Deliver safe transfusion
we're by and you and your patients

私たちはこれからも
輸血検査の信頼できる
パートナーとして
みなさまの業務を
サポートいたします



Ortho Vision® Swift
Ortho Vision® Max Swift

オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社
〒141-0032 東京都品川区大崎 1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー 16F
お客様サポートセンター 0120-03-6527

オーソビジョン® 届出番号:13B3X10182000013
オーソビジョン®Max 届出番号:13B3X10182000014

©QuidelOrtho 2023 PR-14405



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 DxH900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

RELENTLESSLY *Reimagine* HEALTHCARE,
One diagnosis at a time

ヘルスケアの飽くなき想像 - その1つ1つの診断に

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。



© 2024 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>

血管の重症化予防のために



Premium Edition

VaSera VS-2500system

安静状態を
心拍から推定

心房細動でも
CAVI計測が可能に

血管障害の経時的管理に
役立つ新レポート

NEW

血圧脈波検査装置

VaSera VS-2500システム

医療機器認証番号:301ADBZX00035000

販売名:バセラ VS-2500システム

管理医療機器 特定保守管理医療機器

血管と心臓に関わる様々な検査が1台で完結

血圧脈波検査

- CAVI検査
- ABI検査
- TBI検査
- 負荷後ABI検査
- 分節脈波検査
- 上腕血圧検査

心電図検査

- 標準12誘導心電図検査
- 不整脈検査
- リズム計測検査
- マスターテスト検査
- 負荷後心電図検査

医療機器専門メーカー

フクダ電子

〒113-8483 東京都文京区本郷3-39-4 TEL.(03)3815-2121(代)
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

**FUKUDA
DENSHI**