

クロロキン解離法の処理赤血球で血液型オモテ検査の判定をした症例

©平口 素子¹⁾、菱田 理恵²⁾、濱野 京子²⁾、加藤 陽乃²⁾、手柴 果歩²⁾、橋本 誠司²⁾
京都大学医学部附属病院 細胞療法科¹⁾、京都大学医学部附属病院 検査部²⁾

【はじめに】寒冷凝集素や自己抗体があると血液型検査で非特異反応が見られることがあり、オモテ検査とウラ検査の不一致やコントロール (ctl) の陽性などが原因で判定保留となる。今回血液型検査が判定保留となり、再検査にてクロロキン解離法で処理した赤血球でオモテ検査の判定に至った症例を経験したので報告する。

【症例の概要】70代男性、輸血歴・移植歴なし、胆管癌の患者。初回血液型検査ではB型RhD陽性。初回から11カ月後2回目の血液型検査で判定保留となった。同時に実施した不規則抗体スクリーニング検査はすべて陽性、直接クームス検査(DAT)は判定保留となった。

【方法・結果】輸血検査は自動分析装置(オーソビジョン)のカラム法で実施。DATはctlが陽性となったため、赤血球を温生食で洗浄し試験管法で再検査した。結果はctl:0、IgG:3+となり輸血歴はないため自己抗体が考えられた。血液型検査もctlが陽性となったため、寒冷凝集素もしくは自己抗体による非特異反応を疑い試験管法で再検査を実施。加温反応させたウラ検査ではB型となったが、赤血球を温

生食で洗浄し反応させたオモテ検査では抗Aとctlの凝集強度は弱くなったが判定保留のままであった。DATでIgG:3+、不規則同定検査より自己抗体が考えられたため、赤血球を温生食洗浄しクロロキン解離法で処理してオモテ検査を試験管法で再度実施した。結果はB型RhD陽性となりウラ検査と一致し判定することができた。

【まとめ】寒冷凝集素や自己抗体がある場合には血液型検査で判定が困難になることがある。今回、ctlが陽性となり寒冷凝集素による非特異反応が見られ、赤血球を温生食洗浄してオモテ検査を実施するとctlの凝集強度は弱くなったが、陽性のままであった。赤血球に感作していた冷式の自己抗体を温生食で洗浄し、クロロキン解離法で処理することで血液型オモテ検査を判定することが出来た。以上より、温生食で洗浄してクロロキン解離法で処理した赤血球でオモテ検査を実施することは有効な方法の1つであることを再認識した。

連絡先 075-751-3629

血液型判定に苦慮した血液型キメラの1例

◎小松 聖実¹⁾、山田 雅¹⁾、本田 法子¹⁾、前田 雅子¹⁾、坂本 竜也¹⁾、中西 桃香¹⁾
京都市立病院¹⁾

【はじめに】

血液型キメラとは、遺伝的に異なる2つの接合体由来の組織が1つの個体または部分を形成しているものである。血液型キメラの発生機序は ABO 血液型の異なる二卵性双生児の間で、発生初期に子宮内で血管吻合が起こり、一方の造血細胞がもう一方の児に移行して骨髄に着床し、2種類の別々の赤血球を作り出していると考えられている。今回、血液型判定に苦慮した血液型キメラの症例を経験したので報告する。

【症例】

6歳女児。術前検査にて血液型検査が依頼された。ORTHO VISION Max Swift (オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス(株))にて、オモテ検査判定保留(抗A:部分凝集、抗B:0)、ウラ検査A型(A1血球:0、B血球:3+)とオモテウラ不一致の結果となった。用手法で再検査を行ったが、結果は同じであった。亜型等を考え、抗A1レクチンとの反応性を確認したところ、部分凝集であった。患者は移植歴、輸血歴ともに有さず、家族にも亜型はなか

った。年齢による抗原減弱やキメラ血液型の可能性も考慮し、赤十字血液センターへ精査を依頼した。血液型およびA1レクチンの結果は自施設の結果と同様であり、追加検査にてトランスフェラーゼの測定が行われ血漿中にA型転移酵素が認められた。また、フローサイトメトリーによる解析では、非凝集部(A抗原陰性血球:33%)と凝集部(A抗原陽性血球:67%)の明らかな2つのピークが認められた。以上から患者のABO血液型はA型とO型の混在型(キメラ)であることが判明した。

【まとめ】

A型とO型のキメラ血液型の症例を経験した。亜型等を疑い検査を行ったが、血液型確定には至らず、赤十字血液センターへ精査を依頼した。詳細は不明であるが、患者は単独児であり、ごく初期に多胎児であった可能性もしくは二精子性キメラである可能性も示唆される。

連絡先: 075-311-5311 (内線 2289)

血液型既知の患者において認められた B (A)現象の一例

©橘高 捺実¹⁾、福井 直希¹⁾、宇佐美 真由¹⁾、長澤 里香¹⁾、金高 克成¹⁾
地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市立総合医療センター¹⁾

【はじめに】

B (A)現象は多量の B 型転移酵素をもつヒトにみられ、血球はモノクローナル抗体由来の抗 A と凝集し、ヒト由来の抗 A とは凝集しないという特徴をもつ。今回、当院で既に B 型と確定されていた患者で B (A)現象が原因のオモテ・ウラ不一致を認めたため報告する。

【症例】

17 歳、女性。循環器疾患の既往有り。当院では既に B 型(+)で確定し、RBC や FFP の輸血を複数回受けていた。心臓カテーテル検査を機に不規則抗体検査及び血液型検査が提出された。

【検査結果】

Ortho VISION によるカラム凝集法でオモテ・ウラ不一致となったため、試験管法で再検した。その結果、オモテ検査は抗 A (w+)、抗 B (4+)の凝集を認めた。ウラ検査は A1 血球 (3+)の凝集を認め、B 血球とは凝集しなかった。A 型転移酵素活性を測定したところ、結果は等倍未満であった。日本赤十字社血液センターに精査依頼した結果、患者は B

型であり B (A)現象を認めるとの回答を得た。これを受け、院内でも血液型既知検体を用いて改めてオモテ検査を行ったところ、抗 A(0)、抗 B (4+)と B 型の結果を得た。また数ヶ月後の外来採血時に血液型検査を複数ロットの試薬で再度実施した結果、B (A)現象の検出に差異が認められた。

【考察】

今回の症例は既に血液型が確定している患者で、不規則抗体検査と同時に数回目の血液型検査が提出されたことで偶発的に発覚した。また、試薬のロット間差が B (A)現象において大きな影響を与えていることが示唆された。

【まとめ】

既に複数回 B 型の判定を受けている患者に対して、初めて B (A)現象を認めた症例である。B (A)現象は特に試薬の種類やロット間差の影響を受けやすく、そのような特徴を把握しておくことは血液型検査において重要である。

連絡先 T E L 06-6929-3460

当院で経験した寒冷凝集素症 (CAD) の 1 例

◎後藤 朱音¹⁾、勝山 彩賀¹⁾、松木 くるみ¹⁾、守山 彩花¹⁾、橘 知子、黒田 民夫¹⁾、鶴谷 香里²⁾
兵庫県立加古川医療センター¹⁾、兵庫県立尼崎総合医療センター²⁾

【はじめに】寒冷凝集素症 (以下、CAD) は冷式抗体による自己免疫性溶血性貧血で、臨床症状には貧血、末梢循環障害による症状があり、その発現には寒冷凝集素の力価よりも作用温度域や補体活性化能が重要である。発生の経緯から、原発性 (一次性、特発性) と続発性 (二次性) に分類される。また、血栓塞栓症の発生が多いことが報告されている。今回、当院で経験した CAD の 1 例を報告する。

【症例】66 歳女性。2025 年 1 月 X 日、倦怠感・寒冷曝露での手指の Raynaud 現象、鼻のチアノーゼのため当院リウマチ科を紹介受診。受診時の検査結果は、Hb 6.9g/dL、RET 7.7%、LD 390U/L、T-Bil 2.8mg/dL、D-Bil 0.8mg/dL、Hp \leq 10mg/dL と溶血性貧血を疑う結果であった。末梢血液像では赤血球凝集を認め、直接抗グロブリン試験陽性 (抗 IgG (-)、抗 C3d (1+))、寒冷凝集素価は 262144 倍と高値であった。免疫蛋白電気泳動法では IgM- κ 型 M 蛋白を認め、骨髓検査ではリンパ腫や悪性疾患を除外でき、原発性 CAD と診断された。追加検査として病的意義のある冷式自己抗体 (寒冷凝集素) のスクリーニング検査である直接凝集試

験 (direct agglutination test:DAgT) を行った結果、24°C で凝集を認め、病的意義のある寒冷凝集素の存在が示唆された。CAD の治療管理では、貧血症状、輸血依存、末梢循環障害などの重篤な症状がなければ保温が最も基本的であり、室温・着衣・寝具などに十分な注意を払い身体部分の露出や冷却を避けるとされている。輸血実施に関して医師より相談があり、輸血必要時には生体内が冷却されると、ドナー血球だけでなく患者赤血球も凝集・溶血を起こす可能性があるため、患者および輸血を行う四肢を保温しながら血液製剤を加温し使用することとした。保温により貧血が改善されたため輸血は行わず退院し、定期的に外来でフォローを行っている。【まとめ】自己免疫性溶血性貧血は温式抗体によるものが多いが、今回は冷式抗体による原発性 CAD を経験することができた。今後も各種ガイドライン・マニュアルを遵守し、臨床と密に連携することで患者状態を把握し、安全な輸血療法に貢献していきたい。

連絡先 079-497-7000 (内線 5369)