

日臨技医療安全ニュース

令和7年4月号 NO. 23

ABO血液型結果の誤登録を起因とし、ABO血液型不適合輸血が行われた事例

日臨技 医療安全委員会

医療安全ニュースNO.23刊行にあたって

一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会 医療安全委員会 根本 誠一

今回は「ABO血液型結果の誤登録を起因とし、ABO血液型不適合輸血が行われた事例」です。輸血療法プロセスにおいて不適合輸血は最大のエラーといえるでしょう。臨床検査プロセスにおいては2度、同一患者にABO血液型結果の誤登録となっていました。今回、血液型検査が2回行われ、ともに「B型」が「A型」と確定されました。コンピュータクロスマッチのクリア条件をすべて満たしていますので医師は「A型RBC」の輸血を当然指示します。今回のポイントは「入力内容が正しいことをチェック」と「入力内容の誤りを見つけるためのチェック」この違いを理解することにあります。前者は「正しく入力を行うための手段」が前提としてあります。後者は「間違えて入力されること」を前提にしています。正しい業務プロセスは前者です。後者は「後工程の人が間違っても見つけてくれるはず」という社会的手抜きを生じやすくします。これを「リングエルマン効果」と言います。このニュースのコンセプトは「事例から学ぶ」「事例から気付く」「事例から築く」です。皆さんの施設の確認方法は「入力内容が正しいことをチェック」になっていますか。

1. 事例の概要

- ・初診時に技師Aは血液型検査と不規則抗体検査を実施。
ABO血液型検査においてオモテ検査はB型、ウラ検査はAB型であった。
技師Aは輸血管理システムへ「A型」と登録、電子カルテへ「A型RhD陽性」「不規則抗体 陰性」と送信
- ・手術は約3年後に予定された
- ・術前2日前に技師Bが血液型検査と不規則抗体検査を実施
初回同様、ABO血液型検査においてオモテ検査はB型、ウラ検査はAB型であった
技師Bは輸血管理システムへ「A型」と登録、電子カルテへ「A型RhD陽性」「不規則抗体 陰性」と送信、患者の血液型は「A型RhD陽性」と確定
- ・術後2日目、医師Cは術後貧血に対しA型RhD陽性RBC2単位の輸血を依頼
- ・コンピュータクロスマッチにて製剤を準備・払出し、「A型RhD陽性」のRBC輸血を実施
- ・輸血するも貧血が改善されないため、術後10日目に採血、血液型検査と不規則抗体検査を実施
- ・オモテ検査B型、ウラ検査はB型となり、ABO血液型誤登録、ABO血液型不適合輸血が発覚

2. 背景

- 1 当該施設のABO血液型検査の運用
 - 1) 自動輸血検査装置を使用、オモテ検査とウラ検査が一致した場合、自動輸血検査装置による判定、輸血管理システムを介して結果を電子カルテへ自動送信
 - 2) オモテ検査とウラ検査が不一致の場合、自動輸血検査装置がアラート発出、技師が画像を目視確認後、輸血管理システムへ検査結果を「手入力」
 - 3) 「手入力」結果は担当以外の技師が画像結果と入力情報を照合・承認し、手動送信
 - 4) 厚生労働省発行の「輸血療法の実施に関する指針」に記載されている必要条件を輸血運用規定として設け、条件を満たした場合、コンピュータクロスマッチによる製剤払出が可能としていた。
- 2 本事例の背景
 - ・当該患者は70歳台、血液型は「B型」、低ガンマグロブリンによりウラ試験「偽陰性」
 - ・初回・2回目の検査結果は担当以外の技師による画像結果と入力情報を照合・承認を未実施
 - ・2回目の血液型「手入力」時、輸血管理システムの患者情報には初回値「A型」が表示
 - ・当該事例は輸血運用規定を全て満たしたためコンピュータクロスマッチによる製剤払出を行った





3. 考えられる事例の発生の要因

- 1.初回・術前2日前の血液型検査において担当した検査技師は他の技師との照合を行わず「手入力」した血液型を単独承認し電子カルテへ送信した。
- 2.術前2日前の血液型検査登録時、輸血管理システムの血液型表示は「A型」であった。
- 3.2回の血液型検査により当該患者の血液型を「A型」と確定した。
- 4.「A型」で確定しているため、製剤準備の際にA型RBC製剤を準備した。
- 5.コンピュータクロスマッチの運用規定を満たしたため、医師CはA型RBC製剤を輸血すると判断した。
- 6.医師Cは当該患者が「B型」であることを知る手段・機会がなかった。

4. 発生要因への対応

※日本医療機能評価機構事例報告に血液型誤登録の要因について明確な記載が無いため詳細は不明

自動輸血検査装置においてオモテ検査、ウラ検査の検査結果が不一致の場合、

①技師が画像を目視確認、精査を実施した後、結果を「手入力」

②入力された結果を異なる技師が画像・精査結果⇔入力結果を照合・承認し確定する運用でした。

②の未実施(①のみの単独承認)に注目されがちですが、この事例の最大のポイントは①においてオモテ検査「B型」を「A型」と誤った結果を入力したことです。人が行ったものを正しいと認識する習性がありますから①で2名の検査技師が独立して画像を目視、血液型を判定し、技師Aの判定結果と技師Bの判定結果を照合、一致した場合(シングルチェック)、入力する。入力されたものを再度同様の手技で照合し、一致した場合(ダブルチェック)、結果を確定し登録する。技師Aが入力したものを技師Bが確認する。これはシングルチェックとなります。

5. プロセスの検証

正しい血液型を報告するためには、まず判定結果を元に輸血管理システムに入力し、入力結果を元にした判定結果の確認が必須です。臨床へ正しい結果を報告するために「なにが」「どうであれば」「報告してもよい」のような判断基準を設けることも有用です。

次に異なるタイミングで採血された検体を用い、同様の手順で2回目の血液型検査を実施・登録し、血液型を確定させましょう。初回の結果に依存して2回目の血液型検査を入力・報告することは「患者から異なる時点で採取した別検体でABO血液型の二重チェックを実施。それぞれの判定結果が一致した場合、血液型を確定」を実施したことにはなりません。

自動輸血検査装置、輸血管理システムの導入による判定結果の自動確定は手入力によって起こる誤登録を防止することは可能です。当該施設も自動輸血検査装置、輸血管理システムが導入されており、検査の多くは自動で結果報告される運用となっていました。しかし、当事例のように自動判定できない症例、機器の故障、システムダウン等により、用手法の結果を手入力となる場面もあるでしょう。自動輸血検査装置導入施設においては遭遇する機会も稀ではないかと思います。定期的にトレーニングを実施し、正しい検査手技で正しい検査結果を報告できるよう備えが必要です。本事例のように「A型」と誤った血液型報告が2回行われれば、「B型」であるにもかかわらず「A型」と血液型が確定されてしまいます。その後、輸血が必要な状況となれば「A型」のRBC製剤が準備され、疑がわれることなく投与を指示するでしょう。

臨床検査技師は輸血療法において重要な役割を担っています。正しい検査結果報告、製剤準備を行い、患者に安全な輸血療法を提供することが私たち臨床検査技師の使命であると考えます。

帝京大学ちば総合医療センター

医療安全委員会 山本 喜則

