

血液型不適合同種造血幹細胞移植 20 年後の ABO 血液型糖転移酵素活性

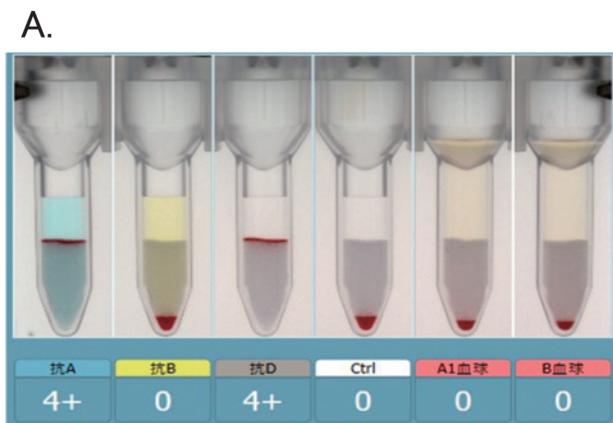
大久保由紀¹⁾ 中桐 逸博²⁾ 古屋野博子¹⁾ 須賀原 亮¹⁾ 向井 祐子¹⁾
 田村 昌代¹⁾ 今滝 修¹⁾ 北中 明³⁾

- 1) 川崎医科大学総合医療センター中央検査部
- 2) 川崎医療福祉大学臨床検査学科
- 3) 川崎医科大学検査診断学

キーワード：血液型不適合同種造血幹細胞移植，糖転移酵素活性，ABO 血液型，レシピエント，ドナー

ABO 血液型の異なるドナーからの造血幹細胞移植により，レシピエントの骨髄を完全に置き換えた後，ABO オモテ試験による血液型はドナーの血液型に変化するが，A および B 糖転移酵素活性は僅かにしか変化しないことが報告されている¹⁾。我々は，20 年前に慢性骨髄性白血病でレシピエント B 型，ドナー A 型の造血幹細胞移植歴があり，今回左人工股関節置換術を施行する 75 歳女性の術前の血液型検査および精査目的で糖転移酵素活性の測定を行った。検査結果は，抗 A (4+)，

抗 B (0)，A1 血球 (0)，B 血球 (0) (図 A)，4℃ 10 min 後の試験管法による A1 血球 (0)，B 血球 (w+)，O 血球 (0)，A 糖転移酵素 (×1，対照；×128)，B 糖転移酵素 (×64，対照；×64) (図 B) であった。移植された造血幹細胞によって生成された赤血球はドナー型の A 型であったが，ドナー由来の糖転移酵素は血漿中に極僅かであった (図)。造血幹細胞移植により，ドナー型の血液細胞が増加している時期にもドナー由来の糖転移酵素は殆ど出現しないと言われている²⁾。移植



B.

A糖転移酵素活性	×1	×2	×4	×8	×16	×32	×64	×128	×256
症例	1+	0	0	0	0	0	0	0	0
対照	4+	4+	4+	3+	3+	3+	2+	1+	0
B糖転移酵素活性	×1	×2	×4	×8	×16	×32	×64	×128	×256
症例	4+	4+	4+	4+	3+	2+	1+	0	0
対照	4+	4+	4+	4+	3+	2+	1+	0	0

図 ABO・Rh (D) 血液型と糖転移酵素活性の結果

連絡責任者：大久保由紀，E-mail：y.okubo@hp.kawasaki-m.ac.jp

〔受付日：2025 年 6 月 12 日，受理日：2025 年 8 月 22 日〕

後のドナー由来糖転移酵素の推移については不明であるが、血漿中の糖転移酵素はレシピエント自身の胃粘膜、顎下腺などの臓器由来の統合されたものが多くを占めている³⁾のに対し、ドナー由来の糖転移酵素活性の比率は少なく¹⁾²⁾、この状態が長期間続くことが示唆される症例であった。ABO血液型オモテ・ウラ不一致例における糖転移酵素の測定は重要であるが、造血幹細胞移植例においては移植前からの型物質の産生が継続しているので、移植後の患者の血漿中糖転移酵素を測定する際は注意が必要となる。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) Yoshida A., Schmidt G.M., Blume K.G., et al: Plasma blood group glycosyltransferase activities after bone marrow transplantation. *Blood*, 55: 699—701, 1980.
- 2) 浅井隆善：血液型抗原. 千葉医学, 65 : 1—10, 1989.
- 3) Hearn V.M., Smith Z.G., Watkins W.M.: An α -N-acetyl-D-galactosaminyltransferase associated with the human blood-group A character. *BioChem J*, 109: 315—317, 1968.

ABO BLOOD GROUP GLYCOSYLTRANSFERASE ACTIVITIES 20 YEARS AFTER BLOOD TYPE INCOMPATIBLE ALLOGENEIC HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION IN A PATIENT

Yuki Okubo¹⁾, Itsuhiro Nakagiri²⁾, Hiroko Koyano¹⁾, Ryo Sugahara¹⁾, Yuko Mukai¹⁾, Masayo Tamura¹⁾, Osamu Imataki¹⁾ and Akira Kitanaka³⁾

¹⁾Department of Clinical Laboratory, Kawasaki Medical School General Medical Center

²⁾Department of Medical Technology, Kawasaki University of Medical Welfare

³⁾Department of Laboratory Medicine, Kawasaki Medical School

Keywords:

blood type incompatible allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, glycosyltransferase activities, ABO blood group, recipient, donor