

平成 30 年度第 2 回学術交流会抄録集

日時 2019 年 2 月 1 日

場所：東京都監察医務院 3 階講堂

座長：がん・感染症センター都立駒込病院 病理科部長
比島 恒和先生

【講演 1】 チール・ネルゼン染色における分別液の検討

東京都監察医務院 検査科

野澤直嵩 渡貴博 谷藤隆信 本間操 福永龍繁

1. はじめに

当院では結核が死因と診断されるケースがあり、その際には病理組織学的検索方法として、チール・ネルゼン染色を行っている。この染色は、結核菌の細胞壁に多く含まれる脂肪酸（ミコール酸）が抗酸性を呈し、酸やアルコールに脱色されにくくなる特徴を利用した染色法である。この染色は比較的簡易な染色工程であるが、分別時に経験による技術を要する。同じ分別液を用いても、技師によって結核菌の染まり具合が異なり、本来染まるはずの結核菌が染まらないこともある。当施設においてもそのような事例が認められることがあったため、技師による差の少ない安定した染色を行うことを目的として分別液に着目した検討を行うこととした。

2. 方法

検体は結核菌強陽性肺組織標本を用いた。染色液は石炭酸フクシン（武藤化学株式会社）を用いた。分別液に 1%塩酸 70%アルコール、10%酢酸水、10%酢酸 70%アルコールを用いた。

標本を石炭酸フクシンに 40 分入れ、分別液により脱色を行い、ライトグリーン液で 20 秒後染色を行った。分別は 3 種類の分別液にそれぞれ検体標本を入れ、組織切片の色が淡桃色になるまで数回出し入れを行った。染色後、それぞれの標本に対して、菌体の染色性、周囲の細胞核の脱色、分別時間について長所、短所を検討した。

3. 結果

1%塩酸 70%アルコールでは、菌体の染色性と周囲の細胞核の脱色が共に良好であった。短所として分別時間が短く急に脱色する事や手技に

より菌体が染色されないことが挙げられた。

10%酢酸水は、菌体の染色性が良く鮮明に確認でき、分別時間が長く緩やかに脱色を行うことができた。しかし、短所として周囲の細胞の脱色が不十分であった。10%酢酸 70%アルコールは、菌体が鮮明に確認でき、周囲の細胞核の脱色が良く、分別時間が長く緩やかに脱色を行うことができた。しかし、短所として 10%酢酸水に比べ菌体の染色性が弱い特徴が見られた。

4. 考察

塩酸を用いた分別液では手技が適切であれば、今回のように菌体の染色性や周囲の細胞核の脱色がよく染色される。しかし、分別時間が短く、安定した染色性を得ることが難しい。

10%酢酸水では先行研究と同様に菌体の染色性が良く鮮明に確認できたが、周囲の細胞核の脱色が不十分であり観察が困難になると考えられた。一方、10%酢酸 70%アルコールでは 10%酢酸水に比べ菌体の染色性は弱いものの、鮮明に菌体が確認できており、周囲の細胞核の脱色も十分であった。この理由として、アルコールを添加することで適度に分別されたと考えられた。

酢酸を用いた分別液では分別時間が塩酸を用いた分別液に比べて長く、緩やかに操作を行えるため、安定した染色性が得られると考えられた。

5. まとめ

今回は酢酸を用いた分別液について検討を行った結果、良好な染色性が得られた。今後は技師間の再現性の検証を進め、技師による差の少ない安定した染色を目指して研究していきたい。

【講演 2】防災意識を高めて減災対策

大塚病院検査科 長島 佳美

【はじめに】

日本はこれまで繰り返し大きな地震による災害に見舞われてきた。震災の誘因である地震の発生は止めることはできないが、もし地震が発生した時に何が起きるかをあらかじめ知ることができれば、災害を軽減する備えを進めることができる。そこで今回われわれは、私たちの住んでいる地域が地震による強い揺れに見舞われたときの対応を正しく理解し、「防災意識を高める活動」と「減災対策」に取り組むこととした。

【現状と問題点】

①災害に対する職員の「意識」が不十分であり、防災体制が周知されていない。②速やかに検査機能を復旧維持するための現状が把握されていない。③災害時参集のための備えが不十分である。

【取り組み内容】

①防災意識を高めるための取り組みとして防災ツアーを実施した。②マニュアルの訂正と周知を行った。③発災直後～72時間における検査科の対応業務について検証を行った。

【まとめおよび今後の課題】

今回の活動では、「都立大塚病院検査科事業計画（BCP）」および「災害時参集職員用緊急検査機器簡易操作マニュアル」の新規作成を行うとともに、防災ツアーの取り組みを通じて、職員全員に防災知識に関する認識の共通化を図ることができた。また、墨東病院との相互研修を通じて上記マニュアルの改善点を見出すきっかけもなった。今回実施した、防災ツアーを年度初めに行うことを定例化するとともにマニュアルの見直しも継続していきたい。災害時には、施設全体の被害状況や設備システムの点検などを短時間に把握できる人材の確保および全般的な緊急検査を実施できる機械にも精通した技師の育成が大変重要なポイントであり、今後の課題と言える。豊島区内の災害拠点病院は当院のみであることを自覚し、職員ひとりひとりが防災に関する知識に関心を持ち、自ら積極性をもって災害対策を行える環境作りを目指したい。

【講演 3】 シール栓による生化学検査に対する閉栓効果の検討

◎江頭 瑞姫、汐谷 陽子、細矢 睦子、工藤 洋子、長谷川 静夏、小林 仁
東京都立墨東病院

【目的】2017年1月の検体搬送システムの更新に伴い、新たにシール閉栓モジュールを導入した。従来は、検査後の採血容器を人の手で1本ずつプラスチックの栓をしていたが、本モジュールは、採血管の上部にシールの栓を自動貼付する。今回、シール栓による検体の濃縮や劣化について、当院の運用での影響を検討したので報告する。

【機器および試薬】

シール閉栓モジュール：LabFLEX3500(日立製作所)

生化学測定機：LABOSPECT008(日立ハイテクノロジーズ)

測定項目：当院で実施している生化学検査 25 項目

【方法】

1) 冷蔵保存時の検体の経時的変化：多血症患者1名の瀉血血液を高速凝固促進剤入り採血管に分注し、遠心後、生化学項目を測定した。測定後の採血容器をシール栓、1度はがして再貼付したシール栓、パラフィルム、プラスチック栓で閉栓の4方法で冷蔵保存し、2週間後までの生化学項目の経時的変化を確認した。

2) シール栓の密栓度合いの確認：①赤く着色し

た液体を採血管に5mL分注し、シール栓をして10回転倒混和した。②1度シールをはがして再貼付したのも同様に検討した。(各n=12)

【結果】

1) プラスチック栓の結果を対照として、1週間の結果では3種類ともデータの大きな乖離は認められなかった。

2) ①1回の転倒混和で液体が漏れたのは3件、2回では1件、3回では2件、漏れなかったのは6件あった。②1回の転倒混和で液体が漏れたものは4件、2回では1件、5回では1件、漏れなかったものは6件あった。

【考察】

シール栓の2週間の冷蔵保存においてはプラスチック栓と同等の閉栓効果が確認できた。また、1度はがして再貼付した検体でも同様の結果であり、運用の面でも問題なく使用できると考える。シール栓では約半数が数回の転倒混和でわずかな漏れが確認されたことから、取り扱いには十分に注意が必要であると考えられる。

連絡先：都立墨東病院 03-3633-6151

【講演 4】 <身体拘束解除時の超音波検査による下肢静脈血栓と血中 D-dimer 値の関連性について>

東京都立松沢病院 検査科 1)

◎田村友吏子 1)、加茂博美 1)、長岡愛 1)、井澤幸子 1)

【はじめに】

精神科では自殺や自傷行為が切迫している・不穏が顕著であるなどの状態に対してやむを得ず身体拘束を実施している。身体拘束解除時には肺塞栓症の予防のため、原因となる深部静脈血栓の有無を確認する必要があり、超音波検査と同時に血中 D-dimer 値の測定を実施している。実施された身体拘束のうち下肢拘束と超音波検査における下肢深部静脈血栓の有無および血中 D-dimer 値の関連性を検討した。

【対象】

当院で 2013 年 4 月～2018 年 3 月までに下肢拘束を実施した延べ 3628 例(実患者数 894 例)のうち下肢深部静脈超音波検査及び D-dimer 値を測定していた 447 例(男性 292 例、女性 155 例)とした。

【結果】

対象症例のうち下肢血栓が確認された症例は 67 例(15%)、確認されなかった症例は 380 例(85%)。血栓が確認された症例のうち男性が 39 例、女性が 28 例。男性では 50～69 歳代が最も多く、女性では 60～69 歳代が最も多かった。血栓好発部位は

ひらめ静脈が最も多く次いで腓骨静脈・後脛骨静脈・浅大腿静脈であった。

下肢深部静脈血栓ありの症例における D-dimer 中央値は $2.8 \mu\text{g/ml}$ 、このうち男性の症例は $3.1 \mu\text{g/ml}$ 、女性の症例は $2.4 \mu\text{g/ml}$ であった。血栓なしの症例における中央値は $1.7 \mu\text{g/ml}$ であった。

【考察】

下肢深部静脈血栓が確認された症例と確認されなかった症例の D-dimer 値を比較した際、血栓が確認された群の方が値が高値であった。しかし血栓が確認されなかった群の D-dimer 平均値は基準値よりも高値であった。D-dimer 値が高値になる誘因として血栓形成の他に肝硬変や加齢などの影響があげられるが、精神的ストレスから D-dimer 値が上昇するという報告例もある。少なからず身体拘束のストレスがかかることによって高値を示した可能性も考えられる。新潟中越地震の際に D-dimer 値が基準値以下でも深部静脈血栓症を発症している例が報告されている。身体拘束を実施している患者に限らず、長期臥床の患者に対して下肢深部静脈超音波検査を実施することは肺塞栓症のリスクの軽減に対して有効であると考えられる。

【講演 5】小笠原 blood rotation 事業（仮運用）における墨東病院での輸血使用状況報告

広尾病院 検査科 五十嵐朋子

【背景】血液搬送装置 ATR700（以下、ATRと略）で小笠原へ船舶搬送された赤血球液の品質には問題なく（血液事業 38：785-786）、墨東病院では有効期限内である赤血球液を再利用している。今回、その輸血使用状況を報告する。

【方法・対象】平成 26 年 12 月から平成 29 年 3 月の期間、小笠原父島へ ATR を用いて、船舶搬送し、未使用、かつ有効期限内に回収され、墨東病院へ入庫した O 型照射赤血球液（以下、RBC と略）196 本について、輸血使用状況（受血者の年齢、性別、診療科、輸血前 H b, 有効期限、副作用など）について調査した。

【結果】RBC は、一月あたり中央値 6 本の頻度で供給され、125 例（69±1 才、中央値 72 才、男/女：78/47）に使用された。主な診療科では、救命センター・ER 47 例、内科 38 例、であった。輸血前 H b 値は、7.2±0.1g/dL（中央値：6.9g/dL）であった。有効日数の中央値は 6 日、入庫 5 日以内ですべて使用された。副作用なし。

【考察】この期間で、小笠原で O 型 RBC による異型適合輸血がなされ、無事、広尾病院へ搬送され、救命しえた症例は 3 例であり、大部分は未使用で返品されてくる。ATR 搬送導入により、品質が保たれている RBC を有効期限内に使用することができ、献血された貴重な血液を廃棄することなく、有効利用を果たしたものと考え。

追加情報

【小笠原 blood rotation 事業-その後の経過】

仮運用であった小笠原 blood rotation は、平成 30 年 9 月より本稼働となった。

父島 O 型 RBC 4 単位（受け入れ施設：墨東病院）母島にも、O 型 RBC 2 単位が備蓄されることになった。（受け入れ施設：都内大学病院）

【小笠原で輸血後、広尾病院に搬送された症例】

父島から O 型 RBC 4 単位輸血後搬送された症例が 3 例、母島から O 型 RBC 2 単位輸血後搬送された症例が 1 例

これらの症例は広尾病院からも O 型 RBC を搬送したが、使用したのは 1 例であった。