

教育セミナー1 『当直・日直における輸血検査 -血液型検査と交差適合試験-』

11月27日(土) 12:00~13:30 (第1会場 4階・市民ホール401)

1. 当院の当直・日直における輸血検査 -血液型検査と交差適合試験-

篠原 晴美 (宇都宮社会保険病院 臨床検査部)

【はじめに】

当院は一般病棟と回復期リハビリテーション病棟を含む病床数 251 床の小規模病院である。救急医療では二次救急指定病院として夜間・休日救急患者の受け入れ、かかりつけ患者への診療を行っている。日当直医師は 1 名で内科系または外科系医師が担当している。平成 21 年度の血液製剤使用量は、赤血球製剤 976 単位 (RCC 689 単位・自己血 287 単位)、新鮮凍結血漿 245 単位、血小板製剤 655 単位。輸血検査は免疫・血清業務の一部として通常時間帯は専任 1 名、兼任 1 名で行っている。日当直は 17 名の技師が交代で 1 名体制にて行い、輸血検査を含めた全ての緊急検査に対応する。

【血液型検査と交差適合試験】

血液型では時間帯に関係なく試験管法で実施しているが日当直は 1 名のため、同一検体の二重チェックは後日実施となる。交差適合試験は通常時間帯は試験管法、日当直帯はカラム法と検査方法が異なる。不規則抗体スクリーニング検査は日当直帯では未実施のため後日検査となる。

【検査依頼数】

[血液型]平成 21 年度の血液型全依頼数は 1381 件で、うち日当直帯は 87 件 6.3%であった。月平均 7 件で一人の技師が血液型検査を実施するのは 2~3 か月に 1 度の割合である。

[交差適合試験]平成 21 年度の交差適合試験依頼数は 545 件で、うち日当直帯は 46 件 8.4%であった。月平均 4 件で一人の技師が交差適合試験を実施するのは 4~5 か月に 1 度の割合である。交差適合試験を 6 か月以上実施していない技師は 5 名だった。また、輸血依頼は主に入院患者であり、救急患者は 2 割程度であった。

【緊急輸血】

在庫血液は各型 0~2 単位とし必要以上の在庫はしていない。血液センターとは 10 分余りの近距離にあり必要になった時点で発注する。緊急輸血を 1~3 に区分し (O 型使用は作成中) 緊急 1: 同型無交差 (血液型の履歴あり)、緊急 2: 同型無交差 (血液型の履歴なし)、緊急 3: 同型簡易法適合 (血液型の履歴あり + 不規則抗体陰性)。緊急 1 や 2 はここ数年経験していない。緊急 3 は T&S 依頼時の手術中の緊急輸血が該当し、試験管・生食法適合にて出庫する。術中依頼があった場合は、当直帯となっても担当者が残り緊急輸血に対応することが多い。また問題発生時には輸血担当者へ連絡し対応する。

【問題点】

年数回は検査部内での勉強会や新人への教育を実施しているが、日当直帯は輸血依頼が少なく経験も不足している。そのため猶予時間がない緊急輸血や不規則抗体検査を未実施での大量輸血の対応には不安がある。

教育セミナー1 『当直・日直における輸血検査 -血液型検査と交差適合試験-』

11月27日(土) 12:00~13:30(第1会場 4階・市民ホール401)

2. 当院の当直・日直における輸血検査 -血液型検査と交差適合試験-

矢萩 直樹(千葉市立青葉病院 臨床検査科)

【はじめに】

当院は千葉市中心部に位置し、21診療科 380床を有する二次救急対応病院である。千葉市のみならず周辺地域もカバーする地域中核病院として機能している。救急外来来院患者数は年間6000名から7000名、救急車での来院患者数も年間3000名以上受け入れており、救急拠点病院としての役割も果たしている。今回、二次救急対応病院で日直・当直時に輸血非専任の技師も輸血業務を行う当院の現状を報告する。

【検査】

日直・当直各1名体制で13名が対応している。血液型、不規則抗体スクリーニング、輸血の依頼は電子カルテからのオーダーリングで行われ、検査は自動機器を用い血液型、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験を行っている。血液型検査は同一検体を試験管法でも検査し二重チェックを行っている。緊急時でも検査手順の変更はせず、自動機器との二重チェックを行っているため、検体到着から結果送信まで20分前後要している。

【輸血への対応】

輸血時には血液型検査と別の時点で採血した検体で2回以上検査されていることを原則としているため、もう一度血液型検査とさらに交差適合試験を自動機器にて行う。当院では輸血への対応を緊急時に応じ3段階に区分しているが、オーダーする医師と対応する技師双方の理解不足や連絡の不備、状況把握の困難なこともありマニュアル通りには対応できていないのが現状である。緊急時O型赤血球輸血は以前よりマニュアルに記載しており、「危機的出血への対応ガイドライン」策定後も変更は行わなかった。

【対応状況】

2010年5~7月までの日直・当直の対応件数は血液型全依頼数2171件に対して258件(11.8%)、輸血全依頼数928件に対して184件(19.8%)、全払出件数1134件に対し334件(29.5%)であった。特にFFPについては全FFP払出件数の50.1%が日直・当直時に行われていた。調査期間に緊急O型赤血球輸血は行われなかった。

【まとめ】

血液型検査や交差適合試験は自動化されたため凝集判定の不安などは解消されたが、輸血のイベントに伴う業務は「検査」だけではない。日直・当直時に全依頼の約20%が行われており、ほぼ全件緊急の依頼であると考えられる。医師や血液センターとの電話対応や発注など緊急度に応じた適切な対応を求められるが、むしろこちらの業務の方が大半を占める。輸血業務に携わる回数が月3回程度と少ないため不慣れなことが要因となっている問題が目立ってきた。今後は、緊急度の区分の見直しやそれに合わせた検査方法の簡素化、特に「危機的出血」を想定した対応のトレーニングが必要であると考えられる。

教育セミナー1 『当直・日直における輸血検査 -血液型検査と交差適合試験-』

11月27日(土)12:00~13:30(第1会場 4階・市民ホール401)

3. 北里大学病院における時間外輸血検査

八木 和世(北里大学病院 輸血センター部)

【はじめに】

当院では、時間外(以下日当直)の輸血検査及び輸血業務を開院時(1971年)より臨床検査技師が行っている。これまで、医療環境の変化に対応し、安心安全な輸血を目指して、検査業務及び輸血業務の実施体制を常に見直してきた。その経過、現状及び今後の課題について輸血関連検査(血液型検査・交差試験)を中心に報告する。

【経過】

1971年緊急検査の日当直と輸血業務の日当直を2名で開始した。業務内容は血液型検査、交差試験、院内採血介助及び院内新鮮血検査であった。

1982年血小板の院内採血に対応する為、輸血専門日当直を6名が1日1名の交代で開始した。

1984年輸血コンピュータシステムを導入した。

1986年日当直体制が変則二交替制に移行したことに伴い臨床検査部より20名の技師が加わった。人員体制は、輸血当直1名緊急当直2名、輸血日直1名緊急日直5名、これにより専門日当直ではなく緊急検査との協力体制となった。

1992年交差試験方法をプロメリン法からPEGクームス法に変更した。

1997年血液製剤の院内放射線照射を開始した。

2003年輸血センター部技師による日曜専門日直を開始し現在に至る。

【現状(血液型検査・交差試験)】

2010年6月の血液型検査件数は1098件のうち日当直は174件(15.8%)、輸血用血液型検査件数は、391件のうち日当直は92件(23.6%)であった。交差試験本数は月740本のうち日当直189本(25.5%)であった。血液型検査はEDTA管で検査を実施、方法は、ルーチン時間帯ではオートビュウで実施している。日当直は、表試験スライド法、裏試験Rh(D)試験を試験管法で実施し結果は2名でWチェック判定後、報告している。交差試験は採血者がサインしたプレーン管を使用し、輸血依頼時に血液型検査が未検査の場合2回目の血液型検査終了後、PEGクームス法を用いてスクリーニング血球とともにRCC血と主試験・副試験を実施している。また、日当直の輸血業務インシデントの発生は昨年度12件発生している。これらの防止も考慮し、人材の確保と育成を目的に定期的に研修計画を立てている。新人研修は1名当たり約6日間実施し、長期休暇取得後のフォローアップ研修も行っている。

【今後の課題】

日当直血液型検査及び交差試験にオートビュウの導入

最緊急時の交差試験体制の再構築 日当直の精度管理実施等がある。

これらの課題を解決することにより業務の効率化と精度の向上が期待でき、安心安全な輸血を提供できるものと考えている。