

2) Schenck K¹⁾, Schreurs O¹⁾, Hayashi K, Helgeland K¹⁾ (¹Univ Oslo). The role of nerve growth factor (NGF) and its precursor forms in oral wound healing. Int J Mol Sci 2017; 18(2): E386.

II. 総 説

1) 高倉育子. 睡眠時無呼吸症における歯科の役割. 耳鼻展望 2017; 60(1): 41-4.

III. 学会発表

- 1) 米澤輝久, 丸本美奈子, 桐原有里, 玉井和樹, 伊介昭弘, 林 勝彦. (ポスター) 骨形成性エプーリスの1例. 第119回成医会第三支部例会. 狛江, 7月.
- 2) 米澤輝久, 玉井和樹, 桐原有里, 伊介昭弘, 林 勝彦. (ポスター) 小児にみられた顎関節不完全脱臼の2例. 第29回日本顎関節学会総会・学術大会. 箱根, 7月. [日顎関節誌 2016; 28(Suppl.): 129]
- 3) 高山岳志, 秋山浩之, 加藤友莉奈, 押岡弘子, 小泉桃子, 高倉育子, 林 勝彦. (ポスター) 当科における薬剤関連顎骨壊死 (MRONJ) 患者の実態調査. 第133回成医会総会. 東京, 10月.
- 4) 桐原有里, 伊介昭弘, 玉井和樹, 林 勝彦. (口頭) 小耳症形成手術の既往を有する患者の耳介蜂窩織炎が原因と考えられた化膿性顎関節炎の1例. 第30回日本口腔リハビリテーション学会学術大会. 京都, 11月.
- 5) 丸本美奈子, 秋山浩之, 桐原有里, 小泉桃子, 伊介昭弘, 林 勝彦. (口頭) 下顎に転移した腎細胞癌の1例. 第61回日本口腔外科学会総会・学術大会. 千葉, 11月.
- 6) 丸本美奈子, 伊介昭弘, 土屋絵美, 米澤輝久, 桐原有里, 玉井和樹. (ポスター) 上顎前歯部に発生したエナメル上皮腫の1例. 第120回成医会第三支部例会. 狛江, 12月.
- 7) 杉山雄紀, 高山岳志, 林 勝彦, 秋山浩之, 加藤友莉奈, 古市彩乃, 伊介昭弘. (口頭) 第Ⅷ因子製剤持続輸注による血友病 A 患者の周術期管理の1例. 第26回日本有病者歯科医療学会・学術大会. 金沢, 3月.

輸 血 部

教授：田崎 哲典 輸血医学
 教授：薄井 紀子 血液腫瘍学, がん化学療法, 輸血医学
 准教授：加藤 陽子 輸血医学, 小児血液腫瘍学
(小児科より出向)
 講師：増岡 秀一 輸血医学, 血液内科学

教育・研究概要

I. 輸血部における教育

1. 医学英語専門文献抄読：3年生 (90分×20回)
2. 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. 選択実習：6年生 (4月～7月, 毎月各2名)
5. 初期研修 (輸血療法の基本, 準備と手技)：研修医 (14時間×7回)
6. 看護学科講義 (輸血療法)：2年生 (90分×1回)

輸血部では昨年同様, 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行った。担当は附属病院輸血部の医師, 臨床検査技師を中心に, 選択実習や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. 輸血部における研究

1. 造血細胞移植における造血細胞輸注時有害事象の実態調査

造血細胞移植 (輸注) 時には, しばしば嘔吐, 発熱, 血圧低下, 不整脈, 出血傾向, 呼吸困難など, 主に保存液・凍害防止剤・抗凝固剤に由来する様々な有害事象が生ずる。しかし, 移植の方法別の症状や頻度, 重症度は不明である。これらを正確に把握することは, 予防や発症時の対応に有用であり, より安全な移植に寄与すると考えられる。福島医科大学 (代表: 大戸 齊教授) を主管として, 2013年9月より登録を開始し, 2016年8月末日までに1,132症例が集積された。解析の詳細はこれからであるが, 全体としては血圧の変動が最多で, 特に骨髄移植で高頻度であった。末梢血幹細胞移植では悪心・嘔気, SpO₂の低下が多かった。今後, 凍結の

有無、凍害防止剤、血液型一致・不一致など、様々な角度からの検討で、造血幹細胞移植時の問題点と対応が明らかになり、移植時の安全性は更に高まると期待される。

2. アフェレーシスによる単核球採取の安全性の向上に向けて

アフェレーシスによる自家末梢血幹細胞採取は、約30年の歴史があり、安全性は確立されているとあってよい。一方、同種末梢血幹細胞採取は、2010年に骨髓バンクが非血縁のドナーからの幹細胞採取・移植を導入したこともあり、血縁ドナーも含め、健常ドナーからの採取が徐々に増えている。また、現在は、悪性神経膠腫に対する免疫療法用に、患者自身の単核球を用いるなど、アフェレーシスによる細胞採取が広く行われている。注意すべきは患者が神経症状を有することが多く、アフェレーシス中のイベントが少なくないことである。従って、イベントを予測し、発生した場合には速やかに対処できるよう、シミュレーションしておく必要があり、現在、これまでの症例を見直し、これらについてまとめているところである。

3. その他、多施設共同研究、当院からの報告など

診療科別の輸血副作用発生率に関する調査結果が、藤井康彦准教授（山口大学）によって報告された。当院を含む17の大学病院のデータによるもので、血小板製剤による副作用は血液内科（3.84%）、小児科（4.79%）で、新鮮凍結血漿による副作用は、腎臓内科、腎センター（4.12%）で高頻度であることが明らかとなった。これらの製剤では、発疹や蕁麻疹、搔痒感などアレルギー反応による症状が主体であるのに対し、赤血球製剤では、発熱が高頻度であった。この情報は病棟などで輸血患者の経過観察を行う看護師にとっても有用な情報といえる。

本年度、当部からは日本輸血・細胞治療学会総会において、「院内チーム医療」の一環として行われている、手術前のハイリスク症例カンファレンスへの参加の意義について報告した。不規則抗体の保有者では当然であるが、そうでない場合でも予め患者の病態を把握し、出血の可能性や術後管理上の問題点を認識しておくことは、適切な血液の準備につながる。また、カンファレンスへの参加は、臨床検査技師が検査室から出て、実際の臨床への関与を肌で感じるができるという点で、教育効果も大きい。

「点検・評価」

厚生労働科学研究費補助金 医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業「輸血療法

における重篤な副作用である TRALI・TACO に対する早期診断・治療のためのガイドライン策定に関する研究（H24-医薬一般-005）」は、鑑別用のアルゴリズムを提示するなどして、前年度で終了した。現在、これを用いた報告はあるものの、まだ実用的であるとの評価は得られていない。輸血後の呼吸困難は、頻度は少ないものの、一定の割合で生じており、今後、数年かけて当院におけるデータをまとめ、適宜、修正をするなどして有用性の高いアルゴリズムを完成させたい。

前述のごとくアフェレーシスは輸血部にとって、最も臨床に貢献できる技術の一つである。それだけに安全性を最高レベルに高めておく必要がある。脳神経外科患者の経験から、状態の不安定な患者への対応の要点が見えてきたが、今後は様々な診療科からのオーダーも予想され、何れの場合も安全で質の高い細胞の採取・提供ができるよう、患者ケア、採取方法や保管管理など、検討を深めていきたい。

多施設共同研究として、「赤血球抗原に対する小児同種免疫に関する研究」が計画されている。新生児と同種抗体産生については、小規模の報告はあるものの、年齢別の抗体産生について、種類や頻度、臨床的意義など、わが国における正確なデータはない。これらを明らかにすることで新生児の輸血はより安全なものになるであろう。

その他、院内において、クリオプレシピテートや自己血由来フィブリン糊を作成し、提供を考えているが、製剤の有効性、臨床的意義、cost-effectivenessなどを事前に検討し、導入後は、それらのデータを基に検証し、エビデンスを作り上げた。

2016年、輸血オーダリングを開始した。2017年には電子カルテが導入されることから、その準備に追われている。しかし、いかなる状況にあっても、教育や研究活動は大学病院の使命であり、それなくして大学病院輸血部としての存在意義は乏しい。今後も、常に輸血臨床のレベル向上を目指した取り組みを推し進めていきたい。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Akasaki Y, Kikuchi T, Homma S, Koido S, Ohkusa T, Tasaki T, Hayashi K, Komita H, Watanabe N, Suzuki Y, Yamamoto Y, Mori R, Arai T, Tanaka T, Joki T, Yanagisawa T, Murayama Y. Phase I/II trial of combination of temozolomide chemotherapy and immunotherapy with fusions of dendritic and glioma

cells in patients with glioblastoma. *Cancer Immunol Immunother* 2016; 65(12) : 1499-1509.

- 2) Ohara Y, Ohto H, Tasaki T, Sano H, Mochizuki K, Akaihata M, Kobayashi S, Waragai T, Ito M, Hosoya M, Nollet KE, Ikeda K, Ogawa C, Kanno T, Shikama Y, Kikuta A. Comprehensive technical and patient-care optimization in the management of pediatric apheresis for peripheral blood stem cell harvesting. *Transfus Apher Sci* 2016; 55(3) : 338-43.
- 3) 藤井康彦 (山口大), 田中朝志 (東京医科大), 小高千加子¹⁾, 加藤栄史 (愛知医科大), 米村雄士 (熊本大), 藤島直仁 (秋田大), 佐々木さき子 (岩手医科大), 奈良崎正俊 (山形大), 大澤俊也²⁾, 田崎哲典, 吉場史朗 (東海大), 岩尾憲明²⁾ (順天堂大), 越知則予 (名古屋市立大), 小林洋子 (福井大), 橋本 誠 (神戸大), 児玉るみ (島根大), 川野洋之 (久留米大), 竹ノ内博之 (宮崎大), 金光 靖 (近畿大), 野間口由利子 (福岡大), 紀野修一 (日本赤十字社北海道ブロック血液センター), 五十嵐滋³⁾, 石井博之 (日本血液製剤機構), 大谷慎一 (北里大), 大隈 和¹⁾, 岡崎 仁 (東京大), 北澤淳一 (福島医科大), 日野 学³⁾, 百瀬俊也³⁾ (日本赤十字社), 浜口 功¹⁾ (国立感染症研究所). 診療科別輸血製剤副作用発生率の調査. *日輸血細胞治療会誌* 2016; 62(3) : 451-8.

II. 総 説

- 1) 田崎哲典. 輸血のコンサルテーション. 第26回北海道輸血シンポジウムプロシーディングス 2016; 94-8.

III. 学会発表

- 1) 市井直美, 長谷川智子, 堀口新悟, 伊藤幸子, 石橋美由紀, 石井謙一郎, 山下香奈子, 岡田亜由美, 飛内英里, 影山有美子, 早川修司, 笠間絹代, 田崎哲典. 輸血部門が参加した, 院内チーム医療について. 第64回日本輸血・細胞治療学会総会, 京都, 4月. [日輸血細胞治療会誌 2016; 62(2) : 332]
- 2) 澤村佳宏¹⁾, 鈴木裕子¹⁾, 大塚節子¹⁾, 池田和彦¹⁾, 権田憲士¹⁾, 岡井 研¹⁾, 高橋裕志¹⁾, 立花和之進¹⁾, 田崎哲典, Nollet KE¹⁾, 高木忠之¹⁾, 青田恵郎¹⁾, 紺野慎一¹⁾, 菅野隆浩¹⁾, 大戸 斉¹⁾ (福島医科大). 自己血での保存前白血球除去は有効か 股関節手術での無作為化 cross-over 研究結果. 第108回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会. 盛岡, 2016年3月 [日輸血細胞治療会誌 2016; 62(3) : 501-2]
- 3) 大戸 斉 (福島医科大), 田崎哲典. 臨床輸血看護師の将来の展望学会認定・臨床輸血看護師の将来像. 第64回日本輸血・細胞治療学会総会. 京都, 4月. [日輸血細胞治療会誌 2016; 62(2) : 240]

IV. 著 書

- 1) 田崎哲典. Chapter13: 輸血管理 Q73. 赤血球輸血のトリガーや輸血の効果とは? 保管法, 使用制限はどの程度か? Q75. 血小板輸血のトリガーや輸血の効果は何か? 保管法, 使用制限はどの程度か? Q77. 輸血関連急性肺障害 (TRALI) と輸血関連循環過負荷 (TACO) とはどのような病態か? Q79. 血液型不適合輸血の診断および発生時の治療法はどのようなものか? 稲田英一 (順天堂大) 編. 麻酔科クリニカルクエスト101. 東京: 診断と治療社, p.166-8, 72-4, 7-9, 82-3.