

輸血部ニュース

広島大学医学部附属病院輸血部

発行：高田 昇

編集：藤井輝久

No.32 2001年4月18日 TEL: 082-257-5580,5582 内線：2940,2942

FAX: 082-257-5584

ABO 型不適合輸血のないように！

2000年1月に日本輸血学会が実施しました「ABO型不適合輸血について」のアンケート調査に本院は協力を致しました。そしてこの度その調査結果がまとまり概要が送られてきました。

今回の輸血部ニュースではその概要のコピーをつけると共に紙面で補足説明と考察をします。

1. 調査方法について

対象製剤は赤血球製剤と血漿製剤（FFP）で血小板製剤は除かれています。血小板製剤、FFPについてはABO型不適合でも医学的に全く問題ない組み合わせがあります（輸血部ニュース No.21 参照）。しかし FFP は血漿交換など一度に大量使用すると、製剤中に存在する大量の抗 A、抗 B 抗体により患者の赤血球を破壊する可能性もあります。そのため FFP のみは対象に含まれたと予想されます。

2.ABO 型不適合輸血件数の内訳について

赤血球製剤については、交差試験で主試験が不適合になり致死的な副作用を起こす可能性のある Major Mismatch（例：A B、AB O など）と、副試験のみ不適合で致死的な副作用を起こさない Minor Mismatch（例：O A、O AB など）が

あります。回答病院の中で、輸血に関して致命的な間違いが起きたケースが5年間に総数51件あったこととなります。

3.原因の分類について

バッグの取り違い、つまり輸血する製剤を間違えてしまうケースが圧倒的です。本院でも輸血部搬出時、輸血施行前に何回かチェックをすることを徹底して頂いています。

「患者**さんに、血液型*型、製造番号****の血液製剤***を、**本、放射線照射済みを確認して輸血します。時刻は**です。」と、これからも必ず2人以上で声を出し合いながら確認する習慣を続けて頂きますようお願いいたします。

4.過誤の当事者について

看護婦、医師が多数を占めているのは、やはり輸血を施行する時に間違いが多いことを反映しています。日本輸血学会では、



患者さんに「自分の氏名、血液型」を復唱して頂くことを奨励しています。全ケースに適應できませんが、間違いを防ぐ一つのチェックポイントと言えます。

5.その他

人手の少ない時間外、あるいはチェックする時間がなかなか取れない緊急輸血の際に型違い輸血が頻発しているようで

す。本院は他の国立大学と同様 24 時間体制ではありません。近い将来、当直体制を行いたいと考えていますが、現状ではどうしても臨床の先生方に、ご負担をお掛けすることになります。

これからも輸血の際には、間違いのないよう二重、三重のチェックをお願いします。

輸血副作用・合併症 3

GVHD (移植片対宿主反応)

輸血に際しては種々の副作用・合併症を引き起こすことがあります。輸血部ニュースでは輸血に伴う副作用をシリーズでご紹介しています。既に成書等でご存じの方も多いと思いますが、復習の意味

でお読み頂ければ幸いです。

輸血に伴う副作用・合併症を表にまとめますと以下の通りとなります。ここでは特に重大な問題である 3.の GVHD について述べます。

《表 1：輸血に伴う副作用・合併症》

1. 不適合輸血副作用 (異型輸血、遅発性溶血性輸血副作用など)
2. 発熱、過敏反応、アレルギー/アナフィラキシーショック
3. GVHD
4. 輸血後感染症 (HCV、HBV、HIV、ATL、CMV、梅毒など)
5. 大量輸血に伴う合併症 (高 K 血症、クエン酸中毒、希釈性凝固障害など)
6. 輸血手技が関係する合併症 (空気塞栓、微小凝集塊による循環障害など)

A.原因

輸血製剤に存在しているリンパ球が受血者の体内に生着して、HLA を認識し急速に増殖して



して供血者の組織を攻撃、破壊するために起こります。従来は、患者が免疫不全状態である場合の

みに起こると言われていましたが、現在はどの患者にも起こりうる事が分かってきました。

B.症状

典型的な輸血後 GVHD は、輸血を受けてから 1-2 週間後に発熱、発疹が出現、その後肝障害、下痢症状が起こり、最終的には骨髓無形成、多臓器不全を呈し、1 ヶ月以内に致死的な経過をたどります。

C.治療

発症した場合には、副腎ステロイド大量療法、免疫抑制剤の投与などを行いますが、救命率は極めて低いです。予防が最善の策と言えます。

D.予防

輸血製剤中のリンパ球を排除または不活化することにより、GVHD を予防できます。採血後 14 日以上保存した赤血球製剤でも輸血後 GVHD が報告されています。ですから保存血球製剤中には“生きたリンパ球”が存在する、と考える対処しなければなりません。

最も有効な予防法は放射線照射でリンパ球の不活化を図ることです。放射線照射済みの輸血血液製剤で GVHD の報告がないことが、その有効性を証明しています。本院では全血球製剤（赤血球製剤、血小板製剤）に放射線照射を行って出庫

しています。時間外の輸血の際も忘れずに放射線照射を行って下さい。また血液センターは照射済みの製剤も取り扱っています。時間外に血液センターに輸血製剤を申し込む際には、照射済み製剤を依頼することもご一考下さい。

《この記事に関する要約》

- ・ 輸血に関する副作用について、輸血後 GVHD について解説
- ・ 発症したら致死的で予防が最善の策
- ・ 予防には輸血製剤の放射線照射が有効
- ・ 本院では、全血球製剤に放射線照射をして出庫

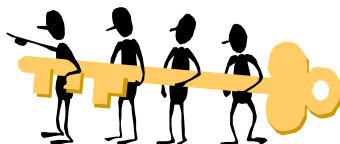


輸血部からのお知らせ

A. 今年もクロスマッチの実習を行います！

新年度研修医を対象に毎年クロスマッチの実習を行っており、今年も例年通り行います。現在その準備のため「広大病院の輸血」を改訂中です。5月の連休前にはスタートする予定で、別途各科医長宛にご案内しています。

研修医だけでなく、新年度から本院に従事する事になった医師も歓迎いたします。振るってご参加下さい。



B. 輸血に関するガイドラインを読んで下さい。

1999年6月に厚生省医薬安全局から輸血に関するガイドライン（正式名：「血液製剤の使用指針」及び「輸血療法の実施に関する指針」）が出されました。輸血部ニュースでも何度も取り上げています。

新年度となり新たに本院へ転属された先生方も多いと思います。他院であまり輸血に関与することなく過ごされてきた先生方も、是非このガイドラインを一読され、これに沿って輸血療法を行って頂きたいと思います。

このガイドラインをポケット版にまとめた小冊子（日本赤十字社発行）が輸血部には相当数あります。ご希望があればお知らせ下さい。お渡しいたします。

C. 廃棄血を減らしましょう！

昨年度の月別院内廃棄血を示します（表1）。2000年度に廃棄になった輸血製剤の金額を合計は 2,952,709 円になります。1999年度が 2,012,356 円ですから 50%近く増加したことになります。特に増加が目立つのは、MAP 1 単位（14 30）、FFP 5 単位（12 19）、PC 10 単位（10 15）などです。

また本院では製剤の有効利用の観点から、特殊血（LPRC、PC）については転

用依頼書をお書き頂いて、注文したが不要になった製剤を院内の他患者へ転用しています。転用された輸血製剤の総額は 1,841,192 円となり、この制度により年間約 180 万円が無駄にならずに済んでいます。

これからも転用の際には転用依頼書、廃棄の場合は廃棄依頼書の記載のご協力をお願いします。



表 1：2000 年度の院内廃棄血月別集計

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
MAP1u	1	6	3	4		1		1	3	1	2	8	30
MAP2u	2	5	3	5	8	4	9		2	3	2	1	44
IRMAP2u					2			1					3
FFP1u	1											1	2
FFP2u							2						2
FFP5u	4	1	2		2		3	1	5	1			19
LPRC1u		1							1				2
LPRC2u		4		1		1			6				12
PC5u					1								1
PC10u		1	1	2	2	1	1	2		4	1	1	15
PC15u						1							1
IRPC5u									1				1
IRPC10u					2				1				3
解凍RC1u												1	1
解凍RC2u												1	1

*IR=放射線照射済み

D. 輸血製剤の過剰請求はおやめ下さい。

輸血製剤の廃棄/転用の理由が判明したものをもとに、製剤別廃棄/転用理由を見ました(表2:次ページ)。「(データや患者の状態の改善により)不要になった」とする血小板製剤(PC)が最多で453単位、金額にすると3,336,798円でした。そのうち大半は前述の如く転用されているとはいえ、請求後不要になった製剤が金額に換算して全体の78%を占めて

いることは驚きです。これはもちろん、医療スタッフの努力により患者さんの状態が改善したことが主因と言えますが、一方で必要量以上に過剰請求されていることも否定できません。

PCは慢性的な供給不足です。必要以上にオーダーされると、本当に必要な患者さんへ血液センターから供給されない、といったケースが発生する危険性もあります。必要量のみオーダーして頂くようお願いいたします。

表2:2000年度の廃棄/転用理由(理由が判明したもののみ)

	不要になった	人為的ミス	患者の都合	不可避なアクシデント
MAP	-	2単位	-	6単位
LPRC	12単位	10単位	3単位	-
PC	453単位	30単位	30単位	35単位
FFP	-	20単位	12単位	9単位
総額	3,427,266円	414,054円	307,521円	339,185円

*人為的ミス:保存方法を間違えた、など

*患者の都合:外来の予定輸血の患者が来院しなかった、患者が死亡した、など

*不可避なアクシデント:バッグが破損した、PC製剤が振盪器より落ちていた、など

#参考:請求後廃棄/転用が必要となった製剤の総額は4,793,901円(理由が不明なものも含む)。そのうち転用が1,841,192円、廃棄が2,952,709円。

《この記事に関する要約》

- ・研修医はクロスマッチの実習に参加を!
- ・ガイドラインに基づいて適正な輸血療法を!
- ・輸血製剤の廃棄は昨年より5割増
- ・輸血製剤は慢性的な供給不足
- ・輸血製剤の有効利用からも過剰請求はしないように



お問い合わせ先

(輸血ガイドライン小冊子、輸血部ニュースバックナンバー請求先)

輸血部 内線 2942
または 2945