

第18回日本睡眠歯科学会総会・学術集会, 新潟, 11月.

- 8) 常喜絢子, 桐原有里, 木村友莉奈, 桑迫翔子, 立澤彩乃, 西芽望里, 杉山雄紀, 伊介昭弘, 林 勝彦. (ポスター) 口唇に生じた拡張血管性肉芽腫の一例. 第126回成医会第三支部例会, 狛江, 12月.

IV. 著 書

- 1) 高山岳志. Chapter 1: 基本的な診察 顎関節診察法. 片倉 朗編. 新・口腔外科はじめましょう. 東京: デンタルダイヤモンド社, 2020. p.26-9.
- 2) 桐原有里. Chapter 3: 病棟での基本的な処置 静脈確保. 片倉 朗編. 新・口腔外科はじめましょう. 東京: デンタルダイヤモンド社, 2020. p.112-5.

輸血・細胞治療部

教授: 田崎 哲典 輸血医学
教授: 加藤 陽子 輸血医学, 小児血液腫瘍学
(小児科学講座より出向)
准教授: 佐藤 智彦 輸血医学, 血液内科学
准教授: 増岡 秀一 輸血医学, 血液内科学

教育・研究概要

I. 教育

1. コース外国語Ⅲのユニット「医学英語専門文献抄読Ⅰ」: 3年生 (90分×20回)
2. コース臨床医学Ⅰのユニット「外科学入門」講義 (外科と輸血): 4年生 (30分×1回)
3. 臨床系実習 (血液センター見学, 実技演習): 4年生 (180分×2/班×10回)
4. 初期研修 (輸血療法の基本, 準備と手技): 研修医 (7時間×7回)

輸血・細胞治療部では本学の医学生, 研修医, 看護学生のみならず, 学外の臨床検査技師実習生や臨床輸血看護師認定試験受験者などに対しても積極的に輸血医学の教育を実施した。担当は附属病院輸血・細胞治療部の医師, 臨床検査技師を中心に, 血液センター実習では, 柏病院や第三病院の輸血部教職員の協力も得ながら行った。

II. 研究, 報告

1. Critical reading のすすめ: correspondence の活用

New England Journal of Medicine (NEJM) の総説, 原著に対する correspondence が続けて採択された (佐藤智彦准教授)。前者は赤血球輸血だけでなく血小板輸血でも ABO 血液型を合わせることで, まれにしか起きなくても防げる輸血副作用には重要だという主張である。後者では何らかの感染症で発熱と貧血を生じている患者には, 輸血量を増やすことよりも原疾患の治療が優先されるべきだということが主張された。これらを基に correspondence 活用の重要性を示した。

2. 血液製剤の分割, 及びシリンジへの分注時の細菌汚染の可能性

小児ではしばしば血液製剤を分割し, 或いはシリンジで必要な量を採取し, 輸血することがある。問題はこれらの過程における細菌汚染である。どのような状況下において汚染が生ずるのかを実験的に検証した。その結果, スパイク針への唾液の付着, 及

び量が汚染に重要な因子と判明した。この実験から、開放空間での製剤の分割、シリンジへの分注ではマスク着用による唾液の飛散防止が重要であることが示唆された(古川悠太技師)。

3. 抗真菌薬により引き起こされたと思われる溶血性副作用例

ミカファンギンナトリウム(MCFG)は深在性真菌症の主要起因菌であるCandida属などに優れた抗菌活性を示す。この薬剤投与数分後に背部痛、呼吸困難を呈し、約4時間後には肉眼的血尿がみられた。補体型直接抗グロブリン試験陽性であったことから薬剤起因性血管内溶血を疑い、in vitroでの証明を試みた。その結果、免疫複合体が検出され、これが補体を活性化し溶血に至ったものと思われた。MCFGによる溶血性貧血の頻度は文献的に0.1%と稀ではあるが、溶血性副作用に遭遇した場合は常に使用薬剤との関連に注目すべきである(石橋美由紀技師)。

4. 多施設共同研究

1) 広範囲反応性HLA抗体による血小板輸血不応に対するHLA適合血小板の有効性

頻回輸血患者では産生されたHLA抗体によって、血小板輸血の効果が得られなくなる場合がある(血小板輸血不応状態:PTR)。HLA適合血小板(HLA-PC)の適応となるが、緊急の場合には交差適合試験陽性の血小板を使用せざるを得ない。今回の症例は30回のHLA-PCの輸血を受けたが、交差適合試験で陰性を確認できたのは23回であった。これと、その他7回の血小板輸血の効果を輸血後1時間CCI(補正血小板増加数:corrected count increment)で比較したところ、前者で高値であったが統計学的有意差はなかった。更に多くの症例での検討が必要であり、理由を明らかにすべきではあるが、緊急の場合は、交差適合試験陽性の血小板の使用も躊躇すべきではないと考えられた(多摩北部医療センター、萩野剛史)。

2) 病床数100床未満医療機関における輸血療法の実態調査

小規模医療機関における輸血管理体制の実態を明らかにすべく、アンケート調査を研究班で実施した(青森県立中央病院、北澤淳一)。輸血において必須である輸血同意書の作成が83.6%と、予想外に低かった。血液製剤の使用指針の周知も71.8%と十分ではない。血液型検査は61.6%の施設で1回のみであり、針刺し事故も看護師で多いという結果であった。小規模医療機関での輸血療法の実態が明らかとなり、問題解決に向けての足掛かりを得た(加藤陽子教授)。

3) 未成年者(1~19歳)における輸血後同種赤血球抗体産生の全国調査

小児の赤血球同種抗体の種類、陽性率を明らかにするために、51施設、17,376名を対象に調査が行われた(弘前大学、玉井佳子)。抗体陽性率は1.93%(1~4歳)、1.89%(5~9歳)、3.01%(10~14歳)、2.34%(15~19歳)で、全体では2.21%であった。輸血前不規則抗体陰性が確認されたケースでは、その後の輸血で陽性化したと考えられ、頻度は0.72%(1~4歳)、0.82%(5~9歳)、0.94%(10~14歳)、1.56%(15~19歳)で、年齢と共に陽性率は高くなった。抗体の種類では抗Eが約39%であった(加藤陽子教授)。

「点検・評価」

World's leading medical journalといわれる4誌(NEJM, JAMA, Lancet, BMJ)はcorrespondenceの採択率も10%程度と厳しい。今回の採択は本学にとっても喜ぶべき事であるが、これらを通して主張されたcorrespondenceの活用は、研究する上での基本的な方策を示している。即ち如何にしたらモチベーションが高まり、或いは専門領域をアップデートできるのかを具体的に示したものであり、示唆に富む。

このような視点で今年度の研究を顧みると、件数としては少ないが、実験的検討・考察は大学病院としての基本的研究姿勢であり、これが増幅されれば今後の当部門の研究の活性化に繋がると思われる。

さて、血液製剤の汚染は輸血バッグから分注のための血液の採取や、輸血バッグにプラスチック針を刺す場合などで起こりうる。不用意な取り扱いで、スパイク針に触れたり、バッグを傷つけたり、また挿入が甘く血液製剤が漏れたりした場合である。しかし、今回の実験で分かったことは唾液の付着である。話しながらの作業は最も危険であることを再認識した。輸血に伴う溶血については、血液型不適合輸血や細菌汚染輸血などが重要であり、生命に関わる。他方、輸血とは関係なく起こる場合もあり、その代表的な原因が薬剤である。薬剤関与の真偽をin vitroで証明することは必ずしも容易ではないが、治療との兼ね合いからも重要であり、輸血部門の力が試される。今回のMCFGによる溶血の証明は、他の患者さんの治療においても有用な情報となる。

他施設共同研究では3件に関わった。PTR患者に対する緊急時の血小板輸血では、ランダムPC、或いはHLA適合血小板でも交差適合試験陽性PCを使用せざるを得ない。その意義を輸血後1時間

CCIで詳細に検討した報告は臨床にとっても有用である。また、小規模医療機関における輸血管理の現状把握は安全で適切な輸血を推進していく上で重要である。小児の同種免疫、特に赤血球輸血と抗体産生に関しては、これまで曖昧であったが、今回の調査で年齢別の保有頻度、輸血後の陽性率について明らかになったことは、輸血医学の見地からも評価されるべき結果である。

2018年4月1日から輸血部は「輸血・細胞治療部」としてスタートした。1年が経過したが、2019年度は新外来棟への移転の準備で、なかなか独自の研究を展開するに至らなかった。ここ数年、オーダーリングや電子カルテの導入、そして移転準備等で落ち着かなかつたが、ようやく安定した環境で業務、研究が進められる。2019年度から佐藤准教授が本学に赴任され、NEJMにcorrespondence 2件が採択されたことで今後の研究の弾みにもなる。昨年、計画のみに終わった研究も多々あり、2020年度は次の世代にしっかりとバトンを託せる充実した研究の1年となるよう努めたい。

研究業績

II. 総説

- 1) 加藤陽子, 田崎哲典, 【小児の診療手技】検査手技血液型検査, 不規則抗体スクリーニング, 交差適合試験. 小児診療 2019; 82(増刊): 320-5.

III. 学会発表

- 1) 石橋美由紀, 上村朋子, 古川悠太, 早川修司, 影山有美子, 飛内英里, 岡田亜由美, 山下香奈子, 堀淑恵, 石井謙一郎, 堀口新悟, 加藤陽子, 田崎哲典, 石井敬人, 矢野真吾. 抗真菌薬により引き起こされたとされる溶血性副作用の一症例. 第67回日本輸血・細胞治療学会総会. 熊本, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2019; 65(2): 361]
- 2) 北澤淳一, 三根 堂, 石田 明, 遠藤輝夫, 松崎浩史, 長井一浩, 福吉葉子, 末岡榮三朗, 加藤陽子, 藤田 浩, 奥田 誠, 高梨一夫, 中津留敏也, 大城戸秀樹. 病床数100床未満医療機関における輸血療法の実態調査報告. 第67回日本輸血・細胞治療学会総会. 熊本, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2019; 65(2): 326]
- 3) 古川悠太, 石井謙一郎, 山下香奈子, 堀口新悟, 佐藤智彦, 田崎哲典. 赤血球分割剤のシリンジ分注における唾液汚染の影響の検討. 2019年度日技臨首都圏支部・関甲信支部医学検査学会(第56回). 東京, 10月.
- 4) 田崎哲典. (シンポジウム1: 輸血医療におけるチー

ム医療が目指すもの) 医師としてチーム医療を牽引するには. 第26回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム. 東京, 11月. [日輸血細胞治療会誌 2019; 65(5): 巻末18]

IV. 著書

- 1) 田崎哲典. インフォームド・コンセント. 日本輸血・細胞治療学会認定医制度審議会カリキュラム委員会編. 日本輸血・細胞治療学会認定医制度指定カリキュラム. 改訂第4版. 東京: 日本輸血・細胞治療学会, 2019. p.381-3.

V. その他

- 1) Hagino T, Tsunoh NH, Azuma F, Ohtani H, Matsui R, Someya C, Kato Y, Osanaï S, Hidai H, Tsutsumi H, Akiyama H, Motomura S, Tasaki T. Multiple HLA-matched platelet transfusions for a single patient with broad anti-HLA antibodies: a case report. Platelets 2019; 30(6): 799-801.
- 2) Sato T, Goto N, Tasaki T. Hemolytic transfusion reactions (correspondence). N Engl J Med 2019; 381(14): 1396-7.
- 3) Sato T, Takahashi K, Tasaki T. Transfusion timing and volume in African children with severe anemia (correspondence). N Engl J Med 2019; 381(17): 1686-7.
- 4) 田崎哲典. 6. 輸血療法シンポジウム オーバービュー. 第17回東京都輸血療法研究会報告書 2019; 43-7.