

第62回

岐阜県医学検査学会

プログラム・抄録集

開催日：令和7年3月16(日)

会場：飛騨・世界生活文化センター
大会議室（食遊館棟 B1）

主催：一般社団法人
岐阜県臨床検査技師会

担当：飛騨地区

第 62 回 岐阜県医学検査学会

開催日 : 令和 7 年 3 月 16 日 (日)

会 場 : 飛騨・世界生活文化センター

大会議室(食遊館棟 B1)

主 催 : 一般社団法人 岐阜県臨床検査技師会

担 当 : 飛騨地区

学 会 長 松本 信子 高山赤十字病院

実行委員長 水澤 直子 JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院

事務局長 直井 晶子 JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院

第 62 回岐阜県医学検査学会開催にあたって

学会長 松本 信子
高山赤十字病院

第 62 回岐阜県医学検査学会を飛騨地区で開催にあたり、会員・賛助会員の皆様に心より歓迎の挨拶を申し上げます。今回の会場となります「飛騨・世界生活文化センター」は 2001 年に完成した高山市の市街や北アルプスを一望することができる飛騨地区の多目的なコンベンションホールです。常設展示の「ミュージアム飛騨」は飛騨の匠の歴史が紹介されているので、この機会に是非お立ち寄り下さい。

さて、令和 6 年度診療報酬改定に伴い、病院経営と検査部運営を取り巻く状況は厳しさを増しており、そのことに対応すべく日夜努力していることと思います。医師の働き方改革とタスクシフトに向けた取り組みから、検査業務は拡大し、限られたマンパワーの調整が必要となってきています。その上、臨床検査技師の役割の幅が広がっていく中で、医療の安全と質の高い医療提供も求められてきています。これからは、検査部内の業務にとどまらず、一人一人の意識を変えて、組織としての積極的な取り組みが今後の検査室の発展に繋がると考えます。

市民公開講座は、東京大学宇宙線研究所・神岡宇宙素粒子研究施設長 塩澤真人先生に「素粒子と宇宙研究の未来を拓くハイパーカミオカンデ」と題してご講演いただきます。岐阜県飛騨市神岡町にある地下の巨大な装置で、素粒子に関する発見は 2 つのノーベル物理学賞を受賞されました。世界を驚かす発見がなされたことは飛騨地区の誇りです。難しいそうですが、素粒子と宇宙の謎について興味深いお話が聞けるとと思います。教育講演では、緩和医療学会の指導医で高山赤十字病院検査部長の今井奨先生に「未来の医療従事者のために～私たちができること～」と題して、これからの医療現場を取り巻く現実についてお話をさせていただきます。医療人として、業務に追われる日々ですが、人としてふと立ち止まって考える時間を与えていただけないかと楽しみにしています。今回は、一般演題と学生演題合わせて 19 題もの演題応募をいただきました。たくさんのご応募をいただきましたことに感謝申し上げます。情報交換や活発な議論が行われ、業務向上のきっかけになれば幸いと考えています。

最後に、本学会開催にあたり広告協賛・ランチョンセミナーにご協力いただきました賛助会員の皆様に対し深く御礼申し上げます。

多数の皆さまのお越しを実行委員一同心よりお待ちしております。

第 62 回岐阜県医学検査学会開催にあたって

会長 岡村 明彦
(一社) 岐阜県臨床検査技師会

第 62 回岐阜県医学検査学会を開催するにあたり、ご挨拶申し上げます。
飛騨地区での開催は 6 年ぶりですが、高山市での開催としては 11 年ぶりとなります。
11 年とは長いもので前回学会運営に携わった方々はほとんど退職されている中、今学会運営委員会の皆様が苦慮しながらも計画し無事開催に至ったことは本当に嬉しく思います。

我々臨床検査技師は学術集団であり研究の発表の場として論文発表と学会発表があります。県学会は県病院協会学会と並び新人、若手技師の学会発表における登竜門と位置づけられています。今回の一般演題は 19 演題と想定を上回る応募数であり、若手臨床検査技師の勢いを感じます。この経験が今後の学術活動への契機となることを期待します。

また、近年恒例となりました学生による研究発表ですが、毎回、難解な演題をチョイスする着眼点や堂々とした演者の振舞いには目を見張るものがあります。今回の発表も楽しみにしています。

市民公開講座においては、飛騨が世界に誇る東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設（スーパーカミオカンデ）の施設長にして東大教授である塩澤真人先生に「素粒子と宇宙研究の未来を拓くハイパーカミオカンデ」と題したご講演を賜ります。私が少年期に世界で初めてニュートリノ（素粒子）がカミオカンデで観測されたと記憶しています。その後、研究がどこまで進んだのか非常に興味深いところです。

教育講演においては、高山赤十字病院検査部長兼がん治療研究部長兼患者サポートセンター長である今井奨先生に「未来の医療従事者のために～私たちができること～ 緩和ケア医として、伝えたい。すべての医療従事者に…人生会議 (Advance Care Planning) を考えませんか？」と題したご講演を賜ります。医療従事者として、個人として、家族としての終末期医療を考える機会となるのではないのでしょうか？

今回、ランチョンセミナー協賛頂いたベックマン・コールター株式会社様、東ソー株式会社様、学会協賛頂いた企業の皆様、賛助会員の企業様に感謝を申し上げます。

最後に、松本学会長をはじめ学会運営委員会及び実務員の皆様には、岐阜県医学検査学会開催にあたり多大なるご尽力を受け賜りましたこと深く感謝申し上げます。

学 会 案 内

1. 学会に参加される方へ

- 会場受付は3月16日（日）8時50分より開始致します。
- 学会受付にて、参加費1,000円をお支払いの上、参加登録を行って下さい。
- 当日は会員証を使用したバーコードスキャナーにて受付しますので「会員証（プラスチック製）」を必ずご持参下さい。
- 参加証、領収書、ネームホルダーをお渡ししますので、参加証に所属と氏名を記入して、会場内では必ず着用して下さい。
- クロークのご用意はございません。荷物は各自で管理をお願いいたします。

2. 座長の方へ

- 座長受付は会場受付に用意します。発表時間の30分前までに受付を済ませて下さい。担当演題開始5分前には次座長席へ、ご着席下さい。
- 一般演題は、発表6分質疑応答3分ですので、時間内に終了するようにご協力をお願い致します。

3. 演者の方へ

- 発表方法はPC（パソコン）による発表のみとします。
- 発表データは、学会事務局へ電子メールで事前に送付して頂くことを原則とします。尚、当日チェック用のPCを準備しますので、発表30分前迄に会場受付にて最終動作確認を行って下さい（次ページの関連事項参照）。
- バックアップとしてUSBメモリを持参することをお勧めします。
- 一般演題の発表時間は1題6分です。
- 学会運営上時間厳守をお願い致します。
- PC操作は発表演者が行って下さい。

4. 質疑討論される方へ

- 質疑、追加発言などは挙手をし、座長の許可を得た後、所属、氏名を述べてから行って下さい。

5. 会場内での注意事項

- 会場内では、携帯電話は電源をお切りになるかマナーモードに設定していただき、周りの方のご迷惑とならないようご配慮願います。

6. 昼食について

- 昼食は、ランチョンセミナー以外、所定の場所をお願い致します。

7. 喫煙について

- 施設内は全館禁煙となっております。 ご協力お願いします。

8. 駐車場について

- 無料駐車場をご利用いただけますが、当日は他のイベントが重なっており混雑が予想されます。できるだけお乗り合わせの上ご来場いただきますようお願いいたします。

9. 演題発表形式およびスライド作成について

- 発表時間は 1 演題 9 分（発表 6 分、質疑 3 分）です。
- 口演発表の発表形式は PowerPoint Office365(Windows 版) による PC 発表とします。
- スライド作成の PowerPoint は 2010 以降で作成してください。Office365 もしくは PowerPoint2016 以降（いずれも Windows 版）で作成されることをお勧めします。
- スライド作成時、画面枠いっぱいを使用しますと、PC 環境の違いによっては文字・画像のはみ出しが起こる場合がありますのでご注意ください。また、スペースを大量に挿入してテキストの位置を調整した場合には、PC 環境の違いにより大きく位置ずれする場合がありますのでご注意ください。
- 作成に使用するフォントは Windows 標準のものをご使用ください。特殊なフォントを使用した場合、正しく表示できない場合があります。
- 作成したファイルは他の PC でも動作確認を行って下さい。また、ウイルスチェックも必ず行ってください。なお、本番でのデータにウイルス感染が認められた場合は、受理できない場合があります。予めご了承下さい。
- 口演発表は、事務局が準備した PC で行うことを基本とし、PC の持込みによる口演発表は予定しておりません。但し、動画などの動作不良やファイルにウイルス感染が認められた場合などは、学会当日、PC 持込みでの口演発表をお願いする場合がありますので、予めご了承下さい。
- 本番発表データは、学会事務局まで事前に電子メールで送付して頂くことを原則とし、予め学会事務局でスライド動作確認を行います。
- 事前送付の締め切りは **令和 7 年 2 月 21 日（金）必着**とします。
- スライド送付方法
大容量ファイルの転送サービス（ギガファイル便など）を利用して下記宛送付してください。

【発表用スライド送付先】

第 6 2 回岐阜県医学検査学会事務局 (e-mail:kenngakkai.62@gmail.com)

- 事前送付が完了出来なかった場合、会場受付にて USB メモリによる発表データの受付を行います。発表 30 分前までに動作確認を済ませて下さい。
- 本学会で使用したデータや PC 等に残存する発表データ等は、学会終了後事務局で責任を持って破棄させていただきます。

10. 学会当日事務局

総合受付にて行います。

交 通 案 内

●タクシー

JR 高山駅から飛騨センターまでタクシーで所用時間 約 15 分

●巡回バス

JR 高山駅東口 濃飛バスセンターより 高山市内線「さるぼぼバス(毎時 00 分発)」に乗車
「世界・生活文化センター」バス停下車徒歩 1 分。さるぼぼバス乗車時間 約 18 分

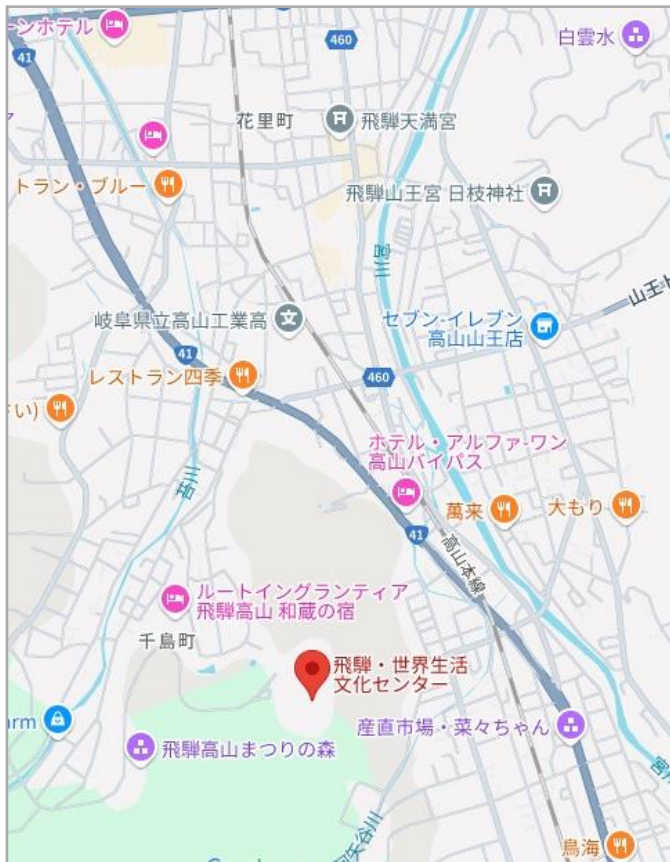
※高山駅を毎時 40 分発のさるぼぼバスは、世界・生活文化センターを経由しませんので御注意下さい

●自家用車

41 号線を下呂方面に進み、「西之一色南」交差点を右折

道なりに進み案内標識が見えたら、「まつりの森」方面へ左折。そのまま道なり進むと到着

約 20 分



駐 車 場 案 内

駐車可能台数（乗用車）	
第一駐車場	326台
第二駐車場	101台
身障者専用駐車場	6台
高齢者専用駐車場	29台
（マタニティ・ベビーカー使用者専用駐車場含む）	



会 場 案 内

大会議室 食遊館 B1 大会議室



第 62 回 岐阜県医学検査学会 日程表

3 月 16 日 (日)

8:50～ 参加受付開始

9:20～9:30 第 62 回岐阜県医学検査学会開催挨拶 (学会長・会長)

9:30～10:40 一般演題 (1～7)

10:50～11:50 教育講演

未来の医療従事者のために ～私たちができること～
緩和ケア医として、伝えたい。すべての医療従事者に・・・
人生会議 (Advance Care Planning) を考えてみませんか？

講師 今井 奨先生 (高山赤十字病院検査部長 兼 がん治療研究部長 兼 患者サポートセンター長)

12:00～13:00 ランチョンセミナー

〈1〉今更聞けない薬剤感受性検査

ベックマン・コールター株式会社

〈2〉HbA1c 測定～測定原理とその注意点～

東ソー株式会社

13:20～14:20 市民公開講座

素粒子と宇宙研究の未来を拓くハイパーカミオカンデ

講師 塩澤 真人先生 (東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設長)

14:30～15:10 学生演題 (8～12)

15:10～16:30 一般演題 (13～19)

16:30～16:35 第 62 回岐阜県医学検査学会閉会の辞 (実行委員長)

講演プログラム

教育講演

【10:50～11:50】座長:松本 信子(高山赤十字病院)

未来の医療従事者のために ～私たちができること～

緩和ケア医として、伝えたい。すべての医療従事者に・・・

人生会議(Advance Care Planning)を考えてみませんか？

講師 今井 奨先生(高山赤十字病院検査部長 兼 がん治療研究部長 兼
患者サポートセンター長)

ランチオンセミナー

【12:00～13:00】

〈1〉今更聞けない薬剤感受性検査

ベックマン・コールター株式会社

〈2〉HbA1c 測定～測定原理とその注意点～

東ソー株式会社

市民公開講座

【13:20～14:20】座長:岡村 明彦(JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院)

素粒子と宇宙研究の未来を拓くハイパーカミオカンデ

講師 塩澤 真人先生(東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設長)

第 62 回岐阜県医学検査学会教育講演会

未来の医療従事者のために ～私たちができること～

緩和ケア医として、伝えたい。すべての医療従事者に・・・
人生会議（Advance Care Planning）を考えてみませんか？

高山赤十字病院 検査部長 がん緩和ケアセンター長

日本緩和医療学会緩和医療指導医

今井 奨

令和 5 年（2023 年）の日本の死亡数は 157 万 5,936 人で、前年より 6,886 人増加、また令和 4 年（2022 年）は 156 万 8961 人で、前年の 143 万 9856 人より 12 万 9105 人増加しています。2040 年まで、この死亡者数はほぼ横ばいで推移し、2040 年くらいから人口が減少すると予測されております。日本は多死社会を迎え、どうしても死とは避けられない世の中になってきております。自分たちが働く医療現場は、死に直面することが多くなってきます。また、多様性を認める世の中、および、核家族化など、社会背景からも、いざという時に迅速に、自分自身の価値観を尊重して医療を受けるために、キーパーソンがいない状況も予想されます。いざ命の危険性を感じるような病気をした時に、自分の価値観を、尊重して医療を受けるために、人生会議（アドバンスケアプランニング）という言葉があります。分かっているけど、難しそう、自分にはまだ関係ないし、実際にどうすればいいのか？わからないという人がたくさんいると思います。

今回、この教育講演では、なぜ、必要なのか？一体、どんなものかということ、具体的にどうすればいいのかということ、簡単に伝えたいと思います。また、別の視点でも、将来の医療従事者（自分たちが、高齢化し病院にお世話になる時に備えて）、自分たちの後輩に、少しでも負担を減らすために、どうすればいいのだろうか、考えると、これに尽きると思います。人間、一度は生まれたからには、一度は死なないといけない。その際、自分たちの“しまい方”について、一度考えてみませんか？まさか、この学会で、しまい方について、学びに来る人はいないと思います。また、どんな風に考えればいいのかなんて、考えたことないと思います。今日は、少しだけ、こんな話題に触れてみて、将来の後輩（医療従事者）に負担を減らす視点で勉強してみませんか？

略歴

2002 年 3 月 自治医科大学卒業

2002 年 4 月 高山赤十字病院 研修医

2004 年 4 月 国保高根診療所勤務

2006 年 4 月 県立多治見病院地域医療部勤務

2007 年 4 月 高山市国保荘川診療所勤務

2009 年 4 月 高山赤十字病院勤務

現在、検査部長、がん緩和ケアセンター長、患者サポートセンター長、がん治療研究部部長
日本緩和医療学会 緩和医療指導医

今更聞けない薬剤感受性検査

ベックマン・コールター株式会社

第一学術アプリケーションズ部 津田慎太郎

微生物検査における薬剤感受性検査については微量液体希釈法やディスク法があるが今回は、薬剤感受性試験の国際標準機関である

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) が定める薬剤感受性検査の微量液体希釈法についてのご紹介させていただきます。

CLSI の定める、微生物検査にかかわるドキュメントには、すべて M100 や、M2、M7、M45 などのように、頭文字に Microbiology の M の文字が付きます。

M100 シリーズのような判定基準が載ったドキュメント以外にも、質量分析を用いた同定方法に関するドキュメントや、菌株を輸送するときの注意点が書いたドキュメントなど、微生物のドキュメントは全部で 40 程度のドキュメントがあります。

今回は、日々の微生物検査業務にてご使用いただいております M100 シリーズと M7 シリーズについて着目しご紹介いたします。

M100 シリーズにおけるドキュメントの構成や掲載されている菌種のご紹介など。

M7 シリーズに関してはドキュメント内の記載事項と昨年の変更点をご紹介いたします。

また、弊社自動分析装置を用いた感受性検査法並びに薬剤耐性菌の検査検出フローについてご紹介させていただきます。

HbA1c 測定～測定原理とその注意点～

東ソー株式会社 名古屋支店 尾花 昭平

本ランチョンセミナーでは、HbA1c（ヘモグロビン A1c）の測定原理とその注意点について解説するとともに、東ソー株式会社 HbA1c 測定装置「HLC-723GR01」の特長を紹介する。

HbA1c は、血液中のグルコースがヘモグロビンと結合した成分であり、赤血球の寿命（約 120 日）に基づいて過去 1～2 ヶ月間の平均血糖値を反映する。糖尿病の診断や管理において重要な指標であるが、測定結果は個々の患者の病態や血液状態に影響を受ける可能性がある。

HbA1c 測定には、主に HPLC 法（高速液体クロマトグラフィー法）、免疫法、酵素法の 3 つの方法がある。HPLC 法では、ヘモグロビンの電荷の違いを利用し、分画を分離定量する方法で、高精度で再現性が高い方法である。

HbA1c 測定ではいくつかの注意点がある。HbA1c 値は、病態の影響や、異常ヘモグロビンの影響、検体処理の影響などにより平均血糖値と乖離することがある。

病態の影響では、腎疾患、肝疾患、貧血、輸血、透析などにより、HbA1c 値が高値または低値に偏る可能性がある。異常ヘモグロビンを有する患者では、HbA1c 値が正しく測定できない場合がある。検体処理の影響では、遠心分離や溶血の影響で測定値が変動することがあるため、測定方法や検体の取り扱いに注意が必要である。

東ソー株式会社で 2022 年に発売した「HLC-723GR01」は、1 検体 30 秒の迅速測定が可能で、2 種類の分析モード（Short/Long）を搭載する。Long モードを使用すれば特定の型の異常ヘモグロビン検体であれば HbA1c 結果を報告すること可能である。

HbA1c 測定は糖尿病の管理において重要な指標であるが、その値を適切に解釈するためには、測定原理、他の血糖マーカーとの関係、患者の病態や服薬状況、異常ヘモグロビンの有無、検体処理方法などを総合的に考慮することが求められる。HLC-723GR01 は、これらの課題に対応可能な高精度・高分離システムを提供し、HbA1c 測定におけるピットフォールの回避に貢献できると期待される。

第 62 回岐阜県医学検査学会市民公開講座

「ハイパーカミオカンデ計画 ～ニュートリノ研究の次の挑戦～」

東京大学宇宙線研究所 神岡宇宙素粒子研究施設 施設長 塩澤 真人

職 名：施設長 教授 博士（理学）

専 門：素粒子・宇宙線物理学実験

研 究 テ ー マ：陽子崩壊探索による物質素粒子の統一の検証 大気・加速器ニュートリノ振動研究

プロジェクト／役割：ハイパーカミオカンデ実験計画／共同代表者

ハイパーカミオカンデ計画は、現行実験であるスーパーカミオカンデ装置を凌駕する巨大水槽と、水槽内に配置する超高感度光センサー群からなります。

陽子崩壊の発見や、ニュートリノの性質の全容解明、超新星爆発ニュートリノの観測に繋げることにより、素粒子や宇宙の物質進化の大きな謎に挑戦します。

国際研究プロジェクトとして世界中の研究者が協力し、現在建設中であり、2020 年代後半の実験開始を予定しています。

～経歴～

1987 年 静岡県立藤枝東高等学校卒業

1992 年 京都大学理学部卒業

1992 年 東京大学大学院理学系研究課入学。スーパーカミオカンデ実験に参加。

1996 年 スーパーカミオカンデ実験開始。大気ニュートリノの研究に従事し、ニュートリノの質量の発見に立ち会えたのが幸運の始まり。陽子崩壊の探索を博士論文のテーマにした。スーパーカミオカンデで最初の陽子崩壊の論文を執筆した。

1998 年～ KEK 陽子加速器によるニュートリノビームを用いた K2K ニュートリノ振動実験に参加し、2006 年人工ニュートリノによるニュートリノ振動の確認。

2008 年 スーパーカミオカンデ装置の電子回路のアップグレードを行う。

2009 年 大強度加速器 J-PARC によるニュートリノビームを用いた T2K ニュートリノ振動実験開始。

大気ニュートリノ、太陽ニュートリノ振動に続く、第三の振動モードを発見。

その他、次世代実験ハイパーカミオカンデ実験実現を目指し、高感度光センサーの開発や地下大空洞設計等、開発研究を行っている。

学位：博士（理学）、"Search for Proton Decay via $p \rightarrow e + \pi^0$ in a Large Water Cherenkov Detector"、東京大学 14530 番、2000 年

朝日賞、「ニュートリノに質量があることの発見」、2001 年グループ受賞

戸塚洋二賞、「加速器ミューニュートリノビームによる電子ニュートリノ出現現象の発見」、2015 年共同受賞

基礎物理学ブレークスルー賞、2015 年 Super-K/K2K/T2K グループ受賞

一般演題プログラム

【9：30～10：00】 生理部門 座長：田口 美緒（岐阜県立下呂温泉病院）

1. 当院の生理検査室におけるタスク・シフト/シェアに関する取り組み
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 小出 彩名
2. 重症大動脈弁狭窄を合併した ATTR 心アミロイドーシスの一症例
日本赤十字社 高山赤十字病院 河上 菜美
3. 令和 6 年能登半島地震における DVT 検診と問題点について
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 稲田 隆行

【10：00～10：40】 一般・病理部門 座長：野村 貴丙（岐阜市民病院）

4. 全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 による細菌弁別判定とグラム染色/培養同定結果の比較
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 山下 和輝
5. 当直時尿定性沈渣検査における全自動測定装置導入への効果
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 国枝 桃子
6. 3 種の蓄尿保存剤を用いた防腐効果と生化学項目への影響
JA 岐阜厚生連飛騨医療センター 久美愛厚生病院 中切 健太
7. 当院におけるヘマトキシリン・エオジン染色液の検討（既製品導入に向けて）
日本赤十字社 高山赤十字病院 道下 博史

【14：30～15：10】 学生部門 座長：中山 章文、中川 泰久（岐阜医療科学大学）

8. ラットを用いた肝切除モデル構築と臨床検査応用への展望
岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科 大舘 紗那
9. 肝葉切除モデルラット術後経過に関する臨床検査学的考察
岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科 加藤 涼咲
10. ハイドロキシアパタイトを用いた細菌 DNA 精製法の検討
岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科 田中 望絵
11. 愛玩動物の消化管に生息する細菌の菌種および薬剤感受性に関する研究
岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科 林 天音
12. 物語「ばい菌博士のつぶやき」の著作と国家試験対策への利用について
岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科 村田 園萌

**【15:10～15:50】臨床化学部門 座長：棚橋 正智（JA 岐阜厚生連 岐阜・西美濃
医療センター 西美濃厚生
病院）**

13. シクロスポリン測定試薬「ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリン」の性能評価
大垣市民病院 市橋 幹也
14. 新生児におけるアンバウンドビリルビン及び Bil/Alb 比に関する後ろ向き研究
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 廣瀬 翔
15. 高血糖患者において HbA1c が測定不能となった一症例
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 波多野 柚月
16. (1→3)- β -D グルカン検査の院内導入に伴う変化と効果について
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 神谷 志穂

【15:50～16:30】微生物部門 座長：長島 敏之（株式会社メディック）

17. 小児の血液から Salmonella Cotham を検出した 1 症例
JA 岐阜厚生連 中濃厚生病院 村田 真織
18. 当院において Pseudomonas otitidis を分離した症例
中津川市民病院 大島 琴音
19. 血液培養から Neisseria gonorrhoeae が検出された一症例
日本赤十字社 高山赤十字病院 萩原 健司

当院の生理検査室におけるタスク・シフト/シェアに関する取り組み

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 中央検査部

○小出 彩名、松岡 真生、大宮 琉奈、山田 佑華、三田村 有梨、小路 由佳、安藤 航平、渡邊 庸歌、飯田 佳子、長屋 麻紀、滝谷 博志

【はじめに】

近年、医師の働き方改革としてタスク・シフト/シェアが推進され、これに伴い臨床検査技師が実施可能な業務も拡大された。当院でも他職種からの要望により、筋電図検査領域の拡大と、新たに術中モニタリングを行うこととなった。その経緯と取り組み、今後について報告する。

【取り組み】

タスク・シフト/シェアを受け2023年4月に各診療科に要望を募ったところ、生理検査室にも3件の要望があったため業務に取り入れることとした。

2023年時点では、当院生理検査室で実施する筋電図検査は糖尿病・内分泌内科より依頼される脛骨神経の運動神経伝導速度(以下、MCV)のみを行っていた。整形外科からの要望を受け、2024年4月から正中神経・尺骨神経のMCVを実施することとした。検査を実施するにあたり整形外科の医師が行っている検査の見学や、技師同士での練習を重ね運用を開始した。

さらに小児科から要望された検査技師による反復刺激試験については、小児の筋電図を技師が行っている他の病院への見学や当院脳神経内科医師が実施している成人の反復刺激試験の見学、外部研修会への参加により技術を習得し、2025年4月からの運用開始を目指している。

また、当院の術中モニタリングはこれまで医師が針電極の装着、臨床工学技士が針電極を除く電極の装着およびモニタリングを行っていた。法令改正によって臨床検査技師が針電極を装着することが可能になったこともあり、術中モニタリングの業務を引き継ぎたいと臨床工学部より要望があった。現在、臨床工学技士の指導のもと手術室で見

学および研修を行っている。2026年からは術中モニタリングにおいて臨床工学技士が行っていた業務を臨床検査技師が行えるよう取り組んでいる。

【実績・有効性】

正中神経・尺骨神経のMCVを実施した件数は、2024年4月から12月において55件であり、医師の検査時間が約825分短縮された。また、勉強会や見学に参加することでより知識を得ることが出来た。

【結語】

タスク・シフト/シェアを積極的に推進することで、医師の負担軽減に貢献できると分かった。また、他職種との関わりが増えることでチーム医療への参入も期待できると考える。今後も他職種からの要望を定期的に関き、受け入れ可能な業務は積極的に取り組んでいきたい。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
中央検査部

058-246-1111(内線:2653)

重症大動脈弁狭窄症を合併した ATTR 心アミロイドーシスの症例

高山赤十字病院 検査部 生理検査室

○ 河上菜美、倉家淳、高原里美、中村有理、川端さやか、倉地佑季

【はじめに】心アミロイドーシスをきたす主な病型はモノクローナルな異常免疫グロブリン軽鎖に由来する AL アミロイドーシスとトランスサイレチンに由来する ATTR アミロイドーシスが代表的病因である。さらに ATTR アミロイドーシスは TTR 遺伝子に変異を有する遺伝性と変異を有さない野生型に分けられる。また、大動脈弁狭窄症と心アミロイドーシスは合併頻度は高いことが注目されている。今回、我々は重症大動脈弁狭窄症を合併した ATTR 心アミロイドーシスの症例を経験したので報告する。

【症例】70代男性

【既往歴】胃潰瘍、狭心症、右ラクナ梗塞

【現病歴】40代の頃に狭心症が疑われ当院循環器内科で精査が行われたが治療は行われなかった。20●●年10月頃から歩行時や入浴時などで息切れを自覚し始めた。同月、紹介医での血液検査で NT-proBNP 600pg/ml と高値であったため精査目的に当院循環器内科を紹介受診となった。

【検査所見】

血液検査: WBC $5.17 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、RBC $3.75 \times 10^6/\mu\text{l}$ 、Hb 11.4g/dL、PLT $218 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、CK 64U/L、Na 138mmol/L、K 3.7mmol/L、Cl 103mmol/L、BNP 110.2pg/mL、定量トロポニン I 0.04pg/mL

12 誘導心電図: 正常洞調律、完全右脚ブロック、肢誘導低電位、I 度房室ブロック

TTE: LVDd/Ds 35.6/21.6mm、IVS/PW 13.1/12.2mm、EF (biplane Disk summation) 64.5%。TMF E: 99.0cm/s、A 波: 178cm/s、E/A 0.6、DcT: 254msec、TDI sepE' 3.5cm/s、

lat E': 5.0cm/s、avE/E': 23.2。TRV: 2.5m/s、TRPG: 25mmHg。スペックルトラッキング法による左室長軸方向のストレイン解析を行ったところ、Global longitudinal strain(GLS)は-15.5%で、bull's eye 表示では apical sparing pattern を呈した。全周性心肥大、乳頭筋、弁の肥厚を認めた。大動脈弁は三尖で三尖ともに硬化・肥厚を認め、可動性は低下していた。大動脈弁通過血流速度は 4.0m/s、圧格差は 34mmHg だった。

【考察】

本症例は壁厚 12mm を超える心肥大かつ手足の痺れの症状を認めた。TTE において GLS を計測し、bull's eye 表示で心アミロイドーシスに特徴的な apical sparing を呈したことから、心アミロイドーシスの可能性を疑い、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ピロリン酸シンチグラフィ、遺伝子検査の結果から ATTR 心アミロイドーシスの診断に至った。ATTR アミロイドーシスに大動脈弁狭窄症合併が疑われる頻度は 14~16%と言われており、TTE において心肥大、大動脈弁狭窄症を認める症例については積極的に GLS の計測をすることが有用である。

【結語】

今回 TTE により重症大動脈弁狭窄症を合併した心アミロイドーシスを経験した。

【連絡先】

高山赤十字病院 生理検査室

0577-32-1111

令和6年能登半島地震におけるDVT検診と問題点について

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 超音波検査部¹⁾ 中央検査部²⁾
○稲田隆行¹⁾ 青木美由紀¹⁾ 米山里恵¹⁾ 山本育美¹⁾ 長屋麻紀¹⁾ 滝谷博志²⁾

【はじめに】

地震をはじめとする自然災害の発生時には、家屋の倒壊や二次的被害を回避するため、避難所での生活を余儀なくされる。過去に日本で発生した地震災害でも、避難生活の長期化から深部静脈血栓症（Deep vein thrombosis:DVT）による肺血栓塞栓症（Pulmonary thromboembolism:PTE）の発症リスクが問題視されてきた。2024年1月1日に発生した能登半島地震において、日本臨床検査技師会が主催したDVT検診活動に参加したため、その内容について報告する。

【対象と方法】

石川県珠洲市の避難所と自宅に待機している被災者を対象に検査を行った。検者は、日常業務で超音波検査に従事している臨床検査技師（1組6名の2チームで構成）が行い、全員が超音波検査士もしくは血管診療技師の資格取得者であった。DVT検診は「災害時におけるDVT検診診断アルゴリズム」に準じて行った。問診では下肢の皮膚所見（発赤、腫脹、静脈瘤）を観察し、血圧と経皮的酸素飽和度を測定した。超音波診断装置にはキャノンメディカルシステムズ Viamo sv7 を使用し、両側下腿のヒラメ静脈に対して検査を行った。血栓がない場合はヒラメ静脈の血管径を計測し、血管径の拡張を認める場合、弾性ストッキングの適応となった。一方、DVT陽性者は、医師への報告を行った後にDダイマーの測定を行い、その値と症状の有無等を勘案し、必要に応じて医療機関への紹介や救急病院への搬送が検討された。

【結果】

2月10日当日、被災者69名に対してDVT検査を実施し、陽性者12名、陽性率16.9%であった。DVT陽性の報告漏れがあり、Dダイマー測定までに時間を要した症例が1例あった。また、日本臨床検査技師会の報告によると3月までに行われたDVT検査総数1123件、陽性者96名、陽性率8.5%であった。なお血栓陽性者のうちPTEが疑われ、他院へ搬送された症例が1例あった。

【考察】

DVT陽性者の未報告事例において、適切な報告体制が確立できていなかったことが、原因の一因と思われる。DVT陽性者の報告書が確実に医師に伝達できるような仕組み作りが今後の課題である。また、被災地では災害後中長期になってもDVTのリスクが低くならないことから、日本臨床検査技師会や各都道府県技師会、行政らと共同したDVT検診の継続が必要と考える。

【結語】

災害時における継続したDVT検診活動は有用である。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
超音波検査部 稲田 孝行
058-246-1111

全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 による細菌弁別判定と グラム染色/培養同定結果の比較

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 中央検査部

○山下和輝 国枝桃子 建部雅彦 棚橋高大 市原稜子 松雪貴哉 八竹基哉 池場映里奈
杉本真綾 長屋麻紀 滝谷博志

【はじめに】

尿路感染症(以下 UTI)は主に腸内細菌目細菌を原因菌とする尿路系細菌感染症の総称である。膀胱内で感染を起こす軽度な膀胱炎から、腎臓内まで感染を引き起こす重度の腎盂腎炎まで感染部位や重症度は多岐にわたる。UTI の診断には尿グラム染色や尿定量培養検査による原因菌の検出が主であるが、いずれも検査において技量や時間を必要とする。

全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000(以下 UF5000)はフローサイトメトリーを原理として細胞成分や円柱、細菌を定量的に測定することが出来る。また細菌定量時 Bact スキャッタグラムを解析することによりグラム陽性/陰性菌を判定することが出来る。今回我々は UF5000 の細菌弁別判定機能による結果を尿路感染症診断に活用できないかと考え、グラム染色/培養同定結果と比較し臨床報告に有用か評価したので報告する。

【対象と方法】

2024 年 9 月から 12 月の間に提出された尿培養検体 262 件のうち、UF5000 にて細菌を検出した 105 件について細菌弁別判定結果とグラム染色/培養同定検査結果との比較を行った。

【結果】

1. UF5000 で細菌を検出した検体と培養同定結果の比較

UF5000 で細菌を検出した検体 105 件のうち 89.5%の検体で培養検査にて 10^3 CFU/mL 以上の細菌の発育を認めた。また 3.8%の検体では 10^3 CFU/mL 以下で菌の発育を認め、6.7%の検体では菌の発育を認めなかった。

2. UF5000 細菌弁別判定結果とグラム染色結果比較

UF5000 でグラム陽性菌を検出した検体のうち

67.5%の検体でグラム染色上、グラム陽性菌を認めた。またグラム陰性菌を検出した検体のうち 93.5%の検体でグラム染色上、グラム陰性菌を認めた。

3. UF5000 細菌弁別判定結果と培養同定結果比較

UF5000 でグラム陽性菌を検出した検体のうち 59.5%の検体で培養検査にてグラム陽性菌の発育を認めた。またグラム陰性菌を検出した検体のうち、93.5%の検体で培養検査にてグラム陰性菌の発育を認めた。

【考察】

グラム染色/培養結果ともにグラム陰性菌については高い一致率であった。しかしグラム陽性菌については 3~4 割程度の不一致が認められた。原因としてグラム染色不定菌の存在、細胞断片など微細成分の誤弁別が考えられた。

【結語】

UF5000 を用いた細菌弁別判定はグラム陰性菌においてはグラム染色/培養同定結果ともに高い一致率を示した。一方、グラム陽性菌については 3~4 割程度の割合でグラム染色/培養結果と異なった結果を示すものがあつた。またごく少数ではあるが分類不能や検出できていないものも存在した。夜間当直時などに一般検査結果と合わせて細菌弁別判定の結果を報告することで迅速な UTI 診断の一助となり得る可能性は十分に示されたが、結果活用の範囲において報告基準を作る必要があると思われる。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
中央検査部 一般検査担当

[TEL:058-246-1111](tel:058-246-1111)(内線 2674)

当直時尿定性沈渣検査における全自動測定装置導入への効果

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 中央検査部

○国枝 桃子、棚橋 高大、建部 雅彦、市原 稜子、八竹 基哉、松雪 貴哉、池場 映里奈、杉本 真綾、山下 和輝、後藤 雪乃、長屋 麻紀、滝谷 博志

【はじめに】

当院では2023年12月まで当直時の尿沈渣検査は目視鏡検で結果報告を行っていた。当院の当直時における尿一般検査のオーダーは定性沈渣が約8割、定性のみが約2割、沈渣のみは1%にも満たない数であり、定性沈渣同時オーダーの割合がかなり多い。技師負担軽減、技師間差解消、検査報告時間改善を目的に、2023年12月より当直時の尿定性検査を半自動尿分析装置AUTION ELEVEN AE-4021(Arkray社)から全自動尿分析装置AUTION MAX AX-4061(Arkray社、以下AUTION MAX)へ、尿沈渣検査を目視から全自動尿中有形成分分析装置UF-5000(Sysmex社、以下UF-5000)へ切り替えた。今回、UF-5000導入前後1年間の尿定性沈渣結果報告の変化について検討したので報告する。

【対象と方法】

2023年1月から2024年11月までの当直時に実施した尿沈渣7554件(全自動機器導入前3608件、全自動機器導入後3946件)を対象とした。対象期間において全自動機器導入前後での尿定性沈渣結果報告時間(以下TAT)を比較した。

【結果】

当直時全体におけるTATの平均は全自動機器導入前で21.9分、全自動機器導入後で18.5分であり、3.4分短縮した。土日祝日勤務時でのTATの平均は、全自動機器導入前で22.7分、全自動機器導入後で19.0分であり、3.7分短縮した。平日夜勤勤務時でのTATの平均は、全自動機器導入前で19.8分、全自動機器導入後で16.9

分であり、2.9分短縮した。

【考察】

全自動機器導入により尿定性沈渣の検査結果報告時間は約3分程度の短縮につながった。平日夜勤時より土日祝日勤務時の方がより短縮していた。土日祝日勤務時は朝病棟から搬送される検体の受付から結果報告までを2~4名で対応しているため、至急検体を優先して検査する必要がある。尿沈渣を目視にて報告するまでに時間がかかっていたが、UF-5000導入により機械で尿沈渣検査が可能となったことが、尿定性沈渣結果報告までの時間短縮につながったと考える。また、UF-5000導入前は当直時の尿沈渣において、一般検査担当者以外も鏡検するため主に赤血球、白血球、細菌の3項目が報告の中心となっていたが、UF-5000を導入したことにより上記3項目に加え、扁平上皮細胞、尿細管上皮細胞、尿路上皮細胞、硝子円柱の報告が可能となった。これにより、報告結果内容改善、技師間差解消につながったと考えられた。

【結語】

当直時にAUTION MAXとUF-5000を導入することで、結果報告時間の短縮につながった。また、検査の自動化により技師の負担軽減につながり、さらに業務の標準化が行われたことで技師間差の解消にもなり、より臨床意義の高い結果の報告が可能となった。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
中央検査部
058-246-1111

3種の畜尿保存剤を用いた防腐効果と生化学項目への影響

JA 岐阜厚生連 飛騨医療センター 久美愛厚生病院 検査科

○中切健太、井口啓司、中井りな、丹羽慶樹、松下美喜子、大栗田香織、岡村明彦

【はじめに】

尿検査は一般的に人体に対する侵襲の少ない検査といわれている。蓄尿量検査においても同様であるが、尿を保存するにあたり、細菌の繁殖や入院中の院内感染などの問題もある。

畜尿検査は、クレアチニンクリアランスの計算や慢性腎臓病(CKD)の診断の補助、内分泌ホルモンの測定に利用される。また、推定の食塩摂取量、摂取たんぱく質量の計算など栄養指標の評価に用いられることもある。

今回は、畜尿保存剤を3種類用いてその防腐効果と生化学項目への影響を検討した。

【対象と方法】

1日の尿排泄量を1500mlと仮定する。保存剤の1回分の添加量として添付文書に従い重量を計測した。保存剤はユリメジャー・タブレット、酸性ユリメジャー・T、尿中Cペプチド安定化剤を使用した。

検体300mlを4分割し、75mlに相当する量の保存剤を添加した。0時間、1時間、24時間後に生化学自動分析装置を用いて尿中生化学項目(AMY、BUN、CRE、Mg、IP、Ca、u-TP、u-Alb、Na、K、Cl)を測定した。

24時間後の検体においては血液寒天培地における培養とグラム染色を行った。

使用した尿検体は、外来および入院患者のプール尿を対象とした。

【結果】

血液寒天培地にて培養した結果は、保存剤なしのものは多数のコロニーが観察されたが、保存剤を添加したものはコロニーがみられなかった。

グラム染色の結果は、すべての検体において細菌が観察されたが、保存剤なしのものは菌量の増加が認められた。

生化学検査の結果はCREにおいて0hの値が107.7mg/dL、保存剤無し24hが115.3mg/dL、ユリメジャー・タブレット24hが110.9mg/dL、酸性ユリメジャー・T24hが110.9mg/dL、Cペプチド安定化剤24hが112.7mg/dLとなった。

また、u-TPにおいて0hの値が14.3mg/dL、保存剤無し24hが18.1mg/dL、ユリメジャー・タブレット24hが14.2mg/dL、酸性ユリメジャー・T24hが0mg/dL、Cペプチド安定化剤24hが12.8mg/dLとなった。

【考察】

保存剤を入れた検体においてのグラム染色では、染色性が通常の細菌と異なって見える菌が存在しており、死菌がみられたものであると考える。

すべての検体でCREの値が、0hの値よりも24hの値で高値となった。尿を室温で保存していた際に蒸発をして濃縮をしたことが原因であると考えられる。

u-TPにおいては、酸性ユリメジャー・Tで大きく値が変動した。保存剤の渡し間違えが起きてしまった際には、生化学項目への影響が大きい項目があるので、検査項目の確認作業の徹底が必要であると考えられる。

【連絡先】

JA 岐阜厚生連 飛騨医療センター

久美愛厚生病院

0577-32-1115

当院におけるヘマトキシリン・エオジン染色液の検討（既製品導入に向けて）

高山赤十字病院 病理診断科

○道下博史 末武祐介 舟橋信司 小野木朱音 岡本清尚

【はじめに】

ヘマトキシリン・エオジン染色（以下、HE染色）は病理診断において最も基本的かつ重要な染色法である。当院は以前より Merck 社のヘマトキシリンと富士フィルム和光純薬株式会社のエオジン Y を自家調整して使用していた。中でもヘマトキシリンの試薬調整は工程も多く、時間と労力を要していた。今回我々は誰もが容易で短時間に試薬調整ができ、安定した染色性を得られるように、従来の染色液と数社の染色液を比較し既製品導入に向けて検討したので報告する。

【対象と方法】

コントロール標本は 10% 中性緩衝ホルマリン固定ヒト胃、大腸、子宮、リンパ節の生検および手術検体を用い、切片は 3~4 μ m の厚さで薄切したものを使用した。染色液はサクラファインテックジャパン株式会社のマイヤーのヘマトキシリンとエオジン、武藤化学株式会社のマイヤー1.5倍法とピュアエオシンを使用した。

（検討Ⅰ）ヘマトキシリンの調整の時間、

（検討Ⅱ）染色性の比較

染色は用手法で行い、ヘマトキシリン（以下、Hx）、エオジン（以下、Eo）、染色液の組み合わせを以下に A~D で表す。

	Hx	Eo
A	サクラマイヤー	サクラエオジン
B	サクラマイヤー	ピュアエオシン
C	武藤マイヤー	サクラエオジン
D	武藤マイヤー	ピュアエオシン

【結果および考察】

（検討Ⅰ）従来法は Hx の粉末のほか複数種類

の試薬を調整し熟成させていたため使用まで 2 週間ほど時間を要していた。また Eo も粉末から調整していた。それに対して今回検討した Hx、Eo どちらもすぐ使用可能な水溶液のため試薬調整の時間は格段に改善された。

（検討Ⅱ）C、D は Hx の赤みが強く従来 Hx と比較すると色味が異なったが、A、B は同等の染色性が得られた。Eo は共に染色性が強かったが時間を短縮するなど調整することで良好な染色性が得られた。A と B を比較すると B のほうが従来法と遜色ない染色性であった。以上より当院では B を採用することにした。

【結語】

Hx の試薬調整の時間および染色性の検討により当院の HE 染色プロトコルを作成することができた。従来法と比較して誰が行っても染色性は同等で短時間で染色することができ、安定した染色結果を得ることができた。今後は安定した染色を継続できるよう試薬の交換時期についても検討が必要であると考えます。

【連絡先】

高山赤十字病院 病理診断科

0577-32-1111（内線 3254）

ラットを用いた肝切除モデル構築と臨床検査応用への展望

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

○大館紗那 河部風 加藤涼咲 加藤妃南 古川琴菜 平田朱彌 中川泰久

【はじめに】

肝部分切除手術の適応事例として、肝・胆管の原発癌および生体肝移植のドナー等があるが、複雑な血管、胆管の処理および大量出血や合併症の危険に常にさらされる。特に下大静脈周囲に病巣がある場合は様々なリスクが生じ手術の難易度が跳ね上がる。一方で肝臓は再生能力の高い臓器であるが、我々臨床検査技師にとって肝切除割合と臨床検査学的データの相関変動については知見に乏しい。したがって小動物実験で肝葉部分切除モデルを作製することができれば、温存肝の再生（肥大）過程に伴う様々な臨床検査学的データの時系列収集が行えるため意義深い。そこで我々はラットを用いた汎用器材での肝葉部分切除手術方法を模索した。ラット肝葉は6葉からなり、その中でも最も大きな葉の1つである左内側葉および左外側葉を切除対象とした場合、肝臓全体の60-70%が欠如することとなる。

【対象と方法】

対象は9週齢 Slc: SD ラット♂24匹。手術時体重 313.4 ± 2.2 g。3種混合麻酔腹腔投与にて開腹を行った後、切除部位である左内側葉を外転させ結合組織を剥離すると各肝葉に入り込む胆管が透見できる。それら胆管と肝動脈や門脈の分枝は同様の走行で各肝葉に入り込んでいるため、右外側葉に入る中枢側でこの3つの管を結紮することで左内側葉および左外側葉への流入血流が遮断される。一方で結紮肝から下大静脈への流出血流の処理は、肝静脈の走行が不明であるために下大静脈周囲の左内側葉上端部を 5 mm^3 範囲にわたって針をかけ結紮し、さらに左内側葉および左外側葉の基部を取

り囲むように縫合糸で結紮を行った。その後2つの葉をハサミで切除し、切除面組織をハンダゴテを用いて 200°C で焼灼変性した。

【結果】

手術対象である20匹中10匹は手術中の門脈枝および下大静脈の血管損傷で死亡した。当初手術時間は1匹30分以上を要していたが、10匹を超えたあたりから手術時間は10分以内となり、血管損傷も生じなかった。

【考察】

ラット肝周囲の解剖学的構造の詳細な資料が少なかったため、血管走行等手探りでの手術であったために死亡率が跳ね上がった。温存肝の経時的変化から、約1週間程度の比較的短時間で肝臓は元のサイズまで再生すると考えられる。今回は左内側葉と左外側葉を切除することで約70%の肝葉切除を試みたが、ヒトとは異なりラットは肝葉が6葉あることで血管走行等の解剖学的構造を理解し、肝葉の切除部位を変えることで、実験目的に応じたモデルの作製ができる可能性がある。またこれらのモデルを用いて、症例数の希少な肝切除での術後臨床検査データを採取することで患者の予後に有用な知見を得られる可能性がある。

【結語】

ラットは肝葉が6葉あるため、切除部位の組み合わせを変えることで、肝臓再生やリモデリング等の実験目的に応じたモデルの作製が可能となり、医学知見を得るための有用な手段となる可能性がある。

【連絡先】

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科
Email ynakagawa@u-gifu-ms.ac.jp 中川

肝葉切除モデルラット術後経過に関する臨床検査学的考察

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

○加藤涼咲 加藤妃南 河部風 大館紗那 古川琴菜 平田朱彌 松岡涼太 中川泰久

【はじめに】

肝臓は再生能の高い臓器であり、70%切除しても元の大きさに再生すると言われている。しかしながら疾患肝や脂肪肝の場合、切除割合決定には難渋する場合がある。したがって臨床検査を始めとする術後の経時的データのフォローアップが必須となる。そこで、動物実験にて肝葉部分切除モデルを作製して切除直後から2週間後までの残存肝の肝機能およびリモデリング途中の肝形状を臨床検査学的手法に基づいて調査した。

【対象と方法】

対象は9週齢Slc:SDラット♂24匹で、3種混合麻酔腹腔投与下にて左内側葉および左外側葉を切除した群(HR:n=12)、対照群として開閉腹のみを行った群(SH:n=12)を作製した(手術時体重 313.4 ± 2.2 g)。その後、各群4匹ずつ手術直後群(HR0およびSH0)、1週間経過群(HR1およびSH1)および2週間経過群(HR2およびSH2)に分けて規定期間に到達後、麻酔下にて開腹。後大静脈より3mL採血を行い、同量のリンゲル液を投与し、循環血漿量を回復後インドシアニンググリーン(ICG)150 μ Lを投与し15分後の肝解毒機能検査を行った。併せて血液・生化学的検査および摘出した肝臓の病理検査を行った。また術後4日経過および11日経過後に温存肝の1つである右外側肝葉の腹部エコー検査を施行した。

【結果】

手術後、HRのエコー検査で右外側肝葉は術後経過とともに肥大化するものの計測値のバラツキを生じた。適出肝の所見は、HRはSHと比較して術後1週間ではほぼ同じ重量になった。また肥大化した肝葉は特定の肝葉だけに

留まらず個体差が生じた。なお血液・生化学検査ではHRで微増を認めるものも有意な所見は得られなかった。ICG15分値はSHでは低値となるも、HR1はHR0と同様に血中ICG濃度は高値となった。一方でHR2とSH2はほぼ同様の低値となった。病理検査においてはHR1では肝細胞の核分裂が他の群よりも進み中心静脈-小葉間胆管間の距離も延長していた。

【考察】

術後経過とともに1週間でHRは肝肥大を生じたが、一般的な臨床検査手法である血液・生化学検査では有用な所見は得られなかった。一方ICG検査でHR1が高値となったことは短期間で肝肥大化は生じるものの肝機能としては未だ回復していないことを示唆する。さらにHR1で中心静脈-小葉間胆管の距離が延長していたことは、肝細胞のリモデリング速度に比べて脈管構造の形成には時間がかかり、双方にタイムラグがあることを意味する。したがって術後1週間では血液を用いた一般的な臨床検査手法や画像所見は実際の肝機能を反映し得ない可能性があり潜在的リスクを秘めると考える。

【結語】

ヒトを対象とした肝葉部分切除術後においても画像検査や一般的な血液検査の値だけで予後評価することは潜在的リスクを秘めると考える。したがって、術前に加えて術後もICG試験を行うことが肝機能再生のリアルタイム評価や術後の肝機能評価に有用ではないかと考える。

【連絡先】

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科
Email ynakagawa@u-gifu-ms.ac.jp 中川

ハイドロキシアパタイトを用いた細菌 DNA 精製法の検討

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

○田中望絵、長嶋桜子、中山章文

【はじめに】

近年、関心が高まっている各種ウイルス感染症や結核の迅速検査法として、遺伝子を標的とした方法が開発されている。しかし、これらの方法は専用試薬が必要なためランニングコストが高い傾向にあることと、検査に用いる専用機器が高価なため臨床現場への導入が一定規模以上の医療施設に限られることから普及という点で問題を有している。

【目的】

本研究において開発するハイドロキシアパタイトを DNA 結合担体に用いた新規核酸精製法は、簡便な操作で種々の生体試料を対象とした核酸の調製に応用できる事や、ピペットチップを利用したマイクロチップデバイスの作成によって簡便で安価な器材として自動化できる可能性を有している。このことから今回の研究では、ハイドロキシアパタイトを DNA 結合担体に用いた DNA 精製法の基礎的検討を行った。

【方法】

DNA 精製の検討に用いる標準菌株として *Escherichia coli* (ATCC 25922) を使用した。一夜培養菌の DNA を EZ-Beads チューブで抽出後、ハイドロキシアパタイトを DNA 結合担体に用いて遠心分離法とシリンジ法による精製法の比較検討を行った。

【結果】

DNA 抽出の条件は、終濃度 148 mM ジチオスレートール、37.0 mM NaOH を含む溶液で、ボルテックス 3,000 回転4分間粉碎後、95 °C で 10 分間加温する条件が最も良い抽出効率が得

られた。DNA の担体への吸着・溶出条件に関する検討では、遠心分離法では、1 M Tris HCl pH 7.0、90°C、10 分間で最も良い吸着効率が認められた。しかし、溶出に関して測定可能な DNA 量を溶出する条件は認められなかった。一方、シリンジ法では吸着率 94.4%、溶出率 68.7%と効率的な吸着・溶出の条件が確認できた。

【考察】

菌体からの DNA 抽出には物理的な破碎操作が有効であることが示された。ハイドロキシアパタイトによる DNA の精製では、吸着と溶出において遠心分離法よりもシリンジ法の方が効率的であることが示された。しかし、シリンジ法による DNA 精製法を実用化するためには、操作方法の改善、装着フィルターの検討を行う必要があることが示唆された。

【連絡先】

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

中山章文

anakayama@u-gifu-ms.ac.jp

愛玩動物の消化管に生息する細菌の菌種および薬剤感受性 に関する研究

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科
○林天音、小嶋愛里菜、中山章文

【はじめに】

近年、愛玩動物(犬、猫)の人気に伴い人と動物が同じ生活環境で過ごすケースが増加しており、動物が保有する細菌とヒトが接触する機会が多くなっていると考えられる。また、動物の感染症治療にはヒトと同様または類似した抗菌薬が使用されており抗菌薬に対する耐性化が問題となっている。このことから、犬および猫が消化管に保有する腸内細菌目細菌について、菌種および薬剤感受性を調べた。

【方法】

犬および猫の糞便を採取し、BTB 乳糖加寒天培地、DHL 寒天培地を用いて分離培養を行い、発育したコロニーについて細菌学的検査を実施し菌種の同定と微量液体希釈法による薬剤感受性試験を実施した。更に、耐性菌について耐性因子の検討を行った。

【結果】

犬の糞便試料 28 検体から 30 株の腸内細菌目細菌が検出され、その内訳は *Escherichia coli* (*E.coli*) 23 株 (77.0%)、*Klebsiella pneumoniae* (*K.pneumoniae*) 5 株 (17.0%)、*Proteus mirabilis* (*P.mirabilis*) 1 株 (3.0%)、*Citrobacter freundii* (*C.freundii*) 1 株 (3.0%) であった。

猫の糞便試料 53 検体から 50 株の腸内細菌目細菌が検出され、その内訳は、*E.coli* 38 株 (76.0%)、*K.pneumoniae* 1 株 (2.0%)、*P.mirabilis* 6 株 (12.0%)、*C.freundii* 1 株 (2.0%)、*Salmonella enterica* 2 株 (4.0%)、*Enterobacter cloacae* 2 株 (4.0%)、であった。

薬剤感受性試験の結果の判定には CLSI M100-30th Edition を用いた。その結果、犬 1 株、猫 2 株の大腸菌株が β-ラクタム系抗菌薬に耐性を示した。これらの大腸菌株について耐性因子を調べた結果、3 株とも AmpC 型 β-ラクタマーゼの産生が認められた。

【考察】

今回、犬および猫の糞便から AmpC 型 β-ラクタマーゼ産生菌が分離された。これはヒトの感染症においても重要な耐性菌であることから、愛玩動物を飼育するうえでヒトへの感染に注意する必要や、愛玩動物の感染症治療についても、抗菌薬の適正使用を周知する必要があることが示唆された。

【謝辞】

研究試料の収集にご協力頂きました岐阜県動物愛護センターの山田健嗣先生と、岐阜医療科学大学臨床検査学科の学生有志の皆様、耐性因子の確認をご指導いただいた岐阜県総合医療センターの大澤稜先生に感謝申し上げます。

【連絡先】

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科
中山章文
anakayama@u-gifu-ms.ac.jp

物語「ばい菌博士のつぶやき」の著作と国家試験対策への利用について

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

○村田園萌, 安井彩乃, 中山章文

【はじめに】

近年, 新興・再興感染症の蔓延が大きな社会問題となっている。しかし, 医療職を目指す学生にとって感染症に関する科目は, 馴染みのない病原体の学名や特徴について覚えることが多く, 苦手な科目と考えている学生が多いように思われる。このことから, 医療職を目指す学生に対して病原微生物に興味を持たせることが出来る教育効果が高い教材作成の必要性が増している。

【目的】

今回の研究では, 医療職を目指す学生が親しみやすく, 病原微生物に興味を持ち, 理解しやすい教材の作成に必要な要素について調べたことを目的とする。今回の研究によって得られた成果をもとに作成した教材は, 病原微生物の理解に寄与し, 医療職国家試験での微生物分野における成績の向上に繋がると考える。

【方法】

過去 10 年間の臨床検査技師国家試験で出題対象となった微生物を調べ, どの微生物に関する問題が出題されやすいかを調べた。その結果を元に, 出題されやすい微生物を擬人化させたキャラクターが登場する物語を用いた教材を作成した。

【結果】

過去 10 年間の国家試験問題に出題対象となった微生物の種類, 数および, 微生物別に出題された回数, 正答になった回数についてまとめた。その結果, 最も多かった微生物の種類はグラム陰性桿菌であった。このことから, グラム陰性桿菌を対象とし, その中でも特に鑑別が難しい腸内細菌目細菌の物語を主に作成した。

今回の研究では, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella Typhi*, *Salmonella Enteritidis*, *Shigella*, *Citrobacter freundii*, *Proteus mirabilis*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Helicobacter pylori*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Pasteurella multocida*, *Legionella pneumophila*, *Bordetella pertussis*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa* の17 菌種について擬人化したキャラクターの作成および, 物語の著作を行った。

【考察】

臨床検査技師国家試験にグラム陰性桿菌が最も多く出題された理由として, 感染症法における分類にも見られる様に高い病原性を有する菌種が多いこと, 重要な耐性菌の出現が世界的に問題となっている現状などが挙げられる。

【連絡先】

岐阜医療科学大学 保健科学部 臨床検査学科

中山章文

anakayama@u-gifu-ms.ac.jp

シクロスポリン測定試薬「ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリン」の性能評価

大垣市民病院 医療技術部 診療検査科 中央検査室

○市橋幹也 日比敏男 杉山直久 石田優人 長浦沙耶 藤塚菜穂 奥田文江 伊藤裕子
大角悦子 水野由紀子

【目的】

シクロスポリンは、腎移植をはじめとする臓器移植における拒絶反応の抑制剤として、また自己免疫疾患に対しても免疫抑制を目的として広く使用されている。しかし様々な要因によりシクロスポリンの有効血中濃度が異なり、ときには副作用を発現しうるため、血中濃度モニタリングを行っている。

また、シクロスポリンは赤血球中に存在するため、除蛋白処理による蛋白の抽出作業が必要になる。従来では用手法による前処理において技師間でのばらつきや、操作ミスが起こり得た。しかし、ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリンは前処理工程を自動化することができ、上記の測定過誤を回避できる。今回、その性能を検証した。

【方法】

測定方法は、CLEIA 法(Chemiluminescent Enzyme Immuno Assay)で実施し、機器は「全自動化学発光酵素免疫測定システム ルミパルス L2400(富士レビオ株式会社)」を使用した。

試薬は、ルミパルスプレスト iTACT シクロスポリンを用い、測定試料として LP コントロール・TDM B (以下管理試料)L,H、当院臨床検体(n=50)を使用した。

①正確性：管理試料(L,H)を 20 重測定し、得られた結果の平均値と既知の濃度から相対値を計算した。

②同時再現性：管理試料(L,H)、プール検体を 20 重測定し、変動係数(CV)を算出した。

③現行試薬との相関性：当院臨床検体(n=50)を用いて 1 重測定を行い、相関性を確認した。

④オンボード安定性(日差再現性)：管理試料(L,H)を 1 日 2 回の測定を 30 日行い、2 回の平均値から変動係数(CV)を算出した。

【結果】

①正確性：管理試料 L(ターゲット値 52.0)における測定平均 53.82、既知濃度との相関性 104%。管理試料 H(ターゲット値 261.0)における測定平均 272.62、既知濃度との相関性 104%であった。

②同時再現性：管理試料 L の CV%は 2.10%、管理試料 H の CV%は 1.04%、プール検体の CV%は 1.18%であった。

③現行試薬との相関性：

$y=1.024x+20.149$ (y =新規試薬、 x =現行試薬)
 $r=0.986$ (r ：相関係数)

④オンボード安定性(日差再現性)：管理試料 L が CV2.89%、管理試料 H が CV1.62%であった。

【考察】

本検討において各項目で試薬添付文書に記載されたデータと比較し良好な結果が得られていた。また、前処理が不要であるため、人為的な測定ミスをなくすことができ、より簡潔に迅速かつ正確な検査結果を報告することができると考えられる。

【連絡先】

大垣市民病院 中央検査室
0584-81-3341(内線:1263)

新生児におけるアンバウンドビリルビン及び Bil/Alb 比に関する後ろ向き研究

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 中央検査部

○廣瀬翔、波多野柚月、宇野ともか、小田垣まや、黒井麻衣、神谷志穂、森島鈴夏、松雪貴哉、
仲本知代、後藤雪乃、長屋麻紀、滝谷博志

【はじめに】

近年、日本において超早産児の生存率は 90%を超えており、その中で核黄疸を予防すべく確度の高い黄疸管理が求められている。アンバウンドビリルビン(以下 UB)は有用なパラメータとして考えられているが、全国の新生児医療施設のうち UB を黄疸管理の評価に用いている施設は約 37%に留まるという報告がされている。また、UB 測定を行っている周産期施設は 155 施設中 59 施設(38%)となっている。このことから、多くの施設で測定が容易な T-Bil(以下 TB)、Alb を用いた Bil/Alb 比(以下 B/A 比)が、特に UB 測定を実施していない施設において、黄疸管理の有用な指標になり得ると考えられた。そこで、アメリカ小児科学会の黄疸ガイドラインでも用いられている、在胎週数 35 週以上の児における UB と B/A 比、UB と TB について、当院での相関係数を求めた(同時に UB と TB の相関も求めた。)。また、有用性が示されていない在胎週数 35 週未満の児における相関についても検討を行った。

【対象と方法】

2022 年 6 月 1 日から 2024 年 10 月 31 日の期間において、同日に UB、TB、Alb の測定を行った新生児内科受診の児を対象とした。測定機器/測定試薬/測定法は UB:UB analyzer/UB テスト/酵素法、TB:UB analyzer/-/二波長法、Alb:Canon TBA-Fx8/アクアオート カイノス ALB 試薬/BCP 改良法 である。統計学的解析は Easy R(自治医科大学)を用いた。Shapiro-Wilk 検定を行い、P 値 ≥ 0.05 であれば Pearson の積率相関係数、P 値 < 0.05 であれば Spearman の順位相関係数を用いた。それぞれヒストグラムについても確認した。

【結果】

在胎週数 35 週以上の児(n=26)において、UB と B/A 比、UB と TB の相関係数はそれぞれ 0.894、0.756 であり、共に 0.7 以上であった。在胎週数 35 週未満の児については、22-25 週でそれぞれ 0.667、0.588、26-27 週でそれぞれ 0.322、0.347、28-29 週でそれぞれ 0.667、0.669、30-31 週でそれぞれ 0.839、0.562、32-34 週でそれぞれ 0.577、0.520 であり、30-31 週の UB と B/A の相関係数を除いては 0.7 未満であった。

【考察】

在胎週数 35 週以上の児において、UB との相関は TB よりも B/A 比の方が強く認められた。一方 35 週未満の児においては、強い相関は認められず有用性を示せる結果には至らなかった。個々の児のバックグラウンド(他の検査値による影響、他の疾患の有無、治療の経過等)は本検討では考慮していないため、それらが結果に影響を及ぼした可能性は考えられる。

【結語】

UB は核黄疸の発症を防ぐために用いられる優れたパラメータではあるが、利用している施設はわずかである。そのため、TB と Alb から求められる B/A 比は在胎週数 35 週以上の児に限り、UB の代替項目として有用であると考えられた。今後は、在胎週数毎の治療基準値の UB 値に対し、それに相当する B/A 比のカットオフ値の算出、また、在胎週数 35 週未満の児における UB の次策となる項目を検討する所存である。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
中央検査部
058-246-1111(内線 2676)

高血糖患者において HbA1c が測定不能となった一症例

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター 中央検査部

○波多野柚月、宇野ともか、小田垣まや、黒井麻衣、森島鈴夏、神谷志穂、廣瀬翔、松雪貴哉、八竹基哉、仲本知代、後藤雪乃、長屋麻紀、滝谷博志

【はじめに】

HbA1c は過去 1~2 か月の血糖値を反映し長期的な血糖値管理、糖尿病患者の食事制限が順守されているかの判断に用いられる。HbA1c の測定方法である HPLC 法は、特異度が高い一方で変異ヘモグロビン(以下、バリエント)や HbF の存在により測定不能となる場合がある。当院では、2024 年 10 月にバリエント測定が可能な機器に更新し HbS や HbC の影響を受けない HbA1c を算出できるようになった。今回、機器更新時に遭遇した高血糖患者における HbA1c 測定不能症例について報告する。

【機器】

使用機器:HA-8190V(アークレイマーケティング株式会社)

【症例】

48 歳、男性。既往歴はインスリン分泌型の 2 型糖尿病、アルコール多飲症である。202X 年 10 月、慢性膵炎により 2 型糖尿病が悪化し当院に緊急入院となった。来院時の生化学検査では血糖 701 mg/dL、HbA1c 測定不能であった。

202X 年 11 月、退院後の診察において血糖は 100 mg/dL に低下したが HbA1c は入院時と同様に測定不能であった。バリエントモードを用いても測定不能となり、エラーコードには「#C 異常高値」と記載があった。

【考察】

#C 分画は不安定 HbA1c(以下、不安定 A1c)や修飾 HbA1c(以下、修飾 A1c)の割合が高い場合に高値となる波形である。患者は長年にわたりアルコールを多飲している上に、慢性膵炎の悪化によりインスリン分泌が低下し血糖値が急激に上昇した。アルコール多飲は修飾 A1c の増加を招き、血糖値の急激な増加は不安定 A1c の増加を招く。本症例では修飾 A1c と不安定 A1c が増加したことで #C 分画が異常高値となり、HbA1c は測定不能となったと考えられる。また再診時に血糖値が低下してもなお、HbA1c が再び測定不能となった原因としては不安定 A1c の残存によるものだと思われた。

【結語】

本症例のように HbA1c が測定不能となる原因はバリエントや HbF の存在だけでなく、アルコールの多飲や血糖値の急激な上昇による修飾 A1c、不安定 A1c の増加もありうる。同じ血糖値であっても持続的な高血糖患者の場合には本症例のようなことは起こりづらい。HbA1c が測定不能かつ、「#C 異常高値」のエラーが出た際は、患者の既往歴から考えられる原因を推察し、医師への報告の際にもコメントを加えるなどして対応をしていきたい。

【連絡先】

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター
中央検査部

058-246-1111(内線 2676)

(1→3)-β-D グルカン検査の院内導入に伴う変化と効果について

地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター

○神谷志穂、波多野柚月、宇野ともか、小田垣まや、森島鈴夏、黒井麻衣、廣瀬翔、八竹基哉、松雪貴哉、仲本知代、後藤雪乃、長屋麻紀、滝谷博志

【はじめに】

(1→3)-β-D グルカン(以下β-D グルカン)は真菌の主な細胞壁構成成分である。深在性真菌症、ニューモシスチス肺炎などで高値になり、診断・経過観察の有用な指標となる。

当院では、診療科から結果返却の迅速化の要望を受け、2024年1月からβ-D グルカンの院内測定を開始し、休日等の時間外においても呼び出しにて検査を行う運用とした。しかし院内検査と外注検査では測定原理、カットオフ値、測定値が異なり、完全に切り替えることは困難であったため外注検査も併行してオーダー可能とした。

本検討では検査の院内導入に伴う諸変化とその効果を、1症例を踏まえて報告する。

【対象と方法】

- ①2024年1月(院内検査開始)～11月の院内、院外測定件数とその割合の推移。
- ②2023年1月～11月と2024年1月～11月での測定依頼科の変化。
- ③β-D グルカン院内検査導入が薬剤適性選択に貢献した1症例

【結果】

- ①院内導入直後の2024年1月は、β-D グルカン全依頼件数256件のうち院内検査は43件であり、わずか16.8%であった。しかし徐々に増加し8月には53.0%となりそれ以降、半数以上を院内検査が占めるようになった。現在では60%前後を推移している。
- ②検査依頼科の割合はβ-D グルカン院内検査導入前の2023年と導入後の2024年で大きな変化は見られなかった。どちらの年も総合診療科、呼吸器内科、整形外科の順で検体数が多かった。しかし2023年のβ-D グルカン全依頼件数が

2731件に対し、2024年は3030件と300件近く測定依頼が増加していた。

③73歳男性、膀胱癌の治療目的で入院中に呼吸苦、酸素濃度低下を認めたためCT造影を施行し肺炎と診断された。当初は抗癌剤の副作用による薬剤性間質性肺炎が疑われたが、患者背景からニューモシスチス肺炎も否定できず、ステロイドと抗生剤による治療が開始された。同時に鑑別目的でβ-D グルカン検査の依頼があったため、呼び出し対応にて測定を実施した結果β-D グルカン陽性となった。この結果を踏まえ以降はST合剤での治療が施行された。

【考察】

院内検査の割合が60%を超えてきていること、β-D グルカン依頼件数が前年より300件も増加したことは、検査結果の迅速な返却を含めた臨床への貢献によるものと考えられた。

また検査の院内導入により迅速に結果が出せるようになったことで、不要なステロイド投与を防ぐことが出来た症例を経験した。外注検査で実施していた場合は結果が出るまでの間、ステロイドを投与されていた可能性が高いと考えられる。患者負担が大きいステロイドが早期に中止され、抗菌薬治療に主軸が置かれたことは院内導入化が寄与した症例と考えられた。

【結語】

β-D グルカン検査の院内導入は結果返却の迅速化や治療薬剤の適正選択につながり、診療に大きく貢献できた。今後も症例について検討していきたい。

【連絡先】

岐阜県総合医療センター 中央検査部
検体検査室 神谷 058-246-1111(内線:2676)

小児の血液から *Salmonella* Cotham を検出した1症例

JA 岐阜厚生連 中濃厚生病院 検査科

○村田 真織、桂川 晃一、西尾 岬樹、波多野 正和、竹腰 知治

【はじめに】

Salmonella 属菌は代表的な人獣共通感染症の起炎菌であり、その病原性から *Salmonella* Typhi や *Salmonella* Paratyphi A のチフスサルモネラとそれ以外の非チフスサルモネラに分類される。一般的にチフスサルモネラ症は菌血症を呈する全身感染症で、非チフスサルモネラ症は下痢などの胃腸炎症状を呈する。*Salmonella enterica* subsp.*enterica* serovar Cotham(*S.Cotham*)は非チフスサルモネラに分類されるが日本国内での感染報告例はほとんどなく、米国でも年間 25 件に満たない稀な血清型である。今回、爬虫類との接触をした小児の *S.Cotham* 菌血症の1症例を経験したので報告する。

【症例】

1歳 10 か月女児。主訴は発熱と下痢。祖父母宅に2泊滞在した翌日に下痢が出現し、3日後に38℃台の発熱を認め前医受診。その後、解熱と発熱を繰り返し、発症 10 日目で下痢は軟便へと変化していたが発熱が持続するため当院を受診し、精査目的で入院となった。入院初日は補液で経過観察、入院 2 日目に血液培養陽性となり Ceftriaxone(CTR)投与、入院 3 日目に解熱。経過は良好で、入院 7 日目に Fosfomycin(FOM)内服に変更、入院 9 日目に退院となった。その後 11 日目に外来にて経過観察が行われ、再発や後遺症なく治癒となった。

【微生物学的検査】

入院時に採取した血液培養及び便培養から *Salmonella* 属を疑うグラム陰性桿菌を検出。VITEK2 にて *Salmonella* group と同定されたが、集落の血清型別検査(サルモネラ免疫血清「生研」)(O 群血清、Vi 血清)は全て陰性であった。その後、遺伝子検査により *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Cotham(O28)と同定された。

【考察】

検査結果報告後、主治医から母親へ再度生活歴の聴取が行われ、祖父母宅で多くの爬虫類(カメ、カエル、トカゲ、ヘビ等)を飼育しており女児が接触していることが判明した。そこでペットの爬虫類からの感染を疑い、甲羅や鱗、糞、水槽の水を培養したところフトアゴヒゲトカゲの糞から *Salmonella enterica* subsp. *arizonae* を検出したが、本症例の *S.Cotham* とは一致しなかった。これは、フトアゴヒゲトカゲの糞を培養した培地上に複数の *Salmonella* sp.が発育しており、全て調べることが出来なかったことによる不一致の可能性などが考えられた。米国で *S.Cotham* は、フトアゴヒゲトカゲを感染の媒介とした小児の *Salmonella* 症を引き起こしており、本症例もフトアゴヒゲトカゲが感染源である可能性が強く疑われた。日本でも爬虫類の輸入数は増加しており、飼育環境の見直しや *Salmonella* 感染リスクの啓発が必要である。

【連絡先】

JA 岐阜厚生連 中濃厚生病院 検査科

0575-22-2211

当院において *Pseudomonas otitidis* を分離した症例

総合病院 中津川市民病院 医療技術部検査科
○大島琴音、曾我英司、吉村昌昭、市川浩良

【はじめに】

Pseudomonas otitidis は 2006 年に新種登録された *Pseudomonas* 属菌で、主に耳感染症例で分離報告されている。*Pseudomonas aeruginosa* と生化学的性状やコロニーの形状などの類似点が多く、鑑別するには質量分析法や分子生物学的方法が必要となる。また、*P. otitidis* は染色体性メタロβ-ラクタマーゼである POM-1 を保有し、カルバペネム系薬に耐性を示す特徴を持つ。今回我々は右外耳道炎患者より *P. otitidis* を分離した症例を経験したので報告する。

【症例】

10 代、女性。右耳の難聴と耳漏、耳痛を主訴に当院耳鼻咽喉科を受診した。右耳内に黄白色分泌物を認め、右外耳道炎が疑われたため培養検査と耳洗浄を行い、OFLX が処方された。4 日後の再診時には症状の明らかな改善を認め終診となった。

【微生物学的検査】

初診時の耳分泌物培養にて、*Pseudomonas* 属菌を疑うコロニーの発育が認められた。VITEK2 GN カードによる同定検査では判定不能であったが、オキシダーゼ試験陽性、アシルアミダーゼ非産生、42°Cでの発育陽性、キング B 培地にて蛍光色素産生を認めたため、*Pseudomonas* sp. として報告した。後日、質量分析法と分子生物学的方法によって精査を行った。MALDI Biotyper による解析ではスコア 2.39 で *P. otitidis* と同定された。また、16SrRNA 遺伝子解析においても BLAST のデータベースで *P. otitidis* と 99%の相同性を示した。薬剤感受性試験は、ドライプレート栄研を使用し、CLSI M100-S30 *P. aeruginosa* の基準に準じて判定を行った。結果は PIPC = 32 μg/mL、CAZ = 2 μg/mL、CFPM = 4 μg/mL、IMP > 16 μg/mL、MEPM > 16 μg/mL であった。カルバペネマーゼ産生を疑い mCIM と SMA 試験を実施した結果、mCIM 陽性 SMA 試験陽性であった。

【考察】

P. otitidis は *P. aeruginosa* と生化学的性状やコロニーの形状などの類似点が多く、誤同定されるリスクがある。今回の症例においても、コロニーの形態、42°Cでの発育、蛍光色素産生性より *P. aeruginosa* と推定したが、アシルアミダーゼ非産

生であったことや自動分析装置にて同定不能であったことから一般的な *P. aeruginosa* とは異なる特徴を認めた。喜納らは、このような特徴を認め、かつクラス B β-ラクタマーゼ産生性とセファロスポリン系抗菌薬に感性を示す菌は *P. otitidis* を考慮すべきであると報告しており、今回の症例も同様の特徴を有していた。既知の報告に従い、今回の症例においても MALDI Biotyper による解析より *P. otitidis* と確定されたが、生化学的性状や薬剤感受性パターンより本菌を推察できる可能性が示唆された。

【結語】

本菌は、質量分析法を利用できない施設ではクラス B β-ラクタマーゼ産生 *P. aeruginosa* として誤同定される可能性がある。そこで、① *P. aeruginosa* 様のコロニーでアシルアミダーゼ非産生、かつ 42°Cで発育すること②クラス B β-ラクタマーゼ産生菌であること③セファロスポリン系抗菌薬に感性を示す等の特徴を有する菌が分離された際には、本菌を念頭に置いて検査する必要がある。

【連絡先】

総合病院 中津川市民病院
医療技術部検査科
0573-66-1251(内線 2106)

血液培養から *Neisseria gonorrhoeae* が検出された一症例

高山赤十字病院 微生物検査室

○萩原健司 堂田多恵子 松山祐也 西野佑咲 阪下健太郎

【はじめに】

Neisseria gonorrhoeae(以下淋菌)は性感染症の原因菌として知られ、感染機会の後、数日から一週間のうちに発症することが多い。男性の場合、強い排尿時痛ならびに膿性分泌物を伴う尿道炎として発症する場合がほとんどであり、女性では子宮頸管炎が大多数を占める。

今回我々は、皮疹を伴う関節炎を引き起こした男性患者の血液培養から、淋菌を検出した症例を経験したので報告する。

【症例】

50代男性 20XX年4月3日より発熱、左足関節に発赤・腫脹が出現し、徐々に歩行が困難になってきたため6日に当院救急外来を受診した。全身状態は落ち着いており、採血と血液培養を採取し、CTRX点滴静注単回、AMPC/CV処方外来フォローとなった。4月9日に血液好気ボトルが1本陽性となり、グラム陰性球菌が検出された。当院では同定検査が行えないため、主治医と相談した結果、抗生剤の反応があり解熱傾向であったため、院内実施範囲の感受性検査のみ実施した。4月10日頃から解熱し、腫れも引いてきたため4月15日に終診となった。しかし、同月21日から再度発熱、全身に発疹が出現し、症状が継続したため24日に再受診した。そこで2月末に性感染症の感染機会があったことが発覚したため、9日に陽性となった血液培養ボトルと、尿検体を用いて外部委託にてPCR検査を行うと、どちらも淋菌DNA陽性となり、淋菌性関節炎であることが分かった。AZM単回内服とCTRX点滴静注継続により症状軽快し、5月14日に終診となった。

【検査】

4月9日に血液培養の好気ボトル1本からグラム陰性球菌が検出された。5%ヒツジ血液寒天培地、チョコレート寒天培地で35°C5%炭酸ガス培養を実施し、DHL寒天培地にも塗布した。翌日、血液寒天培地およびチョコレート寒天培地から灰白色コロニーが得られ、感受性検査を実施した。後日、血液培養陽性ボトルと尿検体を用いて外部委託にてPCR検査を行うとどちらも淋菌DNA陽性となった。

【考察】

本患者は、性行為による淋菌の尿道感染が全身感染へ波及し、関節炎を引き起こしたと考えられる。

関節炎の原因には感染性関節炎以外に、ウイルス性、リウマチ、反応性関節炎など多数の鑑別が挙がる。感染性関節炎の主な原因菌は、黄色ブドウ球菌が大多数を占め、他には、緑膿菌や大腸菌などがあり、淋菌性関節炎は、国内では珍しい症例である。

本症例から、培養結果に悩んだ時は、主治医、あるいは抗菌薬適正使用支援チーム(AST)と十分に連携をとる重要性を改めて感じた。淋菌に関わらず、各々の病原菌に対する幅広い知識と臨床症状との関連を、日々のルーチン業務の症例を通して学んでいきたい。

【結語】

今回我々は、淋菌性関節炎の症例を経験したので、報告する。

【連絡先】

高山赤十字病院 微生物検査室
0577-32-1111(内線3252)

— 広告協賛企業一覽 —

(五十音順 敬称略)

- 井上精機株式会社
- 株式会社堀場製作所
- 株式会社ミズホメディー
- 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
- 東ソー株式会社
- ニットーボーメディカル株式会社
- ビオメリュー・ジャパン株式会社
- H. U. フロンティア株式会社





MEDICAL INSTRUMENTS CHEMICAL INSTRUMENTS
SINCE 1933



健康へのおもいです。
90年間つみあげたのは

井上精機株式会社

医療機器 | 病医院諸設備 | 研究機器 | 福祉介護機器

■本社
〒500-8687
岐阜市玉宮町一丁目11番地の1
TEL 058-265-4501(代)
FAX 058-262-7858

■高山営業所
〒506-0058
高山市山田町290番地1
TEL 0577-32-6277
FAX 0577-32-5689

■大垣営業所
〒503-0852
大垣市禾森町四丁目2019番地の13
TEL 0584-82-4384
FAX 0584-82-4386

■多治見営業所
〒507-0028
多治見市弁天町一丁目47番地1
TEL 0572-24-6161
FAX 0572-24-6188

HORIBA

「はかる」技術で医療現場と皆さまの健康で安心・安全な生活を支えます。

自動血球計数装置 Yumizen H1500/2500 シリーズ



ご施設の運用に合わせたご提案
血球計数+白血球5分類 120検体/時間
日常検査の効率化に貢献

製造販売届出番号：26B3X00002220010
販売名：自動血球計数装置 Yumizen H1500/2500 シリーズ
一般医療機器（クラスI）、特定保守管理医療機器、設置管理医療機器



自動血球計数装置
Yumizen H1500/2500



塗抹標本作製装置
Yumizen SPS (オプション)



データマネジメントシステム
Yumizen P8000

自動血球計数装置 Yumizen H500 シリーズ

3種の試薬で白血球5分類を測定
約60秒/検体の迅速測定
わずか20 μ Lの検体吸引量

製造販売届出番号：26B3X00002220012
販売名：自動血球計数装置 Yumizen H500 シリーズ
一般医療機器（クラスI）、特定保守管理医療機器



自動血球計数CRP測定装置 Yumizen H635 CRP



1台で血算+白血球5分類と
CRP測定を同時に実施可能

CBC+DIFF 約50検体/時間
CBC+DIFF+CRP 約20検体/時間

製造販売届出番号：26B3X00002220011
販売名：自動血球計数CRP測定装置 Yumizen H635 CRP
一般医療機器（クラスI）、特定保守管理医療機器

HOR-MKT-PROM-2024-0097
2024年12月作成



株式会社堀場製作所 バイオヘルスケア本部 TEL (075) 325-5053 FAX (075) 315-9525 <https://www.horiba.com/jpn/medical/>

●北海道 (011) 207-1800 ●東北【仙台】 (022) 776-8251 ●栃木 (028) 634-7051 ●東京 (03) 6206-4719 ●横浜 (045) 478-7017
●名古屋 (052) 433-3450 ●大阪 (06) 6390-8011 ●広島 (082) 288-4433 ●四国 (087) 867-4800 ●九州 (092) 292-3593

Explore the future

HORIBA

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、PCR 検査キット

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)低感受性の判定が出来る

PPI や P-CAB を服用中でも検査可能

※「疑義解釈資料の送付について(その13)」(令和6年10月28日 事務連絡) 参照



インフルエンザウイルス核酸キット



体外診断用医薬品
承認番号 30300EZ00095000

スマートジーン® Flu A,B

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

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



Canon



超音波を

持ち歩こう



Aplio air

一般の名称：汎用超音波画像診断装置
販売名：超音波診断装置 Aplio air CUS-AAR00
認証番号：306ACBZX00021000

J001043-00

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

Made For life

「お客様の声」をカタチに。



迅速測定
 微量検体
 優れた
 ユーザビリティ

- 全項目17分の反応系で
最大200テスト/時の迅速測定
- 化学発光基質CDP-Star™による
高感度測定系
- 10~30μL/テストの微量検体
- 連続測定可能な
コンティニューアスローディングシステム
- 検体搬送ライン接続対応

全自動免疫測定装置

HISCL™ -5000

医療機器製造販売元届出番号：2881X0014000011

販売元
シスメックス株式会社



CE mark and other regulatory symbols.

【お問い合わせ先】

支店 仙台 022-722-1710 北関東 048-600-3888 茨城 03-5434-8330 名古屋 052-957-3821 大阪 06-6337-8300 広島 082-248-9070 福岡 092-687-5280
 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 鹿児島 094-287-1707
 本社 076-221-9363 兵庫 075-255-1871 神戸 078-251-5331 高松 087-823-5801 岡山 086-254-2605 鹿児島 099-212-2788
 日本AP7株式会社 03-5434-8365

www.sysmex.co.jp

東ソー自動グリコヘモグロビン分析計

HLC-723

GR01[®]

製造販売届出番号 13B3X90002000022



高分離HPLC法による高精度HbA1c測定

- 高分離** 主要な異常ヘモグロビンの影響を受けません
- 高精度** 同時・日差の再現性はCV1.0%以下です
- 迅速性** 30秒/検体の高速測定です
- 操作性** 大型ディスプレイにて精度管理、クロマトグラムの確認が行えます
- 拡張性** ニーズに応じて大容量ローダー、血糖接続タイプローダーを選択できます

※HLC、HLC-723、HLC-723GR01、GR01は日本における東ソー株式会社の登録商標です。

※外観・仕様は改良のため予告なく変更することがあります。



東ソー株式会社
バイオサイエンス事業部

東京本社営業部 ☎(03)6636-3734 〒104-0028 東京都中央区八重洲2-2-1
大阪支店 バイオサイエンスG ☎(06)6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9
名古屋支店 バイオサイエンスG ☎(052)211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7
福岡支店 ☎(092)710-6694 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-8-10
仙台支店 ☎(022)266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
カスタマーサポートセンター ☎(0467)76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1
ホームページ <https://www.diagnostics.jp.tosohbioscience.com/>

Nittobo

N-アッセイ

ニットーボー

LA FER-S

体外診断用医薬品

血清又は血漿中のフェリチン測定用試薬

● 低値から高値まで正確に測定可能です。

● 測定範囲 **5~2,200** ng/mL

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

問い合わせ先

〒102-0083 東京都千代田区麹町2丁目4番地1 麹町大通りビル7階
TEL.03-4582-5420 FAX.03-3238-4590 URL.<https://nittobo-nmd.co.jp>

BIOMÉRIEUX

微生物検査の ベストパートナー 未来を見据えた効率化を

バイオメリューは60年の歴史をもつ
微生物検査の世界的なリーダーです。
血液培養、同定、感受性検査製品、
それらを統合するミドルウェアなどを幅広く取り揃えており、
世界中の検査の現場で長く使用されています。



血液培養自動分析装置
バクテアラート
VIRTUO®



微生物分類同定分析装置
微生物感受性分析装置
バイテック® 2 シリーズ



微生物分類同定分析装置
バイテック® MS
PRIME



ミドルウェアシステム
MAESTRIA™ &
CLARION™ Lab Analytics

バイオメリューは世界の感染症と戦う
臨床検査のリーディングカンパニーです。

製造販売元

バイオメリュー・ジャパン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂二丁目17番7号 赤坂溜池タワー2階

www.biomerieux.co.jp

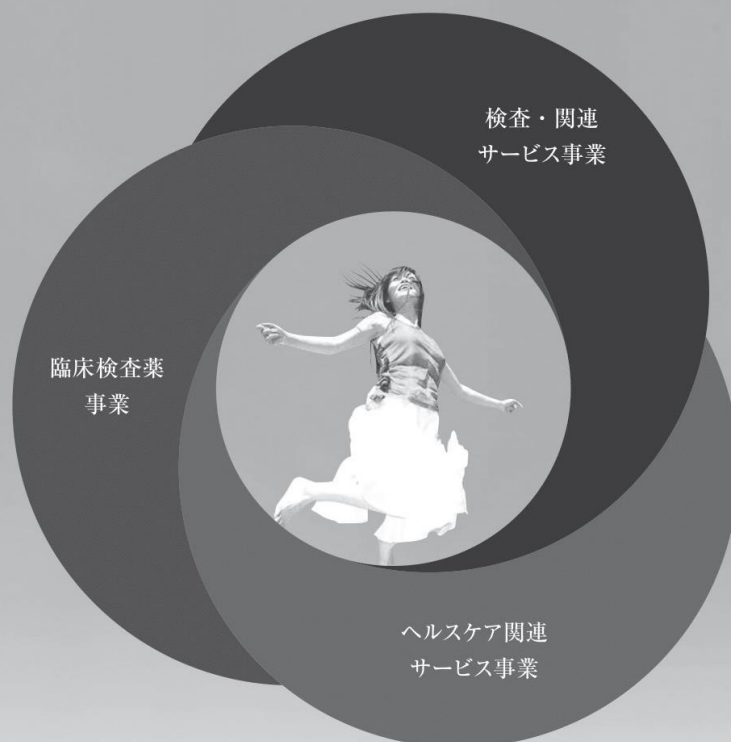
販売名: バクテアラート VIRTUO
販売名: バイテック MS PRIME
販売名: バイテック 2 コンパクト
販売名: バイテック 2 ブルー
販売名: バイテック 2 XL ブルー

医療機器製造販売届出番号: 13B3X00212000015
医療機器製造販売届出番号: 13B3X00212000021
医療機器製造販売届出番号: 13B3X00212000006
医療機器製造販売届出番号: 13B3X00212000002
医療機器製造販売届出番号: 13B3X00212000003

OPTIMIZE DIAGNOSTICS.
OPTIMIZE THERAPY.
With our complete solution
for antimicrobial stewardship.

PIONEERING DIAGNOSTICS

すべての人を、健やかな未来と結ぶ



グループの総合力で、
期待を超えるソリューションをお客様へ。

臨床検査サービスも、臨床検査薬も、医療器材の滅菌も、
H.U. フロンティアにお声がけください。

「H.U. フロンティア株式会社」はH.U. グループの営業統合会社です。

HU H.U.フロンティア

SIRIL

FUJIREBIO

NS Nihon Stery

N NIHON RINSHO

HCL

**SIRIL
KITA KANTO**

H.U.フロンティア株式会社 <https://huf.co.jp/> H.U.グループホールディングス株式会社 <https://www.hugp.com/>

スタッフ

学 会 長：松 本 信 子

高山赤十字病院

実行委員長：水 澤 直 子

JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院

事務局 長：直 井 晶 子

JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院

岐臨技理事：倉 家 淳

高山赤十字病院

岐臨技理事：前 田 祐 吾

下呂温泉病院

実行委員

中 井 り な

市 岡 健 人

JA 岐阜厚生連飛騨医療センター久美愛厚生病院

中 村 有 理

堀 之 上 亜 紀 子

末 武 佑 介

高山赤十字病院

中 桐 あ さ 子

飛騨市民病院

山 下 博 子

須田病院

印刷

株式会社旭クリエイト高山営業所

〒506-0054

岐阜県高山市岡本町 1-39-9 Nビル 1F

TEL 0577-32-6908



写真：黒川 亨