

第 38 回

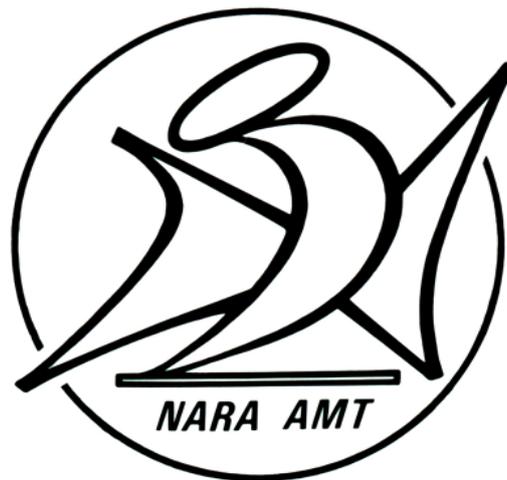
奈良県医学検査学会 抄録 学会テーマ

『高まるニーズに応えられる臨床検査技師を目指して』

<WEB 開催>

期 日 2022 年 5 月 15 日 (日)

会 場 天理よろづ相談所本館(南病棟)7 階



一般社団法人 奈良県臨床検査技師会

目 次

目次	1
日程表	2
会長挨拶	3
実行委員長挨拶	4
プログラム	5 ～ 6
一般演題 1 ～ 8	7 ～ 14
奈臨技講演 『タスクシフト・シェアに関する現在、今後の動向について』	15
シンポジウム 『タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み』 ～法改正を受けて各施設での展望を紹介～	16 ～ 18
奈良県医学検査学会運営規程	19
表彰規程	20 ～ 21
一般演題の評価基準・評価担当者	22
検査研究部門運営委員会	23
第 38 回 奈良県医学検査学会実務委員	24

日 程 表

時間	
9:00～9:10	開会式
9:10～10:30	<p>一般演題 1～6</p> <p>《座長》</p> <p>演題1：北川 大輔（奈良県総合医療センター）</p> <p>演題2：永井 直治（天理よろづ相談所病院）</p> <p>演題3：永井 直治（天理よろづ相談所病院）</p> <p>演題4：馬場 創汰（天理よろづ相談所病院）</p> <p>演題5：宇井 孝爾（奈良県立医科大学附属病院）</p> <p>演題6：宇井 孝爾（奈良県立医科大学附属病院）</p> <p>演題7：阿部 教行（天理よろづ相談所病院）</p> <p>演題8：阿部 教行（天理よろづ相談所病院）</p>
10:30～11:30	<p>《特別企画1》 奈臨技講演</p> <p>『タスクシフト・シェアに関する現在、今後の動向について』</p> <p>講師：中村 彰宏（天理医療大学）</p>
11:30～12:50	<p>《特別企画2》 シンポジウム</p> <p>『タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み』</p> <p>～法改正を受けて各施設での展望を紹介～</p> <p>① 会員アンケート調査報告 木下真紀（検査研究部門運営委員会委員長）</p> <p>② 「検体検査」 猪田猛久（済生会中和病院）</p> <p>③ 「病理検査」 西浦宏和（大和高田市立病院）</p> <p>④ 「生体検査」 北川孝道（奈良県総合医療センター）</p>
12:50～13:00	閉会式

第 38 回 奈良県医学検査学会 会長挨拶

第 38 回奈良県医学検査学会 学会長
勝山 政彦

木々を渡る風もさわやかなころとなりました。会員の皆様におかれましては、コロナ禍にあっても一層ご活躍のことと存じます。

昨年度の奈臨技医学検査学会は新型コロナウイルス感染症が収束することもなく、Web 開催とさせていただきます。初めての試みでご迷惑をおかけしたところもあったと存じますが、一年ぶりの開催ということもあり、開催出来ましたことは、この上ない喜びでした。今年度も新型コロナウイルス感染症収束の兆しが見られない状況であり、会場での開催が難しく、Web 開催とさせていただきます。残念ながら会場の雰囲気を楽しむことはできませんが、このようなコロナ禍の折、皆様のご理解とご協力をいただき、学会を開催できることを嬉しく思っております。

さて、今年度の学会テーマは、「高まるニーズに応えられる臨床検査技師を目指して」です。医療界では、医師の働き方改革が騒がれ、タスクシフト・シェアが進められています。臨床検査技師の業務は 医療法改正により新たに 8 項目が認められました。以前からもチーム医療推進により臨床検査技師の役割の拡大が期待され、検査室の中だけでなく、検査室の外でも業務を行うという流れの中で活動をしてきましたが、今回の働き方改革によるタスクシフト・シェアにより、更なる臨床検査技師の活躍が求められることになりました。

また昨今、人口ピラミッドの変化でも明らかなように、年齢別人口層の変化から将来を見通し、病棟業務や在宅医療と、臨床検査技師を取り巻く環境は大きく変わってきています。

環境の変化と共に、求められる役割や知識も変化し、わたし達は、その時、その状況に応じて周りから期待されるニーズに応えなければなりません。加えて、国民の医療に対する意識レベルは、より安全・安心へとシフトしており、ハードルは一段と高くなっています。このような時代の流れの中で、高まるニーズに応えるにはどのように対応し、どのようにあるべきか、今回の学会を一つの機会として、考えていただきたく存じます。

最後になりましたが、学会開催にあたり、学術部長、実行委員長をはじめ、ご協力いただきました関係者の皆様、また、学会を盛り上げていただきます演者の先生方には、厚く御礼申し上げます。

第 38 回 奈良県医学検査学会 実行委員長挨拶

奈良県臨床検査技師会 検査研究部門運営委員会 委員長
木下 真紀

この度、第 38 回奈良県医学検査学会を開催するにあたり、微力ながら実行委員長を務めさせていただくことになりました。本来ならば学会場にお集まりいただき、活発な討論を行いたいところでしたが、未だ新型コロナウイルス感染症が収まる気配がなく、昨年に引き続き今年も WEB 配信にて開催させていただくこととなりました。会員の皆様にはご不便をおかけし、申し訳ありません。

今回、「更なるニーズに応えられる臨床検査技師を目指して」をテーマに取り上げ、タスクシフト・シェアを意識した内容で鋭意企画してまいりました。

今回は、奈臨技講演と称して、奈良県のタスクシフト・シェア担当理事である天理医療大学臨床検査学科の中村彰広理事に、タスクシフト・シェアの法改正に至った経緯や臨床検査技師が実施可能となった新たな業務をご紹介いただくほか、厚生労働省の指定する研修会や奈良県における現状と今後の予定等につきましてもご講演いただきます。また、シンポジウムは 3 名の先生方に、検体検査、生体検査、病理検査のそれぞれのお立場から、タスクシフト・シェアの現状、今後の展望と課題についてご講演いただくとともに、皆様にお答えいただいたアンケート結果をご報告させていただきます。

最後に、一般演題として大変興味深い演題をエントリーしていただきました 8 名の演者の先生方に深謝申し上げます。皆様にとって本学会が有意義な学会となることを祈念しつつ、ご挨拶とさせていただきます。

《プログラム》

9:00～9:10 開会式

学会長	勝山 政彦	(大和高田市立病院)
実行委員長	木下 真紀	(天理よろづ相談所病院)
総合司会	森嶋 良一	(奈良県立医科大学附属病院)

9:10～10:30 一般演題 (発表6分 質疑3分)

1. 尿一般検査における個人内変動の調査と前回値チェック導入の可能性
座長：北川 大輔 (奈良県総合医療センター)
演者：南 道也 (天理よろづ相談所病院)
2. 血液凝固自動分析装置 CP3000 における Fb g 超高値検体に対する希釈倍率変更の試み
座長：永井 直治 (天理よろづ相談所病院)
演者：原 大輔 (奈良県立医科大学附属病院)
3. COVID-19 患者の α 株・ δ 株・O 株流行期における重症度危険因子
座長：永井 直治 (天理よろづ相談所病院)
演者：石田 篤正 (奈良県総合医療センター)
4. 入院前スクリーニング下肢静脈超音波検査と D-dimer 値の比較
～PTE 撲滅プロジェクトの効果と課題～
座長：馬場 創汰 (天理よろづ相談所病院)
演者：西本 佳那 (奈良県総合医療センター)
5. COVID-19 パンデミックが日本における呼吸器関連ウイルスに与えた影響について
座長：宇井 孝爾 (奈良県立医科大学附属病院)
演者：古森 円香 (奈良県総合医療センター)
6. 乳腺炎から *Corynebacterium kroppenstedtii* を検出した 1 例
座長：宇井 孝爾 (奈良県立医科大学附属病院)
演者：前川 憲哉 (大和高田市立病院)

7. 当院における塗抹検査結果に基づく選択分離培地追加についての検証

座長：阿部 教行 (天理よろづ相談所病院)

演者：田中 宏明 (奈良県立医科大学附属病院)

8. 当院で分離された MRSA の POT 法による分類～市中株と院内株の年次推移の解析～

座長：阿部 教行 (天理よろづ相談所病院)

演者：内池 伸和 (奈良県立医科大学附属病院)

10：30～11：30 《特別企画1》 奈臨技講演

【タスクシフト・シェアに関する現在、今後の動向について】

講師：中村 彰宏 (天理医療大学)

司会：勝山 政彦 (奈良県臨床検査技師会会長)

11：30～12：50 《特別企画2》 シンポジウム

【タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み】

～法改正を受けて各施設での展望を紹介～

司会：倉田 主税 (奈良県臨床検査技師会副会長)

① 会員アンケート調査報告 木下真紀 (検査研究部門運営委員会委員長)

② 「検体検査」 演者：猪田猛久 (済生会中和病院)

③ 「病理検査」 演者：西浦宏和 (大和高田市立病院)

④ 「生体検査」 演者：北川孝道 (奈良県総合医療センター)

12：50～13：00

閉会式

学会長 勝山 政彦 (大和高田市立病院)

次回実行委員長 馬場 創汰 (天理よろづ相談所病院)

演題 1

尿一般検査における個人内変動の調査と前回値チェック導入の可能性

◎南 道也¹⁾、新家 徹也¹⁾、川 健司¹⁾、阿部 教行¹⁾、永井 直治¹⁾、下村 大樹¹⁾、嶋田 昌司¹⁾
 公益財団法人 天理よろづ相談所病院¹⁾

検体採取時のインシデントや患者間違いを検出するため、前回値との差、比を確認する前回値チェックが血液検査において広く用いられている。しかし、尿一般検査項目は採尿のタイミングにより濃縮もしくは希釈の影響を受けることから、必ずしも前回値とは一致しない。今回、外来定期受診患者の尿一般検査において、個人内変動を調査し、前回値チェック導入の可能性を探った。

【対象および方法】

対象は2021年5月の1週間に全自動尿統合分析装置AU-4050(アークレイ社)にて測定した検体で、前回値を有した外来患者1,424件を用いた。対象項目は定性6項目(比重、pH、蛋白、糖、ケトン体、潜血)および沈渣3項目(赤血球数、白血球数、細菌数)の計9項目とし、今回値と前回値との差を算出し、以下の検討を行った。なお比重:Δ0.020以上、pH:Δ2.0以上、その他7項目は表1に準じ2ランク以上の場合、今回値と前回値に乖離ありとした。

① 項目別の乖離件数

対象検体を用い、尿一般検査9項目において今回値と前回値に乖離ありと判定した件数を算出した。

② 同一症例内の乖離項目数別件数

乖離症例のうち同一症例内で2項目以上乖離した件数を算出した。

③ 同一症例内で3項目以上乖離した症例の調査

同一症例内で3項目以上乖離した症例の乖離項目ならびにその原因についてカルテ検索を行った。

表1: 尿定性沈渣7項目のランク変換表

	(-)	(1+)	(2+)	(3+)	(4+)
蛋白(mg/dL)	<20	30-70	100-200	300-600	>1000
糖(mg/dL)	<50	70-100	150-200	300-600	>1000
ケトン体(mg/dL)	<10	10-20	40-60	80-100	>100
潜血(mg/dL)	<0.03	0.06-0.1	0.2-0.5	>1.0	-
赤血球数(個/HPF)	<1	1-9	10-29	30-99	>100
白血球(個/HPF)	<1	1-9	10-29	30-99	>100
細菌数(CFU/mL)	<1.0x10 ⁴	1.0x10 ⁴ -1.0x10 ⁵	1.0x10 ⁵ -1.0x10 ⁶	>1.0x10 ⁶	-

【結果および考察】

① 項目別の乖離件数

対象1,424件のうち乖離症例は316件(22%)であり、その内訳は糖146件、潜血57件、白血球数40件、細菌数36件、pH30件、赤血球数22件、蛋白17件、比重16件、ケトン体9件(同一症例内で2項目以上の重複を含む)であった。糖、潜血、蛋白の前回値との比較を表2に示す。糖および潜血は経時的な変動が大きかった。さらに糖は3~4ランク変動した症例が多く、この大部分は糖尿病患者であり、採尿タイミングに加え治療ならびに食事の影響による変動が大きいと

考えられた。一方、蛋白は変動が小さく、前回値チェックに有用であると考えられた。

表2: 糖、潜血、蛋白の前回値との比較(件)

糖	今回値					潜血	今回値					蛋白	今回値						
	-	1+	2+	3+	4+		-	1+	2+	3+	4+		-	1+	2+	3+	4+		
前回値	-	988	24	15	12	23	前回値	-	992	66	21	8	前回値	-	1084	50	4	1	
	1+	44	9	8	2	6		1+	77	93	35	2		1+	63	83	18	2	
	2+	16	3	1	3	11		2+	20	37	48	8		2+	7	19	30	11	
	3+	18	9	7	13	14		3+	2	4	7	5		3+	1	2	10	36	2
	4+	23	7	4	19	146		4+						4+			1		2

② 同一症例内の乖離項目数別件数

乖離した316症例のうち、同一症例内で1項目乖離した件数は267件、2項目41件、3項目7件、4項目1件、5項目以上はなかった。同一症例内において3項目以上乖離した件数は対象症例の0.5%であった。

③ 同一症例内で3項目以上乖離した症例の調査

3項目以上の乖離した8症例を表3に示す。その内訳は尿路感染症治療後3症例(No.1~3)、泌尿器科の外科的治療後2症例(No.4,5)、内分泌内科の糖尿病患者2症例(No.6,7)、患者間違いが発覚した1症例(No.8)であった。外来定期受診患者は治療後の受診である場合が多く、多項目にわたり前回値より改善する症例が多かった。糖尿病患者は合併症を引き起こしやすく、検査値が大きく変動することに注意を要する。一方、No.8は患者間違いであり、3項目以上乖離した場合は患者背景や末梢血液検査を併せて患者間違いも念頭に置く必要があると考えられた。今後、患者間違いを検出するため、効率的な前回値チェックの項目および組み合わせなどの条件を検討していきたい。

表3: 3項目以上乖離した症例一覧

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
年齢	63歳	49歳	48歳	59歳	73歳	60歳	67歳	60歳
性別	女	女	女	男	男	女	男	男
依頼科	耳鼻科	泌尿器科	血液内科	泌尿器科	泌尿器科	内分泌内科	内分泌内科	泌尿器科
比重							↑	
pH								
蛋白							↑	
糖				↑		↑	↑	
ケトン体								
潜血	↓	↓			↓			↑
赤血球数		↓	↓	↓	↓			↑
白血球数	↓	↓	↓	↓	↓		↑	↑
細菌数	↓	↓	↑			↑		↑

【結語】

尿一般検査において外来定期受診患者の2割が今回値と前回値に乖離を認め、糖および潜血は特に変動しやすく、蛋白の変動は小さかった。さらに、多項目が変動した場合、患者間違いの検出が可能であると考えられた。これより、前回値チェックは変動の小さい項目を複数組み合わせ設定することにより有用性を発揮すると考えられた。

演題 2

血液凝固自動分析装置 CP3000 における Fb g 超高値検体に対する希釈倍率変更の試み

◎原 大輔¹⁾、山口 直子¹⁾、仲森 稜¹⁾、隅 志穂里¹⁾、深町 圭子¹⁾、吉田 崇¹⁾、田中 忍¹⁾、山崎 正晴¹⁾
奈良県立医科大学附属病院¹⁾

【はじめに】フィブリノゲン（以下 Fbg）は血液凝固因子であるとともに急性相反応物質でもあり、感染症等ではしばしば異常高値を示す。当院で使用している血液凝固自動分析装置 CP3000 および測定試薬コアグピア Fbg（ともに積水メディカル社）において、測定上限値 600mg/dL を超える検体はデフォルトで 2 倍自動希釈する設定としているが、1200mg/dL を越える検体は用手希釈が必要になる。今回、Fbg 測定の自動希釈設定の追加について検討を行った。

【方法】自動希釈上限 1800mg/dL を目標として分析装置のパラメータに 3 倍希釈の設定を追加した。自動 3 倍希釈は、通常測定時に分析装置内にて作成される 10 倍希釈（血漿 10 μ L+緩衝液 90 μ L）サンプルを別のキュベット内でさらに 3 倍希釈するという 2 段階希釈の追加設定をした。検討内容は、①クリオ製剤（濃度域 1000mg/dL 近傍）および臨床検査を終了した既存試料（濃度域 600mg/dL 近傍）の 2 検体を用いた 10 回測定の同時再現性、② ①で用いたクリオ製剤を 1~10 倍希釈した際の希釈直線性、③ Fbg が 600mg/dL 以上の既存試料（n=53）における従来法と自動 3 倍希釈設定での測定値の相関分析とした。

【結果】①クリオ製剤および既存試料の同時再現性はそれぞれ CV2.8%、1.3%と良好であった。②クリオ製剤を用いた 1~10 倍希釈の検討では良好な直線性を示した。③従来法と自動 3 倍希釈設定との相関係数は $r=0.9743$ で高い相関を認めた。この結果を受け、ルーチン検査の手順で自動 3 倍希釈設定の適用を試みたが、1 検体で血液凝固検査の依頼項目を複数測定する際に Fbg 測定と同時に進行させていた APTT 測定が完了しないエラーが発生した。その原因として、Fbg の 10 倍希釈後サンプルを 3 倍希釈する 2 段階希釈のプロセスが APTT の測定系を停止させている可能性が想定された。このエラーを回避する為、自動希釈上限 1500mg/dL を目標として高値自動再検時に 2.5 倍希釈（血漿 4 μ L+緩衝液 96 μ L；2 段階希釈ではなく、検体を再サンプリング）する設定に変更し、改めて方法①~③の検証を行った。その結果、①クリオ製剤および既存試料の同時再現性はそれぞれ CV2.8%、2.7%と良好で、②1~10 倍希釈まで良好な希釈直線性を認め、③従来法と改良した設定との相関係数は $r=0.9674$ （n=21）で高い相関を認めた。また、この 2.5 倍希釈設定で APTT 測定エラーも回避された。

【考察】以上の結果より、Fbg の高値時自動希釈は 2.5 倍（上限 1500mg/dL）でも運用可能であることが確認されたが、自動希釈設定を変更するには当該項目の基礎的な再現性と信頼性の検証に留まらず、同時測定される項目への影響も考慮し、新たに設定した後の機器運用に支障を来さないように十分な事前検証を行うことが重要であると考えられる。

メールアドレス：K189520@narmed-u.ac.jp

電話番号：0744-22-3051

演題 3

COVID-19 患者の α 株・ δ 株・O 株流行期における重症度危険因子

◎石田 篤正¹⁾、辰己 純一¹⁾、森田 唯花¹⁾、武野 建吾¹⁾、津田 勝代¹⁾、斉藤 真裕美¹⁾、中田 恵美子¹⁾、中村 文彦¹⁾
 地方独立行政法人奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター¹⁾

【はじめに】新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) は変異を繰り返し、感染の波が続いており収束の見込みが判然としない状況である。今回、アルファ株流行期 (α 株期)、デルタ株流行期 (δ 型期) とオミクロン株流行期 (O 株期) の 3 期の重症度危険因子を比較調査したので報告する。

【対象及び方法】Real-Time PCR (RT-PCR) 法及び抗原定量検査で新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) と診断された入院患者を α 株期(2021 年 1 月～2 月: 81 例(軽症 52 (男 19 女 33) 中症 24 (男 17 女 7) 重症 5 (男 3 女 2)) δ 株期(2021 年 7 月～8 月: 108 例(軽 67 (男 25 女 42) 中 31 (男 22 女 9) 重 10 (男 9 女 1)) O 株期(2022 年 1 月～2 月: 219 例(軽 117 (男 35 女 82) 中 88 (男 51 女 37) 重 14 (男 11 女 3))の各流行期を臨床診断より重症度別 (軽症、中等症、重症) に分類し、性別、年齢と入院時初回血液検査にて危険因子を比較した。末梢血一般検査は白血球数、ヘモグロビン、血小板、MCV、RDW、MPV、リンパ球数、好中球とリンパ球の割合について ADVIA2120i (シーメンス) にて測定した。止血検査は PT、APTT、フィブリノゲン、D ダイマーを CP3000 (積水メディカル) で、生化学検査は AST、ALT、LD、CK、フェリチンを Cobas 8000 (ロシュ・ダイアグノスティクス) でそれぞれ測定した。解析はフリー統計ソフト EZR (Easy R) を用いた多変量解析を行い、目的変数を重症度別とし、説明変数を上記検査項目に設定し、 $P < 0.05$ を統計学有意とした。

【結果及び考察】 α 株期、 δ 株期、O 株期の 3 期において性別と年齢の両者に $P < 0.001$ で有意差を認め、男性に重症者が多く、重症者の年齢は高かった。この結果は過去の多くの報告と合致するものであった。 α 株期で有意差を認めた検査項目は好中球割合 ($P < 0.001$)、リンパ球割合 ($P = 0.005$)、フェリチン ($P = 0.039$)、フィブリノゲン ($P = 0.002$)、APTT ($P = 0.036$) であった。 δ 株期では MPV ($P = 0.007$)、好中球割合 ($P = 0.031$)、AST ($P = 0.014$)、フィブリノゲン ($P < 0.001$)、FDP ($P = 0.037$) であり、O 株期では Hb ($P = 0.033$)、MPV ($P = 0.017$)、好中球割合 ($P < 0.001$)、リンパ球割合 ($P = 0.006$)、CRP ($P = 0.008$)、PT ($P = 0.036$) であった。表 1 に示す上位 3 項目について、 α 株期と δ 株期においてフィブリノゲンが炎症に伴って増加を示した。しかしフィブリノゲンの増加より減少の方が重症であり、重症例における

DIC の合併は高く、死亡例では 71.4% との報告もある。また、今回の調査で D ダイマーに有意差は認めなかったが、D ダイマーの上昇は凝固・線溶両者の活性化を反映していると考えられており多くの報告もある。一方、COVID-19 の致命的病期においては D ダイマーより FDP が敏感に変動するとの報告もある。 α 株期と O 株期において炎症を示唆する好中球の割合が増加し、リンパ球の割合が減少した。しかし今回の調査ではリンパ球数の有意差は認めなかった。また、重症になるほど白血球増多は顕著であると報告されているが今回の調査では有意差は認めなかった。 δ 株期において MPV は重症化するほど大きくなり、AST の上昇も見られた。血小板減少と MPV の関係は良く相関するが、今回の調査では血小板数についての有意差は認めなかった。また、AST の上昇は SARS-CoV-2 による肝臓感染が血清中の AST 上昇に寄与する可能性があるとしてされている。O 株期において CRP の上昇がみられた。CRP は重症 COVID-19 患者の疾患進行の重要なマーカーであるとされており、COVID-19 患者でサイトカインストームが発生していることを示唆していると言われている。

表 1. 有意差を認めた血液検査上位 3 項目

	好中球% $P < 0.001$			Fbg mg/dL $P = 0.002$			リンパ球% $P = 0.005$					
	軽	中	重	軽	中	重	軽	中	重			
α 株期												
N	52	22	5	51	22	5	52	22	5			
AVE	59.8	70.7	81.6	378	524	573	26.9	19.9	13.3			
SD	12.5	12.8	9.5	98	151	84	10.5	9.8	8.9			
MAX	84.3	96.9	88.9	595	827	683	51.8	42.9	24.3			
MIN	34.5	44.3	68.8	212	275	464	7.0	1.3	5.5			
δ 株期				Fbg mg/dL $P < 0.001$			MPV $P = 0.007$			AST U/L $P = 0.014$		
N	64	29	10	67	29	10	65	30	10			
AVE	393	516	543	7.6	7.9	8.1	35	46	186			
SD	108	155	124	0.6	0.7	0.4	33	56	338			
MAX	650	899	823	9.5	9.7	8.7	229	347	1136			
MIN	145	256	382	6.6	6.1	7.4	10	10	15			
O 株期				好中球% $P < 0.001$			リンパ球% $P = 0.006$			CRPmg/dL $P = 0.008$		
N	117	86	14	117	86	14	116	87	14			
AVE	71.3	78.2	86.6	17.6	13.6	8.3	2.11	8.30	14.96			
SD	11.8	11.9	8.76	1.0	9.3	8.1	2.71	7.20	9.46			
MAX	90.6	97.8	96.8	57.9	49.3	29.6	12.30	29.70	30.20			
MIN	27.6	38.5	66.1	1.8	0.5	1.1	0.03	0.02	1.18			

【結語】COVID-19 患者の α 株期・ δ 株期・O 株期の 3 期共に性別と年齢で有意差を認め、男性で高齢になるほど重症度が高くなった。それに加え α 株期は炎症を反映している好中球増加とリンパ球減少、同じく炎症を反映しているフィブリノゲンの増加、 δ 株期はフィブリノゲンの増加、MPV の変化、AST の増加、O 株期は好中球増加とリンパ球減少、CRP 高値が主に重症度危険因子であった。

連絡先 (内線 2524)

演題 4

入院前スクリーニング下肢静脈超音波検査と D-dimer 値の比較

PTE 撲滅プロジェクトの効果と課題

◎西本 佳那¹⁾、北川 孝道¹⁾、中田 恵美子¹⁾、中村 文彦¹⁾
地方独立行政法人奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター¹⁾

【はじめに】

当院では、2019年4月に「急性肺血栓塞栓症（PTE）撲滅プロジェクト」を発足し、全入院患者を対象に深部静脈血栓症（DVT）診断アルゴリズムの運用が開始された。今回この運用で得られた下肢超音波検査の結果と D-dimer 値の比較を行った。さらに DVT と PTE の関連からアルゴリズムの有用性を検討した。

【対象】

2021年1月～2022年2月に入院前スクリーニングの下肢静脈超音波検査施行（下肢静脈 US）し、US から前 30 日以内に D-dimer を測定した 579 例

【検討内容】

DVT を認めなかった群（非 DVT 群）と DVT を認めた群（DVT 群）と D-dimer 値の比較。血栓の部位および性状（新鮮と陳旧）と D-dimer 値の比較。PTE 発生率と DVT および D-dimer との関連。統計学的検討には、統計解析ソフト EZR を使用した。

【結果及び考察】

当院の DVT 診断アルゴリズムでは、下肢 US が依頼される条件は、低リスクで D-dimer 値 $\leq 1.5 \mu\text{g/mL}$ もしくは中リスク以上全例となる。579 例中、非 DVT 群は 477 例、DVT 群は 102 例、DVT 陽性率は（17.6%）であった。D-dimer 値の中央値（25th-75th percentile）は、非 DVT 群 $1.4 \mu\text{g/mL}$ （0.8-2.8）、DVT 群 $3.2 \mu\text{g/mL}$ （1.5-8.4）で、DVT 群で有意に高値であった（ $P < 0.001$ ）。血栓の部位および性状は、DVT 群 102 例中中枢型 18 例（新鮮：11 例、陳旧：7 例）、末梢型 84 例（新鮮：44 例、陳旧：40 例）であった。D-dimer 値は、中枢型新鮮 $6.0 \mu\text{g/mL}$ （3.8-11.4）、中枢型陳旧 $5.2 \mu\text{g/mL}$ （0.8-7.4）、末梢型新鮮 $4.8 \mu\text{g/mL}$ （2.4-8.3）、末梢型陳旧 $1.5 \mu\text{g/mL}$ （1.1-4.5）であった。中枢型では新鮮と陳旧で有意な差（ $p=0.341$ ）は認めなかったが、末梢型では新鮮で有意に高値であった（ $P < 0.001$ ）。D-dimer 値のカットオフを $1.5 \mu\text{g/mL}$ としたときには、DVT の感度 78% 特異度 51% と低かったが、新鮮血栓では感度は 100% 特異度 51% であった。通常、D-dimer 値は炎症性疾患など様々な要因で上昇するため偽陽性が多く、感度は高いが特異度が低く、今回の結果からも D-

dimer 値のカットオフを $1.5 \mu\text{g/mL}$ とすることで新鮮血栓の除外診断に有用と思われた。

579 例中 CT にて PTE と診断された症例は 6 例であった。下肢静脈 US で中枢型新鮮 3 例、末梢型陳旧 1 例、非 DVT 群 2 例であった。PTE と診断された中枢型新鮮の 3 例は下肢 US 直後の CT にて PTE と診断され術前に抗凝固療法が施行されており、PTE の重症化防止に有効であったと推測される。今回、術後にショック状態で PTE と診断された症例は 6 例中 2 例で下肢 US では、末梢型陳旧 1 例と非 DVT 群 1 例であった。いずれも当院の DVT 診断アルゴリズムでは抗凝固療法の適応には至らなかった。今後、PTE 撲滅には、DVT 診断アルゴリズムに加え、術後の下肢腫脹など理学的所見を慎重に行い、早期に下肢 US の再検を行う体制の取り組みをすることが重要と思われた。

【まとめ】

DVT 診断アルゴリズムにより PTE の重症化に貢献していると推測するが、DVT 撲滅には術後の詳細な観察と早期に下肢 US を施行する取り組みが必要と思われた。

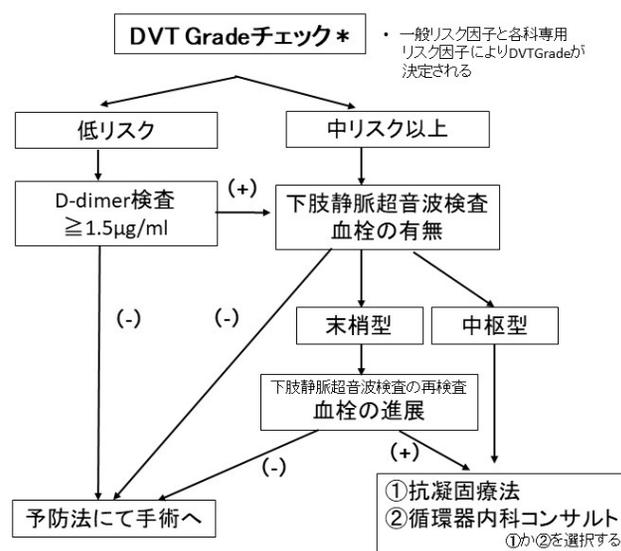


図 DVT 診断アルゴリズム

問い合わせ 0742-46-6001

演題 5

COVID-19 パンデミックが日本における呼吸器関連ウイルスに与えた影響について

◎古森 円香¹⁾、北川 大輔¹⁾、鈴木 崇真¹⁾、新谷 祐衣¹⁾、栢尾 和江¹⁾、中田 恵美子¹⁾、中村 文彦¹⁾
 地方独立行政法人奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター¹⁾

【はじめに】 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)の世界的蔓延による coronavirus disease 2019 (COVID-19)の流行は公衆衛生対策を世界中で実施する結果となった。COVID-19 の世界的流行に伴い、海外では季節性呼吸器感染症の例外的な減少が報告されている。本邦においても COVID-19 の流行時における他の呼吸器感染症の疫学を調査することは重要である。今回我々は、呼吸器感染症迅速検査データを用いて、日本の急性期病院における COVID-19 パンデミック時の呼吸器感染症の疫学を調査したので報告する。

【対象および方法】 2017年1月から2021年12月に当センター外来患者 10,458 人に実施した呼吸器感染症迅速検査を対象とし調査を行った。奈良県では、2020年4月に緊急事態宣言が出されたことを踏まえ、2020年4~12月(パンデミック 2020 期)、2021年1月~12月 (パンデミック 2021 期)をパンデミック期間、2017~2020年3月 (パンデミック前)を COVID-19 非パンデミック期間と設定し、ウイルス・細菌検出数および陽性率を比較した。検査法と項目は2017年1月から2020年11月まではイムノクロマト法による6項目(5ウイルス、1細菌)、2020年12月以降は mPCR 法による SARS-CoV-2 を含む 21 項目(17ウイルス、4細菌)を用いた。さらに COVID-19 パンデミックが外来患者の抗菌薬使用量に与えた影響を解析した。

【結果】 イムノクロマト法により実施されていた influenza virus A および B、respiratory syncytial virus(RSV)、adenovirus、human metapneumovirus(hMPV)、*Mycoplasma pneumoniae* は、パンデミック前は一定の検出数と季節性が確認できるが、パンデミック 2020 期は、大部分の項目で検出数が少なかった。パンデミック 2021 期は、mPCR 法の SARS-CoV-2 を除く 20 項目について、3月までのどの項目も検出数が少なかった。その後、春から夏にかけて rhinovirus/enterovirus、RSV、parainfluenza virus type3 の検出数が急増し、夏以降も rhinovirus/enterovirus の検出数は継続して多かったが、その他の項目の検出数は少なかった。

月平均陽性率は、influenza virus と hMPV についてはパンデミック前と比較して、パンデミック期では大幅に減少した。RSV については、パンデミック 2020 期は大幅に減少したが、2021 期は増加した。パンデミック前は 8~11 月にかけて検出数の増加があったが、2021 年は 5~

ウイルス	パンデミック前	パンデミック2020	p値	パンデミック2021	p値
	平均陽性率/月 (min-max)	平均陽性率/月 (min-max)		平均陽性率/月 (min-max)	
Influenza A	6.0% (0 - 29.3)	0%	<0.0001	0%	<0.0001
Influenza B	1.7% (0 - 15.4)	0.1% (0 - 0.8)	0.0081	0%	0.0051
RSV	10.7% (0 - 32.7)	0%	<0.0001	8.0% (0 - 25.6)	0.3608
Adenovirus	4.6% (0 - 13.9)	4.4% (0 - 12.5)	0.9203	3.7% (1.1 - 8.1)	0.2555
hMPV	7.6% (0 - 39.0)	1.6% (0 - 8.8)	0.0014	0%	<0.001
<i>M. pneumoniae</i>	3.6% (0 - 10.7)	3.5% (0 - 14.7)	0.9565	0%	<0.001

8 月にみられた。*M. pneumoniae* についても 2021 年に検出数の減少がみられたが、adenovirus はパンデミック前後で有意な変化はみられなかった。

抗菌薬使用量については、パンデミック前は呼吸器迅速検査実施患者の 38.7%に抗菌薬使用がされていたがパンデミック期では 22.4%と減少し、中でもペニシリン系、セファロsporin系、マクロライド系が有意に減少していた。

【考察】 本調査は日本の急性期病院における COVID-19 パンデミック時の呼吸器ウイルスの疫学を浮き彫りにした。パンデミック 2020 期に検出されたウイルスは少なく、2021 期に rhinovirus/enterovirus、RSV、parainfluenza virus type3 が急増し、influenza virus を含む多くのウイルスが消失または極少となった。RSV の検出数は 2021 年初夏に増加したことが確認できた。RSV の検出時期は海外の呼吸器ウイルスの疫学報告と一致していた。しかし、2021 年の夏に parainfluenza virus type3 が増加 (主に小児) したことは日本や他国の報告では記載されていない。COVID-19 パンデミック期間中に、大部分の季節性呼吸器ウイルスが減少したことは、公衆衛生活動の実施に大きく関係していると思われる。ただし COVID-19 パンデミック期間中においても、いくつかの呼吸器ウイルスが消滅し、一部の呼吸器ウイルスが継続的に流行した理由については、さらなる検討が必要である。

【結語】 当センターにおいて COVID-19 パンデミック期間に、非定型細菌や influenza virus、hMPV など一部の呼吸器ウイルスは調査期間を通して検出されなかった。しかし RSV や parainfluenza virus type3 の検出数が 2021 年夏に増加したことが確認された。呼吸器感染症に対する外来患者の抗菌薬使用量は減少していることが示された。COVID-19 パンデミックの長期的な影響を十分に理解するためには今後も呼吸器感染症の疫学を継続的にモニターすることが重要である。 連絡先 0742-46-6001 (2526)

演題 6

乳腺炎から *Corynebacterium kroppenstedtii* を検出した 1 例

◎前川 憲哉¹⁾、藤江 拓也¹⁾、米本 仁史²⁾
大和高田市立病院 臨床技術科¹⁾、大和高田市立病院 感染症内科²⁾

【はじめに】

Corynebacterium kroppenstedtii (以下 *C.kroppenstedtii*) は、近年、肉芽腫性乳腺炎との関連が報告されており、乳腺膿瘍からの検出は肉芽腫性乳腺炎を診断する上で臨床的意義が高いとされるが、検体中に存在する菌量が少量であることや、好脂質性であることなどから、通常の培養方法では検出することが困難であり、培養陰性と報告されてしまう可能性がある。今回、乳腺炎の疑いで膿瘍穿刺が実施され、培養検査より *C.kroppenstedtii* を同定した症例を経験したので文献学的な考察も含めて報告する。

【症例】

37 歳女性、左乳房痛と硬結を主訴に受診され、乳腺炎の疑いで超音波検査を行うも膿瘍は認められず、セフカペンピボキシル塩酸塩 (CFPN-PI) を処方され経過観察となった。後日、針生検組織診が行われ悪性所見は認められなかった。1 か月後、針生検穿刺部の発赤と疼痛を主訴に再度受診され、超音波検査で膿瘍を認めたため、膿瘍穿刺が実施された。

【検査所見】

膿瘍のグラム染色から、白血球 4+ とグラム陽性桿菌を 1+ を認めた。培養検査 (48 時間培養) では細菌の発育を認めなかったが、培養時間を延長することでコロニーの発育を認め、*C.kroppenstedtii* を同定した。

【まとめ】

C.kroppenstedtii は肉芽腫性乳腺炎との関連が報告されているが、通常の培養方法では検出が難しい細菌である。そのため、肉芽腫性乳腺炎や乳腺炎を認めた場合は、培養時間の延長や Tween80 などの脂質を添加した培地を用いるなど、*C.kroppenstedtii* の存在を考慮した検査が必要である。

大和高田市立病院 0745-53-2901

演題 7

当院における塗抹検査結果に基づく選択分離培地追加についての検証

◎田中 宏明¹⁾、李 相太¹⁾、宇井 孝爾¹⁾、内池 伸和¹⁾、平野 絵美¹⁾、小泉 章¹⁾、大西 雅人¹⁾、田中 忍¹⁾
奈良県立医科大学附属病院¹⁾

【目的】

グラム染色による塗抹検査は、検体に含まれる感染症の原因菌を顕微鏡下で検出することを目的としている。塗抹検査は培養検査よりも迅速であり、細菌を染色性や形態によって識別できるため、特定の菌種の存在や感染の有無の判断材料となる。また、感染症の初期治療においても有用とされている(1,2)。しかし、塗抹検査で菌種同定や薬剤耐性の判定は行えないため、当院では塗抹検査結果に基づいて、判定当日に検体を選択分離培地に追加接種している。本研究ではその効果を検証した。

【方法】

期間は2021年10月1日～2022年1月21日、対象は塗抹検査で細菌を認めた症例とし、選択分離培地であるMRSA培地(CHROMagar MRSA II、日本BD)、ESBL培地(CHROMagar ESBL、関東化学)、サブロー培地(Sabouraud Dextrose Agar Chloramphenicol & Gentamicin、日本BD)の追加率と対象菌(MRSA、ESBL産生菌、真菌)の検出率を調べた。MRSA培地とESBL培地は検出歴がある場合に、サブロー培地は血痰や真菌の検出依頼がある場合に、受付時に各培地が追加されるため、これらの検体は除外した。評価項目として、塗抹検査陽性検体のうち、培地追加例の割合とその検体区分、検出菌の内訳、および非追加例における対象菌の検出率を求めた。また、培地追加の有無による対象菌検出までのTAT(Turn-around time)の比較、さらに、対象菌の抗菌薬投与率を調べた。抗菌薬投与率は、血液培養陰性または血液培養の依頼がない症例において、対象菌に対応した抗菌薬の投与の有無に基づいて算出した。

【結果】

塗抹検査の件数は3172件、そのうち細菌を認めたのは1560件であった。対象培地の追加は403件あり、MRSA培地256件、ESBL培地109件、サブロー培地38件であった。培地追加率が最も多い検体は下気道検体43.4%(175/403)、次いで尿検体30.5%(123/403)であった。内訳は下気道：MRSA培地43.4%(128/175)、ESBL培地13.7%(24/175)、サブロー培地13.1%(23/175)、尿：MRSA培地41.5%(51/123)、ESBL培地48.8%(60/123)、サブロー培地9.8%(12/123)であった。対象菌の培地追加による検出率はMRSAが12.1%(31/256)、ESBL産生菌が10.9%(11/109)、真菌が94.7%(36/38)であった。塗抹検査で対象菌と類似する形態とグラム染色性を示す菌を認めず非選択分離培地でのみ検出されたものは、ESBL産生菌が1.0%(5/517)、真菌が4.4%(58/1328)であり、MRSAは検出されなかった(0/452)。

培地追加で検出されたESBL産生菌は*Escherichia coli*が81.8%(9/11)、真菌は*Candida* sp.が91.7%(33/36)であった。TATは、MRSA検出例において培地追加例が非追加例に比して短かったが(平均値148.4h対162.7h)、ESBL産生菌、真菌では培地追加例が非追加例に比して長かった(平均値144.7h対128.0h、163.5h対94.6h)。対象菌が検出されるも同菌の血液培養陰性または血液培養の依頼がない症例における抗菌薬投与率は、MRSA検出症例で21.3%(10/47)、ESBL産生菌検出症例で10.2%(5/49)、真菌検出症例で0.75%(1/132)であった。このうち、培地追加例ではMRSA検出症例の26.7%(8/30)、ESBL検出症例の25.0%(2/8)が抗菌薬投与されていた。一方、非追加例における抗菌薬投与率は、MRSA検出症例で11.8%(2/17)、ESBL検出症例で7.3%(3/41)であった。真菌検出症例での抗菌薬投与は非追加例の1例のみであった。

【考察】

培地追加の中で最も多かったものは下気道検体で次いで尿

検体であった。サブロー培地は、92.1%(35/38)が下気道検体および尿検体で追加されていた。当検査室では「塗抹検査にて真菌検出時はサブロー培地を追加する」と定められており、真菌の検出・同定を積極的に行っている。しかし*Candida* sp.は肺炎を起こすことが稀とされ(3)、尿中においても菌血症リスクがある場合のみ治療が推奨されており(4)、本研究でも治療がなされた症例はなかった。また、酵母様真菌はヒツジ血液寒天培地などの非選択分離培地にも2日以内に発育するため、塗抹検査で確認できる菌量であればサブロー培地の追加は省略できると考えられる。実際に、塗抹検査で酵母様真菌を認めなかった58例が非選択分離培地のみで検出されていた。

MRSAは日本の健常人の約40%が保菌する*Staphylococcus aureus*の約3%を占めるとされており(5)、またESBL産生菌は日本の外来および入院患者において検出率が約15%とされている(6)。このため、耐性菌は市中で蔓延しており感染症の原因菌となりうるが、本研究におけるMRSAとESBL産生菌の抗菌薬投与率は10～20%程度であり、これらの耐性菌が検出されても、同菌の血液培養が陰性か、血液培養そのものが実施されていない症例においては必ずしも治療対象とみなされていないことが示唆された。当検査室でのMRSAとESBLの選択分離培地追加の目的は、発育を認めた場合に「耐性菌疑い」として中間報告を行うことにある。しかし、耐性菌に対して治療を行わなかった症例では、中間報告が行われても抗菌薬の変更などは行われていなかった。

MRSAとESBL産生菌の抗菌薬投与率は培地追加例が非追加例に比して高かった。培地追加でMRSAが検出された8例の抗菌薬投与例のうち、5例がEmpiric therapy、2例が検体採取後にVCMが投与されていた。培地追加でESBLが検出された2例の抗菌薬投与例は、Empiric therapyが行われグラム陰性桿菌を単独で認めた尿と穿刺液検体であった。以上より、培地追加の結果、耐性菌の存在が明らかになり適切な抗菌薬が投与されるというより、塗抹検査の結果から担当医が抱く耐性菌の疑いに焦点を合わせ、Empiric therapyの妥当性を迅速かつ精確に確認するという意味で培地追加を行う意義があると言えるかもしれない。

培地を追加した場合、対象菌の検出が効率的に行えるため、そのTATは培地を追加しない場合より短縮されると予想したが、ESBL産生菌と真菌においてTATの短縮は認められなかった。当検査室ではESBL産生菌に関してはコンタミを防ぐ目的で、薬剤感受性試験を翌日のコロニーではなく、そこから純培養した翌々日の菌を用いている。真菌に関しては、サブロー培地の追加があれば対象菌に関わらず、複数の酵母様真菌の可能性を考慮して必ず1週間培養している。これらのことが最終報告の迅速化に繋がらない要因と考えられる。

本研究では、当検査室が耐性菌や真菌を精確に同定するために行っている手順が医師の適切な治療選択に十分に役立てられていない可能性と、対象菌同定の迅速化に必ずしも繋がらない事が示唆された。今後、当検査室で実施している菌の同定手順とその意義について医師への周知を勧めると共に、医師のニーズに則した検査手順や報告方法の改良にも取り組む必要性が認識された。

参考文献

1. Hajime Fukuyama, et al. BMC Infect Dis . 2014 Oct 18;14:534.
2. Tomohiro Taniguchi, et al. BMC Infect Dis . 2015 Oct 26;15:458.
3. Durga Shankar Meena, et al. Med Princ Pract. 2022;31(1):98-102.
4. Zekaver Odabasi, et al. World J Urol. 2020 Nov;38(11):2699-2707.
5. Mina Hirose, et al. Antibiotics (Basel). 2021 Oct 29;10(11):1316.
6. Yong Chong, et al. J Med Microbiol. 2013 Jul;62(Pt 7):1038-1043.

演題 8

当院で分離された MRSA の POT 法による分類～市中株と院内株の年次推移の解析～

◎内池 伸和¹⁾、宇井 孝爾¹⁾、田中 宏明¹⁾、李 相太¹⁾、平野 絵美¹⁾、小泉 章¹⁾、大西 雅人¹⁾、田中 忍¹⁾
 奈良県立医科大学附属病院¹⁾

【背景】

当院では、検出された MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）が院外からの持ち込みなのか、院内伝播なのかの判断材料のひとつとして PCR-based ORF Typing 法（POT 法）による株型解析を実施している。MRSA の市中流行株は国・地域により異なり、時間経過とともに変化することが報告されており¹⁾、今回、検出頻度の高い株型を市中株と院内株とに分類し、その経年推移について分析した。

【対象】

当院で 2018 年～2021 年に新規に検出された MRSA 1,267 株を対象に POT 法による解析を行った。検出株の内訳は院内株（入院後 48 時間以降に分離）761 株、市中株（外来あるいは入院後 48 時間以内に分離）506 株であった。

【方法】

菌株はヒツジ血液寒天培地（極東製薬工業）にて 24 時間培養した。シカジーニクス®DNA 抽出試薬（関東化学）により DNA を抽出し、シカジーニクス®分子疫学解析 POT キット（黄色ブドウ球菌用）（関東化学）を用いて PCR を行った。サーマルサイクラーは T100™ Thermal Cycler (BIO RAD)にて 94℃15 秒、59℃3 分で 30 サイクル実施した。電気泳動は Mupid®-exU（タカラバイオ）を使用し、100V で 50 分実施した。アガロースゲルはフナ・楽・ゲル（ゲルタイプ アガロース 4%）を使用した。核酸染色は電気泳動前に Gel Red (Biotium 社) でサンプルを染色し、電気泳動後に撮影装置 Molecular Imager® Gel Doc™ XR+ System (BIO RAD) にてバンドの確認を行った。検出されたバンドの有無を 1 と 0 に置き換えて 2 進法で判定し、10 進法に変換して POT 型とした。

【結果と考察】

対象の MRSA は 271 タイプの POT 型に分類された。そのうち 173 タイプの POT 型は 1 件のみであった。2 件以上分類されたのは 98 タイプであった。院内株は 26 の病棟から 187 タイプが分類され、市中株は 160 タイプが分類された。今回の検討では院内株・市中株ともに検出数の多い上位 5 タイプの POT 型に着目した。対象期間の POT 型の件数を表 1 に、年別の推移を院内株は図 1 に、市中株は図 2 に示す。POT 型 106-77-113 は院内株としては 2018 年には検出されておらず、市中株としてのみ検出されていた。しかし、2019 年に院内株として 9%検出され、その後 5%以上を推移している。同株は市中株としては 2020 年に増加しているが、院内株としては逆に 6%に減少しており、院内株と市中株の動きがリンクしていなかった。一方で、対象期間内において同株は院内株として 2 病棟を除き、病棟 1 と病棟 2 に集中していた（図 3）。以上より、この POT 型は病棟での水平伝播がより強く疑われた。

表1. 検出数上位5タイプの院内株と市中株の数

	院内株	市中株	合計
106-183-45	90	93	183
106-137-80	74	40	114
106-183-40	40	32	72
106-77-113	39	21	60
93-153-56	46	8	54
その他(266タイプ)	472	312	784
合計	761	506	1267

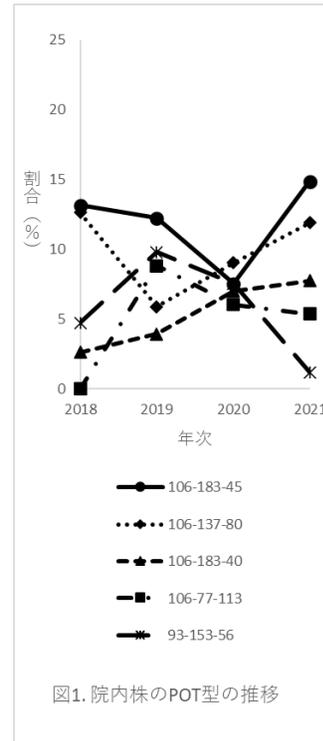


図1. 院内株のPOT型の推移

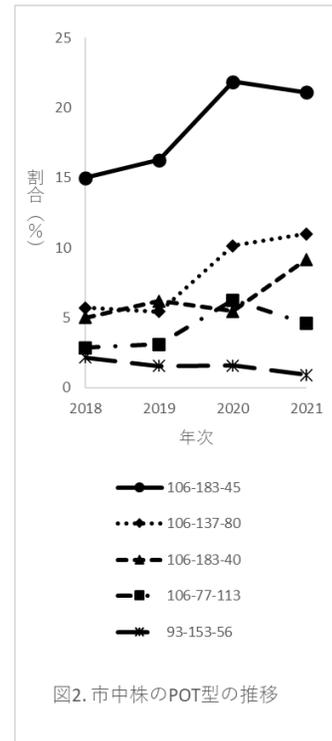


図2. 市中株のPOT型の推移

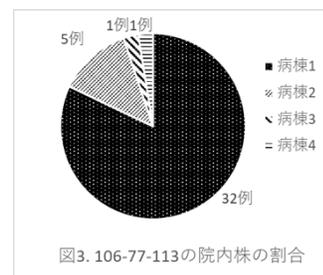


図3. 106-77-113の院内株の割合

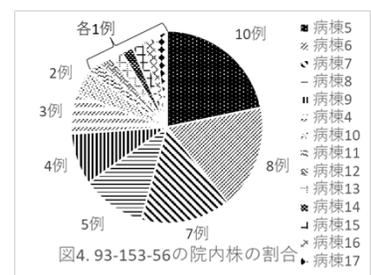


図4. 93-153-56の院内株の割合

POT 型 93-153-56 は院内株としては 2021 年に 1%と急減しており、同株による院内伝播が終息に向かっていることが示唆される。ただし、疑対象期間内の同株が院内株として検出された病棟に偏りはなかった（図 4）。また、POT 型が 93 から始まる型は、従来院内株として多く分離されるタイプであったが、近年減少しているとの報告がある²⁾。このことより、この POT 型の院内株の減少は、流行そのものが収束に向かっていることを反映しているのかもしれない。

POT 型 106-183-45、106-137-80、106-183-40 は市中株が増加傾向にあり、院内株で一時的な減少がみられても再び増加している。そのため、これらのタイプは市中で増加している可能性が示唆される。

以上より、市中株と院内株の経時的解析は MRSA の水平伝播の解釈に寄与すると考えられ、今後の院内感染対策に役立てられるよう、さらに継続してデータの蓄積を行っていききたい。

参考文献

- 鈴木匡弘. 院内感染対策に有用な PCR-based ORF Typing 法 (POT 法) の原理
- 小川将史, et al. "当院における外来由来 MRSA 株の POT 法による解析について." 医学検査 65.4 (2016): 387-391.

連絡先：0744-22-3051（内線 1230）

「タスクシフト・シェアに関する現在、今後の動向について」

天理医療大学 中村彰宏

【タスクシフト・シェアに関する経緯】

労働人口が少なくなる社会では、24時間体力勝負のような働き方ではなく、女性や高齢者も働きやすい環境を整え、労働力を最大限に活かすことが今後重要となる。実際、国内における医師の女性割合は年々増加傾向にあり、2020年現在22.8%を占め、また60歳以上勤務医の割合は28.1%を占める。そのため、「医師働き方改革」の一つとして長時間労働の是正、すなわち時間外労働の制限が制定された。また、「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案」として、「各医療関係職種専門性の活用」が掲げられ、「医療関連職種の業務範囲の見直し」かつ「医師の時間外労働時間削減」策を講じることとなった。そのなかで臨床検査技師職におけるタスクシフト・シェア項目は以下である（カッコ内は月あたりの推計医師勤務削減効果時間）。

- 1) 採血に伴い静脈路を確保し、電解質輸液（ヘパリン加生理食塩水を含む）に接続する行為（33.0時間）
- 2) 超音波検査に関連する行為として、静脈路を確保し、造影剤を注入するための装置を接続する行為、当該造影剤の投与が終了した後に抜針及び止血する行為（0.2時間）
- 3) 静脈路を確保し、成分採血のための装置を接続する行為、成分採血装置を操作する行為、終了後に抜針及び止血する行為（0.1時間以下）
- 4) 持続皮下グルコース検査（当該検査を行うための機器の装着及び脱着を含む）（0.5時間）
- 5) 検査のために、経口、経鼻又は気管カニューレ内部から喀痰を吸引して採取する行為（0.1時間以下）
- 6) 直腸肛門機能検査（バルーン及びトランスデューサーの挿入（バルーンへの空気の注入を含む）並びに抜去を含む。）（0.7時間）
- 7) 消化管内視鏡検査・治療において、医師の立会いの下、生検鉗子を用いて消化管から組織検体を採取する行為（8.3時間）
- 8) 運動誘発電位検査・体性感覚誘発電位検査に係る電極（針電極を含む）装着及び脱着（1.9時間）

【タスクシフト・シェアに関する講習会の流れ】

本講習会は日臨技ウェブ研修システム視聴による基礎講習と都道府県主催で開催される実技講習からなる。申し込みは日臨技ウェブ（<https://www.jamt.or.jp/task->

shifting/precautions/）から申し込み可能である。基礎講習は動画8コンテンツ合計700分を視聴し、動画内のキーワードおよび確認試験（2択正誤問題）に合格する必要がある。かなりのボリュームのため、早めの受講をお奨めしたい。基礎講習合格後は実技講習に参加申し込み可能となり同ウェブから申し込み可能であるが、2022年4月現在、オミクロン株によるCOVID-19蔓延のため、多くの都道府県において実技講習会の開催日程を見合わせている。奈良県臨床検査技師会主催第1回実技講習会は、現在6月開催（日曜日終日開催）を予定している。開催が延期となってしまう、会員の皆様方には大変なご迷惑をおかけしていること、この場を借りてお詫び申し上げます。

実技講習会は原則9:30～17:15で終日開催となる。講習会1回あたりの受講者数は60名であり、20名×3グループで3つのコンテンツ（1コンテンツ120分）を実技講習していただく。終日開催で長いように感じる方もおられると思うが、筆者の印象としては実技がともなうため意外に楽しく、時間もとても短く感じた講習会であった。是非会員の皆様方には積極的な受講をお願いしたい。奈良県臨床検査技師会主催としては、2022年から年約3回開催、約4年にわたって合計約12回開催を予定している。

【臨床検査技師養成学校におけるタスクシフト・シェア教育】

今回のタスクシフト・シェアされる項目について、臨床検査技師養成学校では2022年度から新しいカリキュラムとして指定項目に組み込まれた。したがって、2025年度臨床検査技師国家資格取得者からは上記指定講習会を受講することなく、その業務が遂行可能となる。

【「ニーズ」に応えられる臨床検査技師とは】

近年、臨床検査技師業務は多忙を極めている。そのなかでの業務追加は負のイメージを持つ方も多いと察する。しかしながら、この度のタスクシフト・シェアは臨床検査技師による活躍の場拡大のチャンスであり、明るい未来へのきっかけとなる可能性を秘めている（業務独占への可能性）。従来から慣例的に行われてきたルーチン作業を見直し、本当に必要とされる他職種の「ニーズ」に応えていくことが重要であり、そのためにはルーチンの効率化やそれに向けたリサーチは必須であると考える。

「タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み」 ～法改正を受けて各施設での展望を紹介～

検体検査

済生会中和病院 中央検査室 猪田猛久

各施設での取組みと題していますが当院では実際何もしておりません。今回の法改正を受けて検体検査での私の個人的にやりたいことを中心に述べたいと思う。

【当院患者さんの採血までの流れと問題点】

当院の外来採血は採血室という名称ではなく中央注射室という名称の場所で採血を行っている。中央注射室の案内版にはカッコ書きで（採血室）、（点滴室）と表示されている。中央注射室ではカッコ書きの通り採血だけでなく点滴等の処置も行われている。患者さんは来院すると受付機で患者カードを通して案内票を受け取りその案内票を中央注射室に提出する。中央注射室で受付票を受け取り受付票に記載されている自分の番号が呼ばれたら中央注射室に入る。中央注射室の中ではスタッフが受付票の番号の順番通りに患者さんを呼び採血や点滴を行っていく。当院中央検査室では検査技師一人が中央注射室に出向し複数の看護師と共に業務を行っている。患者さんの大半は採血であり検査技師でもほとんど問題はないが時々処置等の患者と示された受付票が混じってくる。これは点滴、注射およびルートキープ等の患者さんであり、検査技師は何もできない。受付票の順番を飛ばすことは禁忌であり看護師がこの患者さんを呼び出すまで何も出来ない。すぐ看護師が処置等の患者さんの呼び出しをすれば良いが前の患者さんの採血等に手間取っていると検査技師は何も出来ない時間がすごく長く感じられる。やれることは処置等の患者の呼び出しを行い席に来てもらうまででそれ以降は看護師の手が空くのを待つだけとなる。

【苦い思い出】

私は天理よろづ相談所病院に以前勤務していたが臨床検査部では外来の大部分、入院もおよそ半分程度は検査技師が採血を行っている。検査技師の中には採血にそれなりに自信を持っている方もいると思うが、私もその一人である。以前臨床検査部が年末年始やゴールデンウィークなど救急外来の混雑が予想される時期に検査技師1人が救急外来に派遣したことがあった。救急では多くの患者さんを採血して臨床に貢献できると予想していたが、実際は患者さんの来院時には生食等で静脈路確保が行われ、その際採血をすることが大半で、結局看護師が採血をしていた。そのため看護師が注射器で採血をした血液を採血管に分注するのが検査技師の仕事の1つになった。せっかく採血できる技術があるのにそれを生かせない悔しさがあったことを覚えて

いる。

【今後の展望】

今回の法改正を受けて当院ではルートキープや生食充填の静脈路確保が可能となれば直接の注射等の作業意外は検査技師でも可能となり処置等の患者票が入っても看護師をただ待つことは少ないと思われる。また看護師も静脈路確保の負担が軽減されることになり中央注射室の業務の流れがスムーズになることが予想される。当検査室ではタスクシフト・シェアに関する講習を基本全員に受けてもらい資格を取ってもらいたいと思っている。そうすれば中央注射室での業務が人によって変わることはなくなる。また当院では難しいが大半の採血に関連する行為が、救急外来でもできることになり、検査技師の活躍できる場が広がると思われる。また来院時や点滴中の患者さんで痰がからむ患者さんも居るだろうし、その時は痰の吸引もできるので益々救急での活躍が期待される。

【まとめ】

採血を中心に今回の法改正での期待、展望について述べた。今後救急も含めて益々検査技師が活躍できる場が広がり、新たなステージになると信じている。

「タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み」 ～法改正を受けて各施設での展望を紹介～

病理検査

大和高田市立病院 臨床検査科 西浦宏和

労働者にとっての働きやすさを実現する目的で、2019年4月1日から「働き方改革関連法」が順次施行されています。医療現場においては、長時間労働が常態化している医師の働き方の改善が重要課題とされ、2017年8月厚生労働省に医師の働き方改革に関する検討会が設置されました。検討会報告書のなかでは、医師の労働時間の制限に加え、更なるタスクシフティングの推進は重要であり、そのためには、まずは現行の資格の下での各職種の役割分担をどのようにしていくかについてさらに検討を進めるとともに、従来の役割分担を変えていく制度的対応を検討していくべきであると書かれています。これに基づき、2019年6月～7月に厚労省医政局において、合計30の医療関連団体より、タスク・シフト/シェアの具体的な業務内容や課題等についてヒアリングが行われました。その中で、病理検査に関連する団体として、一般社団法人 日本病理学会と一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会があげられます。

臨床検査技師に移管が可能な業務について、日本臨床衛生検査技師会からは43項目が提示され、その内病理検査関連業務として、

- ・手術材料の切り出し
- ・生検材料・特殊染色、免疫染色等のスクリーニング
- ・病理解剖業務

の3項目があげられています。

病理学会からは、

- ・手術検体等に対する病理診断における切り出し補助業務
- ・画像解析システムによるコンオアニオン診断(免疫染色)等に対する計数・定量判定補助
- ・デジタル病理画像の取り込み・機器の調整・データ管理等
- ・病理診断報告書のチェック

の4項目が提案されました。

第7回検討会資料において、現行制度上実施可能な業務について18項目があげられ、病理関連業務として、

- ・生検材料標本、特殊染色標本、免疫染色標本等の所見の下書き作成
- ・細胞診や超音波検査等の検査所見を報告書に記載し、担当医に交付
- ・画像解析システムの操作等
- ・病理診断書のダブルチェック

- ・病理解剖

の5項目が含まれました。

それぞれについて、質確保の対策や課題について述べさせていただくとともに、当院における7年間の取組みを紹介し、病理検査の今後の課題と方向性につき考えていきたいと思います。

「タスクシフト・シェアに関する各施設での取組み」 ～法改正を受けて各施設での展望を紹介～

生体検査

奈良県総合医療センター 臨床検査部 北川孝道

令和3年5月、医師の働き方改革を進めるためのタスクシフト・シェアの推進を目的に「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」が成立され、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」が一部改正された。さらに現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスクシフト・シェアについても最大限に推進することが求められている。こうした背景からも、各医療機関での取組みはさまざまであり、効果的かつ安全を確保した上で取り組むことが求められている。

当院では、令和元年6月に「働き方改革プロジェクト委員会」が設置され、労働関係の諸問題に対する検討を行い、その中で、医師の時間外労働の縮減、勤務体制などの対策としてタスクシフト・シェアについても考えられてきた。しかし、現状は医師のみならず、各部門での超過勤務時間も増大傾向にあり、それぞれの部門での超過勤務削減に努める中で、タスクシフト・シェアの取組みは消極的となっているのが現状である。

今回、法改正により業務拡大8項目のうち生体検査にかかわる以下の5項目、

- 1, 静脈路確保
- 2, 造影超音波検査の一連操作
- 3, 運動誘発電位・体性感覚誘発電位検査に関わる電極（針電極を含む）の装着および脱着
- 4, 医療用吸引器を用いて鼻腔、口腔又は気管カニューレから喀痰を採取する行為
- 5, 内視鏡検査・治療で生検鉗子操作

さらに、これまではグレーゾーンと考えられていたが、現行制度の下で実施可能となった14項目のうち生体検査にかかわる以下の5項目、

- 1, 心臓・血管カテーテル検査、治療における直接侵襲を伴わない検査装置の操作
- 2, 負荷心電図検査等における生体情報モニターの血圧や酸素飽和度などの確認
- 3, 持続陽圧呼吸療法導入の際の陽圧の適正域の測定
- 4, 生理学的検査を実施する際の口腔内からの喀痰等の吸引

- 5, 検査にかかる薬剤を準備して、患者に服用してもらう行為

について当院での現状を述べる。

今後、診療科とどう取り組んでいくか、安全性の確保、個人の能力などの問題点についても考え、今できること、将来展望にむけて今やらなくてはいけないことを述べていきたい。

奈良県医学検査学会運営内規

平成 25 年 3 月 14 日制定

平成 26 年 3 月 21 日改正

平成 30 年 5 月 10 日改正

(名称)

第1条 一般社団法人奈良県臨床検査技師会（以下本会）が主催する学術集会を奈良県医学検査学会（以下学会）とする。

(目的)

第2条 本学会は、本会員より幅広く演題を募集し、本会会員の学術の向上を図ることを目的とする。

(組織)

第3条 学会企画運営・実務は、本会学術部検査研究部門運営委員会が行い、学術実行員会とする。

1. 学会実行委員長は、検査研究部門運営委員会委員長が担当する。
2. 学会長は、本会会長とする。
3. 学会の事務局は、本会学術担当理事がおこなう。
4. 学会の事務局は、本会が発行する委嘱状をもって委嘱できることとする。

(運営)

第4条 学会開催日は本会第 1 回総会と同日におこなうことを原則とする。

(経費)

第5条 学会運営費用は、本会学術部検査研究部門から支出する。

(表彰)

第6条 学会実行委員会が審査をおこない、優秀と認められた一般演題に対して、表彰をすることができる。

なお、本表彰にかかわる事項は、別に内規を定める。

(参加費)

第7条 本会会員の参加費、非会員の参加費を有償とすることもできる。

ただし、会員より会費を徴収する際、および非会員の会費については、理事会の決議により設定する。

(発行物)

第8条 学会で発行する抄録集は、大会回数を附し、表題を「第〇〇回 奈良県医学検査学会 抄録」とする。

表彰規程

平成26年4月1日制定

第1条（目的）

本規程は、臨床検査の発展に寄与するため、検査診断学の学術領域において、優れた業績があったと認められる者を表彰することを目的とする。

第2条（種類）

表彰には、次の賞を設ける。

- （1）一般社団法人奈良県臨床検査技師会会長賞（以下、会長賞）
- （2）一般社団法人奈良県臨床検査技師会奨励賞（以下、奨励賞）

第3条（対象）

- （1）会長賞

当該年度開催の奈良県医学検査学会において発表された一般演題（論説・総説・資料要素の強いものを除く）のうち、最も優れた演題で、検査診断学の発展に貢献できる筆頭者に授与する。

- （2）奨励賞

当該年度開催の奈良県医学検査学会において発表された一般演題（論説・総説・資料要素の強いものを除く）のうち、優れた演題で、検査診断学の将来を担える筆頭者に授与する。

第4条（資格）

- （1）会長賞

一般社団法人奈良県臨床検査技師会正会員および名誉会員

- （2）奨励賞

一般社団法人奈良県臨床検査技師会正会員のうち、原則として職務経験3年以内のもの、もしくは職務経験5年以内で公的発表2回以下のもの

第5条（決定方法）

当該年度奈良県医学検査学会実行委員会において、審査選考し、決定する。

審査は、別表に示す評価項目のうち、すべてにおいて3点以上で、獲得点数の高いものとする。

第6条（賞の数）

- （1）会長賞は、当該年度1名以内
- （2）奨励賞は、当該年度少なくとも1名

第7条（時期）

表彰は、原則として、当該年度奈良県医学検査学会においておこなう。

第8条（論文）

当該奈良県医学検査学会において表彰されたものは、原則として、当該年度発行の一般社団法人奈良県臨床検査技師会機関誌に論文を掲載しなければならない。ただし、諸般の事由により、論文掲載を辞退する場合は、理事会に申し出て、承認を得なければならない。

表彰細則

第1条（表彰品）

（1）会長賞

表彰状1通と副賞（2万円の図書券もしくは相当品）

（2）奨励賞

表彰状1通と副賞（1万円の図書券もしくは相当品）

第2条（経費）

本表彰に係る費用は、当該年度奈良県医学検査学会運営費として扱う。

第3条（論文掲載）

掲載は、一般社団法人奈良県臨床検査技師会機関誌「まほろば」とする。

一般演題の評価基準

表彰規程に則り、以下の内容を評価する。

新規性 独創性	方法の妥当性 信頼性	結果考察の 信頼性	臨床的な有用性	検査技術発展 の貢献度
5段階評価	5段階評価	5段階評価	5段階評価	5段階評価

点数：1点（劣る），2点（やや劣る），3点（普通），4点（やや優れている），5点（極めて優れている）

以上を合計し、25点満点とする。

第38回奈良県医学検査学会 一般演題評価担当者

No	氏名	施設名
1	永井 直治	天理よろづ相談所病院
2	松村 充子	天理よろづ相談所病院
3	山口 直子	奈良県立医科大学附属病院
4	北川 孝道	天理よろづ相談所病院
5	北川 大輔	奈良県総合医療センター
6	泉屋 直樹	市立奈良病院
7	橘 郁真	大和高田市立病院
8	阿部 教行	天理よろづ相談所病院
9	大前 和人	奈良県立医科大学附属病院
10	畑中 徳子	天理医療大学
11	頃橋 信慶	奈良県立医科大学附属病院
12	李 相太	奈良県立医科大学附属病院
13	宮林 知誉	奈良県立医科大学附属病院
14	白土 美佳	奈良県立医科大学附属病院
15	馬場 創汰	天理よろづ相談所病院
16	上野 真佑	奈良県西和医療センター
17	木下 真紀	天理よろづ相談所病院

2021 年度 検査研究部門運営委員会委員

検査研究部門運営委員会委員長（実行委員長）

：木下 真紀（天理よろづ相談所病院）

検査研究部門運営委員会副委員長（副実行委員長）

：馬場 創汰（天理よろづ相談所病院）

実行委員（生物化学分析部門）：松村 充子（天理よろづ相談所病院）

実行委員（免疫血清分野）：頃橋 信慶（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（遺伝子染色体検査部門）：山口 直子（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（遺伝子染色体検査分野）：李 相太（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（臨床生理部門）：北川 孝道（奈良県総合医療センター）

実行委員（神経検査分野）：宮林 知誉（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（機能検査分野）：白土 美佳（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（画像検査分野）：馬場 創汰（天理よろづ相談所病院）

実行委員（一般検査部門）：北川 大輔（奈良県総合医療センター）

実行委員（血液検査部門）：永井 直治（天理よろづ相談所病院）

実行委員（病理部門）：泉屋 直輝（奈良県総合医療センター）

実行委員（細胞部門）：橘 郁真（大和高田市立病院）

実行委員（微生物検査部門）：阿部 教行（天理よろづ相談所病院）

実行委員（輸血・移植検査部門）：大前 和人（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（検査総合管理部門）：畑中 徳子（天理医療大学）

実行委員（検査総合管理分野）：上野 真佑（奈良県西和医療センター）

実行委員（チーム医療分野）：木下 真紀（天理よろづ相談所病院）

実行委員（IT委員会委員長）：大林 準（天理よろづ相談所医学研究所）

実行委員（学術担当副会長）：倉田 主税（奈良県立医科大学附属病院）

実行委員（事務局）：森嶋 良一（奈良県立医科大学附属病院）

第38回 奈良県医学検査学会 実務委員

川 健二（天理よろづ相談所病院）

新家 徹也（天理よろづ相談所病院）

南 道也（天理よろづ相談所病院）

茶木 善成（天理よろづ相談所病院）