

特別講演

第34回福井県医学検査学会

特別講演・一般演題

抄録集

日程：2024年4月21日（日）

場所：福井大学医学部附属病院臨床研修センター

特別講演

福井県臨床検査技師会「性教育チーム」の活動について

南保 栄美子（福井循環器病院），宇野 良美（林病院）

【はじめに】福井県臨床検査技師会「性教育チーム」は、2006年12月に発足し、2007年4月から2014年11月まで文部科学省委託「性に関する指導普及事業」子育て講演会の事業に参画してきた。県内の若者の性に関する実態を知ることで、教職員と保護者が連携して推進する性教育に寄与することを目的に、「エイズ・性感染症の知識と検査について」と「命の誕生のすばらしさ」の2つをテーマに公開授業や講演会等の活動を行ってきた。子育て講演会の事業終了後も継続的に活動を行っている。

【対象】2007年から2023年までの活動は、小中高で112校、特別支援学校2校の合計114校、教職員を対象とした研修会3件、技師および医療関係者を対象とした研修会等が16件の合計19件である。

【活動内容】小学校では、「命の誕生のすばらしさ」をテーマにゲストティーチャーとして参加し、受精から胎児が成長する様子をスライドと動画を用いて説明した。また、「抵抗力」をテーマとした授業では、白血球の働きを写真や動画で説明し、うがい手洗い前後の細菌培養・塗抹標本にて感染防止となることを視覚的に示した。他に十分な睡眠や食生活などの規則正しい生活習慣が大切であることも説明した。

中学校では、「命の誕生のすばらしさ」と「エイズ・性感染症の知識と検査について」をテーマに学年の実態やニーズに応じた内容を心がけた。事前に性に関する意識調査を実施し、性感染症に関する認知度を把握して疑問・質問に答えていくような工夫をした。

高等学校では、「エイズ・性感染症の知識と検査について」が主なテーマで、具体的なデータ、症例および県内の性感染症の現状を説明した。他にエイズ患者への偏見やLGBT等の人権に関連した内容も取り入れた。正しい知識を持つことが最大の感染予防となること、検査を受けることの大切さを伝えた。

【まとめ】小学校から高校にかけて発達段階に応じた内容で継続的な性教育を行っていくことが、エイズ・性感染症の予防と子ども達の未来の幸せに繋がっていくと考える。知識は最大の予防策である。これからも臨床検査技師の専門性を活かし、地域・社会に貢献していきたい。

一般演題 No.1

災害に負けない検査室を目指して ～災害発生に備えた検査室での新たな取り組み～

山本 拓未¹⁾、小野 早織¹⁾、河野 裕樹¹⁾、川端 直樹¹⁾

¹⁾市立敦賀病院

【はじめに】

本年元日に起きた令和6年能登半島地震など、以前に増して大災害が身近になってきている。災害拠点病院としての機能を有する当院では、DMATを中心とした災害訓練を毎年実施しており、実際の災害を想定した準備を整えている。検査室においても発災時の対応がスムーズになるようアクションカード等の仕組みがあるが、災害への備えをより充実させるための取り組みを行ったため報告する。

【内容】

①災害対応の基本や発災時の初動についての講義及びグループディスカッション②システム停止時の紙運用の見直しと周知③停電に備えたチェックリスト作成を行った。

【結果】

①発災した時の確認事項など検査室での発災時の行動方針の統一化に繋がった。また、災害に関する知識の習得、共有もできた。②システムが使えない時でも検査のオーダー依頼をスムーズに行えるようになった。実際に電子カルテが使えずシステムが停止した時も、新しい紙運用で平常時と変わらない検査業務を提供できた。③作成したリストを用いて必要箇所の確認ができるようになった。院内では定期的に計画停電を行っているが、リストを使って1人で対応できるようになったことから、災害発生による停電にも有用であると考えた。

【考察】

災害対応は平時に使用する機会が少ないため、定期的な訓練を行い、理解を深めることや内容の精査が必要である。能登半島地震におけるDMAT活動においても、平時の訓練や準備が円滑な活動に繋がっている。このことから、検査室での災害対応についても継続した取り組みが重要であると考えた。

連絡先 0770-22-3611 (内線 4240)

当院で経験したジアルジア症の一例

數井 奈々絵¹⁾、館田 寛¹⁾、中嶋 将太郎¹⁾、塚田 孝法¹⁾

¹⁾ 公立丹南病院

【はじめに】ジアルジア症は *Giardia lamblia* (ランブル鞭毛虫) によって引き起こされる原虫感染症である。主に途上国などの衛生状態の悪い地域に多く、本邦ではそれら地域への渡航が感染のリスクファクターとなる。また、感染症法で5類感染症に分類され、全数把握届出疾患に指定されている。今回我々は、糞便検査にて *G.lamblia* 感染によるジアルジア症を経験したので報告する。

【症例】患者は37歳、女性。知人とインドへ約1か月の旅行、旅行中に発熱・下痢・嘔吐あり、帰国後も下痢が続くため当院受診。友人は他院にてジアルジア症と診断されている。採血検査が施行され、寄生虫検査目的による糞便虫卵塗抹検査が一般検査に提出された。

【結果】採血結果は、白血球 10200/ μ L、好中球 74.2%で高値、好酸球 1.8%、CRP 0.05mg/dL で正常値であった。虫卵塗抹検査で提出された便の性状は水様性～泥状下痢便、血便は無かった。直接塗抹法にて無染色およびギムザ染色による顕微鏡検査を実施したところ、ギムザ染色にて栄養型と思われる虫体が少数観察された。しかし無染色における栄養型虫体、両染色による嚢子は検出する事が出来なかった。ホルマリン・エーテル法 (MGL法) は実施しなかった。また、微生物検査室にてグラム染色での確認を行ってもらったところ、栄養型虫体を観察することができた。栄養型虫体を検出したことで、確定診断となりジアルジア症と診断され、メトロニダゾールが7日分処方された。しかし、内服終了後も軟便～水様便が続くため再度糞便検査、生検検査などを行ったが虫体は検出されず、経過観察されて終診となった。

【まとめ】当院では頻度の少ない検査である糞便虫卵検査より、*G.lamblia* を検出することができた。臨床情報として海外渡航歴、渡航中からの下痢症状、同行者の診断などが検査を進める上での補助となった。また、今回検出された虫体は非常に数が少なく、標本1枚につき1～2虫体程度であったため、塗抹標本を何枚も作製したことや複数の染色を行ったことで、確定診断につなげることができた症例であった。

連絡先：0778-51-2260 (代表)

一般演題 No. 3

全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000 の基礎的検討と Atyp.C の有効性について

坪田 英里奈¹⁾、竹内 貴洋¹⁾、今本 徹¹⁾、武田 泉¹⁾、増永 慎也¹⁾、
飛田 征男¹⁾、木村 秀樹¹⁾
¹⁾福井大学医学部附属病院

【はじめに】

尿沈渣検査は代表的なスクリーニング検査であり、腎尿路系疾患の推測や経過観察の評価に有用である。今回、全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000（シスメックス株式会社、以下 UF）を導入し、基礎的検討を行った。また、新たに研究項目として測定可能となった Atyp.C（異型細胞）について、その有効性を検討したため報告する。

【方法】①併行精度・日差再現性（CV）：赤血球、白血球、上皮細胞、円柱、細菌について専用コントロール L、H を用い、併行精度は 10 回連続、日差再現性は 1 日 1 回 10 日間測定した。②±1 ランク一致率：赤血球、白血球、上皮細胞、円柱、細菌について患者検体 300 件を対象に、(1)UF と従来機（UX-2000：シスメックス株式会社）との相関、(2)UF と目視結果の相関を確認した。③鏡検率：導入前後の同月を対象に比較した。④Atyp.C：カットオフ値 0.5 個 / μ L と設定した場合の感度、特異度を検証した。

【結果】①併行精度、日差再現性いずれの項目においても許容を満たすものであった。②(1)赤血球 97.5%、白血球 99.3%、上皮細胞 97.5%、円柱 98.5%、細菌 99.3%であった。(2)赤血球 95.3%、白血球 95.3%、上皮細胞 98.0%、硝子円柱 81.1%、非硝子円柱 85.4%、細菌 97.7%であった。③導入前 33.9%に対して導入後 40.6%であった。④感度 45%、特異度 87%であった。Atyp.C 陽性と捉えた検体の大部分は鏡検上、異型細胞陰性であった。しかし、中にはウイルス感染細胞や細胞質内封入体細胞を Atyp.C 陽性と判定している検体もあった。

【考察】UF の基礎性能は概ね良好な結果が得られた。鏡検率が導入後で上昇した理由として、目視鏡検基準をより臨床に即した基準に変更したことが要因と考えられる。Atyp.C に関しては、カットオフ値未満でも鏡検で異型細胞が見られたケースがあり、尿潜血や尿中白血球数などを考慮しながら鏡検する必要があると思われた。

【結語】今回 UF を導入し、その性能に問題がないことを確認できた。また Atyp.C の結果を参考に鏡検することは、異型細胞の見落とし防止に有効で、臨床への貢献に繋げることができるのではないかと考える。 連絡先：0776-61-8465（内線 3364）

一般演題 No. 4

新型コロナウイルス RNA ワクチン接種後に発症した
ビタミン K 依存性血液凝固因子欠乏症

藤本 真菜¹⁾、廣部 健¹⁾、野村 朱音¹⁾、櫻井 悠香子¹⁾、清水 早苗¹⁾

塚本 裕貴¹⁾、河合 泰一¹⁾

¹⁾福井県立病院

【緒言】成人のビタミン K 依存性血液凝固因子欠乏症 (VKCFD) は warfarin 過剰、抗生剤による腸内細菌叢変化、炎症性腸疾患や胆道閉塞による vitamin K 吸収不良などが原因となる。今回これらの原因や希少出血性疾患の家族歴がなく新型コロナウイルスワクチン接種後に発症した VKCFD を経験した。

【症例】36 歳男性。元来健康で出血性疾患の家族歴はない。X 年 8 月中旬にコロナウイルス RNA ワクチン初回接種。9 月 12 日より右腰痛と右上腕痛、15 日に肉眼的血尿を認め近医受診。21 日より口腔内出血あり 22 日に当院受診し入院された。体表出血認めず、口腔内血腫あり。右上腕骨大結節付近に圧痛あるが腫脹は認めず。

【検査】血小板 $280 \times 10^9/L$, PT% <10%, APTT 116.6 sec, フィブリノゲン 430 mg/dL, d-dimer $0.47 \mu g/mL$, クロスミキシング PT・APTT とともに凝固因子欠乏パターン, FV 活性 91%, FVII 活性 <3%, FVIII 活性 115%, FIX 活性 <1%, FX 活性 5%, FXI 活性 103%, FII 活性 <3%, FVIII インヒビター 検出せず, FIX インヒビター 検出せず, PIVKA II 15400 mAU/mL, protein C 活性 <10%, protein S 活性 23%, 低カルボキシル化オステオカルシン 18.1 ng/mL。

【経過】検査結果から vitamin K 欠乏症と診断。新鮮凍結血漿 6 単位輸注 menatetrenone 20mg 点滴をそれぞれ 2 回行い症状は速やかに改善した。以後は menatetrenone 45 mg 内服から段階的に減量し X+1 年 5 月に中止、X+2 年 1 月の時点で出血と検査値異常は認めていない。

【考案】今村、大蔵、Hung も既知の原因が明らかでない成人 VKCFD を報告している。それらの症例にはそれぞれ ITP と関節リウマチが合併し、本例はワクチン接種後である事から発症に何らかの免疫異常が疑われるが本態は明らかではない。

【結論】既知の原因がなく、PT、APTT の延長を認めた際には特発性後天性 VKCFD ともいふべき病態を想定すべきである。

連絡先：0776-54-5151 (内 2623)

簡易同定を利用した菌株同定の検討

高橋 香織¹⁾、小林 悠希¹⁾、神後 なつ希¹⁾、佐伯 仁志¹⁾、齊藤 由美¹⁾
伊藤 知美¹⁾、木村 俊久¹⁾

¹⁾独立行政法人 国立病院機構 敦賀医療センター

【はじめに】当院は年間約 1200 件の培養検査を実施し、約 700 株の同定感受性を VITEK2 COMPACT (bioMérieux 社)で行っている。今回、当院では比較的高頻度に分離される *Staphylococcus aureus*(以下 *S. aureus*) 及び *Escherichia coli*(以下 *E. coli*)について、簡易同定を導入することを目的に検査妥当性及び経費面での比較を行ったので報告する。

【方法と対象】対象は 2022 年 12 月～2023 年 2 月に検出された *S. aureus* 22 株、*E. coli* 30 株。菌株は一晩純培養後、カタラーゼ試験陽性及びコアグララーゼ試験(PS ラテックス'栄研')陽性を呈したブドウ球菌株を *S. aureus* とし、従来法の VITEC2 GP による同定結果と比較した。また、CLSI-M35 A2 に準じた *E. coli* の同定法を基本とし、マッコンキー培地で乳糖分解陽性を示した株の中で、オキシダーゼ試験陰性、インドール試験陽性、PYR 試験陰性が全てあてはまる腸内細菌株を *E. coli* とし、従来法の VITEC2 GN による同定結果と比較した。

【結果】従来法で *S. aureus* と同定された株はすべて簡易同定にて *S. aureus* と同定された。従来法で *E. coli* と同定された 30 株のうち 25 株は簡易同定にて *E. coli* と同定されたが、5 株は同定できなかった。これらは乳糖非分解 *E. coli*であった。また、簡易同定を実施した場合の経費は従来法に比べて *S. aureus* は 820 円/件、*E. coli* は 840 円/件の削減となった。

【考察】*S. aureus* と簡易同定した株は従来法と同定結果の乖離がなかったことから日常検査として実施可能と考える。乳糖非分解 *E. coli* は乳糖分解陰性のため簡易同定は実施せず、従来法での同定となったが、*E. coli* と簡易同定した株は、従来法と同定結果の乖離がなく、簡易同定による日常検査として実施可能であると考え。また、簡易同定は経費の削減に有用であると考え。

【まとめ】今回の検討結果から、*S. aureus* 及び *E. coli* の簡易同定は、当院の現状及びコスト面を考えると有用な同定法であると言える。

連絡先：0770-25-1600

一般演題 No. 6

Shigella flexneri と誤同定した *inactive Escherichia coli* を経験して

内田 達弥¹⁾、宮谷 恵理佳¹⁾、森谷 祐司¹⁾

¹⁾杉田玄白記念 公立小浜病院

【はじめに】 *Shigella* 属による細菌性赤痢は感染症法で3類感染症に指定されている重要な菌種である。赤痢菌の同定には生化学的性状と血清型別が必須であるが、大腸菌と生化学的性状が近似することや、同じ抗原構造を持つ菌も多数あることから誤同定に至る場合がある。今回当院で生化学的性状 および血清型別から *Shigella flexneri* と誤同定した *inactive Escherichia coli* を経験したので反省を踏まえて報告する。

【症例】 80 代男性、主訴：下痢、海外渡航歴：なし

1ヶ月前からの下痢を主訴に近医を受診、整腸剤処方されたが下痢が持続することから精査目的で当院に紹介、便培養が施行された。

微生物学的検査 提出された便培養を BTB 乳糖加寒天培地、SS 寒天培地、TCBS 寒天培地にて 35°C で好気培養を実施したところ 24 時間後に SS 寒天培地に赤痢菌を疑う乳糖非分解集落を認めた。試験管培地による生化学的性状の確認でガス産生能、リジン、運動性、クエン酸利用能が陰性、Microscan Walkaway DxM1040 (ベックマンコールター) の Neg combo EN3J 及びラピッド ID 32E アピ (ピオメリュー) で赤痢菌と判定された。赤痢菌免疫血清 3 号セット (デンカ) を用いたスライド凝集反応試験で B 多価に凝集を認めたことから *S. flexneri* と同定した。その後福井県衛生環境研究センターで実施した PCR 法等から *E. coli* と判定された。

【考察】 赤痢菌の誤同定は以前から多数報告されており、国立感染症研究所からも注意喚起がなされているが、本症例でも既報と同様に患者の経過等から誤同定の可能性を考慮しなかったこと、生化学的性状の精査が不十分であったことなどが誤同定の要因として考えられた。今後も同様の症例に遭遇した際に迅速に対応できるよう保健所等の関係機関との連携を密に行いたい。

連絡先：0770-52-0990 (内線 3250)

一般演題 No. 7

不規則抗体スクリーニング検査における検査法・試薬の検討 ～臨床的意義のある抗体へのアプローチ方法を考える～

川端 しのぶ¹⁾、東 正浩¹⁾、山本 拓未¹⁾、金吾 菜々瀬¹⁾、川端 直樹¹⁾

¹⁾市立敦賀病院

【はじめに】

赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン改訂4版では非特異反応や、臨床的意義のある一部の抗体を検出できない理由から、酵素法、アルブミン法、生理食塩液法を実施する意義は低いと記されている。今回酵素法運用の見直しのため不規則抗体スクリーニング検査（以下、抗体スクリーニング）の検査法、および試薬の検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

対象は2019年度に輸血した患者の保管血と検討期間中に提出された検体で、不規則抗体保有検体31件、酵素法のみで陽性反応を示した検体28件の全59件を使用した。輸血歴ありが38件、そのうち3ヵ月以内の輸血歴ありが32件であった。方法は反応増強剤にポリエチレングリコール（PEG）を使用した試験管法（以下、PEG法）を基準とし、現行法である間接抗グロブリン試験（以下、LISS法）と酵素2段法（以下、Ficin法）（使用カセット：オーソバイオビュークームス/ニュートラルカセット）、さらに間接抗グロブリン試験のみの方法として0.8%RCD浮遊赤血球（以下、0.8%RCD浮遊法）、エンハンスメントソリューション液（O.A.E.S）（以下、O.A.E.S法）（其々使用カセット：オーソバイオビュー抗IgGカセット）を用いた計4法で抗体スクリーニングを行い各検査法の感度・特異度を算出した。

【結果】

LISS法：感度80.0%、特異度99.2%（以下、同）、Ficin法：85.7%、48.4%、0.8% RCD浮遊法：89.7%、95.1%、O.A.E.S法：97.8%、96.9%であった。

【まとめ】

感度はO.A.E.S法が最も高く、特異度はLISS法であった。またFicin法の特異度は最も低く、偽陽性反応が多いことが確認できた。今後、検体数を増やしさらに検討を進めるとともに、酵素法の廃止を含め運用の変更を考えたい。

連絡先：0770-22-3611（内線4240）

一般演題 No. 8

新生児・小児に対する赤血球製剤分割の取り組み

海老田 ゆみえ¹⁾、漆崎 絵理花¹⁾、福嶋 祐喜¹⁾、増永 志穂¹⁾

¹⁾福井大学医学部附属病院

【はじめに】1回の輸血量が少ない小児患者（新生児を含む）では、血液センターから供給される血液製剤の容量では余剰する場合が多い。診療科からの依頼を受け、赤血球製剤分割と新生児の輸血前検査について協議を行い、2021年7月から血液製剤分割業務を開始したので報告する。

【運用】血液製剤の院内分割マニュアルに準じ無菌的に照射赤血球液を分割し、分割後の有効期限は採血後14日とした。運用開始時は元製剤（親バッグ）を含めて1単位製剤は4分割、2単位製剤は5分割と固定としたが、開始後は主治医の依頼により適宜分割数を変更した。分割後のバッグ（小バッグ）には輸血部門システムから出力したラベルを貼付し、他の輸血用血液製剤と同様に電子カルテによる照合・実施登録を行えるようにした。

【輸血前検査】輸血療法の実施に関する指針（R2年3月一部改正）「参考2 乳児の輸血検査」に準じ、母親由来の移行抗体（IgG型抗A/抗B、不規則抗体）が存在しないことを確認した生後3か月未満の児は、生後3か月に達する日まで不規則抗体検査や交差適合試験を省略することとし、輸血までに必要な検査・最低採血量や採血管等について改めて診療科と情報共有を行った。

【結果】2021年7月から2024年2月の期間中に19症例、35バッグの親バッグを分割した。分割した小バッグの総数は55バッグで、そのうち28バッグを使用した。輸血前検査は必要項目・検体量を提出してもらうことができ、分割した小バッグの輸血や輸血前検査省略による有害事象の報告はなかった。

【考察】血液製剤を分割することで頻回輸血に対するドナー暴露数の減少、血液の廃棄量軽減に努めることができた。また、指針に基づいた輸血検査を導入することで、児への採血量・採血回数、採血負担の軽減に繋がった。分割バッグや手技などコストの問題もあるが、今後も臨床側と課題・情報を共有し、安全な輸血医療を提供していきたい。

連絡先：0776-61-3111（内線：6530）

一般演題 No. 9

テムセル HS 注の運用体制構築について

漆崎 絵理花¹⁾、福嶋 祐喜¹⁾、増永 志穂¹⁾、海老田 ゆみえ¹⁾

¹⁾福井大学医学部附属病院

【はじめに】テムセル HS 注（以下テムセル）は健常成人の骨髄液からヒト間葉系幹細胞を分離し、拡大培養して製造された再生医療等製品である。本製品は、同種造血幹細胞移植後のステロイド抵抗性の急性 GVHD 患者に対し高い有効性を示すことが知られてる。当院において症例を経験し、運用体制を構築したため報告する。

【発注・納品】担当医は患者の同意を取得後、テムセルの使用予定を輸血部医師に連絡する。輸血部医師は日程調整後にテムセルを発注し、輸血部技師に納品日時などを連絡する。液体窒素が充填された専用の輸送容器で 1 週間分のテムセルが納品される。輸血システムに製品のシリアル番号、有効期限を登録し、輸血部で保管管理する。

【調整】投与時間に合わせ、製品添付文書の手順通り調整を行う。まず、テムセルを液体窒素タンクから取り出し、37°Cの恒温槽で 5 分程度急速解凍する。解凍後、クリーンベンチ内であらかじめ分取しておいた生理食塩液を 1 バッグ当たり 18mL 注入し、ゆっくり混和する。患者体重に合わせて投与量を調整後、輸血システムから出力したバーコード付きラベルをバッグに貼り付け、病棟に搬送する。

【投与】他の輸血製剤と同様に電子カルテによる照合・実施登録を行い、投与を行う。

【記録】作業工程の記録として患者情報、製品情報、解凍作業の時間、調整作業の時間、調整量、作業の担当者などを記入する。また、電子カルテにも調整日、製品情報、調整量などを調整担当者が記載する。

【まとめ】2021 年から 2024 年 2 月までに 4 症例、計 28 回の投与を行い、発注から投与までの運用体制を構築することができた。一連の工程が多職種間の連携により問題なく稼働していることが確認された。輸血部技師が調整・搬送を行うことにより診療科の支援につながった。

連絡先：0776-61-3111（内線：6530）