

# 山梨 輸血研究会会報

## ●第30回山梨輸血研究会

### 『一般演題』

認定輸血検査技師取得についてと今後の課題

JCHO山梨病院 検査科 原 順 一 ..... 1

開心術における自己血回収装置の有用性の検討

山梨県立中央病院 心臓外科 中 島 雅 人 他 ..... 3

高頻度抗原に対する抗体（抗Ge抗体）を検出した一症例

山梨大学医学部附属病院 検査部 内 藤 勝 人 他 ..... 8

当院で経験した-D-の1症例

加納岩総合病院 臨床検査課 樋 口 綾 子 他 ..... 10

(追加発言)

医療機関からの依頼検査における不規則抗体の検出状況について

山梨県赤十字血液センター 学術・品質情報課 赤 井 洋 美 ...13

山梨輸血研究会ホームページの開設について

山梨県赤十字血液センター 学術・品質情報課 赤 井 洋 美 ...14

2014  
vol.30  
No.2

山 梨 輸 血 研 究 会

YAMANASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

# 認定輸血検査技師取得についてと今後の課題

原 順 一

JCHO山梨病院 検査科

## 認定輸血検査技師取得についてと今後の課題

JCHO山梨病院 検査科  
原 順 一

## 認定輸血検査技師制度

### 【目的】

輸血は種々の副作用・合併症を伴い易く、輸血治療を行うには深い知識、的確な判断力と技術が要求される。

輸血に関する正しい知識と的確な輸血検査により、輸血の安全性の向上に寄与することができる技師の育成を目的として導入された。

日本輸血細胞治療学会が認定する資格。

### 【試験】

平成9年度から開始

筆記試験と実技試験がある

H21年度より一次試験(筆記試験)が導入

平成26年度で第18回試験となり全国で認定技師は1333人になった。(学会ホームページより)

## 受験申請資格

臨床検査技師であること

申請時において通算3年以上、日本輸血・細胞治療学会、日本臨床衛生検査技師会、日本臨床医学会のいずれかに会員であること

申請時に技師免許取得後、輸血検査歴3年で他の検査歴も含めて満5年以上の検査業務経験を必要とする

輸血に関連した学会や研修会への参加、また学会発表により審査基準単位を50単位以上取得していなければならない

輸血検査業務への理解と職歴記載確認の意味も含めて所属長の了解を必要とする

## 試験までの過程

- |       |                           |
|-------|---------------------------|
| 1月    | 受験申請受付                    |
| 4月~6月 | 3日間の指定施設研修(病院2日、血液センター1日) |
| 6月    | 二日間の合同研修会・一次試験(筆記試験)      |
| 8月    | 二次試験(筆記試験、実技試験)           |

## 指定施設研修

### 【山梨県赤十字血液センター研修】

血液センターの仕組み、活動、献血ルーム見学



献血制度、製剤の製法、製剤の品質管理

HLA・HPAと骨髄・臍帯血バンクについて

感染症検査について

### 【山梨大学医学部附属病院輸血部研修】

自己血採血業務について

輸血検査手技について

凍り血幹細胞移植について

小児と産科の輸血について



## 合同研修会・一次試験(筆記試験)

【合同研修会】 ※H25年度合同研修会より一部紹介

・ABO血液型検査の基礎と検査の進め方(異常反応の原因、精査の方法)

・不規則抗体検査の基礎と検査の進め方(抗体の特徴、抗体同定など)

・緊急輸血について

・グループ討論(症例検討、計算問題)

【一次試験(筆記試験)】

・輸血検査が中心の基礎問題(ABO血液型、不規則抗体、技術、試薬と機器、報告書など)

・計算問題(貧血補正、アルブミンの上昇率など)

・参考書:新輸血検査の実際(日臨技が発行)

・マークシート方式



## 二次試験

### 【筆記試験】

認定輸血検査技師制度協議会によるカリキュラム指定の内容(基礎医学、免疫学、輸血検査、HLA、精度管理、安全対策、血液事業、造血幹細胞移植、副作用、など輸血全般)

参考書:スタンダード輸血検査テキスト(認定輸血検査技師制度協議会編集)



### 【実技試験】

- ・血液型判定(ABO RhD)
- ・不規則抗体同定(赤血球抗体解離、用手洗浄法による抗グロブリン試験含む)
- ・カラム凝集法
- ・評価対象:結果の正確と実技の確実さや熟達度 ※受験申請の手引きより

## 認定輸血検査技師試験の結果

H25年度(初回受験)

一次試験:合格

二次試験:筆記試験合格、実技試験不合格

H26年度(再受験)

一次試験:免除

二次試験:筆記試験免除、実技試験合格

## 再受験時の実技試験対策

初回受験時は筆記試験の勉強が中心で実技試験の勉強をする時間が短かった。

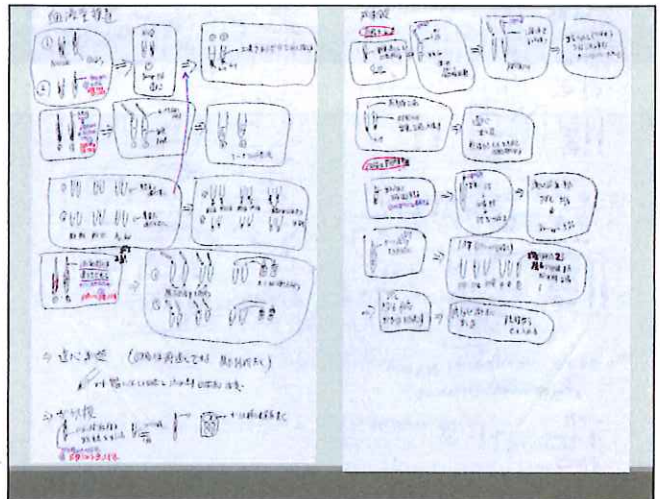
実技試験の中で血液型検査の評価が悪かった。

技師会誌で発表された実技試験結果の評価を参考にした。

血液型検査を重点的に手技や手順、解答で失敗したであろう点を書き出した。

模擬検体を作製し時間を計りトレーニングをした。

技師会などの研修会に参加し、手技の基本を再確認した。



## 想定問題と対策

成人男性、交通事故により他院から搬送。

オモテ検査			ウラ検査			RhD検査		
抗A	抗B	判定	A <sub>1</sub> 血球	B血球	判定	抗D	RhDコントロール	判定
mf	0	判定保留	0	3+	A型	4+	0	陽性

### 異常反応の考えられる原因

ABO異型輸血後  
A型の型型(A<sub>2</sub>など)  
疾患(白血病など)による一時的な抗原減弱  
造血幹細胞移植後  
キメラ・モザイク

### 【技師会誌で発表された実技試験結果の評価】

オモテ・ウラ不一致など異常反応があった場合、直ぐに型型と決めずに、患者背景を考慮する必要がある。部分凝集と判定した場合は問題文に示された条件を考慮し原因を頻度の高い順に述べなければならない

## 成果と今後の課題

認定試験勉強をしたことで輸血検査の知識と技術を学ぶ機会となった

特に輸血検査時の異常反応への対応やその後の検査の進め方などを習得することができた

指定研修を通して自施設では経験できないこと(血液事業、小児や産科の輸血など)を学ぶことができた

研修会や受験したことで、輸血を安全かつ適正に行うためには多くの知識と経験に基づくと認識した

指定研修、合同研修会を通して慣れができた

認定資格を取得だけではなく、熟練の認定輸血検査技師に指導や指示を頂くことがある

今後も研修会などに参加し輸血検査技術と知識を維持、向上していかなければならない

これから認定試験を受ける方に少しでも試験のアドバイスが出来ればよい

# 開心術における自己血回収装置の有用性の検討

中島雅人<sup>1)</sup>、横山裕次郎<sup>1)</sup>、原田崇史<sup>1)</sup>、山田有紀子<sup>1)</sup>、土屋幸治<sup>1)</sup>  
 深沢智幸<sup>2)</sup>、田中正宏<sup>2)</sup>、長谷川浩章<sup>2)</sup>、渡辺一城<sup>2)</sup>  
 山梨県立中央病院心臓外科<sup>1)</sup>、同臨床工学科<sup>2)</sup>

第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 開心術における自己血回収装置の有用性の検討

山梨県立中央病院心臓外科<sup>1)</sup> 臨床工学科<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>中島雅人、横山裕次郎、原田崇史、山田有紀子、土屋幸治  
<sup>2)</sup>深沢智幸、田中正宏、長谷川浩章、渡辺一城

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 演題発表に際し 開示すべきCOIはありません

筆頭演者 山梨県立中央病院心臓外科 中島雅人

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 背景

Effect of anaemia and cardiovascular disease on surgical mortality and morbidity  
 Lancet 1996;348:1055-60

**貧血、心疾患は手術死亡率を増加させる**

Jeffrey E. Carson, Amy Dull, Roy M. Poses, Jesse A. Berlin, Richard K. Spence, Richard Tronc, Helene Novack, Brian E. Straub

Figure: Adjusted odds ratio for mortality by cardiovascular disease and preoperative haemoglobin

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 背景

Lowest Hematocrit on Bypass and Adverse Outcomes Associated With Coronary Artery Bypass Grafting  
 Ann Thorac Surg 2001;71:769-74

Carlson R, Balfanz CCC, Carly S, Ryan ME, Elmore H, O'Connell EE, Stephens D, Surgeon, MS, Mary F, Ellinger, MD, Robert C, Green, CCC, Richard J, Ferris, CCC, John W, Plummer, CCC, Craig S, Warren, CCC, Mary B, Reynolds, MS, Charles F, Krawinkel, CCC, Catherine, MS, Robert A, Chugh, MS, Paul W, Waldron, MS, Stephen J, Luker, MS, Ross J, Lavelle, MS, Charles A, S. Marco, MS, RE, David C, Chidambaram, MS, Peter Marshall, MS, and Gerald T. O'Connell, PhD, for the Northern New England Cardiovascular Disease Study Group

Ann Thorac Surg 2001;71:769-74

**人工心臓を用いた心臓手術でも同じ**

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 背景

RESEARCH ARTICLE Open Access  
 Blood transfusion in cardiac surgery is a risk factor for increased hospital length of stay in adult patients  
 J Cardiothorac Surg 2013;8:54-61

**過度の輸血は合併症のリスクを増加させる**

Figure 1 Complications according to category of red blood cell transfusion. RBC: red blood cell.

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

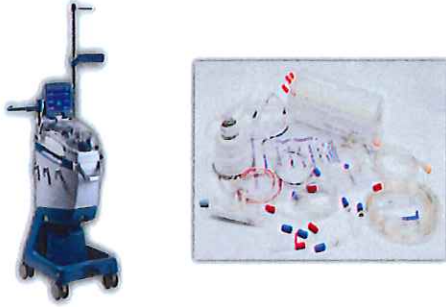
第30回山梨輸血研究会・総会 Nov. 29<sup>th</sup> 2014

## 開心術における輸血軽減の試み

- 人工心臓の工夫
- 回路の小型化
- 止血対策
- トランネキサム酸、アプロチニン
- 自己血輸血
- 術前貯血
- 麻酔導入後貯血
- 貯血式・希釈式・回収式自己血輸血**
- 適応の検討

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 自己血回収装置 XTRA による輸血量の軽減



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## システム概要①

- ・比重差を利用して血液成分を遠心分離
- ・上澄みの血漿、血小板、白血球成分を廃棄
- ・さらに赤血球を生理食塩液で洗浄し、濃厚洗浄赤血球液として輸血

＜血液成分の比重＞

■ 血漿	1.025-1.029
■ 血小板	1.040-
■ リンパ球	1.070-
■ 顆粒球	1.087-1.092
■ 赤血球	1.093-1.096



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## システム概要②

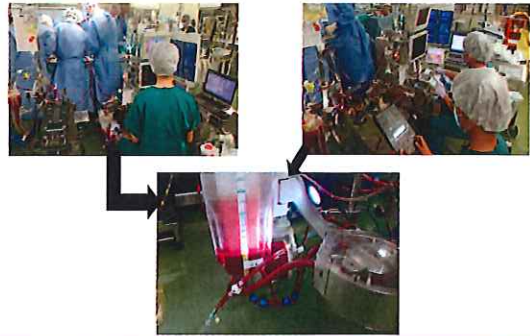
高HCT値と洗浄品質

- ・高HCT値(60~65%)
- ・高い回収率
- ・優れた処理時間(~5分)
- ・高い上澄液除去率(95%以上)

ヘパリン  
タンパク質  
アルブミン  
カリウム

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 手術風景



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 洗浄式自己血回収(XTRA)の流れ

- 1 人工心肺リザーバから吸引
- 2 リザーバのフィルターにて異物除去
- 3 【充填】遠心分離にて赤血球濃縮、血漿・血小板廃棄
- 4 【洗浄】生理食塩液にて赤血球を洗浄
- 5 【回収】返血バッグに濃厚洗浄赤血球液を回収  
→ 患者さんへ輸血



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 目的

- ・人工心肺回路内の血液を自己血回収装置(XTRA)を用いて回収、洗浄して利用する
- ↓
- ・輸血率、輸血量、開心術後イベント発生率への影響を明らかにする

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 対象と方法

対象期間：2012年4月～2014年4月  
対象症例：人工心肺を用いた単独冠動脈バイパス手術 72例

方法：2013年4月自己血回収装置導入  
導入前：36例(従来群)  
導入後：36例(XTRA群) の比較検討

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 患者背景

	従来群(n=36)	XTRA群(n=36)	P value
年齢	70.4±11.5	67.4±11.2	0.26
体表面積	1.67±0.23	1.72±0.22	0.29
Hb(g/dl)	12.7±2.04	13.1±1.95	0.30
Hct(%)	37.7±5.9	39.6±5.7	0.16
Plt(10 <sup>4</sup> /μ l)	19.9±6.25	18.7±5.3	0.36
Alb(g/dl)	4.0±0.45	3.98±0.41	0.79
eGFR(ml/m)	52.5±24.4	55.8±21.4	0.55

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 冠危険因子

	従来群(n=36)	XTRA群(n=36)	P value
男性比率(%)	75.0	83.3	0.39
糖尿病(%)	41.7	55.6	0.25
高血圧(%)	88.9	91.7	0.70
高脂血症(%)	72.2	69.4	0.80
透析(%)	5.6	8.3	0.65
心不全(%)	2.8	16.7	0.049
心筋梗塞歴(%)	52.8	44.4	0.49
不安定狭心症(%)	13.9	19.4	0.53

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 手術所見

	従来群(n=36)	XTRA群(n=36)	P value
吻合枝数(本)	2.64±0.93	2.44±0.50	0.275
手術時間(分)	247.6±47.4	240.1±30.1	0.43
体外循環時間(分)	87.3±26.3	84.5±19.5	0.61
遮断時間(分)	37.6±21.9	40.9±14.4	0.45
術中出血量	288±183.4	267±131.6	0.578
最終ACT	133.1±14.2	135.8±10.1	0.351

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 術後所見

	従来群(n=36)	XTRA群(n=36)	P value
術後出血量	366.9±214.7	365.4±162.8	0.97
挿管時間(時間)	18.9±16.5	19.3±13.9	0.91
最低Hb(g/dl)	10.7±1.14	10.5±1.51	0.51
最少Hct(%)	31.9±3.57	31.5±4.64	0.72
最低Alb(g/dl)	2.52±0.29	2.74±0.37	0.007

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

## 結果(手術成績)

	従来群(n=36)	XTRA群(n=36)	P value
病院死亡	1(2.78%)	0	0.32
ICU滞在期間(日)	2.14±0.49	2.22±5.91	0.52
入院期間(日)	14.1±3.95	16.4±7.55	0.11

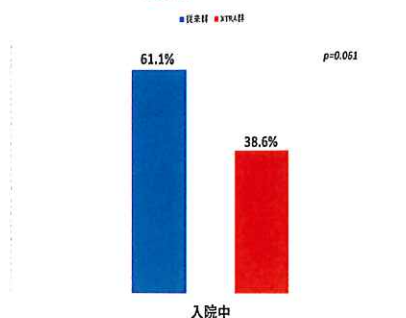
山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(合併症)

	従来群(n=38)	XTRA群(n=38)	P value
脳神経合併症	1(2.78%)	1(2.78%)	1
術後心不全	0	0	1
腎不全(HD)	0	0	1
長期挿管(>72h)	2(5.56%)	1(2.78%)	0.91
心房細動	4(11.1%)	3(8.3%)	0.69

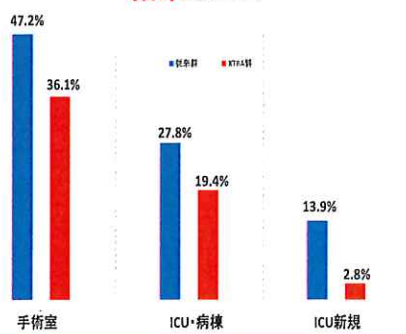
山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(輸血率)



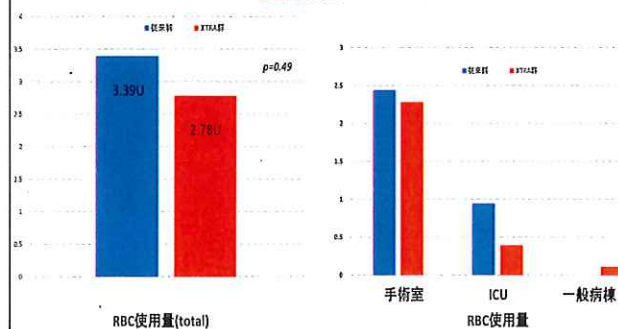
山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(輸血率)



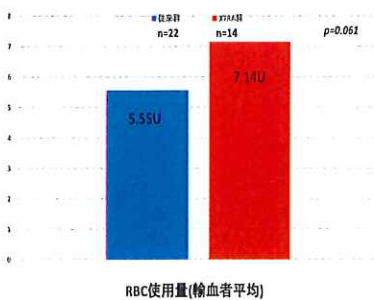
山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(輸血量:RBC)



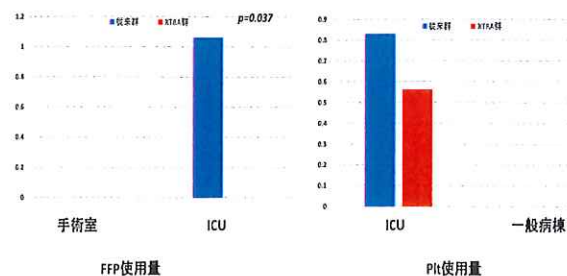
山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(輸血量:RBC)



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

### 結果(輸血量:FFP Pit)



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

考察

自己血回収装置(XTRA)処理後の赤血球成分の性質

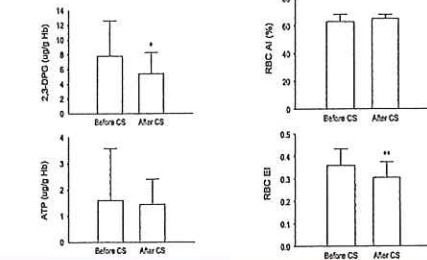
XTRA処理後の血漿成分破棄の影響は

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

Influence of Mechanical Cell Salvage on Red Blood Cell Aggregation, Deformability, and 2,3-Diphosphoglycerate in Patients Undergoing Cardiac Surgery With Cardiopulmonary Bypass

赤血球の機能は温存される

Ann Thorac Surg 2008;86:1570-5



山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

Cell Saver device efficiently removes cell-derived microparticles during cardiac surgery

Jeanette M. van den Geer, MSc, Pieter Nieuwland, PhD, Willem van Oorterven, PhD, Peter M. Rutten, Jan G. Tijssen, MSc, PhD, Di Ma. Hsu, BSc, Auguste Stok, PhD, Leen Eijman, MD, PhD, and Bas A. de Mol, MD, PhD, Amsterdam and Groningen, The Netherlands

J Thorac Cardiovasc Surg 2007;137:798-9

微小血栓、炎症促進分子除去効果

TABLE 1. Cell Saver device data

	Cell Saver device		Removal (%)	P value
	Before	After		
Volume (ml)	850 (758-924)	440 (222-481)	53 (45-63)	<.001
Hematocrit (L/L)	0.28 (0.24-0.28)	0.55 (0.0-0.0)	NA	<.001
Erythrocytes (ml)	217 (159-246)	199 (178-253)	3 (-5-17)	.161
★ Thrombocytes (10 <sup>9</sup> )	140 (85-173)	18 (0-21)	89 (79-91)	<.001
★ Leukocytes (10 <sup>9</sup> )	4.7 (3.1-6.0)	3.8 (1.5-4.0)	31 (18-43)	<.001
★ Heparin (10 <sup>6</sup> IU)	1765 (1059-2553)	5 (0-11)	100 (99-100)	<.001
F <sub>1+2</sub> (nmol)	2.47 (0.59-7.35)	0.04 (0.00-0.05)	98 (92-99)	.002
EryMP (10 <sup>7</sup> )	128 (87-252)	5 (2-5)	97 (95-99)	.002
★ PMP (10 <sup>7</sup> )	147 (83-181)	1 (1-2)	99 (98-99)	<.001

Data are presented as mediana (interquartile ranges). NA, Not applicable; F<sub>1+2</sub>, prothrombin fragment; EryMP, erythrocyte-derived microparticles; PMP, platelet-derived microparticles.

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

Hemodynamic effects of cardiomy suction blood

Martin Westerberg, MD, PhD, Jakob Göbel, MD, Anders Bengtsson, MD, PhD, Johan Selngren, MD, PhD, Ola Edem, EDCP, and Anders Jansson, MD, PhD

J Thorac Cardiovasc Surg 2006;131:1352-7

炎症メディエーター除去による体血管抵抗軽減と循環動態改善効果

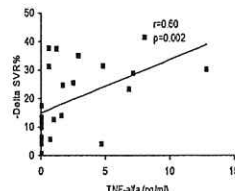


Figure 1. Correlation between plasma levels of TNF- $\alpha$  in retransfused cardiomy suction blood and relative changes in systemic vascular resistance.

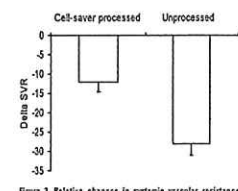


Figure 2. Relative changes in systemic vascular resistance (SVR) during retransfusion of cell-saver processed or cell-saver unprocessed cardiomy suction blood (mean  $\pm$  standard error of the mean). There was a significant difference between the 2 groups ( $P = .001$ ).

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

Cell Saver for On-pump Coronary Operations Reduces Systemic Inflammatory Markers: A Randomized Trial

Sune Drenthard, MD, PhD, Claus H. Nielsen, MD, PhD, Lars W. Andersen, MD, DMSc, Klaus Bendtsen, MD, DMSc, Michael Tyde, MD, and David A. Steinhilber, MD, DMSc

Department of Cardiology, Surgery, Anesthesiology, Clinical Microbiology and Paediatrics for Intensive Care, Rigshospitalet Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark

Ann Thorac Surg 2010;89:1511-7

炎症マーカー軽減効果

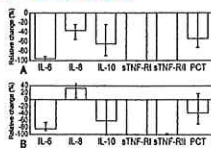


Fig 1. The graphs show, only for the 13 cell saver patients before and after cell saving, the relative change of certain inflammatory markers in the CPB circuit blood and in the residual blood from the CPB cardiopulmonary bypass (CPB) circuit before retransfusion. Columns are median percentage change with quartiles. All changes were statistically significant ( $p < 0.05$  except for procalcitonin (PCT) in the CPB blood,  $p = 0.278$ ). There was an increase in interleukin (IL)-8 in the CPB blood after cell saving ( $p = 0.011$ ). sTNF-R1 and -R2 = soluble tumor necrosis factor receptor 1 and 2.

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科

まとめ

今回の検討では自己血回収装置(XTRA)使用による合併症の増加は認めなかった

輸血率は有意差はないものの減少傾向で自己血回収装置(XTRA)の有用性が示唆され、今後も使用を継続し検討を重ねたい

輸血率自体はやや高く輸血の適応限界も含め再検討する必要がある

山梨県立中央病院心臓外科・臨床工学科



# 高頻度抗原に対する抗体（抗Ge抗体）を検出した一症例

内藤勝人、中嶋ゆう子、多田正人、坂本美穂子、井上克枝、尾崎由基男

山梨大学医学部附属病院 検査部

## 【はじめに】

高頻度抗原とは、①99%以上の頻度で存在する、②遺伝関係が存在する、③既存の抗原グループに属さないなどの特徴で区別されている赤血球抗原であるが<sup>1)</sup>、その抗体を保有する患者が輸血をする場合、稀な血液の対象となるため適合血を確保することに苦慮することが多い。今回、我々は高頻度抗原に対する抗体の1つである抗Ge抗体が検出された症例を経験したので報告する。

## 【症例および輸血の対応】

75歳女性。輸血歴なし。妊娠歴あり。1か月後の手術（子宮腫瘍摘出）に向けて血液型検査の検体が提出され、血液型検査を実施したところABO血液型検査の試験管法ではオモテ・ウラ検査が一致し、B型と判定されたが、ビーズカラム凝集法ではオモテ検査がB型、ウラ検査がO型とオモテ・ウラ検査が不一致となった（図1）。



図1 ビーズカラム凝集法による血液型検査の結果

ウラ検査の結果から低温反応性抗体（抗M抗体など）を疑い、同定試験を実施したところフィシン法は陰性であったが、クームス法にて自己対照を除いてすべてのパネルセルで陽性となった（図2）。そこで高頻度抗原を疑い、日本赤十字社・関東甲信越血液センターに精査を依頼した。その結果、抗Ge抗体と同定され、Gerbich血液型はGe型（Ge:-2,-3,4）と判定された。そして、輸血副作用は重篤なものはないが、軽度の溶血反応があるとのことであっ

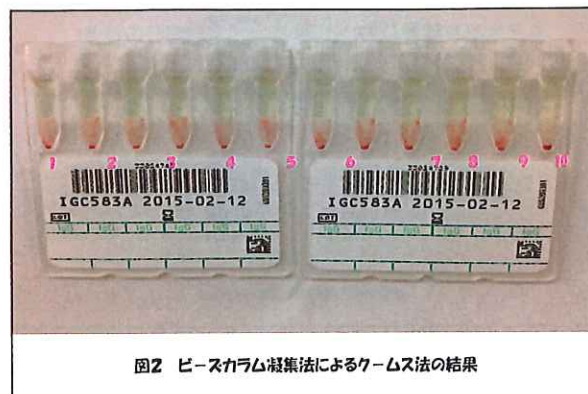


図2 ビーズカラム凝集法によるクームス法の結果

た。担当医にその結果を報告し、血液製剤の使用の有無の確認をした。一方、血液センターへその旨を連絡したところ表1のように稀な血液の対象となるため照射解凍赤血球（Ir-FTRC-LR）の供給が原則となるということであった。臨床側で検討した結果、結局、自己血2UとGe抗原陰性同種血4U（Ir-FTRC-LR:2U、Ir-RBC-LR:2U）を準備し、手術を実施することになった。手術時は自己血2Uが使用され、手術は4時間後に無事終了した。そして、その当日に病棟でIr-FTRC-LR 2Uが使用された。

表1 希な血液型の分類

I群：日本人においてその出現頻度が極めて低い血液型 Bombay, para-Bombay, Mk/Mk, En(a-), Rh null, Rh mod D- -, LW(a- b-), Ko, Kp(a+b-), Fy(a-b-), Jk(a-b), Ce, Lan-, Ge-, Gy(a-), JMH-, Er(a-)など
II群：日本人においてその出現頻度がI群よりやや高い血液型 Dia(a+b-), jr(a-), Fy(a+b+)など

## 【考察】

当院では、血液型検査は全自動輸血検査測定装置（AUTOVUE Innovaシステム：オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス）によるビーズカラム凝集法と手法による試験管法の2法を併用し、他者間でダブルチェックを

して判定している。この検査体制は危機管理面（検査過誤・入力ミスの防止等）や精度保証面（異常反応の対応等）を考慮したものであり、検査結果を担保するものとする。ビーズカラム凝集法でオモテ・ウラ検査が不一致となった原因としては、試験管法が主にIgM抗体を優位に検出する方法であり、一方、ビーズカラム凝集法はカラム内にポリエチレングリコール（PEG）が充填されているためIgG抗体を優位に検出される方法とされており<sup>2)</sup>、主にIgG抗体であるとされている抗Ge抗体が、ビーズカラム凝集法のウラ検査に異常反応として影響を及ぼしたと推測される。したがって、ビーズカラム凝集法によるABO血液型検査でウラ検査に異常反応が認められた場合は、低温反応性抗体（抗M抗体など）以外に高頻度抗原に対する抗体も考慮する必要があると考える。

Gerbich血液型は高頻度抗原（Ge2, Ge3, Ge4）と低頻度抗原（Dh<sup>a</sup>, Wb, Ls<sup>a</sup>, An<sup>a</sup>など）から構成され、その抗原はシアロ糖蛋白の1つであるグリコフォリンC、グリコフォリンDおよびこれらの蛋白の変異型が存在する。高頻度抗原の表現型は現在では表2のごとく、Yus型（Ge:-2,3,4）、Ge型（Ge:-2,-3,4）、Leach型（Ge:-2,-3,-4）の3種類があり、今回検出されたGe型は以前より日本人でも検出されている。<sup>3)</sup>なお、Yus型は白人と黒人、Leach型は白人で検出されているが日本人には検出されていない。また、Ge型の人が生産する抗体は抗Ge2抗体とされ、この抗体が酵素で失活されるという特性があることからフィシン法で検出されなかった一誘因と考えられる。抗Ge抗体は輸血や妊娠による免疫抗体および自然抗体と考えられ、今回の報告のとおり臨床的には重篤な急性溶血反応の報告例はないが、軽度の溶血反応や不適合赤血球の寿命の短縮が観察されている。したがって、輸血が必要な場合は原則、適合血（Ge抗原陰性同種血）が必要となる。Ge型は約80,000人に1人と非常に稀なため、適合血（Ge抗原陰性同種血）の確保には時間を要する。今回の症例は幸いにも、血液型検査の依頼から手術まで1か月と時間的余裕があったため担当医への連絡や血液センターへの適合血（Ge抗原陰性同種血）の手配がスムーズに行うことができた。

しかし、緊急手術・輸血の場合は適合血（Ge抗原陰性同種血）を得ることは不可能であり、場合によっては輸血をしないという選択もあるが、どうしても必要な場合は輸血検査室にある備蓄の同種血とのクロスマッチを実施し、陽性となった場合は担当医の許可を前提に、弱陽性となったものを優先に出庫する以外ないと考ええる。今回の症例でも担当医には当日の適合血（Ge抗原陰性同種血）の供給が不可能なことや単位数のデッドライン（手術4日前まで）があることなどの情報を事前に伝達した。

表2 Gerbich血液型について

発見： 1960年 (Rosenfieldら) 1970年 日本最初の1例目 (山口、大久保ら)
染色体： 2番染色体
抗原： タンパク質（グリコフォリンCとグリコフォリンD、その変異型） 高頻度抗原（Ge2, Ge3, Ge4） 低頻度抗原（Ls <sup>a</sup> , Wb, Dh <sup>a</sup> , An <sup>a</sup> , ?）
Gerbich陰性型： -2,3,4(Yus型) anti-Ge2 -2,-3,4(Ge型) anti-Ge2,(Ge3) -2,-3,-4(Leach型) anti-Ge2,Ge3,(Ge4) * anti-Ge2:酵素で失活

#### 【結語】

今回の症例では、ビーズカラム凝集法が抗Ge抗体の検出のトリガー（きっかけ）となったことは新たな知見であった。また、高頻度抗原に対する抗体を保有する患者が輸血する場合は、その適合血の確保のために担当医および血液センターとの連携および情報の共有が重要であり、その対応策を保持しておくことが肝要と思われた。

#### （参考文献）

- 1) 金子芳春, 他: 高頻度抗原のLan抗原欠損患者に認められた抗Lan抗体の一例. 日本輸血学会誌, 45:632-635,1999.
- 2) 日高陽子, 他: カラム凝集法によるABO血液型ウラ試験弱反応検体の解析. 日本輸血学会誌, 51:565-570,2005.
- 3) 阿部ソノ子, 他: まれな抗Ge抗原陰性の一例. 日本輸血学会誌, 28:74,1982.

# 当院で経験した-D-の1症例

樋口綾子<sup>1)</sup>、小林桂子<sup>1)</sup>、川上浩基<sup>1)</sup>、三浦和夫<sup>2)</sup>  
加納岩総合病院 臨床検査課<sup>1)</sup>、同消化器外科<sup>2)</sup>

## 当院で経験した -D-の1症例

樋口綾子<sup>1)</sup>、小林桂子<sup>1)</sup>、川上浩基<sup>1)</sup>、三浦和夫<sup>2)</sup>  
加納岩総合病院 臨床検査課<sup>1)</sup>、同消化器外科<sup>2)</sup>

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません

### -D-について

- ▶ Rh血液型は基本的なC EとDの2つの抗原系で構成されている。このうちD抗原を持つものをRh陽性、持たないものをRh陰性と呼ばれており、欧米人で約15%、日本人で約0.5%のRh陰性の方がいる
- ▶ もう一方のC E抗原系はC (またはc) とE (またはe) のいずれかの抗原を持っており、そのタイプはC E、C e、c E、c eの4つの型が一般的である
- ▶ しかし極めてまれだが、C E抗原系をまったく持っていない方がおり、D抗原系と合わせて-D- (D<sup>-</sup>イ-バー) と表記される。つまり、D抗原以外のC (またはc) とE (またはe) の抗原が存在しないので-D-と表わされる
- ▶ 日本人での頻度は20万人に1人 (0.0005%) とされているが、実際はもっと頻度は低いと言われている
- ▶ 単純に当院での輸血件数から換算すると... 833年に1度遭遇するかもしれないかの頻度となる

### 当院紹介

- ▶ 病床数：160床
- ▶ 1日平均外来者数：約400名
- ▶ 輸血関連検査平均件数
  - ▶ 血液型：約120件/月
  - ▶ 抗体スクリーニング：約20件/月
  - ▶ 交差適合試験：約24件/月
  - ▶ 輸血患者数：約20名/月

### 当院紹介

#### 輸血検査体制について

- ▶ 臨床検査技師数10名
- ▶ 時間外はオンコール体制
- ▶ 輸血検査担当は輪番制

### 当院紹介

#### 輸血検査について

- ▶ 輸血検査依頼
  - ▶ 血液型・抗体スクリーニング・交差適合試験・感染症 (HBs抗原・HBs抗体・HBc抗体・HCV抗体) 検査同時依頼
- ▶ 血液型確認
  - ▶ 事前検査が無ければ追加 (異なる時点での2検体実施)
- ▶ 抗体スクリーニング陽性時
  - ▶ 赤血球不規則抗体同定・Rh-hr型検査自動的に追加

### 当院紹介

#### 輸血検査方法について

- ▶ 試験管法
  - ▶ 血液型
  - ▶ DAT
  - ▶ Rh-hr型
- ▶ カラム凝集法 (用手法)
  - ▶ 抗体スクリーニング
  - ▶ 赤血球不規則抗体同定
  - ▶ 交差適合試験

## 患者について

- ▶ K.T様 (78歳：♀)
    - H22/03/04→他院からの紹介で当院消化器科受診  
他院では胃癌と診察  
当院にて胃の全摘術施行
- ↓
- 術後良好だったが、**直腸に腫瘍**が見つかる  
その後、さらに**胃癌再発発見**  
全身化学療法を開始する
- H25/10/12→外来受診時に貧血の進行が認められる(Hb7.9g/dl)  
これにより輸血が依頼される

## 検査結果より

院内検査結果から...

稀血の一種である  
**-D-**血液型患者であることを疑った

↓

日赤へ精査を依頼する

## 精査結果

- ▶ 日赤関東甲信ブロックからの回答
  - **-D-**であることが確定
  - さらに...
  - **Rh17抗体**保有を確認

-D-患者が-D-血液以外の血液を輸血することで出現する抗体(妊娠等でも出現)

この抗体ができると  
次回以降の輸血は**-D-**血液でない  
輸血できなくなる

### 検査結果からの対応

- ▶ 解凍赤血球製剤を日赤へ依頼
- ▶ 日赤(九州)より解凍赤血球製剤が日赤(山梨)へ届く
- ▶ 日赤(山梨)で解凍されたうえで当院へ届く
- ▶ 担当医から患者へ、稀血についての説明と日赤から提供された携帯カードを渡す

### 患者の既往歴

- ▶ 当院に受診する以前  
とある病院で...  
貧血(Hb5.1g/dl)とタール便により  
輸血実施していた

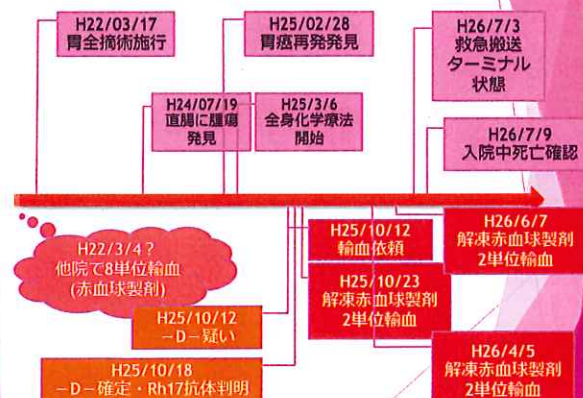


**赤血球製剤 8Uを輸血**  
(この際、抗体スクリーニング等を行ったかは不明)

### 患者のその後

- ▶ 2度に渡り解凍赤血球製剤を輸血
- ▶ 合計で6単位の解凍赤血球製剤輸血
- ▶ 副作用などの症状は現れなかった
- ▶ 胃癌再発に加え、癌性腹膜炎となる
- ▶ 救急搬送され、6日後に亡くなる

### 患者時系列



### まとめ

- ▶ -D-という稀な血液型の輸血関連検査を経験することができた
- ▶ 検査者側の知識と判断力の精度が求められる
- ▶ 輸血には患者の既往歴が重要な情報である

### 最後に

- ▶ 稀血の方には地域共通の携帯カードなどを作成し、情報を共有することができれば、さらにスムーズな対応が可能であると感じた
- ▶ 地域連携的な施設間での患者情報共有を行うことも必要なのではないかと感じた

# 医療機関からの依頼検査における不規則抗体の検出状況について

赤井 洋美

山梨県赤十字血液センター学術・品質情報課

## 医療機関からの依頼検査における不規則抗体の検出状況について

赤井洋美  
(山梨県赤十字血液センター学術・品質情報課)

## 医療機関からの依頼検査実施施設

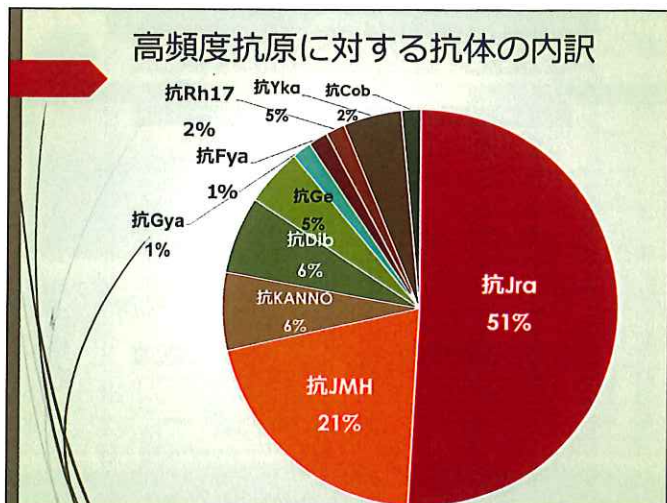
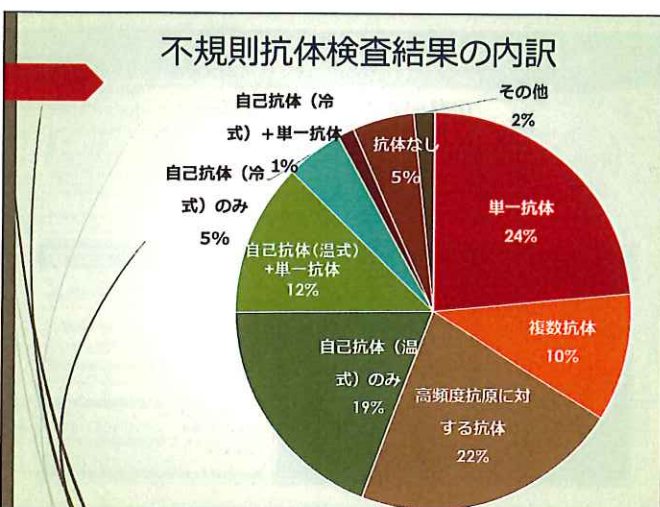
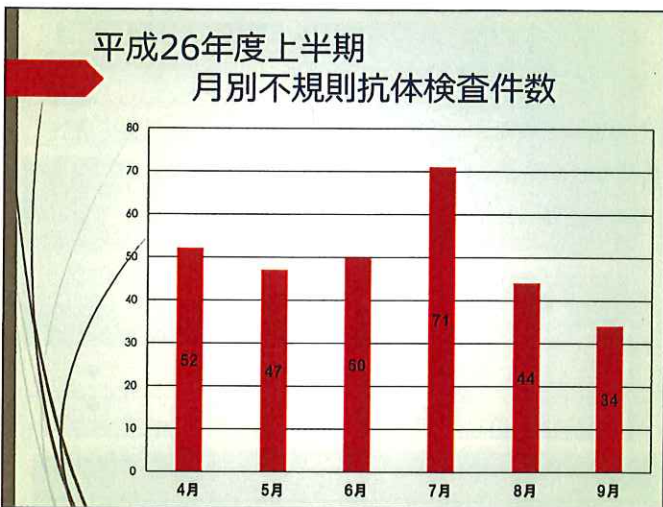
- ✓ 平成14年12月より検査業務を集約し東京で検査実施
- ✓ 現在 関東甲信越ブロック血液センターで実施  
東京・千葉・神奈川・山梨の検体を検査

ブロック血液センター

- 北海道ブロック血液センター
- 東北ブロック血液センター
- 関東甲信越ブロック血液センター
- 関東北信越ブロック血液センター
- 近畿ブロック血液センター
- 中国ブロック血液センター
- 九州ブロック血液センター

分譲施設

- 埼玉製造所
- 神奈川製造所
- 石川製造所
- 兵庫製造所
- 香川製造所
- 沖縄製造所



# 山梨輸血研究会ホームページの開設について

赤井 洋美

山梨県赤十字血液センター学術・品質情報課

## 山梨輸血研究会の ホームページ開設について

山梨県赤十字血液センター  
学術・品質情報課 赤井 洋美

## ホームページのコンセプト

▶ユーザー  
輸血に係わるすべての医療従事者

▶コンセプト  
いつでもどこでも研究会ホームページを見れば、輸血に関する最新の情報を得ることができる！

山梨輸血研究会  
YAMANASHI YAMASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

山梨らしいワインカラーで統一

- HOME
- 連絡
- 活動
- お立ち回り
- 学会・研究会等
- リンク集

お知らせ・更新情報

- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-340」を開催しました。
- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-330」を開催しました。
- 2014/10/20 【シンクワ】に「日本輸血・細胞治療学会」のURLを修正しました。
- 2014/10/12 【学会・研究会等】に「第2回山梨県血液センター学術・品質情報課」の開催予定を掲載しました。
- 2014/10/10 【学会・研究会等】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課」を開催しました。

お知らせ・更新情報

- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-340」を開催しました。
- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-330」を開催しました。
- 2014/10/20 【シンクワ】に「日本輸血・細胞治療学会」のURLを修正しました。
- 2014/10/12 【学会・研究会等】に「第2回山梨県血液センター学術・品質情報課」の開催予定を掲載しました。
- 2014/10/10 【学会・研究会等】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課」を開催しました。

（項目をクリックが可です）

- 血液製剤使用状況調査
- 輸血管理体幹状況調査
- 月間入カフォーム
- アンケート

HISHIMARU TAKEDA

山梨輸血研究会  
〒400-0062 山梨県甲府市東川1-5-1 山梨県赤十字血液センター内 TEL: 055-251-5891 FAX: 055-251-2500  
©2014 YAMASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION All rights reserved.

## 誰でも制限なく閲覧できるコンテンツ

- HOME
- 連絡
- 活動
- お立ち回り
- 学会・研究会等
- リンク集

お知らせ・更新情報

- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-340」を開催しました。
- 2014/10/21 【お立ち回り】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課1410-330」を開催しました。
- 2014/10/20 【シンクワ】に「日本輸血・細胞治療学会」のURLを修正しました。
- 2014/10/12 【学会・研究会等】に「第2回山梨県血液センター学術・品質情報課」の開催予定を掲載しました。
- 2014/10/10 【学会・研究会等】に「第4回山梨県血液センター学術・品質情報課」を開催しました。

## お立ち回り情報

「献血促進の発展に関する指針」や「献血製剤の早期施行」をはじめ、安全で適量の献血を奨励する等に関する様々な情報を掲載しています。

■ 指針・ガイドライン・マニュアル

- 献血促進の発展に関する指針（確定版）  
平成17年9月（平成24年11月一部改訂）  
献血情報1410-340
- 献血製剤の早期施行（確定版）  
平成17年9月（平成24年11月一部改訂）  
献血情報1410-330
- 献血製剤の早期施行ガイドライン（確定版）  
平成17年9月（平成24年3月一部改訂）  
献血情報1410-320
- 小児輸血促進に関する指針マニュアル（第1.1版）  
平成17年9月（平成24年3月一部改訂）  
献血情報1410-310
- 献血製剤の早期施行に関するガイドライン

■ 献作用・検査依頼書

- 献血製剤使用状況調査  
献血情報1410-130
- 輸血管理体幹状況調査  
献血情報1410-140
- 献血製剤使用状況調査（FIM）  
献血情報1410-135
- 献血製剤使用状況調査 Ver.2.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130

■ 献血促進

- 献血促進の発展に関する指針  
献血情報1410-340
- 献血製剤の早期施行  
献血情報1410-330
- 献血製剤の早期施行ガイドライン  
献血情報1410-320
- 献血製剤の早期施行に関するガイドライン  
献血情報1410-310

■ その他

- 献血製剤使用状況調査 Ver.2.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130
- 献血製剤使用状況調査 Ver.1.0  
献血情報1410-130

### お役立ち情報

「献血法の実施に関する指針」や「血液製剤の使用指針」をはじめ、安全で適切な献血を実施する原となる様々な情報を掲載しています。

#### 指針・ガイドライン・マニュアル

- 献血法の実施に関する指針（改定版）及び「血液製剤の使用指針」（改定版）平成24年3月一部改正
- 献血法施行令の別添付ガイドライン
- 献血法施行令の別添付ガイドライン（改定版）平成17年3月（平成24年3月一部改正）
- 小児用医薬品献血マニュアル（第1.1版）
- 家族献血に関するガイドライン

#### 副作用・感染症関係

- 感染症予防2013年 献血情報1410-139
- 異常な献血副作用2013年 献血情報1410-140
- 献血副反応症候群（TRALI） 献血情報1304-135
- 献血副作用別ガイド Verison1.0
- 安全な献血受血ガイド Verison1.0
- 医薬品副作用報告表（PDR）
- 副作用等報告書（PDR）

#### 検査関係

- 初期検査のための標準マニュアル
- 検査のための検査マニュアルVer.1.2

#### その他

- 献血用血液製剤の品質管理及び血液製剤の流通管理について
- 献血用血液製剤の取り扱いについて
- 月間入カフォーム・BUCSシステム操作法について

山梨輸血研究会  
事務局 〒400-0062 山梨県甲府市東田1-6-1 山梨県赤十字血液センター内 TEL: 055-251-5891 FAX: 055-251-2500

「ほしい！」と思った情報を身近なパソコンから簡単に確認していただけることを想定して作成した。

山梨輸血研究会  
Yamanashi Association for the Study of the Blood Transfusion

HOME

組織

活動

お役立ち情報

学会・研究会等

リンク集

#### お知らせ・最新情報

- 【献血法関係】に「献血法施行令2013年 献血情報1410-140」を掲載しました。
- 【献血法関係】に「献血法施行令2013年 献血情報1410-139」を掲載しました。
- 【リンク集】「日本献血・献血法学会」のURLを修正しました。
- 【リンク集】「第64回日本赤十字協会」を掲載しました。

### 学会・研究会等

学会・研究会等の開催案内を掲載しています。

県内			
日時	場所	学会名	
2014.11.29 14:00~17:00	地味聖療院看護専門学校 会議室	第30回山梨県輸血研究会	
2014.11.21 18:30~	山梨県赤十字血液センター2階会議室	平成25年度山梨県赤十字血液センター血液製剤委員会委員会議	
2014.11.12 14:00~	男女共同参画推進センター（みやあけな）	平成25年度第2回血液製剤の供給に係る連絡会議	
2014.11.9 14:00~17:00	社会福祉山梨県済生会	第29回山梨県輸血研究会 平成25年度定期総会	
2014.6.15 14:00~	山梨県赤十字血液センター2階会議室	平成25年度第1回血液製剤の供給に係る連絡会議	
2014.5.28 18:30~	山梨県赤十字血液センター2階会議室	平成25年度山梨県赤十字血液センター委員会	

県外			
日時	場所	学会名	
2014.5.18~17	福家聖徳会 会場、マリンメッセージ 福岡、サンパレス（福岡県福岡市）	第64回日本医学修業学会	
2014.5.18~19	山梨県赤十字血液センター2階会議室	第63回日本献血・献血法学会総会	
2014.5.21 13:30~17:30	タワーホール 松尾（東京都江戸川区）	第139回日本赤十字・紅十字会国際看護学連合会総会	
2014.11.14~15	経済大学 聖徳会（宇都宮県宇都宮市）	第26回山梨県看護学連合会、第26回山梨県看護学連合会	

### 閲覧制限のあるコンテンツ

IDとパスワードが必要

http://www.yks-net.net:80 サーバでは、ユーザー名とパスワードが必要で、サーバ側のパスワードはMEMBER SITE

ユーザー名:

パスワード:

ID入力 キャンセル

（情報に紐付いたパスワードが必要です）

- 血液製剤使用状況閲覧
- 輸血管理体制状況閲覧
- 月間入カフォーム
- アンケート

HISHIMARU TAKEDA

山梨輸血研究会  
事務局 〒400-0062 山梨県甲府市東田1-6-1 山梨県赤十字血液センター内 TEL: 055-251-5891 FAX: 055-251-2500

### 血液製剤使用状況集計システム BUCS(ボックス)

血液製剤使用状況集計システム

## BUCS

Blood product usage collection system

Please input registered ID and password and push the LOGIN button.

ID:       PASSWORD:

このシステムを使用することにより、県内の輸血の現状をリアルタイムに確認することができる



**BUCS**  
Blood product usage collection system ログインユーザ：参考データ

入力画面  
FormA

CSVダウンロード  
2014/10

基本情報  
info

ログアウト  
logout

参考データ ダッシュボード

HOME

山梨輸血研究会からのお知らせ

医療施設担当皆様における本システムの操作について  
2014/10/20 11:54:29

【事前の作業】

- ①メニューから「基本情報」を選択して必要事項を記入する。
- ②基本情報が変更になったらその変更を入力する。

【毎月の作業】

- ①メニューから入力画面を選択する。
- ②入力対象データから当月月を選択する。
- ③入力フォームに必要事項を入力して「保存する」をクリックする。  
(この動作で本部の管理画面には入力済みと表示される。修正する場合は同じ動作を繰り返す。)

【最終のデータ閲覧・DL】

- ①メニューから「CSVデータダウンロード」を選択
- ②ダウンロードしたい年・月を選択しCSV形式を選び「CSVダウンロード」ボタンをクリックする。

参考データ入力フォーム

HOME 入力画面 参考データ入力フォーム

入力対象データ 2014年10月

< 2013年 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 2014年 >

手所等の状況

念血手術  件 心臓手術  件 冠血針置換手術  件 血液交換  件

輸血実施件数

同種血輸血より自己血輸血なし

同種血のみ輸血した患者数(実数)  人

自己血のみ輸血した患者数(実数)  人

同種血、自己血併用実施した患者数(実数)  人

合計患者数  人

・ 入力ボックス 白色 初期値「-」  
入力後ピンク  
・ 緑色ボックス 自動計算結果表示

「BUCS システム」入力する際の注意点

① 入力対象データ 2014年10月

② 手所等の状況

③ 輸血実施件数

④ 同種血輸血より自己血輸血なし

⑤ 同種血のみ輸血した患者数(実数)

⑥ 自己血のみ輸血した患者数(実数)

⑦ 同種血、自己血併用実施した患者数(実数)

⑧ 合計患者数

⑨ 発生した件数を入力してください。

⑩ 患者数は実数を入力してください。合計は自動計算されます。

⑪ 同種血輸血、自己血輸血がなかった場合、チェックボックスに入力してください。画面が収束され、次項「血液分画製剤の使用について」になります。

⑫ 入力値に不一致がある場合、赤色でエラー表示されます。

⑬ 設(本)数で入力してください。単位数への換算は自動的に表示されます。

CSVダウンロード

HOME CSVダウンロード

< 2013年 > 2014年 >

① 1月 ② 2月 ③ 3月 ④ 4月 ⑤ 5月 ⑥ 6月 ⑦ 7月 ⑧ 8月 ⑨ 9月 ⑩ 10月 ⑪ 11月 ⑫ 12月


⑬ 横一列 ⑭ 入力フォーマット

CSVダウンロード

- ・ 入力したデータをCSVファイルとしてダウンロードできる
- ・ 形式は横一列または入力フォーマットから選択できる
- ・ 院内の資料として編集が可能となる

まとめ

今後、コンテンツの充実を図っていくともに関係者に広く周知し、ホームページを有効に活用していただき、県内輸血医療の安全性の向上と適正な輸血の推進につなげていきたい。



Google YAHOO! JAPAN

山梨輸血研究会

検索

お気に入りへの登録を  
お願いいたします。

### 投稿等のお願い

ご意見、ご要望、ならびに情報の提供、投稿等につきましては、事務局までお願いいたします

### 入会のご案内

入会をご希望の方は、事務局までご連絡ください。なお、年会費は2,000円です。

## 編集後記

今回の会報では、平成26年11月29日の第30回山梨輸血研究会で発表された一般演題が掲載されています。

「認定輸血検査技師取得についてと今後の課題」では、資格を取得した著者により認定輸血検査技師制度の目的と試験について説明され、御自身の資格取得の経験と、この過程で得られた成果と今後の課題が述べられています。輸血を安全かつ適正に行うためには多くの知識・経験に基づくことを認識され、他施設の方々との繋がりが出来たと述べられています。「開心術における自己血回収装置の有用性の検討」では、輸血による貧血是正は開心術の成績向上に不可欠である一方、過度の輸血は合併症のリスクを増加させるとの背景から、開心術における輸血軽減のため自己血回収装置が用いられました。輸血率について有意差はないものの減少傾向となり有用性が示唆され、また同装置使用による合併症の増加は認められませんでした。

「高頻度抗原に対する抗体（抗Ge抗体）を検出した一症例」では血液型判定で行われたビーズカラム凝集法の検査結果がきっかけとなり、高頻度に赤血球に発現されている抗原に対する抗体、抗Ge抗体が検出されました。輸血には適合

血確保が必要であり、診療スタッフと血液センターの連携と情報共有、対応策の保持が重要であると指摘されています。また、緊急な場合の対応策も述べられています。「当院で経験した-D-の1症例」では、日常業務の中、貧血進行に対する輸血依頼の院内検査において、稀な血液型の-D-が疑われ、血液センターで確定されました。Rh17抗体の保有も確認され、同血液型の解凍赤血球製剤が依頼され輸血されました。まとめでは、検査者側の知識と判断力の精度が求められ、輸血には患者の既往歴が重要な情報であると述べられています。

第30回山梨輸血研究会では上記と共に、山梨県赤十字血液センターから「山梨輸血研究会ホームページの開設について」の発表がありました。北海道ブロック血液センター副所長の紀野修一先生の「患者中心の輸血医療（Patient Blood Management）」の特別講演があり、輸血リスクを下げる工夫、すなわち同種血輸血を極力避ける工夫の必要性について話されました。輸血療法に携わる医療担当者としてとても重要なことで、診療において実践して行く必要があると実感されました。

JCHO山梨病院 中澤正樹 記

---

山梨輸血研究会会報 Vol.30 No.2

平成27年3月31日 発行

編集代表者 尾崎 由基男

発行者 山梨輸血研究会

事務局 〒400-0062 甲府市池田1-6-1

山梨県赤十字血液センター内

TEL 055-251-5891

---