

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.30 2001年2月19日 TEL: 082-257-5580,5582 内線：2940,2942

FAX: 082-257-5584

ご存じですか？ 輸血に伴う副作用

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。輸血部ニュース今号と次号 2 回に分けて輸血に伴う副作用をご紹介します。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 1.の不適合輸血副作用について述べます。

《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.不適合輸血（異型輸血）

不適合輸血を行った場合、受血者（患者）の血漿中の抗体と輸血赤血球が反応して、血管内または血管外で溶血が起こります。 ABO 異型輸血では主に血管内溶血が起こり、ABO 以外の不適合輸血（不規則抗体がある患者での不適合輸血）では、主に血管外溶血が起こります。

血管内溶血は輸血中または直後に起こり、補体が活性化されるため症状は激烈で高い確率でショックが起こります。また腎不全、DIC を引き起こし死亡率も高いものです。ABO 異型輸血が起こった際の対処法については、既に各科に配布し

ている『ABO 式血液型不適合輸血が起こったら...』（A3 版、カラー）をご参照下さい。

一方 ABO 以外の不適合輸血に見られる血管外溶血は、抗体と結合した赤血球が脾臓に捕捉されるために起こります。そのため発症も輸血中よりも輸血後数時間経過してから、黄疸などで気づかれることが多いです。まれに血圧低下や腎不全を起こすこともあります。迅速で適切な対処を行えば予後は比較的によいものです。



B. 遅発性溶血性輸血副作用 (DHTR: Delayed Hemolytic Transfusion Reaction)

輸血後 7-10 日後に発熱、黄疸、溶血の所見を呈する輸血副作用です。輸血後 7-10 日に起こるために、輸血の副作用と気づかれないで診断が遅れることが多いようです。プロスペクティブなスタディでのデータでは、頻度は 10000 単位の赤血球輸血に対し 1 件となっています。本院では年間 8000 単位の赤血球輸血が行われていますので (輸血部ニュース 26 号参照) 1-2 年に 1 回は起きてもおかしくないと言えます。

原因は免疫の 2 次応答によります。つまり

受血者が過去に輸血や妊娠により赤血球に対する同種抗体を産生していた。抗原刺激がなくなって年月が経ち、抗体価が検査感度以下まで減少した。輸血前の不規則抗体検査、交叉適合試験では適合と判断される。

輸血により再度抗原刺激を受け、過去に産生された同種抗体が急速に産生

され、溶血反応を起こす。となります。

DHTR は即時型血管内溶血に比べ症状は軽く、腎不全や DIC を引き起こすことも稀なため、治療は不要です。しかしこの現象は、輸血による肝炎、薬剤による副作用等と混同される可能性があります。臨床の先生方でこのような事例が起きましたら、『DHTR ではないか?』と疑っていただき、同種抗体の同定にご協力いただければ幸いです。

《この記事に関する要約》

- ・ 輸血に関する副作用について、溶血を起こすものを解説
- ・ 溶血反応には、血管内溶血と血管外溶血がある
- ・ ABO 異型輸血は、血管内溶血を起こし重篤
- ・ 輸血後 7-10 後に黄疸、溶血所見が出現した場合には、DHTR の可能性あり

輸血部保冷库温度上昇事故—その後の対策—

輸血部ニュース前号にて、昨年 12 月 15 日に発生した『輸血部保冷库温度上昇事故』について、お詫びと報告をさせて頂きました。対策として 1) チェックリストの作成と遵守、2) ドアの開閉にて作動するチャイムの設置、3) 無線安全装置のチェック、の 3 点をお示ししました。それについて現在までの進捗状況をお知

らせします。

1) は既に 12 月 18 日より行っております。2) は既に特注にて発注済みです。3) は現在正常に稼働していますが、さらにセキュリティの高いシステムの導入を検討し、近々発注する予定です。

また別途に院長から、輸血部に対して各部門、病棟の輸血製剤用保存庫の状況

を調べるよう、依頼を受けました。以下はその調査の結果です。

《表2：各部門、病棟の輸血血液保存庫の状況》

病棟	専用血液保冷庫の機種	温度表示	アラーム
東1階	なし		
東2階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東3階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東4階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東5階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東6階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東7階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-211F)	あり	あり
東8階	SANYO 薬用保冷庫 (MPR-504H)	なし	なし
西1階	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-213F)	あり	あり
西2階	SANYO 薬用保冷庫、三菱冷凍庫 (MVR-VZ37RH)	なし	なし
西3階	SANYO 薬用保冷庫、SANYO 冷凍庫 (SR-225V)	*1	*1
西4階	日立 家庭用冷凍冷蔵庫 (R528TDA)	なし	なし
手術室	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-213F)	あり	あり
ICU	SANYO 血液専用保冷庫 (MPR-213F)	あり	あり

*1：保冷庫にはあり

輸血部は、輸血製剤の有効利用（廃棄処分の減少）の観点から、出庫後未使用の輸血製剤を回収し、他患者への転用を行っています。しかし輸血部から出庫した輸血製剤が、安全に管理されていなければ転用を行うわけにはいきません。

また各部門、病棟に輸血血液専用保冷庫に関して、私たちは管理する権限を持っていないので、どうしてもそれぞれの責任者の方をお願いしなければなりません。是非とも各部門、病棟の輸血血液専用保冷庫の保守、点検を徹底していただくようお願いします。

保存についての詳細は『広大病院の輸血 2000年改訂版』にも記載されていますので、そちらもご参照下さい。



《この記事に関する要約》

1. 輸血部保冷庫温度上昇事故の対策を現在実施中
2. 各部門、病棟の輸血用保冷庫の管理は、各責任者をお願い

《ご意見、ご質問は》

輸血部 内線 2942、2945 まで