

当院輸血部におけるアルブミン製剤一元管理への取り組みと運用状況

◎中島 久晴¹⁾、石田 篤正¹⁾、高木 豊雅¹⁾、枡尾 和江¹⁾、胡内 久美子¹⁾、中村 文彦¹⁾
地方独立行政法人奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター¹⁾

【はじめに】当院は奈良県北部に位置する総合病院であり、2018年5月に病院の移転を行った。病院移転と同時に、それまで薬剤部で管理していたアルブミン製剤を輸血部で一元管理することとなり、システム・運用等の変更を行った。今回、当院でのアルブミン製剤一元管理への取り組み、管理移行後の運用状況を報告する。

【方法】(1) 輸血オーダー画面でアルブミン製剤のオーダーが行えるよう、電子カルテの輸血オーダー画面を変更した。(2) 製剤の製造番号に枝番号を付加し、製剤1本毎にバーコードラベルを発行して管理する方法とした。

(3) 製剤投与時は血液製剤と同様の実施方法とし、電子カルテの患者認証システムによる認証後投与することとした。また、投与時の副作用入力も血液製剤と同様（投与5分後、15分後、終了後）に行うこととした。

(4) 緊急で製剤を使用する可能性のある部署（救命救急センター、手術室、ICU等）に一定数の製剤を配置した。配置製剤使用後は、アルブミン製剤使用報告書を輸血部に提出し、輸血部が電子カルテへの実施・副作用入

力を行うこととした。

【結果】(1) リアルタイムでアルブミン製剤の使用状況を把握することが可能となった。(2) 輸血管理料Iを取得した。(3) 製剤の準備・搬送等による業務量が増加した。(4) オーダ方法や実施時の患者認証方法等の問い合わせが増加した。(5) 電子カルテへの実施・副作用情報の未入力が見られた。

【考察】リアルタイムに製剤の使用状況を把握できるようになり院内の適正使用をより推進することが可能となった。また、アルブミン製剤を含めた安全な輸血管理体制を構築することにより輸血管理料Iを取得することができた。一方、運用開始後は問い合わせの増加や、電子カルテへの実施・副作用情報が入力されていないことが多く見られていたが、現在ではこれらのことはほとんど見られなくなっている。その要因として、問い合わせがあった際は輸血部専従技師が病棟・外来に出向き、医師や看護師に直接運用変更点の説明を行ってきたことが一番の要因ではないかと考える。 連絡先 0742-46-6001

アルブミン製剤使用量削減を目標とした当院での取り組み

◎櫻井 太紀¹⁾、西村 好博¹⁾、田邊 正喜¹⁾、豊川 美文¹⁾、西村 美幸¹⁾、樋口 武史¹⁾
彦根市立病院¹⁾

【はじめに】輸血適正使用加算を取得するにはアルブミン製剤の使用量を赤血球液の使用量で除した値

(Alb/RBC 比) が 2 未満となる必要がある。当院では年 6 回開催される輸血療法委員会で Alb/RBC 比を監視し、医局会等で発信することで長年にわたり輸血適正使用加算を取得してきた。しかし、数年前よりアルブミン製剤の使用量が増加しはじめ、2018 年には Alb/RBC 比が 2 を超えたため取得が見送られた。今回、臨床検査科が主体となり各診療科の使用状況の調査及び使用量削減に向けた取り組みを行い、一定の成果が得られたため報告する。

【取り組み】薬剤部からアルブミン製剤の使用量のデータ提供を受け、等張アルブミン製剤及び高張アルブミン製剤に関して、診療科別ならびに依頼医別の使用量を算出した。総使用本数や使用量の年次推移から診療科を絞り、「科学的根拠に基づいたアルブミン適正使用ガイドライン」に則り、不適切な使用がないか調査を行った。この調査結果を踏まえ輸血療法委員長および薬剤師、臨

床検査技師と当該診療科部長で協議を行い、科内での周知を依頼した。【結果】2017 年度から 2018 年度にかけてアルブミン製剤の年間使用量は約 300 バイアル増加した。呼吸器内科及び消化器内科では高張アルブミン製剤の使用量が、消化器外科では等張アルブミンの使用量が増加した。使用量が増加した診療科では依頼医間でも差を認め、患者ごとにアルブミン製剤の使用状況を調査したところ一部に不適切な使用や慣習的な使用が見受けられた。これを基に、当該診療科へアルブミン製剤の適正使用について理解してもらうことにより、使用量削減につながった。

【まとめ】アルブミン製剤の使用量を各診療科や依頼医ごとに算出したことにより、使用量が増加した原因が明確化した。診療科部長との協議の結果、一部の医師はガイドラインや適正使用加算に関する理解に乏しい可能性があり、定期的な情報発信も含め今後も輸血療法委員会が中心となり更なる適正使用に向け努めていきたい。彦根市立病院 臨床検査科 0749-22-6050

自己クリオプレシピテートの院内実施に向けた取り組み

◎豊川 美文¹⁾、西村 好博¹⁾、田邊 正喜¹⁾、西村 美幸¹⁾、櫻井 太紀¹⁾、樋口 武史¹⁾
彦根市立病院¹⁾

【はじめに】自己血漿から得られる自己クリオプレシピテート（以下、自己クリオ）は自己フィブリン糊として使用され、出血量の削減、創傷治癒の促進が報告されている。2018年度の診療報酬改定に伴い、自己クリオプレシピテート作製術及び使用について保険収載されたことをきっかけに院内実施を行ったため、その取り組みについて紹介する。【取り組み】1.現状把握：当院での自己血貯血は約6割が整形外科の大腿骨頭置換術及び人工関節置換術、約3割が歯科口腔外科の顎矯正術、約1割が泌尿器科の膀胱全摘術であった。2.臨床への情報提供：自己クリオの運用を開始するにあたり輸血療法委員会において保険収載されたこと、当院でも作製が可能であることやその有用性についての説明を行った。また輸血療法委員会に参加されていない医師については個別に対応した。3.院内実施に向けた準備：自己クリオ作成に必要な消耗品の購入を行い、日本輸血・細胞治療学会のクリオ作製プロトコルを参考にマニュアルの作成、周知を行った。また、手術室で使用する際には自己クリオとト

ロンビン液を同時に塗布又は噴霧しなければならないため、手術室医師、看護師との打ち合わせを重ね、使用方法の説明やマニュアル周知を徹底した。【結果】臨床側からは良好な回答が得られたため、マニュアルの整備及び周知後、2018年6月より自己クリオ作製を開始した。自己クリオ作製の問題点として操作の煩雑さと専用機器の必要性などが挙げられるが、当院では以前より同種クリオの作製経験がありスムーズな導入が可能であった。また機器の新規購入は必要なく、消耗品として血液採取バッグのみ新たに購入した。自己クリオに対しての評価は術中で使用した医師から有効性が確認でき、2019年6月までの1年間で自己血貯血を行った39例中38例のほぼ全例で自己クリオを作製した。【まとめ】今回、自己クリオの保険収載がきっかけとなり輸血療法委員会において積極的に提案を行うことで、自己クリオの運用が開始され、現在まで問題なく経過している。今後は自己クリオの止血効果、術後創部感染症の有無や創部治癒の効果について症例を集め、有用性を検討していきたい。

当院におけるクリオプレシピテート製剤の使用状況について

◎長谷川 真弓¹⁾、田中 宏明¹⁾、谷山 歩¹⁾、隅 志穂里¹⁾、梅木 弥生¹⁾、田中 忍¹⁾
奈良県立医科大学附属病院¹⁾

【目的】当院では大量出血が見込まれる予定手術、あるいは大量出血で救急搬送される症例を対象に、2017年8月より、FFP-LR4単位を用いて、血液型同型のクリオプレシピテート(以下クリオ)の作成を開始した。2019年7月までに心臓血管外科、救急科、消化器外科、産科で使用した。その使用状況とクリオの作成における課題を報告する。

【対象と方法】1セット12単位を(4単位製剤から作成したクリオ3本同時出庫)2017年8月から2019年6月までの約2年間に、心臓血管外科、救急科、消化器外科、産科で使用した100症例を対象とした。使用状況と術式、使用時のフィブリンゲン量の増加状況、術中の出血量について調査した。【結果】クリオ使用の内訳は心臓血管外科74例、救急科16例、消化器外科2例、産科8例であり、心臓血管外科が74%を占めていた。心臓血管外科での使用は急性大動脈解離 Stanford A31例、大動脈弁狭窄症8例、大動脈弁狭窄症・僧帽弁狭窄症2例、上行胸部大動脈瘤7例その他26例であった。救急科での使用は交通外傷11例、腹腔内出血による吐血2例その他3例。産科での使用は常位

胎盤早期剥離3例、羊水塞栓症1例、分娩後出血1例、弛緩出血1例その他2例。消化器外科での使用は肝臓、大腸の腫瘍摘出、それぞれ1例であった。100症例で使用したクリオの平均フィブリンゲン量(1セット分)は1952mgで、Minは1103mg、Maxは2935mgであった。手術中のクリオ使用前後で、フィブリンゲン量の測定しえた86症例の平均フィブリンゲン増加量は50mg/dLであった。増加量のMinは18mg/dLであり、Maxは115mg/dLであった。救急科以外の平均出血量は3177mlで、Min出血量100ml、Max出血量は26048mlであった。クリオ使用での救急科を含めた救命率は89%であった。【まとめ】約2年間で100症例を経験した。12単位を1セットとし運用しているが、元の製剤のフィブリンゲン量により、回収されるフィブリンゲン量が異なるので、1セットでのフィブリンゲン量にばらつきが見られる。当院では同型運用であるため、廃棄クリオが発生する。クリオを作成し大量出血症例に対応するため、廃棄クリオの発生を防ぐ改善を重ねていきたい。

奈良県立医科大学附属病院 輸血部 0744(22)3051

当院における輸血製剤破棄率低減に向けた取り組みについて

◎山口 遼¹⁾、中島 正次¹⁾、尾上 郁美¹⁾、遠山 卓¹⁾、小野山 卓志¹⁾、江口 光徳¹⁾
医療法人徳洲会 宇治徳洲会病院¹⁾

【はじめに】輸血製剤は善意の献血によって供給される。そのため有効に無駄なく使用するために各施設で取り組みが行われていると思う。しかし、やむを得ず患者死亡や破損などの理由により破棄しなければならないこともある。当院では輸血製剤の破棄率を減らすために様々な取り組みを行っており、破棄率も低下している。その取り組みと現状についてまとめたので報告する。

【内容】取り組みとして、必要時、必要最低限の払い出しを心掛け、有効期限の短い製剤を優先的に払い出しをするようにしている。輸血予定日に未使用の製剤返却要請や未実施製剤の状況確認、払い出し後 20 分経過時の未実施チェック、ダブルクロスマッチの活用や依頼単位数が適正であるかの確認を行っている。また、年に 2 回輸血講演会を開催し、適切な輸血製剤の使用法について検査科側からも輸血に携わる職種の人々にレクチャーなど行い、適正使用の呼びかけを行っている。輸血療法委員会として輸血業務ポケットマニュアルを作成し携帯するように指示している。さらに輸血製剤をよく使用する

心臓血管外科等の医師とのコミュニケーションを積極的にとるようにして、使用についての情報交換をしている。

【結果】京都府赤十字血液センターによると、一般的な破棄率は輸血製剤納入額の 2~5%ということであるが、これらの取り組みを行うことにより昨年度の当院の廃棄率は納入額の 0.24%であった。また上記の講演会で検査科からも臨床への情報提供により、皆の意識が少しかわってきていると感じられ、輸血に関する質問や相談を検査科にされることが増えている。

【まとめ】当院における近年の輸血製剤の現状について調べた。少子高齢化等の影響により主に輸血を必要とする高齢層が増加し、献血をする若い世代が減少している。今後少子高齢化が進んでいくと血液の安定供給に支障をきたす恐れがあるため不必要な輸血製剤の破棄を減らしていく必要がある。まだ破棄を防げたとと思われる事例も一部あるため、今後も引き続き取り組みを行ってきたい。

宇治徳洲会病院 0774-20-1111 (代)

検査室から血液製剤を安全に払い出すために

～血液製剤出庫管理システムの構築～

◎生見 景子¹⁾、貝原 由美¹⁾、岡山 ゆかり¹⁾、秋篠 達也¹⁾
地方独立行政法人加古川市民病院機構 加古川中央市民病院¹⁾

【はじめに】通常、血液製剤を払い出す際は患者の血液製剤依頼伝票と血液製剤の読み合わせを行い確認する。しかし、当院では依頼とは異なる患者の血液製剤を払い出すというインシデントが発生した。こうした照合作業にヒューマンエラーの危険性が常に存在する。そこで、払い出す際のエラーを回避するためには、バーコードで管理するシステムが必要と考え、血液製剤出庫管理システムを構築した。運用開始から1年が経過したのでその概要を報告する。

【方法】当院は『FileMaker』を利用した診療支援システムと電子カルテとを連携して多くの業務を運用している。そこで、FileMakerを利用して血液製剤出庫管理システムを構築した。照合作業は、『血液製剤依頼伝票』、『出庫票』、『輸血票』の3カ所のオーダ番号をバーコードリーダーで読み取る。照合が適正であれば認証結果に『○』と表示させ、『○』を確認したうえで受取者と読み合わせを行い血液製剤を払い出す。

【結果】緊急時も含め、血液製剤の受け取りは血液製剤

依頼伝票が必要ということが周知され、システムを利用し安全に血液製剤が払い出せるようになった。その結果、運用開始から現在まで、払い出し間違いは起きていない。この血液製剤出庫管理システムは、照合した時間が記録されるので、払い出してから輸血するまでの時間が把握できるようになった。そこで、輸血するまで時間がかかっている場合は電話連絡し速やかな輸血を促している。

【考察】今回構築した血液製剤出庫管理システムおよびその適正な運用によって、ヒューマンエラーの回避に効果があったと考える。一方、当院では血液製剤専用保冷庫がない部署は血液製剤を輸血する直前に受け取りに来て、速やかに輸血する運用になっている。しかし、今回払い出してから輸血されるまでに時間がかかっているケースがあることが分かった。輸血療法委員会では、これを安全な輸血を行う上で重要な課題と位置づけ、同委員会主催で看護師対象の勉強会を開催することを決定し、現在も継続している。今後も看護師と連携し安全な輸血に取り組んでいきたい。【連絡先：079-451-8663】

輸血後感染症検査の実施率向上に向けた取り組み

◎澤田 彩香¹⁾、中村 愛望¹⁾、家原 和章¹⁾、森川 潤也¹⁾
社会福祉法人恩賜財団済生会 大阪府済生会野江病院¹⁾

【はじめに】

輸血用血液製剤による感染症の防止として、個別核酸増幅検査（NAT）の導入によりその安全性は格段に向上した。しかし感染症のウィンドウ期を回避することは難しく、輸血後感染症検査の実施が求められる。今回、当院では輸血後感染症検査の実施率向上を目的に体制の見直しを行ったので、その取り組みについて報告する。

【対象期間】

実施体制変更前：2018年1月～12月までの1年間

実施体制変更後：2019年4月～現在

【方法】

輸血検査部門にて、輸血後3ヶ月経過した対象患者を選別しリスト化する。当院に来院予定の患者には電子カルテに検査の実施時期であることを記載し、来院予定のない患者には検査案内状を送付する。オーダは主治医に一任していたが、体制変更後は診療補助員に対象患者のリストを渡し、オーダの代行をお願いした。また、輸血同意書に検査費用の追記や患者に送付する案内状の内容もより易しい文章に

変更し検査項目の説明書を追加した。目標実施率は80%。

【結果】

検査実施率はそれぞれ以下である。

実施体制変更前：約50%。

実施体制変更後：約65%。

【考察】

今回の体制の変更は目標実施率には及んでいないものの実施率向上に有用であった。しかし、診療補助員の代行に依存し医師自身のオーダ数に大差はなく、当院に来院予定のない患者についても実施率に大差はなかった。

【まとめ】

実施体制を見直すことで、実施率の向上に加え患者負担の軽減にもつながったと考えられる。また、輸血後3ヶ月の間に亡くなる方もおり実施率100%は難しいが、他院との連携が重要であることを再認識した。患者自身の検査に対する理解度を含め、啓蒙を継続して行う必要がある。なお、当日は実施期間を延長して報告する。

大阪府済生会野江病院 TEL06-6932-8600

『輸血実施後の感染症検査オーダー支援システム』導入後の実施率の変化

導入後2年が経過した現状について

◎三島 賀美¹⁾、清水 陽子¹⁾、松井 まり子¹⁾、松井 里美¹⁾
地方独立行政法人 市立大津市民病院¹⁾

【はじめに】当院では、2008年2月より輸血後感染症検査を行っている。当初は定期的に輸血患者のカルテチェック等を行う事務作業を行っており、人的負担が大きかった。そこで、2017年6月20日より、電子カルテ(富士通EGMAIN-GX)による『輸血実施後の感染症検査オーダー支援システム』を導入した。今回は、導入後2年が経過した現状と課題について報告する。【取り組み】

2008年2月～2013年12月までは、オーダーリングシステムから輸血患者をリストアップし、輸血後感染症検査の案内を作成してカルテに挟むという作業を行っていた。また、退院し来院予定のない患者には郵送リストを作成し、医事課に郵送作業を依頼していた。2014年に電子カルテが導入されてからは、輸血患者をリストアップし、電子カルテ上の患者掲示板へ輸血後感染症検査の案内を記載してきた。退院し来院予定のない患者には以前と同様の郵送作業を依頼した。これらの作業は輸血業務の傍らに行っていたため人的負担が大きかった。2017年6月20日より、電子カルテ上で①輸血後感染症検査のお

知らせ②輸血後感染症検査のオーダー③輸血患者の検索が可能な『輸血実施後の感染症検査オーダー支援システム』を導入した。【結果】輸血後感染症検査実施率は、取り組みを開始した2008年は26.0%と低かったが、翌年は31.0%、電子カルテ導入後の翌年2015年は53.2%になり、2016年には67.0%と上昇した。『輸血実施後の感染症検査オーダー支援システム』導入後の2017年には輸血後感染症検査実施率は80.5%となり、さらに上昇した。しかし、翌年の2018年は75.1%と低下を認めた。

【考察】『輸血実施後の感染症オーダー支援システム』導入により、人的負担は軽減ができた。システム導入直後の実施率は上昇したが翌年にはやや低下していた。実施率を上げるためには、システムの活用だけでなく定期的な輸血患者の追跡と主治医への連絡も不可欠と思われる。当院では、様々な理由により実施率を100%にすることは不可能である。今後も院内への啓蒙活動に努め、現在の実施率を維持していきたい。

連絡先：077-522-4607