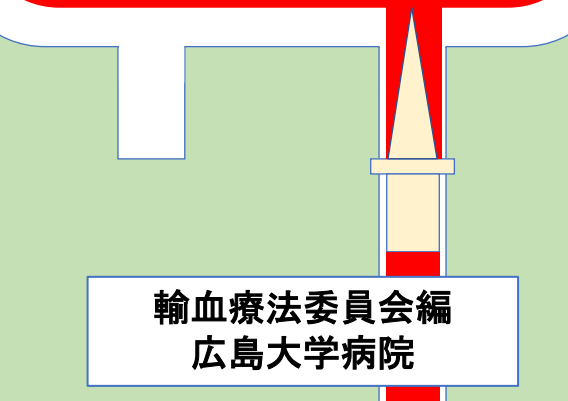


輸血療法マニュアル

ダイジェスト
第2版



輸血療法委員会編
広島大学病院

連絡先

	内線番号	備考
1.輸血部部長	5581	藤井輝久
(PHS)	2389	院内連絡用
受付	5580	輸血に関する問い合わせ
輸血部PHS	2029	5580が話し中の場合
輸血検査	5580	輸血検査に関する問い合わせ
	2082	野間技師
自己血貯血	4111	自己血貯血担当看護師
RM	3341	山崎尚也(輸血部医師)
2.病院		
代表(交換)	19	月～金 8:30～17:30
総務グループ	5015	曝露事故・労務災害時
時間外受付	5092	時間外
医事グループ		
医科外来担当	5062	
入院担当	5065	
ICU	5586	輸血中・直後の緊急事態
専任RM	5933	

輸血実施の流れ

①輸血療法同意書の取得



②輸血検査と輸血前感染症検査

血液型検査は異なる時期に2回実施

不規則抗体検査…術前は1週間以内に1回のみ



③血液製剤依頼指示でオーダー

「緊急」の場合には、輸血部へ電話連絡(内線5580)

手術時はタイプ&スクリーン(必須と予備をオーダー)



④血液搬出・搬送



⑤端末による実施前確認入力



⑥輸血開始後の観察(輸血開始後5分間)

副作用が起きたら速やかに輸血部へ電話連絡(内線5580)



⑦製剤の回収・転用

使用済み輸血製剤を輸血部が回収

製剤が不要になった場合には速やかに輸血部へ電話連絡
(内線5580)



⑧輸血後感染症検査

輸血療法同意書(同種血/自己血)の取得

* 詳細はマニュアル「2. 輸血同意書・輸血検査」を参照

- ① 患者説明用パンフレット「輸血を受ける前に知っておいていただきたいこと(広島大学病院輸血部発行)」を用いて、平易な言葉で十分に説明し、同意を得る
- ② 印刷し患者にサインをもらい、コピーをスキャナーへ依頼、電子カルテに保管、患者には原本を渡す(手術時タイムアウトで絶対必要)
- ③ 端末で輸血用血液をオーダーする際、該当のチェックボックスをクリックする

- ✓ 原則1手術につき1回取得
- ✓ 頻回輸血を行う場合には、入院時及び定期的(3ヶ月に1回程度)に輸血同意書を再取得
- ✓ 緊急時は輸血後に事後承諾として同意書を取得

輸血関連検査

検査項目	容器	検査オーダー名
血液型*	5番 紫 5ml	「初回血液型1回目」 「初回血液型確定」
不規則抗体 スクリーニング	5番 紫 5ml	「クロスマッチセット」 あるいは「不規則抗体 スクリーニング」
交差適合試験	5番 紫 5ml	クロスマッチまたは 「クロスマッチセット」
輸血前感染症検査	82番 青 4ml	「輸血前感染症」

* 他院で検査を行っていても再検する

輸血前後の感染症検査

* 詳細はマニュアル「3. 輸血前後の感染症検査」を参照

<輸血前>	項目
B型肝炎	HBs抗原, HBs抗体, IgG-HBc抗体
C型肝炎	HCV抗体
HIV感染症	HIV抗体(CLEIA)

<輸血後>	項目	採血時期
B型肝炎	HBs抗原	輸血3ヶ月後
C型肝炎	HCVコア抗原 (外注検査)	
HIV感染症	HIV抗体(CLEIA)	

- ✓ 繰り返し頻回輸血を行っている患者では、3ヶ月に1回定期的に検査実施
- ✓ 輸血前後の感染症検査を行う場合には、病名漏れのないよう“…感染症の疑い”と病名をつける

輸血製剤一覧

	製剤名	貯法	有効期間	単位(量)	価格(円)
常備血	照射赤血球液 (Ir-RBC-LR)	2~6℃	採血後21日	1(140ml) 2(280ml)	8,864 17,726
	新鮮凍結血漿 (FFP-LR)	<-20℃	採血後1年	1(120ml) 2(240ml) 4(480ml)	8,955 17,912 23,617
特	照射洗浄赤血球液 (Ir-WRC-LR)	2~6℃	製造後48hr	1(140ml) 2(280ml)	10,036 20,072
	照射合成血 (Ir-BET-LR)	2~6℃	製造後48hr	1(150ml) 2(300ml)	14,065 28,128
殊血	照射濃厚血小板 (Ir-PC)	20~24℃ 要振盪	採血日含め 4日間	1(20ml)	7,875
				2(40ml)	15,749
				5(100ml)	40,100
				10(200ml)	79,875
殊血	照射濃厚血小板HLA (Ir-PC-HLA)	20~24℃ 要振盪	採血日含め 4日間	15(250ml)	119,800
				20(250ml)	159,733
				10(200ml)	95,283
				15(250ml)	142,925
				20(250ml)	190,566

輸血実施手順

* 詳細はマニュアル「7. 輸血実施手順」を参照

- ① 患者に「氏名と生年月日」を名乗ってもらう
- ② 携帯端末(PDA)を用い、輸血実施者/確認者IDを入力した後、「患者リストバンド」「血液型」「製剤種」「製造番号」の各バーコードを読み取り、患者と共にベッドサイドにて照合結果を確認する
- ③ 輸血を開始
- ④ 輸血開始後5分は原則ベッドサイドにて観察
- ⑤ 15分、終了時に患者の状態を確認、経過表等に記録
- ⑥ 『血液製剤適合票』の〈副作用記録〉部分をはがし、『輸血製剤ラベル台帳』に貼付後、副作用の有無をチェック

- ✓ 輸血用血液製剤は病棟で保存してはならない
- ✓ 原則として、搬出後1時間以内に使用開始し、使用しない場合には一旦輸血部へ返却する
- ✓ 電子照合システムが利用できない場合は、医師または看護師による2名以上で照合を行う

認証結果の表示マーク

表示マーク	認証結果の解釈
○未	認証ができたので確認に進む
×	当該患者に準備された製剤でない
!	異型の血液型でありコメント参照
●済	当該患者へ実施済

輸血の副作用

* 詳細はマニュアル「9. 輸血の副作用の対応」を参照

	種類	頻度、特徴	対処法など
1	アレルギー 蕁麻疹・発熱	軽症 1/10 ~ 1/100 重症 1/10,000	抗ヒスタミン薬、 ステロイド
2	溶血反応	軽症 1/1,000 重症 1/10,000	不適合輸血に 準ずる
3	輸血関連急性 肺障 (TRALI)	1/5,000 ~ 1万 (死亡率5-15%) 輸血後6時間以内の発症	酸素投与、 呼吸管理など
4	細菌感染症	1/1万 ~ 10万以下	輸血中止、敗 血症の治療
5	輸血後肝炎	1/30万 ~ 40万	輸血前後感染 症検査の徹底
6	HIV感染	1/100万以下	
7	輸血関連循環 過負 (TACO)	急性呼吸不全、頻脈、血圧 上昇、肺水腫の悪化	輸血中止、 酸素投与、 利尿剤など
8	輸血後GVHD	血縁者からの院内採血では 危険性がきわめて大きい	放射線照 による予防

輸血副作用対応ガイド(日本輸血・細胞治療学会輸血療法委員会編)より引用

ABO不適合輸血

患者ABO型	輸血製剤ABO型
O型	← A型またはB型またはAB型
A型	← B型またはAB型
B型	← A型またはAB型

緊急輸血の手順

* 詳細はマニュアル「10. 緊急輸血について」を参照

- ① 輸血検査用血液(EDTA紫5ml)を採血し、端末は使用せず、輸血当直に直接電話(内線5580)し、O型6単位の搬送を依頼
- ② 搬送された製剤を受け取り、2人以上で確認の上輸血を行い、患者検体を渡す
- ③ 輸血部で血液型検査を行い、以後は端末で製剤をオーダー可
- ④ 血液型確定用検体(EDTA紫5ml)として2回目の採血を行い輸血部へ提出し、血液型が確定
- ⑤ 「初回血液型1回目」「初回血液型確定」と「6単位の赤血球製剤」のオーダーを行う

本院における緊急時等での適合血の選択

患者 ABO型	赤血球	FFP	血小板
O	Oのみ	全型適合	全型適合
A	A>O	A>AB>B	A>AB>B
B	B>O	B>AB>A	B>AB>A
AB	AB>O>A=B	AB>A=B	AB>A=B

- ✓ 異型輸血を行う場合には、患者にその旨を伝え同意を得るか、患者が意志を伝えられない場合には、事後または家族に同意を得よう努める
- ✓ 理想的にはRhD適合が望ましいが、緊急時には救命のためRhD陰性患者にRhD陽性を輸血することは容認される
- ✓ RhD陽性患者にRhD陰性の血液は、製剤の種類を問わず輸血可能
- ✓ 患者がRhD陰性でABO同型製剤がない場合には、上記表を参考の上、ABO異型のRhD陰性製剤を輸血

ABO血液型不適合輸血が起こったら？

ABO血液型不適合輸血
を発見！！

ただちに輸血中止！！

不適合輸血の症状

- ・発熱・悪寒、悪心・嘔吐
- ・輸血部位に局限した疼痛
- ・腰部・腹部・胸部・頭部の局限疼痛
- ・興奮・苦痛・錯乱、紅潮
- ・呼吸困難、低血圧、頻脈、ショック
- ・ヘモグロビン尿(褐色尿)
- ・DICによる手術野からのoozing

●無症状であっても、起こりうる重篤な病態に備え、
バイタルチェック等、嚴重に観察を継続する。

(無症状であっても講じるべき対応)

- ・細胞外液急速輸注後持続静注
- ・酸素吸入
- ・採尿(血管内溶血の有無を評価する)
- ・採血(腎不全やDICの有無を評価する)

(起こりうる重篤な病態と一般的な対応)

『腎不全』

輸液，利尿剤，透析療法

『ショック』

循環血液量の是正，昇圧剤の投与

『DIC』

ヘパリン，たんぱく分解酵素阻害剤，
新鮮凍結血漿製剤・血小板製剤の投与

インシデント・アクシデントリポートの作成
原因究明に必要な検査のための対処
(輸血副作用/有害事象の際のフローチャートも参照)

輸血副作用/有害事象の対応 フローチャート

輸血時副作用・有害事象発生→ただちに輸血中止

- 1) バイタルサインのチェックとともに、早急な対処
- 2) ABO血液型不適合輸血でないか確認
↳ その場合には別チャート参照

輸血部へ連絡する(内線5580)

* 症状によって対応は分かれる

急激な血圧低下・呼吸困難など重篤な症状⇒赤矢印へ
発熱・悪寒・戦慄など感染症を疑わせる症状⇒緑矢印へ
痒みを伴った湿疹・血管痛など軽い症状⇒青矢印へ

- 1) 輸血用血液の確保
(輸血ルート内の残血でも可)
- 2) 患者血液の採取(化学9mlの採血管)
* 輸血部へ提出

- 1) 輸血用血液の確保
(輸血ルート内の残血でも可)
- 2) 患者血液の採取(血液培養)
* 輸血部または中検へ提出

- 1) 抗ヒスタミン剤または
ステロイド静注
- 2) 輸血をゆっくり再開
* 輸血部へは報告のみ

副作用・有害事象の経過を詳細にカルテ/経過表に記録