

輸血

9:40～10:30

座長：佐藤 由佳 （春日井市民病院）

27. 遅発性溶血性輸血反応(DHTR)が疑われた1症例

松永 尚也 小牧市民病院

28. 輸血終了後の製材バッグ全例保管への取り組み

伊藤 千尋 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院

29. 抗Kを認めた1症例

平松 慶一 社会医療法人 明陽会 成田記念病院

30. 輸血後に抗Dibが検出された一例

瀧谷 陽子 豊橋市民病院

31. 間接抗グロブリン試験に反応を示した抗P1を検出した一例

松尾 早也伽 藤田学園 藤田医科大学ばんだね病院

遅発性溶血性輸血反応(DHTR)が疑われた1症例

◎松永 尚也¹⁾、水野 友靖¹⁾、井上 誠也¹⁾、藤田 智洋¹⁾
小牧市民病院¹⁾

【はじめに】遅発性溶血性輸血反応(DHTR)は輸血後数日から数十日以内に発症することが多く、その原因は輸血や妊娠によって産生された同種抗体である。頻度は5000～10000回の輸血に1回程度と稀である。今回我々はDHTRを疑う症例を経験したため報告する。

【症例】70歳代男性、慢性腎不全にて他院で透析中の患者、輸血歴あり。血液型はO型RhD陽性。上部消化管出血による貧血を認め当院受診、入院加療となった。不規則抗体スクリーニングは陰性であり、第4病日までにRBC6単位を輸血し貧血は一時改善を認めた。

【経過】第17病日までにRBCを追加で4単位輸血した。第21病日、不規則抗体スクリーニングが陽転化、同定検査を実施したがパネル赤血球はすべて陰性、自己対照のみ陽性であった。追加試験で実施した酵素法にて抗Eに特異性を認めた。直接抗グロブリン試験は陽性であり抗体解離試験を実施し、解離液は抗E様の反応態度を示した。検体量が少ないため追加の精査は実施することができなかった。生化学検査ではLD244 U/L T-Bil 2.6 mg/dL

ハプトグロビン 13 mg/dL と溶血所見を認めた。輸血したRBCは5バッグ中2バッグがE抗原陽性血であった。初回輸血時の検体を用いて実施したRhタイピングはDCCeeであった。

【考察】第21病日に不規則抗体スクリーニングが陽転化、酵素法にて抗Eに特異性を認めた。検体量が少なく解離液を用いた同定検査は実施できなかったが患者血液型抗原及び輸血された製剤の抗原情報より、抗Eを産生、それによるDHTRを発症したと考えられた。

【結語】抗体産生初期のDHTRでは酵素法を用いたり、交差適合試験時に自己対照を置くことでより早期にDHTR発症を予測することができると考えられる。またDHTRを疑った時は早期に治療開始に繋げるために主治医に速やかに情報共有をすることが重要と考えられる。連絡先 0568-76-4131(内線 3118)

輸血終了後の製剤バッグ全例保管への取り組み

◎伊藤 千尋¹⁾、二村 亜子¹⁾、古賀 一輝¹⁾、檜本 和美¹⁾、池口 美代子¹⁾、山中 泰子¹⁾
日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院¹⁾

【はじめに】日本輸血・細胞治療学会は医療機関における安全にして効果的な輸血の実施をさらに高めることを目的として、輸血機能評価認定制度(I&A制度)を導入している。適切な輸血管理が行われているかどうかを第三者が点検することで輸血の安全を保証するこの制度の重要事項の一つに、「輸血終了後の製剤バッグは清潔を保ち数日程度冷所保管している」という項目がある。これは重篤な副作用が生じた場合に、対象となった製剤バッグを検査で使用するためである。当院では2024年9月より輸血終了後の血液製剤バッグの全例回収及び保管を開始したので、その運用方法について報告する。

【運用方法】輸血終了後の製剤バッグは血液汚染がないよう処理し、二重ビニール袋に密閉して返却専用ケースで輸血部に返却する。また保管中も使用患者を判別できるよう、製剤バッグに患者識別ラベルまたは製剤番号シールを貼付したままの状態でも返却してもらう運用とした。返却は原則として日勤帯のみとし、夜勤帯に投与が終了した場合には病棟などで返却専用ケースに一時保管した

後、輸血部へ搬送してもらう。輸血部で受領した製剤バッグは専用ハザードボックスに1～2日分ずつまとめ、冷所にて1週間程度保管した後に廃棄する。

【まとめ】これまで輸血部での血液製剤の扱いは製剤の納品・保管から依頼元への出庫までであったが、運用開始後は輸血終了後の製剤バッグの回収・保管も加わり、包括的な製剤管理を行うことが可能になった。製剤バッグの返却は原則日勤帯としているが、当直帯に返却される場合もあるため、当直にあたる臨床検査技師にも運用方法を共有し対応できるようにしている。運用開始後インシデント等は発生していないが、返却の際に返却専用ケースを使用していない、製剤バッグを入れる袋が二重になっていないなど、ルールが守られていないことがあるため、輸血にかかわる部門の方々の協力を得てルールの徹底を図り、改善に努めていきたい。

連絡先 — 052-481-5111 (内線 23572)

抗Kを認めた一症例

◎平松 慶一¹⁾、松山 智美¹⁾、森脇 捺美¹⁾、福井 咲¹⁾、鈴木 三詠子¹⁾、安藤 浩二¹⁾
社会医療法人 明陽会 成田記念病院¹⁾

【はじめに】抗 K は欧米において新生児溶血性疾患や溶血性副作用の原因となる抗体として、臨床的に意義のある抗体とされている。しかし、日本ではその大多数が K 抗原陰性のため、抗 K に遭遇することは極めてまれであり、臨床上問題となることは少ない。

今回、我々は当院で初めて抗 K 陽性患者の症例を経験したので報告する。

【症例】78 歳男性。20XX 年 3 月顕微鏡的血尿・右腎臓にて近医泌尿器科より紹介。4 月に経尿道的膀胱腫瘍摘出術および逆行性腎盂造影を実施。画像および病理診断にて膀胱癌・右尿管癌と診断された。7 月 25 日術前検査として実施された不規則抗体スクリーニング検査が陽性であった。不規則抗体同定検査を外注(SRL)に提出。同定結果は抗 K であった。OPE 準備血として交差適合試験にて適合血を用意したが使用されなかった。20XX 年 1 月膀胱鏡検査および CT にて膀胱癌再発を指摘。2 月 1 日術前検査を実施、不規則抗体スクリーニング陽性。2 月 28 日 OPE 用に自己血 6 単位、赤血球製剤 2 単位を準

備したが、自己血のみ使用された。20XX 年 4 月から 7 月まで右下部尿管癌・膀胱癌全摘術後の残存病変及び骨転移部位へのトモセラピーによる強度変調放射線治療を実施。20XX 年 9 月化学療法の副作用による血小板数低下に対し血小板 20 単位の輸血を実施。20XX 年 7 月原疾患による全身状態悪化のため永眠された。

【考察】今回の症例では、患者は輸血歴のない男性で、反応性から自然抗体と考えられる症例であった。7 月 25 日の不規則抗体陽性以後、不規則抗体スクリーニング検査が 2 回実施されたが、新たな不規則抗体は産生されていなかった。輸血に関しては赤血球製剤の輸血は実施されていない。

【まとめ】輸血検査における標準手順書では抗 K や抗 Di^aについては IAT の反応が陰性の場合、暫定的に消去するとある。しかし、反応性が消去されない症例については抗 K の可能性も十分考慮して検査することが必要と考えられた。

連絡先 0532-31-2167(内線 3254)

輸血後に抗 Di^b が検出された一例

◎瀧谷 陽子¹⁾、福井 将人¹⁾、中村 藍¹⁾、阿部 千枝¹⁾、大澤 紀久子¹⁾
豊橋市民病院¹⁾

【はじめに】Di^b 抗原は高頻度抗原であり、日本人の抗原陽性率は 99.8%である。抗 Di^b は輸血や妊娠などによって産生される。溶血性輸血副作用の原因となるため輸血の際は抗原陰性血を選択する必要があるが、適合率 0.2%のため製剤の確保は困難となる。今回、輸血後に抗 Di^b が検出された症例を経験したため報告する。【症例】70 歳代男性、A 型 RhD 陽性。10 年前に貧血のため当院血液内科を受診し、RBC2 単位を輸血した。慢性骨髄性白血病と診断され治療・経過観察中であったが、今回 Hb:6.1g/dL となり RBC2 単位が依頼された。【方法】交差適合試験、不規則抗体スクリーニングおよびパネル赤血球を用いた同定検査は全自動輸血検査装置 ORTHO VISION を使用し、カラム凝集法にて実施した。PEG-IAT、反応増強剤無添加 IAT および DTT 処理血球を用いた PEG-IAT は試験管法で実施した。酵素法はブロメリン一段法で実施した。【検査結果】交差適合試験で主試験 3+、自己対照陰性となった。不規則抗体スクリーニングは 2+~3+で全て陽性、同定検査は自己対照を除く全てのパネル血球で 3+となった。PEG-

IAT は全て 3+、反応増強剤無添加-IAT と DTT 処理血球を用いた PEG-IAT および酵素法は全て 2+、生理食塩液法は陰性であった。高頻度抗原に対する抗体が疑われたため血液センターへ精査を依頼した。翌々日に抗 Di^b が検出され、患者は Di(a+b-)であると報告があった。【経過】当日の輸血は中止となり、適合血を取り寄せて 2 週間後(Hb:4.7g/dL)と 4 週間後(Hb:5.3g/dL)に輸血を実施した。

【考察】抗 Di^b による溶血性輸血副作用の報告は少ないが、腎不全を伴う重篤な症例も報告されている。今後も適合血を取り寄せて輸血を行うが、緊急時にはやむを得ず不適合輸血となる可能性がある。その場合、輸血後の溶血所見に注意しながら経過観察を行う。高頻度抗原に対する抗体の検査は専門機関に依頼する必要があるため、同定や適合血の確保に時間を要する。製剤の確保や緊急輸血時の対応などの際に、検査技師は医師や血液センターと連携を図る重要な役割を担う。安全な輸血に貢献するためにも検査技術の習得や各所との連携に努めたい。

連絡先 : 0532-33-6178

間接抗グロブリン試験に反応を示した抗 P1 を検出した一例

◎松尾 早也伽¹⁾、杉浦 緑¹⁾、湯浅 麻里¹⁾、酒井 陽平²⁾、中川 理恵²⁾、松浦 秀哲²⁾
 藤田学園 藤田医科大学ばんたね病院¹⁾、藤田医科大学²⁾

【はじめに】抗 P1 は最も一般的に認められる冷式同種抗体として知られており 30℃以上ではまれにしか反応せず IgM 型自然抗体で臨床的意義はないとされている。今回、反応増強剤無添加の間接抗グロブリン試験(IAT)に反応を示した抗 P1 が検出された症例を経験したので報告する。

【症例】56 歳女性。出産歴不明。輸血歴なし。子宮体癌の術前検査で、血液型検査、不規則抗体検査をカラム凝集法にて実施した。ABO 血液型はオモテ検査 A 型、ウラ検査 O 型とオモテ・ウラ不一致のため保留。不規則抗体スクリーニングは IAT、酵素法ともに陽性であった。引き続き不規則抗体同定検査を実施した結果、生理食塩法(生食法)とポリエチレングリコール添加 IAT(PEG-IAT)ともに 2+～4+の陽性反応があり、抗 P1 特異性を示した。抗 P1 の IgM 抗体価は 8 倍であった。続いて、反応増強剤無添加での 60min-IAT を実施した。反応は w+～2+と弱くなるも P1 抗原陽性赤血球に陽性反応を示した。複数抗体の存在を確認するため P1 型物質添加血漿と生理食塩水添加血漿で PEG-IAT 及び血液型ウラ検査を行った。P1 型物質

添加血漿で IAT 陰性となり、血液型ウラ検査は A 型となった。フローサイトメトリーでの追加解析で、IgG サブクラス解析は IgG1～IgG4 で全て陰性、標識抗ヒト IgM で陽性シグナルを検出した。また、DTT 処理血漿にて実施した IAT では反応が陰性化した。

【考察】今回検出された抗 P1 の免疫グロブリンクラスは IgM 型と考えられた。PEG-IAT 及び反応増強剤無添加 IAT での反応は IgM 型抗体の持ち越しであると考えられる。過去には IgG 型抗 P1 による遅発性溶血性輸血反応も報告されており、その性状を正しく解釈することは安全な輸血療法の実践に重要である。DTT 処理は各医療機関において日常業務に取り入れやすい臨床的意義を判断する有効な方法であると考えられた。

【結語】今回、反応増強剤無添加 IAT に陽性反応を示した抗 P1 を経験した。冷式抗体であっても 37℃で反応する場合があるので不規則抗体の特徴をよく理解して適切な対応をすることが重要であると考ええる。

連絡先—輸血検査室—052-323-5667