

## 急性骨髄性白血病による抗原減弱を認めた症例

◎笠畑 濤<sup>1)</sup>、舞木 弘幸<sup>1)</sup>、外室 喜英<sup>1)</sup>、宮元 珠華<sup>1)</sup>、江口 奈津希<sup>1)</sup>、水口 颯<sup>1)</sup>、政元 いずみ<sup>1)</sup>  
鹿児島大学病院<sup>1)</sup>

【はじめに】骨髄異形成症候群(MDS)や急性(慢性)骨髄性白血病などの血液疾患の場合に、赤血球のA抗原またはB抗原が一時的に減弱し、オモテ検査の反応が弱くなる場合がある。今回、急性骨髄性白血病と診断された患者の血液型検査で、オモテ検査：抗A(3+)、抗B(mf)となり、血液型が判定保留となった症例を経験したので報告する。

【症例】50代男性。輸血歴、移植歴なし。鼻出血、あざを主訴に近院受診、白血球増加、貧血、血小板減少を認め、急性白血病を疑い当院血液・膠原病内科に紹介受診となった。

【検査結果】本症例は半年前に当院入院歴があり、AB型RhD陽性と正常に判定されていた。その後、急性骨髄性白血病と診断された際の血液型検査では、オモテ検査：抗A(3+)、抗B(mf)、ウラ検査：A1血球(0)、B血球(0)となり判定保留で精査となった。血漿中の転移酵素活性は、A型転移酵素活性：8倍(AB型対照：16倍)、B型転移酵素活性：2倍(AB型対照：16倍)であった。FCMで

は、対照のAB型と比較し、A抗原およびB抗原において、抗原量の低下および陰性化している赤血球を一部認め、転移酵素活性と矛盾しない結果となった。

【考察】血液型検査で部分凝集となる原因には、疾患による抗原の減弱や、異型輸血、異型造血幹細胞移植、キメラやモザイクなどが考えられるが、疾患による抗原減弱と血液型亜型などを血清学的に鑑別するのは困難である。本症例は、半年前にAB型と正常に判定されており、輸血歴、移植歴がなく急性骨髄性白血病と診断されていることから、疾患によるA抗原およびB抗原の減弱であることが考えられた。本症例を経験し、血液型判定が困難になった場合には、検査履歴、輸血歴、年齢、既往歴、患者背景などもあわせて総合的に判断することが重要であると再認識した。

【謝辞】ご指導賜りました輸血・細胞治療部 部長 古川良尚先生、濱田平一郎先生、血液・膠原病内科 教授 石塚賢治先生、田淵智久先生に深謝いたします。  
連絡先：099-275-5635

## ABO 血液型の検査結果が他施設と乖離した症例の解析

◎内田 有咲<sup>1)</sup>、吉田 雅弥<sup>1)</sup>、平木 幹久<sup>1)</sup>、西山 陽香<sup>1)</sup>、福岡 星夜<sup>1)</sup>、吉丸 希歩<sup>1)</sup>、山崎 卓<sup>1)</sup>  
熊本赤十字病院<sup>1)</sup>

【はじめに】他施設からの患者情報は、輸血検査および輸血療法の実施において重要な場合がある。当院においても院内検査にて患者の ABO 血液型を B 型と判定したが、他施設(以下、Z 施設)の結果が AB 亜型(AxB)疑いであるという情報を得た。今回、我々は ABO 血液型の検査結果が施設間で乖離した原因を追究したので報告する。

【症例】患者は 30 歳代女性(1 妊 0 産)。20YY 年 M 月に近医産婦人科にて子宮内妊娠が確認された。初回妊婦検診時、外部委託検査先の Z 施設にて ABO 血液型が AB 亜型(AxB)疑いと報告され、前医に紹介受診となった。その後、当院での分娩を希望され、妊娠 16 週目に紹介受診となった。

【結果】当院の全自動輸血検査装置(Erytra)で実施した血液型検査は、抗 A(0)、抗 B(4+)、抗 AB(4+)、抗 D(4+)、Control(0)、A1 赤血球(3+)、B 赤血球(0)の反応強度を示した。以上より、B 型 RhD 陽性と自動判定したが、Z 施設と乖離したため、試験管法による ABO 血液型の再検査を実施した。オモテ検査の直後判定は抗 A(0)、抗 B(4+)となり、室温 5 分静置後は抗 A(w+)、抗 B(4+)、ウラ検査は Erytra と同様の結果を示

した。スライド法では抗 A(+),抗 B(+),抗 Aにおいて微細な凝集を認め、A 型糖転移酵素活性は 1 倍未満(対照 32 倍)で活性を認めなかった。また、カラム凝集法にて反応時間を変え、手法で実施した。オモテ検査の抗 A において直後(0)、3 分後(0)、5 分後(0)、10 分後(w+)、15 分後(w+)と変化を認め、その他の反応に大きな変化はなかった。

【考察】Z 施設の血液型検査は、当院と同じ Erytra で実施しているが、抗 A(w+)の反応強度を示していた。当院は検体の到着毎に検査を行うが、Z 施設は検査センターのため多量の検体を一度に検査するバッチ処理を行っている可能性がある。従って、カラム内に患者赤血球が分注されてから遠心までの反応時間は Z 施設の方が長く、微量な A 抗原を検出できたと推測する。

【まとめ】他施設と ABO 血液型の結果が乖離した症例を経験した。同じ機器、試薬を使用しているにもかかわらず、施設により実際の反応条件が必ずしも同じではない可能性があるため、他施設からの情報を参考にすることは検査結果に至った過程や背景を考慮する必要がある。(連絡先 096-384-2111)

## ダラツムマブの投与歴を有し DTT 処理後不規則抗体検査が陽性を呈した症例の解析

### DTT 処理後の不規則抗体同定検査

◎舞木 弘幸<sup>1)</sup>、外室 喜英<sup>1)</sup>、宮元 珠華<sup>1)</sup>、江口 奈津希<sup>1)</sup>、水口 颯<sup>1)</sup>、笠畑 滯<sup>1)</sup>、政元 いずみ<sup>1)</sup>  
鹿児島大学病院<sup>1)</sup>

【はじめに】ダラツムマブは、ヒト型抗 CD38 抗体 (IgG1κ モノクローナル抗体) であり、近年、多発性骨髄腫の治療薬として用いられている。ダラツムマブの輸血検査への影響は、CD38 抗原がヒトの赤血球上にも発現していることから、間接抗グロブリン試験を検査方法としている不規則抗体検査、交差適合試験では偽陽性化することが知られている。ダラツムマブの影響を除去するために、赤血球上に発現している CD38 抗原を破壊する Dithiothreitol:DTT 処理が用いられている。今回、ダラツムマブ投与後、0.2mol/L DTT 処理後の不規則抗体検査にて陽性を呈した症例に対して精査を行ったので報告する。

【症例】患者は、腎臓内科の男性。手術前検査にて血液型、不規則抗体検査の依頼があった。既往歴として、患者は約 5 ヶ月前からダラツムマブの投与を受けていた。ダラツムマブ投与前の不規則抗体検査は陰性であった。また、患者は約 4 ヶ月前に他院にて RBC 製剤の輸血歴を有していた。

【成績】術前の不規則抗体検査は、0.8%RCD 法にて陽性であった。0.2mol/L DTT 処理後の不規則抗体検査が陽性であったため、不規則抗体同定検査を行った。パネル赤血球を 0.2mol/L DTT 処理後 Peg-IAT を行い、患者血漿から、抗 c を検出した。反応が 3+から 4+と強く抗 E との鑑別が困難であった。その後追加検査として直接抗グロブリン試験を行い、抗 IgG:w+、抗 C3b,C3d:0 であった。患者赤血球から酸解離法にて抗 c 以外に抗 E を検出した。患者の Rh 表現系は、CCDee であったことから、輸血後に産生されたことが示唆された。

【まとめ】今回、ダラツムマブ投与後輸血歴を有し、0.2mol/L DTT 処理後患者血漿から抗 c を検出して、酸解離法にて患者赤血球から抗 c、抗 E を検出した症例を経験した。輸血歴を有する症例であったことから患者赤血球からの抗体解離は有用であった。本報告は、鹿児島大学倫理審査委員会の承認を得ている。

連絡先:099-275-5635

## HLA 抗体により交差適合試験が不適合を呈した症例に対しての解析

## HLA-B7 抗体と抗 Bga

◎舞木 弘幸<sup>1)</sup>、外室 喜英<sup>1)</sup>、宮元 珠華<sup>1)</sup>、江口 奈津希<sup>1)</sup>、水口 颯<sup>1)</sup>、笠畑 滯<sup>1)</sup>、政元 いずみ<sup>1)</sup>  
鹿児島大学病院<sup>1)</sup>

【はじめに】稀にはあるが、交差適合試験において不適合にもかかわらず、不規則抗体スクリーニング検査が陰性を呈することがある。今回、交差適合試験にて不適合を呈し、各種赤血球関連検査を行ったが不規則抗体の同定にはいたらず、HLA 抗体が原因と考えられた症例を経験したので報告する。

【症例】患者は、心臓血管外科の女性。手術時に RBC20 単位 FFP20 単位、PC20 単位の輸血を受けていた。術後 14 日目に輸血依頼があり RBC2 単位 1 本交差適合試験を行ったところ不適合を呈した。術中に大量輸血を受けていたことから DHTR 疑いにて精査を行った。

【成績】術後 14 日目の不規則抗体スクリーニング検査は陰性であった。不規則抗体同定検査は、一部のパネル血球に w+ の反応を呈するのみであった。各種血液型は CcDEe, Jk(a-b+), Le(a-b+), Fy(a+b-), MNss で DHTR を呈する主な抗体に対する抗原は陽性であった。不規則抗体同定検査にて w+ を呈したパネル血球が試薬情報にて HLA 抗原を発現していたことから、HLA 抗体による不

適合を疑い WAK Flow HLA 抗体クラス I を用い HLA 抗体検査を行った。HLA-B7 抗体と B7 に関連する交差反応性抗原(CREG)に対して陽性反応を認めた。HLA タイピングの結果、HLA-B7 を有していなかったことから自己抗体は否定された。術前に保存しておいた患者検体と今回不適合を呈した RBC との交差適合試験が陰性であったことから、輸血後に産生された可能性が示唆された。輸血は、交差適合試験にて適合した血液製剤を使用することにした。

【考察】HLA-B7 抗体は、赤血系抗体の抗 Bga に相当する。抗 Bga の臨床的意義は、一般的に溶血性輸血副作用の原因にはならないとされているが、HLA 抗体の力価が強く HLA 抗原強発現の赤血球製剤が輸血された場合は溶血性輸血副作用の原因になるとされている。尚、患者は、HLA 抗体を保有していることから、ランダム血小板製剤で輸血効果が得られなかった場合には HLA 適合血小板製剤の使用も考慮すべきと考えられた。本報告は、鹿児島大学倫理審査委員会の承認を得ている。