

濾紙を用いた Berlin 青染色法

◎村山 晴喜¹⁾、下川 真希枝²⁾、佐藤 正樹³⁾
公立刈田総合病院¹⁾、岩手県立磐井病院²⁾、東北医科薬科大学病院³⁾

【目的】Berlin 青染色は組織中における 3 価鉄の沈着を証明する為に用いられる染色方法である。染色を行うには染色液の長期保存ができない為、染色液を使用時調合する必要がある、手間がかかる。また、廃液の処理についても、廃液業者に処理を頼まないといけない。今回、濾紙を用いることにより Berlin 青液の染色作業の簡略化と長期保存、廃液処理を省くことが可能になったので報告する。

【試薬作製方法】A 液（2%フェロシアン化カリウム）と B 液（1% HCl 液）を作製し、A 液 100ml に濾紙（アドバンテック 2 号、4.5×2cm） 30 枚入れて十分に濾紙に A 液を吸収させ、その後 60℃ 孵卵器にて乾燥し、組織保存袋に入れて室温と 4℃ とに保存した、B 液 1% HCl 液は作成後 4℃ にて保存。

【染色方法】

- 1) 脱パラフィンを行い、流水洗浄、イオン交換水洗浄を行う。
- 2) 1) の切片に作製した濾紙をかぶせる、B 液を 600 μ l かけ、室温、30 分間
- 3) イオン交換水にて 3～4 回洗浄

- 4) ケルンエヒトロート 室温 15 分間
- 5) イオン交換水にて 3～4 回洗浄
- 6) 脱水、透徹、封入

【結果】染色結果は室温保存、4℃ 保存ともに染色シート作製から 5 ヶ月経過したが良好である。また、染色シートについても変化はない。

【考察】濾紙を用いることにより、染色直前の液の調整がなくなり、簡単に染色ができるようになり、染色試薬の長期保存も可能になった。染色試薬の長期保存する方法には凍結する方法もあるが、解凍するのに時間がかかる、この点においても今回の方法は保存袋からだし、すぐに 1% HCl 液をかければ染色ができる点が優れていると思われる。また、廃液においては、染色後反応の終わった濾紙を焼却ゴミとして処分すれば良く、環境にもやさしいと思われる。

【まとめ】今回は、濾紙を用いて Berlin 青染色を行う方法を報告した。この方法を用いることにより、染色試薬の長期保存、廃液処理を省くことができた。

連絡先 TEL 0224-25-2145

ホルモン受容体陽性乳がんの免疫組織学的解析による免疫病理形質の分析

◎浅沼 広子¹⁾、徳永 祐一¹⁾、品川 雅明¹⁾、鳥越 俊彦²⁾
日本医療大学 保健医療学部 臨床検査学科¹⁾、札幌医科大学²⁾

＜背景と目的＞

エストロゲン受容体 (ER) 陽性乳がん(Luminal BC) に対する第一選択治療法はホルモン療法であるが、初期に治療奏功を示した症例であっても、約 40%の症例で耐性となり、転移・再発例はほぼ全例でホルモン療法に耐性となる。そのため、ホルモン療法耐性の ER 陽性乳がん(Luminal BC) に対する新たな治療法の開発が期待されている。

近年、Triple negative タイプの乳がん (TNBC) に対して免疫チェックポイント阻害剤 (immune checkpoint blockades (ICB))を用いた免疫療法が確立したが、ER 陽性乳がん (Luminal BC) に対しては有効性が限定的である。

今回、ER 陽性乳がん (Luminal BC) 組織を、免疫組織化学染色により免疫病理形質を 4 タイプに分類し、ICB 感受性について考察したので報告する。

＜方法＞

ER 陽性乳がん (Luminal BC) と診断された 50 症例を対象として、CD4, CD8, TIA-1, HLA-class I, HLA-DR, PD-L1, PD-1 の 7 種類の病理組織マーカーの発現レベルを免疫組織

化学染色にて解析し、免疫病理形質を分類した。

＜結果と考察＞

ER 陽性乳がん (Luminal BC) のうち、ICB の効果が期待できると予想される T 細胞応答型形質(T-cell Inflamed type) は約 34%であり、約 65%は免疫逃避型形質であった。両者の生存期間を解析すると、T 細胞応答型形質(T-cell Inflamed type)は免疫逃避型形質より有意に予後が良好であった。免疫逃避型形質の大部分は HLA-classI 発現低下型であることから、HLA-classI 発現を高める薬剤との併用によって ICB が効果を発揮する可能性があると考えられた。
(連絡先— 011-351-6100)

腎生検検体輸送液としての Michel's transport medium の有用性と当院における運用法

◎鈴木 雄太¹⁾、藤岡 学¹⁾、三宅 ひかり¹⁾
医療法人 徳洲会 札幌徳洲会病院¹⁾

【はじめに】Michel's transport medium（以下、MTM）は、蛍光抗体染色用の新鮮皮膚生検検体のために開発された保存液であるが、腎生検検体の保存・輸送液としてもその有用性が報告されている。現在当院では道内外の施設から腎生検検体の組織診断を受託しているが、その運用にあたっては精度管理上安定した検体輸送方法の確立が必要不可欠であった。MTMを用いた腎生検検体の輸送法に関しては、日本においても運用を行っている施設があり、その運用方法の安定性・簡便性から、当院においても導入を行った。そこで今回は我々の行ったMTMの検体の抗原性および組織構築の保存性の検討結果とともに、当院での実際の運用方法について報告する。

【対象・方法】膜性腎症患者の解剖時に採取した新鮮腎臓検体を用いた。検体のMTM浸漬後から1~7日の期間冷蔵保存し、専用の洗浄液にて検体の洗浄を行った。その後は通常の腎生検検体採取時と同様の手順で凍結及びホルマリン固定パラフィン包埋（以下、FFPE）標本作製し、凍結標本にて蛍光抗体法（以下、IF）を行って抗原性の確認を、

FFPE標本にてHE染色や各特殊染色（HE, PAS, PAM, Elastica-Masson 染色）を行って組織構築の確認を行った。

【結果】<IF>MTM浸漬をせずに標本作製を行った検体（0日目）においては、IgG、Kappa抗体において顆粒状の強い染色が見られた。1~5日目においては0日目と同強度の染色性が確認されたが、7日目においては染色性の低下が見られた。<FFPE>1~7日のいずれにおいても、0日目と比較し染色性や組織構築に大きな変化は見られなかった。

【まとめ】MTMは検体の抗原性や組織構築の保持に優れた保存液であり、遠方から検体を輸送する際に有用であると考えられる。検体採取後の操作も簡便であり、検体送付側は凍結ブロック・標本作製などを行う必要はなく、手技の施設間差を減らすことが期待できる。また、凍結ブロック・切片のように輸送時にドライアイスなどを用意して冷凍輸送を行う必要はなく冷蔵輸送であるため、梱包時の負担軽減にも繋がると考えられる。当院ではまだ運用開始からの期間が短いですが、今後運用を続けていく上で輸送方法の改善点などが見つかれば追加報告していきたい。(011-890-1648)

北臨技病理細胞部門 第22回病理染色サーベイ報告 ～判定・評価報告～

◎北澤 竜馬¹⁾、塚原 武留²⁾、佐井 絵里花³⁾、蓑島 敦志⁴⁾、佐々木 敏洋⁵⁾、椎名 真一⁶⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 北海道病院¹⁾、公益社団法人 北海道勤労者医療協会 勤医協臨床検査研究所²⁾、市立室蘭総合病院³⁾、札幌医科大学附属病院⁴⁾、社会医療法人 禎心会 札幌禎心会病院⁵⁾、砂川市立病院⁶⁾

【はじめに】北海道臨床衛生検査技師会病理細胞部門では、病理組織標本作製における染色技術の標準化を目的とした、サーベイランスによる外部精度管理を毎年実施している。今年度で22回目となり、抗HER2治療薬の投与適応の可否を判断する検査手法であるHER2免疫組織化学染色をテーマとして実施した。今回は本精度管理の概要および参加施設の成績について報告する。また、第18回目の染色サーベイと同様のテーマとしたため、第18回目の内容との比較についても報告する。

【対象および方法】HER2タンパク発現の異なる（スコア+3,+2,+1, 0相当）培養細胞株が貼り付いた未染スライド標本を参加各施設（43施設）へ送付した。自施設で保有している抗体や検査キット、プラットフォームを用いて免疫組織化学染色を実施後に標本を返却してもらい、染色性の判定を行った。判定方法については、各メーカーの検査キットの添付文書やHER2検査病理部会作成のHER2検査ガイドの基準に準じた。

【結果】免疫組織化学染色の詳細な判定成績については、当日報告する。

【まとめ】乳癌においてHER2は予後予測因子であり、推奨プロトコルによる染色工程の標準化が強く求められている。近年、胃癌のみならず、唾液腺癌、大腸癌においても抗HER2治療薬が使用可能となった。HER2免疫組織化学染色は、抗HER2治療薬の投与対象患者の選別や治療効果予測に欠かせない検査であり、対象患者を適正に選別するために検査の標準化や精度向上が求められる。最適な治療法を提供するために、地臨技単位においても染色サーベイやアンケート調査を通じてHER2検査の標準化および精度向上に寄与するべきと考える。今後も継続的に病理標本作製法全般における標準化を目指し、本精度管理事業を発展させていきたい。

連絡先：011-831-5151（内線2251）

北臨技病理細胞部門 第22回病理染色サーベイ報告 ～アンケート集計報告～

◎北澤 竜馬¹⁾、塚原 武留²⁾、佐井 絵里花³⁾、葦島 敦志⁴⁾、佐々木 敏洋⁵⁾、椎名 真一⁶⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 北海道病院¹⁾、公益社団法人 北海道勤労者医療協会 勤医協臨床検査研究所²⁾、市立室蘭総合病院³⁾、札幌医科大学附属病院⁴⁾、社会医療法人 禎心会 札幌禎心会病院⁵⁾、砂川市立病院⁶⁾

【はじめに】

北海道臨床衛生検査技師会病理細胞部門では、病理組織標本作製における染色技術の標準化を目的とした、サーベイランスによる外部精度管理を毎年実施している。今年度で22回目となり、抗HER2治療薬の投与適応の可否を判断する検査手法であるHER2免疫組織化学染色をテーマとして実施した。今回は本精度管理におけるアンケート調査の結果を報告する。また、第18回目の染色サーベイと同様のテーマとしたため、第18回目の調査内容との比較についても報告する。

【対象および方法】

本サーベイの要綱に記載したweb回答フォームから、実施状況、固定管理、染色条件など複数の項目について入力してもらい、回答フォームから集計した。

【結果】

アンケート調査の集計結果は当日報告する。

【まとめ】

HER2免疫組織化学染色は、抗HER2治療薬の投与対象患者の選別や治療効果予測に欠かせない検査であり、対象患者を適正に選別するために検査の標準化や精度向上が求められる。アンケート調査を報告することにより、北海道におけるHER2検査の現状を把握することができ、標準化および精度向上に寄与できると考える。今後も継続的に病理標本作製法全般における標準化を目指し、本精度管理事業を発展させていきたい。

連絡先：011-831-5151（内線2251）

安全管理を優先した病理細胞診検査の構築例

◎森谷 純¹⁾、大門 史士¹⁾、木戸 朋美¹⁾、竹浪 智子¹⁾、伊藤 美香子¹⁾、青山 智志¹⁾、蓑島 敦志¹⁾
札幌医科大学附属病院病理部¹⁾

【はじめに】

病理、細胞診検査の工程は、手作業が多くヒューマンエラーによるインシデントの危険性に常時さらされており、各施設においては様々なリスクマネジメントを行なっていると思われる。

今回我々は、病院機能評価を契機に病理細胞診検査室における医療安全対策を構築したので報告する。

【対策】

検体受付から標本提出までの工程見直しを実施し、インシデント発生箇所での抽出を行なった。受付は到着確認システムを廃止し対面式受付に変更。切り出しは、検体をカセットに詰め込む際にデジタルカメラで画像として記録することとした。生検検体においては、検体容器も同一画像に取り込むようにした。薄切ではブロックに印字している2次元コードを読み込み、自動的にフロストプリンターよりスライドガラスが出力される様式に変更した。その他、依頼書の書式をリニューアルした。これらは令和元年に行われ

た北日本支部病理細胞部門研修会において青森市民病院臨床検査部病理検査室の長谷川多紀子技師、KKR 札幌医療センター病理診断科の今川 誠技師の報告を元に構築した。

【結果】

全ての工程がトレーサブルで、万が一医療事故が発生しても追跡調査が容易となりヒューマンエラーの発見、防止に多いに役立っている。

病理検査部門におけるタスクシフト・シェアに関する一考察

◎東 学¹⁾、古屋 周一郎²⁾、石田 克成³⁾、山下 和也⁴⁾、浅野 敦⁵⁾、滝野 寿⁶⁾
国立病院機構 北海道がんセンター¹⁾、筑波大学医学部附属病院²⁾、広島大学病院³⁾、北里大学医学部附属病院⁴⁾、株式会社 東海細胞研究所⁵⁾、一般社団法人日本臨床衛生検査技師会⁶⁾

【緒言】2024年度よりすべての勤務医に対して、時間外労働の上限規制を図り、国民に対して適正な医療を提供する体制を確保し、労働環境を整えることを目的とした『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などの一部を改正する法律』が閣議決定された。これにより臨床検査業務においても『医師の働き方改革を進めるためのタスクシフト・シェア（以後、業務移管）の推進に関する検討会』により審議が繰り返され、実現へ向けた実技講習等の整備が進められている。

病理検査における業務移管は、病理診断が医療において最終診断を担う重責を果たすことから、診断の質低下を来さぬよう慎重な対応が求められ、日本病理学会から方向性が示された。今回、国内施設における病理検査の業務移管に対するアンケート調査結果を共有し、今後の方向性について考察する。

【調査方法】2021年度日臨技臨床検査精度管理調査実施時に合わせ、参加1,626施設に対して、施設状況および病理検査における医師からの業務移管に関する30項目のアンケ

ート調査をWeb回答方式により求め、設問ごとの集計結果を解析した。

【結果】「業務移管について知らない技師が多い」と回答した施設は、575/1,058(54%)施設あった。切り出し作業の業務移管の準備については、498/745(67%)施設で可能あるいは準備を進めている。画像解析システムの導入やバーチャルスライド作製装置の導入は、国内においては普及していない。病理診断報告書の下書きの作成については、635/869(73%)施設で不可能である。病理解剖については、599/1018(59%)施設で病理医により実施されており、病理医が不在の場合には、517/706(73%)の施設が実施していない現状である。

【考察および結語】日臨技より提案された病理検査の業務移管4項目について、日本病理学会より容認しない方向性が示された。本法律は、臨床検査技師の業務拡大を意図するものでは決してなく、良好なコミュニケーションが構築された医師からのMedical controlにより果たすべき役割を担うことが最優先となる。 連絡先：011-811-9111