

## 輸 血 部

教授：星 順隆	輸血管理学, 小児輸血医学, 小児血液腫瘍学
教授：溝呂木ふみ (第三病院)	輸血管理学, 血液腫瘍内科学
准教授：田崎 哲典	輸血医学
講師：加藤 陽子 (小児科より出向)	輸血管理学, 小児血液腫瘍学
講師：増岡 秀一 (柏病院)	輸血管理学, 血液腫瘍内科学

### 教育・研究概要

#### I. 輸血部における教育

1. 外科学入門講義 外科と輸血 (70分×3回) 4年生
  2. 臨床系実習 赤十字血液センター見学(180分×10回) 4年生  
実技演習(180分×10回) 4年生
  3. 初期研修 輸血手技と輸血準備(14時間×7回) 研修医
  4. 医学英語専門文献抄読 90分×18回 3年生
- 輸血部で受け待つ教育は前年度と変わりなく、上記に加え、臨床検査技師実習生や輸血看護師認定試験受験者の指導など多岐にわたった。従って輸血部医師のみならず検査技師の負担も大きい。また第三病院や青戸病院の初期研修医に対する講義を、第三病院(溝呂木教授)、柏病院(増岡講師)と非常勤講師(長田医師)の助力を得ながら実施した。

#### II. 輸血部における研究

##### 1. 小児輸血の安全性

星は厚生労働省「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：新生児輸血療法の安全性、有効性、効率性の向上に関する研究」の主任研究者として、主に、血小板血漿輸血、放射線照射血、及び臍帯血利用の問題点を小児輸血の視点で検討した。また、未熟児貧血に対する輸血のトリガー値の国際比較を試みた。結果、現在、一般に行われているシリンジ輸血やミッドプレス式輸血機器の問題点が明らかとなり、輸血後GVHD予防のための放射線照射血の小児への輸血については、高カリウムの問題等、その対策と安全性を確保するための方策を新たな見地から提案した。また、新生児医療における分割製剤の適正輸血については、第58回日

本輸血・細胞治療学会総会(58回総会)で発表した。

##### 2. 安全な輸血システムの開発

厚生労働省「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(藤井班)：医療機関内輸血副作用監視体制に関する研究」の分担研究者とし田崎が、研究協力者として星が参加し、わが国の輸血医療の安全性確立のための調査研究(主に、輸血療法のリスクマネジメント)を担当した。その結果は第17回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム(17回秋季シンポ)で示された。

##### 3. 輸血用血液の期限延長に向けての基礎的研究

田崎は文部科学省研究費による、「赤血球製剤の有効期間を6週間に戻すことの医学的、社会的意義」をスタートさせた。今後、血液の安全性の確保が証明され、また経済的な優位性が示されれば、現行の3週間保存から、6週間保存への見直しも視野に入る。

##### 4. 輸血医療の安全管理

国立感染症研究所の浜口主任研究者がまとめ役のヘモビジランス体制構築のための副作用全数調査に参画し、副作用の調査精度の向上を目指す院内体制の整備をはかっている。折しも現在、最も重要な輸血副作用の一つといわれるTRALI(輸血関連急性肺障害)と思われる3症例に遭遇し、第58回総会シンポで発表した。

##### 5. 適正輸血の推進に関する検討

院内の血液製剤の使用状況の解析を行い、適正輸血の推進に有用な方策を立案試行し、輸血関連諸学会で報告した。

##### 6. 放射線照射装置管理上の問題点

当院では1997年に輸血後GVDHの予防用に輸血用血液に対する放射線照射装置が設置されたが、16年が経過し、現在、何れの施設も抱えている問題、即ちメンテナンス、及びそのコストが浮上している。基本的に照射済み製剤が血液センターから供給されている今日、病院で設置されている照射装置の存在意義が問われており、第58回総会で発表した。

##### 7. 自己血輸血の安全性の確立

自己血の安全を検討するうえでエリスロポエチンの適切な使用が挙げられる。貯血を可能にするという利点に反し、特に貧血の高齢者に用いられた場合の問題点が指摘されている。リスクからの視点での評価が不可欠であり、今回、第58回総会で示したが、継続的な検討の対象である。

#### 「点検・評価」

星は今年が本学最終年度の研究生生活であり、その

総まとめとも言うべき講演を第17回秋季シンポ「小児輸血療法の展望」と題する特別講演で行った。我が国の輸血療法は様々な難題を一つ一つ乗り越え、今日、世界でもトップレベルの安全性を獲得するに至ったが、そのような輸血療法の発展の歴史において、残念ながら小児領域の輸血療法が孤島のように取り残された状態となっている。本学での45年間の臨床、学究生活、及び社会貢献において、この点がやや不十分であったといわざるを得ないが、9月からは加藤講師が小児科からの出向で輸血部に臨床、研究を継続して下さることになり、引き続き小児領域は勿論、輸血療法全般の臨床・研究の発展が期待される。

今年度は田崎とともに、厚生労働省の研究費2件（うち1件は主任研究者）、文部科学省研究費1件、何れも我が国の安全な輸血療法の推進に重要な項目（小児輸血、細菌汚染血輸血）につき、研究を進めた。上記の如く経験的に行われている小児へのシリンジを使用した輸血の問題点を明らかにし、放射線照射による高カリウム対策に方針を示した意義は大きいと考える。今日、輸血副作用の主たるものは細菌感染症とTRALIであり、当院でもTRALI疑い症例を経験し、院内での抗顆粒球抗体 assay の確立など、予防法の開発が今後の課題である。また、細菌汚染に関しては、わが国のヘモビジラシシステム構築に向けて、他施設と共同研究を進めるとともに、cost-benefitの見地からの有効利用についても、平行して検討すべきである。

教育に関しては初期研修医教育も含め、前年度と変わりなく実施することができた。しかし、星は日本輸血・細胞治療学会の理事として、また厚生労働省医薬品局の生物製剤による感染等副作用救済制度の判定部長として、社会貢献をしている。田崎は学会の認定輸血検査技師試験委員長として、また昨年設立された学会認定輸血看護師制度の審議会長として、わが国の輸血医療の安全の向上に寄与すべく奔走している。従って、少人数のマンパワー不足を考慮して、自己評価では前年に引き続き80点と考えたい。しかし、大学の輸血部門としては安全で適正な輸血療法を推進することは勿論、新しい検査技術の開発や細胞治療の基礎的研究を進め、臨床的な応用に関連診療各科と推進させることが必要である。今後の輸血部の発展を期待したい。

## 研究業績

### II. 総説

- 1) Ohsaka A (Juntendo Univ), Kikuta A<sup>1)</sup>, Ohto H<sup>1)</sup>

(<sup>1</sup>Fukushima Med Univ), Ohara A (Toho Univ), Ishida A (Tachikawa Hosp), Osada K, Tasaki T, Kamitamari A (Sasebo City Hosp), Iwai A (Iwakuni Children's Hosp), Kai S (Hyogo College of Medicine), Maekawa T (Kyoto Univ), Hoshi Y. Guidelines for safety management of granulocyte transfusion in Japan. Int J Hematol 2010; 91(2) : 201-8.

- 2) 田崎哲典. 【関節リウマチ(第2版)寛解を目指す治療の新時代】関節リウマチの治療 白血球除去療法. 日臨 2010; 68 (増刊5関節リウマチ): 505-9.
- 3) 田崎哲典. 輸血中の患者観察. 医事新報 2010; 4522 : 82-4.

### III. 学会発表

- 1) 星 順隆. 特殊血の今日的意義 新生児医療における分割剤の適正使用. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(2): 184]
- 2) 星 順隆. 小児輸血療法の展望. 第17回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム. 福岡, 9月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(4): 457]
- 3) 田崎哲典, 大戸 斉(福島医大), 大久保光夫(埼玉医大), 牧野茂義(虎ノ門病院), 水田秀一(藤田保健衛生大), 室井一男(自治医大). 輸血医療におけるコ・メディカルスタッフの役割認定臨床輸血看護師を推進する立場から. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(2): 188]
- 4) 田崎哲典, 長谷川智子, 堀 淑恵, 芳村浩明, 伊藤幸子, 近藤恵子, 石井謙一郎, 島 誠子, 長谷川朱香, 岡田亜由美, 星 順隆. エリスロポエチンを使用して自己血を貯血する意義とは. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(2): 230]
- 5) 田崎哲典. 輸血療法のマネージメント大学病院の緊急輸血時の対応. 第17回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム. 福岡, 9月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(4): 450]
- 6) 長谷川智子, 堀 淑恵, 芳村浩明, 伊藤幸子, 近藤恵子, 石井謙一郎, 島 誠子, 長谷川朱香, 岡田亜由美, 田崎哲典, 星 順隆. 臨床所見, 経過よりTRALIを疑った3症例. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(2): 178]
- 7) 長谷川智子, 堀 淑恵, 芳村浩明, 伊藤幸子, 近藤恵子, 石井謙一郎, 島 誠子, 長谷川朱香, 岡田亜由美, 田崎哲典, 星 順隆. 輸血用血液製剤に対する放射線照射装置が抱える問題点. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010; 56(2): 178]

誌 2010 ; 56(2) : 261]

- 8) 小林信昌<sup>1)</sup>, 加藤俊明<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>東海大学), 安田広康(福島医大), 東谷孝徳(久留米大), 高橋智哉(市立札幌病院), 三木茂之(バイオラッド), 古杉光明(オーソ), 田中正史(イムコア), 高梨美乃子(東京都センター), 星順隆. 輸血療法のリスクマネージメントー日本輸血・細胞治療学会の輸血検査技師教育活動についてー. 第17回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム. 福岡, 9月. [日輸血細胞治療会誌 2010 ; 56(4) : 452]
- 9) 宮下 進<sup>1)</sup>, 中村友彦<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>長野県立こども病院), 星順隆. NICUにおける輸血製剤の分割使用に関する調査. 第20回日本産婦人科・新生児血液学会. 浜松, 6月. [日産婦新生児血会誌 2010 ; 20(1) : 117]
- 10) 藤原晴美<sup>1)</sup>, 竹下明裕<sup>1)</sup>, 渡邊弘子<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>浜松医大), 押田真知子(大阪大), 友田 豊(旭川医大), 万木紀美子<sup>2)</sup>, 星 順隆, 高橋孝喜(東大), 前川 平<sup>2)</sup>(<sup>2</sup>京都大), 大戸 齊(福島医大). 大学病院輸血部技師の教育への関与と重要性. 第58回日本輸血・細胞治療学会総会. 名古屋, 5月. [日輸血細胞治療会誌 2010 ; 56(2) : 248]

#### IV. 著 書

- 1) 田崎哲典. 高カリウム血症. 日本輸血・細胞治療学会輸血療法委員会. 輸血副作用ガイド. 東京: 日本輸血・細胞治療学会, 2010. p.17.
- 2) 藤井康彦(山口大), 田崎哲典. 急性溶血性副作用. 日本輸血・細胞治療学会輸血療法委員会. 輸血副作用ガイド. 東京: 日本輸血・細胞治療学会輸血療法委員会, 2010. p.10-1.
- 3) 百瀬俊也<sup>1)</sup>, 松崎浩史<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>東京都センター), 田崎哲典, 藤井康彦(山口大). アレルギー反応. 日本輸血・細胞治療学会輸血療法委員会. 輸血副作用ガイド. 東京: 日本輸血・細胞治療学会, 2010. p.17.