

第11回 静岡県医学検査学会

テーマ：未来に備える

日 時：令和6年6月15日（土）

定時総会：(Web) 10:00~11:30

学 会：(Web) 13:30~17:00



「浜松城（浜松市）」

一般社団法人 静岡県臨床衛生検査技師会

第 11 回

静岡県医学検査学会

プログラム抄録集

学 会 長 : 鈴木 秀明

中東遠総合医療センター

会 期 : 令和 6 年 6 月 15 日 (土)

ご挨拶

第 11 回静岡県医学検査学会
学会長 鈴木 秀明



第 11 回静岡県医学検査学会を開催するにあたり、担当の西部支部を代表してご挨拶申し上げます。本学会は令和 6 年 6 月 15 日(土)に、前回に引き続き Web 配信にて開催いたします。ここに、開催するにあたりご支援いただきました関係各位に心より感謝申し上げます。

令和 5 年 5 月に新型コロナウイルス感染症が 2 類から 5 類に変更され、静臨技の活動は新型コロナウイルス感染症流行前の姿に戻りつつありますが研修会の WEB 開催、WEB 会議の定着、静臨技ニュースのメール配信への変更と新型コロナウイルス感染症発生後 ICT 化が進み生活様式も大きく変化しています。

また令和 6 年 1 月 1 日に発生いたしました能登半島地震は被害が大きく、現地ではいまだ完全復旧ができない状況が続いています。避難所での生活が長期化しエコノミークラス症候群の発生が危惧され、現地で活動している日本医師会災害医療チームより災害派遣要請があり、静臨技でも現地避難所で深部静脈血栓症(DVT)検査を行ってきました。静岡県でも大地震の発生が予測されており、静臨技会員の皆様も災害対策に関心が高いことと思います。

そこで、今回の学会テーマを『～未来に備える～』といたしました。特別講演は新潟大学医歯学総合研究科特任教授、榛沢和彦先生にお願いし、『能登半島地震のエコノミークラス症候群について～過去の検診結果と災害対応の課題～』のテーマで講演して頂きます。災害が発生した時、臨床検査技師としてどのように協力できるのか考えるきっかけとして頂きたいと思います。DVT 検査は、我々臨床検査技師がリーダーシップを発揮できる場所ですので、多くの会員の方に聴講していただければ幸いです。

一般演題は、若手技師を中心に 13 演題の応募をいただきました。そのうち 2 演題が学生の発表となっております。発表者の方々には、今後の学会発表の登竜門として捉えていただくことを期待します。

ランチョンセミナー、学会場での相互の交流はありませんが、多数の会員の皆様、賛助会員の皆様、学生の皆様が参加され、有意義な学会になることを祈念して挨拶とさせていただきます。

第 11 回 静岡県医学検査学会の開催にあたって

一般社団法人 静岡県臨床衛生検査技師会
会長 高林 保行



第 11 回静岡県医学検査学会を開催するにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

若手の登竜門として企画されスタートして回を重ね、今回で第 11 回を迎えることが出来ました。これもひとえに会員並びに賛助会員の皆様のご協力のおかげであり感謝申し上げます。若手技師と臨床検査技師養成校の学生による次世代を担う臨床検査技師のより良い育成を皆様のそれぞれの視線で一考していただきたいと思えます。

今学会も前回同様に Web 開催ですので会場まで足を運ぶ必要がなく全ての静臨技会員の皆様が参加し易いように Web 開催でのメリットを存分に発揮したいと考えております。

今回のテーマは「未来に備える」であります。未来を考慮して計画を立てたり新しいスキルを学んだり将来の目標を設定したりすることは自身を向上させるために必要なことです。未来への準備は日々の積み重ねから始まります。また、災害時には、臨床検査技師は何を必要とされて、どう向き合っていくべきなのかを知っておかなければいけません。

今回特別講演として日本医師会災害医療チーム(JMAT)として災害支援活動の中心となり被災者の災害関連死の原因となるエコノミークラス症候群の予防検診支援でご活躍されている榛沢和彦先生に令和 6 年能登半島地震でのエコノミークラス症候群について過去の検診結果と災害対応の課題も含めてお話していただきます。令和 6 年能登半島地震の災害支援については、静臨技でも日臨技からの要請を受け DVT 検診メンバーを選出して輪島市で 2 月に災害支援活動を行いました。静岡県では東海地震や南海トラフ地震など以前から警告されていたので皆様の関心が大きいと思えます。

一般演題につきましては若手の技師を中心とした 13 演題と学生 2 演題となっております。次世代を担う若者の発表は、とても興味深いものばかりでありますので期待しております。最後になりましたが、学会の開催にあたり担当地区である西部支部を中心とする役員の皆様方には、お忙しい中ご尽力いただき感謝申し上げます。

多数の会員の皆様、賛助会員の皆様、学生の皆様が参加されますことを心よりお待ちしております。

プログラム

時間	内容
9:00～	総会受付・Live 配信準備
10:00～11:30	令和 6 年度 定時総会
午 前 終 了	
13:00～13:30	Live 配信準備・入室開始
13:30～13:35	開会
13:40～14:45	一般演題≪第Ⅰ群≫
14:45～15:40	一般演題≪第Ⅱ群≫
15:40～15:45	休憩
15:45～16:55	特別講演 『能登半島地震のエコノミークラス症候群について ～過去の検診結果と災害対応の課題～』 新潟大学医歯学総合研究科 先進血管病・塞栓症治療・予防講座 特任教授 榛沢和彦 先生
17:00～	閉 会
全 日 程 終 了	

特別講演

15時30分～16時40分

座長：鈴木 秀明 学会長（中東遠総合医療センター）

講師

新潟大学医歯学総合研究科先進血管病・塞栓症治療・予防講座

特任教授 榛沢 和彦 先生

略歴

1989.03 新潟大学医学部 卒業
1989.05 新潟大学医学部外科 入局
1991.04 新潟大学医学部第二外科 入局
1997.03 医学博士号取得
1998.04 新潟大学医学部第二外科助手
2004.09 新潟大学医歯学総合研究科 生体機能調節医学専攻助教
2013.02 新潟大学医歯学総合研究科 生体機能調節医学専攻講師
2018.06 新潟大学医歯学総合研究科先進血管病・塞栓症治療・
予防講座 特任教授

外科学会認定医
脈管専門医
脳卒中専門医
血管内治療認定医

日本静脈学会災害対策委員
日本栓子検出と治療学会災害対策委員長
日本循環器学会災害対策委員
避難所・避難生活学会代表理事
エコミークラス症候群予防・検診支援会会長



『能登半島地震のエコノミークラス症候群について

～過去の検診結果と災害対応の課題～』

我々は1月8日からエコノミークラス症候群(DVT)予防健診を奥能登地方(穴水町以北の能登半島地域)で開始し、4月29日までに18回行うことができました。きっかけは静脈学会災害対策委員会web会議が1月3日にあり、そこで穴水総合病院の医師、技師から現地報告あり、そして新潟からエコー機材を持って行って検診ができないか提案したところ快諾していただき、さらに穴水総合病院で日本超音波医学会にエコー機材を借用申請して頂けることになりました。

まず1月7日に石川県庁でJMAT登録しました。なぜならDVT検診は北海道胆振東部地震よりJMAT活動として行うことになったからです。また日本臨床衛生検査技師会幹部の方とお会いして今後の検診スキームについて相談し、私の考えていた検診チーム編成、エコー装置、Dダイマー測定装置、弾性ストッキング数などをお伝えしました。そしてこの時お願いしたことを後日、全て準備していただけたことは驚きと感謝の念に耐えられません。翌日に石川県庁にて北海道胆振東部地震でお世話になった北海道庁から来ていた医系技官の先生からJMAT新潟の活動として正式に登録していただきました。これは活動が公的に認められ、国が災害保証をしてくれることを意味します。その後に穴水総合病院に向かったことから到着は午後2時過ぎでしたが、着いてすぐに穴水町役場の避難所でDVT検診を開始しました。すると2人に下腿DVTが見つかり、やはり避難所で多い可能性が示唆されました。その後は穴水総合病院の皆様のご協力により、そこを拠点としてDVT検診を行うことができるようになりました。検診は穴水町、輪島市門前町、輪島市街、能登町、珠洲市で行い、検査総数1548人で136人(8.8%)に下腿DVTが見つかりました。また1月21日の門前町では下腿から大腿まで広範囲のDVTが見つかりDダイマー値も15 μ g/ml以上、酸素飽和度94%だったことから七尾市の恵寿総合病院に車で搬送したところ造影CTで両側肺動脈に複数の血栓を認めました。今回のDVT陽性率はこれまでの災害後のものと同程度であり、20年間変わっていません。災害後のDVTは避難環境と密接に関連することから、更なる迅速な避難環境整備ができるように災害対策を見直す必要があると考えられます。

《第 I 群》13 時 35 分～14 時 35 分

座 長

加茂川 暢彦（静岡市立静岡病院）

平澤 英典（浜松医療センター）

1. 当院で経験した t(6;9(p23;q34.1):DEK::NUP214 融合遺伝子を有する急性骨髄性白血病の 1 症例
三浦 嵩之 静岡県立静岡がんセンターSRL
2. サラセミア疑い患者に対するサラセミアインデックスの有用性
大竹 裕次 コミュニティーホスピタル甲賀病院 SRL 検査室
3. 鑑別に苦慮した骨髄増殖性腫瘍-分類不能型(MPN-U)の 1 症例
松浦 いぶき 菊川市立総合病院 SRL 検査室
4. 造血器腫瘍の髄膜浸潤における髄液検査の有用性について
伊達 諒 静岡県立がんセンター SRL 検体検査室
5. 「生化学・免疫検査」院内項目と分析装置運用の見直し
鈴木 美悠 磐田市立総合病院
6. 生理検査室での胎児エコー検査運用開始にあたって
谷内 里穂 浜松医療センター
7. 長時間ホルター心電図の使用実績
富田 真帆 JA 静岡厚生連 遠州病院

《第Ⅱ群》14時35分～15時25分

座 長

原 宜紀（JA 静岡厚生連 清水厚生病院）

久留島 幸路（磐田市立総合病院）

8. 医療系専門学生の生殖補助医療に対する意識調査

川瀬 麻実 静岡医療科学専門学校

9. わが国における補聴器普及率の現状

高橋 羽菜 静岡医療科学専門学校

10. 当検査室における災害対策マニュアルの見直し

海野 智里 JA 静岡厚生連 静岡厚生病院

11. 臨床検査技師による当院での静脈路確保実施の現状と課題

小栗 あずさ 聖隷浜松病院

12. 当院病理検査室における ISO15189 について

～取得準備から取得後の効果について～

佐口 洋平 静岡県立総合病院検査技術・臨床工学室 病理検査

13. 生殖補助医療における臨床検査技師の役割

永田りの 富士市立中央病院

当院で経験した t(6;9)(p23;q34.1):DEK::NUP214 融合遺伝子を有する

急性骨髄性白血病の 1 症例

◎三浦 嵩之¹⁾、南 勇輝¹⁾、鈴木 康之¹⁾、永谷 大輔¹⁾、池内 直美¹⁾、伊達 諒¹⁾、
海野 光玖¹⁾、梁瀬 博文²⁾

¹⁾ 静岡県立 静岡がんセンター SRL 検査室

²⁾ 静岡県立 静岡がんセンター 血液管理室

【はじめに】

t(6;9)(p23;q34.1):DEK::NUP214 融合遺伝子を有する急性骨髄性白血病(以下:AML)は、AML の約 1~2%と稀であり、再発率も高く、小児、成人共に予後不良な白血病である。WHO 分類では反復する遺伝子異常を伴う AML にカテゴリー分類されており、約 70%の症例では、FLT3-ITD 変異を認めることが知られている。DEK::NUP214 融合遺伝子は、染色体転座 t(6;9) によって形成される遺伝子変異であり、細胞質内タンパク質の核内移行を障害する。形態的特徴として、好塩基球の増加及び血球の異形成を伴うことが多く、AML M2 や M4 に近似する。DEK::NUP214 融合遺伝子を有する症例を当センターで経験したので検査所見と交えて報告する。

【症例】

34 歳男性。糖尿病にて紹介医を定期検査されていたが、採血にて汎血球減少を認めたので、精査加療目的で当院紹介となった。

【検査所見】

末梢血: WBC 1,410/ μ L(分類: Blast:0.5% Myelo:0.5% Meta:1.0% stab:2.0% seg:12.5% Eosino:0.5% Baso:3.0% Lympho:79.5% Mono:0.5%)、RBC 318×10^4 / μ L、Hb 10.9g/dL、Plt 4.3×10^4 / μ L、RET 24.3‰、生化学: AST 90、ALT 229、ChE 436、LD 313U/L、CRP 0.26 mg/dL、Fe 296 μ g/dL、TIBC 322 μ g/dL、UIBC 26 μ g/dL、骨髄: 高度過形成骨髄 NCC 29.0×10^4 / μ L、Meg 53.1/ μ L、Blast 35.0% (Auer 小体+)、Myelo 8.8%、Baso 3.2%、POX 染色陽性、表面抗原 CD34、CD13、CD33、CD11、HLA-DR 陽性。染色体 46,XY,t(6;9)(p23;q34.1)[17]/46,XY[3]、遺伝子検査 FLT3/ITD 変異なし、DEK::NUP214 mRNA 6.2×10^4 コピー/ μ gRNA

【まとめ】

t(6;9)(p23;q34.1):DEK::NUP214 融合遺伝子を有する AML では、M2 や M4 に近似し、骨髄中の好塩基球の増加と多系統の異形成を伴うことが多く、本症例でも骨髄芽球に Auer 小体を認める等 M2 相当を示し、Baso 3.2%と増加、3 系統に異形成を示していた。また、約 70%の症例では、FLT3-ITD 変異を認めると知られているが、本症例では陰性であった。DEK::NUP214 を有する AML は、症例数が少なく非常に稀な疾患であるが、他の AML と比較して多系統の異形成所見に加えて、Baso が増加する傾向がある事から遺伝子異常を推測することができ、予測可能な疾患であると感じ、迅速な診断に寄与できるものと考えられた。

一般演題-2

サラセミア疑い患者に対するサラセミアインデックスの有用性

◎大竹 裕次¹⁾、一色 智人¹⁾、木村 円花¹⁾、久保田 愛子¹⁾、永谷 大輔²⁾、
戸塚 裕和³⁾

1) コミュニティーホスピタル甲賀病院 SRL 検査室

2) 静岡県立 静岡がんセンターSRL 検査室

3) コミュニティーホスピタル甲賀病院

【はじめに】

サラセミアとは、ヘモグロビンのグロビン鎖に遺伝的な合成障害がある先天性溶血性貧血である。サラセミアでは赤血球の小球性低色素を呈するが、同様の病態を示す代表的な疾患として鉄欠乏性貧血(以下 IDA)、慢性疾患に伴う貧血(以下 ACD)が存在する。これらの疾患を早期に、鑑別することは臨床的に重要であり、これらの疾患からサラセミアを鑑別する方法の 1 つとして、サラセミアインデックスが用いられている。今回、サラセミア疑いにおけるサラセミアインデックスの診断的有用性を当院の症例を交えて報告する。

【症例】

44 歳男性、当院の健診を受診し、血液検査にて赤血球増加および小球性低色素を指摘された。後日、精査目的に当院を受診し、再検査に加え鉄代謝関連項目も検査された。

【検査所見】

健診時検査結果 血算:WBC $69.7 \times 10^2/\mu\text{L}$ 、RBC $7.1 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、Hb 14.3 g/dL、MCV 66.2 fL、PLT $32.2 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、生化学:AST 22 U/L、ALT 42 U/L、 γ -GT 40 U/L、尿酸 7.8 mg/dL

再診時検査結果 血算:WBC $83.4 \times 10^2/\mu\text{L}$ 、RBC $6.96 \times 10^6/\mu\text{L}$ 、Hb 13.8 g/dL、MCV 66.1 fL、PLT $27.2 \times 10^4/\mu\text{L}$ 血液像目視:Stab 4.0% Seg 49.0% Ly 37.0% Mono 6.0% Eo 3.0% Baso 1.0% 生化学:AST 23 U/L、ALT 44 U/L、 γ -GT 41 U/L、尿酸 8.1 mg/dL、Fe 69 $\mu\text{g/dL}$ 、TIBC 313 $\mu\text{g/dL}$ 、フェリチン 126.1ng/mL

【まとめ】

今回、サラセミア疑いの症例を経験した。サラセミアは、グロビン鎖に遺伝的な合成障害により溶血性貧血をきたすが、日本では軽症型が多く一般に小球性低色素性を示し、同様の所見を認める IDA、ACD との鑑別は重要である。

サラセミアは、貧血を補正しようと消化管での鉄吸収が促進され赤血球が増加することが多く、指標としてサラセミアインデックス(13 以下)がスクリーニング検査として有用と考えられる。本症例ではサラセミアインデックスが 13 以下である一方、IDA および ACD では 13 以上であった。軽症型サラセミアは基本的に治療の必要性はないが、不必要な鉄剤投与、妊娠や感染症などの要因で一過性に貧血増悪が引き起こされることもあり認識しておくことは重要であり、鉄欠乏を合併したサラセミアも存在し、鑑別は重要である。

一般演題-3

鑑別に苦慮した骨髄増殖性腫瘍-分類不能型(MPN-U)の1症例

◎松浦 いぶき¹⁾、関根 百合子¹⁾、泉谷 英里奈¹⁾、土山 菜月¹⁾、永谷 大輔²⁾、杉本 雄哉³⁾、

1) 菊川市立総合病院 SRL 検査室

2) 静岡がんセンターSRL 検査室

3) 菊川市立総合病院

【はじめに】

骨髄増殖性腫瘍(MPN)とは、造血幹細胞レベルの異常により血液細胞が過剰な増殖をきたす疾患である。その中でも慢性骨髄性白血病(CML)は染色体転座 t(9;22)が生じることでチロシンキナーゼが活性化され、顆粒球系細胞の著明な増加を特徴とする。

今回、CML を疑う所見があり骨髄検査を行ったが G-band では t(9;22)を認めず、FISH 法でも BCR-ABL1 融合遺伝子検出せず MPN-U と診断された症例を報告する。

【症例】

75 歳 男性。高血圧症でクリニック通院中に白血球増加、幼若系細胞の存在を指摘され、精査加療目的にて当院紹介受診となった。

【検査所見】

末梢血：WBC 38,970/ μ L(分類：Blast:1.0% Pro:0.5% Myelo:4.5% Meta:3.0 stab:2.5% seg:79.5% Ly:6.0% Mono:0.5% Ba:1.5% Eo:1.0%)、RBC 411×10^4 / μ L、Hb 11.6g/dL、Plt 57.9×10^4 / μ L

生化学：LD 375U/L UA:8.9mg/dl

骨髄：高度過形成な骨髄。M/E 比は 8.3 と顆粒球系が優位な分布。巨核球数は著増し、小型巨核球を認める。芽球の増加はなく、3 系統に明らかな異形性所見は認めず。顆粒球系の成熟段階は正常で、好酸球および好塩基球の増加は認めず。

G-band 46,XY 正常核型[20]、BCR-ABL1(FISH)0.0%、PDGFRA、PDGFRB、FGFR1 0.0% JAK2V617F、JAK2exon12、MPL W515L、MPL W515K、CALR type I, II, III, IV, V 変異検出せず

【まとめ】

CML は染色体転座 t(9;22)が生じることで発生する疾患であり、BCR-ABL1 融合遺伝子が活性型チロシンキナーゼとして作用し血液細胞の過剰増殖を引き起こされる。

本症例では骨髄検査で CML を疑う所見であったが G-band で t(9;22)が認められず、FISH 法でも BCR-ABL1 融合遺伝子が検出されず CML は否定された。類縁疾患として、慢性好中球性白血病(CNL)、非定型型慢性骨髄性白血病(α -CML)があげられるが臨床像、染色体、遺伝子、形態学から診断基準を満たすことができず骨髄増殖性腫瘍-分類不能型(MPN-U)と診断された。形態学では、顆粒球系の著明な増加、小型巨核球など CML に矛盾しない形態学である一方、好酸球および好塩基球の増加を認めない矛盾する一面も見られ、染色体、遺伝子検査でも確定に至らず鑑別に苦慮した骨髄増殖性腫瘍-分類不能型(MPN-U)であった。

一般演題-4

造血器腫瘍の髄膜浸潤における髄液検査の有用性について

◎伊達 諒¹⁾、南 勇輝¹⁾、鈴木 康之¹⁾、永谷 大輔¹⁾、石川 妙子¹⁾、池内 直美¹⁾、
三浦 嵩之¹⁾、海野 光玖¹⁾、梁瀬 博文²⁾

1) 静岡県立 静岡がんセンターSRL 検査室

2) 静岡県立 静岡がんセンター 血液管理室

【はじめに】

髄液中に腫瘍細胞を認める症例の約85%が転移性腫瘍であり、その約半数が白血病である。近年、白血病や悪性リンパ腫に対する化学療法の発展で長期寛解が可能になるとともに、薬理学聖域である髄腔内に病的細胞が逃げ込み増生する例が報告され、髄液検査は治療を行う上で重要な役割を担っている。今回、t(9;11)(p22;q23);MLLT3-KMT2A(MLL)を伴う急性骨髄性白血病(AML)患者の寛解導入療法後、同種造血幹細胞移植予定前の髄液検査で腫瘍細胞を認めたので、症例を交えて有用性を報告する。

【症例】

前医にて AML with t(9;11)(p22;q23);MLLT3-KMT2A と診断され、DNR/AraC 療法で寛解導入を始めたが、骨髄・末梢血に Blast 残存。そのため同種造血幹細胞移植を含めた治療を目的に当院へ紹介される。地固め療法実施後、造血幹細胞移植予定前に右眼球運動障害(眼瞼下垂、内転障害)が出現したため髄液検査を実施。髄液で腫瘍細胞を認めた為、髄液浸潤/髄膜播種を疑い移植を延期、髄注を開始。髄液検査、細胞診での正常化を確認してから同種造血幹細胞移植の再計画となった。

【検査所見】

WBC 4,760/ μ L(分類: Neut:38.9% Eosino:27.1% Baso:0.6% Lympho:22.1% Mono:11.3%)

RBC 305 \times 10⁴/ μ L、Hb 9.8g/dL、Plt 18.8 \times 10⁴/ μ L

CRP 0.28mg/dL、LD 173U/L(IFCC 法)、TP 6.9g/dL

髄液検査: 外観無色、混濁(-)、細胞数:18/ μ L(単核 98% 多核 2%)、蛋白:41mg/dL、糖:58mg/dL

細胞所見:大型で高 N/C 比、核網繊細、核形不整、核小体明瞭、核周明庭を持つ芽球様細胞

細胞診:陽性(Class V、異型細胞量 many)

【まとめ】

造血器腫瘍では、寛解導入療法により病的細胞が末梢血や骨髄中で消失していく中で、髄腔内に逃げ込み増加する病態が起こり得る。髄液細胞数が基準範囲でも、病的細胞が出現している場合、臨床症状が明らかでないことが多いとされている。今回、造血幹細胞移植予定前に中枢神経浸潤を疑う症状が発生していたが、MRI 検査では明らかな責任病巣を指摘できず、髄液検査・細胞診での評価が早期治療計画の方向性を決める一助になったと思われる。また、単球系白血病や DLBCL などの悪性リンパ腫では、比較的大型の異常細胞の出現認められるためサムソン染色でも十分に浸潤の判断は出来得ると考えられるが、病的細胞の判別に苦慮する場合には、メイグリュンワルド・ギムザ染色、血液特殊染色などの積極的な追加検査が、一般検査室での病的細胞の検出感度を高める可能性があると思われる。今後も症例を重ねて運用方法を検討していきたい。

一般演題－5

「生化学・免疫検査」院内項目と分析装置運用の見直し

◎鈴木 美悠、外波山 晶子、岩崎 琢真、石井 友理佳、鈴木 志保、上村 のり子
磐田市立総合病院 臨床検査技術科

【はじめに】

当院では、生化学装置 A2台、免疫装置 B2台、免疫装置 C1台の計5台で生化学・免疫検査を行っている。しかし、検査精度が不安定な項目がある、分析装置のメンテナンスが時間内に終わらない、分析装置のトラブル時に検査が遅延してしまう等複数の問題点があったため、院内実施項目と分析装置運用の見直しを行った。

【取り組み】

検査精度の上昇、時間内にメンテナンスを終わらせる、装置トラブル時のバックアップ体制強化の3点を目標にした。

まず、院内実施項目の選別を行った。その結果、検査精度が不安定、依頼件数が少ない、試薬ロスがある、緊急性が低い等の理由から、IgE、HBc 抗体、HTLV-1 抗体の3項目を外注化した。

また、分析装置の運用について、生化学装置 A の免疫比濁法では検査精度が不安定な CK-MB と TP 抗体を免疫装置 B の化学発光酵素免疫測定法に変更した。さらに、2 台運用では試薬にロスが生じる IRI と HCG を免疫装置 C による 1 台運用に変更した。その結果、分析装置 A、B 共に試薬搭載数に空きができ、完全 2 台体制での運用が実現した。

【改善効果・今後の課題】

上記の取り組みにより、検査精度の上昇、スタッフの時間外削減、装置トラブル時のバックアップ体制の強化、さらにメンテナンス時の検査停止時間なし、試薬コストの削減等、多くの効果が得られた。

今後の課題としては、装置 C に対するバックアップ体制を強化すること、院内での新規実施項目の検討、遺伝子検査など新規検査への対応が考えられる。臨床からの要望に応えるためにも、更なる改善に取り組んでいきたい。

一般演題－6

生理検査室での胎児超音波運用開始にあたって

谷内 里穂

浜松医療センター

【はじめに】

胎児超音波検査は胎児異常の早期発見を目的としており、高度な医療の介入によって児の生命予後の改善に繋げることができる。当院での胎児超音波検査は、全て医師が外来で行っていたが、タスク・シフト／シェアの一環として、医師から妊娠中期の胎児超音波検査を生理検査技師で受け持つてほしいという依頼を受け、生理検査室での胎児超音波の運用を開始したため、それに至った経緯を報告する。

【経緯】

実技研修は 2023 年 1 月からの約 7 ヶ月間、週 1 回産婦人科医師によるエコー外来にて行った。基本的には医師によるスクリーニング検査後に数分の時間をもらい、実際にプローブをあてる形式をとった。医師から正常像の見え方や描出方法などを一連の検査の流れの中で説明してもらったり、技師が描出する画面を供覧しながら描出のコツを教わったりした。慣れてきた頃には、技師が先行して児頭大横径と腹囲、大腿骨長の計測をし、推定体重を求める練習も行った。しかし週 1 回半日の実技研修のみでは技術の向上ペースが緩徐だと感じ、業務の空いた時間や終業後に検査室でも職員を被験者に練習を重ねた。また、医師や機器メーカーの技術職の方から研修会やセミナーを紹介してもらって参加したり、教材で自己学習を進めたりして知識を補填するよう努めた。2023 年 7 月に一通りのスクリーニングが問題なくできているか、産婦人科医に習熟度を評価していただき、9 月から検査室での検査を始めることになった。

報告様式は、日本超音波医学会用語・診断基準委員会及び胎児超音波スクリーニングガイドライン作成小委員会が 2022 年に公示した「超音波による胎児形態の標準的評価法」に記載されている妊娠中期の評価項目を元に、チェックボックス方式のレポートを作成した。超音波機器には胎児用途のモードを搭載し、機器メーカーの方と実際に胎児を観察しながらより鮮明に描出できるよう細かい画質の調整をした。

【結語】

現在は、妊娠中期かつ比較的明瞭な画像を得やすい患者を医師がピックアップして検査室に回しているため、技師エコーの対象となる患者が限定され、4 枠／週ある検査枠をフル活用できていない。タスク・シフト／シェアの観点から考えると、今後技師エコーの検査件数を増やしていくことが望まれるため、今後対象とする患者の条件を広くするか、医師と連携を深めて検討していきたい。また、件数を増やすためには胎児超音波のできる技師の育成も長期的に取り組んでいく課題と考える。検査精度を高めてよりよい医療を提供するためにも、今後も更なる経験を積んで技量アップをしていきたいと思う。

一般演題－7

長時間ホルター心電図の使用実績

◎富田 真帆、斎藤 奈都美、二橋 聖子、大西 安寿紗、市川 佐知子
JA 静岡厚生連遠州病院臨床検査科

【はじめに】

最大で 14 日間連続で記録可能なホルター心電図は、24 時間では捉えにくい不整脈の検出に有用である。当院における検査結果及び実施時の問題点について報告する。

【使用機器】

長時間心電図用ホルター記録器 (WR-100:フクダ電子社製)

【対象】

2023 年 1 月から 2024 年 1 月までに施行した全 12 例

【運用】

記録器は生理検査室で管理、装着から取り外しまでを技師が行う。

解析は外注し、結果が届き次第速やかに報告する。記録器の使用台数に制限があるため、担当医が電子カルテで検査依頼時に必ず直接電話連絡をすることを義務化した。

【結果】

施行した全 12 例のうち発作性心房細動が 2 例検出され、その内 1 例は 24 時間ホルター心電図では有意所見を捉えることができなかったが、長時間ホルター心電図で発見された。

【問題点】

シール電極が剥がれた事例が 2 例、機械エラーが発生した事例が 1 例であった。

2 例とも記録開始後完全に剥がれていない為、剥がれた部分に上からテープを貼って補強した。

メーカー側は注意事項を厳守すれば剥がれることはないとのことであった。

機械エラーについては患者本人から正常に作動していないのではないかと連絡を受けた為、来院して頂きメーカーと確認したところ作動していない事が判明した。原因不明ではあるが記録開始後約 3 時間でのエラーの為、新しく機械を付け直し記録を続けた。

【考察】

電極の剥がれについては注意事項を厳守してもらうように患者に説明する。機械エラーに関しては原因不明である為正常に作動しているか患者に確認してもらうようにする。

【まとめ】

長時間ホルター心電図を使用することで 24 時間では捉えにくい発作性心房細動などの検出に有用な情報を得ることができた。また有意所見が認められない場合でも患者の不安を取り除くことができ、非侵襲的で患者負担も少ない為今後も検査が増える事が予想される。現状検査数も増えてきている為問題点を解決し今後の運用に活かしていきたい。

一般演題－8

医療系専門学生の生殖補助医療に対する意識調査

◎川瀬 麻実、畑本 大介

静岡医療科学専門大学 医学検査学科

【背景】

日本は生殖補助医療の技術は高いものの、出産に至る生産率は米国などと比べて低い結果となっている。これは、生殖補助医療開始時期に関係していると考えられている。近年、日本では晩婚化が進んでおり、それに伴い、開始時期も遅くなっていると考えられる。年齢を重ねるごとに卵子や精子の質が落ちてしまうため、開始時期が遅くなると成功率も低下してしまう。また、開始時期が遅くなる要因は、生殖補助医療に対する印象も関係していると考えられる。そこで、基礎医学を学んでいる医療系専門学生の生殖補助医療に対する意識を調査した。

【対象と方法】

医療系専門学生 586 名を対象として、生殖補助医療に対する印象に関する意識調査を行った。具体的には、専攻、学年、性別、年齢、一般不妊治療、生殖補助医療について知っている項目、それらの講義を受けたことがあるか、生殖補助医療の印象、自然妊娠できなかった場合どれくらいの期間で専門機関に相談するか、生殖補助医療の開始妥当事業、2022 年 4 月からの生殖補助医療保険適応の認知度について質問し、回答を得た。

【結果】

生殖補助医療の印象で最も多かったのは、値段が高い(52.4%)であり、次いで子供に恵まれる可能性がある(46.8%)、精神的苦痛がある(41.8%)という項目が多かった。また、保険適応範囲が拡大されたことについて知っているとした人は 25.3%であった。

【考察】

結果より、否定的な印象を持つ人が 4 割以上おり、また、保険適応が拡大されたことはあまり認知されていなかった。このことから、経済的な余裕がない若年層で生殖補助医療が開始できず、生殖補助医療開始時期が遅れてしまうことが考えられた。開始時期が遅れることで妊娠に繋がらず、結果として精神的苦痛に繋がっていくと考える。また、生殖補助医療に対して否定的な周囲の目なども精神的苦痛を与える要因であると考えられる。生殖補助医療を受けやすく、開始時期を早くするためには、保険適応が拡大されたことの周知、印象の改善が大切になってくる。方法としては、学校や地域で講演会を開き、周知していくことが挙げられる。学生のときから生殖補助医療について知ることによって治療開始時期が早くなることが考えられる。開始時期が早くなることで成功率も上がり、精神的苦痛も少なくなると考える。また、生殖補助医療を行う人が増えていくことで、生殖補助医療が妊娠の一つの方法という認識も広がっていくと考える。

【結語】

私は将来、高い知識・技術を持って胚培養業務にあたる臨床検査技師になりたい。また、学校などでの講演を通して、多くの人に生殖補助医療を広めていきたい。

わが国における補聴器の普及率

◎高橋 羽菜、畑本 大介

静岡医療科学専門大学校 医学検査学科

【背景】

私は生まれつき難聴で、現在は補聴器を使用して生活している。2023年、新しい補聴器を購入するための補助を自治体に申請したが、許可は下りなかったため、補助を受けることができないことに疑問を抱いた。補聴器は、私が生活する上でなくてはならないものである。音楽を楽しみ、友人との会話も楽しむことができている。しかし補聴器は高額である。日本の補聴器普及率は、欧米と比べて極めて低い。2022年、一般社団法人日本補聴器工業会が行った調査では補聴器普及率がデンマークでは55%であるのに対して、日本は15%であった。そこで、将来、臨床検査技師になった時、日本における補聴器普及率上昇に繋がる取り組みに参加したいと感じるようになった。

【方法】

難聴患者が幼少期から補聴器を使用すると、聞いたり話したり出来る言葉が増えることが知られている。私は将来、新生児聴覚スクリーニングや、補聴器外来での業務に携わりたいと考えている。補聴器外来での経験がある臨床検査技師という立場から補聴器着用のメリット、補聴器購入補助の現状を発信して、日本の補聴器普及率上昇に繋げたい。

【考察】

補聴器を着用するデメリットとしては、費用が高額であること、着用をわずらわしく感じてしまうことが挙げられる。一方、補聴器を着用するメリットとしては、着用しない状態よりも会話が聞き取りやすくなること、音楽を楽しむことができること、危険な状態を避けることができることなどが挙げられる。適切な補聴器の調整を行い、その人に合った聞こえ方になるようにすることで会話が聞き取りにくいというストレスの解消になる。また、難聴は認知症発症の危険因子として知られているので、補聴器の普及は、将来的な認知症患者数の抑制、さらには医療費抑制に繋がる可能性がある。国立長寿医療研究センターによると、音を聞き取る感覚器としての耳に、加齢を伴う組織の変化が始まり、聴力が低下し始めるのは30歳代からである。とくに60歳代後半からは難聴を生じる可能性が高まるため、自覚症状や、周囲からの指摘があれば積極的な耳鼻科への受診が勧められる。また、健康診断や人間ドックでの聴力検査で“異常”という結果であれば、早めの耳鼻科への受診をすることが望ましい。多くの方が補聴器を必要とし、需要が高まれば、補聴器購入のための制度も今より充実したものになるのではないかと考えられる。2022年の一般社団法人日本補聴器工業会による調査では、“あなたの生活の質(QOL)の改善に補聴器はどの程度役に立っていますか？”という項目では、補聴器所有者の97%が補聴器の使用はQOL改善の役に立っていると答えている。

【結語】

今後、補聴器の普及率を上げ、高齢化が進む日本で補聴器の着用により認知症の予防になることが確立されれば、認知症患者の家族の負担や、医療への負担が減ることが予想される。補聴器使用の有効性が認識されて、日本における全年代での補聴器普及率上昇に繋がることを望まれる。

当検査室における災害対策マニュアルの見直し

海野 智里

JA 静岡厚生連 静岡厚生病院

【はじめに】

年々増加傾向といわれている自然災害。自然災害は地震だけではなく津波・洪水・台風・豪雨・火山噴火など多岐にわたる。すべての事象における対策やマニュアルを作成することは困難であり、病院によっても施設基準の違いから対策方法は変わってくる。東日本大震災では甚大な被害が発生し、従来のマニュアルでは対応しきれない多くの想定外の事態があったことから平成 24 年に厚労省より各都道府県あてに BCP (Business continuity planning 事業継続計画) の考え方に基づいた災害対応継続計画の作成に務めるようにと通知があった。BCP とは災害によって損なわれる病院機能の事前準備と発災後の行動計画により維持、回復することを目的とした計画である。今回当院の BCP に沿った検査室の災害対策マニュアルを作成したので報告する。

【概要】

当院は静岡駅から北西に 2Km、安倍川から 800m ほどの平地に位置する。地上 5 階地下 1 階で 2 つの棟から構成され、災害時は救護病院に指定されている。検査室は地下 1 階に全ての部門が存在している。時間外は日当直体制で日勤帯と同じ検査室において 1 人での勤務体制となっている。

【方針】

マニュアルは院内災害対策マニュアルを基本とし、時間外業務時も使用できるものとした。対象とする災害は大地震による災害と、立地条件・過去被害から洪水または台風などによる浸水被害・停電とした。

【取り組み】

病院、検査室の立地条件、周辺地域の環境、設備、スタッフ数等の特殊性を分析し、その特殊性から求められる対応の確認を行った。マニュアルは地震による災害時と浸水時、停電時と種類別に作成した。同時に検査室の初動チェックリストを災害時と停電時用に分け作成し、初期対応から応援が来るまでの詳細な行動を経時的に記載し優先順位を明確とした。その他、緊急連絡方法の確認と訓練、スタッフに災害対策の勉強会開催、機械使用コンセント種類の掲示、非常食の準備、血液製剤の保冷库温度管理方法や設備の耐震化の検討を行った。

【考察】

災害は種類や規模によって対応が変わってくる。優先順位など臨機応変な対応をとる場合もあり、経験年数の少ないスタッフや担当部門外のスタッフには困難である。事前に備えておくことで検査室業務の維持、早期復旧の助けになることが考えられる。

【結語】

既存の災害対策マニュアルをもとに BCP に沿ったマニュアルの作成を行った。災害対策にははっきりとした正解がなく、最善をつくして対処しようとするやむを得ないことが多い。時間的・費用的な問題もあり最良の形にはなっていないのが現状である。今後も専門家の意見や訓練などを通して不十分な点を定期的に改善していく必要があると思われる。

一般演題－11

臨床検査技師による当院での静脈路確保実施の現状と課題

◎小栗 あずさ、渥美 早哉佳、山本 正広、加藤 好洋、宮崎 恵子、直田 健太郎
聖隷浜松病院

【はじめに】

臨床検査技師等に関する法律の一部改正が行われ、新たに10行為の業務が追加された。その中に臨床検査技師による静脈路確保の実施があり、当院では消化器内科医師からの要望を受け、2023年3月造影超音波検査における静脈路確保を開始した。その後、外来エリアへ新たに開設した採血室にて看護師とともに業務を行うこととなり、私たちスタッフからの提案で、2023年11月より採血を伴う静脈路確保も開始した。今回、当院での静脈路確保実施の現状と課題について報告する。

【取り組み】

臨床検査技師が静脈路確保を開始するにあたり、検査部全員がタスク・シフト/シェアに関する厚生労働大臣指定講習会を受講した。その後、安全面と感染面に配慮した手技習得のため、普段から静脈路確保を実施している看護師に実技指導を依頼し、手技を習得した。翼状針を用いる造影超音波検査での静脈路確保については、消化器内科医師に手技や物品を確認しながら、エコー室での運用を構築し開始した。さらに、留置針での採血を伴う静脈路確保の実施へと業務を拡大するため、静脈路確保を実施する機会の多い病棟にて見学、看護師より手技指導を受けた。検査部内でも物品や手技手順の確認、シミュレーターでの実践練習を経て、看護師とともに外来にて採血を伴う静脈路確保実施の運用を開始した。

【実績】

2023年3月から2023年7月の5ヶ月間における造影超音波検査合計32件のうち、臨床検査技師が静脈路確保を実施したのは11件であった。1件あたりの平均所要時間は約10分間であり、5ヶ月で100分間程度医師の負担軽減に繋がった。また、留置針を用いた採血を伴う静脈路確保の実施は2023年11月から2024年4月の6ヶ月間で40件実施した。1件あたりの平均所要時間は約10分間であり、5ヶ月で400分間程度看護師の負担軽減に繋がった。さらに、患者の穿刺回数も2回から1回と低減することができた。

【課題と展望】

取り組み始めたそれぞれの静脈路確保実施の課題として、手技を習得している技師が7名と少なく医師や看護師のニーズに応えきれていない点や習得した手技の維持向上が必要である点が挙げられる。今年度中に実施可能な技師を10名程度増員してニーズに応えていくとともに、定期的な実技講習会や看護師による客観的な手技評価を受けること、また病棟など実施場所や対象患者を拡大することにより、技術向上や維持に努めていきたい。

一般演題－12

当院病理検査室における ISO15189 について～取得準備から取得後の効果～

◎佐口 洋平¹⁾、藁科 俊介¹⁾、大石 将也¹⁾、石井 美遥¹⁾、松田 大輝¹⁾、高橋 光司¹⁾、嶋崎 健介¹⁾、平田 一樹¹⁾、山崎 葉子¹⁾、坂根 潤一¹⁾、村越 大輝²⁾、内藤 真希²⁾、白川 るみ²⁾、安田 和世³⁾、新井 一守³⁾、鈴木 誠³⁾

¹⁾静岡県立総合病院 検査技術・臨床工学室 病理検査

²⁾静岡県立総合病院 検査技術・臨床工学室 ³⁾静岡県立総合病院 病理学部

【背景】

当院検査技術・臨床工学室(以下検査科)では 2015 年に ISO15189 の初回認定を受けた。病理検査については当時の職務状況から受審を見送っていた。今回、検査科の第 5 回更新審査が行われると共に ISO15189:2012 版での最後の審査となる為、これを契機に病理検査の拡大審査を目指すことを病理スタッフ内で周知し準備を開始した。

【事前準備】

2023 年 3 月に品質管理者及び技師長と調整を行い、2024 年 2 月に受審することを決定した。準備期間は 11 ヶ月であった。ISO 担当者を病理スタッフ内で話し合い、資料準備、情報収集を主とする責任者を 1 名任命した。病理検査では 2014 年頃から独自で ISO15189 受審に向けて標準作業手順書(SOP)の作成を進めていた。しかし、受審にあたり検査科で現在運用している文書管理手順書を確認したところ、病理内で作成していた SOP は定められた形式に全く合致しておらず不足も多々あることが判明した。そこで資料の再作成と追加資料の助言を品質管理者に求め、受審までの詳細な計画を立てて頂いた。

【SOP 作成から審査まで】

SOP 作成は 2023 年 4 月より文書管理手順書に従い開始した。同年 8 月に内部監査を行い、多数の書類不備による指摘を受けた。直ちに品質管理者に助言を求め、改善・是正を繰り返した。10 月より ISO 担当者の業務についても病理スタッフ内で検討し、午後 2 時間を ISO 関連業務に専念出来るようチームとして調整した。その結果、同年 12 月までに書類準備、鍵付試薬庫や試薬の見直し及び試薬や不要品破棄等の備品整理を完了できた。

【審査からは正まで】

2024 年 1 月 17 日に書類審査、18 日現地審査を受けた。現地審査では部門長不在で挑んだが ISO 担当者主体で対応し、なんとか無事に現地審査を乗り切った。審査員の指摘に従い即座に是正を実施、2 月に拡大認定審査が承認された。

【認定取得後の効果】

ISO15189 認定前は特殊染色用試薬の多くが自家調整試薬であり、試薬管理または精度管理の観点から可能な限り調整済み試薬を導入することとした。これにより保管スペースの省略化、試薬調整時間を他業務に有効活用することが可能となった。また、毒物や危険物の取扱いが激減し試薬調整時の安全性も格段に向上した。その効果もあり病理スタッフの精度管理、試薬管理への意識的負担も軽減し、他業務に注力するが可能となった。

【結語】ISO15189 の取得準備から取得後の効果について報告した。現時点ではわずかな効果しか報告出来ていないが、今後 ISO15189 を効率よく効果的に利用し、より精度の高い病理検査室の運営を目指していく。我々は ISO15189 をより深く学習し業務効率化やさらなる業務拡大に繋げていき、より臨床や患者さんから求められる病理検査室を構築していきたい。

一般演題－13

生殖補助医療における臨床検査技師の役割

◎永田 りの、小野 美代子、阿部 愛
富士市立中央病院

【はじめに】

当院は富士市の基幹病院として診療科 28 科目、病床数 520 床の総合病院である。1995 年より産婦人科では体外受精を開始し、医師、看護師に加え臨床検査技師が採卵の補助など培養士として務めてきている。2024 年 4 月からは“生殖医療センター”となり、不妊専門外来として診療を行っている中で、一般不妊検査および一般不妊治療、生殖補助医療における臨床検査技師の役割について報告する。

【現状】

近年、女性の社会進出による晩婚化を背景に不妊治療が増加傾向にある。また 2022 年 4 月から、一般不妊治療、生殖補助医療について保険適用された事で、不妊治療に踏み込みやすくなったこともあり当院でも不妊治療の件数が増加している。保険適用前の採卵件数は 19 件に対し 2022 年では 72 件と増加した。2023 年度の件数は採卵 121 件(体外受精 33 件・顕微授精 76 件)、移植 90 件、人工授精 39 件行なっている。またがん・生殖医療も行なっており、化学療法や放射線治療などの治療が妊孕性に影響する可能性がある方に対して、未受精卵凍結、精子凍結を行った。

【実態】

現在技師 3 名が胚培養士として仕事をしており、内容としては人工授精の精液調整、採卵時の補助・検卵、体外受精、顕微授精、胚培養、胚の凍結・融解、卵子凍結、精子凍結などを行なっている。また、新鮮胚移植の場合は胚の培養結果、グレード等を、融解胚移植の場合は融解時・移植時の胚のグレードを写真と共に患者に説明している。

【ART(生殖補助医療)チームの取り組み】

昨年より ART 専属の看護師が付き技師と連携して採卵、移植を行なっている。採卵は侵襲的な手技であるため患者の不安も専属看護師がいることで緩和されている。また、チーム医療で質の高い医療を提供する為に医師、薬剤師、看護師、臨床検査技師、メディカルクラークが参加する勉強会を月に 2 回行なっている。技師からは採卵後に行う体外受精、顕微授精の流れや胚のグレードの決め方などを説明し、薬剤師からは使用している排卵誘発剤等の話を聞くことにより関わるスタッフ全員で ART に対する知識を深めている。

【まとめ】

当院の ART チームにおいては技師として不妊治療での血液検査、精液検査を行うのみならず、培養士として各種業務で携わることで生殖補助医療に深く貢献できると考えられる。患者との信頼・安心につながる他、タスク・シフトの観点から移植時だけに限らず採卵後の受精結果は技師から伝えるようにしていきたい。そして今後は、晩婚化が進む中での治療成績改善に向け、技術の習得や着床前胚染色体異数性検査(PGT-A)や生理学的精子選択術(PICSI)といった先進医療への取り組みに向けた知識の向上にも努めていきたい。

第 11 回 静岡県医学検査学会

担当:一般社団法人 静岡県臨床衛生検査技師会 西部支部役員

学会長	(副会長)	鈴木 秀明	中東遠総合医療センター
実行委員長	(常務理事)	山下 計太	浜松医科大学医学部附属病院
学会事務局	(理事)	直田 健太郎	聖隷浜松病院
学会事務局	(理事)	平澤 英典	浜松医療センター
学会事務局	(理事)	久留島 幸路	磐田市立総合病院
会長		高林 保行	静岡厚生連 遠州病院
副会長		深澤 邦俊	静岡済生会総合病院
副会長		羽切 政仁	聖隷沼津病院
常務理事		原 宜紀	静岡厚生連 清水厚生病院
常務理事		高橋 詩帆	静岡厚生連 中伊豆温泉病院
理 事		加茂川 暢彦	静岡市立静岡病院
理 事		松浦 裕	焼津市立総合病院
理 事		前澤 圭亮	静岡赤十字病院
理 事		齋田 英之	三島中央病院
理 事		石井 浩崇	NTT 東日本伊豆病院
理 事		岩崎 佐知子	富士市立中央病院
事務局長		坂根 潤一	静岡県立総合病院
会計部長		齋藤 晴義	聖隷予防検診センター
監 事		須田 達也	裾野赤十字病院
監 事		鈴木 篤	静岡厚生連 静岡厚生病院

第 11 回 静岡県医学検査学会 抄録集

発 行 日 : 令和 6 年 5 月 吉日

発 行 部 数 : 300 部

発 行 者 : 高林 保行 一般社団法人 静岡県臨床衛生検査技師会 会長

発 行 所 : 一般社団法人 静岡県臨床衛生検査技師会

〒422-8062 静岡県駿河区稲川 1-1-15 ヴェラセイユ稲川 207

TEL 054-287-6337 FAX 054-287-4113

印 刷 所 : 小林クリエイト株式会社

〒430-0917 浜松市中区常盤町 145 番地 1 号

Tel:053-455-4811 Fax:053-452-5476

E-mail:nishiyaman@k-cr.jp

