

◎福住 典子¹⁾、大澤 佳代²⁾、佐藤 伊都子¹⁾、石野 瑠璃¹⁾、林 伸英¹⁾、森岡 一朗³⁾、三枝 淳¹⁾
 国立大学法人 神戸大学医学部附属病院検査部¹⁾、神戸大学大学院保健学研究科病態解析学領域分析医科学分野²⁾、神戸大学大学院医学研究科内科系講座小児科学分野³⁾

【はじめに】細菌感染症の診断や重症度判定に用いられる血清プロカルシトニン (PCT) は、出生後生理的上昇がみられ、経時的に値が変動する。このため、新生児における PCT 値の解釈には注意が必要であるが、早産児での検討は十分に行われていない。【対象】倫理委員会の承認後、2014年6月から12月までに当院 NICU・GCU に入院した新生児のうち、PCT 測定依頼のあった 283 人、1267 検体を対象とした。在胎週数ごとに、preterm 群 (34 週未満:37 人)、late preterm 群 (34 週から 36 週:61 人)、term 群 (37 週以上:185 人) の 3 群に分けた。基準曲線の作成には、先天性奇形例、先天性感染例、臨床的に感染が疑われる症例、手術後検体は除外した。PCT 値を追跡中に遅発型感染症を発症した在胎 34 週未満の早産児 3 人を感染症例とした。

【方法】①日齢 0 から 5 の検体 (preterm 群:113 検体、late preterm 群:164 検体、term 群:429 検体) について、各群の PCT 値の中央値と 95 パーセンタイル値を算出し、経時的基準曲線を作成して比較した。②preterm 群は週齢 12 まで期間を延長した。③感染症発症時の PCT 値を②の基準曲線上

にプロットした。PCT 値の測定は、エルシス試薬 プラーム PCT を用いて cobas8000 (ロシュ・ダイアグノスティクス) で行った。統計解析は StatFlex (ver.6, アテック) で行った。【結果】①3 群とも PCT 値の中央値、95 パーセンタイル値は、日齢 1 で最大となり、日齢 5 に向かって漸減した。日齢 1 における 3 群各々の中央値 (95 パーセンタイル値) は、preterm 群、late preterm 群および term 群の順に 11.1(32.9)、1.2(46.2)、および 2.2(50.2)ng/mL で、preterm 群で有意に高かった。中央値は late preterm 群、term 群では日齢 5 で成人の基準範囲である 0.1ng/mL に低下したのに対し、preterm 群では 0.3ng/mL であった。②preterm 群の中央値が 0.1ng/mL となるのは週齢 9 であった。③早産児感染症例の発症時の PCT 値は②で得られた 95 パーセンタイル値より高値を呈した。

【結論】在胎週別の中央値と 95 パーセンタイル値を用いた PCT 経時的基準曲線を作成した。在胎 34 週未満の早産児は、34 週以降の新生児とは異なる変化を呈することを初めて明らかにした。この早産児経時的基準曲線は遅発型感染症の診断に使用できる可能性がある。

◎前原 純¹⁾、山崎 宗計¹⁾、秋田 豊和¹⁾
 橋本市民病院¹⁾

【はじめに】

2004 年に移転した当院は、輸血検査システムと電子カルテにより血液製剤の一元管理が実現した。しかし長年にわたり廃棄率が高かったため、2011 年度より「1%未満」を目標にその削減に取り組み、5 年間の推移をまとめた。

【廃棄血削減対策】

①FFP は 1 袋ずつ出庫する。②自記温度記録計が備わっている血液保冷庫を所有している手術室と HCU 以外の部署からの返却は認めない。③毎月の使用量と廃棄量を院内 web で職員全員に周知。④使用期限が迫っている血液製剤の状況を院内メールで医師へお知らせする。⑤依頼内容に問題のある診療科へ輸血管理委員会から指導する。⑥不適切な使用で廃棄血が発生した場合には別途「廃棄理由書」を輸血管理委員会へ提出していただく。

【製剤使用本数の増加に関わるイベント】

2014 年 10 月より心臓血管外科医の人事異動により、開心術件数が増えたため、使用量が年間 600 単位増加した。逆に言うと他の手術で使用しなかった製剤を転用できるこ

とで廃棄率が低減する要因になった。

【廃棄率の推移】

2011 年度は 12.9%あった廃棄率が年々減少し、2014 年度には約 1/3 の 4.9%まで減少した。しかし、2015 年 4 月から心臓血管外科医の人事異動に伴い、開心術を施行しなくなったので、2015 年 12 月現在の廃棄率は 6.3%と上昇している。

【考察】

5 年間にわたり廃棄血削減の取り組みを実施しているが、目標とする「1%」には程遠い結果であった。診療側への啓蒙も大事であるが、これだけでは目標達成は望めないため、「適正使用」について多方面から標準化する必要があると思われる。輸血管理委員会では 6 単位以上の依頼があった事例について検討しているが、いずれも適正依頼とは言い難い。今後は当院における MSBOS や T&S 対象術式の設定や各製剤のトリガー値を臨床側に認識していただくことにより、目標達成に尽力したい。

連絡先:0736-37-1200 内線:7211

◎大澤 眞輝¹⁾、山岡 学¹⁾、榎本 梨沙¹⁾、井上 まどか¹⁾、寺嶋 由香利¹⁾、阿部 操¹⁾、大西 修司¹⁾
 関西医科大学附属枚方病院¹⁾

【はじめに】当院の手術件数は年々増加傾向にあり、2006年の開院時 7873 件から 2015 年の 10037 件と約 1.3 倍に増加している。手術件数の増加に伴い、手術準備血の単位(U)数や T&S 症例も増加傾向を示している。今回、われわれは、MSBOS 導入前後における術式別の赤血球製剤(RBC)輸血について比較し、無駄をなくした輸血業務の効率化について検討したので報告する。

【調査期間】2006 年 1 月 1 日の開院時から 2011 年 3 月 31 日までを MSBOS 導入前(I)、2011 年 4 月 1 日から 2014 年 12 月 31 日までを MSBOS 導入後(II)とした。

【対象・方法】(I)で 10 症例以上ある同一術式を MSBOS の対象とした。それぞれの術式毎に RBC の平均輸血 U 数を算出し、それに(C/T=1.2~1.5)を乗じたものを、当院における手術準備血の基準 U 数とし、(II)から MSBOS を導入した。但し、基準 U 数は参考値であり、医師の判断で変更可能である。基準 U 数が 6 未満の術式は T&S 適応症例とした。(I)と(II)において、両期間共通で手術症例が 10 例以上あり、RBC を平均 6U 以上輸血した術式毎の症例数、平均輸血 U 数、C/T 等について解析した。

【結果】平均輸血 U 数が 6 以上の術式は、骨盤内臓全摘術、僧房弁置換術、人工血管置換術(弓部)、胸腹部人工血管置換術

であった。(I)、(II)の[症例数・平均輸血 U 数・C/T]は、骨盤内臓全摘術が(I)[20 例・6.0U・1.2]、(II)[16 例・6.1U・1.2]、僧房弁置換術が(I)[43 例・6.3U・1.4]、(II)[59 例・5.5U・1.7]、人工血管置換術(弓部)が(I)[37 例・10.9U・1.3]、(II)[68 例・8.7U・1.5]、胸腹部人工血管置換術が(I)[11 例・11.8U・1.1]、(II)[16 例・11.6U・1.2]であった。T&S は(I)が 7924 症例(輸血率:7.1%)、(II)が 6866 症例(輸血率:9.0%)であった。

【考察およびまとめ】MSBOS 導入後に C/T が増加した術式については、医療技術の向上による術中出血量の減少から返却が増加したことが考えられた。また、MSBOS 導入後に手術が実施されなくなった術式もあった。待機的手術での輸血量は過去のデータから概ね予測可能であるが、様々な要因により変動するため、基準 U 数は定期的な見直しが必要である。さらに、T&S 適応症例の増加と手術準備血の減少から、RBC の無駄をなくし業務の効率化を図るためには、手術での輸血状況が簡単に把握でき、過剰な院内在庫を無くすためのシステム構築が重要と考えている。

連絡先 072-804-0101

◎森 教子¹⁾、住田 由香理¹⁾、井上 寛之¹⁾、小森 浩美¹⁾、笹田 裕司¹⁾
 京都府立医科大学附属病院 輸血・細胞医療部¹⁾

【はじめに】当院では、2014 年 1 月 14 日よりアルブミン製剤の適正使用推進及び使用量削減を目的とし、アルブミン製剤の管理を薬剤部から輸血・細胞医療部に移管した。今回、管理体制の変更によるアルブミン使用量の推移をもとに問題点について検討を行ったので報告する。

【対象及び方法】2006 年から 2015 年までに使用された 5%及び 25%アルブミンを対象とし、アルブミン使用量及び赤血球製剤使用単位数との比率 (ALB/RBC) について検討した。

【結果】薬剤部管理であった 2006 年のアルブミン使用量は 99,701g で、ALB/RBC は 3.5 であった。輸血療法委員会等でアルブミンの適正使用に注意喚起を促した結果、2010 年には 73,613g、ALB/RBC 2.2 まで減少は見られたが、それ以降微増傾向となった。輸血・細胞医療部管理後の 2014 年には、アルブミン使用量は 82,225g、ALB/RBC 2.2 まで再度減少したが、2015 年には 101,163g、ALB/RBC 2.9 と増加を認めた。原因としては 25%アルブミンの使用が増加していた。

【考察】現在のシステムでは、オーダー時に依頼本数や投与日数、検査値の評価による制限をかけていないため、全てのオーダーに対して払い出しを行っている状況である。そのため適応外と思われた使用も多く、使用量の削減には繋がらなかったと考えられた。

【結語】アルブミン使用量の削減には、適正使用の推進が必須であり、適応外と思われるオーダーに対しては注意、警告を促す等のシステムの構築が不可欠であると考えられた。

◎大塚 真哉¹⁾、原田 由紀¹⁾、杉山 寛貴¹⁾、小野本 仁美¹⁾、入江 玲子¹⁾、村田 理恵¹⁾、奥田 典子¹⁾、池本 純子¹⁾
兵庫医科大学病院¹⁾

【初めに】近年、チーム医療の重要性が増す中で臨床検査技師の担う役割も多岐にわたる。当院の輸血・細胞治療センターでも診療支援として造血幹細胞移植時の細胞調製・保存などを行う細胞療法支援、クリオプレシピテート(以下クリオ)や自己フィブリン糊など院内調製製剤の作製と保管などを行う手術支援、患者細胞や血清を用いた再生治療の支援を行っている。今回は、当院が行っているクリオ製剤および自己フィブリン糊製剤について紹介する。

【当院紹介】当院は、病床数 963 床の三次救急指定病院である。平成 26 年度の一日平均患者数は入院：約 780 名、外来：約 2400 名で、血液製剤の使用量は RBC：15878 単位、FFP：14521 単位、PC：27430 単位である。平成 26 年度のクリオ製剤の使用は 36 件、自己フィブリン糊は平成 27 年 5 月の運用開始から平成 28 年 2 月までで 25 件の使用であった。

【支援内容】心臓血管外科や救命救急センターなど大量出血に伴う希釈性凝固障害に遭遇する頻度の高い診療科から強い要望があり、平成 20 年 12 月よりクリオ製剤の作製を

行っている。クリオ製剤は FFP-LR-480 を 4℃で緩徐に融解することで析出するクリオプレシピテートを遠心し、上清を除いたものを製剤としている。

また、自己フィブリン糊は脳神経外科からの要望で作製を開始した。組織の接着や止血の促進、市販製剤による感染症伝播・副作用リスクの回避、手術の際の選択肢の拡充といった目的が挙げられる。他の診療科からの要望もあり、運用の拡大を検討している。

自己フィブリン糊は、自己血貯血により作製した自己 FFP を元に、上記のクリオ製剤作成の要領で自己クリオを作製している。術中に自己クリオとトロンビン液とを術野に噴霧し、自己フィブリン糊として使用される。

【最後に】当センターでは紹介した診療支援以外にも様々な支援を行っているが、診療科からの要望はまだ多い。これからも、診療科からの要望に応えつつ、医療の質・安全性の向上のための体制を構築していきたい。

(輸血・細胞治療センター TEL:0798-45-6348)

◎四方 学¹⁾、荒賀 智永¹⁾、小畑 悦子¹⁾、四方 智子¹⁾、島田 眞弓¹⁾、岡田 誠¹⁾
綾部市立病院¹⁾

【はじめに】当院では、「輸血療法の実施に関する指針」に則って、平成 25 年より輸血後感染症検査を実施してきた。今回は、開始後 2 年半を経過したので、当院の検査体制について報告し、その問題点について考察する。

【方法】検査体制は、輸血療法委員会が主導し構築した。実際には①輸血管理部門である臨床検査科による検査対象者リストアップ ②リストアップ者の医師による確認 ③リストアップ者の医事課による再チェック ④医事課から患者への検査案内状郵送 ⑤臨床検査科による電子カルテへの検査項目入力 ⑥患者来院採血 ⑦医師による検査結果説明 から成り立つ。検査項目は、指針通り、HBV 核酸増幅検査、HCV コア抗原検査、HIV 抗原抗体検査とした。検査体制構築後の平成 25 年 5 月より開始した。今回は、平成 25 年 5 月より平成 27 年 1 2 月までについて、検査実施率、陽性率、問題点について調査した。

【結果】平成 25 年の実施以来、対象とした輸血実施人数 395 名、うち案内状郵送人数 236 名、検査実施人数 94 名で、検査実施率は、案内状郵送患者の 43%であった。

検査陽性率はすべての検査項目において 0%であった。平成 26 年 1 2 月から平成 27 年 6 月までの 7 か月間は検査空白時間となってしまう。問題点として、リストアップを行う臨床検査科と郵送業務を担う医事課の業務負担、検査実施日の遅れ、検査空白時間の発生、また医師による検査結果説明時の診察待ち時間などが明らかとなった。

【考察】当院では、輸血前感染症検査は、入院時感染症検査で兼ねる体制しか構築できておらず、輸血前保管検体に頼っている現状である。そのような状況の中、輸血療法委員会主導で平成 25 年より輸血後感染症検査を開始した。検査実施率が 43%にとどまっているのは、案内状を送付するのみでそれ以上の働きかけを行っていないこと、輸血後感染症検査についての説明が医師による輸血同意書取得時の 1 回のみであること、受血者の輸血後感染症に対する意識向上を図れていないことなどによると思われる。また医師による検査結果説明来院時の診察待ち時間が長時間に及ぶことも患者側だけにとどまらず医師にも負担になっている。解決策が必要と思われる。0773-43-0123

◎武井 映史子¹⁾、早見 美江¹⁾、上松 奈津樹¹⁾、竹山 佳織¹⁾、琉 健二¹⁾
医療法人 沖縄徳洲会 吹田徳洲会病院¹⁾

【はじめに】輸血副作用状況を把握することは重要である。当院では輸血適合票により副作用の有無、および症状のチェックを行ってきた。今回、「赤十字血液センターに報告された非溶血性輸血副作用-2014年-」と当院の輸血副作用発生状況を比較したので報告する。

【対象】当院は2014年7月に開院。以降2015年12月迄、自己血を除く全ての輸血用血液製剤を対象とした。

(RBC3666単位、FFP2318単位、PC3795単位)

【結果】副作用発生件数は、29件。心臓血管外科の手術に伴う大量輸血での発生が最も多く、製剤の特定が困難であった。

全製剤での主な症状は、蕁麻疹・膨隆疹等の皮膚症状、発熱・悪寒、血圧変動であった。

このうち日本赤十字血液センターに副作用調査依頼したものは3件であった。

【考察・まとめ】日本赤十字血液センターに報告された使用製剤・症状別副作用報告数から、蕁麻疹は血小板製剤、発熱反応は赤血球製剤、血圧低下は赤血球製剤で多い傾向

にあり、供給本数に対する副作用報告頻度を使用製剤別にみると、血小板製剤が最も高かった。

日本赤十字血液センターの報告と比較して当院の輸血副作用発生状況の調査した結果は、蕁麻疹、膨隆疹の発生率が高い事がわかった。製剤の特定は困難であったが、血小板製剤を使用した症例に多く発生する傾向であった。

輸血療法における副作用管理、発生時の対応・原因追求なども重要であり、当院では輸血適合票に副作用の有無の記入を徹底し、副作用状況がカルテに記載されていない場合、記載するよう指示管理している。

連絡先 090-3992-2204

◎田原 靖子¹⁾、石倉 美月²⁾、玉置 達紀³⁾、田中 規仁⁴⁾、久保 光史⁵⁾、田中 久晴⁶⁾、遠山 豊克¹⁾
新宮市立医療センター¹⁾、日本赤十字社 和歌山医療センター²⁾、紀南病院³⁾、労働者健康福祉機構 和歌山労災病院⁴⁾、済生会和歌山病院⁵⁾、大阪医療技術学園専門学校⁶⁾

【はじめに】

(一社)和歌山県臨床検査技師会が主催する海外研修(第10回アジア臨床検査研修)に参加し、タイ国立大学チュラロンコン大学にて3日間の日程で研修を受けHIV/AIDS、結核の疫学と感染対策を学び、リサーチプロポーザル(調査計画書)の講義の後、グループに分かれ実際に作成し発表した。本研修の様子、今後の臨床検査技師の可能性など私見を交えて報告する。

【研修概要】

期 間：2015年8月20日～22日(3日間)

場 所：タイ国チュラロンコン大学内研修施設 SASA

参加者：18名 日本人14名(内学生4名) タイ人4名
実務委員5名

言 語：英語

【内容】

タイ国におけるHIV/AIDS、結核の疫学についての講義、 Deng熱、タイ国における肝炎に関する講義を受けた。又研修の主軸となるリサーチプロポーザルについての基礎を

学びグループに分かれて実際に英語にて作成発表後、講師陣による評価を受けた。施設見学では、AIDS治療にあたっているタイ最大規模の感染症専門病院であるBIDIを見学した。

【まとめ】

研修を終えて感じた事は、タイ国でのAIDSに取り組む姿勢に比較して、日本のAIDSに対する意識が余りにも低いということです。過去に感染爆発を経験し、調査計画書を用いて感染対策を徹底的に行ったタイでは感染者を減らすことが出来たが、日本では現在も増え続けている。この現状を踏まえ臨床検査技師はもっと活発に啓発活動を行うべきだと思う。研修第1回から第10回までの参加者は141名でその中には研修後、海外で活躍されている者もいる。

病院検査部という限られた空間内での仕事以外でも、私達臨床検査技師が活動できる場を知る事が出来た。今後研修参加者が臨床検査領域、公衆衛生領域や教育等のさまざまな場で生かせる事を願う。(連絡先 0735-31-3333)