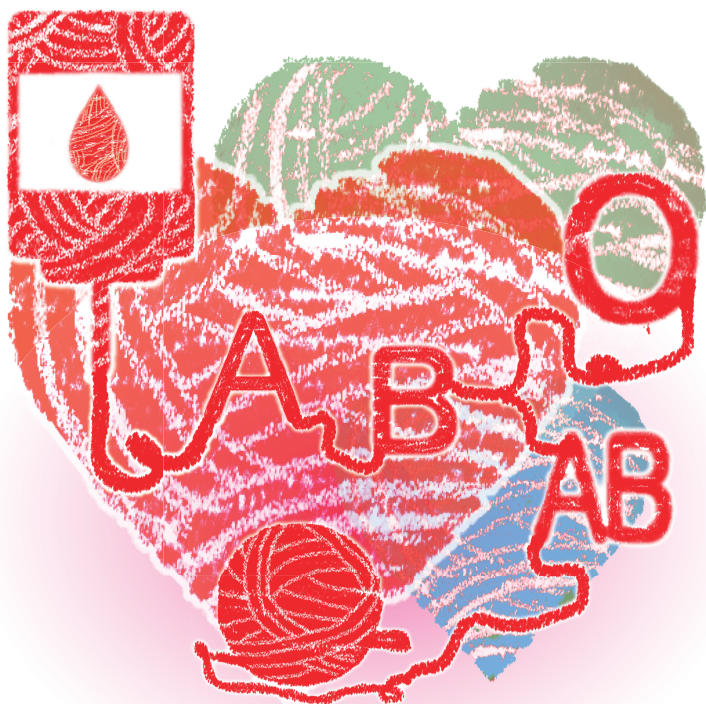


安心して輸血を受けていただくための

輸血手帳



この手帳の目的

輸血の主な目的は、血液中の赤血球などの細胞成分や凝固因子などのタンパク質成分が減少したり、はたらきが低下した時に、その成分を補充し臨床症状の改善を図ることです。近年、輸血用血液製剤の安全性は飛躍的に向上しましたが、発熱や蕁麻疹などのアレルギー反応をはじめ、肝炎ウイルスやHIV(エイズウイルス)などによる輸血後感染症は稀ですが存在します。

この輸血手帳は、各個人の血液型などの輸血に関する情報を提供したり、主な輸血副作用の説明と出現時の対応について示しています。さらに外来や在宅で輸血を受けられた後の諸症状について記録していただき、その内容を担当医や担当看護師に伝えるのに役立ててください。安心して輸血を受けていただくために、この輸血手帳を利用していただけましたら幸いです。

あなたの血液型

患者 ID _____

氏名 _____ 様

生年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 生まれ

血液型 (_____ 年 _____ 月 _____ 日 検査)

ABO

Rh(D)

不規則抗体 無 ・ 有 (有の場合 _____)
(検査日 _____ 年 _____ 月 _____ 日)

総赤血球輸血量 _____ 単位 (過去 1 年)

備考

記載した人のサイン _____

患者様サイン _____

(代筆 _____ 本人との関係: _____)

外来・在宅で輸血された方へ

輸血により、まれに副作用が起きる可能性があります



輸血後（およそ 24 時間以内）に

- ・ 発熱 (38℃以上)
- ・ 呼吸が苦しい
- ・ 尿色の変化 (赤色～褐色)
- ・ 意識障害

などの症状が現れた場合は、来院頂き診察を受けて頂く必要があります。

このような場合は右記に連絡し下記の項目を伝えてください。

- ① 外来・在宅で輸血を受けたこと
- ② その時に受診した医師の名前
- ③ 患者さんお名前と診察券番号



連絡先

連絡先

医療機関名 _____

TEL _____

担当診療科： _____

担当医 (1)： _____

担当医 (2)： _____

診察券番号

-	-	-
---	---	---

*緊急連絡の場合は、輸血を受けた診療科名および担当医をお知らせください

輸血の流れ

① 担当医による輸血の適応の判断



② 輸血に関する説明および輸血同意書を取得



③ 輸血オーダーおよび検査用血液提出



④ 日本赤十字血液センターへ血液製剤を発注
照射血（赤血球・血小板）を準備



⑤ 患者さん血液と血液製剤との適合性の確認



⑥ 患者さんと血液製剤の照合



⑦ 輸血開始



⑧ 輸血中の患者さんの状態観察をし、副作用の有無
を確認・記録（開始後5分間・15分後・終了時）



⑨ 輸血前検体の保管・輸血使用歴の記録管理



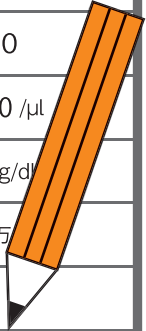
⑩ 担当医が必要と判断した場合、約3ヵ月後に輸血後
感染症検査実施（輸血後検体として保管）



正常値

検査項目	略称	基準範囲
白血球数	WBC	男 3400 ~ 9200 / μ l 女 3200 ~ 7900 / μ l
赤血球数	RBC	男 400 ~ 566 万 / μ l 女 370 ~ 507 万 / μ l
ヘモグロビン (血色素量)	Hb	男 13.0 ~ 17.0 g / dl 女 11.3 ~ 15.0 g / dl
血小板数	PLT	男 14.1 ~ 32.7 万 / μ l 女 15.5 ~ 35.0 万 / μ l
フェリチン		男 10 ~ 190 μ g / l 女 5 ~ 80 μ g / l

輸血実施記録 記入例

日付		12 / 6 (金)	12 / 16 (月)
製剤		赤血球	血小板
単位数 (単位)		2	10
血液検査データ	WBC (/ μ l)	3,600 / μ l	4,100 / μ l
	Hb (g/dl)	5.8 g/dl	7.2 g/dl
	PLT (万 / μ l)	2.4 万 / μ l	0.9 万
	フェリチン (μ g/l)	230 μ g/l	
輸血赤血球 総単位数 (単位)		10	
輸血中の副作用		なし / あり	 「あり」の場合いつ どのような症状か お書きください
輸血後の諸症状		なし / あり	なし / あり
		だるかった 熱が出た (37.5℃)	食欲がなかった 3日間くらい

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/ μ l)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 / μ l)		
	フェリチン (μ g/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/ μ l)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 / μ l)		
	フェリチン (μ g/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数（単位）			
血液検査データ	WBC（/μl）		
	Hb（g/dl）		
	PLT（万/μl）		
	フェリチン（μg/l）		
輸血赤血球 総単位数（単位）			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/ μ l)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 / μ l)		
	フェリチン (μ g/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/ μ l)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 / μ l)		
	フェリチン (μ g/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/ μ l)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 / μ l)		
	フェリチン (μ g/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血実施記録

日付		/ ()	/ ()
製剤			
単位数 (単位)			
血液検査データ	WBC (/μl)		
	Hb (g/dl)		
	PLT (万 /μl)		
	フェリチン (μg/l)		
輸血赤血球 総単位数 (単位)			
輸血中の副作用		なし／あり	なし／あり
輸血後の諸症状		なし／あり	なし／あり

前回輸血から今回来院までに症状があった場合、そのつど記入して担当者へお伝えください

/ ()	/ ()	/ ()
なし／あり	なし／あり	なし／あり
なし／あり	なし／あり	なし／あり

輸血副作用について

血液製剤の安全性は近年飛躍的に向上しましたが、ごく稀に副作用が起こることがあります。輸血の副作用は、大きく2つに分類することができます。それは溶血性副作用と非溶血性副作用です。

溶血性副作用は主に ABO 型不適合輸血による急性の溶血反応（赤血球が壊されて溶ける反応）と、不規則抗体による遅延性の溶血反応があります。溶血性副作用を予防するために、正確な血液型検査と不規則抗体スクリーニングおよび供血者と受血者間の交差適合試験を実施しています。また、その結果を正しく判断し、記載したり確認したりする事務的な作業も慎重に行っていますが、それでも稀に溶血性副作用が起こることがあります。

一方、非溶血性副作用として、肝炎ウイルスや HIV（エイズウイルス）および細菌などの輸血後感染症をはじめ、じんましんや発熱、アナフィラキシー反応、呼吸障害などの免疫反応が起こることがあります。また急速な大量輸血による循環過負荷に伴う心不全・肺水腫や高カリウム血症に伴う不整脈、および体に赤血球由来の鉄分が溜まる鉄過剰症などがあります。

輸血副作用について、緊急の処置が必要なもののや、次の外来で担当医にお伝えいただく必要のあるものもあるため、参考にしていただきたく、以降にその頻度を含め詳細を示します。

輸血副作用の頻度

項目	頻度	備考
輸血後肝炎	1/40 万～ 1/50 万	B 型肝炎、C 型肝炎、E 型肝炎など。
HIV 感染	1/100 万以下	日本でも報告例があります。
輸血後 GVHD	未照射血液使用では 1/1 万 (死亡率 99% 以上) 血縁者からの院内採血では 危険性が極めて高い。	輸血用血液製剤に放射線照射を行うことにより予防できます。
輸血関連急性 肺障害	1/5000 ～ 1/1 万 (正確な頻度は不明)	主として輸血した血液中含まれる白血球抗体が原因の副作用で、肺水腫を起こします。
細菌感染症	1/10 万以下	血液が細菌に汚染されていた場合に発生します。
溶血反応	軽症 1/1,000 重症 1/10 万	血液型が適合しない赤血球輸血で溶血が生じ、腎機能低下などの問題が起こります。
アレルギー じんましん 発熱	軽症 1/10 ～ 1/100 重症 1/1 万	発熱とじんましんは、まれな副作用ではありません。
輸血後鉄過剰症	不明	頻回の赤血球輸血で起こることがあります。

症状

症状							
1. 発熱(輸血前から1℃以上)		○		○	◎	◎	◎
2. 悪寒・戦慄					○	○	
3. 熱感・ほてり							
4. 掻痒感・かゆみ	○						
5. 発赤・顔面紅潮	○			○			
6. 発疹・蕁麻疹	○			○			
7. 呼吸困難	○	◎	○		○	○	○
8. 嘔気・嘔吐					○	○	○
9. 胸痛・腹痛・腰背部痛				○	○	○	
10. 頭痛・頭重感							
11. 血圧低下	◎	○			○	○	○
12. 血圧上昇			○				○
13. 動悸・頻脈			○		○	○	○
14. 血管痛					○		
15. 意識障害	○						○
16. 赤褐色尿(血色素尿)					○	○	
副作用診断名(疑い)	アレルギー-反応 (重症)	TRALI	輸血関連 循環負荷 (TACO)	輸血後 GVHD	急性溶血	遅延性 溶血	細菌 感染
発症時間の目安 (輸血開始後)	24 時間 以内	6 時間 以内	6 時間 以内	1~6 週 間	24 時間 以内	1~28 日 以内	4 時間 以内

急性溶血性反応

熱がある
みたい。。

38℃以上

輸血開始直後～数時間以内と比較的早い時間に以下のような症状が現れ、緊急の処置が必要となります。

輸血された赤血球を輸血を受けた方の抗体が攻撃し、急激に壊れた血液の成分が、様々な臓器に悪影響を与えるため起こります。

輸血されている血管に沿った熱感・胸の痛み・腹痛・腰背部痛・寒気・震え・発熱・吐き気・頻脈・息苦しさ・血圧低下・血尿・尿量の減少・尿の色の変化（赤～黒褐色）などの症状を発症し、重症例ではショック症状・腎不全を発症することもあります。

遅延性溶血性反応

輸血後数時間～4週間で発症します。尿色の変化(赤～褐色)・黄疸・発熱が続き、輸血をした赤血球が壊されてしまうため貧血が改善しないなどの症状が起こります。

おしっこが赤くなっている！



発熱性非溶血性反応

輸血後数分～数時間以内に 38℃以上(輸血前から 1℃以上の体温上昇)の発熱・寒気で、頭痛・吐き気を伴う場合もあります。赤血球輸血の約 1%弱、血小板輸血の約 2～5%、血漿輸血の約 1%程度に発症するとされています。溶血反応や細菌感染との鑑別がつく場合は、解熱剤などで対応します。

アレルギー反応



じんましんが
出たみたい

輸血後数分～30分で起こるじんましん・かゆみ・皮膚に赤みが広がるなどの症状。

副作用のなかでは発生頻度が最も高く、抗ヒスタミン剤やステロイドなどの投与で軽減できます。しかし重症例では輸血後数分以内に息苦しさ・胸の痛み・血圧低下・意識状態の悪化・ショック症状を起こすこともあり、緊急に処置が必要となる場合があります。



輸血後の発熱やじんましんなどの副作用は1～5%の頻度でおこるとされています。

輸血関連急性肺障害 (TRALI: トラリ)

輸血開始後 6 時間以内に息苦しさ・頻脈・泡立った痰が出る・チアノーゼ(顔色や爪・唇が青紫色になる)・呼吸困難を発症する急性呼吸障害です。

緊急の処置が必要となることがあります。

循環負荷による心不全に伴う肺水腫 (TACO: タコ)



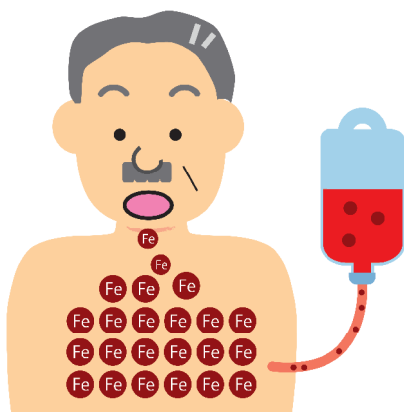
輸血開始後 6 時間以内に、息苦しさ、頻脈、起座呼吸(呼吸が苦しく横になれない)、むくみや血圧上昇などの心不全症状を起こすことがあります。急速な大量の輸血による心臓への負担の増加により発症します。

緊急の処置が必要となる場合があります。

鉄過剰症

通常赤血球 20 単位以上の輸血を行うと、輸血赤血球由来の鉄分が過剰に溜まり、肝臓・心臓・内分泌器官などの機能が低下することがあります。重症例では肝障害・心不全を発症します。早期では自覚症状が出にくいので、定期的に血清フェリチン値を測定し、適切な時期に鉄キレート剤の内服を開始することが有効とされています。

鉄がたまっていないか
調べてもらおう！



細菌汚染による敗血症

細菌汚染された輸血製剤を投与されることで起こります。

輸血開始直後～数時間以内に寒気・震え・39度以上（輸血前から2度以上の体温上昇）の発熱・血圧低下・頻脈などの症状が出現します。重症例ではショックに陥ることもあり、緊急に処置が必要となる場合があります。

輸血後移植片対宿主病 (GVHD)

輸血後1～2週間以内に発症し、輸血に含まれる献血者由来のリンパ球が、輸血を受けた方の細胞を攻撃することによって起こります。

皮膚に赤みの強い斑点（大小様々）が出現したり、肝臓障害・消化管出血を来すこともあります。輸血製剤への放射線照射により予防が可能となっています。

その他の病原菌による輸血後感染症

輸血後肝炎 (B 型・C 型・E 型)・エイズ (HIV)・成人 T 細胞性白血病 (HTLV- 1)・赤芽球ろう (パルボウイルス)・梅毒・マラリア・クロイツフェルトヤコブ病 (プリオン) などが輸血を介して感染してしまう可能性は稀ですがゼロではありません。

日本赤十字血液センターでは、献血者の問診や感染症検査を実施していますが、極めて初期の感染ではウィルス量が少なく検査で検出できない期間 (ウインドウ期) があります。

輸血を受けた方は、適切な時期 (3 ヶ月前後) に感染症の検査を受けることが推奨されています。

不規則抗体とは。。。

ABO 式血液型：

ABO 式血液型には、A 型・B 型・O 型・AB 型の 4 種類があります。

輸血を使用する場合は原則同じ血液型の製剤を使用します。

また、A 型の人には抗 B 抗体を、B 型は抗 A 抗体、O 型は抗 A, 抗 B 抗体を持ち、これらを自然抗体と呼びます。

<不規則抗体とは？>

輸血、妊娠、移植などにより作られる抗体で、自然抗体とは異なり免疫抗体と呼ばれます。

不規則抗体は輸血副作用の原因になるので、輸血をする場合は事前に不規則抗体がないことを検査します。(不規則抗体スクリーニング検査)

事前検査で陽性の場合は輸血副作用が起きない製剤(抗原陰性血液)を準備します。

生物由来製品感染等被害救済制度

どのような制度なのですか？

生物由来製品を適正に使用したにもかかわらず、その製品を介した感染などにより、入院治療が必要な程度の疾病や日常生活が著しく制限される程度以上の障害などの健康被害を受けた方に対して救済給付を行う公的な制度です。感染後の発症を予防するための治療や二次感染者なども救済の対象となります。

平成 16 年 4 月 1 日以降に使用した生物由来製品を介した感染等による健康被害が救済の対象となります。

* 生物由来製品とは

人その他の生物（植物を除く）に由来するものを原料または材料として製造される医薬品や医療機器などです。例えば、医薬品では輸血用血液製剤やワクチンなど、医療機器ではブタ心臓弁やヘパリンを塗布したカテーテルなど様々な種類のものがあります。

救済給付の請求は どのようにしたらいいのでしょうか？

給付の請求は、健康被害を受けた本人またはその遺族が直接、医薬品医療機器総合機構（PMDA）に対して行います。その際に、医師の診断書や投薬・使用証明書、受診証明書などが必要となります。救済給付の請求については、医薬品医療機器総合機構（PMDA）へご相談ください。

救済制度についてのご相談および詳細は

医薬品医療機器総合機構（PMDA）では、制度の仕組みを解説したパンフレットおよび請求用紙などを無料でお送りします。また、ホームページからダウンロードすることもできます。

ホームページの
ご案内

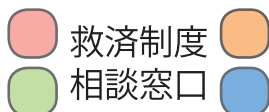
<http://www.pmda.go.jp>

0120-149-931（フリーダイヤル）

[月～金] 9時～17時

（祝日・年末年始をのぞく）

kyufu@pmda.go.jp



救済制度

相談窓口

この手帳に関するお知らせ

- この輸血手帳は来院時に必ずご持参ください
- 輸血を受けられた後の自宅での状態を記載してください
- 緊急時の連絡先は 4 ページに記載してあります
- ご不明の点がございましたら、担当医・看護師にお尋ねください

他の医療機関の方へ（重要）

この手帳に記載してある血液型は、当院での結果です。
必ず貴院での血液型検査をお願い致します。

監修：虎の門病院輸血療法委員会
制作：東京都輸血療法研究会
制作日：2015 年 10 月 1 日（初版）
発行：東京都赤十字血液センター
デザイン：池田拓馬