

第4回 佐賀県合同輸血療法委員会

報 告 書

2013年(平成25年)12月7日(土)
2014年3月3日発行

佐賀県合同輸血療法委員会
佐賀県健康福祉本部

発刊にあたって

2013年12月7日（土）に開催された、第4回佐賀県合同輸血療法委員会の討議資料および討論内容をまとめ、研究事業報告書として発刊いたします。

まず、厚生労働省2013（平成25）年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業として、佐賀県合同輸血療法委員会が提出した研究計画（研究課題名：佐賀県内の院内輸血療法委員会設置施設を倍増させるための研究）が承認され、研究補助金をいただきました。この研究補助金の支援によって第4回佐賀県合同輸血療法委員会の研究事業が達成されたことをご報告いたします。そして関係各位に深謝いたします。

佐賀県合同輸血療法委員会は2010年度から発足しました。2010年度第1回および2011年度第2回佐賀県合同輸血療法委員会では、施設内に輸血療法委員会を設置している36医療施設に参加を呼びかけました。しかし、2012年度の第3回佐賀県合同輸血療法委員会からは規模を拡大しました。施設内に輸血療法委員会があるなしに関わらず、過去2年間に輸血医療を実施した実績のあるすべての医療施設に参加を呼びかけ、また「佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査」を実施することにしました。そして、2013年度は166医療施設にアンケート調査を依頼し、124医療施設（回答率：74.7%）より回答をいただきました。また、この124医療施設の中の、76施設（61.3%）から施設名を公表してよいとの承諾をいただきました。回答していただいた医療施設の関係者の方々に深く感謝いたします。

いただいた貴重なデータによって、佐賀県内の輸血医療の実態をより深く解析することができました。そして、多くの課題も見つかりました。課題の詳細については報告書を参照してください。これらの課題については、優先順位を定めて、佐賀県合同輸血療法委員会として取り組んでいきます。

この報告書の巻末には、アンケート調査に回答していただいた医療施設の、輸血医療管理体制および輸血療法実績の一覧表を掲載しています。医療施設は施設番号で表示するとともに、施設名の公表を承諾していただいた施設は施設名を記載しています。公表を承諾していただけなかった施設については施設番号のみ記載しています。なお、各医療施設には個別に施設番号をお知らせしますので、同規模病院の輸血医療管理体制および輸血療法実績と自らの施設のそれを比較検討していただき、自らの施設の立ち位置を確認していただく等の有効活用をお願いします。そして、自らの施設の課題を見出していくことを期待しています。さらに、報告書中の「2013年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート集計結果報告」には、様々な解析グラフが掲載されていますが、それには医療施設番号も掲載されていますので、自らの施設の客観的位置がより理解しやすくなっています。

是非、ご一読いただきますよう、また、ご活用いただきますようお願いいたします。

2014年3月

佐賀県合同輸血療法委員会 代表世話人
佐賀県赤十字血液センター 所長
佐川 公矯

目 次

1. 日時・会場	.....	1
2. アンケート回答医療施設（124医療施設）	.....	2
3. 挨 拶	佐賀県健康福祉本部医療統括官 古川 次男	..... 4
	佐賀県合同輸血療法委員会代表世話人 佐川 公矯	..... 4
4. 議 題		
	座長 地方独立行政法人佐賀県医療センター好生館 輸血部長 松石 英城	
議題 1 「2013年度佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート集計結果報告」		
	佐賀県赤十字血液センター 学術・品質情報課 東島 悅子	..... 6
議題 2 「当院における輸血業務の実施状況」		
	特定医療法人静便堂白石共立病院 中央検査部 小野 吹美	..... 27
	座長 佐賀大学医学部臨床検査医学講座 教授 末岡 榮三朗	
議題 3 「医療機関からの質問に答えて（Q&A）」	.....	35
5. 講 演		
	座長 佐賀県合同輸血療法委員会 代表世話人 佐川 公矯	
講演 1 「患者中心の輸血医療（PBM:Patient Blood Management）」		
	講師 旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部 部長 准教授 紀 野 修 一 先生	..... 48
	座長 特定医療法人静便堂白石共立病院 外科医師 理事 岸川 圭嗣	
講演 2 「大量出血におけるクリオプレシピテートおよびフィブリノゲン製剤の投与効果について」		
	講師 名古屋大学医学部附属病院 輸血部 講師 山 本 晃 士 先生	..... 66

1. 日時・会場

= 第4回 佐賀県合同輸血療法委員会 =

日 時：2013年（平成25年）12月7日（土） 14:30～17:30

会 場：アバンセ ホール（佐賀県立男女共同参画センター・佐賀県立生涯教育センター）

14:30～

【開会・開会挨拶】

佐賀県健康福祉本部 医療統括官 古川 次男

佐賀県合同輸血療法委員会 代表世話人 佐川 公矯

14:40～

【議 題】

座 長 地方独立行政法人佐賀県医療センター好生館 輸血部長 松石 英城

1. 2013年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート集計報告

佐賀県赤十字血液センター 学術・品質情報課 東島 悅子

2. 当院における輸血業務の実施状況

特定医療法人 静便堂 白石共立病院 中央検査部 小野 吹美

15:30～

座 長 佐賀大学医学部 臨床検査医学講座 教授 末岡 榮三朗

3. 医療機関からの質問に答えて（Q&A）

16:10～

【講演1】

座 長 佐賀県合同輸血療法委員会 代表世話人 佐川 公矯

『患者中心の輸血医療（PBM:Patient Blood Management）』

講師 旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部

部長 准教授 紀野 修一 先生

16:50～

【講演2】

座 長 特定医療法人静便堂白石共立病院 外科医長 理事 岸川 圭嗣

『大量出血におけるクリオプレシピテートおよびフィブリノゲン製剤の投与効果について』

講師 名古屋大学医学部附属病院 輸血部

講師 山本 晃士 先生

2. アンケート回答医療施設（124医療施設）

医療法人醇和会 有島病院	医療法人光風会 光風会病院
医療法人 犬塚病院	医療法人聖母会 古賀内科
いのくち医院	医療法人 古賀内科医院
医療法人社団如水会 今村病院	医療法人敬天堂 古賀病院
泌尿器科いまりクリニック	医療法人二期会 小島病院
医療法人希清会 岩本内科	医療法人雄邦会 こばやしクリニック腎センター
医療法人回生会 うえきクリニック	医療法人社団博文会 小柳記念病院
医療法人悠生会 上村泌尿器科医院	医療法人社団敬愛会 佐賀記念病院
医療法人春陽会 上村病院	医療法人如春窓会 佐賀クリニック
医療法人至誠堂 宇都宮病院	佐賀県医療センター好生館
社会保険浦之崎病院	佐賀社会保険病院
うれしの ふくだクリニック	佐賀市立富士大和温泉病院
独立行政法人国立病院機構 嬉野医療センター	佐賀大学医学部附属病院
医療法人財団友朋会 嬉野温泉病院	独立行政法人国立病院機構 佐賀病院
医療法人 うれしの福田病院	医療法人智仁会 佐賀リハビリテーション病院
医療法人 江頭外科内科胃腸科	佐藤整形外科
大隈レディースクリニック	医療法人至誠会 至誠会病院
医療法人勇愛会 大島病院	医療法人正和会 志田病院
医療法人竜門堂 大野病院	医療法人 篠田整形外科
大町町立病院	島田医院
医療法人祐愛会 織田病院	医療法人長生会 島田病院
小野病院	医療法人静便堂 白石共立病院
かたえ内科・呼吸器クリニック	一般社団法人巨樹の会 新武雄病院
医療法人松籟会 河畔病院	医療法人朝霧会 じんの内医院
佐賀整肢学園 からつ医療福祉センター	医療法人愛仁会 新屋敷病院
唐津赤十字病院	杉原医院
特定医療法人芳香会 唐津第一病院	医療法人精仁会 隅田病院
恩賜財団済生会 唐津病院	医療法人好古堂 すむのさと高尾病院
川口整形外科医院	医療法人 せとじまクリニック
唐津市民病院 きたはた	副島医院
医療法人清明会 きやま鹿毛病院	医療法人整肢会 副島整形外科病院
医療法人好古堂 きやま高尾病院	医療法人整和会 副島整形外科病院
医療法人啓心会 啓心会病院	医療法人同愛会 副島病院
医療法人仁和会 小池病院	医療法人至慈会 高島病院

多久市立病院	医療法人修腎会 藤崎病院
医療法人 武岡病院	医療法人修腎会 藤崎病院 栄町クリニック
医療法人 たけお内科医院	医療法人 藤戸医院
医療法人安寿会 田中病院	医療法人社団 藤松内科医院
千葉内科循環器科	医療法人社団 別府整形外科
町立太良病院	医療法人博友会 堀田病院
医療法人六科会 徳富医院	医療法人幸善会 前田病院
医療法人 戸原内科	医療法人 まごころ医療館
名取医院	三浦医院
医療法人 南里泌尿器科医院	溝口クリニック
西岡内科クリニック	産婦人科 南ヶ丘クリニック
医療法人光仁会 西田病院	医療法人洋友会 宮原内科
医療法人源流会 橋野医院	医療法人竜門堂 毛利医院
橋本病院	医療法人 森病院
原田内科医院	森山胃腸科
医療法人清心会 服巻医院	医療法人真仁会 諸隈病院
稗田産婦人科クリニック	医療法人純伸会 矢ヶ部医院
独立行政法人国立病院機構 東佐賀病院	医療法人社団三善会 山津医院
医療法人陽明会 樋口病院	医療法人謙仁会 山元記念病院
独立行政法人国立病院機構 肥前精神医療センター	医療法人清明会 やよいがおか鹿毛病院
医療法人尽心会 百武整形外科病院	ひ尿器科 横尾クリニック
医療法人 平川病院	医療法人水光会 呼子中央クリニック
ひらまつふれあいクリニック	医療法人 力武医院
医療法人福翔会 福岡病院	力武クリニック
福田脳神経外科病院	医療法人如春窓会 レストピア
医療法人透現 藤井整形外科病院	医療法人久和会 和田医院
医療法人聖医会 藤川病院	医療法人久和会 和田記念病院
医療法人博仁会 藤崎医院	医療法人芳生会 和田内科循環器科
	※50音順

(司会 山下) ただいまから第4回佐賀県合同輸血療法委員会を開催いたします。本日は、皆様御多忙のところ御出席いただきまして、まことにありがとうございます。私は、本日司会を務めさせていただきます佐賀県薬務課参事の山下と申します。よろしくお願ひいたします。本会は、佐賀県及び佐賀県合同輸血療法委員会世話人会の主催で開催いたします。まず、開催にあたりまして、主催者側より御挨拶を申し上げます。初めに、佐賀県健康福祉本部医療統括官の古川次男より御挨拶を申し上げます。

(古川) 皆さんこんにちは。佐賀県の医療統括官の古川と申します。本日はお忙しい中、この合同輸血療法委員会にお集まりいただきまして、どうもありがとうございます。また、日頃皆様方には佐賀県の血液行政に御協力をいただきまして、この場をおかりして感謝の言葉を申し上げたいと思います。

佐賀県では、毎年献血推進計画を立てており、その計画に従って、血液センターや市町の方の協力を得て献血事業を推進しております。現在のところ、どうにか必要な血液はある程度確保はできております。ただ、これは全国的な傾向ですけれども、少子化に伴って若い人の献血が少ないということ、また高齢化に伴って血液製剤の需要が非常に多くなりまして、将来的には血液が足らない状況が出てくるおそれがあると危惧しています。

そういう中、どうすればいいのか佐賀県としてもいろいろ考えております。まず若い人の献血を推進する目的で、高校生、今のところは一部の高校に協力していただいておりますが、学校に出向きできるだけ多くの生徒さんへ献血をしていただくことを目的とした事業もこれからやらないといけないと思っています。

血液の需給をきちんとするためには、それぞれの医療機関の方々の適正な使用も非常に大事だと思っています。残念ながら佐賀県はアルブミン製剤使用の国内自給率が全国的にみて、かなり低いという現状がありまして、このことに関しても皆様の御協力を得ないといけないと思っています。

この合同輸血療法委員会には、各医療機関の相互の連携の中で、情報交換をしていただき、そして研修会などを開催しながら、佐賀県の血液行政に御協力していただきたいと思っております。今後とも皆様よろしくご協力を願いいたします。簡単ですが、挨拶にかえさせていただきます。

(山下) 続きまして、佐賀県合同輸血療法委員会代表世話人であります佐川公矯佐賀県赤十字血液センター所長より御挨拶を申し上げます。

(佐川) 御紹介いただきました佐川公矯と申します。この合同輸血療法委員会は、佐賀県において今回で4回目になります。前2回、1回目と2回目に関しては、佐賀県の病院の中で輸血療法委員会をお持ちの病院にのみ集まっていたいただいておりました。それは約36の医療機関です。佐賀県全体で申しますと、輸血を実施している病院、あるいは医療施設が約170施設ございます。それで3回目の昨年からは、既に輸血療法委員会が設置されている36医療施設の他に、合同輸血療法委員会はないけれども、実際に輸血を実施している病院には全部お集まりいただこうという形でお声かけをしております。その成果と申しますか、後で詳しく報告しますけれども、今回は166の医療機関にアンケート調査をいたしましたところ、約75%に当たる125の医療施設から回答をいただきました。非常にありがたいと思っております。より正確な佐賀県の輸血の現状が解析できると思います。

この会そのものは合同輸血療法委員会と銘打っておりますけれども、最終目的は佐賀県下の輸血のレベルを上げることです。そして、先ほど古川医療統括官が申されましたように、血液の需要供給が非常

に逼迫してくると思います。それで、それぞれの病院でしっかりと血液を適正に使う、その患者さんの状態に合った必要最小限の輸血で最大限の効果を上げる、そういう輸血療法をぜひ実施していただく目的のために、全ての医療機関の方々に集まつていただいて、お互いの情報交換をいたしましょう、そしてお互いの医療施設で比較しながら勉強し合いましょうというのが佐賀県合同輸血療法委員会の目的でございます。

本日はその趣旨に合った講演を用意しております。外部講師として、北海道の旭川医科大学の紀野修一先生には最近の新しい概念、Patient Blood Managementの基礎から応用についてお話をさせていただきます。そして名古屋大学の山本晃士先生には、大量出血が発生したときにどのようにして止血を図るか、その問題についてクリオプレシピテートやフィブリノゲンの使い方について、先生の御経験をもとにお話をさせていただきます。しっかりと勉強していただくとともに、皆さんの活発な御討論を期待しております。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

(山下) それでは、これより議事に入らせていただきます。これから始めます「2013年度佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査の集計報告」と施設発表「白石共立病院における輸血業務の実施状況」の座長につきましては、地方独立行政法人佐賀県医療センター好生館輸血部長の松石英城先生にお願いしております。それでは、松石先生、よろしくお願ひいたします。

(松石) お集まりいただいたて、どうもありがとうございます。まずは、自分たちのレベルというか、どういう状況かというのをまず勉強していきましょう。第1席の「2013年度佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート集計報告」をお願いします。

(スライド1)

2013年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査集計報告

平成25年12月7日(土)
佐賀県合同輸血療法委員会

佐賀県赤十字血液センターの東島です。佐賀県合同輸血療法委員会の事務局をしておりまますので、今回も私から御報告をさせていただきたいと思います。

(スライド2)

アンケート実施医療施設について

1.アンケート対象医療施設 : 2011年度及び2012年度に輸血用血液製剤を供給した県内166医療施設

2.アンケート回答医療施設 : 125医療施設(75.3%)

3.アンケート集計対象医療施設 : 124医療施設(74.7%)

病床数別施設数	0~19	20~99	100~199	200~299	300~500	500以上
県内一般病床数別施設数	64	37	15	2	4	2
回答施設数	0	3	5	1	3	1

先ほど代表世話人の佐川から、今までのアンケートの概要について御説明させていただきました。前回は170を超す医療機関にアンケートをしておりますが、今回も2011年度及び2012年度に輸血用血液製剤を供給した県内166医療機関に対してアンケートを行いました。前回と今回、一部内容を変更しております。実は医療機関名の公表ということを前提にアンケートをさせていただいております。公表を御了承いただいている医療機関に関しても、きょうはスライドの都合上、医療機関名は入れておりません。受付のほうでお渡しした各医療機関番号でご確認いただきますが、最終的にお出しする報告書には、御承諾いただいた医療機

関には施設名を記載して全てのデータをお出ししたいと思っております。きょうに限っては、自施設はこの辺かなという程度でご確認ください。また今回スライドの数が多くございますので、ポイントを絞って御説明させていただきたいと思います。今回のアンケートの回収率ですが、125医療施設から御回答いただいております。回収率が75.3%、前回が67.6%ですので、回収率としては10%近く上がっておりまます。ただ、残念なことに1施設について病院名が記載されておりませんでしたので、集計上は124医療施設で御報告させていただきます。

(スライド3)

Q1.施設内に輸血療法委員会はありますか

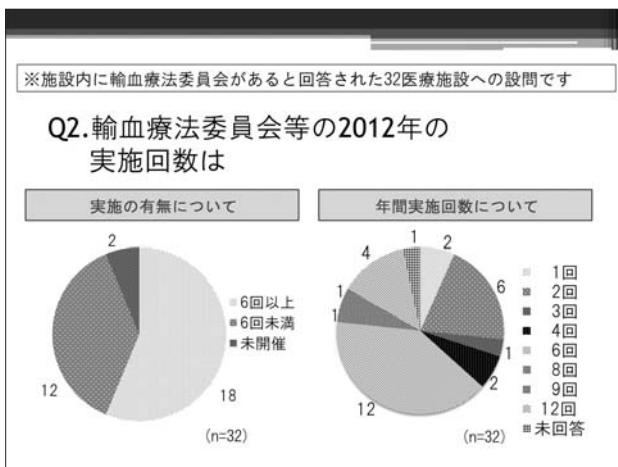
回答	数
はい	33
いいえ	92

(n=124)

まず、質問1(Q1)です。輸血療法委員会の設置数です。恐れ入ります。お手元の資料の数値ですが「33」と「84」になっておりますが、スライド上の数値が正しく「32」と「92」でございまして修正をお願いいたします。(※本議事録では修正後スライド掲載) 今年度の活動目標として、輸血療法委員会の設置数を増やすということを目的にしておりました。前回の数と一致しておりますので、今後においても輸血療法委員会の設置数を増やすような活動をしていきたいと思っております。

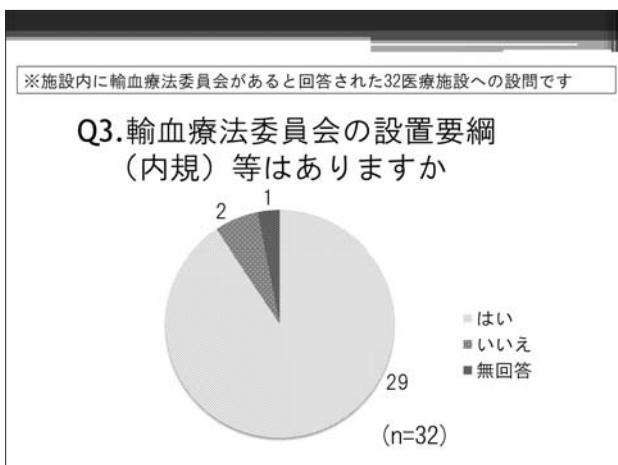
(スライド4)

Q2は、輸血療法委員会等の実施回数です。これは昨年度とほぼ同数です。これはあくまでも輸血療法委員会があると御回答いただいた32施設に対してのアンケート調査です。年6回以上、これ



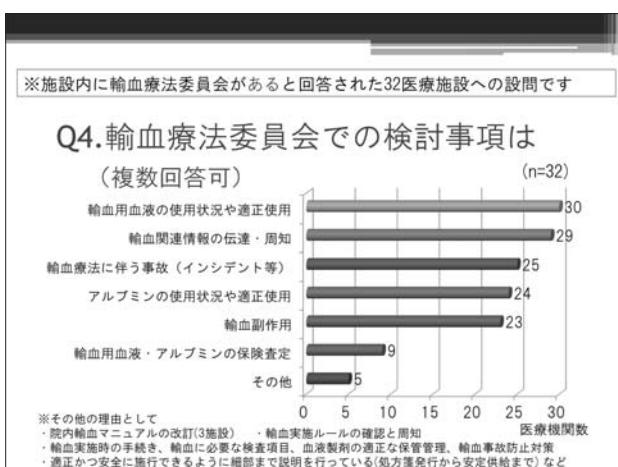
は輸血管理料の認定のための必要回数ですが、この回数をクリアしているところが18施設となっております。

(スライド5)



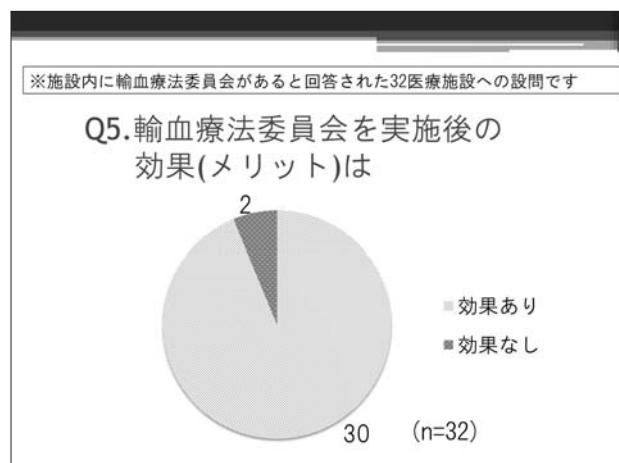
Q3は、輸血療法委員会の設置要綱（内規）等はありますかということで、29施設において内規等をお持ちです。この数も去年とほぼ同等の数になっております。

(スライド6)



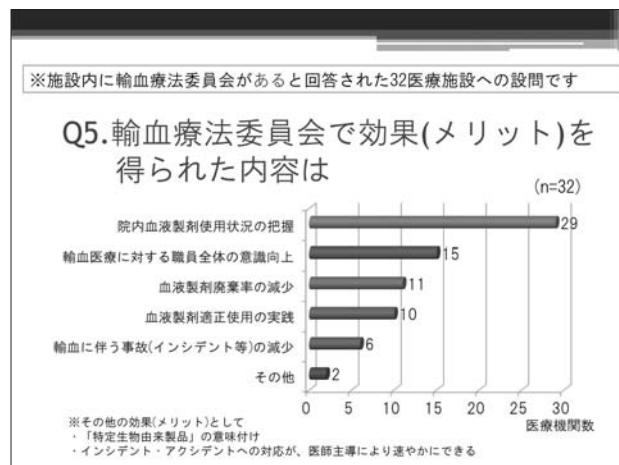
Q4は、輸血療法委員会での検討事項です。上から5つ（「輸血用血液の使用状況や適正使用」、「輸血関連情報の伝達・周知」、「輸血療法に伴う事故（インシデント等）」、「アルブミンの使用状況や適正使用」、「輸血副作用」）は昨年と同じように上位5つを占めています。

(スライド7)



Q5は、新しい設問です。輸血療法委員会を設置した後にメリットがあったかどうか、設置後に何らかの輸血療法の向上があつたどうか確認をさせていただいております。32施設のうち、30施設で設置のメリットがあったとお答えをいただいております。

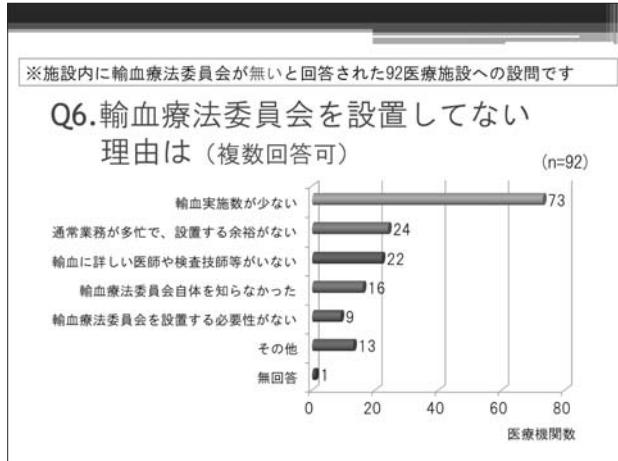
(スライド8)



では、効果を得られた内容についてスライドでお示ししています。やはり使用状況がきちんと確認できる事、輸血医療に対する職員全体の意識の向上により（輸血医療の）安全性に繋がる事をしっかりと御検討いただいておりまし、適正使用に繋

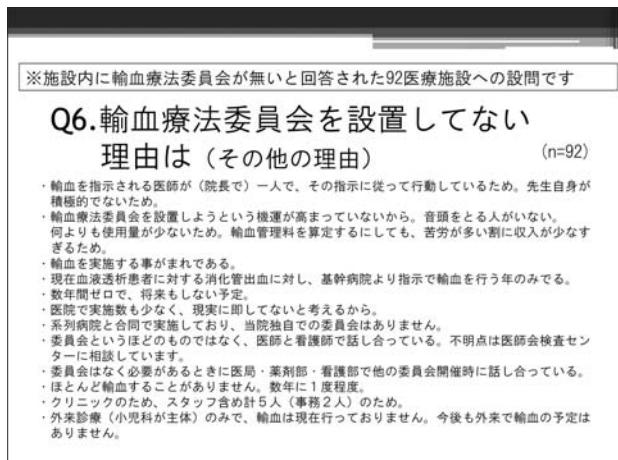
がるところも御検討いただいているので、様々な形で効果が出ていると思っております。

(スライド9)



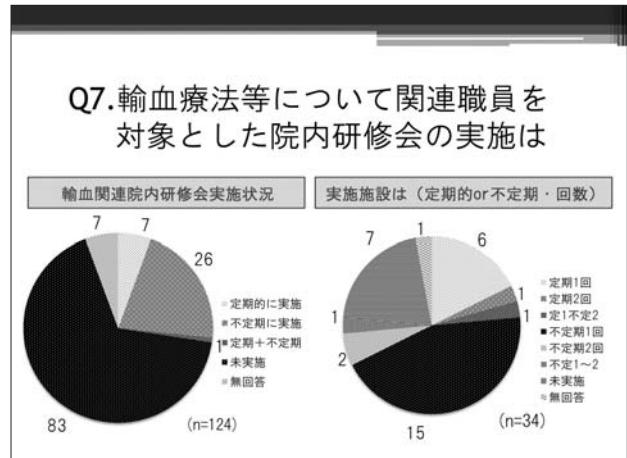
Q 6 は、輸血療法委員会を設置していない理由です。これは設置をされていない92施設に対して設問しております。やはり昨年も「輸血実施数が少ない」の回答が一番多くございました。輸血医療を実施している県内166施設の中には、数年に1回程度輸血を実施するような施設も含まれております。「輸血実施数が少ない」と回答された施設の傾向として、職員の数も非常に少ない状況にあることから「業務多忙で、設置する余裕がない」とか、「医師や検査技師等がない」と御回答されています。上から4番目になります「輸血療法委員会自体を知らなかった」ですが、昨年は22施設ございました。それが16施設に減っておりますので、このようなアンケートや合同輸血療法委員会を実施することで少しでも周知をしていただいたのではないかと思っております。

(スライド10)



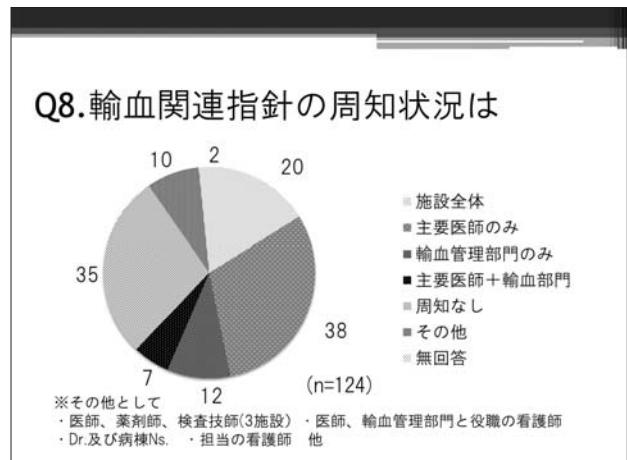
設置をしていない理由のその他として、いろいろ書かせていただいております。細かい字なので、後でゆっくりと読んでいただきたいのですが、本当に小規模の医療施設のお悩みというものが書かれております。

(スライド11)



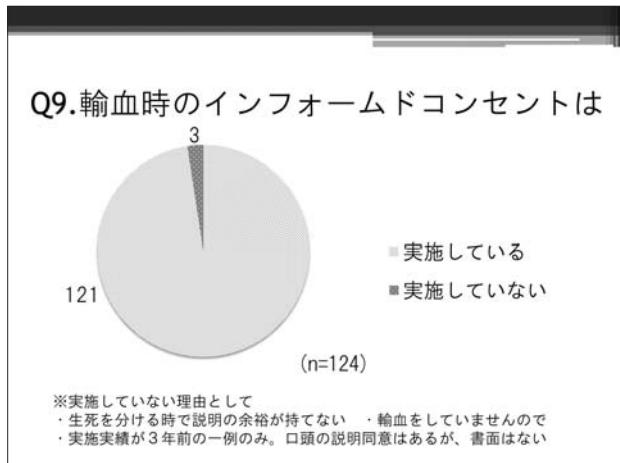
輸血療法委員会を設置する項目の中に、院内の教育について謳われております。Q 7 は、院内の研修の実施状況です。この数もパーセンテージ的には昨年とほぼ同様になっております。年に1回実施していただいているところも結構ございます。

(スライド12)



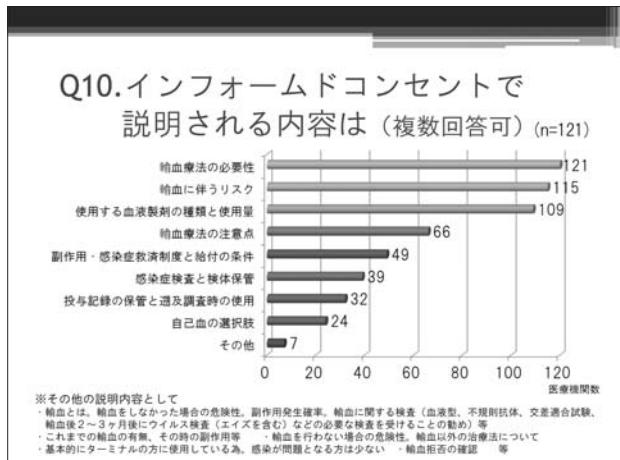
Q 8 は、昨年もありましたが、少し設問の仕方を変えております。回答として輸血関連指針の周知をしていないところが35施設ございました。多くの施設では、少なくとも現場の職員の方等に輸血に関しての知識をお持ちでいただいていると思うのですが、周知をしていない、そういう施設がまだ35施設ございました。

(スライド13)



Q9は、インフォームド・コンセントの設問です。2010年度第1回のアンケート調査にてこの設問を入れておりました。今回改めてインフォームド・コンセントに対して御質問させていただいていると、アンケート調査にご回答いただいた124施設の中で3施設インフォームド・コンセントをされていない施設がございます。「非常に忙しい」と書かれて、時間の余裕がなかったということもありますけれど「口頭説明だけで書面は無い」との御意見がございますが、やはりインフォームド・コンセントは書面できっちりと患者さんの同意をとっていただきたいと思います。こういう部分に166施設をアンケートする意味が出ているのだと思っております。

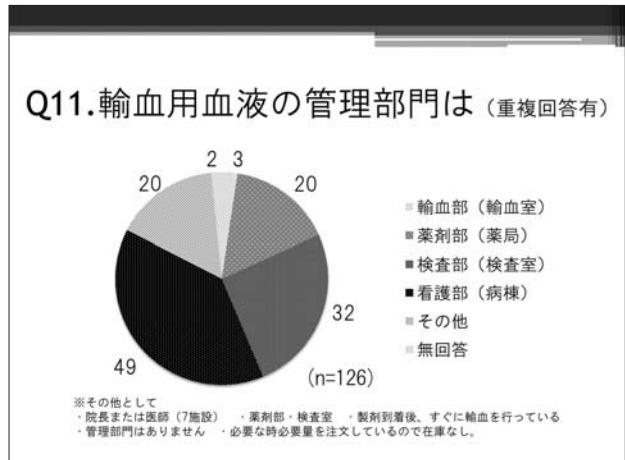
(スライド14)



Q10は、インフォームド・コンセントで説明される内容です。文字で起こしている部分ですが、これは「輸血療法の実施に関する指針」の中にイ

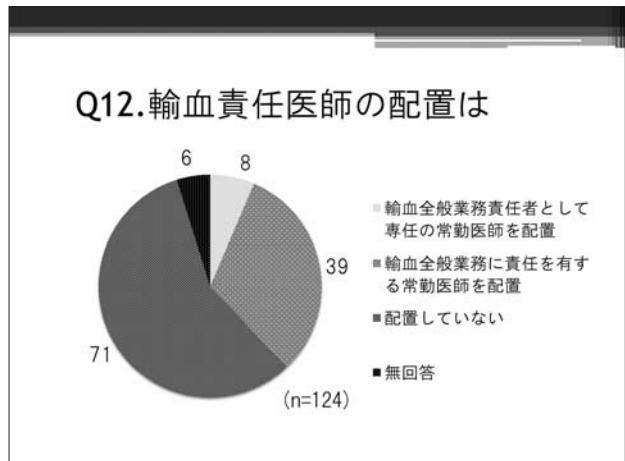
ンフォームド・コンセントの内容が書かれております。血液センターのからこのような冊子（「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」）を全医療機関にお配りをしています。これは、血液センターより配布していますので血液センターが作成した指針と誤解されている関係者の方もいらっしゃいましたけれど、あくまでも指針は厚生労働省の通知であり、守っていただきたい事がここに全て書かれております。前回の分では「感染症検査と検体保管」や「遡及調査」等についてインフォームド・コンセントでの説明が低くありましたが、若干この項目に関しても上がってきており思っております。

(スライド15)



Q11は、輸血用血液の管理部門です。重複しておりますけれど、まだまだ一元化管理には厳しい状況になっております。

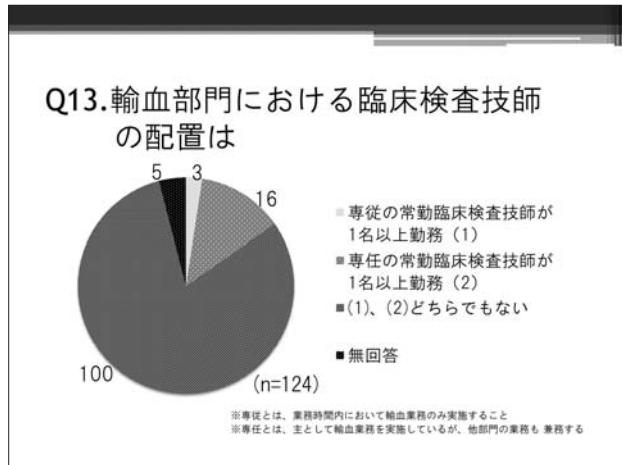
(スライド16)



Q12は、輸血責任医師の配置です。やはり小規

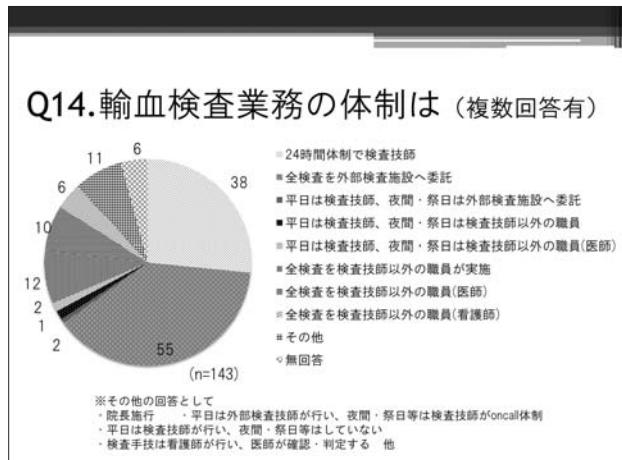
模の医療機関が多いということで、責任医師を設置していない医療機関が多い状況でございます。

(スライド17)



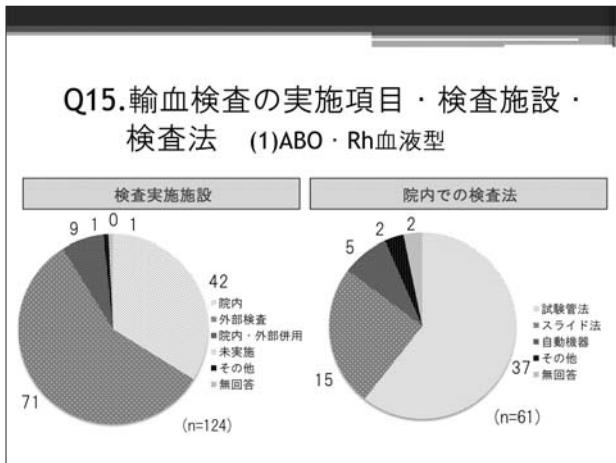
Q13は、検査技師がいるかどうかというところです。この点も検査技師を配置していない施設が全体の80%近くを占めている現状になっております。

(スライド18)



Q14は、輸血検査業務の体制で、前回も同じような設問をしております。私どもがとても重要なと感じているのがこのスライドです。24時間検査技師が検査をしている医療機関と、外部委託や検査センターに依頼・検査している検査技師がいない小さな施設があります。あのの残り部分「平日は検査技師、夜間・祭日は検査技師以外の職員(医師)」と書かれているところ、ここの部分ですが検査技師以外の方で検査をされていると考えられます。

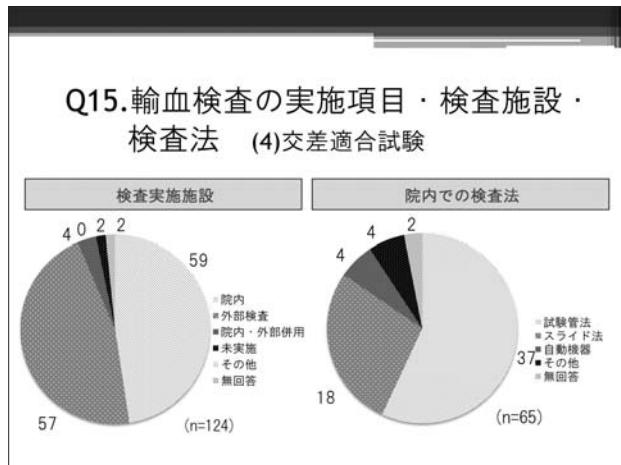
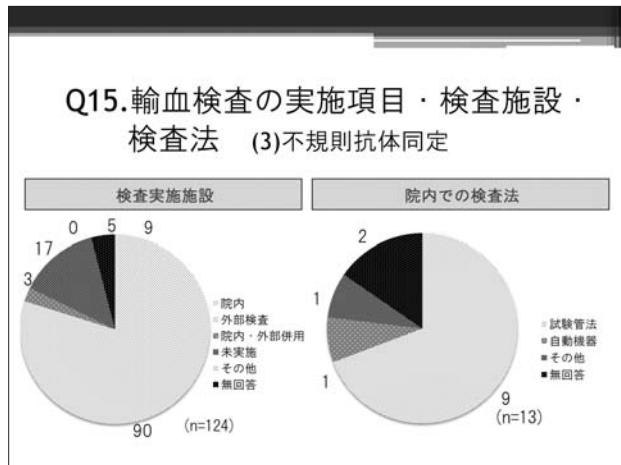
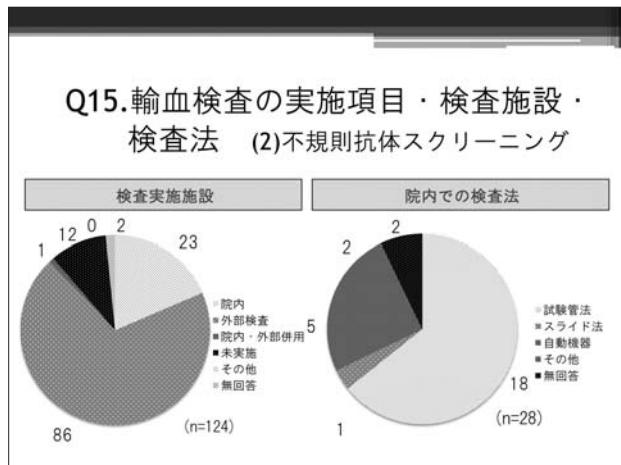
(スライド19)



いろいろな検査の項目ですけれど、輸血に関しては「輸血療法の実施に関する指針」にきっちりと書かれています。指針では「37°Cで反応する抗体を見つける検査」と書かれております。検査技師がいない、設備がないところで、どのようにクロスマッチがされているか、私共としても非常に心配な部分でございます。実は今年の5月に「日本輸血・細胞治療学会」の総会で合同輸血療法委員会のシンポジウムがございました。そこで御発表された先生方も、小規模医療機関に対しての輸血療法の周知活動をどのように推進していくか、かなり頭を悩ませていらっしゃる。佐賀県も同様の現状がこのデータから浮き上がってきていると思います。具体的にどういう項目を検査技師がしているのか、どういう検査法を実施しているかをスライド(Q15-(1)~(4))でお出ししています。かなりの部分を外部検査、つまり検査技師が指定された検査方法で、きちんとした検査を実施している医療機関が多くございますが、検査未実施であったり、院内と外部の併用、その他どういう検査法で実施しているのか、(現在実施されている検査方法に)何の疑問を呈さずに輸血している医療施設があるのではないかと思っています。

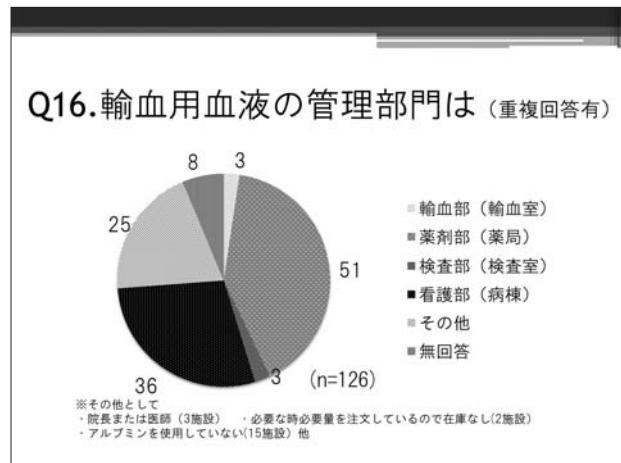
(スライド20・21・22)

Q15-(2)~(4)は、不規則抗体スクリーニングや不規則抗体の同定と呼ばれる検査、あと交差適合試験についてスライドをお見せしていきますが、外部委託せず院内で輸血検査を実施されている医



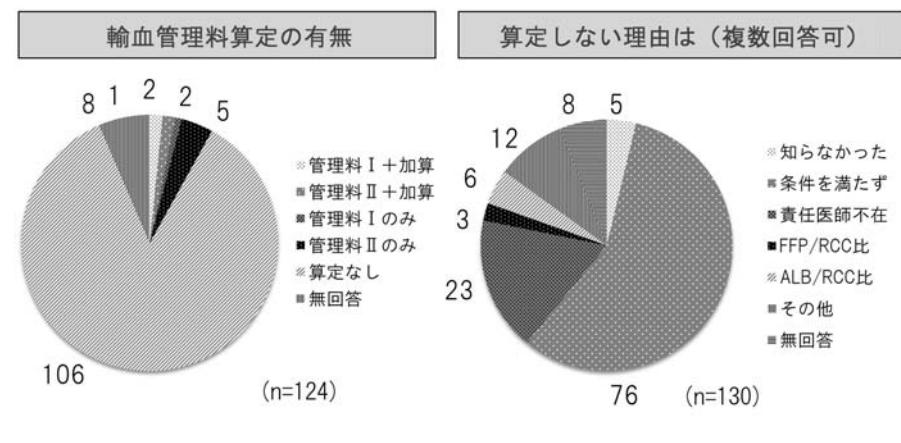
療施設がございます。交差適合試験に関しては最終チェックになっております。指針に書かれている方法できっちりとした検査をしていただければと思います。正直にアンケートを書いていただいていると思います。お心覚えのある御施設様、いらっしゃるようでしたら、まず事務局のほうにも御相談いただけたらと思っております。

(スライド23)



Q16は、輸血用血液の管理部門です。この中に病棟で管理している医療施設がございます。病棟での管理も十分問題は無いと思いますが、温度管理をどのようにされているのか、この点については血液センターとして、また事務局として非常に心配しております。

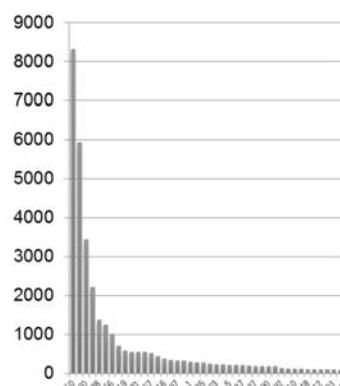
Q17. 輸血管理料の算定状況は



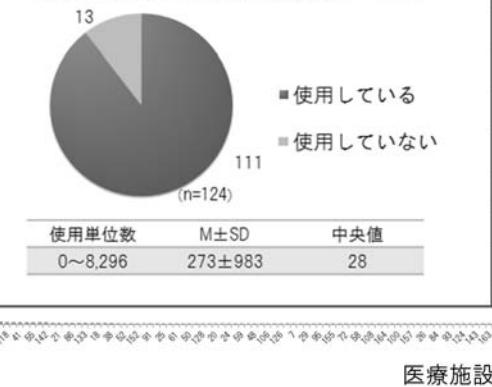
Q17は、輸血管理料の算定状況です。診療報酬の改定以降、輸血管理料Ⅰと加算、輸血管理料Ⅱと加算となり、非常に取りやすい形に変わってきております。佐賀県は輸血管理料を取っているところが9施設です。取れない理由としては、やはりFFPやアルブミンの使用が多いという現状が浮かび上がっております。

Q18-①. 赤血球製剤の使用状況は

赤血球製剤全体

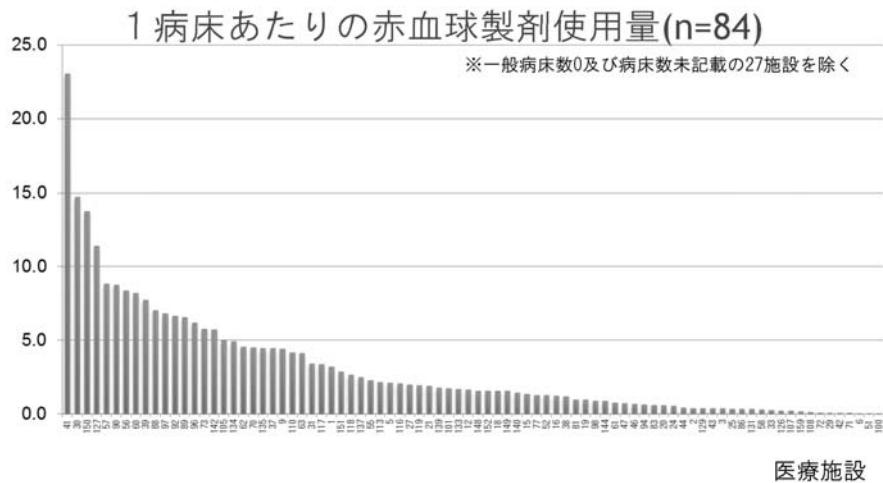


※赤血球製剤使用医療施設 詳細



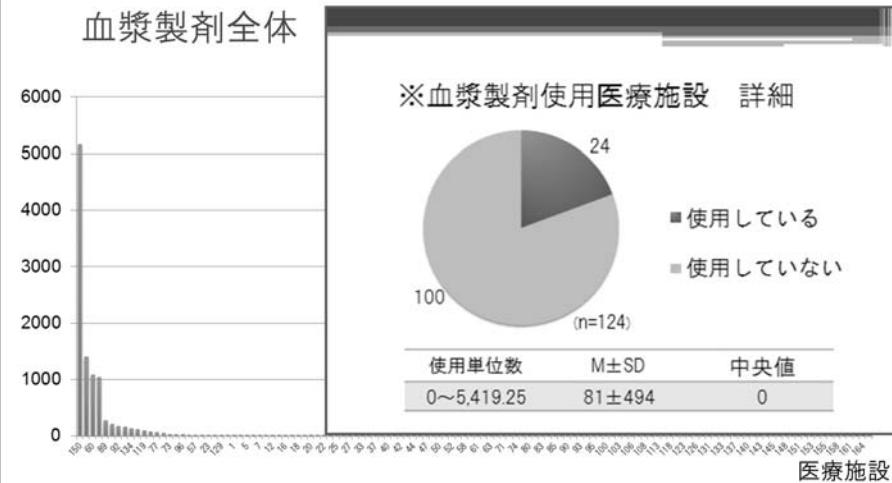
次からは血液製剤の使用状況なので、後でお手元の資料を見ていただきたいと思います。非常に多くの輸血をされている医療機関や、年間に400ミリリットルの赤血球を1本するかしない程度の医療機関など使用状況の幅が非常に広くございます。赤血球製剤については、111医療施設されておりますけれど、その現状としては高いところと低いところの差が大きい、そういうふうになっております。

Q18-①.赤血球製剤の使用状況は



1 病床あたりの使用量もこのように幅が出てきております。

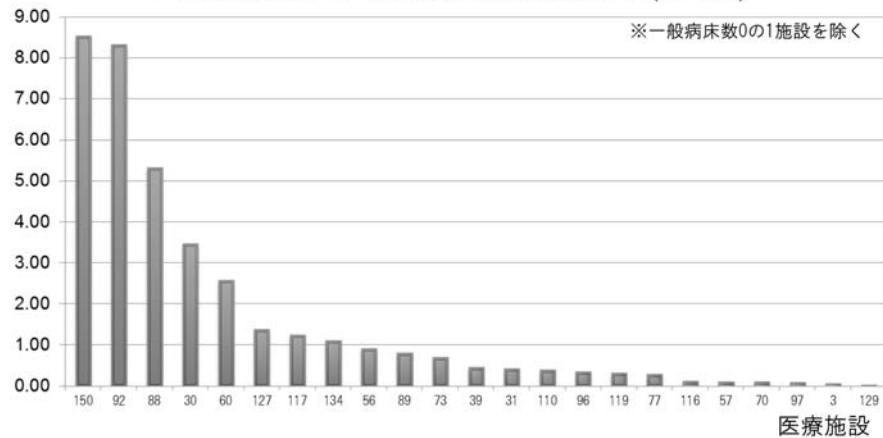
Q18-②.血漿製剤の使用状況は



新鮮凍結血漿ですけれど、124医療施設のうち使用されているのは24医療施設です。この製剤も非常に使用されている施設と使われていない施設の差が出ております。

Q18-②. 血漿製剤の使用状況は

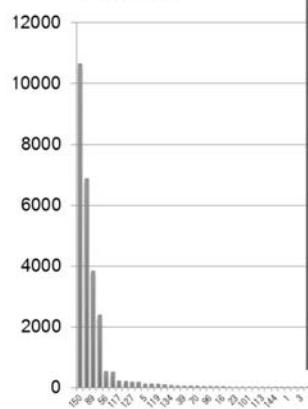
1 病床あたりの血漿製剤使用量(n=23)



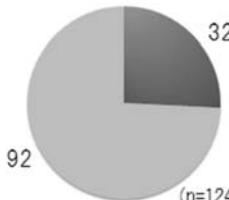
1 病床あたりも同じような結果になっております。

Q18-③. 血小板製剤の使用状況は

PC全体



※血小板製剤使用医療施設 詳細

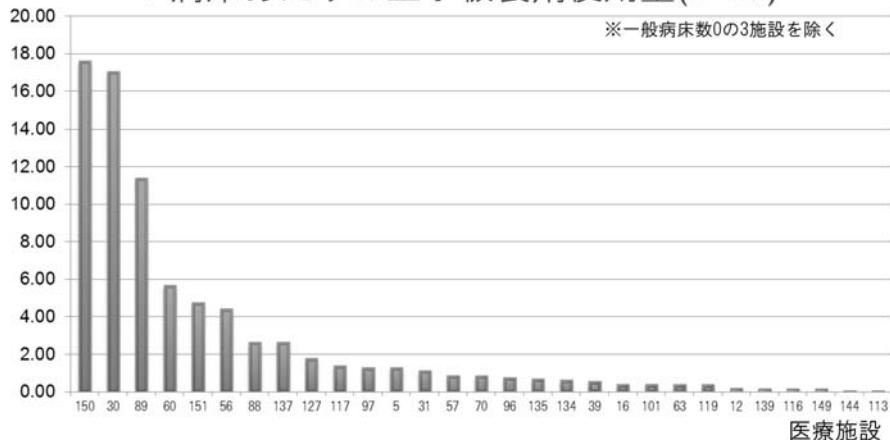


使用単位数 M±SD 中央値

0~10,630 214±1,195 0

Q18-③. 血小板製剤の使用状況は

1 病床あたりの血小板製剤使用量(n=29)

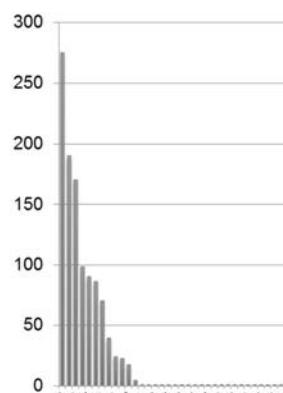


血小板製剤ですが、32医療施設で使われております。この現状も赤血球製剤、新鮮凍結血漿と同じような状況で、使われている施設と使われていない施設の差が出ている現状になっております。

(スライド31)

Q18-④. 自己血赤血球の使用状況は

自己血全体



※自己血赤血球使用医療施設 詳細



使用単位数 M±SD 中央値

0～275

M±SD

中央値

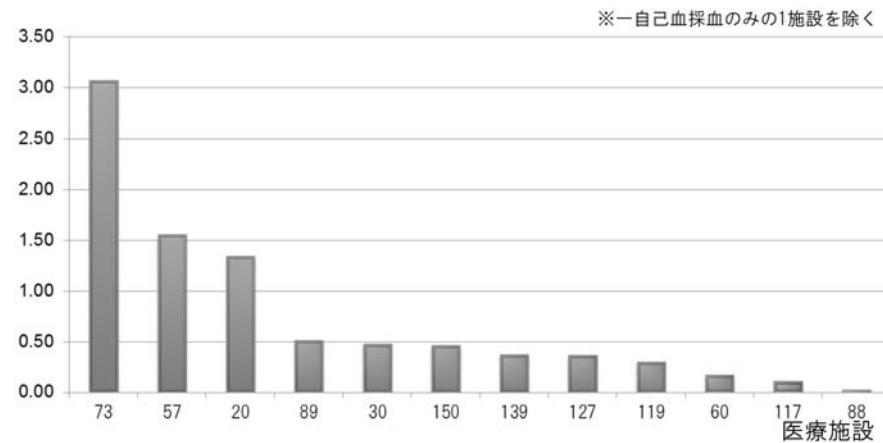
9±37

医療施設

自己血です。昨年も12医療施設が自己血を実施しておりました。今年度も変わっておりません。

Q18-④.自己血赤血球の使用状況は

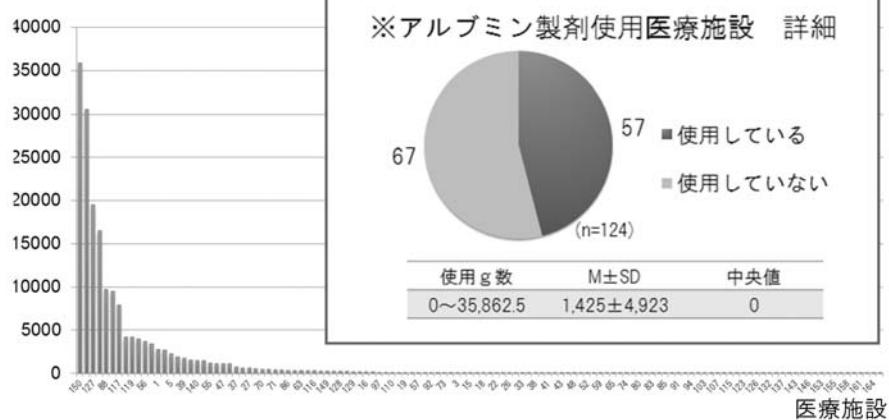
1 病床あたりの自己血赤血球使用量(n=12)



病院のオペ数によってかなり数がばらついております。1病床数あたりの使用量は、ここにお出ししております。

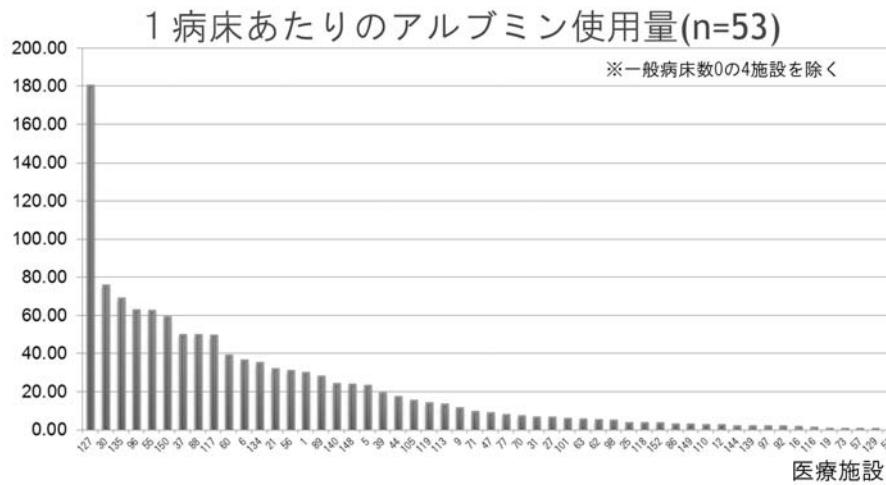
Q18-⑤.アルブミンの使用状況は

アルブミン全体



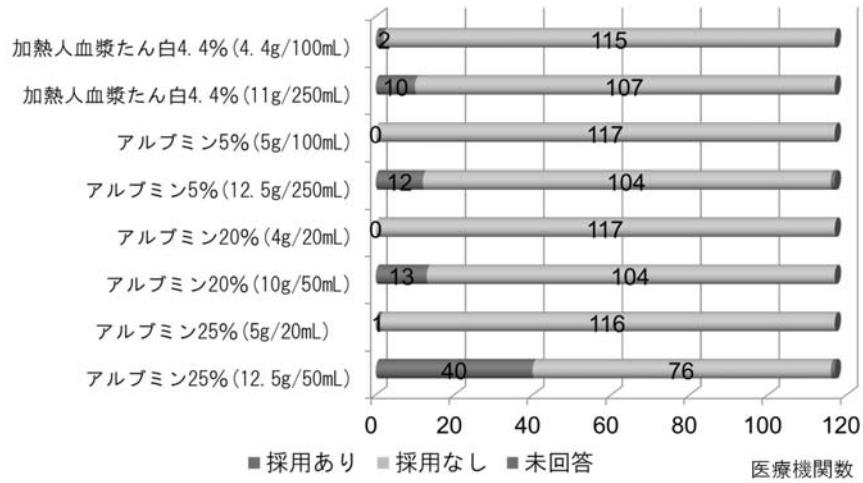
アルブミンの使用量です。約半数の医療施設で使用されています。これも非常に使われている施設と使われていない施設の差が出ております。

Q18-⑤.アルブミンの使用状況は



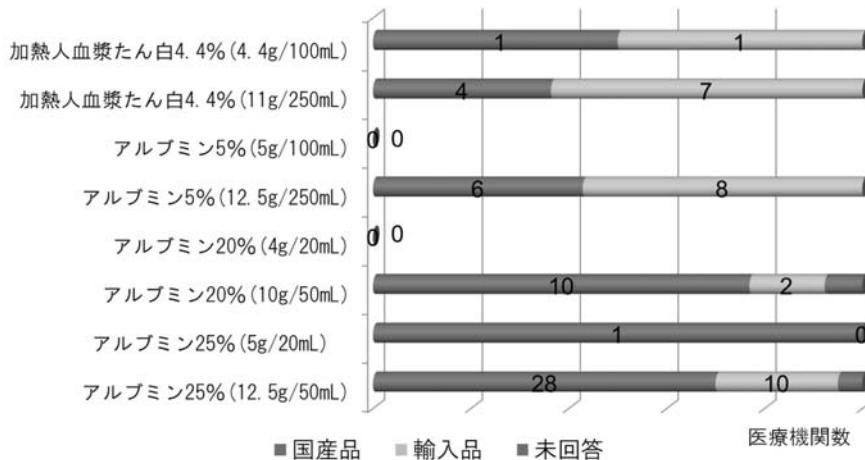
1 病床あたりの使用量です。

Q18-⑥.ALBの採用状況は



先ほど古川統括官からお話がありました厚生労働省と日本輸血・細胞治療学会が共同で行っている全国規模のアンケート調査では、佐賀県は0%に近い国内自給率でした。本当にこの数値が佐賀県内の現状なのかを調べようという意味で全医療施設に対してアンケート調査を始めております。昨年の佐賀県のデータを見て、国内自給率は全国調査よりも高いというデータにはなっておりまし、今年もほとんど同じような形で、アルブミンを使われている施設と使われていない施設でこのようなグラフになっております。

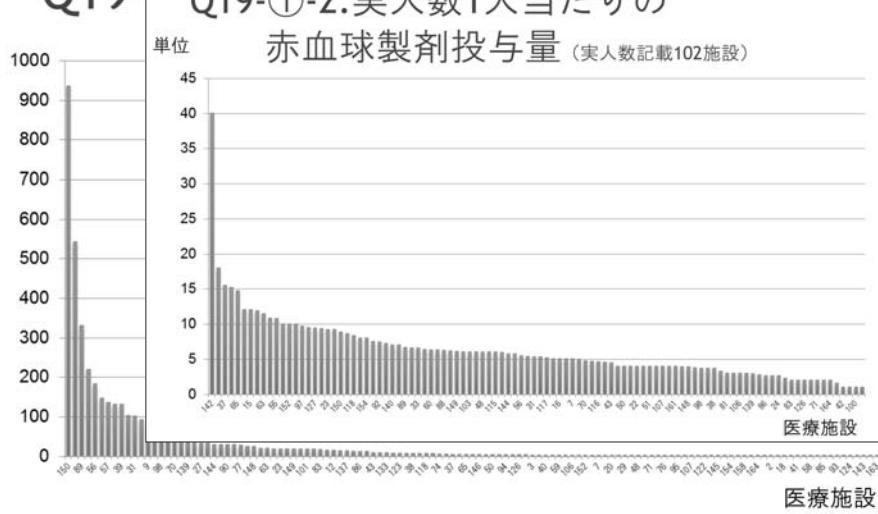
Q18-⑥.ALBの生産国は



国内製品を使われている施設と使われていない施設、やはり県内のアンケート調査だけではなくて、全国調査にもきちんとお答えをしていただければ、佐賀県全体の評価というか、全国に向けての評価も上がってくると思います。これほど国内自給していただいているのですが、全国調査の場合では0%に近いような数値になっております。

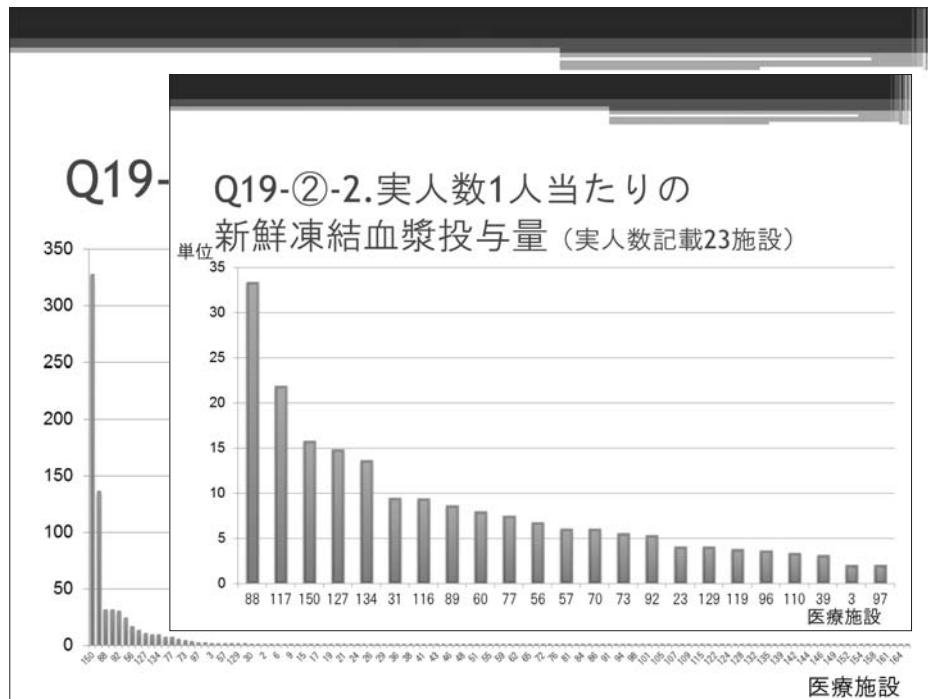
Q19-①-2. 実人数1人当たりの

赤血球製剤投与量 (実人数記載102施設)



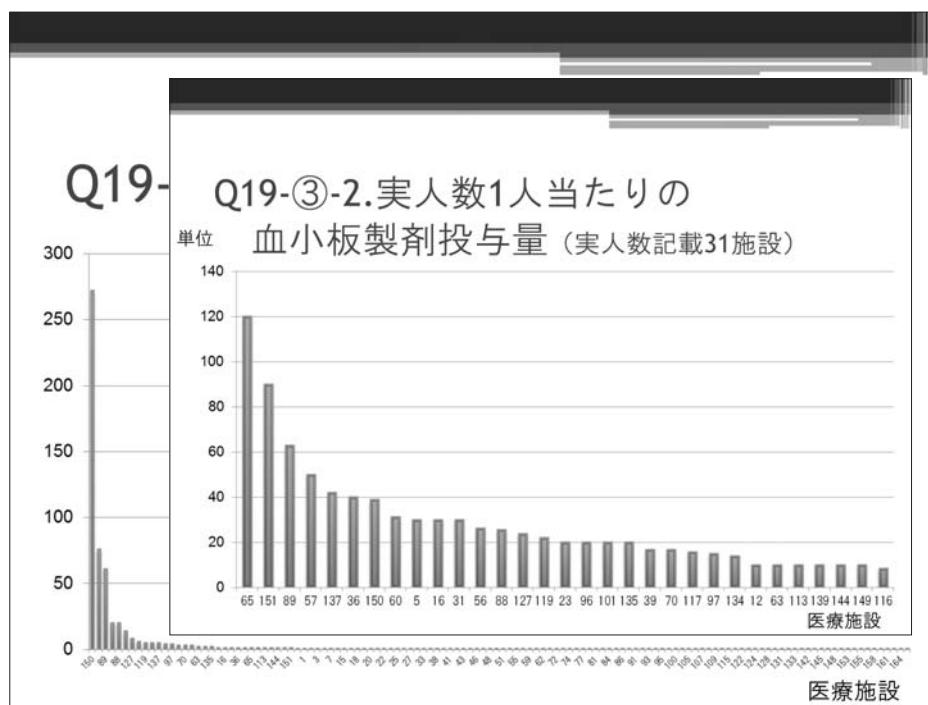
実人数1人あたりの赤血球製剤の投与量で、細かいグラフでここにお示しをしております。

(スライド38)



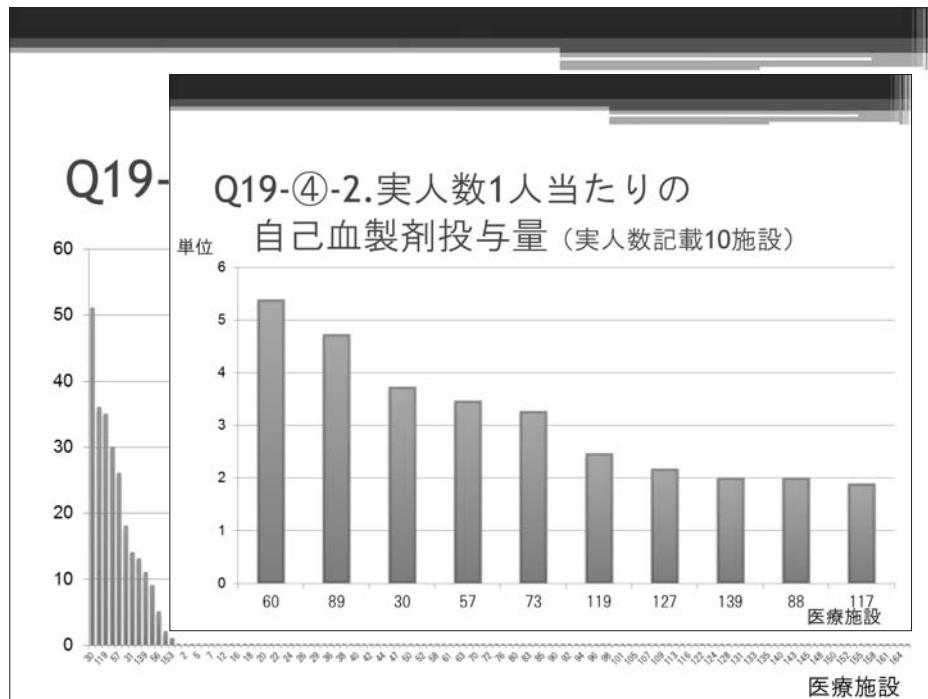
新鮮凍結血漿の実人数、赤血球製剤と同じようにもう少し解りやすいグラフでお示しをしています。

(スライド39)



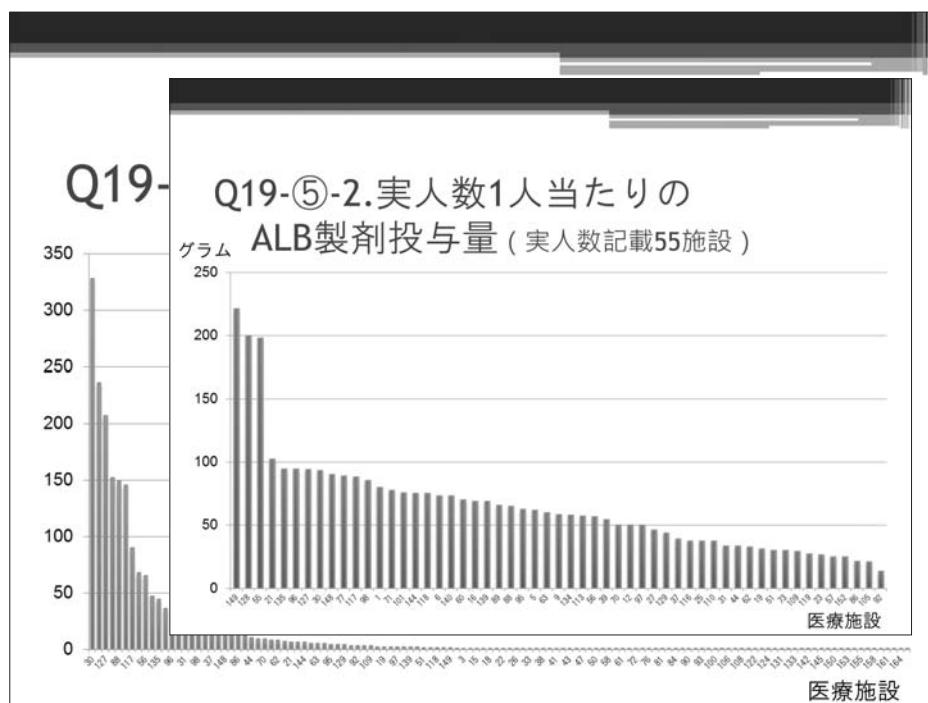
血小板製剤です。

(スライド40)



自己血のグラフです。お手元の資料をもう一度御確認していただきたいと思います。

(スライド41)



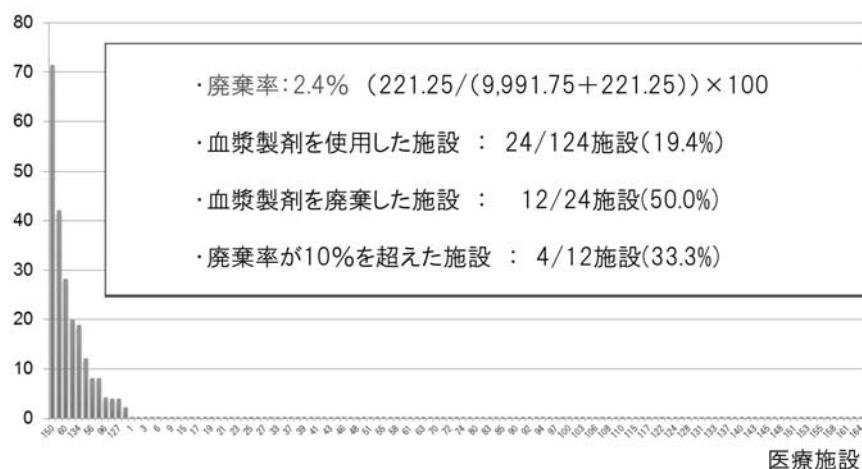
アルブミン製剤の実人数になっております。

Q20-①. 赤血球製剤の廃棄量



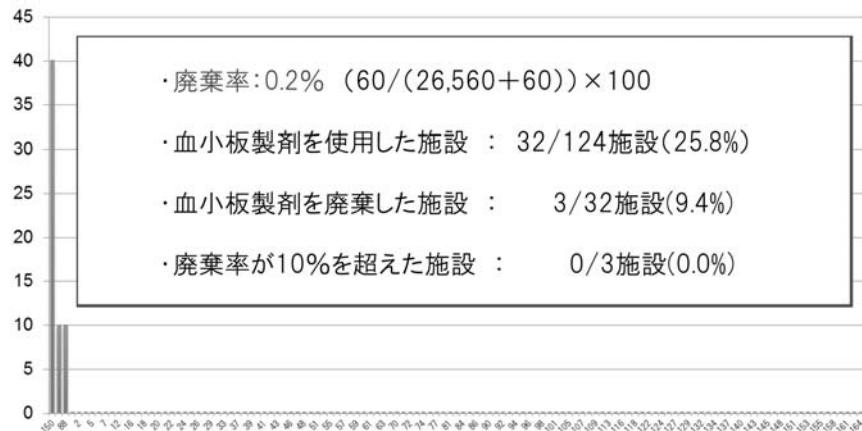
これからは適正使用についてです。少子・高齢化に向かって血液を大事に使っていただきたいということで廃棄率に関する設問を挙げさせていただきました。最初にQ20-①、赤血球の廃棄率です。今年度1.8%になっております。実は昨年度3.0%、それからいうと大きく廃棄率が減った形になっております。他県との比較ということで、今年度の福岡県の調査結果が手元にございましたので、比較という形で出させていただきます。福岡県は1.4%の廃棄率です。これでも福岡県としては高いのではないかという問題提起をなされておりました。佐賀県の場合、廃棄率はかなり減ったのですが、廃棄の問題をもう一度改めて考えさせていただきたいと思います。

Q20-②. 新鮮凍結血漿の廃棄量



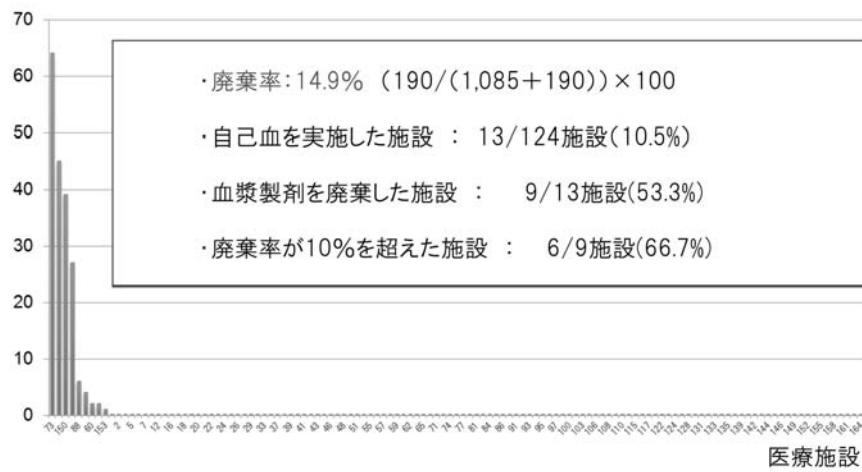
Q20-②、新鮮凍結血漿の廃棄率です。2.4%。これは昨年と全く同じ数値になっております。しかし福岡県と比較して申し訳ないのですが、福岡県の場合は1.5%で、佐賀県が高い結果になっております。

Q20-③. 血小板製剤の廃棄量



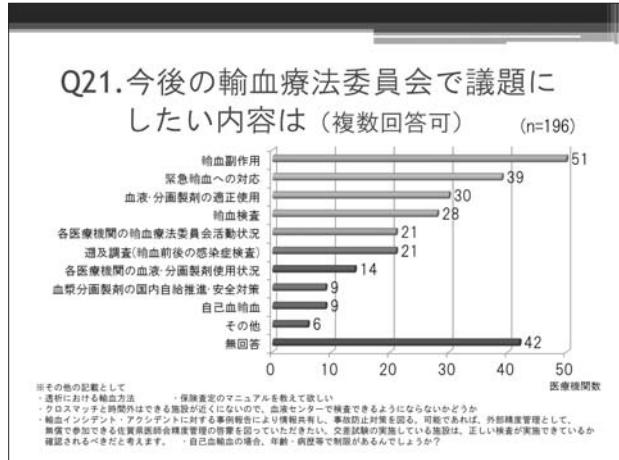
Q20-③、血小板製剤の廃棄率です。昨年が0.5%、今年は0.2%。かなり低い数値になっております。また福岡県は0.3%であり、血小板に関して佐賀県は非常に有効に使用していただいていると思っております。

Q20-④. 自己血赤血球製剤の廃棄量



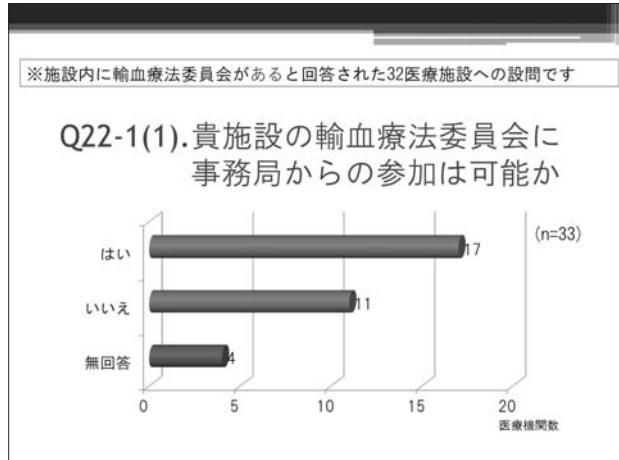
Q20-④、自己血の廃棄率です。14.9%。オペで使用されず廃棄された数値です。前回が6.0%で今回倍増しております。自己血は採血しても使用されないケースも多くございます。ただ、患者様から採血されることに考慮しつつ自己血のあり方については今後御検討していただければと思います。

(スライド46)



Q21は、今後の合同輸血療法委員会で議題にしたい内容ということで挙げていただきました。「輸血副作用」に関しては前回も最も多い議題として要望いただきました。「緊急輸血への対応」ということで、これも昨年と同じ形になっております。皆さんのニーズをいかに今後の活動につなげていくかも検討の課題になると思います。今回、緊急輸血への対応に近い形で名古屋大学の山本先生に御講演をしていただき、御参考にしていただければと思います。

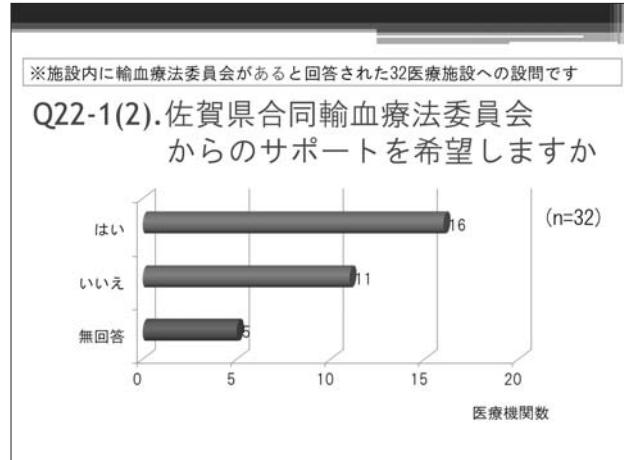
(スライド47)



Q22-1(1)は、事務局から御質問をさせていただいた内容で、貴施設の輸血療法委員会への参加は可能かということで、17の施設に参加可能と御回答いただきました。現在参加をさせていただいている施設や参加の許可をいただき今後参加を予定している3施設に今後お伺いするようになっております。どの御施設も輸血に関する諸問題など

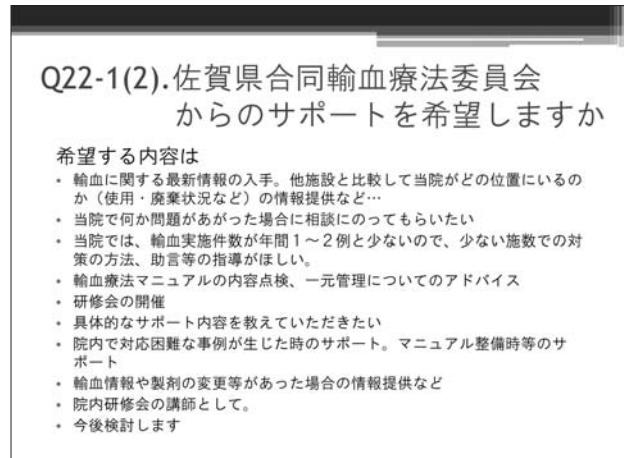
御苦労をされておりますが、輸血療法委員会を開催し、問題解決に向け取り組んでおられます。また事務局が参加される施設が増えることで皆さんにいい情報をお伝えできる可能性は高くなると思います。今後も事務局のほうから声を掛けさせていただきますので、内部で了承がいただけるようであれば、是非とも多くの医療施設の輸血療法委員会に参加をさせていただきたいと思います。

(スライド48)



Q22-1(2)は、佐賀県合同輸血療法委員会からのサポートの希望、これも16施設で昨年とほぼ同数になっております。本来でしたらもっと具体的な形で協力したいという案を御提示できればいいのですが、やはり施設ごとによってそのニーズは異なるかとは思います。遠慮なく声をかけていただきたいと思っております。

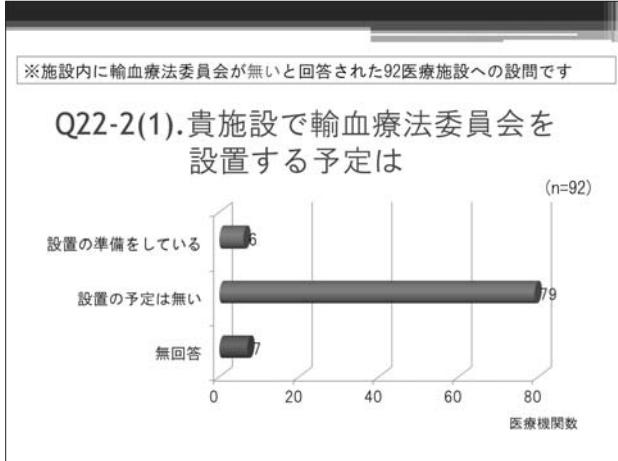
(スライド49)



具体的に希望する内容です。これも文字が小さいので、後で見ていただきたいと思います。マニュ

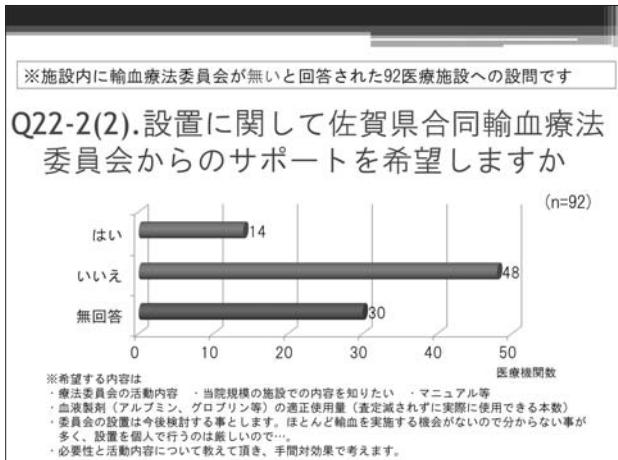
アルの点や、他医院との比較等に御興味があるかと思います。

(スライド50)



Q22-2(1)は、輸血療法委員会を設置していない92医療施設からの御回答です。輸血療法委員会の設置を準備しているのが6施設、昨年よりも数が減っております。これは小さな医療施設が多いことが設置まで至っていないのが現状です。

(スライド51)



ただ、設置準備するために何らかの手助けが欲しいと要望いただいている施設数が14医療施設ございます (Q22-1(1))。本当に遠慮なくお声をかけていただければと思っております。希望する内容に関しては、恐れ入ります。文字も小さいですので、後でお読みいただければと思います。

(スライド52・53)

Q23は、佐賀県合同輸血療法委員会に対する御意見、御要望という形でスライド2枚にわたって書かせていただいております。「院長宛てにアン

Q23. 佐賀県合同輸血療法委員会に対するご意見・ご要望①

- ・輸血療法委員会に関する事ではあませんが、このようなアンケートはできれば院長宛てに送付して頂いた方が、委員会等に関しての関心になるのではないかと思います。
- ・特にな。当院の場合、輸血の可能性がほとんど無いため、現状で良いと思っています。
- ・当院は整形外科で、人工関節の手術時に輸血を実施することもあります。年に3~4回と輸血を行う機会も少なく、委員会設置検討中ではありますが、このような場合でも委員会のサポートは可能なのでしょうか。
- ・輸血を使用する頻度がかなり少なく、このような委員会が発足されていた事を周知しておりませんでした。この委員会の活動内容の詳細を教えて頂ければと思います。
- ・統一した輸血及び血液製剤の注文、事前検査、手順書があればいいなと思います。
- ・今まで輸血に関する事は「血液センター」に相談していました。「佐賀県合同輸血療法委員会」に対し様々な事に相談に乗っていただきたいと思っている。具体的に、窓口はどちらに連絡をするのですか？佐賀県輸血療法委員会事務局イコール佐賀県血液センターではないのですか？

Q23. 佐賀県合同輸血療法委員会に対するご意見・ご要望②

- ・県内の輸血療法に関する現状を把握し、安全な輸血療法が実施出来るよう委員会を必要としています。
- ・開催の必要時刻を19:00とは19:30にしてもらうと参加しやすい(業務終了してからの参加の為)。
- ・インシデント・アクシデントに対する共通認識や対策など、施設名が特定できないようにして紹介していただきたい。
- ・(※感想)今回、無床診療所で1名の輸血を施行しました(外来患者において)。4日間毎日、クロスマッチを(外注検査)センターに依頼して結果を待ち、輸血血液を配達してもらいましたが、やはり手間がかかり、入院の上行う方が良いようです。(今回は患者が入院を拒否しましたので。)
- ・数年に1回の輸血の医療機関には、委員会設立等の手間は負担割合が多すぎます。臓器移植の一種と考えると慎重になるのはわかりますが、多施設協同管理などの仕組みがあるとよいと考えます。
- ・どういうサポートができるかを提示してもらった方がよい。あまり色々なしづらはつけてほしい。何々委員会が多すぎる。新しい知恵があれば、医師会を通して講演会を行うことで周知してほしい。

ケートを出してくれないか」や「輸血療法委員会等の関心が引き出せるのではないか」という切実なお声をいただいておりますし、「協力してくださる職員が自施設にいない」という御要望も挙がつておりました。ちょっととスライドを戻します (スライド52参照)。このスライドの一番下に「血液センターと佐賀県合同輸血療法委員会の事務局の窓口が一緒であるがどうなっているのか」という御質問がありました。佐賀県合同輸血療法委員会の立ち上げというのは、元々厚生労働省の各県に対する指示から始まったことです。佐賀県の薬務課と御協力する形で、血液センターも立ち上げの段階で御協力をさせていただいております。まして輸血医療の現場に近いのも血液センターであることで、事務局を血液センターが引き受けて今まで来ております。事務局イコール血液センターとなっておりますが、この合同輸血療法委員会の活動自体は血液センター主導でしているものではなく、佐賀県の薬務課や世話人の先生方とのお話し

合いの上でさせていただいております。但し、事務的なこと、窓口的なことは血液センターでお引き受けしておりますので、事務局、血液センターに拘らずに、まず声を掛けていただければと思っております。あと1つ気になったのが、「輸血療法の実施に関する指針」の中身を御存じない方がいらっしゃるのではないかと今回も少し感じております。受付にこの冊子を置いております。御存

じない方、見られたことがない方、この冊子をお持ち帰りいただければと思います。併せて「遡及調査のガイドライン」も置いておりますので、一緒にお持ち帰りいただければと思います。

申し訳ございません。たくさんのアンケートをいただき、いろんなお答えを記載いただいておりますけれど、時間の関係上簡単な説明でございますが、これで終了させていただきたいと思います。

(松石) どうもありがとうございました。事務局からそして血液センターから東島さんに御発表いただきました。昨年のアンケートと比べて少しずつでも前進はしているようですが、フロアのほうから御質問、コメントなどいただけたらと思います。どうぞ。

(末岡) 佐賀大学の末岡です。先ほどの廃棄率のことですが、佐賀大学病院でも恥ずかしながら九州の大学病院の中で恐らくすごく廃棄率が高いということで、廃棄になる主な原因が2つぐらいあります。1つは病棟に払い出しが、実際には使われず廃棄せざるを得なかつたというのが1つ、それからもう1つは期限切れだと思われます。福岡県の場合には廃棄率が低いということでしたが、都会の場合というか、人口が多いところは期限切れが少なくなるでしょうけど、先ほどの病棟への払い出し、あるいは実際にもう使えなくなつて、管理が不備であつて廃棄せざるを得なくなつた。そういうところをどうやって廃棄率を低くするか工夫をされているようなところがございましたら、教えていただきたいと思います。

(東島) 佐賀県の場合は、おそらく院内で回転ができなくて期限切れを起こしているケースや、クロスマッチを多数して実際は使っていないというケースが非常に多くございます。そういうところの改善について、少しずつ働きかけをすればかなり期限切れ率は低くなると思います。逆に小さい医療施設は使われるときに血液センターが1本ずつでもお届けしている現状なので、ある意味、オペを実施している中規模医療施設の期限切れ率が低下すれば、廃棄率はもっと低くなると私は思っております。

(松石) ほかにどうでしょうか。

(小田) 福岡県赤十字血液センター学術課の小田といいます。福岡県も12月5日に福岡県合同輸血療法委員会が終わりまして、先生、今廃棄率のことをお話しされましたが、福岡県の赤血球廃棄率は昨年のデータで1.4%です。ただ、昨年度血液を1本でも供給したことのある医療機関が577施設ありました。その中の127の病院でアンケートをとらせていただいています。先程東島さんが仰られましたが、我々も分析してみると中規模病院の廃棄率について、確かにアップダウンが激しいところはあります。それと福岡県に限っては全医療機関への集計は正直にいうと無理がありますので、残りの三、四百施設がどうなのかということも確かに出てくると思いますので、今後のアンケート、御要望でサポートというのも、逆に言うと、どういう風にサポートするかを教えていただけたらと。今後の福岡県に繋げていきたいと思っております。

(松石) ほかにどうでしょうか。よろしいですか。それでは東島さん、別に次回ではなくてもいいのですが、具体的なサポートの方法や他の医療機関にはどういうサポートが実施されているのか聞きたいと思いますので、次もしくはその次の合同輸血療法委員会ぐらいに少し纏めていただいたらうれしいと思うんですけど。

(東島) 即答できるのは、県内の血液供給量や使用量を御提示して、その医療機関がどのくらいの位置にあるか御提示することが最初にできるサポートかと思います。次にマニュアルや規約の整備について、その他事前に了解いただくことが前提となります。他の医療機関で提供されている資料について御提示することも可能かと思います。今後、輸血療法委員会を設置しようとか、こういうところを変えようと思うときは、まずお声を掛けていただければと思います。よろしくお願ひいたします。

(松石) 事務局のほうからアンケートを発表いただきました。どうもありがとうございました。それでは第2席、特定医療法人静便堂白石共立病院から、院内の実際の輸血療法のあり方について御講演いただきます。中央検査部の小野吹美さんお願いします。

(スライド1)

第4回 佐賀県合同輸血療法委員会

当院における輸血業務の実施状況

特定医療法人静便堂 白石共立病院
検査部 小野 吹美

2013年12月7日

白石共立病院の小野です。よろしくお願ひします。「当院における輸血業務の実施状況」についてお話し申します。

(スライド2・3)

当院の紹介



当院の概要

白石共立病院

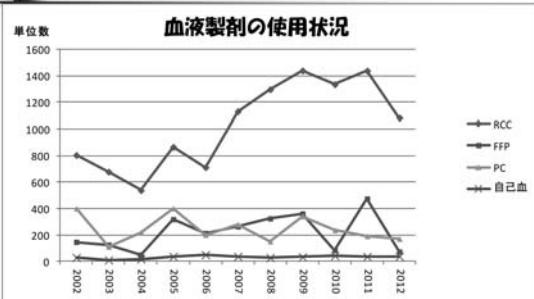
- 病床数 一般108床（亞急性期10床含む）
療養 42床（回復期リハビリテーション病棟）
- 脳センター 患者数 174名
- 職員数 320名（検査部 6名、時間外検査体制：待機/オンコール）
- 検査部 6名（外注：病理検査、塗抹を除く細菌検査、特殊検査）
- 医師数 常勤19名、非常勤15名（常勤換算1.07名）計20.07名

初めに当院の紹介をいたします。当院の概要ですけれども、一般病床数が108床、療養型回復機能リハビリテーション病棟が42床、それに脳センターを併設しております、血液透析の患者数が

174名、職員数が320名、検査部が6名で、時間外はオンコールで対応しています。検査部の6名のうち、1.5名が生理検査の担当で、残りの4.5名が検体検査に従事しております。検査部の検査内容としては病理検査、塗抹を除く細菌培養、検体検査の特殊検査については外注しております。医師数は、非常勤を常勤換算して20名となっております。

(スライド4)

輸血実施状況報告

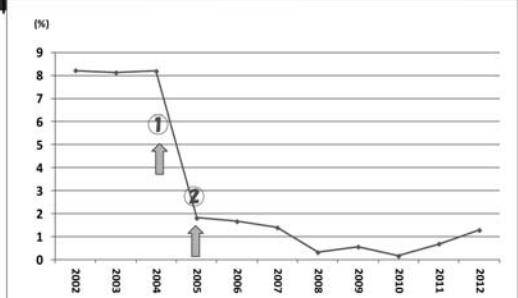


こちらが輸血の実施状況です。血液製剤の使用状況を示しております。赤血球製剤がこちらのグラフになりますけれども、2007年に外科の医師の増員がありまして、手術の件数が増えたことによって、赤血球製剤は大幅に増えております。しかしながら、FFPや血小板製剤についてはあまり変化が見られておりません。当院でも自己血輸血をしておりますけれども、自己血輸血の対象は脳外科の患者になっております。

(スライド5)

赤血球製剤廃棄率

①2004年5月～ 検査部にて 血液製剤の一元管理
備蓄廃止
②2005年9月～



こちらが赤血球製剤の廃棄率を示したものです。2004年までは8%で推移しておりましたが、2005年以降は2%を切っております。背景としては、後で詳細な説明をいたしますが、2004年の5月に検査部で血液製剤の一元管理を行っております。そして翌年の2005年9月に当院ではA型の赤血球製剤を1パックだけ備蓄をしておりましたが、その備蓄を廃止しております。

(スライド6)

検査部での輸血に関する取り組み

システム化による安全性と合理化

検査部での輸血に関する取り組みについてお話しをいたします。システム化による安全性と合理化ということで、

(スライド7)

	RCC廃棄率 (%)	検査部 人員	内 容
2002	8.22	5(5)	輸血委員会(2001年6月~、1回/月)
2003	8.13	5(5)	
2004	8.19	5(5)	検査部内輸血管理システム・半自動輸血検査装置導入 ⇒一元管理
2005	1.81	5(5)	7月輸血療法委員会設置(1回/2月)、9月備蓄廃止
2006	1.66	5(5)	
2007	1.39	5(5)	
2008	0.31	5(5)	
2009	0.55	4~	
2010	0.15	5(4)	4月 全自動輸血検査装置導入
2011	0.68	4~	
2012	1.28	6(5)	

こちらが年表になっております。赤血球の廃棄率と検査部の人員です。括弧内はオンコールの人数を示しております。大体4名から6名で従事しております。またこちらに検査部の輸血に関する業務内容を示しております。

(スライド8)

全自動輸血検査装置 (AUTOVUE, Innova) 検査部門内輸血管理システム導入

- メリット
 - ①標準化
 - ②安全性
 - ③データ管理
 - ④効率化
- デメリット
 - ①コスト高



2004年に検査部内の輸血管理システムと共に半自動の輸血検査装置を導入しております。最終的に2009年の4月に全自動の輸血検査装置を導入しています。実際に全自動の輸血検査装置を導入したメリットとしては、スタッフの輸血業務の標準化、それから医療安全を加味した安全性、それからシステム化によるデータ管理、それと効率化というものが挙げられると思いますが、やはりその中で一番は安全性というところです。電子カルテとはリンクしておりませんが、部内の業務は全てバーコード管理になるために、輸血業務に係わるスタッフのストレスも非常に軽減されたと思っております。デメリットとしては、やはりどうしてもコスト高ということがありますけれども、ここは安全性などのメリットを考慮して購入に至った経緯があります。

(スライド9)

	RCC廃棄率 (%)	検査部 人員	内 容
2002	8.22	5(5)	輸血委員会(2001年6月~、1回/月)
2003	8.13	5(5)	
2004	8.19	5(5)	検査部内輸血管理システム・半自動輸血検査装置導入 ⇒5月 一元管理
2005	1.81	5(5)	7月輸血療法委員会設置(1回/2月)、9月備蓄廃止
2006	1.66	5(5)	
2007	1.39	5(5)	
2008	0.31	5(5)	
2009	0.55	4~	
2010	0.15	5(4)	4月 全自動輸血検査装置導入
2011	0.68	4~	
2012	1.28	6(5)	

そして部内の輸血管理システム導入に伴って、

翌月の5月に検査部での一元管理を行いました。一元管理の取り組みのための背景としては、2004年4月に電子カルテの導入と、先ほどお話しした管理システムと輸血検査の装置の導入があります。

(スライド10)

一元管理のための取り組み

背景

- ①電子カルテ導入（2004年4月）
- ②検査部内輸血管管理システム導入
- ⑤半・全自動輸血検査装置

検査部管理の利点

- ①検査結果から患者の状態がリアルタイムに推定でき、現場とのやり取りがしやすい
- ②検査室がワンフロアであるために患者情報の共有化が可能

検査部管理の利点としましては、検査結果から患者の状態がリアルタイムに推定できますので、現場とのやりとりがしやすいということです。それまでは薬剤部の管理であり、薬剤部では検査部と違い患者さんの情報が直ぐに入手できない環境でしたので、発注までに時間が掛かったりとか、色々なトラブルが発生した背景もありました。検査室は6人で少数で、ワンフロアであるために、患者情報の共有化が可能ということで、検査部の管理に踏み切りました。

(スライド11)

	RCC廃棄率 (%)	検査部人員	内 容
2002	8.22	5(5)	輸血委員会（2001年6月～、1回／月）
2003	8.13	5(5)	
2004	8.19	5(5)	輸血管理システム・半自動輸血検査装置導入 ⇒ 一元管理
2005	1.81	5(5)	7月輸血療法委員会設置（1回／2月）9月備蓄廃止
2006	1.66	5(5)	
2007	1.39	5(5)	
2008	0.31	5(5)	
2009	0.55	4~5(4)	
2010	0.15	5(4)	4月 全自動輸血検査装置導入
2011	0.68	4~6(4)	
2012	1.28	6(5)	

当院は輸血委員会を2001年の6月に開始しております。このときは輸血のマニュアルを作成し、このマニュアルの実施状況の管理などを主な目的

として活動しており、月に1回の会議を開催しております。2004年の一元管理にあわせて、翌年の7月に輸血療法委員会を設置しております。このときは2ヶ月に1回開催しております。

(スライド12)

輸血療法委員会活動

1. 血液製剤使用状況報告
2. 廃棄製剤状況報告
3. 輸血副作用報告
4. 輸血マニュアル、同意書、輸血業務などの見直し
 - *血液型の確定は2回の異なるタイミングで採血された検体で行なう
 - *輸血依頼書、輸血実施報告書の運用確認
5. ヒヤリハット対策
6. 輸血関連情報の伝達

輸血療法委員会の活動としましては、血液製剤の使用状況報告、廃棄製剤の状況報告、輸血副作用報告、それからマニュアルや同意書、輸血業務などの見直しを行っております。またヒヤリハット対策、血液センターなどから提供された輸血関連情報の伝達などを行っております。特に力を入れましたのは、やはり血液型の確定を2回の異なるタイミングで採血された検体で行うということを看護師さんたちに周知していきました。あと検査部内の管理システムはありますけれども、発注と実施のところです。輸血の依頼書と輸血実施報告書は紙運用になっておりますので、その辺の周知を行っております。

(スライド13)

	RCC廃棄率 (%)	検査部人員	
2002	8.22	5(5)	輸血委員会（2001年6月～、1回／月）
2003	8.13	5(5)	
2004	8.19	5(5)	輸血管理システム・半自動輸血検査装置導入 ⇒ 5月 一元管理
2005	1.81	5(5)	7月輸血療法委員会設置（1回／2月）9月備蓄廃止
2006	1.66	5(5)	
2007	1.39	5(5)	
2008	0.31	5(5)	
2009	0.55	4~	
2010	0.15	5(4)	4月 全自動輸血検査装置導入
2011	0.68	4~	
2012	1.28	6(5)	

次に2005年の9月、第2回目の輸血療法委員会で備蓄を廃止しております。

(スライド14)

備蓄の必要性の検討

- 最短供給時間は30分であり予定処置に必要な輸血準備はこの条件を満たす者以外必要なし
▪ 廃棄覚悟で輸血準備する条件
- 必ず行う輸血は前もって行うべき
- 医局での理解

備蓄の必要性についてもいろいろ議論しましたが、廃棄覚悟で輸血を準備する条件としては、やはりオペの準備血はドクターの依頼があれば準備しておくべきですが、複数の単位数でオーダーが出たときに、どこまで発注をかけるかというところは、ドクターと細かくやりとりしながらやつていくよう取り決めをしております。

(スライド15)

備蓄廃止のための取り組み

背景 : ①血液センター（佐賀）より、
ルート便で1時間以内、サイレンで約30分
②型緊急輸血の症例なし

検査部 : ①T & S制の導入
輸血担当者は血液、凝固検査担当を兼務しているため、輸血の可能性の高い患者については、検体があれば先行して検査
②業務体制の見直し
早出業務にて8:30頃までに入院患者の検査完了
(診療部は9:00からの外来診察までに検査結果より追加の指示出しが可能)

備蓄廃止のための取り組みとしては、まず背景に当院の立地条件、昨年も済生会唐津病院の百田先生よりお話をありましたが、やはり距離の問題があると思います。当院は佐賀の血液センターからルート便で大体1時間以内に届く距離で、サイレン走行で約30分ということ、それから当院は中規模病院ですので、大規模病院のような大量緊急輸血の経験がないということが背景としてあります。

す。検査部としての取り組みは、タイプ・アンド・スクリーン制の導入、それから当院の検査部職員は多数の検査をかけ持ちしています、輸血の担当者は血液検査や凝固検査など複数兼務をしております。忙しくはありますが、そのメリットとしては、輸血の可能性の高い患者については、その時点で直ぐにチェックが可能ですので、検体があれば先行して不規則抗体スクリーニングの検査などを行っております。あと業務体制の見直しとしては、早出業務を7時半から行っておりますので、8時30分ごろまでには入院患者の検査が完了します。診療部は9時から外来診察を開始されますので、その間に検査結果から輸血の指示などを出してもらっておりますので、これが可能であれば血液センターの朝のルート便に間に合うという形になっています。

(スライド16)

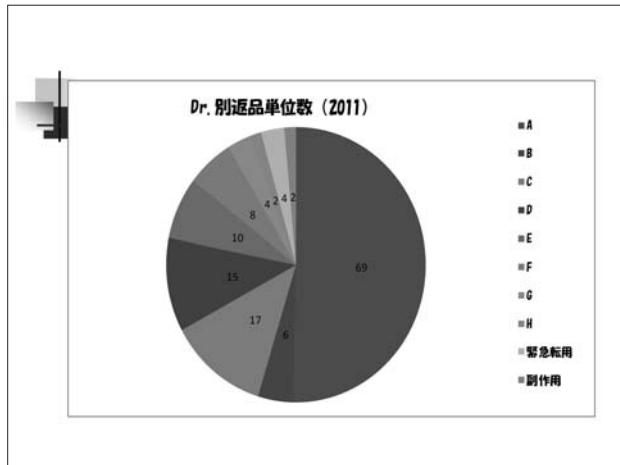
返品運用率の検討

年度	納品(U)	返品	返品運用率(%)	廃棄
2005	1672	180	84.0	48
2006	1235	70	82.9	12
2007	1763	58	72.4	16
2008	1830	84	95.2	4
2009	2215	125	92.0	10
2010	1740	34	94.1	2
2011	2215	137	89.8	14

こちらが返品運用率の検討をしたスライドです。2010年は廃棄が2単位ということで、これはたまたまだったかもしれません、翌年に14単位と少し廃棄率が増えたので、返品運用率について調べてみました。

(スライド17)

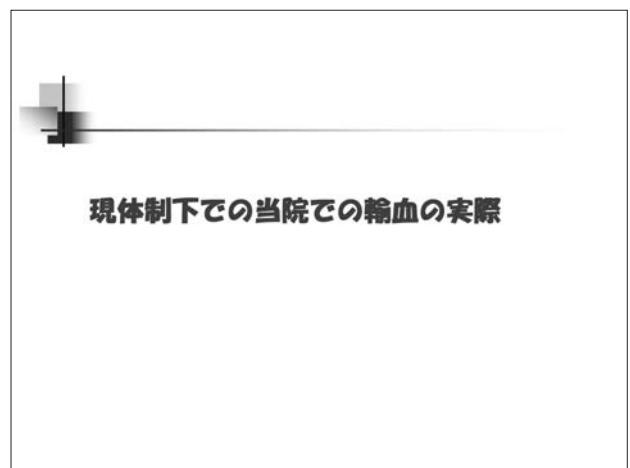
こちらは、返品したドクター別に割合、単位数を見たものです。この2つ（ドクターAとB）は同一の診療科でして、返品量の半数を占めています。終末期の患者さんを抱えているというところもあって、一応こちらの科の先生には、できるだけ廃棄を減らしたいということで御協力ください



とお願いし、細かく先生や現場とやりとりをしています。こちらもできるだけ協力していただくよう現場に足を運んで、検査の回数は多くなりますけれども、小出しに発注してクロスマッチをし

ていく形をとっております。ただ、今年も廃棄率はあまり減っていないのが実情であります。

(スライド18)



当院での輸血の実際です。

(スライド19・20)

輸血マニュアル

輸血手順表

項目	担当	内容	ホント
1 輸血指示	医師	1 輸血同意書 (一連の疾患につき一回)	・医師が記入・説明し、輸血同意書を電子カルテより発行(2部)し、同意を得る ・緊急時は、説明をし同意を得て輸血と平行して同意書をとる
	看護師	2 輸血伝票の起票 3 電子カルテの記録 4 被検体の採血	・医師が記入し、看護師が内容を確認する ・電子カルテの汎用オーダー上の「製剤名・単位数」に本数を入力する ・過去の血型を確認する ・血液型検査と交差適合試験用の採血は、別々に採血する ・交差用に交差当日に採血する ・血液型検査と交差適合試験用の採血は、専用ビック(紫 5mL)にとる ・輸血同意書の原本は病歴室にて電子カルテに取り込み、1部は患者様へ渡す ・輸血伝票を受検部へ提出する(輸血依頼伝票控えは病棟へ返す)
		5 輸血依頼	・備蓄は基本的に無い(中止があった場合は備蓄している事がある) ・検査1回分、輸血1回分にて過去のデータを確認する ・輸血1回分(ABO+Rh試験 ウル試験、Rh型)を行う ・別のスタッフが行う
2 備蓄	検査	1 備蓄	・備蓄は基本的に無い(中止があった場合は備蓄している事がある)
3 血液型検査	検査	1 過去の検査の確認 2 検査 3 確認試験	・検査1回分、輸血1回分にて過去のデータを確認する ・輸血1回分(ABO+Rh試験 ウル試験、Rh型)を行う ・別のスタッフが行う
4 不規則抗体スクリーニング	検査	1 検査(所要時間30分) 2 陽性時	・輸血1回分(ケム&酵素法)にて検査を行う ・抗体同定検査を行う(さらに1時間かかる)
5 血液の発注	検査	1 発注(業務時間内) (時間外)	・本日の発注数をFAXする 緊急時はTELする ・夜間緊急時の血液依頼は血液在庫状況を確認後、血液センターへTELする 「私は、白石市民病院()病棟XXXXです。 血液型は()型 製剤名、単位数、本数を至急お願いします」 発注後は検査室、外来当直看護師、当直守衛へ連絡しておく 佐賀県西十日町病院 TEL 0952/323300
6 血液の供給	検査	1 平日(月～金曜日) 2 時間外、休日	・定期便(11時半前後、15時前後) ・緊急時はそのつど配送 ・緊急時はそのつど配送

輸血マニュアル

7 血液の受け取り	検査	1 業務時間内 2 時間外	・検査技師が行う ・検査技師が到着していないければ外来看護師が行う
8 クロスマッチ	検査	1 検査 MAP(40分) FFP(10分) 血小板(10分)	・血液型検査に使用した患者血液は使わない ・クーポン・酵素法にて主試験、輸血システムにてクロスマッチ ・副試験のみ ・副試験のみ
9 血液払い出し	検査 検査 看護師	1 業務時間内照合 MAP、FFP、血小板 2 時間外照合	・輸血伝票(検査報告)を持参し検査部にて輸血伝票(実施報告)を 輸血システムより発行し検査技師と看護師で照合、受取欄に記入する ・検査技師と看護師、または複数の看護師で輸血伝票(実施報告)と 製剤との照合、受取、出庫欄に記入する
10 輸血の実施	看護師	1 確認 2 セッティング 3 滴下速度	・輸血同意書、患者ID、患者氏名、製剤名、血清型、カット番号、 使用期限の確認をヘッドライドにて必ず2人の看護師で行う ・セット MAP・FFP … 輸血専用点滴セットを繋ぎ使用する └ 血小板 …… 専用カートを使用する ・通常ルート … 18G15ターナー針にて末梢ルートを確保し開始する ・IVH …… 末梢ルート確保困難時医師に確認する ・開始後15分間は1mL/分。 変化がないれば、5mL/分にする ・開始後5分間は必ず1コマまで副作用の確認をする
11 輸血開始後	看護師	記録	・開始時刻、製剤名、患者観察記録を入力する ・輸血実施済みを入力する ・実施日、実施者サイン
12 後始末	看護師	輸血完了	・30分経過しても副作用がないときは、バッグを感染物として廃棄 ・すべての記入に漏れがないことを確認し、輸血伝票(実施報告)を 検査部へ提出する ・途中で中止した場合、副作用発生時は検査部へ連絡する
13 会計	検査 看護師	病棟 外来	・検査部にて事務会計伝票を発行し、検査部より医事課へ提出 ・検査部にて輸血伝票(実施報告)を提出した看護師に事務会計伝票 を渡し、外来より医事課会計へ提出

こちらが輸血のマニュアルです。大きさはA4サイズです。スライドは分割してお示ししていますが、A4の紙1枚で看護師等がこのマニュアルを見て業務ができるようにしております。

(スライド21)

輸血受け取りから実施、事後観察

ID: 090301 氏名: コウノフ 小姓: 田代		性別: 男 生年月日: 1980/08/14 40才	
血型: A+ 個体: Rh(D): GAT: 抗体 (-)		階級: 4F 4F 担当看護師: マ●	
出庫日: 2013/11/30 予定期: 2013/11/30		輸血後の副作用: 密痙攣、寒戦、発熱、血尿 有 / 無 呼吸困難、吐瀉、ショック 頭痛感、その他 ()	
輸血後の副作用の有無と 使用した製剤の使用確認欄を チェック後このリストを横にしてください			
製剤名: 製剤種類: 有効期限: 判定: 検査日: 出庫: 登録: 使用:			
照射血小板LR SU-R A+ 55-8033-1835 2013/12/02 満合 2013/11/30			
<p>* 輸血副作用時の対応: (1)現患部に症状を報告し、輸血副作用の有無について判定してもらう。 (2)輸血副作用用と判断されたら、輸血を中止し、 医事報告書と一緒に使用した製剤のパックを検査室に返却する。</p> <p><赤血球製剤の基本的な取り扱いについて> 赤血球製剤: 通常の輸血において加温の必要はなく、室温放置は行わず使用する。 4時間以内の輸血をお勧めします。血管瘤があるときは、針脚や全身を温める。 マクロアグリゲートによる目詰まり防止: 血液を温め後、血液パックを点滴スタンプに セッティングし、約3分間温めます。 新鮮凍結血漿: 一度温めたら100mlまで、30分-37℃の恒温槽にて融解する。 <輸血速度> 輸血実行時は必ず主治医に確認してください。輸血マニュアルでは、輸血開始後15分間は1mL/分、 変化がなければ5mL/分となりています。</p>			
<p>I 輸血実施 輸血時の患者、製剤の伝票の一式確認者 No. _____ N_{o.} _____</p> <p>II 実施報告 輸血 — 完了 — 中断 輸血実施報告者 No. _____ (月 日 / 年 時間 : :)</p>			
白百合会立病院			

こちらが輸血の実施伝票になっております。看護師にはここにダブルチェックをして、実際の輸血の時間や輸血を実施した看護師さんのサインを記載してもらいます。その後に輸血後の副作用のチェックをします。当院の看護師さんも入れ替わりが激しく、いろいろな面で周知できていないところがあるため、輸血の実施報告書の中央部に隨時看護師に周知してほしい内容を入れ込んでいます。

(スライド22)

輸血受け取りから実施、事後観察

*輸血副作用時の対応①担当医に症状を報告し、輸血副作用の有無について判断してもらう。
②輸血副作用と判断されたら担当医の指示のもと、直ちに輸血を中止し
輸血実施報告書と一緒に使用した製剤の袋を検査室に返却する。

<血液製剤の基本的な取り扱いについて>

赤血球製剤：通常の輸血において加温の必要はなく、室温放置は行なわず使用する。
4時間以内の輸血をお勧めします。血管痛があるときは、計部や全身を温める。
マクロアグリゲートによる詰まり防止（血液を混和後、血液バッグを点滴袋内にセットし、約3分間静置する）

新鮮凍結血漿：ビニール袋に入れた状態で、30～37°Cの恒温槽にて融解する。
融解後は、3時間以内に使用する。

<輸血速度>
輸血施行時は必ず主治医に確認して下さい。輸血マニュアルでは、輸血開始後15分間は1ml/分
変化がなければ5ml/分となっています。

こちらが今入れ込んでいる具体的な内容です。
輸血副作用のときの対応ですが、バッグの保管ができていない事例に際し周知が徹底されなかつたので、今、実施報告書に載せてています。あと実際の基本的なルールを載せて周知を図っています。

(スライド23)

輸血管理料II及び輸血適正使用加算の課題

①輸血管理料II 輸血前後の感染症検査：輸血後の感染症検査保留

②輸血適正使用加算 製剤の使用状況

	RCC (U)	FFP (U)	アルブミン (U)	FFP/RCC II : <0.27	アルブミン/RCC II : <2.0
2011	1565	313	7550	0.20	4.82
2012	1268	148	6496	0.12	5.12

当院は、対象としては輸血管理料IIになりますけれども、輸血管理料IIと付随する輸血適正使用加算、これはまだ取っておりません。輸血管理料IIの課題としては、輸血前の検体は2年間保存をしております。輸血前も全てではありませんが、輸血後等を含む感染症検査についてはコスト面とあわせて現在保留になっています。それから、輸血適正使用加算についてですが、FFPとRCCの比についてはクリアできていますが、アルブミンの比率が高いというのが現状です。

(スライド24)

まとめです。当院における輸血業務に関する取

まとめ

- 当院における輸血療法に関する取り組みを紹介した
- 検査部内でシステムを導入し、一元化により合理化省力化が可能になった
- 輸血療法委員会設置により以下の効果を得ることができた
 - 備蓄廃止により廃棄血液が著明に減少
 - 輸血業務の見直しや周知

り組みを紹介しました。検査部内でシステムを導入し、一元化により合理化、省力化が可能になりました。輸血療法委員会設置により、以下の効果を得ることができました。備蓄廃止により廃棄血液が著明に減少しました。輸血業務の見直しや周知については、まだまだ課題はたくさんありますが、少しづつできているところです。

(スライド25)

今後の課題

- 輸血管理料IIの取得
- 輸血手技に関するマニュアル作成
- 輸血業務に関する医療安全対策と周知
- 電子カルテシステムへの連携

今後の課題としましては、輸血管理料IIの取得、輸血療法委員会としてはこれに向けて今動き出しています。あと輸血手技に関するマニュアル作成です。実際の発注から実施までのマニュアルというのはできていますが、やはり看護師の実際の手技に関する問い合わせが非常に多くありますし、この辺のマニュアルを少しづつ今後作成していくたいと思っております。輸血業務に関する医療安全対策と周知、これは輸血に関しては限りがありませんので、確実に周知をしていきたいと思っております。今、電子カルテとのリンクができるお

りません。ここはコストとの絡みもありますが、将来的な構想として、常にこの連携を頭に置きながら業務を行っていきたいと思っております。以

上で発表を終わります。御清聴ありがとうございました。

(松石) どうもありがとうございました。白石共立病院の小野さんから発表いただきました。

いろんな示唆に富むアイデアとか盛り込まれていたと思いますが、いかがでしょうか、フロアのほうから御質問、コメントいただけませんか。それでは、私からよろしいでしょうか。輸血伝票にメッセージを入れるのは御自身で考えられたのでしょうか。それとも他の病院とか、何かの学会で見たとか。

(小野) 当院で考えました。

(松石) 独自に考えられた。実際にこのようなメッセージを入れている病院と入れていない病院とあると思います。フロアの皆さんにお尋ねします。何らかのメッセージを入れている病院の方、手を挙げてもらっていいですか。1施設。入れていない方。それともどちらもある。フロアの方々はメッセージを入れていないほうが圧倒的です。この取り組みは非常にいいですね。定期的に変更もしているということですね。

(小野) はい。

(松石) 参考にされてください。それでは、時間になりましたので、これで前半の発表を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

(山下) 松石先生、どうもありがとうございました。続きまして、議題3の「医療機関からの質問に答えて（Q&A）」に入らせていただきます。議題3の座長につきましては、佐賀大学医学部臨床検査医学講座教授、末岡榮三朗先生にお願いしております。それでは、末岡先生よろしくお願ひいたします。

(スライド1)

医療機関からの質問に答えて (Q&A)

佐賀大学の末岡です。ここから「医療機関からの質問に答えて (Q&A)」ということで、今回から試験的にですが、質問コーナーの時間を設けました。手を挙げて質問というのは、こういった場では難しいので、あらかじめアンケートの際に、もし質問事項がありましたらお寄せくださいということで皆様方からの質問を受け付けております。今回は質問が5つあります。この質問に関して少しづつ触れていくかと思います。それでは、最初の質問からいきたいと思います。

(スライド2・3・4・5)

(資料1・2-1・2-2)

質問1に関しては、「緊急時の輸血の対応状況はどうしているか」ということで、具体的なこと及び専門的なことに関しましては、山本先生の御講演で出てくるかもしれません、実際、各病院で緊急時どのような対応をしているのか状況を知りたい質問だと思います。これに関しましては、まず参考となる配付資料として、佐賀大学病院の緊急時の輸血対応マニュアルをお配りしていますので、佐賀大学病院輸血部の山田さん、コメントもらえますか。資料の中に「緊急時RCC輸血の対応の目安」と「緊急度対応フローチャート」(資料1・2-1・2-2)がありますので、ご確認いただき聞いてもらえばと思います。

質問1

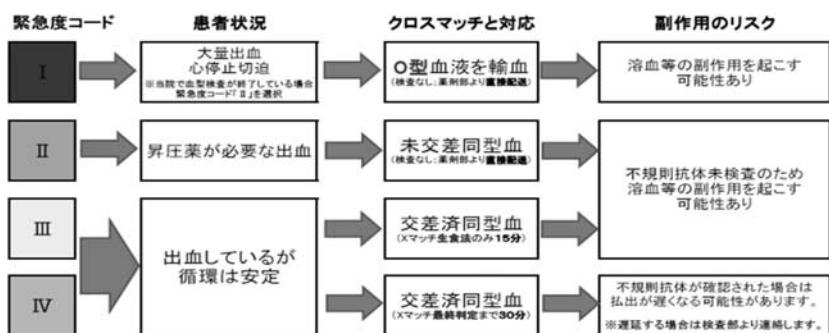
- 他施設における緊急時の輸血の対応状況が知りたい。
- 緊急度分類の設定をどのように設定しているか。

【参考 配布資料】

- 佐賀大学病院
血液型不明時の緊急度による輸血対応マニュアル

【参考】唐津赤十字病院

緊急時RCC輸血の対応の目安



※ T&S適応時の緊急輸血は、緊急度コード「II」か「III」を指示して下さい。

※ 緊急度コード「I」から「III」は後追いで交差適合試験を行います。

平成24年1月 輸血療法委員会

【参考】唐津赤十字病院

◆ 輸血指示における緊急度コード対応フローチャート ◆



平成24年1月 輸血療法委員会

【参考】嬉野医療センター

1. 紛糾的出血への対応【緊急時の輸血】

緊急に赤血球の輸血が必要な出血性ショック状態にある救急患者について、速ちに患者の検査用血を採取することに努めるが、採血不可能な場合には出出した血液を検査に利用しても良い。輸血用血凝剤の選択は状況に応じて以下のように対応するが、血型の確定前にO型赤血球凝剤の使用、血型を確定後にRho(D)陰性の使用可とす。また、O型赤血球を使用する場合には、異なるタイミングで2回以上の血型検査を実施とする。

1. ABO血型確定前の同型の血液の使用
患者の最新の血液を検査として、ABO血型およびRh(D)抗原の判定を行い、同型の赤血球を輸血する。30分以内での対応が可能。

2. 血液型が確定できない場合のO型赤血球の使用
患者ABO血液型が判定する時間的余裕が無い場合、判型が不足した場合には、患者血液型判定が困難な場合、あるいはO型混合血が困難な場合には、例外的にO型赤血球を選択する。
15分以内での対応が可能である。

3. Rh(D)抗原が陽性の場合
Rh(D)陽性の結果、「陰性」と判明した場合には、血液センターにRh(D)陽性的血液凝剤を販売し、できるだけ速やかにRh(D)陽性的血液凝剤に切り替える。特に、患者が女性もしくは妊娠可能な女性の場合、出来るだけ早くRh(D)陽性的血液凝剤に切り替える。

4. 不規則抗体が陽性の場合
緊急に大量輸血を必要とする患者で、事前に臨床的意義のある不規則抗体が検出された場合であっても、対応する抗原陰性血が間に合わない場合には、ABO同型血を輸血し、数秒後に溶出性凝固作用に注意しながら患者の観察を続ける。

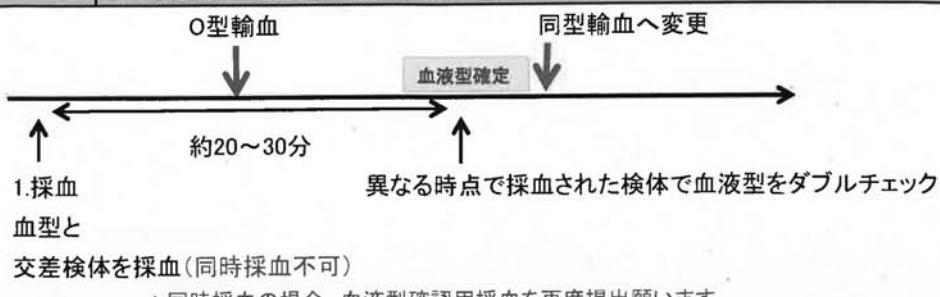
5. 凝血凝剤(新鲜凍結血漿、濃厚血小板)の輸血
これらの凝血凝剤については交叉適合試験を行う必要がない。患者と同型の凝血凝剤を輸血するが、患者の血液型が判明していない場合にはAB型の凝血凝剤を輸血する。

6. 回収と記録
緊急に輸血が必要となり、やむを得ずO型血球凝剤やAB型血球凝剤を使用する場合、あるいは交叉適合試験を行わず、Rh(D)陰性患者にRh(D)陽性的血球凝剤を輸血する可能性がある場合には、担当医師はその事由を患者またはその家族にあらかじめ充分説明したうえ、回収を得る。またその経過を診療録に正確に記録する。

佐賀大学病院 血液型不明時の緊急度による輸血対応マニュアル 臨床用

(時間外検査法変更による: 試験管法→全自動輸血検査装置)

緊急度 I	心肺停止が切迫、血液型検査結果を待てない(即時の輸血が必要な場合) 対応は→異型適合、O型赤血球輸血
-------	---



- 1) 血液型検査と交差試験用検体を異なる時点での採血し依頼ラベルを貼りそれぞれ検査部(輸血部)へ提出。
- 2) O型赤血球製剤を受け取り輸血の準備、輸血。
- 3) 血液型と交差試験用検体で血液型が同型であることを確認後同型の赤血球製剤に切り替える。

緊急度 II	昇圧剤が必要な状態(1時間程度は輸血なしで対応可能) 対応は→血液型を確認後、同型輸血、交差試験は実施中
--------	---



- 1) 血液型検査用の検体を採血し依頼ラベルを貼り検査部(輸血部)へ提出。
- 2) その後、血液型検査用の採血とは別の時点で採血した検体に交差試験用依頼ラベルを貼り提出。
- 3) 血液型検査と交差試験の血液型が同型であることが確認されると(連絡が入る)血液製剤を受け取り輸血を開始する。(1の採血、2の採血は別々に採血され別々に提出)
- 4) 交差試験は実施中で、問題が発生すると連絡が行く。

緊急度 III	出血しているが循環は安定(1時間半程度の待機が可能) 対応は→血液型確認、交差試験終了後同型を輸血
---------	--

血液型、抗体スクリーニング終了約30~40分

血液型、交差試験終了約30~40分



注意: 1の採血、2の採血は別々に採血され別々に提出、採血管は紫ゴム小。

示している時間: 最短の時間

2012年4月24日改訂 輸血部

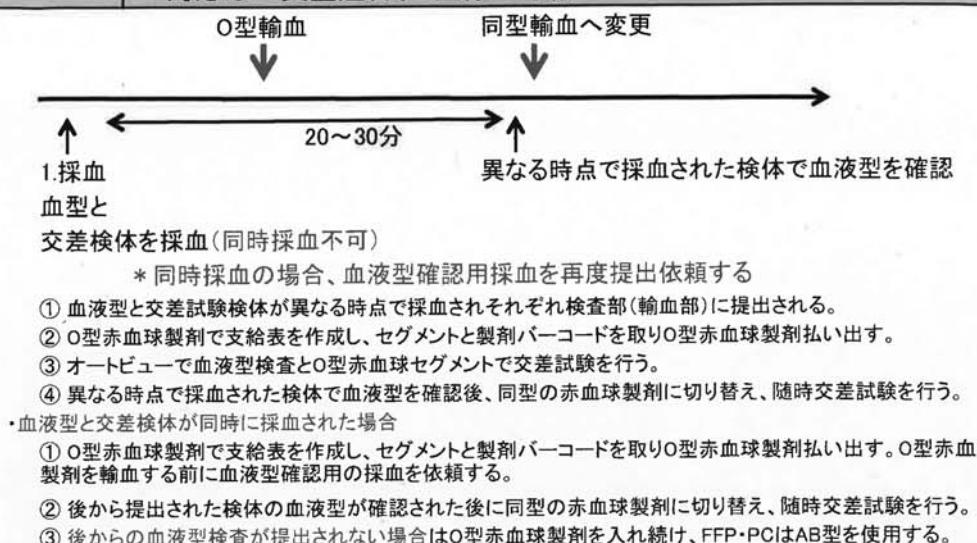
(資料 1)

佐賀大学病院 血液型不明時の緊急度による輸血対応マニュアル

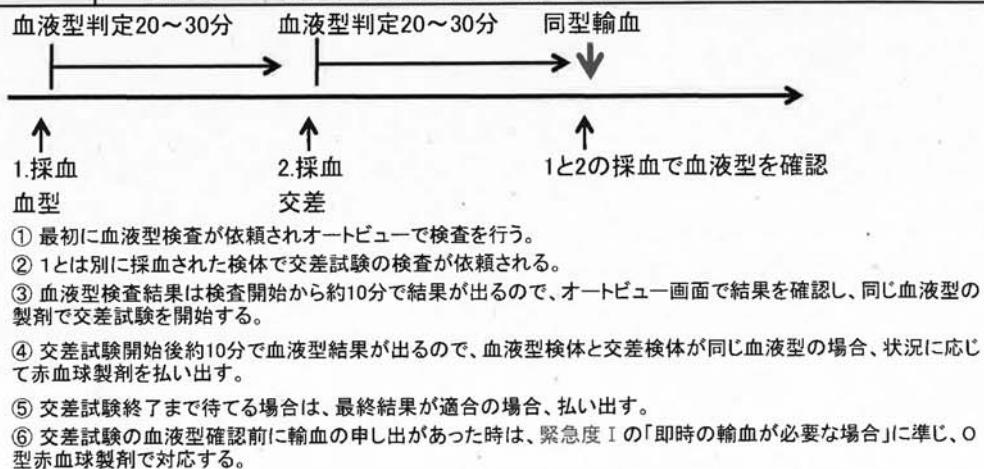
技師用

(時間外検査法変更による:試験管法→全自動輸血検査装置)

緊急度 I	心肺停止が切迫、血液型検査結果を待てない(即時の輸血が必要な場合) 対応は→異型適合、O型赤血球輸血
--------------	---



緊急度 II	昇圧剤が必要な状態(1時間程度は輸血なしで対応可能) 対応は→血液型を確認後、同型輸血、交差試験は実施中
---------------	---



緊急度 III	出血しているが循環は安定(1時間半程度の待機が可能) 対応は→血液型確認、交差試験終了後同型を輸血
----------------	--



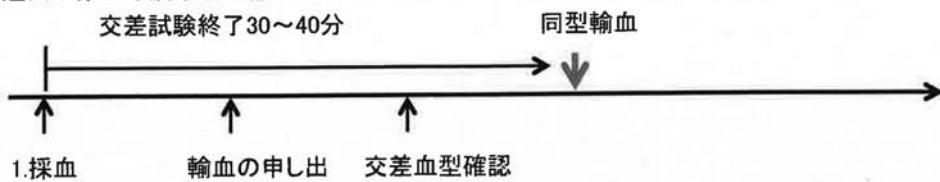
注意: 血液型検体と交差検体の血液型が異なった時はその旨を伝え再度採血依頼をする。

血液型が輸血システムに登録された状態で交差適合を依頼され、途中で緊急輸血へ変更になった時

輸血システムにおいて患者の当院での輸血歴確認方法

- ・輸血システムの患者情報参照で「患者ID」を入力、「F1:輸血歴」をクリック、「使用」をクリックし、赤血球製剤の輸血歴があるかを確認する。
 - ・交差試験受付時に検体バーコードを読み込み後、画面下に「患者情報」があるのでクリックする。「F1:輸血歴」をクリック、「使用」をクリックし、赤血球製剤の輸血歴があるかを確認する。

1) 過去に赤血球濃厚液の輸血歴がない場合(血液型の確認が1回しか行われていない)



- ① 交差試験時の血液型検査結果が出る前に輸血したと申し出があった時、O型赤血球製剤の使用の確認をする。
② O型赤血球製剤で支給表作成(受付番号の枝番数を変更)し、セグメントと製剤バーコードを取りO型赤血球製剤払い出す。払い出したO型赤血球製剤の交差試験をオートビューで行う。
③ 交差試験の血液型が判明し、同じ血液型であることを確認できれば同型の赤血球製剤に切り替える。

2)過去に赤血球濃厚液の輸血歴がある場合(2回以上血液型が確認されている)

- ① 血液型が確定しているので、交差試験している分を払い出す。

手術分で、前もって提出されていたT&S分を時間外で検査を依頼された時

- ① 輸血検査室入って左の冷蔵庫右扉の上段にT&S分の検体が保管しているので、そこから検体を探す。
 - ② 支給表を作成しオートビューで交差試験をして払い出す。
 - ③ 交差途中で輸血したい申し出があった時は、交差のワークシートに赤字で「OK」が書いてある分は血液型、抗体スクリーニングの確認済みなので払い出す。

時間外にT&Sで提出された時

- ① 時間外の交差試験は従来より時間がかかるなどを臨床に伝えてある。
② 前もって交差試験を実施したい時は、ダミーのバーコードを用意しているので、それを利用してオートビューで検査する。

2012年4月24日改訂 輸血部

(資料 2-2)

(山田) 佐賀大学の輸血部の山田といいます。緊急度対応のマニュアルについてですが、日本輸血・細胞治療学会と日本麻酔科学会、日本産科婦人科学会の合同で出されたものをもとにして、それを当大学に若干アレンジして書いたものです。ポイントとしては、臨床用と検査技師の2種類のマニュアルを作成し、臨床用はドクターやナースの動きや検体の流れについて書いたもの。また検査技師用は、実際検査を行う手順をある程度細かく書いています。ポイントはそういうところです。

(末岡) 昨年、コマンダーを立てなければならぬ大量出血の事例というのはどのくらいありましたか。

(山田) 僕の記憶だと5～6例だと思います。

(末岡) 実際にその時にコマンダー立てられていますか。

(山田) そうですね、救急部のドクターがコマンダーとなって、それから発信されて、我々も動いています。

(末岡) わかりました。あと唐津赤十字病院の宮原先生どうですか。何か対応で違うところがあれば。

(宮原) 輸血伝票自体に緊急時を最初に持ってきて、O型が必要なときはO型赤血球を使うというように輸血伝票自体で対応するようにしています。あと緊急度のコードには、先ほど山田さんが言っている内容と同じです。

(末岡) そういう意味では非常にわかりやすいということですよね。緊急時はそれが最初に見えるということですから、判り易くしていると思います。あと嬉野医療センターの方、いらっしゃいましたら、コメントをいただけますか。いらっしゃ

いますか、いらっしゃらないですか。では松石先生、今言ったような内容でよろしいですか。

(松石) 今回、佐賀大学医学部のアクションカードに近いものです。アクションカードというのは非常に文字が多いので、実際難しいかもしれません、ラミネート加工になっていて非常に良かつたと思いました。それで、唐津赤十字病院と同じような緊急コードを我々も持っていますが、実際に現場とコマンダーの対応として、例えば我々の場合は必ずしも一定していないとか、100%コマンダー宣言がなされていないところがO型の血液を大量に輸血するときには問題となるので、今後他の医療機関を参考にして見直したいと思っています。どうもありがとうございます。

(末岡) 緊急時の輸血対応については臨床検査医学会で紀野先生がシンポジウムを実際に立ち上げていただき、実施していただいております。紀野先生、何かコメントをいただけますか。

(紀野) 旭川医科大学の紀野です。危機的出血への対応の仕方は、どこの病院でもと言いますが、ある程度の医療施設では作っておいたほうが良いと思います。皆さんに1つお願いしたいのは、全国共通1、2、3にしましょうと。中身は少々ずれていてもいいんですけど、研修医がいろいろな医療施設に勤務して、順番が逆の施設もあるようです。30%ぐらいの施設では、4が一番緊急なのです。産科的出血のガイドラインも1、2、3ですね。4まであってもいいのですが、1イコール大体O型の未交差血でどこの施設でもなっているようですので、それだけはマニュアル等作成する際に守っていただけすると、研修医がどこかの病院に転勤しても、1と言えば1で、直ぐにO型未交差で血液が来ることが理解できるようなシステムになればいいなと思っています。

(末岡) ありがとうございます。当院でも電話で

コールが来たときに「緊急度は赤の1ですね」の確認をするときに、これが3だったら逆となり、とんでもないことになりますので、この順番は「共通のものとして使う、共通の言語で使う」というのが一番の原則だと思いますので、それはぜひ確認したいと思います。では、この件に関しましては、山本先生の講演もありますのでこれぐらいにしまして、質問2に移ります。

(スライド6)

質問2

- ・輸血部以外で製剤管理（一時的なもの）を行っている施設があれば、運用上の取り決め等が知りたい。

質問2ですが、「輸血部以外で製剤管理を行っている施設があれば、取り決め等が知りたい」ということですが、これはアンケートで調査された東島さんが情報を御存ではないかと思いますので、コメントいただけますか。

(東島) この設問の内容ですが、例えば、輸血部から払い出して使わずに直ぐ戻ってくる場合は、その血液は転用できますが、一旦病棟に払い出した場合、転用不可としている現状があります。現在、輸血の一元管理が十分でない医療施設もございますし、輸血部管理、一元管理をされても、その運用上、十分な規定をされている医療施設は少ないと思います。一元管理を実施されている施設は、先程申しましたように、一旦払い出した血液は転用不可、またある施設では、30分以内に戻つてこなければ転用不可にしていると聞いたことがあります。

(末岡) この件に関して、うちの施設では実際こ

のような事例で困っているとか、あるいはこういったことを実践しているという御発言はいかがでしょうか。特にないですか。手術部やICUで保管庫を別個に管理している施設もあるでしょうし、實際には検査部が保管している事例もあると思いますが、こういった状況だということですね。この質問を書かれた施設の方、もしいらっしゃいましたら、今の内容で少し足りないと思われるがあつたら、いかがでしょうか。あと追加として、アルブミンの管理について、輸血部又は検査部でもいいのですが、管理でされているところと、そうでないところというのは、大体どれくらいに分かれますか。薬剤部で管理されている状況でしょうか。

(東島) 基本ですね、薬剤部で管理されている医療施設がほとんどです。

(末岡) どうですか、この質問を出されたお心当たりのある方がいらっしゃればお願ひします。どうぞ。

(本山) 佐賀県医療センター好生館の本山といいます。この質問をさせていただきました。当院は基本的に輸血部だけで管理をしている状態で、オペ室には必要な分のみ在庫として置いている状況です。一時期、救急外来にO型の赤血球を出すことが非常に続いたことがありまして、同時に廃棄率も非常に高くなりましたが、他の病院がどのような対応をされているか知りたかったのと、救急外来の医師から、救急外来の部屋に保管用の冷蔵庫を置きたい要望もありましたので、どのような対応をされているのか、気になりましたので質問させていただきました。

(末岡) 同じ規模といいますか、同じような事情を抱えています佐賀大学病院の山田さんからコメントをお願いいたします。

(山田) 佐賀大学の山田です。先ほど好生館の検査技師の方が言われたとおりで、当院の廃棄率も救急外来が非常に多いです。救急外来から病棟に血液を持っていったが、思ったほどの出血がなかつたから輸血されなかつた。したがつて、最初の輸血オーダーの時点で若干多目にオーダーされている傾向について、輸血部としても認識しております。救急外来は、今のところ場所が無いので冷蔵庫・冷凍庫を置けない現状です。この辺については、今後当院の輸血療法委員会で考えていきたいと思っています。

(末岡) もう1つは、輸血の管理の重要性といいますか、輸血製剤の大切さを凄く認識している科の先生でなければ、非常にずさんな管理がされそうな気がします。だから、その辺りを確認しない限り、当院も承諾はできないなという気持ちでいます。紀野先生、何かコメントをいただけますか。先生の施設は救急部門にそのような保管庫はありますか。

(紀野) 救急救命センターには輸血部管理の冷蔵庫を置いています。O型4単位を夜だけ置いています。4単位あれば大体足りるということなので。最初のころは、救命不能な人に50単位ぐらい使つたこともあります。最近は大体目鼻がついて、この人は回復困難と判断した場合は輸血しませんが、4単位あれば足りるから置いてあります。管理自体は輸血部なので、夕方冷蔵庫に入れて、使わなければ翌朝冷蔵庫から回収して、普通の患者さんに使用します。あとICUにも輸血部管理の冷蔵庫は置いております。それはオペ室からICUに戻るときに必要な場合があるので置いています。

(末岡) ありがとうございます。

(松石) 質問した医療機関から言って申しわけないのですが、救急外来に置いてくれというふうに

御要望があつたときに、現場と輸血部では置いてもいいのではないかというディスカッションになつたのですが、輸血療法委員会の席上で、保冷庫を設置した場合ずさんな管理がなされるのではないかとリスクの面から待つが掛かりました。結局、保冷庫の設置は無しにしようとなりました。そういう意味では、輸血療法委員会というのは大事な役割であると思っております。

(末岡) ありがとうございます。各病院の事情、恐らく救命センターが凄く活動している場所に関しては、そのようなニーズがあれば置かざるを得ないという状況になるのでしょうか、管理に関しては慎重にしなければならないし、輸血部がしっかりと関わっていくべきだと思います。この点はいろいろな問題も含まれていますし、各病院の事情がありますので、これはまた別の会でディスカッションしてもらえばいいと思います。時間のこともありますので、質問3に移りたいと思います。

(スライド7)

質問3

- 輸血前後の感染症検査が、すべての保険で点数が取れるようにならないのか。

これは切実なお願いといいますか、希望も兼ねていると思います。「輸血前後の感染症検査が全ての保険で点数が取れるようにならないのか」という質問です。次のスライドをお願いします。

(スライド8)

これは東島さんが用意していただいた「輸血前後の感染症検査」ということで、今の輸血関連の感染症の検査項目と実施のタイミング、それから下のほうにありますのが、佐賀県の診療報酬の査

輸血前後の感染症検査について

輸血前後の感染症検査 「輸血療法の実施に関する指針」

	輸血前	輸血後	輸血後検査の実施時期
HBV	HBs抗原 HBs抗体 HBc抗体	核酸増幅検査(NAT)	3か月後
HCV	HCV抗体 HCVコア抗原	HCVコア抗原	1~3か月後
HIV	HIV抗体	HIV抗体	2~3か月以降

佐賀県の診療報酬査定状況

1. 国保連合会

院内に輸血療法委員会を設置しており、輸血前の検体を-20°C以下で2年以上保管している施設に限り認める。

2. 支払基金

・ 診療報酬としては認めていない。 •

定状況で、これは恐らく県によって事情が違います。私はどちらかとは言いませんが、保険審査委員でございまして、昨日も審査してきましたが、この輸血後の感染症検査の査定がされています。そういう意味で、佐賀県は基本的にこのような条件があり、認めていないのがほぼ現状であると思います。これに関しましては県によって違うと思います。もし福岡県の事情が分かりましたら、いかがでしょうか。それはよく分からないです。

(小田) 福岡県赤十字血液センターの小田といいます。差しさわりもあり、詳しいことは控えますが、実をいいますと、福岡県もそれほど取れていないのが現状です。どこの施設も検体を保管して終わられている状況です。実際、昨年のアンケートに入れたのですが、回答が少なかったので何とも言えませんが、認められていないケースがあるのは事実です。

(末岡) すごく真面目な先生は、輸血後に肝機能が上昇したら、この指針に添って感染症検査されます。例えばB型肝炎であればPCR、いわゆる核酸の定量の検査を出されます。この件に関しまして、通常であれば「B型肝炎疑い」という病名をつけても基本的には過剰検査として査定される現状であります。ですから真面目というか、勉強すればするほどこのようなところに関しては真面目に請求して、結果査定されるという非常につらい現状があります。将来的には保険で認められるようになることが皆さんのが希望だと思います。こ

の件に関しては、佐川先生、今後こういった形が保険で認められるような状況が期待できるのかどうかということのコメントをいただけますでしょうか。

(佐川) 私もこの件に関しては正確なお答えはできないのですが、今のところ認められる方向に行っているとは言えないと思います。厚労省の保険審査の部署と血液対策課において全く別の部署で縦割り行政の問題が出ていて、現状では難しいのではないかと思います。

それと、輸血前後の感染症検査に関しては、今日御講演される紀野先生が全国で一番しっかりとやっている地域かと思いますので、紀野先生の御意見も伺いたいのですが。

(紀野) 北海道は、輸血後検査は一応保険請求して切られないことに確認したところはなっています。しかし切られているところもあるらしいですが、実際に旭川医科大学では切られていません。請求内容としてコメントすることは、何月何日に最後の輸血をしたことを必ず書かないと切られます。疑い病名は先程HBV-NATは駄目と言いましたけど、それも疑い病名をつけて、何月何日最終輸血というコメントを入れれば通してくれることになっています。HIVに関してはもう当然、それはもう保険点数上に出ていますから、それはもう切られる訳がないのですが、切られているかもしれないですね。輸血前検査に関しては、この間、指針が変わる前までは輸血前検査が輸血前検査よりも重きがある書き方でしたが、輸血前検査を日本で輸血される100万人に行うとすると、恐らく輸血しない人も含まれるので、年間100億円ぐらいのコストになります。それ馬鹿な話なので「輸血前の検体保管だけにしたほうがいいのですか」と、班研究で提言書を作って提出したところ、書き方が少し変わって「輸血前検査をしていない場合は必ず保管すること。そして、輸血前検査を行っている場合にも、輸血後陽性になっ

た場合には遡及が必要であるので「必ず保管をしなさい」となりました。輸血前の検体保管だけしていれば、理論的には遡及調査に対応できるのですが、現状はこのようになっております。あと、輸血後の検査の実施率は、昔調べました旭川医科大学では輸血後3ヶ月以上経過した症例に対して月に1回まとめて、ダイレクトメールを送付しています。大体60名～70名ぐらいでしょうか。ダイレクトメールを送付しそろそろ時期なので検査を受けてくださいと言った後は、もう患者任せです。一回アンケート調査を行い、どのぐらい検査を受けてくれているのかと調べたところ、80%～90%はダイレクトメールを送付すると検査を受けてくれています。実際、旭川医科大学で検査をした患者さんは3割～4割程度で、手術や処置等が終了すると、他の病院に通院され、その施設で検査していただくよう患者にはお願いしています。そこまでやれば責任は果たしたのかなと思って実施しております。

(末岡) その場合には、先生の施設、旭川医科大学以外の診療機関に受診されて検査を受けるような患者さんに関しては、PCRなど検査の項目まで御提示しているのでしょうか。

(紀野) 発送した資料にきちんと全部書いて、保険請求の仕方も書いて、保険請求もできることになっていますと書いています。元々これができたときの厚生労働省血液対策課の課長、中山先生だと思いますが、厚生労働省の保険局と上手に話をつけていただき「医師が感染の疑いを持ったとき」ということを付けた訳ですね。要するに予防検査できないので、病気であることが付けばオーケーということで「もし検定をするようなことがあれば、私に言ってください」と言わされましたので、厚生労働省の中では多分話は通っており、基金にも通知も出ているはずなのですが、基金のほうが従っていないのが実情だと思います。

(末岡) ありがとうございます。ぜひ参考にさせていただいて、佐賀県の保険基金に働きかけようと思いますが、この質問をしていただいた施設の方、この件に関しましてコメントなり、あるいは更なる質問などありますでしょうか。いかがでしょうか。よろしいですか。今の紀野先生のコメント、非常に重要だと思いますので、これはぜひ形にして、実情を踏まえながら保険基金に働きかけるようにしたいと思います。今後実際に上手くいけば、保険請求が認められるような時期が佐賀県にも来るかもしれません。それでは、次の質問にいきたいと思います。

(スライド9)

質問4

- ・輸血に問題ない自己抗体陽性患者で交差適合試験が陽性となる場合の判断はどうしたらいいのですか。

質問4、これが臨牀上非常に悩ましくて、フロアの皆さんも経験されていることがあるかもしれません、不規則抗体のことです。「輸血に問題ない自己抗体陽性患者あるいは次に不規則抗体というのがあるのですが、今回の場合には自己抗体陽性患者で交差適合試験が陽性となる場合の判断はどうしたらいいですか」という質問が血液センターに来ているそうです。今回は事例を実際に出して、それぞれにコメントをお願いしたいと思います。それでは事例1をお願いします。

(スライド10)

これは自己抗体陽性事例で、80歳男性、輸血歴なし、不規則抗体スクリーニングを行ったところ陽性となった。同定検査したところ、全ての血球に反応するような状況で、基本的な判定としては、患者血清中に特異性のない温式自己抗体を認めた

自己抗体陽性事例1

- 80代男性。輸血歴なし。
不規則抗体スクリーニングを行ったところ陽性となつたため不規則抗体同定検査を行つた。

【検査結果】

	Panel-cell	Di(a+)cell	自己cell
生食法	0	0	0
PEG-AGT	1+～2+	2+	2+

患者血清と同定用パネル血球を反応させたところ、すべての血球と反応した。また、DAT陽性だったためDT解離を行つた。
DT解離液での結果(PEG-AGT) 險性
ZZAP処理後の結果(PEG-AGT) 險性

【判定】 患者血清中に特異性のない温式自己抗体を認めた。

・

と判定されました。この状況として悩ましいのは、どのような血液製剤を選ぶのか、あるいは実際に輸血をしていいのかどうかを臨床の先生は知りたいと思います。この事例に関しては、佐賀大学病院の山田さんに事前にコメントをお願いしていますので、山田さんよろしくお願いします。

(山田) 佐賀大学の山田です。この事例を見ますと、DT解離陰性、ZZAPで血球処理して自己吸収しております。結果はZZAP処理後の上清で陰性、また解離液も陰性ということで、自己の抗体以外は無いという認識で、できれば輸血はぎりぎりまで待つていただきたい。どうしても輸血をしたいとなれば、パネルセルで(1+)～(2+)の凝集パターンが出ていて、できるだけ凝集の弱い赤血球製剤を選んで輸血する。もしくは、試薬があれば、ZZAPで処理した血球で自己吸収をかけて、その上清を検体とすれば、クロスマッチは多分陰性になると思います。

(末岡) この事例に関しましては、その他に御意見ありますか。東谷さん、これでよろしいですか。

(東谷) 佐賀大学の東谷です。やはり不規則抗体の一部として自己抗体であつても考えていただき「輸血療法の実施に関する指針」に則つて、いわゆる適合血が得られない場合と判断する。先程、山田さんが言われたように輸血はぎりぎりまで待つ。それでも止む無く輸血をしなければならない

場合には、やはり弱いものから輸血をして、その後患者さんのフォローをするとなつていますので、指針に従つて対応していただければと思います。

(末岡) 実際に自己免疫性溶血性貧血の患者で、元々自己抗体を持っていて、溶血が起こつている患者に貧血が非常にひどいときに、我々が輸血をせざるを得ないかどうかと迷うときがあると思います。そのような時でもギリギリまで待つて、本当にしようがない時には、溶血覚悟で輸血します。先ほど東谷さんが発言されたように、輸血後に溶血が起こる可能性を十分考慮して、溶血した場合、実際その溶血の度合いがどうなのか、腎障害が診られないか、そのような点をチェックしながら診ていくしかないと。仕方がなく輸血しているのですから、そういう溶血を覚悟しながら、その後に起つてくる反応をモニタリングするということが必要だろうと思います。

(スライド11)

自己抗体陽性事例2

- 90代の妊娠歴のある女性。輸血歴不明。
交差適合試験を行つたところ主試験で陽性となつたため不規則抗体検査を行つた。

【検査結果】

	Panel-cell	Di(a+)cell CCee	自己cell CCee
生食法	0	0	0
PEG-AGT	w+～2+	2+	3+

患者血清と同定用パネル血球を反応させたところ、抗C及び抗eが検出された。また、DAT陽性だったためDT解離を行つた。
DT解離液での結果(PEG-AGT) 抗C(自己抗体)+抗e(自己抗体)
ZZAP処理後の結果(PEG-AGT) 險性

【判定】 患者血清中に抗C(自己抗体)、抗e(自己抗体)特異性のない温式自己抗体を認めた。

・

次の事例に移りたいと思います。事例2です。90代の妊娠歴のある女性、輸血歴は不明。交差適合試験を行つたところ、主試験で陽性となつたために不規則抗体検査を実施しました。判定結果は下の方に書いていますが、この患者さんは、血清中に抗C、抗e、いわゆるRh系の抗体があること、それから特異性のない温式自己抗体を同時に認めたということですが、この事例に関してはいかがでしょうか。これも山田さんよろしいでしょうか。

(山田) 先程の事例1と異なる点は、特異性のある自己抗体、このようなRh系の自己抗体を持っているいらっしゃる患者さんは結構検出しています。この抗体に対応する抗原陰性の赤血球製剤を選択することです。後は先程、末岡先生が言われた通り、患者のフォローをしっかりとしていくことで対応するしかないと思います。

(末岡) ありがとうございました。この件について更にコメントはいかがですか。このような質問がある時によく思うのですが、私も輸血部にいながら、このような不規則抗体がある患者への輸血というのは非常に悩ましくて、はつきり分からないこともあります。実際、こういった質問がある時に、非常にクリアカットに「この患者さんにはこの血液製剤を使ったほうがいいですよ」あるいは「しようがないから、こういったことに関して対応してください」と言うような、非常にクリアなコメントを出せるものを用意すればいいなと思います。それぞれの事例、いろいろな状況があると思いますが、臨床の先生方が知りたいのは「どんな血液製剤を使えばいいのか」あるいは「実際に輸血をしていいのか」その辺りのクリティカルなところを一番知りたいと思いますので、そういうところを的確にコメントすることが臨床の現場には求められていると思います。是非その

ような取り組みをよろしくお願いします。

(スライド12)

質問5

- 各医療機関で輸血療法の効果の検証を輸血療法委員会で行うとしたら具体的にどのようなことをされているか。

・

質問5、「各医療機関で輸血療法の効果の検証を輸血療法委員会で行うとしたら具体的にはどのようなことをされているか」ということです。この件に関しては、紀野先生のPBMの講演で触れるかもしれませんし、そこで質問をしていただければと思います。この質問は、紀野先生の講演に議題を投げかけたいと思います。少々中途半端になりましたが、今回からこのようなQ&Aのコーナーを設けましたので、次回の合同輸血療法委員会で、これは聞きたいなと思われたら、ぜひ利用していただければと思います。それから1年待てないということであれば、ダイレクトに輸血療法委員会に投げかけていただければと思います。ぜひよろしくお願いします。以上です。

(山下) 末岡先生、どうもありがとうございました。ここで一旦休憩にさせていただきます。前の時計で16時10分まで休憩ということで、16時10分に再開いたしますので、よろしくお願ひいたします。

<休憩>

(山下) 続きまして、講演に入らせていただきます。講演1の「患者中心の輸血医療」の座長につきましては、佐賀県合同輸血療法委員会代表世話人の佐川公矯佐賀県赤十字血液センター所長にお願いしております。それでは佐川所長、よろしくお願ひいたします。

(佐川) それでは、ただいまから紀野修一先生の御講演を拝聴することにいたします。簡単に紀野先生の御紹介をいたします。紀野先生は、北海道で生まれ育たれて、主に札幌でございます。旭川医科大学を御卒業された先生ですが、実は紀野先生のお父様は鹿児島のお生まれだそうでして、紀野先生の血液には九州・鹿児島の血が流れているということでございます。そう言われてみると、何となく西郷さんに似ているのではないかと、非常に濃い顔をされている先生で一度見たら忘れないという、非常に利点を持った先生でございます。先生は、札幌の高校を卒業した後、昭和58年に旭川医科大学を卒業されまして、その後大学院に進まれまして、学位を取得されています。その後、外科学の講座に進まれまして主に消化器外科、中でも肝臓外科、肝臓移植等も初期の段階での研究を非常によくされた方だと伺っております。その後、輸血部門に進まれまして、平成20年からは准教授、そして臨床検査部及び輸血部の部長を兼務されております。所属の学会は、輸血部門の学会、それから臨床検査の学会、それから消化器外科系統の学会と非常に多様な学会に所属されておりまして、それぞれの学会で理事、評議員と中心的な存在として活躍されております。先生は、輸血部門には十数年ほど前から参入されたのですが、今や日本の輸血・細胞治療学会のリーダーの一人でございます。本日の演題「患者中心の輸血医療（PBM; Patient Blood Management）」という概念を最初に日本に紹介されたのは紀野先生でございます。この講演の内容については先生にお任せいたしますけれども、患者さんを中心としてこの患者さんにとってどういう輸血が最もいいのかという観点で輸血を考える。そして、しっかりととしたエビデンスに基づいた輸血をしないといけない、そういうテーマが流れているように私は考えておりますが、これからのお話の展開は紀野先生にお任せしたいと思います。それでは、紀野先生どうぞよろしくお願ひします。

(スライド1)

第4回佐賀県合同輸血療法委員会 講演1

患者中心の輸血医療(PBM) Patient Blood Management



旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部
紀野 修一

PBMについて 1

佐川先生、過分な御紹介ありがとうございました。西郷さんだそうです。高橋教授がよくそういうふうに言われています。九州の血が入っておりまます。母親は四国です。南方系ですね。北海道とは縁のない。今日は「患者中心の輸血医療」ということで約40分間お話をします。

(スライド2)

My profile

職業：以前、消化器外科医（特に肝臓外科） 現在、日本輸血・細胞治療学会認定医 & 臨床検査専門医

経歴：1983年 旭川医大卒、第2外科（水戸迪郎教授）入局
1988年 大学院修了、佐呂間、北見で研修
1991年 旭川医大第2外科・大腸・肝臓グループ
主としてIVRによる肝癌治療を担当
1993年 10月 初めて肝切除の術者。約600例の肝切除を経験
1995年 4月 水戸教授退官後、肝臓外科の責任者
1999年 11月 東大肝臓外科（幕内雅敏教授）で研修
2002年 7月 旭川医大附属病院輸血部へ異動
輸血のヒーローが、
輸血を管理し、適正輸血を推進する立場に！！

2006年 1月 輸血学会認定医
2009年 8月 臨床検査専門医

研究分野 Patient Blood Management
外科手術における止血・凝固機能
血液製剤使用の適正化
輸血のリスクマネジメント



PBMについて 2

今、御紹介がありましたけれども、昔は肝臓外科をやっていました。幕内先生の弟子でしたので、物凄くFFPだけは使っていましたけれども、ある日突然輸血部に行って、その日からFFPを使うのをやめました。それで、患者さんが死なないことがわかったので、今の僕があるのだと思います。現在は外科手術や今日の話である（Patient Blood Management）、山本先生がお話しになるような止血・凝固の話、適正使用、リスクマネジメントについて専門にやっております。

(スライド3)

本日の内容



- 適正な輸血療法と患者中心の輸血医療（PBM）
- PBMが必要な理由
- PBMを実践する

PBMについて 3

今日の内容ですが、適正な輸血療法と患者中心の輸血医療はどういう関係があるのか。続いてPBM、患者中心の輸血医療が必要な理由、それとどうやって実践していくのかということです。これは旭川の2カ月前ぐらいです。先程、佐賀の城址ですか、お城の跡まで行つきましたけど、イチヨウがこんな色をしていて、もう10月ぐらいで旭川は山が白い。今は、ぱらぱらと白いぐらいで、ようやく冬が来たなというところでございます。

(スライド4)

「適正な輸血」 輸血療法の実施に関する指針

1) 供血者数

- 感染リスクを減らすために、供血者数を少なくする
- 高単位の輸血用血液の使用
- 抱き合わせ輸血（RCC+FFP）の排除

2) 血液製剤の使用方法

- 血液製剤の使用指針に沿った適正な使用を推奨

3) 輸血の必要性と記録

- 輸血が適正に行われた証拠を診療録に残す
- 輸血の必要性
- 輸血量設定の根拠
- 輸血効果の評価：輸血前後の臨床所見と検査値の推移

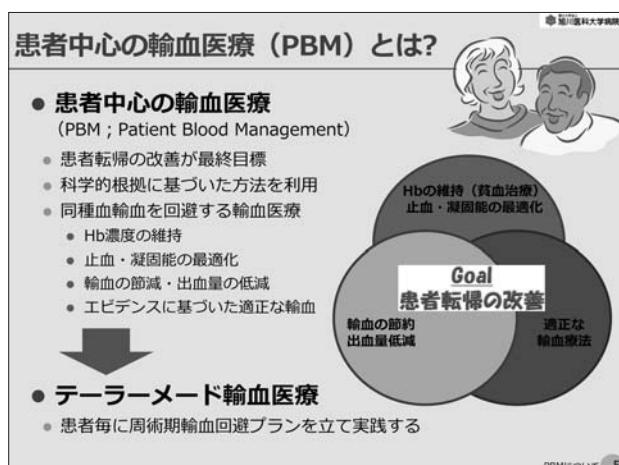
PBMについて 4

「適正な輸血」というのは、輸血療法の実施に関する指針を見ますと、1番目「供血者数」について書いてありますて、感染リスクを減らすために供血者数を少なくする。そのために高単位の輸血用血液を使いましょう、抱き合わせ輸血をやめましょうと書かれております。

ただ、高単位の輸血用血液を使用しなさいといつても、最近では血小板の20単位製剤を採血してい

る地域は北海道ぐらいです。全国どこでも10単位製剤になり、結局、ドナーエクスポートが増えたという話になりますし、外傷の分野でも、抱き合せ輸血をした方が予後は良いなどいろいろ言っております。これはエビデンスに合わせて、適正な輸血の概念を変えなければならないと思います。2番目に「血液製剤の使用方法」で、指針に合った適正な使用を推奨しましょうと書かれていますけれども、日本の使用指針に関しては、余り大きな変化がなくて、1999年に作成された時からほとんど変わっていないのが実情で、現在、改定作業中です。3番目に「輸血の必要性と記録」、輸血が適正に行われた証拠を残す。これは今も昔も変わらないので、こういうことは必要であり、こういうことが満たされて適正な輸血になると指針には書かれております。

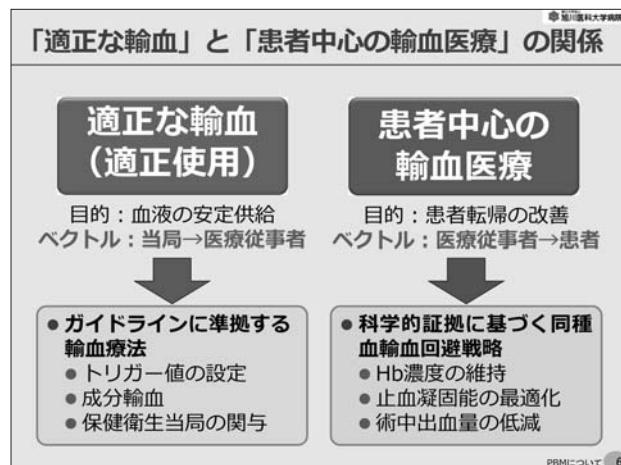
(スライド5)



では、患者中心の輸血医療といいのは何かといいますと、適正な輸血と似ているのですが、何が違うかというと、患者転帰の改善が最終目標だということです。後で出てきますけど、輸血すると患者の予後が悪くなるとか、最近いろんな事実が出てきました。したがって、なるべく輸血をしない輸血医療をしましょうということが患者中心の輸血医療です。そのためには、ガイドラインなど科学的根拠に基づいた方法を利用する。そしてできるだけ同種血輸血を回避しましょう。そういう輸血医療であります。そしたら、どうしたらいいのかですが、周術期のヘモグロビンを高めに維持

できるような方法を考えましょう。術中に血が止まることを考えましょう。輸血の節約、出血量の低減と書いていますが、外科の先生に上手くなつてもらうこと、麻酔科の先生に上手な麻酔をかけてもらうこと。それと、どうしても必要であれば、エビデンスに基づいた適正な輸血療法、制限的な輸血療法をしましょうとなる訳です。

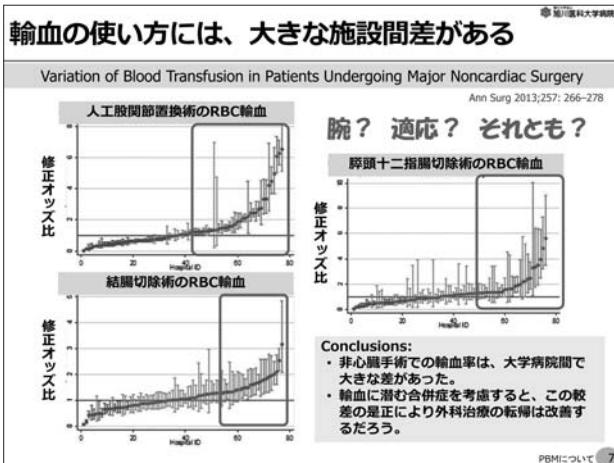
(スライド6)



「適正使用」という言葉で言いますと、よくトリガー値を言いますけど、トリガー値は無視してもいいですから、患者さんに合わせた輸血ですね。トリガー値がこの値だから輸血を始めるのではなくて、トリガー値がこの値で輸血を始めてもいいレベルにあるが、この患者さんは大丈夫だと。そういうことも考えて、なるべく同種血輸血を避けるというところがポイントだと思います。並べて比べてみると、「適正使用」と「患者中心の輸血医療」はどこが一番大きく違うのか。ここですね、このベクトルの向きです。適正輸血というのは、当局がガイドラインを作成して、それを医療従事者に対して守ってください、その後ろに患者がいますよと書いてあるのですが、実際はここですね。「患者中心の輸血医療」とは、医療従事者が患者を向いて、輸血が不利益であれば避けましょうという方向に向いてきますから、ここが大きな違い、言葉の違いとして出てくるのではないかと思う訳であります。

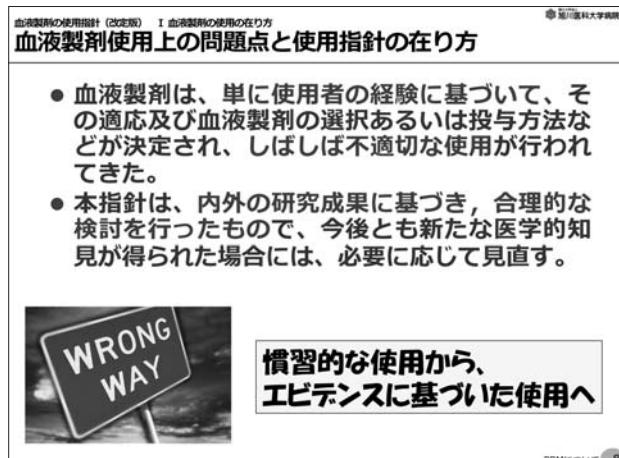
(スライド7)

これは、今年ですね。Annals of Surgery, 外



科で一番有名な雑誌に出ていた論文ですけれども、人工股関節、結腸切除、PD（脾頭十二指腸切除術）です。このように各病院で輸血の使用の基準が違うということです。これは外科医の腕なのか、麻酔科の術中の輸血の適用なのか、それともただ単に慣習的なものなの全く解りませんが、これだけ違うという事実で、これは恐らく日本も同じであると思います。こういうことを標準的にオッズ比1から上に上がっている施設が徐々に輸血をしないように持っていくと、外科治療の成績がもししかしたらもっと上がるだろうというのがこの論文に書いてあります。

(スライド8)



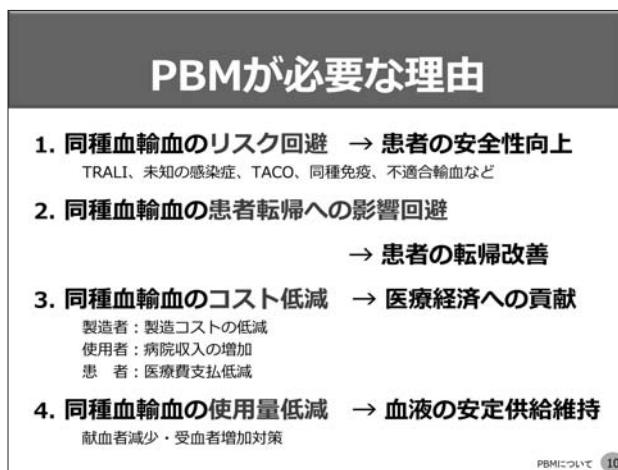
日本のガイドラインを見ても、血液製剤は単に使用者の経験に基づいてその適応及び選択、投与が決定され、しばしば不適切な使用が行われてきたことで、慣習的な使用から今後はエビデンスに基づいて使いなさいと、昔のガイドラインに書かれております。

(スライド9)



続きまして、PBMの必要な理由についてお話しします。

(スライド10)



患者中心の輸血医療 (PBM) が必要な理由として、同種血輸血のリスク回避です。これは昔から言われていることで、患者さんの安全性向上に繋がります。輸血に伴ういろいろな有害事象、合併症がありますから、そういう事例が無くなる。次にリスクは避けたけれども、将来的には患者の転帰が悪くなる可能性も出てきていることで、患者転帰の改善のために必要である。そして同種血輸血のコストを低減できる。輸血をしない輸血医療を考えていけば、当然同種血輸血のコストは削減されます。そういう意味では医療経済に貢献できます。

最後に同種血輸血の使用量を低減することで、血液の安定供給維持にも役に立つことが、PBMの必要な4つの大きな理由として挙げられておりま

す。簡単にそれを1つずつ説明していきます。
(スライド11)

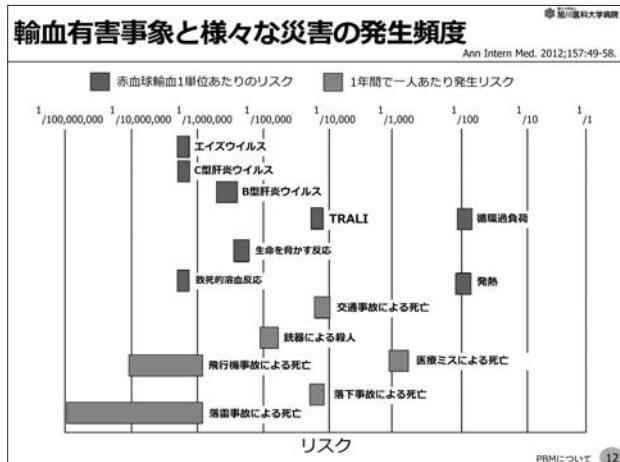
PBMが必要な理由 その1

輸血には“リスク”がある。 ……時に致命的



輸血にはリスクがある。時に致命的なのです。

(スライド12)



これはAnnals of Internal Medicine 2012年に発表された文献ですが、感染症に関しては、今や飛行機事故や落雷事故による死亡とほぼ同じレベルのリスクです。アメリカの場合は銃器による殺人と生命を脅かすような反応がアナフィラキシー等によるものと思われますが、大体同じぐらいのリスクで10万分の1ぐらい。TRALIになると交通事故による死亡と同じぐらいのリスク。アメリカは医療ミスによる死亡が1,000に1ですから、非常に多いような気がしますが、それより低いものとしては循環過負荷（TACO）や発熱のような有害事象があると報告されています。

(スライド13)

その有害事象を減らすために、日本赤十字社や国が中心になって、献血者対策、製剤の安全性向

輸血用血液製剤の安全性

● 献血者対策

- 問診、献血制限
- 感染症スクリーニング
- 生化学（肝機能）検査、など
- 健康な献血者確保、など



人間を救うのは、人間だ。Our world. Your move.

● 製剤の安全性向上

- 放射線照射・・・輸血後GVHD予防
- 保存前白血球除去・・・有害事象の発生頻度低減
- 初流血除去・・・細菌感染症発生の低減
- 男性献血者由来血漿製剤・・・TRALI予防
- 洗浄血小板・・・アナフィラキシー予防
- 病原体の不活化・・・感染症予防
- GMP（医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準）の遵守、など

PBMについて 13

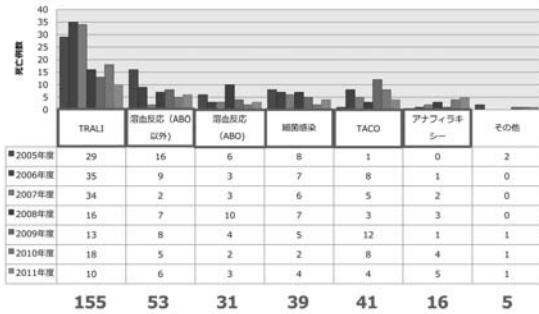
上に關していろいろな対策を施しました。残念なことに感染症に関しては皆さんも御承知のように、検査目的による献血者からの輸血後HIV感染が発生しましたが、安全性は格段に高くなってきております。それでも輸血による死亡症例が存在するということです。

(スライド14)

米国 FDAに報告された輸血による死亡症例

<http://www.fda.gov/downloads/BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/Reports/Problem/TransfusionDonationFatalities/UCM205620.pdf>

TRALI: 輸血関連急性肺障害 (Transfusion related acute lung injury)
TACO: 輸血関連循環過負荷 (Transfusion associated circulatory overload)



PBMについて 14

これはアメリカのFDAのレポートです。アメリカの場合は、輸血が関連したと思われる死亡症例については全てFDAに報告する決まりがあります。日本の場合は、報告しなさいとは全く書いてありませんから分からぬのですが、先程言いましたようにアメリカは全て報告することでTRALI、ABO以外の溶血反応、ABOの溶血反応、細菌感染、TACO、アナフィラキシー、その他で毎年数十名の方が輸血による死亡、輸血を実施したことで亡くなる事例が起きております。

(スライド15)

次にPBMが必要な理由としては、輸血は患者転

PBMが必要な理由 その2



輸血は患者転帰に悪影響を与える



旭川医科大学病院

帰に悪影響を与えるのではないかと最近言われるようになりました。

(スライド16)

術中の赤血球輸血は患者予後を悪化させる（心臓外科）

The association of perioperative red cell transfusions and decreased long-term survival after cardiac surgery.
Anesth Analg 2009;109:1741-1746

- 2001年～2004年までの9079例の心臓外科手術患者を対象に、周術期の赤血球輸血（1-2単位）の予後に対する影響を、疾患と患者背景を合わせて検討。3254例（36%）が、周術期に1-2単位のRBC輸血を受けた。
- 周術期に1-2単位のRBC輸血を行うと、死亡率が16%上昇。

Table 3. Adjusted* Hazard Ratios (HR) for Red Blood Cell (RBC) Transfusion vs No RBC Transfusion

Time period	All patients		
	ハザード比	95% CI	P
手術から6ヶ月	1.67	1.21-2.28	0.002
6ヶ月～5年	1.06	0.91-1.24	0.431
全体	1.16	1.01-1.33	0.035

Adjusted for age, diabetes, peripheral vascular disease, congestive heart failure, chronic obstructive pulmonary disease, preoperative dialysis, preoperative creatinine, preoperative white blood cell count, preoperative hematocrit, ejection fraction, preoperative length of stay, preoperative intraaortic balloon pump, priority at surgery.

PBMについて 16

これは心臓外科の手術レポートです。術中の赤血球輸血は患者予後を悪化させるということで、2001年から2004年までの9,000例の心臓外科手術を対象に周術期の赤血球輸血、これは1～2単位だけ輸血された予後に対する影響を、疾患と患者背景を合わせ無輸血と比べたところ、周術期に1～2単位の赤血球輸血を行うと死亡率が16%上昇すると発表されました。

最近の輸血に関する予後を出す論文は、必ず1～2単位や1単位だけなのです。これは何故か。僕の想像ですが、もしかしたら輸血しなくてもよかったです。1単位で患者の転帰が悪くなることを意味していると思います。

(スライド17)

これは一般外科の手術症例です。12万5千例を対象に30日間の合併症発生率、死亡率と赤血球輸

周術期の赤血球輸血は患者予後を悪化させる（一般外科）

Intraoperative Transfusion of 1 U to 2 U Packed Red Blood Cells Is Associated with Increased 30-Day Mortality, Surgical-Site Infection, Pneumonia, and Sepsis in General Surgery Patients
J Am Coll Surg 2009;208:931-937.

- 2005年～2006年の一般外科手術 125,223例を対象
- 30日間の合併症発生率・死亡率と赤血球輸血の関係を調査

Table 3. Outcomes by Intraoperative Units of Packed RBCs Transfused, and for Patients Receiving > 4 U Within 72 Hours Postoperatively

術後30日間の転帰	輸血単位数						Postoperative transfusion > 4 U	
	All patients	0	(1)	2	3-4	5-9	10+	
n (%)	125,177 (100)	120,389 (96.2)	1,343 (1.1)	1,903 (1.5)	977 (0.8)	412 (0.3)	153 (0.1)	19.5 (0.5)
SSI (%)	5.4	4.8	15.5*	20.0*	21.2*	18.2*	22.9*	19.1*
尿路感染 (%)	オッズ比	Ref	1.02	1.25*	1.19*	.94	1.21	1.19
肺炎 (%)	オッズ比	Ref	1.12	1.04	1.33*	1.17	1.03	1.73*
敗血症 (%)	オッズ比	Ref	1.24*	1.25*	1.41*	1.64*	2.80*	2.71*
全合併症 (%)	オッズ比	Ref	1.29*	1.53*	1.62*	1.64*	2.39*	3.39*
死亡率 (%)	オッズ比	Ref	1.23*	1.40*	1.68*	1.81*	2.89*	4.80*

PBMについて 17

血の関係を調査した論文です。術後30日間の転帰に創感染（SSI）、尿路感染、肺炎、敗血症、全合併症、死亡率とあります。これが全く輸血しなかった分です。ここに輸血の単位数が書いてあります。1単位、2単位、3～4単位、5～9単位、10単位以上と書かれています。1単位輸血だけでも肺炎、敗血症、全ての合併症、死亡率に関して明らかにリスクが高くなる。たった1単位の輸血でそれだけリスクが高くなるということです。確かに、創感染だと尿路感染は2単位とか3単位、4単位ですけれども、確かに高くなるということが後方視的な研究で分かってきた訳です。

(スライド18)

輸血量に比例して患者転帰は悪化

Arch Surg. 2012;147(1):49-55

Surgical Outcomes and Transfusion of Minimal Amounts of Blood in the Operating Room

- 2005年1月から2009年12月までに、the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program databaseに登録された941,496手術患者
 - 輸血なし：893,205例（94.9%）
 - 1単位輸血あり：15,186例（1.6%）

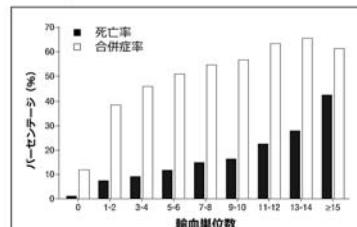


Figure. Unadjusted mortality and composite morbidity rates by number of packed red blood cells (PRBCs) received in intraoperative blood transfusion.

PBMについて 18

昔から輸血が増えれば死亡率が高くなると言わっていました。それは当然手術が難しいから輸血も大量に必要である。複雑な手術だから輸血量がかさんで死亡率も上がるのだろうと理解されています。また輸血単位数で見ると、黒いバーが死亡率ですが、確かに輸血の単位数が上がれば死亡率

が上がってくる訳です。

(スライド19)

輸血は術後経過に悪影響を及ぼす					
Surgical Outcomes and Transfusion of Minimal Amounts of Blood in the Operating Room					
● 941,496手術患者					
・輸血なし : 893,205例 (94.9%)					
・1単位だけ輸血 : 15,186例 (1.6%)					
Propensity score でマッチング 観察的データのみからランダム化 比較試験に近い結果を得る手法					
Table 3. Outcome Comparisons Between Propensity-Matched Groups					
Unadjusted Rate			Propensity-Adjusted Rate		
無輸血 (n=893,205) S	1単位輸血 (n=15,186)	P値	無輸血 (n=11,855) S	1単位輸血 (n=11,855)	P値
1.1	6.3	<.001	死亡率 (%)	5.2	.005
4.5	11.2	<.001	創感染 (%)	9.7	11.4 <.001
3.0	15.7	<.001	肺合併症 (%)	11.7	15.3 <.001
1.9	6.8	<.001	腎合併症 (%)	5.5	6.8 <.001
0.3	1.4	<.001	中枢神経合併症 (%)	1.3	1.3 .91
0.5	2.6	<.001	心合併症 (%)	2.0	2.4 .06
2.4	10.5	<.001	敗血症 (%)	8.2	10.6 <.001
4.6	12.3	<.001	再手術 (%)	11.4	12.1 .09
11.8	34.6	<.001	総罹患率 (%)	30.1	34.2 <.001
術後在院日数 (日)			10.3 (14.3)		
PBMについて 19					

ところが2012年の外科の論文です。約94万例の手術患者。いろいろな手術を含んでいます。対象として輸血無しの症例が89万例ありました。1単位だけ輸血した症例が1万5,000例ということで、まずこちらの表（青枠・左側）を見てもらいます。単純に無輸血と1単位輸血で死亡率、術後合併症、感染症、肺合併症とあるものを比較しました。すると全てpが0.001未満で有意に差がありますということになりました。ただ単に背景も合わせて比べたからこうなる訳で、それは嘘かもしれないということでPropensity scoreでマッチングしました。最近の論文にこのPropensity scoreが非常によく出ています。要するに内科でやるお薬の前向きのRCT(Randomized Controlled Trial:ランダム比較化試験)等は外科ではできないもんですから、後ろ向きの大きなデータを持ってきて前向きのケースと同じようなエビデンスレベルを出そうという解析法を使ったものです。

こちらの赤枠（右側）はマッチングしたほうです。無輸血と1単位を比べました。確かにpがなくなるところがありました。中枢神経系の合併症とか心臓の合併症とかは無いのですが、それでも死亡率や創感染、肺合併症についてpが有意に差があることは、たった1単位輸血するだけでもこれだけ合併症の発生率が増えるということが徐々に明らかになってきました。そうなれば、なるべく輸血をしない方がいいという話になる訳です。

(スライド20)

PBMが必要な理由 その3

輸血にはお金かかる

日本の医療経済は破綻寸前



PBMが必要な理由の3番目は、輸血にはお金かかるということです。日本の医療経済が破綻寸前かどうか僕はわかりませんが、そのように言われていますので、それを信じるようにします。

(スライド21)

国民医療費

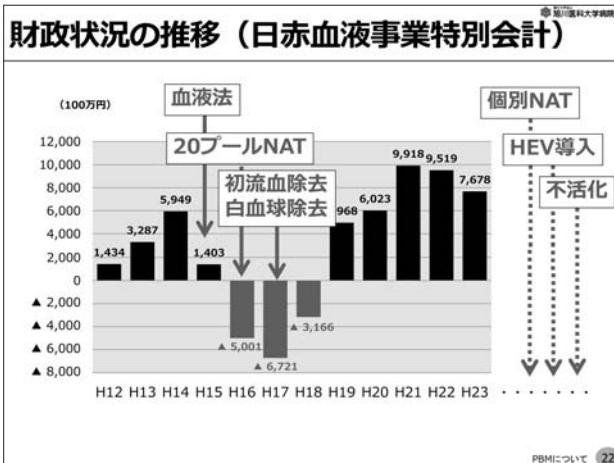
年度	国民医療費	入院医療費	入院外医療費	歯科医療費	調剤医療費	国民1人あたり
H6年度	25兆7,908億円	38.8%	44.9%	9.1%	4.1%	20万6,300円
H15年度	31兆5,375億円	37.2%	39.2%	8.0%	12.3%	24万7,100円
H16年度	32兆1,111億円	36.9%	39.0%	7.9%	13.1%	25万1,500円
H17年度	33兆1,289億円	36.6%	38.8%	7.8%	13.8%	25万9,300円
H18年度	33兆1,276億円	37.0%	38.6%	7.6%	14.2%	25万9,300円
H19年度	34兆1,360億円	36.9%	38.2%	7.3%	15.0%	26万7,200円
H20年度	34兆8,084億円	36.8%	37.7%	7.4%	15.5%	27万2,600円
H21年度	36兆0,067億円	36.8%	37.4%	7.1%	16.2%	28万2,400円
H22年度	37兆4,202億円	37.7%	35.1%	7.0%	16.4%	29万2,200円

PBMについて 21

平成22年度は、37兆4,200億円の国民医療費がかかり、確かに昔から比べるとどんどん増えて、昨年度は38兆円近くなっていたと思いますが、いろいろお金がかかっているのです。

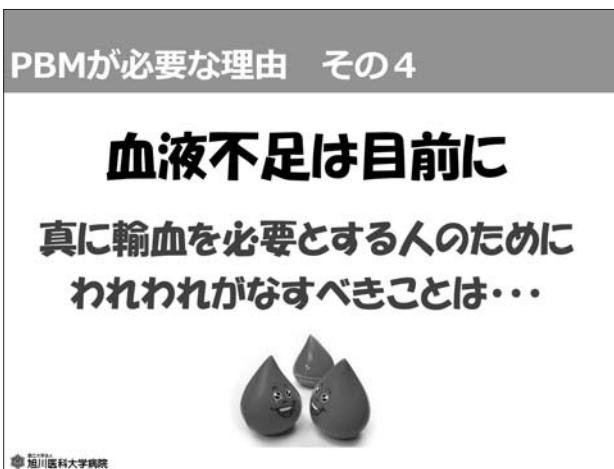
(スライド22)

これは日赤の事業特別会計を引っ張ってきてグラフにしたもので。何か安全対策をとるために日赤は赤字になります。血液法が施行され、20プール、NATで赤字になった。また初流血除去、白血球除去で赤字になった。更に遡及調査によって赤字になった。何とか現在は製剤の供給量が増えていますので財政は持ち直してきましたが、個別NATはいよいよ来年度から導入決定し、多分コ



ストがかかって、血液製剤の値段が上がらなければ、日赤の財政は下がるでしょう。いずれにしても安全な輸血に対する対策を講じたならばお金がかかるのです。将来的にHEV、E型肝炎のNATが導入されるかもしれないし、不活性化技術が導入されると、またお金がかかるということで、血液がどんどん高いものになる訳です。そのためにも輸血をしないほうがいいということです。

(スライド23)



4番目の理由として、血液が足りなくなるのが目前に来ています。先程、最初に古川先生が御挨拶されました。献血者が足りないと言わわれているのです。

(スライド24)

これはアメリカのabc NEWS 2012年、ちょうど1年ぐらい前です。こういう記事が出ていました。「血液不足により、待機手術を中止せざるを得なくなる」。こういう状況がアメリカでは起きているのです。アメリカ自体は日本と違ってブ

The Nation Has a Major Blood Shortage

abcNEWS 2012/9/19

A clinical shortage of blood has forced the cancellation of elective surgeries

By Deborah Zabarenko

WASHINGTON, Sept. 19
A critical shortage of blood has forced the cancellation of elective surgeries in Los Angeles, Philadelphia and Atlanta, the American Red Cross said.

血液不足により、待機手術を中止せざるを得なくなる



Robin Roberts Recommends

- WATCH: Robin Roberts Featured in New PSA
- Robin Roberts Bone Marrow Transplant, Need Steps
- In Your #TeamRobin Photo

Need to Cancel Elective Surgery

She said the Red Cross had advised hospitals to cancel elective surgery in Los Angeles, Atlanta and Philadelphia.

PBMについて 24

ラッドバンクがいっぱいありますので、どこかの小さいブラッドバックが破綻した場合、こうなるのは理解できるのですが、日本の場合も、日赤が頑張っているから大丈夫だと本当に言えるかどうかは、「？」が付く訳で、こういう事例は発生しないと断言することはできないのです。

(スライド25)

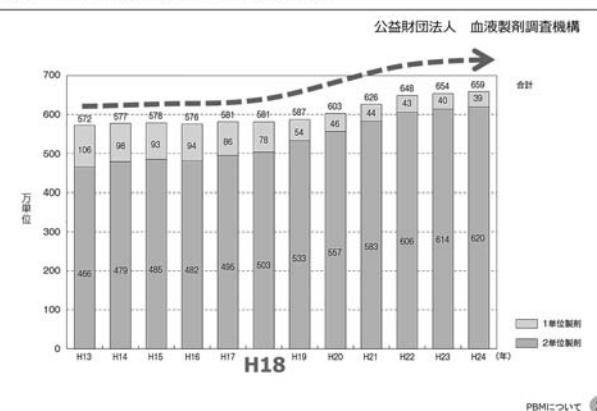
平成18年：血液需要が突然増加

血液供給、ピンチだっち

実際に平成18年、血液需要、供給が突然増加しました。けんけつちゃんが泣いている訳ですね。

(スライド26)

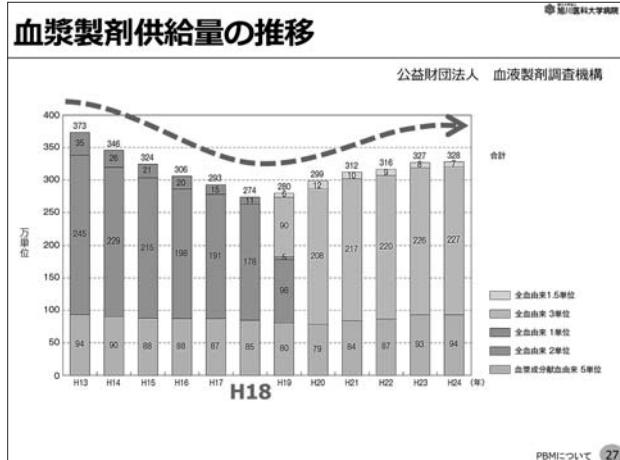
赤血球製剤供給量の推移



PBMについて 26

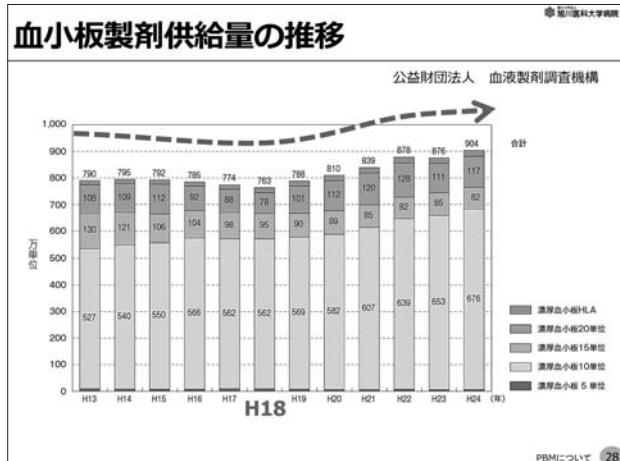
何が起きたかというと、赤血球製剤は毎年570万単位程度供給していましたが、平成18年を境にぐっと上がっております。今や最新で660万単位です。

(スライド27)



新鮮凍結血漿。この製剤に関しては、元々不適切な使用が多かった影響から、適正使用に向かつて進んでいたのですが、平成18年を境に増えています。

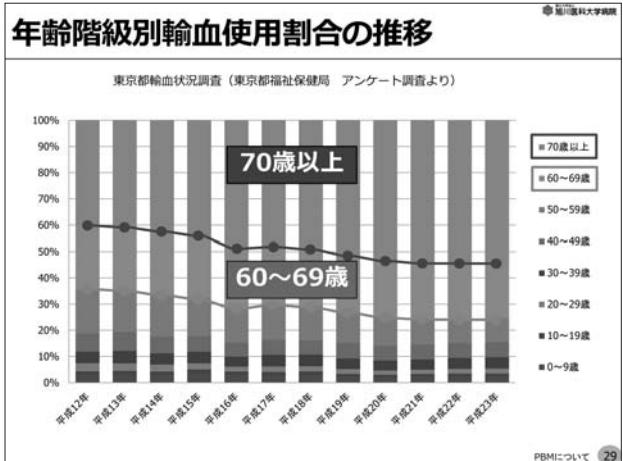
(スライド28)



血小板製剤についても同様で、800万単位を少し切るぐらいで、減ってきたかな、適正使用が進んだと思ったところで、増加してきました。これも平成18年を境に日本でも実際に起きています。

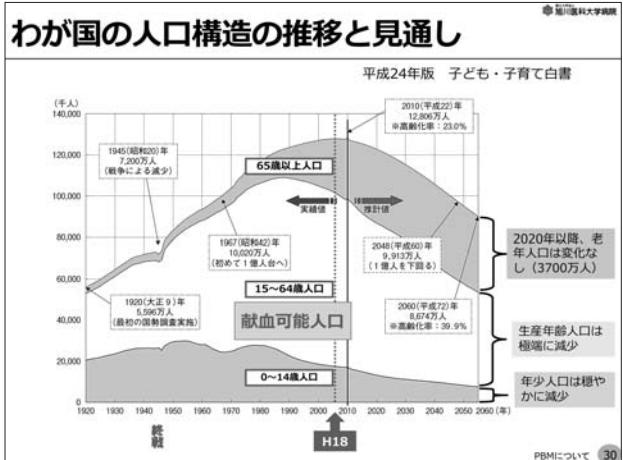
(スライド29)

これは東京都の輸血状況調査をまとめたものですが、どのような年代の人が輸血を使っているか、お示したスライドです。平成12年に東京都で使った輸血の約4割は70歳以上の方が使っていました。



60歳以上になると65%です。それが平成22年わずか10年で70歳以上の人が使う割合が55%まで増えたのです。60歳以上で見ても75%。したがって血液の4分の3は60歳以上の方に使われたということです。

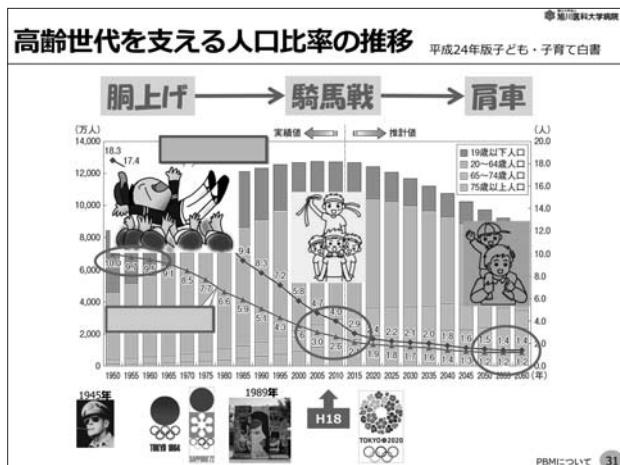
(スライド30)



これは国が出している、わが国の人口構造の推移と見通しです。戦争が終った1945年、このピンクのペイント部分が年少人口で0歳～14歳の人口が2,500万を少し超える数です。15歳～64歳である生産年齢人口、イコール献血可能人口が5,000万人ぐらいで、65歳以上の老人人口が500万人もない。こういう状況でした。トータルの人口は7,000万を少し超えるぐらい。そして第1次ベビーブーム、第2次ベビーブームがあり、日本の国も戦争が終わってから発展して栄養状態や医療、福祉が良くなることで長生きできるお年寄りの方が徐々に増えてきました。2010年の段階では3,000万人を少し切るぐらいでしたが、最新のデータで

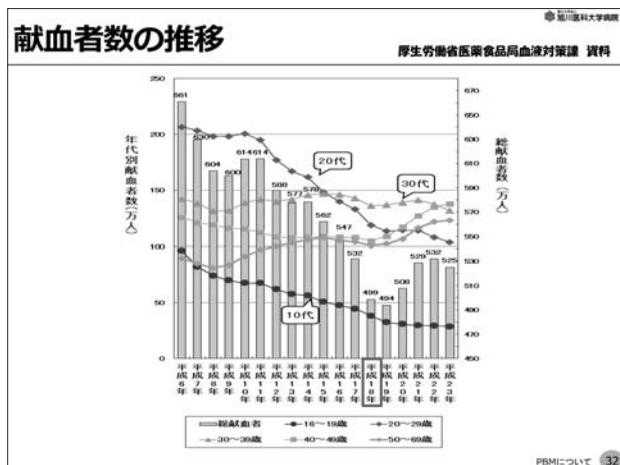
は3,000万人超えました。年少人口がどんどん減っていくますから、生産年齢人口がどんどん減っていく訳ですね。老人人口は、国の話によると2020年以降変化しない。ただし3,700万人まで膨れると言われています。これは国の白書に出ているのです。ということは、血液を使うお年寄りを献血可能人口で支えることが徐々に難しくなる可能性が出てきたのです。

(スライド31)



では、老人人口を20歳～64歳の人口が支えられるのはどうだったのか。戦争が終ったころは胴上げ状態ですね、10人で1人のお年寄りを担いでいる状態です。これは国の白書に胴上げとしっかり書いてあります。それが今は騎馬戦になりました、3人で1人です。あと50年後には肩車、1人で1人を支えなければならない。こういう時代が来ると予想されている訳なのです。

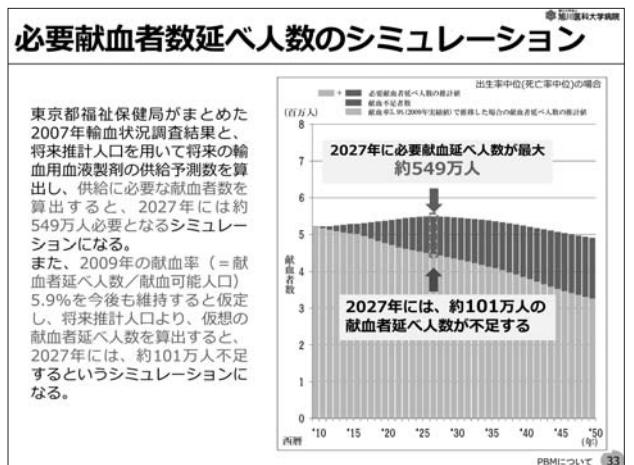
(スライド32)



ところが、献血者は皆さん御存じのようにどん

どん減少し、平成18年に500万人を初めて切ったと大騒ぎになりましたが、少しだけ持ち返した。持ち返した主な原因是、40歳～60歳の献血者が頑張っていただいたのですね。でも、この方々はもうすぐ老人人口に入っていきますから、赤線の20代と紫線の10代、そして黄線の30代が頑張ってもらえなければ、いよいよ血液供給が厳しくなると予測されます。

(スライド33)



それに加えて、日赤では血液供給に必要な献血者の延べ人数をシミュレーションしました。血液供給に必要な献血者数を算出すると、2027年は549万人必要だけれども、今の献血率でいくと101万人不足するシミュレーションとなり、このまま放つておくと献血者が20%足りなくなる。イコールではありませんが、約20%血液が足りない状態が来るかもしれないのです。では、その20%はどこで賄うのか、今後非常に重要なくると思います。このような理由があるために、患者中心の輸血医療を今後私達は実践していかなければならぬのです。

(スライド34・35)

これも今さら言うまでもありませんが、献血血液はある個人のために渡るものではありません。自己血輸血はその患者だけですが。社会全体で共有する有限の資産です。有限です、限りがあります。供血者がボランティアで提供した血液を、血液が必要とする人に渡す。そこには血液センター、国、医療機関、全てにおいて仲介する人がいて、

本日の内容

- 適正な輸血療法と患者中心の輸血医療（PBM）
- PBMが必要な理由
- PBMを実践する

献血血液は社会全体で共有する有限の資源

供血者

血液事業

受血者

血液センター
献血推進団体
国・都道府県・市町村
ボランティア
製薬メーカー
医療機関
その他

血液事業が成り立っている格好になっています。

(スライド36)

輸血が必要となる場面

- 手術
 - 心臓・大血管疾患…大動脈瘤、弁置換、冠動脈バイパスなど
 - 消化器外科疾患…肝切除、脾切除、食道切除、直腸切除など
 - 整形外科疾患…股関節置換、膝関節置換、脊椎手術など
 - その他の手術…前立腺手術、子宮手術、肝移植など臓器移植、ほか
- 急性出血
 - 外傷
 - 消化管出血
 - 分娩時出血…正常分娩、前置胎盤
- 血液疾患
 - 骨髄機能低下…再生不良性貧血、骨髓異形成症候群など
 - 造血幹細胞移植…白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫など
- 抗癌剤治療による骨髄機能低下
- その他…DIC、血漿交換（劇症肝炎など）

PBMについて 36

ここで、輸血が必要になる場面を少し考えてみましょう。手術、急性出血、血液疾患、抗癌剤治療による骨髄機能低下、その他輸血が必要となる場面がいろいろあります。

(スライド37)

命をつなぐために絶対に輸血が必要な場合はこの中です。こっちのほうに入ってきます。急性出

命をつなぐために献血血液が必須な場面

● 手術

- 心臓・大血管疾患…大動脈瘤、弁置換、冠動脈バイパスなど
- 消化器外科疾患…肝切除、脾切除、食道切除、直腸切除など
- 整形外科疾患…股関節置換、膝関節置換、脊椎手術など
- その他の手術…前立腺手術、子宮手術、肝移植など臓器移植、ほか

● 急性出血

- 外傷
- 消化管出血
- 分娩時出血…正常分娩、前置胎盤

● 血液疾患

- 骨髄機能低下…再生不良性貧血、骨髓異形成症候群など
- 造血幹細胞移植…白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫など

● 抗癌剤治療による骨髄機能低下

● その他…DIC、血漿交換（劇症肝炎など）

PBMについて 37

血、外傷、消化管出血、分娩時出血、骨髄機能低下、造血幹細胞移植、がんによる骨髄機能低下。現在の医療ではこの人たちは輸血無しには生きていけない、輸血があると生きていける患者さん。この辺の患者は絶対そうですね。輸血がないと生きていけないけど、輸血があれば生きていけるということです。

(スライド38)

献血血液を使わずとも何とかできる場面

- 手術
 - 心臓・大血管疾患…大動脈瘤、弁置換、冠動脈バイパスなど
 - 消化器外科疾患…肝切除、脾切除、食道切除、直腸切除など
 - 整形外科疾患…股関節置換、膝関節置換、脊椎手術など
 - その他の手術…前立腺手術、子宮手術、肝移植など臓器移植、ほか
- 急性出血
 - 外傷
 - 消化管出血
 - 分娩時出血…正常分娩、前置胎盤
- 血液疾患
 - 骨髄機能低下…再生不良性貧血、骨髓異形成症候群など
 - 造血幹細胞移植…白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫など
- 抗癌剤治療による骨髄機能低下
- その他…DIC、血漿交換（劇症肝炎など）

PBMについて 38

何とかできる可能性があるのは定期手術ですね。この点を何とかしましようというのが「PBM」でございます。

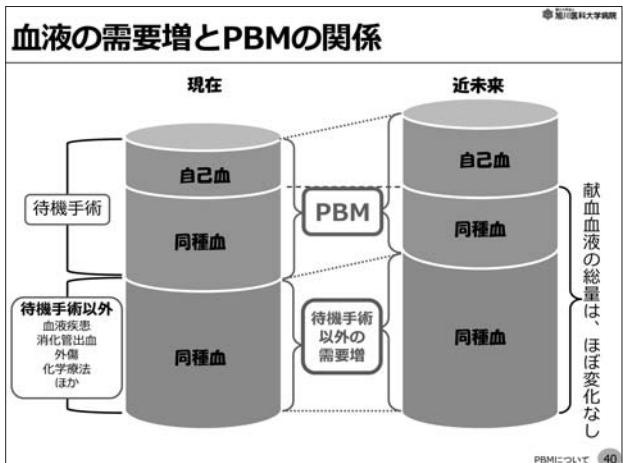
(スライド39)

写真は関口定美先生です。僕は第2外科に入局して、そのときの助教授が関口先生でした。「おまえ、絶対入れ」と言わされて、だまされて外科医になりましたが、1年したら「俺は血液センターに行く、さよなら」と転勤されました。関口先生は1992年に自己血輸血という雑誌、その巻頭言に書いていますが「一番安全な輸血はしないこと」、



これは当たり前のことですが、これを20年位前から平気で仰っていました。無輸血が最も安全な輸血であり、どうしても輸血を行わなければならないときには感作・感染いずれも避け得る自己血輸血を行うことである。ともかく同種輸血を可能な限り少なくすることが安全な輸血に通ずる。可能な限り自己血輸血を推進することが現在最も確実に実行できる安全な輸血の方策だろうと言われ、一番いい輸血の仕方は、輸血しないこと、次が自己血輸血と関口先生はこの時点で仰ったのです。それが今は言葉を換えてPBMになったのではないかと思います。

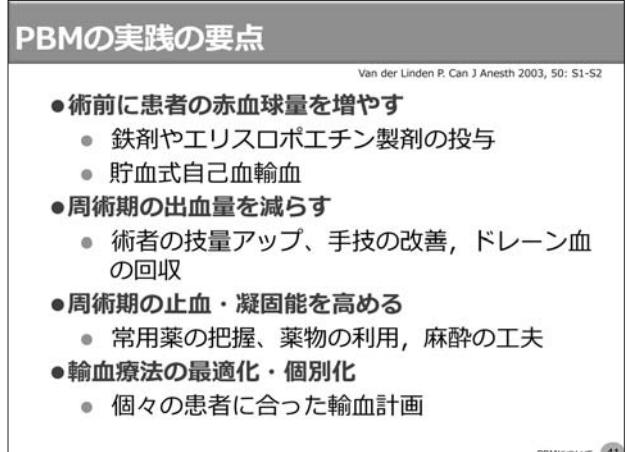
(スライド40)



血液の需要増加とPBMは、どのような関係があるか見てみると、現在、待機手術以外の血液疾患、消化管出血、外傷、化学療法等は同種血しか使えませんので、同種血を使う。待機手術は同種血と自己血を使っております。将来的に欧米もそうなのですが、元々輸血は外科で多く使われて

いたが、今は日本も内科系の患者が使わるようにシフトしています。ですから、将来的に内科系で待機手術以外に使う血液の量は、まだ増えていく可能性があるのです。外科で使う輸血に関しては減る可能性もあります。おそらく簡単に増えないとはと思いますが、減る可能性もあるし、今と同じ状況にあるのかもしれません。では、同種血はこれから増える、献血者が増えれば当然血液の在庫が増えますからいいのですが、もし献血者が増えないとしたらどうするのかということで、ここに自己血と書いていますけど、自己血を含めて周術期におけるPBMが重要になってくる。

(スライド41)



それでは、実際何をしたらいいのかというと、そんなに難しいことを言っているわけではありません。要点としては、術前に患者の赤血球量を増やすこと。鉄剤やエリスロポエチンを使う、貯血式自己血輸血を使う。2番目としては、周術期の出血量を減らす。術者の技量アップ、手技の改善、ドレーン血の回収、麻酔のかけ方の工夫等だと思います。3番目に周術期の止血・凝固能を高める。血が出る状態で手術する。絶対に血が出ますから、血が止まらない状態で手術すると血がどんどん出ますので、止血・凝固能を高めること。最後に輸血療法の最適化・個別化。個々の患者に合った輸血計画を立てて、ヘモグロビンが10g/dLを切ったから輸血しましょうとか、8g/dLを切ったら輸血しましょうとか、そういう基準ではなくて、個々の患者に合った計画を立てて取り組みましょう。

それには輸血だけではない、いろいろな方法を使いましょうと考えてみる。

(スライド42)

PBM 術前の対策

出血に対する予備力をアップする

- 体内の赤血球量を増やす
 - ・貧血の原因精査とその治療
- 体外に赤血球を確保する
 - ・自己血輸血（貯血式、希釈式）
- 出血しにくい状態をつくる
 - ・抗血小板薬・抗凝固薬の休薬
- 無駄な採血を控える



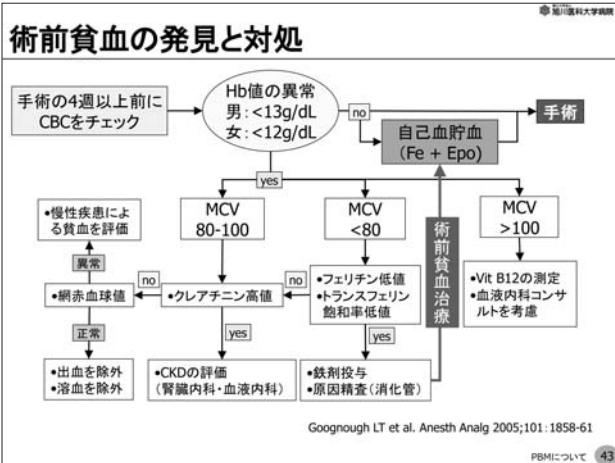
PBMについて 42

周術期を例に挙げると、術前対策として一番大事なのは、出血に対する予備力をアップする。1つ目は体内の赤血球量を増やす。貧血の原因精査と治療ですね。2番目、体外に赤血球を確保する。これは自己血輸血ですね。出血しにくい状態をつくる。無駄な採血を控える。これは結構大きな要素かもしれません。実際には日本ではあまり有名になつていませんが、フレボトミーアネミーとか、ICUアネミーとか、ICU貧血とか、そういう言葉が実際には欧米の論文では結構出ていますから、相当量の無駄な採血をしていると思います。

昔、外科医のころ、消化器内科から患者が回ってくると、入院時よりかなり貧血になった。当然、絶食だとカメラの検査とかありますが、調べてみると結構な量の血が取られている。そういうのもあるのかなと気がします。無駄な採血はなるべくしないようにすることも一つの対策です。

(スライド43)

PBMで大事なのは、術前に貧血を発見することです。どうしたらいいか。まず手術の4週間前に一回チェックしてください。貧血があったら精査して貧血を治しましょう。貧血が無ければ麻醉手術が実施可能になる。ヘモグロビンが低い人や体重が少ない日本人の場合は、エリスロポエチンという有用な武器が使えます。自己血貯血にエリスロポエチン投与を含めていくことが必要であろ

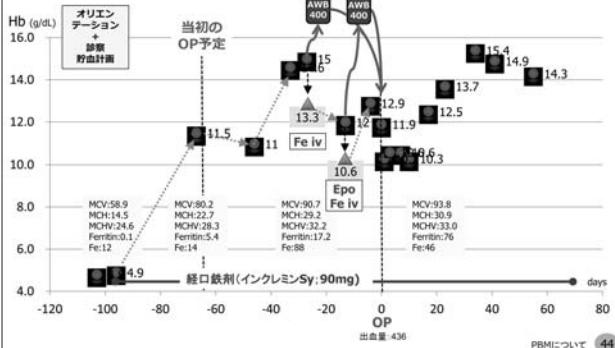


うと考えられます。

(スライド44)

42才女性、変形性股関節症

- 予定手術：キアリ骨盤骨切り術 予定貯血量：800mL
- 体重：50Kg (循環血液量：3500mL)



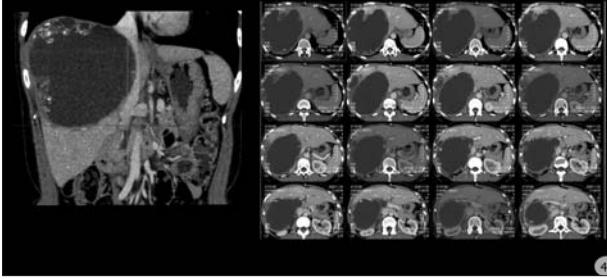
これは実際の症例ですけど、整形外科の患者で骨切り術をするから800mL自己血貯血の依頼がありました。貯血の日が来ました。体重は50Kgです。整形外科ではどの病院でもそうされると思いますが、整形外科にいる段階では血液検査とか実施しませんので、貯血に来て血液検査したところ、何とヘモグロビン値が4.8g/dL。元気歩いて来られました。元々股関節が悪いですから、飛び跳ねたりはできません、ぴんぴんして歩いて来る。一応、鉄欠乏性貧血の治療後に自己血貯血をして、貧血も治し、手術も成功した事例です。このように1カ月前に来られると何とか予定が立てられるが、1カ月の中で終わらす必要がある場合もあります。

(スライド45・46)

これは48歳の女性で、僕が行ったエキノコックスの手術です。ヘモグロビン11g/dLと軽い貧血

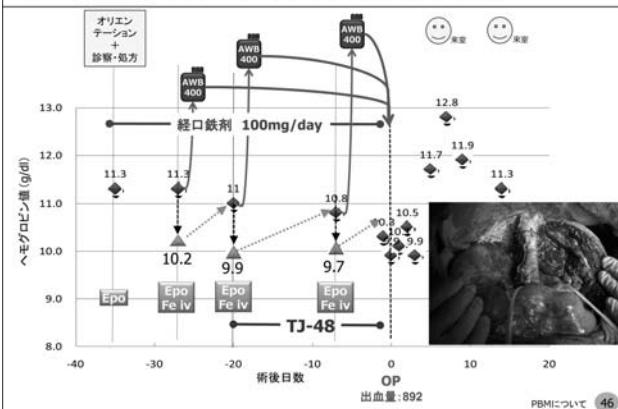
48才女性、肝エキノコックス症（1）

- 体重：57Kg、Hb値：11.3g/dL、循環血液量：3990mL
- 予定貯血量：1200mL
- 予定手術：右肝切除+下大静脈合併切除・再建



45

48才女性、肝エキノコックス症（2）



46

があり、このエキノコックスの病巣、黒くなっている部分ですが、横隔膜にかなりくっついている。あと下大静脈にもくっついているで、普通の右肝切除でしたら輸血無しで大丈夫です。この場合、手術が複雑になるので少し出血するだろう、ひょっとしたら2,000mLぐらい出血するかなと予想して自己血を貯血やりました。元々貧血がある患者でしたので、1,200mLを1ヶ月以内に貯血するには、エリスロポエチニ等の薬を使い、1回、2回、3回、1,200mL貯血し、手術をして、手術も上手くいきました。出血量は890mLで済みましたけれども、この患者は自己血で対応できました。これぐらい、下大静脈が丸い状態で前から見えるくらい大きい病巣でしたので、こんな状況で手術が終わるのです。

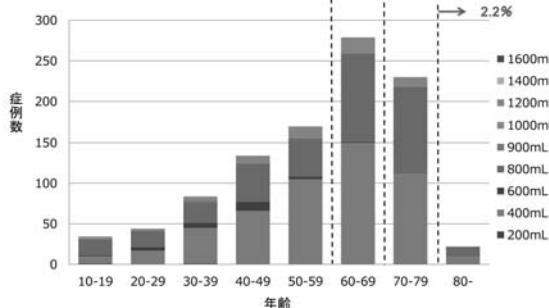
(スライド47)

これは旭川医大の貯血式自己血輸血症例の年齢分布です。旭川医大は、年齢制限せずに10歳以下も実施していますが、高齢者も全然気にせず、貯

自分の手術は自分の血液で；献血不能層の社会貢献

貯血式自己血輸血症例

(旭川医大 2006/4~2012/3)



PBMについて 47

血式自己血輸血をやっています。この患者が、もし自分の血液を使わず献血血液を使って手術をすると、今の血液需給はもっともっと逼迫します。この方々（70歳以上）は献血できない世代に入っていますが、自分の手術に自分の血液を使うことで、社会に貢献できる訳です。本当に血液が必要な血液疾患の患者とか、術中大量出血とか、救急車で来る患者に対するリザーブをこの人たちが実際につくっているのです。したがって、今後日本でPBMをもっと発展させていかなければならないと思っています。

(スライド48)

PBM 術中の対策

最も効果的なのは、外科医のスキルアップ

赤血球輸血

- 貯血式自己血輸血
- 希釈式自己血輸血
- 回収式自己血輸血

止血・凝固系

- 希釈式自己血輸血
- 術血小板アフェレーシス

補助療法

- POCT
- 検査用採血量の低減
- 薬物治療
 - Desmopressin
 - トラネキサム酸
 - アミノカブロン酸
 - recombinant factor VIIa
- 麻酔管理
 - 低血圧麻酔
 - 体温維持
 - 手術の体位
 - 静脈圧の管理

術中の対策です。自己血を使用する、止血・凝固系を行い、いろいろな薬を投与し、麻酔を管理する。いろいろな方法があると思いますが、今日は詳しくお話ししません。最も効果的なのは、手術は血を出さないでやってもらえばいいのですから、できるだけそのように手術してもらう。外科医の大半はプライドが高いですから努力します。

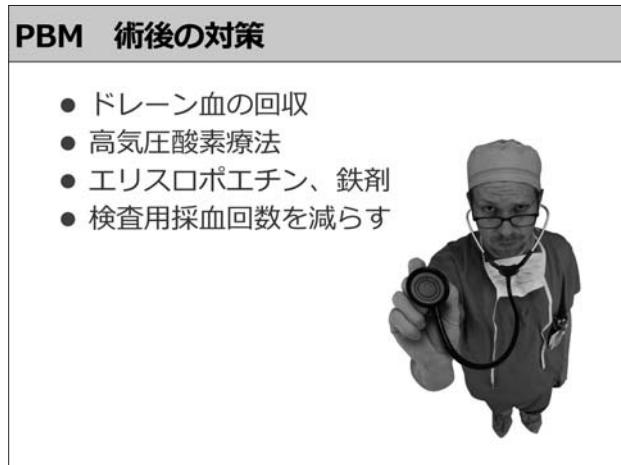
難しい手術で無輸血の場合「どうだ、うまくいっただろう」となりますが、血が出るとやっぱり落ち込みますね。

(スライド49)



これから山本先生がお話ししていただきますが、輸血はすればするほど、血を出せば出すほど、どんどん止まらなくなります。そうすると、もっと悪循環に陥ります。

(スライド50)



術後の対策としては、ドレーン血の回収、高気圧酸素、エリスロポエチン、適用でないですがエリスロポエチンの使用や鉄剤の使用で、なるべく輸血せずに貧血を改善していく。あと検査用の採血をうまく制限するべきだと思います。

(スライド51)

周術期のPBM、こういう事になります。元々、手術は血が出たら輸血をしましょうが普通の考えですね。血が出た後に輸血をしようと。PBMでの時代は、術前からいろいろなことを行います。



貯血式自己血輸血もありますし、貧血を治すこともありますけれど、いろいろなことをやって、なるべく術前のコンディションを良好にし、術中もなるべく頑張って、術後もなるべく輸血をしないのがPBMの考え方です。それには多職種が連携し、複数の方法を組み合わせて、同種血輸血を回避する。もし必要であれば、エビデンスに基づいた限定的・制限的な輸血をしましょう。限定的・制限的な輸血のほうが予後は良いというのは結構出ていますから、今後推進していくということなのです。

(スライド52)



よく考えたら、輸血って移植なのです。移植ですが、先程も出ていましたが、どんなに小さな病院でもできる移植です。普通の臓器移植になると、コーディネーターが存在し、大きい病院でなければ実施できない。当然ICUも、いろんな倫理的な面も含みますけれども、輸血に関しては意外とその辺り全て無視されてきたのです。今後はこのような事も少し考えていかなければならない。やつ

ぱり移植はチーム医療です。輸血もやっぱりチームでやることが必要になるのです。昔は医師、外科医だけの判断で輸血をしました。今は麻酔科がいれば麻酔科と外科医が判断しますが、そこに輸血医や血液内科医など理解している医師が入ってくる。臨床検査技師も輸血の検査、凝固の検査や感染症の検査など介入なければならぬし、看護師に関しては自己血輸血、臨床輸血、アフェレーシス、看護師制度もできましたので、そういう方々に協力いただく。そのほか臨床工学技師、薬剤師、事務職等も協力いただいて、これから輸血はやつていかなければならぬと思います。

(スライド53)

The screenshot shows the homepage of the National Patient Blood Management Guidelines Implementation Strategy 2013-2017. It features the Canadian flag logo and the text "National Blood Authority Au & Nz". Below the logo, there's a section titled "The PBM Guidelines" with a list of six modules: Module 1 - 危機的出血・大量輸血, Module 2 - 周術期輸血, Module 3 - 内科的輸血, Module 4 - 重症患者 (ICU), Module 5 - 産科輸血, and Module 6 - 小児・新生児輸血. A large image of red blood cells is visible at the bottom left. The text "6分野のGLが存在" is overlaid on the right side.

これはカナダのオンタリオ州 Ontario Nurse Transfusion Coordinators です。オンタリオ州、いろいろな病院から「あなたは輸血が必要だ」と言わされたら、このコーディネーターのところに行って「どうしたらいですか」と相談するらしい。そういうのも将来的に日本に出来ればいいのかなと思います。今日は、周術期に関するPBMのお話をしました。既に南半球、ニュージーランド、オーストラリア連合は、このような立派なPBMのガイドラインを作成しております。2013年～2017年の間に6つのモジュールを全部完成させることです。今、日本でもアメリカでも言われているのは、ここだけ(周術期)なのですが、内科的なものに関してPBMの概念についてガイドラインを作成していくことを画策しているようございます。これはインターネットのホームページ

を見れば全て出てきます。

(スライド54)

まとめ

PBM推進が必要な理由

- 同種血輸血のリスク回避 →患者の安全性向上
- 同種血輸血と患者転帰 →患者の転帰改善
- 同種血輸血のコスト低減 →医療経済への貢献
- 同種血輸血の使用量低減 →血液の安定供給維持

今後の課題

- 自己血輸血の推進
- 周術期以外に適用を拡大

PBMについて 54

ということで、今日のまとめです。PBMの推進が必要な理由としては、同種血輸血のリスク回避、同種血輸血と患者転帰について、患者の転帰を改善しましょう、コストを下げましょう、これから血液の安定供給を維持しましょうということで、今後PBMとその概念自体が非常に有用になってくるのではないかと思います。今後の課題としては、そのPBMの中で、日本はおそらく自己血輸血を推進していくのが非常に必要だと思いますが、その推進方法を考えいかなければなりません。以前九州大学に勤務された豊嶋先生が、現在北海道大学で勤務されています。豊嶋先生は「内科的なPBMをこれから流行らさなければならない」と言われ、非常に頑張っておられます。周術期以外にも適用を拡大していくような作業が必要かと思います。

(スライド55)

ご静聴ありがとうございました。
質問をお受けします。



御清聴ありがとうございました。

(佐川) 紀野先生、ありがとうございました。皆さんお聞きになって、いろいろお考えになったと思います。非常に新しい概念で整理していただいたように私は思いました。それでは、少し時間を余していただきましたので、フロアから御質問。松石先生どうぞ。

(松石) 佐賀県医療センター好生館血液内科の松石と申します。非常に貴重な講演ありがとうございました。質問は2つ。1つは自己血の学会で、欧米ではあまり自己血輸血を実施しない。例えばエポジンだけで造血させると聞いたことがあります。また欧米ではPBMの考え方でエポジンを事前に使う流れになるのでしょうか。自己血輸血がもう少し、また回帰されるのでしょうか。

(紀野) 欧米と言われたのですが、欧と米がかなり違うらしいです。米に関しては、エポジンを使うことは考えていないようです。回収式ですね。自己血を使うのですけど、希釀式か回収式です。術前に貯血する方式では、外国人は体が大きくてヘモグロビンが高いので廃棄してしまうのですね。したがって貯血式はすでに捨てられた方法になっています。日本人の場合は、体が小さくてヘモグロビン値が低いので、術前にエリスロポエチンを使用して貯血して、貯血による内因的な造血能亢進を図りながら実施していくのが、多分僕はいいのではないかと思います。

(松石) わかりました。もう1点ですが、途中でお示しされた輸血、1単位、2単位というのは日本でしたら2単位、4単位かもしれません、輸血することでリスクが上がっていく。最近出た文献をよく読んで、合併症が増えるのはよく解るのですが、なぜそうなるのか、もう一つ理解が深まらないのですが…。

(紀野) それは憶測で言われているだけで、免疫変調immune modulationだろうと言われておりますが、証拠は今のところまだ捕まっていないようです。申し訳ないです。それ以上、僕もそこまで基礎的研究をしているわけではないので解らないですが、おそらく免疫変調、免疫が何かおかしくなるのだろうと言われております。

(松石) 基本的に1単位、2単位より2単位、4単位の輸血でこのようになるのは、外科の先生たちはある程度ご存知なのでしょうか。

(紀野) 全く知らないと思います。

(松石) 10数%と言いますか。そんな感じで出てくると…。

(紀野) こういう話をすると、だんだん避けてくるようになると思いますけど。

(松石) わかりました。

(佐川) 末岡先生、どうぞ。

(末岡) 佐賀大学の末岡です。よろしくお願ひします。先程の患者ベースといいますか、テーラメードの輸血療法と出てきましたが、やはりそのような考えは非常に重要だと思うのですが、それにはどのぐらいの基準といいますか、どれぐらいの患者がこのようないスクを幾つか重ねて、何点であればヘモグロビン値はこれぐらいで輸血して可能であるような、ある程度の指針が欲しいのです。その一つの例として、私は血液内科ですが、血小板製剤を化学療法時に輸血する際、大体10単位が標準ですが、確か2年前か3年前の論文に5単位でいいのではないかという報告があり、実際に行われた比較で10単位に負けなかったことが論文で出たのですが、その後追従したらやはり予後は5単位が悪いと。これは何が違うのかというと、年齢など患者のリスク背景を余り考慮しないで用意ドンでやってしまうと、負けといいますか、5単位では駄目だということになるのでしょうか。実際にリスク因子が幾つかある場合には10単位だけれども、リスク因子がない若い患者で血管障害も余りないような患者、凝固系にも問題無い患者では5単位でいいのではないかという様な指針が出ると、もっと使いやすいのではないかと思います。実際このような研究は今進んでいるのでしょうか。

(紀野) 進めようと思っているところです。先生にもお手伝いいただき頑張りたいと思っていますが、多分そこまでの詳しい患者背景に合わせた解析は、今無いですね。ですから大きなデータベースを先ず作成し、患者が亡くなるまで把握できるようなデータベース、国民背番号のような全部メディカルレコーダーがくっつくような格好にならないと、先生がおっしゃるような解析というのは多分難しいと思います。但しだけた範囲、例えば心臓手術等に関しては多方面から少しづつ論文は出てきています。これから話だと思います。頑張ってください、先生。

(末岡) ありがとうございます。

(佐川) ほか、いかがでしょうか。いらっしゃいませんか。それでは私から1つ。先生、今の日本の厚労省が出している指針、先生が今回説明されたPBMやエビデンスベースト等、いろいろな観点から見ると、PBMの概念がより優れているように私達は解釈しています。それで、日本の現在の指針も新しい考え方に基づいた改訂作業の状況はいかがでしょうか。

(紀野) 改訂作業はやっていますが、PBMが今のガイドラインの指針よりも優れているという事ではなくて、PBMはあくまでも医療者の気持ちを鼓舞するためのスタンダードだと僕は思っています。当然、血液製剤の使用指針の中にはPBMの概念は余り入ってこないですが、輸血療法の実施に関する指針には、そのような概念を少し加味する格好で、名古屋大学の松下先生が中心となって、エビデンスに基づいたガイドラインを今のガイドラインに加えるような格好で作っていく作業がようやく始まったばかりです。3年～4年後に出でてくるかもしれません。

(佐川) わかりました。3年～4年後には、また新しい指針が出てくるようですね。はい、どうぞ。

(山下) 長崎県赤十字血液センターの山下と言います。今一つはっきりしなかったのが、不必要的輸血はやめましょうという事であれば、日本の保険査定の機能についてよく聞く話に、「現場で輸血をやって認められなかった」や「患者の症状が詳しく書いていなかった」等、いろいろあるかもしれません

が、その保険査定の機能をもう少し充実するような、現場と査定の連関ができないのかと思いましたが、いかがでしょうか。

(紀野) 臨床をよく理解している査定員が存在すればできるかもしれません、概ね輸血を使っていない査定員が査定しています。したがって、それは無理なのです。これは車のスピード違反と一緒に、ある目標額が多分あると思います。それは無いと言われますが。それに合わせて、その人達に給料を出すためにやっている分だと思って理解したほうがいいと思います。僕達はレセプトで返ってくるから分かります。例えば、今月は強力ミノファーゲンの月であると、6アンプル使っていたのに全ての症例が2アンプルになる。事務的に遣られているだけで、査定員にそういう細やかな心を持ってやるのは多分無理ではないかと思います。いや、出来るならやってもらってもいいのですが、多分難しいと思います。

(佐川) 少々時間をオーバーいたしました。これで紀野先生の講演を終了いたします。紀野先生どうもありがとうございました。

(山下) 佐川先生、ありがとうございました。続きまして「大量出血におけるクリオプレシピテートおよびフィブリノゲン製剤の投与効果について」の講演に入らせていただきます。

本講演の座長は、特定医療法人静便堂白石共立病院外科医長 理事の岸川圭嗣先生にお願いしております。岸川先生、お願いいいたします。

(岸川) 座長を仰せつかりました白石共立病院の岸川でございます。本日の講演をいただきます山本晃士先生に関して、簡単ながら御紹介したいと思います。昭和55年に名古屋大学に入れられ、名古屋大学を卒業、安城更生病院で研修されて、それから名古屋大学、そして平成5年にはサンディエゴ・スクリップス研究所へ留学されておられます。帰国後、名古屋大学で研鑽を積まれまして、現在、名古屋大学附属病院輸血部の講師をされておられます。所属学会は血液や検査に関する学会、それから米国の血液学会、輸血学会に所属されておられまして、資格といたしましては、血液、輸血に関する専門医認定指導員をたくさんお持ちであります。本日の演題であります「大量出血におけるクリオプレシピテートおよびフィブリノゲン製剤の投与効果」ということで、私も肝臓移植医を長年しておりました関係で座長を指名されたと思われますが、こんなやり方もあるのだと。本当は血液関係の先生達ばかりでなく、外科医に一番聞かせたいなという講演だと思いますが、目から鱗のことを教えていただけると思います。それでは、山本先生よろしくお願いします。

(スライド1)

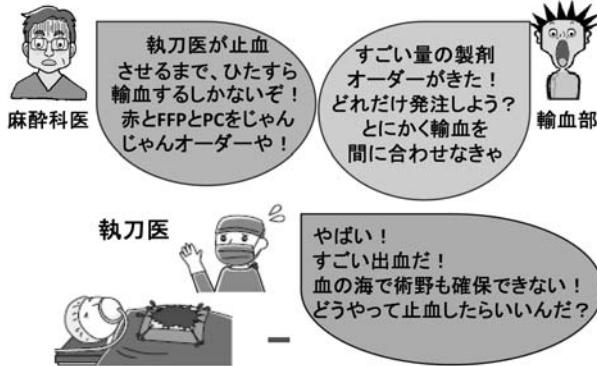
大量出血における クリオプレシピート および フィブリノゲン製剤 の投与効果

名古屋大学医学部附属病院輸血部
山本 晃士

岸川先生、御紹介ありがとうございました。本日は、お招きいただきました佐川先生初め関係の方々に御礼申し上げます。今、御紹介ありましたように、私は大量出血という局面にどのような輸血治療が可能かということで、いろいろな可能性を考えたいと思うのですが、佐賀県でも年に数例は血液センターの職員が走り回らなければならぬような大量出血があるとお聞きしておりますが、年に数例でも起きたときにどうするか準備しておかないと、大切な患者の命がかかっておりますので、その辺りを念頭に置いてお話ししたいと思います。

(スライド2)

術中大量出血時の思惑

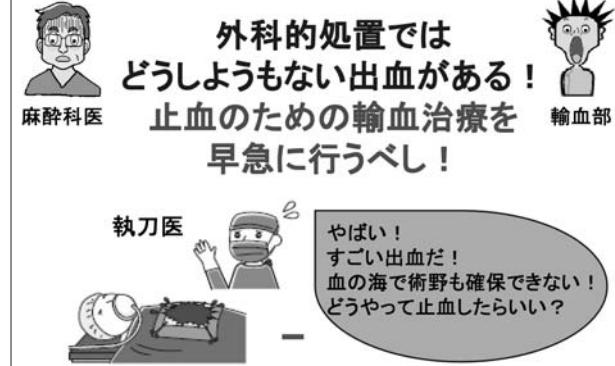


手術中に大量出血が起きると、執刀医の先生はパニックに陥るわけですが、血液を管理する麻酔科医の先生は、とりあえずひたすら輸血するしかないので、輸血部に大量にオーダーが来るわけです。私達のような輸血をやる人間からしますと、

術野、術場の状況が全くわからない状態で、とりあえず大量のオーダーに対応しなければいけない。いつまで製剤を確保し続けたらいいのか非常に苦労するのです。

(スライド3)

術中に大量出血が起こったら…



こういった術中の大量出血、外科的ないわゆる技術的な処置ではどうしようもない出血があることを外科医、麻酔科医の先生にも認識していただきたいと思っております。そして、止血のための輸血治療を早急に行わなければ、大量出血がより増悪して患者さんの命にかかると思います。

(スライド4)

術中大量出血の定義

▶日本…

- ・24時間以内に循環血液量と同等またはそれ以上の出血($\approx 4000\sim 5000\text{ml}$)

▶欧米…

- ・ $> 150\text{ml} / \text{min.}$
- ・3時間以内に循環血液量の50%を上回る出血

術中大量出血と言いましても、その定義になりますと、日本と欧米では結構違いがあります。日本では24時間以内に循環血液量と同等、またはそれ以上の出血ですから、4,000mL～5,000mL位の出血量となりますが、ここでは24時間以内と言われるこれだけの時間が経過しますと、ほとんどの場合大量出血したことが後から判明する状況であ

ることから、もっとリアルタイムに判断できる基準が必要である。欧米ですと1分間に150mL以上、あるいは3時間以内に循環血液量の50%を上回るような出血とになっていまして、こちらがより実際的ですし、このような勢いのある出血を認めたときには、大量出血に繋がることが認識できる基準になっているかと思います。

(スライド5)

術中大量出血をきたすことの多い基礎疾患(術式)と止血不全の原因

- | | |
|------------------------------|---|
| ➤ 胸部大動脈瘤 | ✓ 長時間の人工心肺使用による凝固異常と血小板機能低下 |
| ➤ (肝硬変合併)肝臓癌 | ✓ 局所的DIC(線溶亢進) |
| ➤ 肝臓移植術 | ✓ 凝固因子欠乏と血小板減少 |
| ➤ 肝門部胆管癌 | ✓ 血管網に富む肝臓切離面からの出血 |
| ➤ 腎癌(下大静脈浸潤例) | ✓ 大血管の操作にともなう出血量増加 |
| ➤ 産科緊急手術
(前置・癒着胎盤、胎盤早期剥離) | ✓ 胎盤剥離面からの出血持続による凝固因子の喪失～枯渇
✓ 産科DICの合併 |

術中大量出血と言いましても、偶発的に起こるものもありますが、待機手術の場合、ここに挙げたような手術が術中大量出血に繋がることが多いと分かっています。それぞれに理由がありまして、例えば胸部大動脈瘤の手術の場合、人工心肺使用による凝固異常や血小板機能低下、あるいは大動脈瘤という解剖学的なものにより局所的にDIC(線溶亢進)が起こっていることがあります。それから肝臓がんあるいは肝臓移植を受けるような方は、当然術前から凝固因子欠乏と血小板減少がありますし、肝臓が血管網に富む臓器である特異性もあるかと思います。あと肝門部胆管がんや下大静脈に浸潤しているようながんの場合では、どうしても大血管の操作が伴うので出血量が増える。そして産科の緊急手術、前置・癒着胎盤や胎盤早期剥離の手術では、点ではなくて面、胎盤剥離面からの出血持続による凝固因子の喪失あるいは産科DICを合併しますと、出血傾向が非常に激しくなることが言えると思います。

(スライド6)

先程言いました外科的な出血、これはよく知ら

術中大量出血の機序は2つ！

1. 外科手技的問題に伴う出血 (Surgical bleeding)

- 血管・臓器損傷によることが多い
- 出血点は基本的には1点(術野に限る)
 - 技術的に止血するしかない
 - 対策:技術の向上、術前画像による血管構造の把握

2. 枯渇性(希釀性)凝固障害に伴う出血

(Microvascular bleeding)

- 急激な出血量増加にともなう凝固因子(特にフィブリノゲン)の喪失～枯渇による止血不全を反映
- 出血点を特定できない全身性の出血(ウージング)
 - 縫合、圧迫、電気メスでの焼灼などによる止血は不可能
 - 対策:適切な血液製剤使用による止血凝固能の改善

れでおりまして Surgical bleeding となりますので、血管や臓器の損傷によって起こる出血なので、これは外科医の先生の技術的な止血に頼るしかない。そういった出血でありますと、外科的手技ではどうしようもない出血が希釀性あるいは枯渇性の凝固障害で Microvascular bleeding という表現になりますが、大きな血管ではなく毛細血管レベル、至るところの毛細血管からじわじわとしみ出すような出血です。多くは出血量増加に伴って凝固因子が低下するために起こる止血不全を反映しています。特徴としては、出血点がわからない全身性の出血で、このような出血が起きた場合には縫合や圧迫、電気メスでの焼灼等による止血は不可能になりますので、適切な血液製剤を使用するしかない事になります。

(スライド7)

外科医ならだれでも経験がある？

術中、かなりの出血を認めた時点で、いきなり…

- ① 術野のどこからともなく湧き出てくるような出血(ウージング)
- ② 複数の針穴からにじみ出てくる出血
- ③ 圧迫止血を試みようとしても、まったく無効

これこそが枯渇性凝固障害！

術中のDICか?
出血が多くて術野が見えず
止血のメドが立たない!
最悪、このまま術中死?



外科の先生でこのような経験をされた方は多いと思うのですが、術中にかなりの出血を認めた時点で、いきなり術野のどこからともなく湧き出る

ような出血、複数の針穴からにじみ出るような出血、圧迫止血を試みようとしても全く無効である。このような状況が凝固障害による出血だと言えます。出血量が多いので術野が見えない、外科的な止血すらできない状況になりますので、一刻も早くこの状況を脱することが必要になります。

(スライド8)

大量出血時の凝固障害を評価するための臨床検査

- | | |
|--|--|
| ✓PT, APTT… | ✓フィブリノゲン値… |
| ●凝固反応(トロンビン生成)の初期相(約5%)の良否しか反映されず、トータルの凝固反応とは比例しない | 止血力を把握できる明解な定量的検査 |
| ●フィブリノゲン値<100mg/dLとなつても、あまり延長しない=危機を察知できない | ●補充を開始すべきトリガー(<150 mg/dL)や、治療目標(>200 mg/dL)が分かりやすい |
| ●止血力の定量的検査としては不適 | ●止血にとって絶望的な状況(<50 mg/dL)も認知できる←FFPだけでは止血不能 |

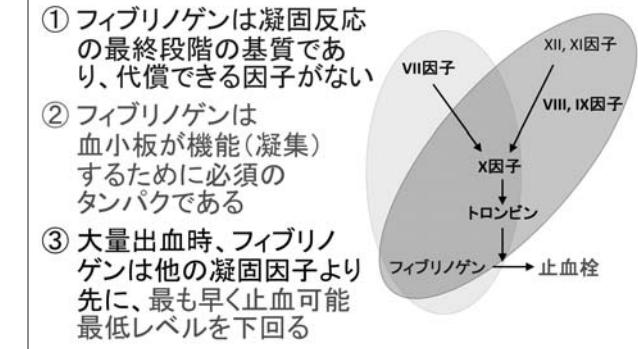
こういった出血が起きた場合に、凝固を良くするために凝固障害を評価することが必要になるのですが、皆さんよく御存じのPT、APTT検査。この検査、実は凝固反応、トロンビンができる反応を言いますが、この反応の初期の約5%。ほんの僅かの良否しか反映しない検査と判っておりまして、トータルの凝固反応とは全く比例しません。更にフィブリノゲン値は後で言いますが、これが100mg/dLを切るような非常に高度な凝固障害があつても、PT、APTTが余り延長しないケースが多いです。従いましてPT、APTTというのは凝固障害の原因がどこにあるのか、質的な異常を知るために非常に役に立つ検査ですが、定量的な検査、止血力がどの程度落ちているかを評価するには、全く不向きな検査であると言えます。では何が良い検査なのか。やはり止血力を把握でき、明確に定量的に数字の出るフィブリノゲン値。こちらが實際には良いと思います。凝固因子の補充を開始すべきトリガーあるいは治療目標、このような指標が絶対値で理解できますし、フィブリノゲン値が50mg/dLを切っている止血にとって絶望的な状況もPT、APTTでは判りませんが、フィブリノゲン

値だと判る。この状況でFFPだけでは止血が不能でありますので、こう言った事を考えますと、フィブリノゲン値を用いるのが良いと思います。

(スライド9)

大量出血時の凝固障害の本態は高度なフィブリノゲン欠乏状態！

- ① フィブリノゲンは凝固反応の最終段階の基質であり、代償できる因子がない
- ② フィブリノゲンは血小板が機能(凝集)するために必須のタンパクである
- ③ 大量出血時、フィブリノゲンは他の凝固因子より先に、最も早く止血可能最低レベルを下回る



では、何故フィブリノゲンが良いのか。フィブリノゲンは皆さん御存じのように、凝固反応の最終段階の基質ですから、他に代償できるものがあります。したがって他の凝固因子が山ほどあっても、フィブリノゲンが止血可能域を下回っていますと、止血栓ができないことになります。それから、フィブリノゲンというのは、血小板を凝集させるために橋渡しの役割をする蛋白と解っておりますので、フィブリノゲンが足りないと血小板が十分あっても止血が上手くいかない事になります。それから、大量出血が起きた時、フィブリノゲンは他の凝固因子より先に、最も早く止血可能レベルを下回ると考えられています。3,000mL～4,000mLの出血が起きますと、フィブリノゲンは約100mg/dL、正常を250mg/dL程度とすると40%のレベルになります。それに対して他の凝固因子は20%のレベルに達して初めて止血可能域を下回るということになるので、このレベルではフィブリノゲンは50mg/dLですが、フィブリノゲン値がより先に止血可能域を下回るということになりますので、こういったフィブリノゲンに着目した治療をしなければいけないと思います。

(スライド10)

最近の論文にも検査あるいは治療、どちらもフィブリノゲンをターゲットにすべきではないかとい

大量出血時、凝固障害のターゲットは検査も治療もフィブリノゲン

(Anesth. Analg. 2012;114:261-274.)

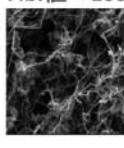
▶ 血中フィブリノゲン値と止血能

- < 150 mg/dL…止血不良
- < 100 mg/dL…出血傾向著明
- < 50 mg/dL…止血不能
(止血栓形成能ゼロ)

Fib. 値 > 200



Fib. 値 < 100

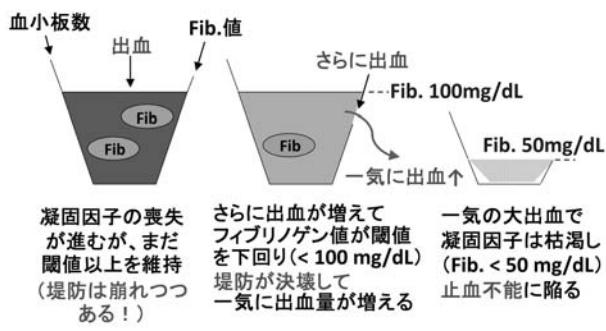


大量出血時の凝固障害
に対しては、真っ先に
フィブリノゲン補充が必要！

う報告が相次いでおります。実際にフィブリノゲン値が150mg/dLを切れると明らかに止血が悪くなりますし、100mg/dLを切れると出血傾向が著明となり、50mg/dLを切った状態ではほとんど止血できない。電子顕微鏡で見ますと、フィブリノゲン値が200mg/dLある状態では非常に密な編み目が観察できますが、フィブリノゲン値が100mg/dL切れると透か透かです。このようにフィブリノゲンというものは線溶酵素によって簡単に溶かされてしまい、出血傾向が続くことになります。従いまして、大量出血時の凝固障害を認めた場合には、真っ先にフィブリノゲンの補充をすること必要であると思います。

(スライド11)

術中に大量出血をきたすメカニズムは豪雨時の堤防決壊と同じ！



術中の大量出血が突然起こるというメカニズムですが、術前には血小板、フィブリノゲンどちらも堤防を築いているような止血因子ですが、出血が進むと堤防が少しずつ崩れていきます。しかし閾値を維持している間は、見た目には全く出血傾

向は出ないです。ところが、閾値を下回った瞬間、堤防が決壊した瞬間に一気に出血量が増えます。ここで突然大量出血が起きたと見えることができ、この状態で潜在的には進んできているのですが、ここで初めて顕在化するということです。ここで一気に出血してしまいますと、フィブリノゲン値が50mg/dLとなり、止血不能に陥ることになりますから、この閾値を下回らないように。ここで何とか食い止めなければ悪循環を繰り返すだけとなります。

(スライド12)

フィブリノゲン補充のための製剤

① FFP ?

② クリオプレシピテート ?

③ フィブリノゲン製剤 ?

では、フィブリノゲンを補充するための製剤として何を使うかですが、今の日本では当然FFPが唯一の製剤ということになっておりますが、最近注目されていますクリオプレシピテートあるいはフィブリノゲン製剤、こういったものを使った方が良いのではないかということで、この3つを比較してみたいと思います。

(スライド13)

FFPの限界と欠点

● FFPは凝固因子を補充しうるが、血漿量も増加させる

● 止血にとって重要なのは凝固因子濃度であるが、FFPで凝固因子濃度を上げることは難しい！

● 実は、FFPに“はっきりとした止血効果がある”ことを示したエビデンスはない！

✓ ごく最近のレビューでは、FFPには出血予防効果も止血効果もない！

(Br.J.Haematol. 2004;126:139-152.)
(Transfusion 2005;45:1234-1235.)
(Transfusion 2012;52:1673-1686)

FFPの欠点

① FFPに含まれる種々の血漿蛋白が重篤なアレルギー反応(ex. アナフィラキシー)を引き起こす可能性がある

② FFPはNa含有量が多く、大量投与を行うと肺うっ血～肺水腫を引き起こしやすい

③ 大量投与による輸血感染症リスクとTRALI発症リスクの増加

まずFFP、これは臨床の現場で非常に使われますが、凝固因子を補充し得ると指針にも書いてあります。忘れてはいけないのは血漿量も増やしてしまってことですね。ということは、止血にとって重要なのは凝固因子の濃度ですが、FFPを投与すると血漿量も増えますので、凝固因子の濃度を上げることは非常に難しい製剤と言えます。そして「FFPに止血効果がある」とはっきりと示したエビデンスは、いまだかつて報告が無いのです。ごく最近のレビューでは、FFPには出血予防効果が無いことは言われてきましたが、実は止血効果も無いことが謳われております。臨床医の先生曰く「FFPを使っても意味がない」ことを実感されている方もいると思いますが、論文上でもこのような事が言われております。

欠点としまして、先程、紀野先生のお話にもありましたように、FFPには種々の血漿たんぱくが含まれておりますので、場合によっては重篤なアナフィラキシー等を起こす可能性があります。それからFFPはナトリウムの含有量が多いですから、大量投与を行いますと肺うつ血から肺水腫、いわゆるTACOみたいな状況を起こしやすいです。さらに、大量投与によって輸血感染症リスクは上がりますし、最近注目されていますTRALIの発症リスクも格段に上がってしまうことから、結局良い事は一つも無くて、悪い事ばかりと言えます。

(スライド14)

急速に進行する高度な低フィブリノゲン血症による止血不全の場合…

- 大量出血・輸血による希釈性凝固障害が起こった場合（フィブリノゲン濃度 <150mg/dL）
フィブリノゲンを高濃度に含有する製剤を短時間で投与しフィブリノゲン濃度を一気に上げる必要がある
- これを可能にする手段は（日本では認められてない）
クリオ or フィブリノゲン製剤
含有フィブリノゲン濃度 1g/50ml

濃度を上げなきゃだめ！
当たり前の理屈で～す！
日本人はわからんの？

1. クリオプレシピテート
Fib. 3g分 → FFP 1.8L (160ml)
約10倍に濃縮

2. フィブリノゲン製剤
1本1g = FFP 20U (50ml)

急速に進行する高度な低フィブリノゲン血症、これを改善させるにはフィブリノゲンを高濃度に

含有する製剤を短時間で投与しなければ、フィブリノゲン濃度が一気に上がりません。这样的ことを念頭に置いて治療をしなければいけないのです。しかしFFPでは不可能であり、先程言ったクリオかフィブリノゲン製剤を使わなければ、おそらく止血を達成できないと思われます。この両製剤は、どちらもFFPの10倍のフィブリノゲン濃度を含有しておりますので、目的に叶った製剤であると思います。クリオの場合は、当然これは院内で作らなければいけない訳で、FFPを10倍に濃縮した様なものです。5単位のFFPを4パックぐらい10倍に濃縮すると、3グラム分程度のフィブリノゲンとして回収ができるになります。それから血漿分画製剤であるフィブリノゲン製剤は1本1グラム50mLですから、これを3グラム分と換算しますと大体FFP20単位分なので、高濃度のフィブリノゲンが非常に少ない容量で入るところが最大のメリットです。当然、欧米の先生方はこれを使っているのですが、日本人の先生方は「FFPでいいじゃないの」と言われる方が非常に多く、「濃度が上がらないのでそれは駄目ですよ」と言っても、やはり習慣というものは恐ろしいもので、未だにFFPを投与される方も見られます。

(スライド15)

クリオとフィブリノゲン製剤の長所・短所

クリオ

長所
1. 容量が少なく溶解もすみやかで、短時間で投与できる（FFP 5単位分が40ml）

2. FFPとして保険請求できる

1. 日赤からの供給体制がなく、作製できる施設が限られている
2. 作製に2~4日かかり、大量供給は不可（備蓄量は3~6パックほど）
3. ウィルス不活化処理がされていない
4. フィブリノゲン含有量が一定しない（FFP 5単位分で0.5~0.8g）
5. 高価である（フィブリノゲン3g分が約10万円；場合によっては保険査定を受け、病院負担となる）
6. 有効期限は最大6ヶ月（通常は2ヶ月程度）と比較的短い
7. 血型選択の必要あり（同型かAB型）

フィブリノゲン濃縮製剤

1. ウィルス不活化処理がされており、安全性が高い
2. 容量が少なく（1本1gが50ml）、短時間で投与できる
3. フィブリノゲン含有量が一定で、投与量が明確である
4. 有効期限は2年以上と長い
5. 血型選択の必要がない

1. 後天性フィブリノゲン欠乏症に 対して保険適応がない（薬剤費は病院負担）
2. 溶解にやや時間がかかる（10~15分）

クリオとフィブリノゲン。それぞれに長所と短所があります。クリオは容量も少なく、短時間で投与できる。当院では全てFFPとして保険請求しておりますが、短所もいろいろあります。それはクリオを作製する際に大型の遠心機が必要となり

ますので、作成できる施設が限られ、日赤から救急体制が無いのはデメリットです。また大量に供給するのは難しいですし、FFPと同じでウイルスは不活化されていない。そしてフィブリノゲンの含有量が一定しない。これも非常に大きなデメリットで、献血者に完全に依存しますから、同じクリオが1パックあっても、どの程度フィブリノゲンが入っているかがはっきり分からることになります。あと大量に使うと勿論お金が掛かりますし、有効期限はFFPと同じで最大半年ぐらい。あと血型選択、一応同型かABを使わなければならぬ等、様々な欠点があるのです。それに対して、フィブリノゲン濃縮製剤。これは血漿分画製剤ですから、ウイルス不活化処理はされているので、安全性が非常に高いですし、容量が少ない。そしてフィブリノゲン含有量がはっきりと分かることですね。有効期限は長いし、血型選択の必要がない等、非常に長所が多いのですが、やはり最大の弱点は保険適用が通っていない製剤なので、当院でもそうですが、薬剤費は病院が負担しております。あと溶解に時間がかかる点も挙げられるかと思います。

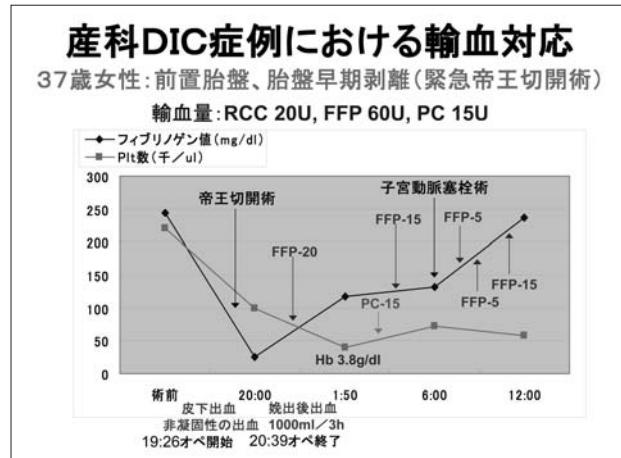
(スライド16)

術中大量出血症例の呈示

実際に術中大量出血症例の呈示をさせていただきたいと思います。

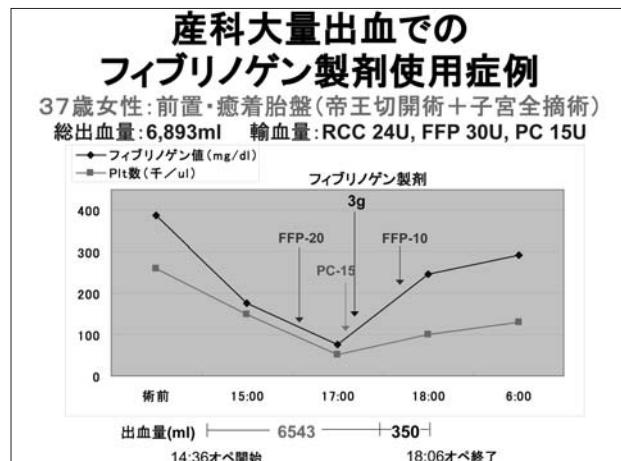
(スライド17)

これは産科DIC症例です。非常に出血傾向のひどいDICを呈しております。37歳の女性で胎盤早期剥離、緊急帝王切開を行いましたが、この時点でフィブリノゲン値が大体25mg/dLくらいです。



先程言いましたように、この数値ですと止血不可能な状況に陥るわけですが、娩出後の出血が3時間で1,000mLで、ヘモグロビン値が3.8g/dLまで下がって非常に危機的な状況になりましたが、FFPの大量投与と子宮動脈の塞栓術などを行って、何とか止血を図った症例です。

(スライド18)



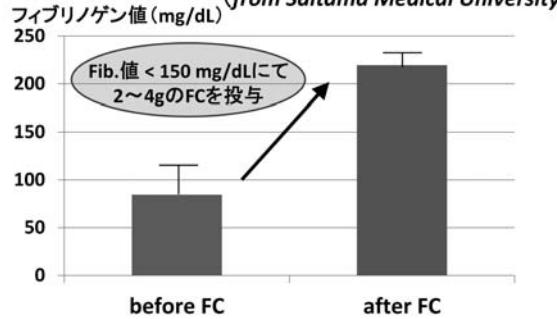
それに対しまして、同じく産科大量出血された37歳の女性。この方も帝王切開を行って、フィブリノゲン値が100mg/dLを切る状況になりました。これまでの出血量が6,500mgで、かなり危機的状況でしたが、ここでフィブリノゲン製剤を3グラム投与しますと、フィブリノゲン値が一気に200mg/dLを超えて、この時点ではほぼ止血は可能となつた症例です。

(スライド19)

今年、埼玉医科大学から我が国でフィブリノゲン製剤を使った初めての論文が発表されました。産科大量出血症例18例において、フィブリノゲン

産科大量出血症例(n=18)における フィブリノゲン製剤(FC)の投与効果

*J.Obstet.Gynaecol.Res. 2013;39:770
(from Saitama Medical University)*

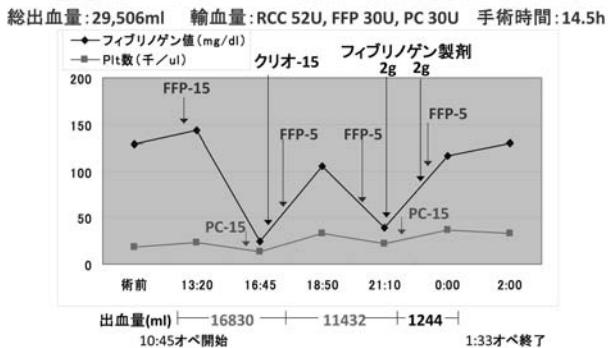


値が150mg/dLを切った時点で2ないし4グラムの製剤を投与してどうなるかを纏めた論文でしたが、投与前が大体平均で80mg/dLぐらいで、その後フィブリノゲン製剤投与によって200mg/dL以上に上昇させることができると報告した論文が出ております。

(スライド20)

クリオ・フィブリノゲン製剤投与症例

28歳男性: ウィルソン病(生体部分肝移植術)

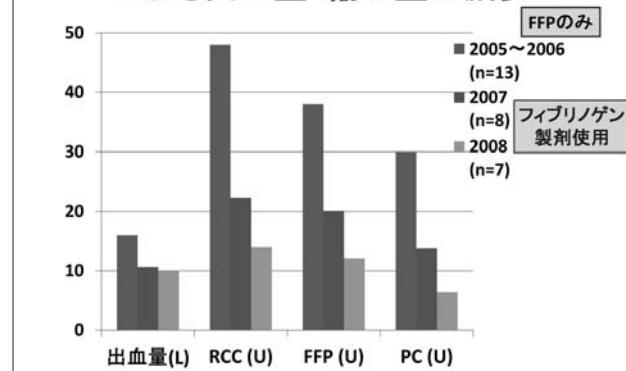


これは生体部分肝移植の症例です。肝臓の移植を受ける方、術前からフィブリノゲン値は150mg/dLを切っている方が多いのですが、この患者は血小板数も極めて少ないです。肝臓を入れかえた直後にフィブリノゲン値が25mg/dL程度に落ちている。これまでの出血が1万6,000mLぐらいですが、ここでクリオを15単位、さらにフィブリノゲン4グラムを投与し、何とかフィブリノゲン値を100mg/dL以上、150mg/dL近くまで上昇させ、止血を図った症例になります。

(スライド21)

当院では肝臓移植にフィブリノゲン製剤をほぼ

肝移植症例でのフィブリノゲン製剤使用による出血量・輸血量の減少



ルーチンで使っております。FFPのみで管理していた時代の出血量の平均が15リットル位でしたが、現在では10リットルを切っております。同様に輸血量もFFPや血小板の使用単位数が非常に多かったのですが、フィブリノゲン製剤を使い始めてからは半分以下に減っている状況でございます。

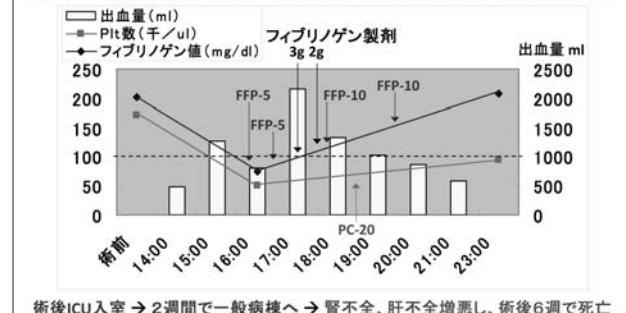
(スライド22)

フィブリノゲン製剤投与が遅れた症例

77歳女性: 胆囊癌(肝臓、脾頭十二指腸、門脈合併切除)

身長148cm; 体重45kg; 循環血液量3000ml

総出血量: 8,502ml 輸血量: RCC22U, FFP30U, PC20U 手術時間: 13h



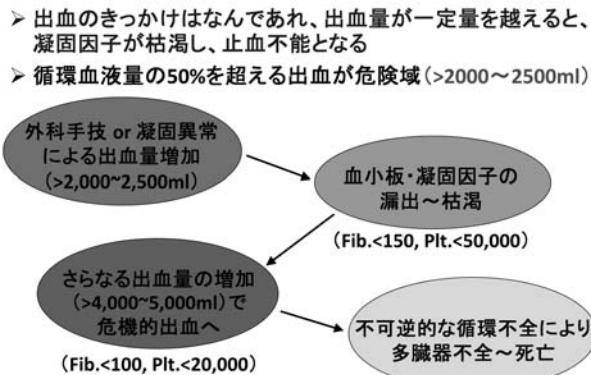
術後ICU入室 → 2週間で一般病棟へ → 腎不全、肝不全増悪し、術後6週で死亡

これはフィブリノゲン製剤投与がやや遅れてしまった症例になります。患者は胆囊がん、77歳女性で、体格が非常に小さい方（身長148cm、体重45Kg）でした。循環血液量が3,000mLぐらいで、手術中の1時間当たりの出血量が右に書いてありますけれども、この時点で時間当たり1,000mL以上の出血が起きていました。ここでフィブリノゲンが100mg/dLを切ったのですが、この時点で直ぐ対応ができるよかったですですが、FFPで何とかしようということでFFP投与が先行され、その後2,000cc以上の大量出血をされました。こうなりますとフィブリノゲン製剤を使わざるを得ない状

況で5グラムの投与を行い、何とか出血も収まつたのでした。総出血量が8,500mLも出ていました。こういった術中大量出血を起こしますと、患者さんの予後もよくないです。ICU入室後2週間で一般病棟に一旦移られましたが、最終的には腎不全、肝不全で6週後に亡くなられました。やはりこの時点でFFPに頼らず、早急にフィブリノゲン製剤等の濃縮したものを使うべきであったと思われます。

(スライド23)

術中大量出血時の病態



以上述べましたように、術中大量出血時には外科手技あるいは凝固異常によって出血量が増えますと血小板や凝固因子が枯渉します。大体2,000mL～2,500mLの出血によって凝固障害が起きます。ここで有効な手段を取らないと更に出血が増えて4,000mL～5,000mLでフィブリノゲン値は100mg/dLを下回ることで危機的な出血となり、更に有効な治療がとれなければ死に至るということ。したがって出血量が一定量を超えると凝固因子が枯渉して止血不能となることを認識し、その危険域というのが約50%ぐらいであることを念頭に置いて臨む必要があると考えます。

(スライド24)

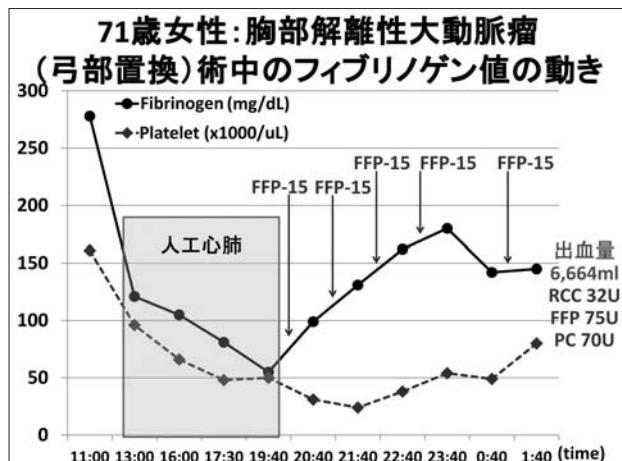
そして今後フィブリノゲンが濃縮された製剤を使用する機会、これが最も多くなる領域と考えられるのが、患者さんが増え続けている胸部大動脈瘤手術と思われます。理由としてはベースとして動脈硬化を持っている方が大半を占めますので、高齢化社会と共に胸部大動脈瘤手術は増えている

今後、フィブリノゲンが濃縮された製剤を使用する機会がもっと多くなる領域と考えられる胸部大動脈瘤手術

- ◆人工心肺回路を満たすためのプライミング液(1,000～1,500ml)により、人工心肺作動後に血液の希釈が起こる(凝固因子濃度は約30%↓)
- ◆人工心肺中のフィブリノゲン消費も加わり、人工心肺離脱時にフィブリノゲン値は100～150mg/dLまで低下していることが多い、希釈性凝固障害による出血傾向が生じる
→このポイントでの迅速なフィブリノゲン補充が総出血量を大きく左右する

のですが、こういった手術での一番の問題点は、希釈が起こることが避けられないです。これは、人工心肺回路を満たすためにプライミング液が1,000mL～1,500mLぐらい入ります。このため凝固因子濃度は必然的に30%ぐらい落ちてしまうハンドルがあります。それから、人工心肺中に種々の理由によってフィブリノゲンが消費されます。そして、人工心肺離脱時にフィブリノゲン値が100mg/dL～150mg/dLぐらいまで低下している症例が非常に多く、凝固障害による出血傾向が生じます。従いまして、この時点での迅速なフィブリノゲン補充が総出血量を大きく左右することから、今後このような領域で濃縮された製剤の使用が一番必要になると思います。

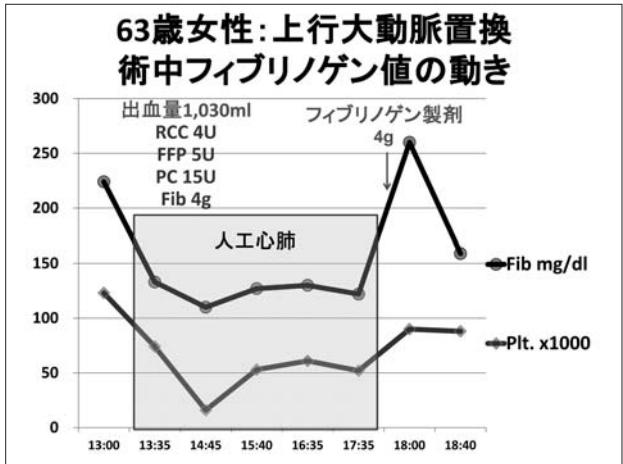
(スライド25)



これは弓部置換の方ですが、人工心肺が始まると術前のフィブリノゲン値が急降下しております。更に人工心肺中に出血等で落ちて、離脱時に50mg/dLを超えたくらい。この状況でFFPだけで治療を

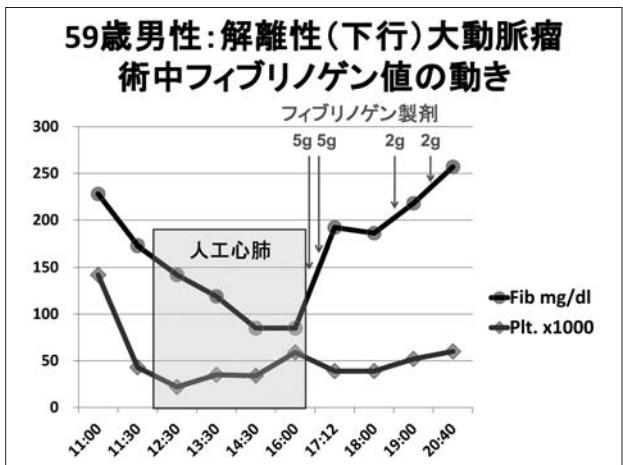
しますと、このように15単位を何度も何度も入れても、フィブリノゲン値が200mg/dLまで上がらない状況となり、出血量も膨大な量になってしまいます。

(スライド26)



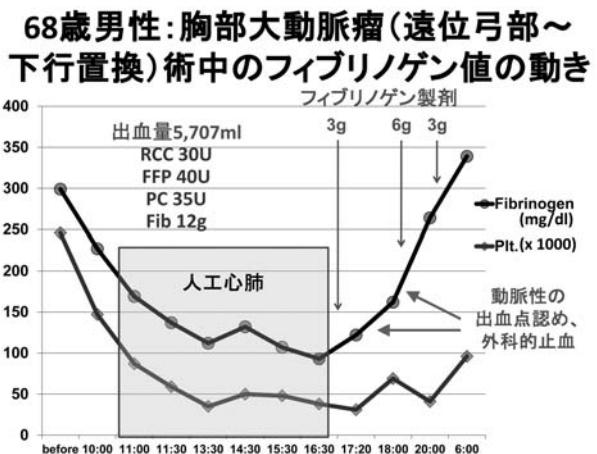
それに対して上行大動脈置換ですが、人工心肺後のフィブリノゲン値が約120mg/dL～130 mg/dLです。ここでフィブリノゲン製剤を4グラム投与しますと、一気に250mg/dLまで上がり、止血が図れたことになります。

(スライド27)



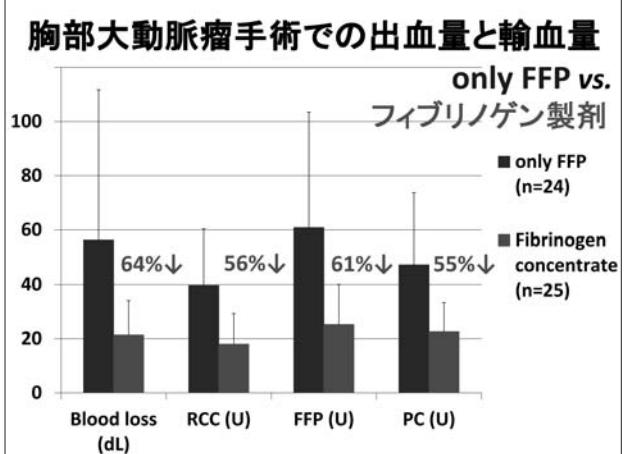
この方は、解離性下行大動脈瘤で非常に侵襲の大きい手術で、凝固障害も高度になりやすいと推測されました。やはり人工心肺後の時点で100mg/dLを切っている状況でしたので、フィブリノゲンを10グラム投与、更に4グラム追加投与しました。大量のフィブリノゲン製剤を使うことで何とか止血を図った症例でした。

(スライド28)



この方も同様ですが、人工心肺後にフィブリノゲン製剤を3グラム投与しましたが、フィブリノゲン値の上がりが悪いのでよく調べてみると、動脈性の出血点が確認されました。この点について外科的に止血し、更にフィブリノゲンを6グラム、3グラムと入れたところ、フィブリノゲン値が350 mg/dLまで改善し、止血が図られた症例になります。

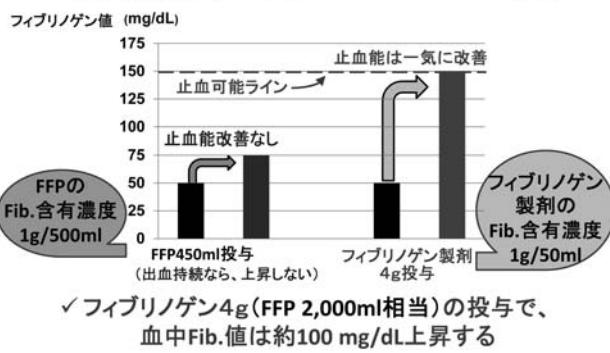
(スライド29)



このようにFFPだけで管理していた場合、平均の出血量が大体5,000mLを超えて、輸血量も40単位以上使用していました。しかしフィブリノゲン製剤を止血に使うことで、当然出血量は減りますが、輸血量も格段に減少します。やはり大量出血時にいかに止血を図るかということが、輸血を減らし、患者さんの予後を改善する最大のメリットかと思います。

(スライド30)

大量出血時の凝固障害(フィブリノゲン枯渇状態)に対して、FFPは無力



今、述べましたように、FFP450mL投与しても出血が持続しているのであれば、フィブリノゲン値はほとんど上がりません。出血が止まってきても、この程度しかフィブリノゲン値は上がらないのです。一方フィブリノゲン製剤の場合では、一気に上昇しますので、非常に有効に凝固障害を改善し得ることが言えます。

(スライド31)

大量出血時における フィブリノゲン補充製剤の特徴

	濃度	迅速性	安全性	有効性
① FFP	×	×	×	×
② クリオプレシピート	○	△	×	○
③ フィブリノゲン製剤	○	○	○	○

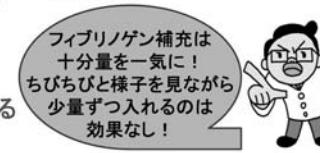
以上考えてきますと、大量出血時にフィブリノゲンを補充する製剤として、FFPは濃度、迅速性、安全性、有効性、いずれも駄目ですね。クリオの場合は安全性に問題がありますが、非常に有効ですし濃度も良い。フィブリノゲン製剤は、いずれの条件も満たしておりますが、やはり保険適用が無いということになります。

(スライド32)

このようなフィブリノゲン補充ですが「大量に投与しても大丈夫なのか」という問い合わせが多く

大量出血時のフィブリノゲン補充は 一気に十分量を！

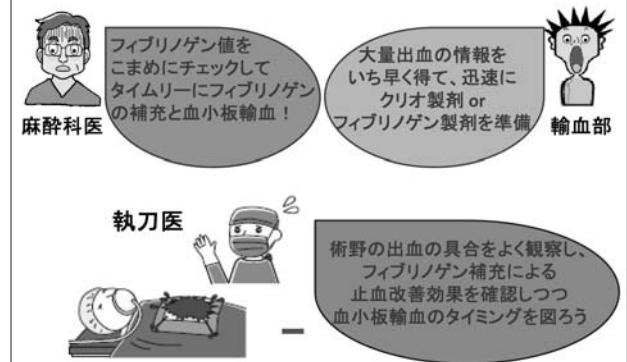
- Fib.値 < 150 なら3~4g、✓ フィブリノゲンはあくまで止血栓の原材料であり、一時的に著しく高値(> 500 mg/dL)となっても血栓症などの合併症は起きない
 - ✓ 1本1g(50 ml)を注射器に吸ってone shot 静注でも可
- 出血の勢いが激しい時は、Fib.値 300 mg/dLぐらいを目指して補充
 - ✓ 出血が続いているなら、Fib.値は下がり続けていることを念頭に置く



いのですが、これは一気に十分量を入れないと改善しません。と、言いますのは、出血が続いている状況が多いので、特に出血の勢いが激しいときは、フィブリノゲン値も300mg/dLぐらいを目指して補充しなければ、思った程フィブリノゲン値は上がらないこともあります。仮にフィブリノゲン値が非常に、または一時的に高値になってしまっても、フィブリノゲンはあくまでも止血栓の原材料ですから、これが非常に高くなってしまって血栓症が起きることは無いと考えられます。従いまして、様子を見ながら投与では無く、かなり大量を一気に投与しなければ効果が現れにくいと思います。

(スライド33)

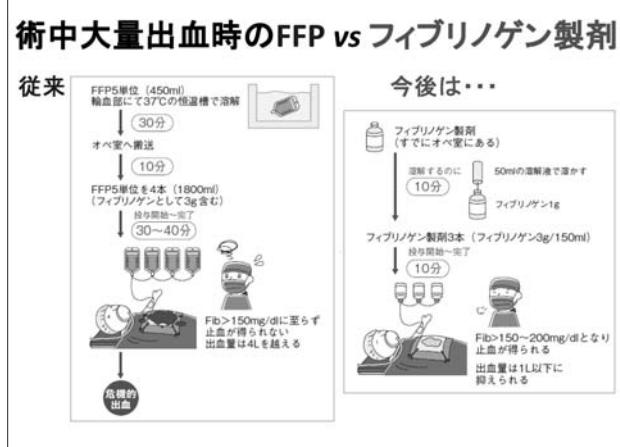
術中大量出血時にあるべき対応



ということで、術中大量出血時にあるべき対応としては、麻酔科の先生はフィブリノゲン値をこまめにチェックして、150mg/dLを切りそうな場合はタイムリーにフィブリノゲンを補充することになりますし、執刀医の先生は術野の出血の具合ですね。フィブリノゲン値が返ってくるまでにはタ

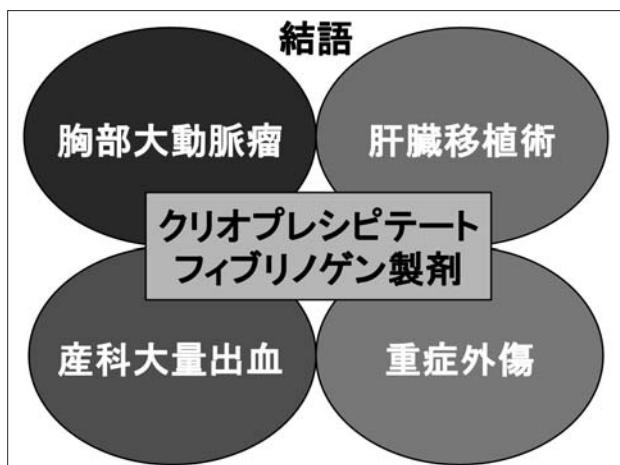
イムラグがありますので、その現場の出血の具合が希釈性の凝固障害なのか、ウージングのような出血なのか、よく観察することが必要だと思います。輸血部としては何よりも情報が欲しいので、大量出血が起きていることを直ぐに連絡していただいて、このような製剤を迅速に準備、投与することになります。

(スライド34)



今までこのスライドのようにFFP使ってきました。製剤を使用する連絡が来ても、とにかく溶けるのに時間がかかりますし、オペ室へ運ぶことで更に時間がかかるって、この例えであればFFP 5単位を 4 本入れるならば、投与時間もかなりかかる。でもこの間に出血量がどんどん増えてしまうのです。これでは止血が图れない。一方、フィブリノゲン製剤であれば分画製剤なのでオペ室に常備できます。溶解に10分かかり、投与開始から完了まで10分と非常に速やかに凝固障害から離脱ができると言えます。

(スライド35)



まとめです。このような術中大量出血時にはフィブリノゲン値を止血の指標とした方が良いと思います。高度な低フィブリノゲン血症を改善させるには、FFPでは無理で、濃縮された製剤の投与が必須である。フィブリノゲンは基質であって活性化因子ではありませんので、例えばノボセブンを大量に投与するような非常に危ない治療とは少し異なります。術中大量出血に備えたフィブリノゲン製剤等の用意が、もう今や病院の危機管理の一つとして必要要件となりつつあります。したがつて、ここに示した4つの病体、胸部大動脈瘤、肝臓移植、産科大量出血、今日は触れませんでしたが重症外傷患者。このような方への凝固障害による出血に対しては、この両製剤が必須になりつつあると思います。

(スライド36)

フィブリノゲン製剤の現状と今後の展望

現在我が国で、大量出血時に
フィブリノゲン製剤を使用している施設の数は…
大学病院を筆頭に、約30病院
保険適用に向けては…

- | | |
|--|---|
| ① フィブリノゲンーHT
(日本血液製剤機構)
✓ 安全性は担保されている
✓ 治験あり? or 治験なし?
✓ C型肝炎訴訟の過去から、適応拡大に対する当局の硬い姿勢が障害? | ② 欧州で流通しているフィブリノゲン製剤(ドイツ人血漿由来): ヘモコンプレッタンP
✓ 胸部大動脈瘤手術例に対する国内臨床試験が進行中
✓ 分画製剤の国内自給の原則には目をつぶる? |
|--|---|

大量出血に対する保険適応取得まで数年を要す?

最後に、フィブリノゲン製剤の現状と今後の展望について触れておきたいと思います。今の日本で大量出血時にフィブリノゲン製剤を使用している施設、これはかなり増えまして、大学病院を筆頭に約30病院あります。保険適用に向けての動きも本格化しております、まず、フィブリノゲン製剤の供給先である日本血液製剤機構。これは先天性欠乏症患者に対して長年の実績がありますので、安全性は担保されております。但し治験をやらなければいけないのかという問題と、やはりC型肝炎訴訟がありますので、このような製剤を適用拡大することに関しては、当局の姿勢がかなり固い面がございます。それに対して、欧州で流通して

いるフィブリノゲン製剤「ヘモコンプレッタンP」があります。これはドイツ人血漿から製造されており、この製剤が胸部大動脈瘤手術に対する臨床試験が既に始まりまして、何例か行われています。近隣の施設では久留米大学で行われております。このような製剤で治験が上手くいければ認可される可能性は十分あるのですが、そのときに問題とな

るのが、国内自給が原則で、国内産があるのに、なぜ外国産を使わなければならないのかとジレンマも出てくると思います。まだまだ時間がかかると私は思っておりますが、今後の展開に期待したいところでございます。お話を以上です。どうもありがとうございました。

(岸川) 山本先生ありがとうございました。フロアから何か御質問ございましたら。はい、お願ひします。

(佐野) 佐賀市立富士大和温泉病院内科の佐野といいます。非常にわかりやすい話をありがとうございました。私も血液内科をやっています。この話と外れるかもしれません、先生の話の中で、大量出血中にフィブリノゲンはもちろん下がる、血小板も下がる症例が何例か出てきましたが、理論的には血小板と凝固因子が上手く働いて止血が行われると思うのですが、そのフィブリノゲンを大量に投与した時に、血小板輸血とフィブリノゲンを入れるパワーの違いについて、どちらを主に考えたら良いのでしょうか。

(山本) スライドでお示ししましたが、まずフィブリン血栓というか、フィブリン網ですね。これが強固なものができないと、どんなに血小板がある状態でも強い止血点ができないと思います。とりあえずフィブリノゲンを止血可能域値までぐっと上げることです。血小板製剤が手に入るのは少し時間がかかりますので、タイムラグがあってもいいと思います。もちろん同時に投与してもいいですが、とりあえずフィブリノゲンを上げた後に、血小板を入れた方が合目的ではないかと思います。

(佐野) 教科書には血小板が1次止血で、その後に凝固因子となります、それは余り現実とは…。

(山本) そうですね。私達が経験した症例も、血小板がある程度あってもフィブリノゲンが少ないと止血できない状況になります。やはり出血が持続している場合、その状況で血小板を入れても漏れてしましますので、少量で高濃度なフィブリノゲン製剤を投与した方が、止血がより改善する印象があります。

(佐野) ありがとうございます。もう1つよろしいでしょうか。内科の血液の病気で血小板機能異常、例えばベルナール・スリエ症候群やグランツマン血小板無力症などありますが、そういう方々の出血。大量出血ではありませんが、じわじわと出るような出血を時々経験するのですが、そのような場合でも効果はありますか。今までの報告では、ノボセブン等を使うこともあるのでしょうか。

(山本) 先生がおっしゃるのは、フィブリノゲン製剤みたいなもので、フィブリノゲンを上げて止血が良くなると。

(佐野) そうです、そうです。

(山本) それはどうですかね。僕も勉強不足で余りよく知らないのですが、やはり機能異常症なので質の良い血小板をある程度補った上で、フィブリノゲンをある程度補充することで、より強固な止血栓ができるはずなので、意味が無いことは無いと思いますね。

(佐野) というのは、私が診ている患者で血小板輸血を頻回に実施したことで、(HLA) 抗体が産生し、血小板輸血が全然有効にならないので。

(山本) それは試してみる価値はあると思いますね。

(佐野) ありがとうございました。

(岸川) 他に。松石先生。

(松石) 佐賀県医療センターの松石です。貴重な講演ありがとうございました。質問は、フィブリノゲン製剤の保険適用に少し時間がかかる予想の中で、こういう時にクリオを使わなければならないと思うのですが、クリオ製造後どのくらいの期間、もつのかなと思うのですが。

(山本) もつ?

(松石) もつというのは、無菌的に製造した場合は6ヶ月と書いてありましたが、私はそこまでは品質を維持することはできないのではないかと思うのですが。

(山本) 需要が多い病院とそうでは無い病院があると思いますが、当院の場合、大体6パックぐらいAB型だけでクリオを製造し、それを冷凍保管しておりますが、大体2週間ぐらいで使用されていますね。出血量の手術の少ない医療施設では3パックまたは4パックぐらい、1回分のクリオを製造ところが精一杯かもしれません。とりあえず製造後、冷凍保管しておけば質的には問題ないので、一旦製造した製品の機能が徐々に低下するような血小板とはちょっと違いますし、タンパクなので大丈夫だと思います。

(松石) わかりました。もう1つ。基本的にはFFPと同じだから、TRALIの発生頻度というのは同じですよね。

(山本) はい。それはそうだと思います。

(松石) もう1点だけ。フィブリノゲンの値だけで考えていいのか判りませんが、内科的な部分でいうと、薬剤性に低フィブリノゲン血症が症状として診られた場合に、それはこの機序とは違って、例えばフィブリノゲン値が70mg/dL近くまで落ちても、例えば採血後に自然に出血するとは言えないですね。

(山本) 先生おっしゃるように、ロイナーゼのような薬の低フィブリノゲン血症は、案外下がっていても驚くような出血はあまり無いようです。これは純粋な産生障害による低フィブリノゲン現象なので、

そのあたりが多分関係していると思うのですが。ただ見た目の観血的処置ではなくても、出血が見られるような場合には投与も可能ですし、その程度でしたらFFPでも何とかなる気もします。

(松石) どうもありがとうございました。

(末岡) わかりやすい講演ありがとうございました。佐賀大学の末岡です。例えば産科的な大量出血の全例に、フィブリノゲンが150mg/dLを切ったらフィブリノゲン製剤を使うとして、現在の備蓄あるいは実際の現状から、全てに対応できる程度の量が製剤としてあるのでしょうか。

(山本) やはりメーカー側は、保険適用になっていないので、先天性欠乏症分しかないと表向きはそう言いますが、実際には以前C型肝炎が感染した時代、産婦人科の先生が日常的に使っていた時代、その製造システムは一応残っていますので、保険適用に向けて動き出せばメーカー側は増産体制も図れるでしょう。現在、ちょうどその過渡期にありますので、当院でもある程度の無理は訊いていただけますが、これを本当に使う必要がないような症例にいろいろな施設が使われ始めると全然足りなくなると思います。

(末岡) 実際に医療費も関連すると思いますが、先生がおっしゃったように、この製剤を使って適切に治療をすれば輸血量を軽減できる。それから生命予後も改善できるとなれば、医療費のバランスという意味でも十分適用として考えやすいのではないかと思います。

(山本) そのとおりですね。先生がおっしゃるとおりで、当院の輸血量もフィブリノゲン製剤を導入してかなり減少しました。また患者も恩恵を被っていますし、全てがいい方向に回転していくのではないかと期待しております。

(末岡) ありがとうございます。

(岸川) 他にございませんか。では私から1点よろしいでしょうか。もちろん血液関連の先生方は十分理解できていると思うのですが、我々外科医が一番困った問題だと思います。現時点で可能なのは、フィブリノゲンのモニタリングであり、クリオが手に入らなければFFP投与の時期を決めるのに有効かと思います。念佛みたいにFFPを使っている施設も多いと思います。現在フィブリノゲン製剤を使用している施設は約30施設とお示しされましたが、今朝、私は九大の移植グループに確認したところ1回しか使ったことないと言われました。今後外科医への認知度を上げるために、ガイドライン的なものに反映される予定など、そのあたりはいかがでしょうか。

(山本) そうですね。日本輸血・細胞治療学会としては、フィブリノゲン製剤は保険適用がないので、とりあえずクリオでフィブリノゲン値に絡んだ資料、指針のようなものを作成する方向で動いています。製剤は何を使うかは別として、とりあえずフィブリノゲンを濃縮された製剤をどのような局面で使用すると止血効果を発揮するかという資料等を、ここ1年～2年でお示しできると思います。

(岸川) ありがとうございました。時間も参りましたので、この講演はここまでといたします。

(山下) 岸川先生、ありがとうございました。これをもちまして、第4回佐賀県合同輸血療法委員会を終了いたします。本日はお忙しい中、長時間にわたりまして御聴講、御議論いただき、まことにありがとうございました。

参考資料

2013年度佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査

- ①. アンケート調査内容
- ②. 医療施設名公表のお願い及び承諾書
- ③. 施設別アンケート調査結果一覧

2013年9月吉日

佐賀県合同輸血療法委員会

2013年度 佐賀県内の輸血療法の 適正化促進に関するアンケート調査

※注意事項

- このアンケート調査における血液製剤とは、輸血用血液製剤および血漿分画製剤を指します。
 - 数値等をご記入いただく際に「0」の場合は、回答欄に「0」とご記入ください
 - 2012年1月1日～12月31日までの1年間の実績に基づいてお答えください。
- 回答は平成25年10月11日(金)までに、佐賀県合同輸血療法委員会事務局(佐賀県赤十字血液センター学術・品質情報課)までFAXにてお送りください。(FAX:0952-97-8392)

※問い合わせ先

佐賀県合同輸血療法委員会事務局

(佐賀県赤十字血液センター学術・品質情報課内 担当:東島・柴木)

TEL:0952-32-1011 FAX:0952-97-8392

2013年度 佐賀県内の輸血療法の 適正化促進に関するアンケート調査

- ・2012年1月1日～12月31日までの1年間の輸血療法の実績に基づいてお答えください
- ・アンケート集計の際、ご回答についての確認や質問をさせていただく場合がございますので、回答者の施設名、所属、氏名等ご記載いただきますようお願い致します

回答者：

1. 施設名：_____
2. 回答者職種：・医師・薬剤師・検査技師・看護師・その他()
3. 所属：_____
4. 氏名：_____
5. 連絡先：TEL - - - FAX - - -

※貴院の概要について

- ①. 一般病床数 : _____ 床
- ②. DPC導入 : 有 無 (西暦) 年度 準備病院

アンケート返信先

佐賀県合同輸血療法委員会事務局 行

FAX:0952-97-8392

問い合わせ先
〒849-0925 佐賀市八丁畷町 10-20
佐賀県合同輸血療法委員会事務局
(佐賀県赤十字血液センター学術・品質情報課内)
担当: 東島・柴木
TEL:0952-32-1011 FAX:0952-97-8392

※下記設問について、該当する項目に□及び補足記載をお願いします。

※2012年1月1日～12月31日までの1年間の実績についてお答えください。

(1).輸血療法委員会について

Q1. 施設内に輸血療法委員会等はありますか

※「輸血療法委員会等」とは、輸血療法全般について協議・検討するための会議で、委員会の名称が異なつても構いません。しかし他部門と共同の会議の中で、一部輸血に関する議題を扱うような場合は除きます。

① はい

② いいえ

※「①はい」と回答 ⇒Q2へ

「②いいえ」と回答 ⇒Q6へ お進みください

Q2. 輸血療法委員会等の2012年の実施回数は

① 6回以上 (2012年の実施回数 _____ 回／年)

② 6回未満 (2012年の実施回数 _____ 回／年)

③ 開催されていない

Q3. 輸血療法委員会等の目的、構成員、開催回数など記載した設置要綱(内規)等はありますか

① はい

② いいえ

Q4. 輸血療法委員会等ではどのようなことを検討していますか(複数回答可)

① 輸血用血液製剤の使用状況(使用本数・廃棄本数等)や適正使用について

② アルブミン製剤の使用状況(使用本数・廃棄本数等)や適正使用について

③ 輸血療法に伴う事故(インシデント・アクシデント含む)について

④ 輸血関連情報の伝達・周知について

⑤ 輸血副作用について

⑥ 輸血用血液製剤およびアルブミン製剤の保険査定について

⑦ その他 ※検討事項をご記載ください

Q5. 輸血療法委員会等を実施したことで効果(メリット)はありましたか。また効果(メリット)有りと回答された施設は、どのような効果(メリット)を得られたかお答えください(複数回答可)

① 効果(メリット)有り

- 1) 輸血医療に対する職員全体の意識を高めることができた
- 2) 院内における血液製剤の使用状況を把握できるようになった
- 3) 院内において血液製剤の適正使用が実践されるようになった
- 4) 血液製剤の廃棄率が減少した
- 5) 輸血療法に伴う事故(インシデント・アクシデント含む)が減少した
- 6) その他 ※得られた効果(メリット)について具体的にご記載ください

② 効果(メリット)無し

※Q5 を回答 ⇒ Q7 へ お進みください

Q6. 輸血療法委員会を設置していない理由をお聞かせください(複数回答可)

- ① 輸血療法委員会自体を知らなかつたから
- ② 輸血実施数が少ないから
- ③ 通常業務が多忙で、輸血療法委員会の設置まで余裕がないから
- ④ 輸血に詳しい医師や検査技師等がないから
- ⑤ 輸血療法委員会を設置する必要性がないから
- ⑥ その他※具体的にご記載ください

Q7. 輸血療法・業務等について、関連職員を対象とした院内研修会を実施していますか

① はい

- 1) 定期的に実施 (2012 年の実施回数 _____ 回／年)
- 2) 不定期に実施 (2012 年の実施回数 _____ 回／年)

② いいえ

(2)「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」について

Q8. 「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」の内容(平成17年9月6日付、平成24年3月6日付一部改正)(厚生労働省)について、貴施設における周知状況をお答えください。

- ① 施設全体で周知している
- ② 主要医師のみ周知している
- ③ 輸血管理部門のみ周知している
- ④ ほとんど周知されていない。
- ⑤ その他 ※周知している方をご記載下さい。

Q9. 輸血を実施する患者又はその家族に対し、インフォームドコンセント(説明と同意)を実施していますか。

- ① 実施している
- ② 実施していない ※理由をご記載下さい

※「①実施している」と回答 ⇒ Q10へ

「②実施していない」と回答 ⇒ Q11へ お進みください

Q10.貴施設におけるインフォームドコンセント(説明と同意)で説明される項目をご記載下さい。

(複数回答可)

- ① 輸血療法の必要性について
- ② 使用する血液製剤の種類と使用量について
- ③ 輸血に伴うリスクについて
- ④ 副作用・生物由来製品感染等被害救済制度と給付の条件について
- ⑤ 自己血輸血の選択肢について
- ⑥ 感染症検査と検体保管について
- ⑦ 投与記録の保管と遡及調査時の使用について
- ⑧ 輸血療法の注意点について
- ⑨ その他 ※具体的にご記載ください

(3)輸血用血液の管理体制について

Q11. 輸血用血液の管理部門はどこですか

- ① 輸血部(または輸血室)
- ② 薬剤部(または薬局)
- ③ 検査部(または検査室)
- ④ 看護部(または病棟)
- ⑤ その他 ※管理される方の職種をご記載ください

Q12. 輸血責任医師を配置していますか

- ① 輸血部門において、医療機関の輸血全般業務に関する責任者として、専任の常勤医師を輸血責任医師として配置している
※専任とは主にその業務を行うこと
- ② 輸血部門において、医療機関の輸血業務全般に責任を有する常勤医師を輸血責任医師として配置している
- ③ 輸血責任医師を配置していない

Q13. 輸血部門における臨床検査技師の配置について

- ① 輸血部門において、専従の常勤臨床検査技師が1名以上勤務している
- ② 輸血部門において、専任の常勤臨床検査技師が1名以上勤務している
- ③ 上記①、②のどちらにも当てはまらない
※専従とは、業務時間内において輸血業務のみ実施している
※専任とは、業務時間内において主として輸血業務を実施しているが、他部門の業務も兼務している

Q14. 輸血検査業務の体制はどのようにしていますか

- ① 24時間体制で検査技師が実施している(夜間・祭日等は検査技師がオンコール体制で待機も含む)
- ② 全検査を外部検査施設へ委託している
- ③ 平日は検査技師が行い、夜間・祭日等は外部検査施設へ委託している
- ④ 平日は検査技師が行い、夜間・祭日等は検査技師以外の職員が実施している
※検査技師以外の職種 (医師・看護師・その他())
- ⑤ 全検査を検査技師以外の職員が実施している
※検査技師以外の職種 (医師・看護師・その他())
- ⑥ その他 ※具体的にご記載ください

Q15. 輸血検査の実施項目、検査実施施設、検査法について

(1)ABO 及び Rh 血液型検査

① 院内で実施

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

② 外部検査施設で実施

③ 院内と外部検査施設の併用

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

④ 未実施

⑤ その他()

(2)不規則抗体スクリーニング検査

① 院内で実施

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

② 外部検査施設で実施

③ 院内と外部検査施設の併用

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

④ 未実施

⑤ その他()

(3)不規則抗体同定検査

① 院内で実施

※院内での検査法 : 試験管法 自動検査機器 その他()

② 外部検査施設で実施

③ 院内と外部検査施設の併用

※院内での検査法 : 試験管法 自動検査機器 その他()

④ 未実施

⑤ その他()

(4)交差適合検査

① 施設内で実施

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

② 外部検査施設で実施

③ 院内と外部検査施設の併用

※院内での検査法 : 試験管法 スライド法 自動検査機器 その他()

④ 未実施

⑤ その他()

Q16. アルブミン製剤の管理部門はどこですか

- ① 輸血部(または輸血室)
- ② 薬剤部(または薬局)
- ③ 検査部(または検査室)
- ④ 看護部(または病棟)
- ⑤ その他 ※管理される方の職種をご記載ください。

Q17. 輸血管理料を算定していますか

- ① 輸血管理料 I 及び輸血適正使用加算を算定している
- ② 輸血管理料 II 及び輸血適正使用加算を算定している
- ③ 輸血管理料 I のみ算定している
- ④ 輸血管理料 II のみ算定している
- ⑤ 算定していない

※⑤と回答された方は、その理由は何ですか

- 1) 知らなかった
- 2) 条件を満たさない(責任医師不在、 FFP/RCC 比、 ALB/RCC 比、
 その他 ()) ※複数回答可

(4)血液製剤の使用適正化について

※答えられる範囲でお書きください。 ※使用本数が 0 本の場合は、「0」とお書きください。

Q18. 2012 年(1 月 1 日～12 月 31 日)の各輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況についてお答えください

①赤血球製剤 (RCC、WRC(洗浄血))

(Ir)-RCC-LR-1 _____ 本 (Ir)-WRC-LR-1 _____ 本
(Ir)-RCC-LR-2 _____ 本 (Ir)-WRC-LR-2 _____ 本

②新鮮凍結血漿 (FFP)

FFP-LR-1 _____ 本
FFP-LR-2 _____ 本
FFP-LR-AP _____ 本

③血小板製剤 (PC)

(Ir)-PC-LR-5 _____ 本 (Ir)-PC-LR-10 _____ 本
(Ir)-PC-LR-15 _____ 本 (Ir)-PC-LR-20 _____ 本

④自己血輸血赤血球製剤(2 単位) _____ 本

※自己血 200mL 由來の赤血球製剤を 1 単位とみなします

⑤アルブミン製剤

加熱人血漿たん白	4.4%	4.4g/100mL	_____	本
加熱人血漿たん白	4.4%	11g/250mL	_____	本
アルブミン	5%	5g/100mL	_____	本
アルブミン	5%	12.5g/250mL	_____	本
アルブミン	20%	4g/20mL	_____	本
アルブミン	20%	10g/50mL	_____	本
アルブミン	25%	5g/20mL	_____	本
アルブミン	25%	12.5g/50mL	_____	本

⑥アルブミン製剤の採用状況および生産国

加熱人血漿たん白	4.4%	4.4g/100mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
加熱人血漿たん白	4.4%	11g/250mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	5%	5g/100mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	5%	12.5g/250mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	20%	4g/20mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	20%	10g/50mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	25%	5g/20mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)
アルブミン	25%	12.5g/50mL	<input type="checkbox"/> 採用なし	<input checked="" type="checkbox"/> 採用あり	(<input type="checkbox"/> 国産品 <input type="checkbox"/> 輸入品)

Q19. 2012 年(1 月 1 日～12 月 31 日)の血液製剤を投与した患者の実人数をお答えください

※例えば、同一患者に 1 年間 100 本の赤血球製剤を輸血した場合、実人数は 1 人と計算します。

赤血球製剤	実人数	人
新鮮凍結血漿	実人数	人
血小板製剤	実人数	人
自己血製剤	実人数	人
アルブミン製剤	実人数	人

Q20. 2012 年(1 月 1 日～12 月 31 日)の血液製剤廃棄量をお答えください

赤血球製剤	_____	単位
新鮮凍結血漿	_____	単位
血小板製剤	_____	単位
自己血輸血赤血球製剤	_____	単位

※凍結血漿の記載方法について
FFP-LR-1(120ml):1 単位換算
FFP-LR-2(240ml) :2 単位換算
FFP-5(450ml) :3.75 単位換算 とする

(5)佐賀県合同輸血療法委員会について

Q21. 今後、佐賀県合同輸血療法委員会で議題にしたい内容をご記載ください。(複数回答可)

- ① 各医療機関の輸血療法委員会の活動状況
- ② 各医療機関の輸血用血液製剤及び血漿分画製剤(アルブミン)の使用状況
- ③ 輸血用血液製剤及び血漿分画製剤(アルブミン)の適正使用
- ④ 血漿分画製剤(アルブミン)の国内自給推進・安全対策
- ⑤ 輸血副作用
- ⑥ 遷及調査(輸血前後の感染症検査)
- ⑦ 自己血輸血
- ⑧ 輸血検査(ABO・Rh検査、不規則抗体検査、交差適合試験、HLA 検査など)
- ⑨ 緊急輸血への対応
- ⑩ その他 ※具体的にご記載ください

Q22. 佐賀県合同輸血療法委員会では、2012 年度からの活動目標に佐賀県内の輸血療法を実施しているすべての医療施設に「輸血療法委員会の設置促進」を掲げています。また、それぞれの施設の輸血療法委員会をサポートすることも検討しています。
活動の参考にいたしますのでお教えください。

※設問は輸血療法委員会設置の有無で内容が異なりますのでご注意ください

- 輸血療法委員会を設置している施設 ⇒ Q22-1
- 輸血療法委員会を設置していない施設 ⇒ Q22-2 にお進みください

Q22-1. 輸血療法委員会を設置している施設に該当する方は、こちらをお答えください

(1).貴施設の輸血療法委員会に佐賀県合同療法委員会事務局からの参加は可能ですか

- ① 参加できる
- ② 参加できない

(2).佐賀県合同輸血療法委員会からのサポートを希望しますか

- ① はい

※希望する内容をお書きください

- ② いいえ

Q22-2. 輸血療法委員会を設置していない施設に該当する方は、こちらをお答えください

(1).今後、輸血療法委員会を設置する予定はありますか

- ① 設置の準備をしている
- ② 設置の予定はない

(2).設置に関して佐賀県合同輸血療法委員会のサポートを希望しますか

- ① はい

※希望する内容をお書きください

- ② いいえ

Q23. 佐賀県合同輸血療法委員会に対するご意見・ご要望等ございましたらご記載ください

○平成25年12月7日に開催される「第4回佐賀県合同輸血療法委員会」において、医療施設からの輸血業務に関する疑問・質問に対して会場内で回答する「輸血Q&A(仮称)」を予定しております。下記欄に取り上げてほしい疑問・質問等をご記載ください。

※予定時間の関係上、すべての設問に回答できない場合がございます。ご了承ください。

ご協力ありがとうございました。今後ともよろしくお願ひいたします。

医療施設の長様

医療施設名公表のお願い

佐賀県合同輸血療法委員会は、2010 年度から佐賀県健康福祉本部薬務課、県内の医療施設の関係者および医療団体の関係者、そして佐賀県赤十字血液センターが共同で運営しており、県内の医療施設相互の情報交換と適正かつ安全な輸血療法の向上を目的とした活動を展開しております。

活動の一環として、毎年輸血療法を実施した医療施設の皆様にアンケート調査をお願いしており、アンケート調査の解析結果については「佐賀県合同輸血療法委員会」にて発表しており、県内の輸血療法に関する現状をご報告しております。

今後、一層の医療施設相互の情報交換と相対的比較を図る目的として、「2013 年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査」について医療施設名の公表に対しご理解とご協力を賜り、医療施設の規模や特色ごとの分析を考えております。

つきましては、別紙承諾書にて承諾の可否を 2013 年 10 月 11 日(金)までに佐賀県合同輸血療法委員会事務局(佐賀県赤十字血液センター学術・品質情報課)あてにご回答をお願い申し上げます。

なお医療施設名の公表に承諾していただけない場合は記号表記し、貴院の状況を相対的に比較していただけるよう個別に配慮いたします。

また、アンケート調査結果は、第4回佐賀県合同輸血療法委員会報告書として発行し、アンケート調査にご協力いただいた医療施設ならびに関係医療施設に配布いたします。また、この報告書は電子ファイルにして厚生労働省に報告いたします。

2013 年 9 月 3 日

佐賀県合同輸血療法委員会

代表世話人 佐川 公矯

2013年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査への
医療施設名の公表に関する承諾書

佐賀県合同輸血療法委員会

代表世話人 佐川 公矯 様

第4回佐賀県合同輸血療法委員会および同報告書における「2013年度 佐賀県内の輸血療法の適正化促進に関するアンケート調査」集計結果への医療施設名の公表について
(□にチェックを入れてください)

- 承諾します。
 承諾しません。

確認日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

医療施設名 : _____

所在地 : _____

医療施設長の署名 : _____ 印 _____

※本承諾書は、同封の封筒で、2013年10月11日(金)までに、下記あてに返信してください。

〒849-0925 佐賀市八丁畷町10-20

佐賀県合同輸血療法委員会事務局

(佐賀県赤十字血液センター学術・品質情報課内 担当: 東島・柴木)

TEL: 0952-32-1011 FAX: 0952-97-8392

施設番号	施設名	一般病床数	DPC導入	Q 1. 輸血療法委員会の有無	Q 2. 輸血療法委員会の2012年の実施回数	Q 3. 設置要綱(内規等)の有無	Q 4. 輸血療法委員会での検討事項					
							血液製剤の使用状況や適正使用	アルブミン製剤の使用状況や適正使用	輸血に伴う事故	輸血情報の伝達・周知	輸血副作用	製剤の保険査定
1	公表不可	90	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
2	公表不可	96	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
3	福田脳神経外科病院	40	無	有	1	有	○	○	○	○	/	/
5	公表不可	95	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
6	真仁会 諸隈病院	30	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
7	正和会 志田病院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
9	公表不可	45	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
12	公表不可	54	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
15	力武医院	9	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
16	同愛会 副島病院	75	無	有	1	有	○	○	/	○	/	/
17	公表不可	11	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
18	如春窓会 佐賀クリニック	17	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
19	聖医会 藤川病院	60	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
20	南里泌尿器科医院	18	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
21	公表不可	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
22	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
23	長生会 島田病院	0	無回答	有	2	有	○	○	/	○	/	/
24	公表不可	15	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
25	田中病院	47	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
26	公表不可	10	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
27	公表不可	90	無	有	3	有	○	○	○	○	○	/
29	如春窓会レストビア	80	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
30	佐賀県医療センター好生館	403	有	有	6	有	○	○	○	○	○	/
31	清明会 やよいがおか鹿毛病院	160	有	有	12	有	○	○	○	○	○	/
33	公表不可	180	無	有	6	有	○	/	○	○	○	/
36	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
37	藤戸医院	14	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
38	公表不可	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
39	如水会 今村病院	90	有	有	6	有	○	○	○	○	○	○
40	公表不可	0	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
41	和田内科循環器科	2	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
42	公表不可	40	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
43	清明会 きやま鹿毛病院	107	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
44	久和会 和田医院	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
46	橋本病院	40	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
47	公表不可	120	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
48	ひらまつぶれあいクリニック	0	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
50	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
51	肥前精神医療センター	527	無	有	2	有	○	○	○	○	○	○
52	篠田整形外科	16	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
55	公表不可	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
56	巨樹の会 新武雄病院	119	準備病院	有	6	有	○	/	/	○	/	/
57	公表不可	58	有	有	12	有	○	○	○	○	/	/
58	古賀内科医院	7	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
59	こばやしクリニック腎センター	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
60	嬉野医療センター	420	有	有	6	無回答	○	○	○	○	○	/
61	うれしの ふくだクリニック	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
62	うれしの福田病院	48	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
63	友朋会 嬉野温泉病院	53	無	有	2	有	○	○	○	○	○	/
65	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
70	多久市立病院	60	無	有	2	有	○	○	○	○	○	○
71	公表不可	40	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
72	公表不可	40	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
73	公表不可	32	無	有	2	有	○	○	/	○	/	/
74	藤崎病院 栄町クリニック	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
76	藤松内科医院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
77	松籜会 河畔病院	187	無	有	6	有	○	○	○	○	○	○
80	公表不可	19	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
81	川口整形外科医院	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
83	副島整形外科病院	54	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
84	水光会 呼子中央クリニック	7	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
85	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	施設名	一般病床数	DPC導入	Q 1. 輸血療法委員会の有無	Q 2. 輸血療法委員会の2012年の実施回数	Q 3. 設置要綱(内規等)の有無	Q 4. 輸血療法委員会での検討事項					
							血液製剤の使用状況や適正使用	アルブミン製剤の使用状況や適正使用	輸血に伴う事故	輸血情報の伝達・周知	輸血副作用	製剤の保険査定
86	公表不可	101	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
88	済生会 唐津病院	194	有	有	12	有	○	○	○	○	○	/
89	唐津赤十字病院	337	有	有	9	有	○	/	○	○	○	/
90	希清会 岩本内科	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
91	唐津市民病院 きたはた	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
92	泌尿器科いまりクリニック	19	無	有	6	有	○	○	○	○	/	/
93	公表不可	6	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
94	精仁会 潤田病院	30	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
95	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
96	公表不可	54	有	有	6	有	○	/	○	○	○	/
97	公表不可	47	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
98	NHO東佐賀病院	360	無	有	6	有	○	○	/	○	○	/
100	光風会 光風会病院	174	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
101	公表不可	50	無	有	—	有	○	○	/	/	/	/
103	洋友会 宮原内科	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
105	六科会 徳富医院	4	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
106	原田内科医院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
107	博仁会 藤崎医院	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
108	公表不可	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
109	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
110	公表不可	26	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
113	公表不可	198	無	有	4	有	○	○	○	○	○	○
115	かたえ内科・呼吸器クリニック	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
116	公表不可	177	無	有	8	無	/	/	○	○	/	/
117	佐賀社会保険病院	160	有	有	6	有	○	○	○	○	○	○
118	源流会 橋野医院	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
119	NHO佐賀病院	292	有	有	6	有	○	○	○	○	○	○
122	公表不可	18	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
123	福岡病院	0	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
124	公表不可	10	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
126	公表不可	28	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
127	公表不可	108	有	有	0	有	○	/	○	○	○	/
128	公表不可	無回答	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
129	公表不可	224	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
131	西岡内科クリニック	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
132	稗田産婦人科クリニック	11	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
133	別府整形外科	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
134	祐愛会 織田病院	111	有	有	2	有	○	○	○	/	○	/
135	犬塚病院	60	無	有	4	有	○	○	○	○	○	○
137	公表不可	80	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
139	町立太良病院	60	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
140	大町町立病院	60	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
142	戸原内科	7	無回答	有	0	無	/	/	/	/	○	/
143	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
144	竜門堂 大野病院	193	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
145	至誠堂 宇都宮病院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
146	愛仁会 新屋敷病院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
148	光仁会 西田病院	60	無	有	12	有	○	/	○	○	○	/
149	社会保険浦之崎病院	72	準備病院	無	—	—	—	—	—	—	—	—
150	佐賀大学病院	604	有	有	6	有	○	○	○	○	○	○
151	三善会 山津医院	19	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
152	公表不可	13	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
153	小池病院	39	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
154	溝口クリニック	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
155	せとじまクリニック	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
157	回生会 うえきクリニック	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
158	副島医院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
159	公表不可	70	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
161	悠生会 上村泌尿器科医院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
163	江頭外科内科胃腸科	19	無回答	無	—	—	—	—	—	—	—	—
164	純伸会 矢ヶ部医院	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—
166	公表不可	0	無	無	—	—	—	—	—	—	—	—

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	Q 4. 輸血療法委員会での検討事項	Q 5. 輸血療法委員会の効果の有無、その内容						
		輸血療法委員会の効果の有無	輸血医療に対する意識の高揚	血液製剤の院内使用状況把握	血液製剤の院内適正使用	製剤廃棄率減少	輸血に伴う事故の減少	その他
1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—
3	/	有	/	○	○	/	/	/
5	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—
16	/	有	○	/	/	/	○	/
17	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—
23	/	有	/	○	/	/	/	/
24	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—
27	/	有	○	○	/	○	/	/
29	—	—	—	—	—	—	—	—
30	院内輸血マニュアルの見直し、輸血実施ルールの確認と周知	有	/	○	/	/	/	/
31	/	有	○	○	/	/	/	/
33	/	無	—	—	—	—	—	—
36	—	—	—	—	—	—	—	—
37	—	—	—	—	—	—	—	—
38	—	—	—	—	—	—	—	—
39	/	有	/	○	○	○	/	/
40	—	—	—	—	—	—	—	—
41	—	—	—	—	—	—	—	—
42	—	—	—	—	—	—	—	—
43	—	—	—	—	—	—	—	—
44	—	—	—	—	—	—	—	—
46	—	—	—	—	—	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—
51	/	有	○	○	○	○	○	/
52	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—
56	/	有	○	○	/	/	/	/
57	/	有	/	○	○	/	/	/
58	—	—	—	—	—	—	—	—
59	—	—	—	—	—	—	—	—
60	/	有	/	○	/	/	/	/
61	—	—	—	—	—	—	—	—
62	—	—	—	—	—	—	—	—
63	輸血療法マニュアルの改訂など	有	/	○	/	○	/	/
65	—	—	—	—	—	—	—	—
70	輸血実施時の手続き、輸血に必要な検査項目、血液製剤の適正な保管管理、輸血事故防止対策	有	○	○	○	/	/	/
71	—	—	—	—	—	—	—	—
72	—	—	—	—	—	—	—	—
73	/	有	/	○	/	/	/	/
74	—	—	—	—	—	—	—	—
76	—	—	—	—	—	—	—	—
77	/	有	/	○	○	○	/	/
80	—	—	—	—	—	—	—	—
81	—	—	—	—	—	—	—	—
83	—	—	—	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	—	—	—	—
85	—	—	—	—	—	—	—	—

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	Q 4. 輸血療法委員会での検討事項	Q 5. 輸血療法委員会の効果の有無、その内容						
		輸血療法委員会の効果の有無	輸血医療に対する意識の高揚	血液製剤の院内使用状況把握	血液製剤の院内適正使用	製剤廃棄率減少	輸血に伴う事故の減少	その他
86	—	—	—	—	—	—	—	—
88	/	有	○	○	/	○	○	/
89	輸血マニュアルの改訂など	有	/	○	/	○	/	/
90	—	—	—	—	—	—	—	—
91	—	—	—	—	—	—	—	—
92	/	有	○	○	○	○	○	/
93	—	—	—	—	—	—	—	—
94	—	—	—	—	—	—	—	—
95	—	—	—	—	—	—	—	—
96	/	有	/	○	/	○	/	/
97	—	—	—	—	—	—	—	—
98	/	有	○	○	/	/	/	/
100	—	—	—	—	—	—	—	—
101	/	有	/	○	/	/	/	/
103	—	—	—	—	—	—	—	—
105	—	—	—	—	—	—	—	—
106	—	—	—	—	—	—	—	—
107	—	—	—	—	—	—	—	—
108	—	—	—	—	—	—	—	—
109	—	—	—	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	—
113	適正かつ安全に施行できるように細部まで説明を行っている。 (処方箋発行から安定供給されるまでを含めて)	有	○	○	○	○	○	「特定生物由来製品」の意味付け
115	—	—	—	—	—	—	—	—
116	/	有	/	○	/	/	/	/
117	/	有	○	○	○	/	/	インシデント・アクシデントへの対応が、医師主導により速やかにできる
118	—	—	—	—	—	—	—	—
119	/	有	/	○	○	/	/	/
122	—	—	—	—	—	—	—	—
123	—	—	—	—	—	—	—	—
124	—	—	—	—	—	—	—	—
126	—	—	—	—	—	—	—	—
127	/	有	○	○	/	/	/	/
128	—	—	—	—	—	—	—	—
129	—	—	—	—	—	—	—	—
131	—	—	—	—	—	—	—	—
132	—	—	—	—	—	—	—	—
133	—	—	—	—	—	—	—	—
134	/	有	/	○	/	○	○	/
135	/	有	○	○	/	/	/	/
137	—	—	—	—	—	—	—	—
139	—	—	—	—	—	—	—	—
140	—	—	—	—	—	—	—	—
142	/	無	—	—	—	—	—	—
143	—	—	—	—	—	—	—	—
144	—	—	—	—	—	—	—	—
145	—	—	—	—	—	—	—	—
146	—	—	—	—	—	—	—	—
148	/	有	○	○	/	/	/	/
149	—	—	—	—	—	—	—	—
150	/	有	○	○	/	/	/	/
151	—	—	—	—	—	—	—	—
152	—	—	—	—	—	—	—	—
153	—	—	—	—	—	—	—	—
154	—	—	—	—	—	—	—	—
155	—	—	—	—	—	—	—	—
157	—	—	—	—	—	—	—	—
158	—	—	—	—	—	—	—	—
159	—	—	—	—	—	—	—	—
161	—	—	—	—	—	—	—	—
163	—	—	—	—	—	—	—	—
164	—	—	—	—	—	—	—	—
166	—	—	—	—	—	—	—	—

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	Q 6. 輸血療法委員会を設置していない理由							Q 7. 院内研修会 (定期/不定期及び実施回数)
	輸血療法委員会を知らなかつた	輸血実施数が少ない	通常業務多忙のため設置する余裕がない	詳しい医師・検査技師の不在	輸血療法委員会の必要性が無い	その他	無回答	
1	/	/	○	/	/	/	/	未実施
2	/	○	○	○	/	/	/	無回答
3	-	-	-	-	-	-	-	未実施
5	/	/	/	○	/	/	/	不定期：1
6	/	○	/	/	/	/	/	未実施
7	/	○	○	○	/	/	/	未実施
9	/	○	/	/	/	輸血を指示される医師が（院長で）一人で、その指示に従って行動しているため。先生自身が積極的でないため	/	未実施
12	/	/	○	/	/	輸血療法委員会を設置しようという機運が高まっていないから、音頭をとる人がいないから、何よりも使用量が少ないため輸血管理料を算定するにしても、苦労が多い割に収入が少なすぎるため。	/	不定期：0
15	/	○	/	○	/	/	/	未実施
16	-	-	-	-	-	-	-	未実施
17	/	○	○	○	○	輸血を実施する事がまれである	/	未実施
18	○	/	/	/	/	/	/	未実施
19	/	/	/	○	/	/	/	未実施
20	/	○	/	/	/	/	/	未実施
21	/	○	/	/	/	/	/	未実施
22	/	○	/	/	/	現在血液透析患者に対する消化管出血に対し、基幹病院より指示で輸血を行う年のみである。	/	不定期：1
23	-	-	-	-	-	-	-	定期：2
24	/	○	/	/	/	/	/	不定期：1
25	/	○	/	/	/	/	/	無回答
26	/	○	/	○		数年間ゼロで、将来もしない予定	/	未実施
27	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
29	○	○	/	○	/	/	/	未実施
30	-	-	-	-	-	-	-	未実施
31	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
33	-	-	-	-	-	-	-	未実施
36	○	○	/	/	/	/	/	不定期：1
37	○	○	○	○	○	/	/	未実施
38	/	○	○	/	/	/	/	未実施
39	-	-	-	-	-	-	-	未実施
40	/	/	/	/	/	医院で実施数も少なく、現実に即してないと考えるから	/	未実施
41	/	○	/	/	/	/	/	未実施
42	○	○	○	/	/	/	/	不定期：1
43	/	/	/	/	/	やよいがおか鹿毛病院と合同で実施しており、きやま鹿毛病院独自での委員会はありません	/	不定期：1
44	○	/	/	/	/	/	/	無回答
46	/	○	○	○	/	/	/	未実施
47	/	○	/	○	/	/	/	未実施
48	/	○	/	/	○	/	/	未実施
50	○	/	/	/	/	/	/	無回答
51	-	-	-	-	-	-	-	不定期：0
52	/	○	/	/	/	/	/	不定期：0
55	/	○	○	/	/	/	/	未実施
56	-	-	-	-	-	-	-	未実施
57	-	-	-	-	-	-	-	未実施
58	/	○	/	/	/	/	/	未実施
59	/	/	/	○	/	/	/	未実施
60	-	-	-	-	-	-	-	未実施
61	/	○	○	/	/	/	/	未実施
62	/	○	○	○	○	/	/	未実施
63	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
65	/	○	/	○	/	/	/	未実施
70	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
71	/	○	/	/	/	/	/	不定期：1
72	/	○	/	/	/	/	/	未実施
73	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
74	/	○	/	/	/	/	/	未実施
76	/	○	/	○	/	/	/	未実施
77	-	-	-	-	-	-	-	不定期：0
80	/	○	/	○	/	/	/	定期：1 不定期：2
81	/	○	○	/	/	/	/	未実施
83	/	○	/	/	/	/	/	未実施
84	/	○	○	/	/	/	/	未実施
85	/	○	/	/	/	/	/	未実施

○：該当あり、／：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q 6. 輸血療法委員会を設置していない理由							Q 7. 院内研修会(定期/不定期及び実施回数)
	輸血療法委員会を知らなかつた	輸血実施数が少ない	通常業務多忙のため設置する余裕がない	詳しい医師・検査技師の不在	輸血療法委員会の必要性が無い	その他	無回答	
86	/	○	/	○	/	/	/	不定期：1
88	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
89	-	-	-	-	-	-	-	不定期：0
90	/	/	/	/	/	委員会というほどのものではなく、医師と看護師で話し合っている。不明点は医師会検査センターに相談しています	/	未実施
91	/	○	/	/	/	/	/	未実施
92	-	-	-	-	-	-	-	不定期：未回答
93	/	○	/	/	/	/	/	未実施
94	/	○	○	/	/	/	/	未実施
95	○	○	/	/	/	/	/	未実施
96	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
97	/	/	○	/	/	/	/	未実施
98	-	-	-	-	-	-	-	未実施
100	/	○	/	/	/	委員会はなく、必要があるときに医局・薬剤部・看護部で他の委員会開催時に話し合っている	/	未実施
101	-	-	-	-	-	-	-	不定期：0
103	/	○	○	/	/	/	/	未実施
105	/	○	/	/	/	/	/	未実施
106	○	○	/	/	/	/	/	不定期：2
107	/	○	/	/	/	ほとんど輸血することがありません、数年に1度程度	/	未実施
108	/	○	/	/	/	/	/	無回答
109	○	/	○	/	/	/	/	未実施
110		○		/	/	/	/	未実施
113	-	-	-	-	-	-	-	不定期：2
115	/	/	/	/	/	クリニックのため、スタッフ含め計5人（事務2人）のため	/	未実施
116	-	-	-	-	-	-	-	未実施
117	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
118	/	○	○	/	/	/	/	未実施
119	-	-	-	-	-	-	-	不定期：0
122	/	○	/	○	/	/	/	未実施
123	/	○	○	/	/	/	/	未実施
124	/	○	/	/	/	/	/	未実施
126	/	○	/	/	/	/	/	未実施
127	-	-	-	-	-	-	-	定期：1
128	○	○	/	/	/	/	/	未実施
129	/	○	○	/	/	/	/	未実施
131	/	/	/	/	/	/	○	無回答
132	/	○	/	○	○	/	/	未実施
133	/	/	/	○	/	/	/	未実施
134	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
135	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
137	/	○	/	/	/	/	/	未実施
139	/	○	/	○	/	/	/	未実施
140	/	○	○	/	○	/	/	未実施
142	-	-	-	-	-	-	-	未実施
143	/	/	/	/	○	外来診療（小児科が主体）のみで、輸血は現在行っておりません、今後も外来で輸血の予定はありません	/	未実施
144	/	○	/	/	/	/	/	未実施
145	/	○	/	/	/	/	/	未実施
146	/	○	/	/	/	/	/	未実施
148	-	-	-	-	-	-	-	未実施
149	/	/	○	/	/	/	/	未実施
150	-	-	-	-	-	-	-	不定期：1
151	/	○	/	/	○	/	/	未実施
152	○	○	/	/	/	/	/	不定期：1
153	○	○	/	/	/	/	/	未実施
154	/	/	/	/	/	/	/	未実施
155	/	○	/	/	/	/	/	未実施
157	/	○	/	/	/	/	/	未実施
158	/	○	/	/	/	/	/	未実施
159	/	○	/	/	/	/	/	未実施
161	/	○	/	/	/	/	/	未実施
163	○	/	/	/	/	/	/	不定期：1~2
164	○	○	/	/	/	/	/	未実施
166	○	○	○	○	○	/	/	無回答

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q 8. 「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」についての周知状況	Q 9. 輸血患者及び家族へのインフォームドコンセントの実施の有無と未実施の理由	Q10. インフォームドコンセント説明事項							
			輸血療法の必要性	製剤の種類と使用量	輸血に伴うリスク	被害救済制度と給付条件	自己血輸血の選択肢	感染症検査と検体保管	投与記録の保管と遡及調査時の使用	輸血療法の注意点
1	ほとんど未周知	実施	○	/	/	/	/	○	/	/
2	その他（輸血マニュアルにより周知）	実施	○	/	/	/	/	/	/	/
3	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
5	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
6	無回答	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
7	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
9	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
12	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	○	/	/	○
15	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
16	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
17	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
18	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
19	無回答	実施	○	/	○	○	/	/	/	○
20	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	○	○	/	○
21	主要医師のみ	実施	○	○	/	/	/	/	/	/
22	施設全体	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
23	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
24	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
25	施設全体	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
26	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
27	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
29	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
30	その他（必要に応じて、輸血業務に携わるスタッフへ指針の冊子を配布）	実施	○	○	○	/	○	○	○	○
31	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	/	○	/	/	/
33	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	○	/	○	/	/
36	施設全体	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
37	ほとんど未周知	実施	○	○	/	/	/	/	/	○
38	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
39	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
40	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
41	施設全体	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
42	その他（看護部医事課では、資料配布し周知するよう指導している）	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
43	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
44	施設全体	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
46	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	/	○	/	/
47	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
48	その他（輸血療法の準備中に、医師・外来看護師で各自確認）	実施	○	○	○	/	/	○	/	○
50	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
51	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
52	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
55	施設全体	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
56	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
57	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
58	施設全体	実施	○	/	○	○	/	○	/	/
59	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
60	輸血管理部門のみ	実施	○	/	○	○	○	○	○	○
61	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
62	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
63	施設全体	実施	○	○	○	○	/	○	○	/
65	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
70	その他（全ての医師、薬剤師、臨床検査技師）	実施	○	○	○	/	/	○	○	○
71	ほとんど未周知	実施	○	/	○	/	/	/	/	/
72	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	○	/
73	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
74	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
76	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
77	その他（医師、主要医師、看護部は役職の看護師）	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
80	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
81	ほとんど未周知	実施	○	/	○	/	○	/	/	○
83	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
84	施設全体	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
85	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	○	○	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q 8. 「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」についての周知状況	Q 9. 輸血患者及び家族へのインフォームドコンセントの実施の有無と未実施の理由	Q10. インフォームドコンセント説明事項							
			輸血療法の必要性	製剤の種類と使用量	輸血に伴うリスク	被害救済制度と給付条件	自己血輸血の選択肢	感染症検査と検体保管	投与記録の保管と遡及調査時の使用	輸血療法の注意点
86	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
88	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	/	○	○	/	○
89	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
90	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
91	その他（医師、薬剤師、検査技師）	実施	○	○	○	○	/	/	/	○
92	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	○	/	○
93	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
94	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
95	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
96	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
97	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
98	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
100	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
101	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
103	その他（Dr. 及び病棟Ns.）	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
105	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
106	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
107	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	○	/	/
108	主要医師のみ	実施	○	/	/	/	/	/	/	/
109	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	○	○
110	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
113	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
115	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	○	/	○
116	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
117	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	/
118	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	○	/	/	○
119	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
122	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
123	ほとんど未周知	実施	○	/	○	/	/	/	/	○
124	主要医師のみ	実施		○	○	○	○	○	/	○
126	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
127	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	/	/	○	○	○
128	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
129	施設全体	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
131	ほとんど未周知	実施	○	/	/	/	/	/	/	/
132	施設全体	未実施（生死を分ける時で説明の余裕が持てない）		/	/	/	/	/	/	/
133	その他（担当の看護課では周知している）	実施	○	○	○	/	/	/	○	/
134	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	○	/	○
135	輸血管理部門のみ	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
137	施設全体	実施	○	○		○	/	/	/	/
139	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	○	○	/	○
140	施設全体	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
142	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
143	ほとんど未周知	未実施（輸血をしていませんので）	—	—	—	—	—	—	—	—
144	その他（薬剤師、臨床検査技師、医師）	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
145	ほとんど未周知	実施	○	/	○	/	/	/	/	/
146	主要医師+輸血部門	実施	○	○	○	○	/	○	○	○
148	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
149	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
150	施設全体	実施	○	○	○	○	○	○	○	○
151	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
152	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	○	/
153	ほとんど未周知	実施	○	○	○	○	○	○	/	/
154	ほとんど未周知	実施	○	/	○	/	/	/	/	/
155	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	○	/
157	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
158	主要医師のみ	実施	○	○	○	○	/	/	/	/
159	ほとんど未周知	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
161	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○
163	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	/
164	主要医師のみ	未実施（実施実績が3年前の一例のみ、口頭の説明同意はあるが、書面はない）	○		○	○	/	/	/	/
166	主要医師のみ	実施	○	○	○	/	/	/	/	○

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	Q10. インフォームドコンセント説明事項 その他	Q11. 輸血用血液の管理部門	Q12. 輸血責任医師の配置	Q13. 臨床検査技師の配置	Q14. 輸血検査業務の体制	
					検査技師	外部
1	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
2	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
3	/	看護部	常勤	どちらでもない	○	/
5	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	○
6	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
7	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	○
9	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
12	輸血とは、輸血をしなかった場合の危険性、副作用発生確率、輸血に関する検査（血型、不規則抗体、交叉適合試験、輸血後2~3ヶ月後のウイルス検査（エイズを含む）などの必要な検査を受けることの勧め）等	薬剤部	未配置	専任	○	/
15	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
16	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
17	/	医師、看護師	未配置	どちらでもない	/	/
18	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
19	これまでの輸血の有無、その時の副作用等	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
20	/	看護部	専任	どちらでもない	/	/
21	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
22	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
23	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	/
24	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
25	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
26	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
27	/	検査部	未配置	専任	○	/
29	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	/
30	/	輸血部	常勤	専従	○	/
31	/	輸血取扱管理委員会・検査技師	常勤	専任	/	/
33	/	検査部	常勤	無回答	○	/
36	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
37	/	必要な時必要量を注文している。在庫なし。	未配置	どちらでもない	/	/
38	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
39	/	検査部	常勤	専任	○	/
40	/	到着後すぐに輸血している	無回答	無回答	/	○
41	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
42	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
43	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
44	/	看護部	無回答	無回答	/	/
46	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
47	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
48	/	看護部	無回答	どちらでもない	/	/
50	/	オーダーした日に使用。管理部門はありません	専任	どちらでもない	/	/
51	/	検査部	常勤	どちらでもない	○	/
52	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
55	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
56	/	検査部	未配置	専任	○	/
57	/	検査部	常勤	専任	○	/
58	基本的にターミナルの方に使用している為、感染が問題となる方は少ない。	看護部	専任	どちらでもない	/	/
59	/	看護部	専任	どちらでもない	/	○
60	/	輸血部	常勤	専従	○	/
61	/	看護部	未配置	どちらでもない	○	/
62	/	検査部	常勤	どちらでもない	○	/
63	輸血拒否の確認	薬剤部	常勤	専任	○	/
65	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	○
70	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	○	/
71	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
72	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
73	/	薬剤部	常勤	どちらでもない	○	/
74	/	検査部+看護部	常勤	どちらでもない	/	/
76	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
77	/	検査部	常勤	専任	○	/
80	/	必要時、血液センターから配送	常勤	どちらでもない	/	○
81	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
83	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
84	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	/
85	/	当日使用のみ	未配置	どちらでもない	/	○

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q10. インフォームドコンセント説明事項 その他	Q11. 輸血用血液の管理部門	Q12. 輸血責任医師の配置	Q13. 臨床検査技師の配置	Q14. 輸血検査業務の体制	
					検査技師	外部
86	/	薬剤部	常勤	どちらでもない	/	○
88	/	検査部	常勤	専任	○	/
89	/	薬剤部	常勤	専任	○	/
90	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
91	/	検査部	未配置	どちらでもない	○	/
92	/	看護部	専任	どちらでもない	/	/
93	/	日赤?	未配置	どちらでもない	/	/
94	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	○
95	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
96	/	検査部	未配置	専任	○	/
97	/	検査部	常勤	どちらでもない	○	/
98	/	検査部	未配置	専任	○	/
100	/	薬剤部	常勤	どちらでもない	/	○
101	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
103	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
105	/	当日使用するため医師管理	未配置	どちらでもない	/	○
106	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
107	/	必要時のみ血液センターに依頼	無回答	どちらでもない	/	/
108	/	大出血など必要な時で、管理はしてません	未配置	どちらでもない	/	○
109	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
110	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
113	/	薬剤部	未配置	専任	○	/
115	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	/
116	/	薬剤部・検査室	常勤	どちらでもない	○	/
117	/	検査部	常勤	専任	○	/
118	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
119	/	検査部	常勤	専任	○	/
122	/	院長	未配置	どちらでもない	/	○
123	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	/	○
124	/	無回答	常勤	どちらでもない	/	/
126	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	/
127	/	検査部	常勤	専任	○	/
128	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
129	/	検査部	未配置	どちらでもない	○	/
131	/	無回答	未配置	無回答	/	/
132	2000ml以上出血していて余裕がない。	院長自身	未配置	どちらでもない	/	/
133	/	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
134	/	検査部	未配置	どちらでもない	○	/
135	/	検査部	常勤	どちらでもない	○	/
137	/	薬剤部+検査部	未配置	どちらでもない	○	/
139	/	検査部	未配置	どちらでもない	○	/
140	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	○	/
142	/	看護部	専任	どちらでもない	/	○
143	-	無回答	無回答	無回答	/	/
144	/	薬剤部+検査部	未配置	どちらでもない	○	/
145	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	○
146	/	検査部	未配置	どちらでもない	○	/
148	/	検査部	常勤	どちらでもない	○	/
149	/	薬剤部	未配置	どちらでもない	○	/
150	輸血を行わない場合の危険性。輸血以外の治療法について。	輸血部	専任	専従	○	/
151	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
152	輸血マニュアルに基づき準備実施している。	看護部	常勤	どちらでもない	/	○
153	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	/
154	/	医師	未配置	どちらでもない	/	○
155	/	看護部	無回答	どちらでもない	/	/
157	/	看護部	未配置	どちらでもない	/	○
158	/	医師	未配置	どちらでもない	/	○
159	/	検査部	未配置	どちらでもない	/	/
161	/	必要な時のみ送って頂いている	未配置	どちらでもない	/	/
163	/	院長	未配置	どちらでもない	/	○
164	/	特に輸血のため特別定めた体制はない	未配置	どちらでもない	/	/
166	/	院長	専任	どちらでもない	/	○

○：該当あり、/：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q14. 輸血検査業務の体制								Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法			
	平日検査技師、夜間祭日等その他			全検査検査技師以外			その他	無回答	(1) ABO及びRh血液型検査			
	外部委託	検査技師以外の職員	医師	全検査検査技師以外	医師	看護師			院内で実施	試験管法	スライド法	自動検査機器
1	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	/
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/	/	院長施行	/	/	/	/	/
18	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/
21	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	/	/	/	/	/	/	外部委託と院内検査	/	/	/	/	/
24	/	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	/	/	/	○	○	/	/	/	○	/	○	/
27	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	/
29	/	/	/	○	○	○	/	/	○	/	○	/
30	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	○
31	/	/	/	/	/	/	平日は外部検査技師が行い、夜間・祭日等は検査技師がon call体制	/	/	/	/	/
33	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
38	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48	/	/	/	/	/	/	院内の検査を看護師が行い、外部検査施設に委託	/	/	/	/	/
50	/	/	/	/	/	/	一部委託(血液型など)。 クロステストは院長が行っている。	/	/	/	/	/
51	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
52	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
56	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
57	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
58	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/
59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○
61	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	/
62	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
63	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
70	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
71	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
72	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
73	/	/	/	/	/	/	/	診療時間内は検査技師が全て対応している。 外来のクリニックであり、24時間は対応していない。	○	○	○	/
74	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	/
76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
77	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
80	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
81	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	/	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/
85	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q14. 輸血検査業務の体制								Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法					
	平日検査技師、夜間祭日等その他			全検査検査技師以外			その他	無回答	(1) ABO及びRh血液型検査					
	外部委託	検査技師以外の職員	医師	全検査検査技師以外	医師	看護師			院内で実施					
									院内で実施	試験管法	スライド法	自動検査機器		
86	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
88	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
89	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
90	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
91	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
92	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
93	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/		
94	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
95	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
96	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
97	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
98	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
101	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
103	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
106	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
107	/	/	/	○	○	/	/	/	○	/	○	/		
108	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
109	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
110	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
113	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
115	/	/	/	/	/	/	平日のみ、予定輸血の患者さんのため、外注で行っています。		/	/	/	/		
116	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
117	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○		
118	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
119	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
122	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/		
123	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
124	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
126	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/		
127	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○		
128	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
129	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
131	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
132	/	/	/	/	/	/	院長一人 365日一人体制		/	/	/	/		
133	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
134	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
135	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
137	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
139	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
140	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
142	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
143	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
144	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
145	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
146	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
148	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
149	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/		
150	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○		
151	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
152	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
153	/	/	/	/	/	/	平日は検査技師が行い、夜間・祭日等はしていない。		/	○	○	/		
154	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
155	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/		
157	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
158	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
159	○	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/		
161	/	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/		
163	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
164	/	/	/	/	/	/	検査手技は看護師が行い、医師が確認・判定する。		/	/	/	/		
166	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法														
	(1) ABO及びRh血液型検査										(2) 不規則抗体スクリーニング検査				
	院内で実施		外部	院内と外部検査施設併用					未実施	その他	無回答	院内で実施			
	その他	検査法無回答	外部検査施設で実施	院内と外部検査施設併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他				院内で実施	試験管法	スライド法	自動検査機器
1	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/
31	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
40	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
46	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
52	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
58	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
59	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/
61	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
62	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
65	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
70	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
71	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
72	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
73	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
76	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
77	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
80	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
81	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
85	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法														
	(1) ABO及びRh血液型検査										(2) 不規則抗体スクリーニング検査				
	院内で実施		外部	院内と外部検査施設併用					未実施	その他	無回答	院内で実施			
	その他	検査法無回答	外部検査施設で実施	院内と外部検査施設併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他				院内で実施	試験管法	スライド法	自動検査機器
86	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
88	ゲル	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
89	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
90	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
91	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
92	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
93	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
94	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
95	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
96	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
97	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
100	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
101	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
103	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
105	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
106	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
107	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/
108	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
109	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
110	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
113	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
115	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
117	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○
118	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
119	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
122	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/
123	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
124	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
126	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
127	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○
128	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
129	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
131	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
132	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
133	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
134	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
135	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
137	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
139	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
140	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
142	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
143	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
144	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
145	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
146	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
149	カラム凝集法を手動	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○
151	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
152	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
153	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
154	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
155	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
157	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
158	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
159	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
161	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
163	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
164	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
166	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法														
	(2) 不規則抗体スクリーニング検査										(3) 不規則抗体同定検査				
	院内で実施		外部	院内と外部検査施設の併用					未実施	その他	無回答	院内で実施			
	その他		外部検査施設で実施	院内と外部検査施設の併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他				院内で実施	試験管法	自動検査機器	その他
1	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
2	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
5	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
25	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
31	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
38	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
46	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
58	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
59	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/
61	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
62	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
70	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
71	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
72	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
73	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
74	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
76	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
77	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
80	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
81	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/
85	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、/：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法														
	(2) 不規則抗体スクリーニング検査										(3) 不規則抗体同定検査				
	院内で実施		外部	院内と外部検査施設の併用					未実施	その他	無回答	院内で実施			
	その他		外部検査施設で実施	院内と外部検査施設の併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他				院内で実施	試験管法	自動検査機器	その他
86	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
88	ゲル	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	ゲル
89	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
90	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
91	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
92	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
93	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
94	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
95	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
96	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
97	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
100	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
101	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
103	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
105	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
106	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
107	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
108	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
109	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
110	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
113	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
115	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
117	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
118	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
119	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
122	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
123	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
124	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
126	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
127	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
128	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
129	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
131	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
132	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
133	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
134	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
135	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
137	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
139	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
140	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
142	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
143	/	○	-	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
144	/	/	○	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
145	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
146	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
149	カラム凝集法を手動	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
151	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
152	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
153	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
154	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
155	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
157	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
158	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
159	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
161	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
163	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
164	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
166	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、／：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法													
	(3) 不規則抗体同定検査							(4) 交差適合検査						
	院内で実施	外部	院内と外部検査施設の併用			未実施	その他	無回答	施設内で実施					
	検査法 無回答	外部検査 施設で 実施	院内と外 部検査施 設の併用	試験管法	自動検査 機器				施設内で 実施	試験管法	スライド 法	自動検査 機器	※内容	検査法 無回答
1	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	○	/	/	/
2	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/	/	/
5	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
15	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
22	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
24	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/
25	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/
27	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
29	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	○	/	/	/
30	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
31	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
33	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
36	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	○	/	/	/
38	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
40	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/
46	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/	/	/	/
51	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
52	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
56	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
57	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
58	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
59	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/
61	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
62	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
63	/	/	○	○	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
65	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/
70	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
71	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
72	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
73	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
74	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
76	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
77	○	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	○
80	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
81	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
85	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、/：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法													
	(3) 不規則抗体同定検査							(4) 交差適合検査						
	院内で実施	外部	院内と外部検査施設の併用			未実施	その他	無回答	施設内で実施					
			検査法 無回答	外部検査 施設で 実施	院内と外 部検査施 設の併用				施設内で 実施	試験管法	スライド 法	自動検査 機器	※内容	検査法 無回答
86	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
88	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	ゲル	/
89	○	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	○
90	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
91	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
92	/	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
93	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
94	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
95	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
96	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
97	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/
98	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
100	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
101	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
103	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
105	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
106	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
107	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/
108	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
109	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
110	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
113	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
115	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
116	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
117	/	/	○	○	○	/	/	/	○	○	/	○	/	/
118	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
119	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
122	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
123	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
124	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
126	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
127	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/
128	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
129	/	/	/	/	/	/	○	/	○	○	/	/	/	/
131	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
132	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
133	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
134	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
135	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
137	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
139	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
140	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
142	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
143	○	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	○
144	/	○	/	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/	/
145	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
146	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
148	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	カラム法	/
149	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	カラム選択法を手動	/
150	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/
151	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
152	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
153	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
154	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
155	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	交差適合試験	/
157	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
158	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/
159	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
161	/	○	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
163	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
164	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
166	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法								Q16. アルブミン製剤の管理部門	Q17. 輸血管理料の算定	※輸血管理料を算定していない理由				
	(4) 交差適合検査										知らなかつた	条件を満たさない	責任医師不在		
	外部	院内と外部検査施設の併用				未実施	その他	無回答							
外部検査施設で実施	院内と外部検査施設の併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他										
1	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
2	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	○		
5	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
6	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
7	○	/	/	/	/	/	/	/	検査部	無	/	○	/		
9	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
15	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
16	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
17	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
18	/	○	/	○	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
19	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
20	/	○	○	/	/	/	/	/	看護部	無回答	/	/	/		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
22	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
23	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
24	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
25	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
26	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
27	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
29	/	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無	/	/	/		
30	/	/	/	/	/	/	/	/	輸血部	I + 加算	/	/	/		
31	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	II + 加算	/	/	/		
33	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
36	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
37	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(必要時に注文、在庫なし)	無	/	/	/		
38	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	○		
39	/	/	/	/	/	/	/	/	検査部	II + 加算	/	/	/		
40	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
41	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
42	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	○		
43	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
44	/	/	/	/	/	/	/	○	看護部	無	/	/	/		
46	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
47	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
48	○	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無回答	/	/	/		
50	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無回答	/	/	/		
51	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
52	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
55	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
56	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
57	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
58	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部、その他(アルブミン未使用)	無	○	/	/		
59	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
60	/	/	/	/	/	/	/	/	輸血部	I + 加算	/	/	/		
61	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
62	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
63	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
65	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
70	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
71	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
72	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
73	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
74	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	○	/	/		
76	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	○		
77	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	II	/	/	/		
80	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(必要時血液センターより配達)	無	/	○	/		
81	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
83	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
84	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
85	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q15. 輸血検査の実施項目、実施施設、検査法								Q16. アルブミン製剤の管理部門	Q17. 輸血管理料の算定	※輸血管理料を算定していない理由				
	(4) 交差適合検査										知らなかつた	条件を満たさない	責任医師不在		
	外部	院内と外部検査施設の併用				未実施	その他	無回答							
外部検査施設で実施	院内と外部検査施設の併用	試験管法	スライド法	自動検査機器	その他										
86	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
88	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
89	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	II	/	/	/		
90	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
91	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無回答	/	/	/		
92	/	○	○	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
93	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(日赤)	無	/	/	/		
94	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
95	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
96	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
97	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
98	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	II	/	/	/		
100	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
101	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
103	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
105	/	/	/	/	/	○	/	/	その他(医師)	無	/	/	/		
106	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	/	/		
107	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
108	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
109	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
110	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無回答	/	/	/		
113	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
115	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	○		
116	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
117	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部・検査部	II	/	/	/		
118	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無回答	/	/	/		
119	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	II	/	/	/		
122	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(院長)	無	/	/	/		
123	○	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
124	/	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無	/	/	/		
126	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
127	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
128	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
129	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
131	/	/	/	/	/	○	/	/	無回答	無	/	/	/		
132	/	/	/	/	/	/	/	/	その他(院長)	無	/	/	/		
133	/	○	/	○	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
134	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
135	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
137	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
139	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
140	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
142	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	/	/		
143	/	/	/	/	/	/	/	○	無回答	無回答	/	/	/		
144	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	/	/		
145	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
146	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
148	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	/		
149	/	/	/	/	/	/	/	/	薬剤部	無	/	○	○		
150	/	/	/	/	/	/	/	/	輸血部	I	/	/	/		
151	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	○		
152	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
153	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
154	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		
155	/	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無	/	○	/		
157	○	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	○	/		
158	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	/	/		
159	/	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無	/	○	/		
161	/	/	/	/	/	/	/	/	看護部	無	/	/	/		
163	○	/	/	/	/	/	/	/	無回答	無	/	○	/		
164	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無回答	/	/	/		
166	○	/	/	/	/	/	/	/	その他(アルブミン未使用)	無	/	○	/		

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	※輸血管理料を算定していない理由			Q18. 2012年の輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況						
	FFP/RCC 比	ALB/RCC 比	その他	①赤血球製剤 (RCC+WRC) (本数)				②新鮮凍結血漿 (本数)		
				(Ir) - RCC- LR-1	(Ir) - RCC- LR-2	(Ir) - WRC- LR-1	(Ir) - WRC- LR-2	FFP- LR-1	FFP- LR-2	FFP- LR-AP
1	/	/	/	0	143	0	0	0	0	0
2	/	/	輸血頻度が少ないため。	4	16	0	0	0	0	0
3	/	/	/	0	7	0	0	0	1	0
5	/	/	/	0	100	0	0	0	0	0
6	/	/	/	1	0	0	0	0	0	0
7	/	/	/	5	0	0	0	0	0	0
9	/	/	/	0	99	0	0	0	0	0
12	/	/	件数が少ないため諸作業準備の割に収入が少ないと認め	0	44	0	0	0	0	0
15	/	/	常勤の臨床検査技師不在	0	6	0	0	0	0	0
16	/	/	/	0	45	0	0	0	0	0
17	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
18	/	/	/	0	13	0	0	0	0	0
19	/	/	常勤の臨床検査技師がない	2	27	0	0	0	0	0
20	/	/	/	0	5	0	0	0	0	0
21	/	/	算定要件把握していないし、煩雑	0	18	0	0	0	0	0
22	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
23	/	/	/	0	83	0	0	0	2	0
24	/	/	/	0	4	0	0	0	0	0
25	/	/	/	0	8	0	0	0	0	0
26	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
27	/	/	/	0	89	0	0	0	0	0
29	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
30	/	/	/	2	2959	0	0	7	7	366
31	/	/	/	0	270	0	0	0	33	0
33	/	/	/	0	23	0	0	0	0	0
36	/	/	/	0	37	0	0	0	0	0
37	/	/	/	0	31	0	0	0	0	0
38	/	/	/	0	11	0	0	0	0	0
39	/	/	/	0	347	0	0	0	20	0
40	/	/	/	0	10	0	0	0	0	0
41	/	/	/	0	23	0	0	0	0	0
42	O	O	臨床検査技師不在	2	0	0	0	0	0	0
43	/	/	/	0	20	0	0	0	0	0
44	/	/	/	0	4	0	0	0	0	0
46	/	/	/	0	13	0	0	0	0	0
47	/	/	/	0	43	0	0	0	0	0
48	/	/	/	0	3	0	0	0	0	0
50	/	/	/	0	6	0	0	0	0	0
51	O	O	/	0	2	0	0	0	0	0
52	/	/	/	0	10	0	0	0	0	0
55	/	/	/	17	13	0	0	0	0	0
56	/	/	/	0	496	0	0	0	52	1
57	/	/	不規則抗体スクリーニングまでしかしていないため（同定は外注）	0	256	0	0	0	3	0
58	/	/	/	2	0	0	0	0	0	0
59	/	/	事務の常勤臨床検査技師が配置されていない。指定された輸血問診検査が常時実施できる体制ではない。輸血前後の液体保存ができない。輸血療法委員会の開催回数をクリアできない。	0	4	0	0	0	0	0
60	/	/	/	0	1714	0	2	0	534	2
61	/	/	輸血療法委員会の未設置、不規則抗体スクリーニング外注。	0	7	0	0	0	0	0
62	/	/	/	3	107	0	0	0	0	0
63	/	/	輸血部門での一元管理、年6回以上の委員会	0	109	0	0	0	0	0
65	/	/	/	21	19	0	0	0	0	0
70	/	/	/	0	135	0	0	0	3	0
71	/	/	/	0	1	0	0	0	0	0
72	/	/	/	3	0	0	0	0	0	0
73	/	/	/	0	90	0	2	0	11	0
74	/	/	/	0	23	0	0	0	0	0
76	/	/	/	6	0	0	0	0	0	0
77	/	/	/	0	117	0	0	0	26	0
80	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
81	/	/	/	0	9	0	0	0	0	0
83	/	/	/	0	16	0	0	0	0	0
84	/	/	/	不明	不明	不明	不明	0	0	0
85	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	※輸血管理料を算定していない理由			Q18. 2012年の輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況						
	FFP/RCC 比	ALB/RCC 比	その他	①赤血球製剤 (RCC+WRC) (本数)				②新鮮凍結血漿 (本数)		
				(Ir) - RCC- LR-1	(Ir) - RCC- LR-2	(Ir) - WRC- LR-1	(Ir) - WRC- LR-2	FFP- LR-1	FFP- LR-2	FFP- LR-AP
86	/	/	/	32	0	0	0	0	0	0
88	○	○	/	0	680	0	0	0	192	173
89	/	/	/	2	1102	0	1	0	133	0
90	/	/	/	0	83	0	0	0	0	0
91	/	/	/	0	9	0	0	0	0	0
92	/	/	/	0	63	0	0	0	79	0
93	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
94	/	/	/	0	9	0	0	0	0	0
95	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
96	/	/	/	0	167	0	0	0	9	0
97	/	/	/	0	160	0	0	0	2	0
98	/	/	/	0	155	0	0	0	0	0
100	/	/	/	1	0	0	0	0	0	0
101	/	/	/	0	43	0	0	0	0	0
103	/	/	/	0	6	0	0	0	0	0
105	/	/	/	0	10	0	0	0	0	0
106	/	/	臨床検査技師が配置されていない	0	3	0	0	0	0	0
107	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
108	/	/	/	0	1	0	0	0	0	0
109	/	/	/	9	0	0	0	0	0	0
110	/	/	/	0	54	0	0	0	5	0
113	/	/	/	0	211	0	0	0	0	0
115	/	/	/	0	3	0	0	0	0	0
116	/	/	/	1	181	0	0	0	0	5
117	/	/	/	0	265	0	3	0	14	45
118	/	/	/	0	25	0	0	0	0	0
119	/	/	/	0	275	16	0	0	26	10
122	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
123	/	/	/	0	16	0	0	0	0	0
124	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
126	/	/	/	6	0	0	0	0	0	0
127	/	○	/	1	614	0	0	0	12	33
128	/	/	/	0	6	0	0	0	0	0
129	/	/	/	0	42	0	0	0	2	0
131	/	/	/	6	0	0	0	0	0	0
132	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
133	/	/	/	0	16	0	0	0	0	0
134	/	/	/	0	271	0	0	0	3	31
135	/	○	/	0	133	0	0	0	0	0
137	/	/	/	0	99	0	0	0	0	0
139	/	/	/	1	52	0	0	0	0	0
140	/	/	/	0	42	0	0	0	0	0
142	/	/	/	0	20	0	0	0	0	0
143	/	/	/	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答
144	/	/	/	0	83	0	0	0	0	0
145	/	/	/	1	0	0	0	0	0	0
146	/	/	/	0	15	0	0	0	0	0
148	/	○	/	5	44	0	0	0	0	0
149	/	/	/	0	55	0	0	0	0	0
150	/	/	/	6	4145	0	0	4	2	1371
151	/	/	/	0	27	0	0	0	0	0
152	/	/	/	0	8	0	2	0	0	0
153	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
154	/	/	/	0	4	0	0	0	0	0
155	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
157	/	/	/	1	0	0	0	0	0	0
158	/	/	/	2	0	0	0	0	0	0
159	/	/	/	0	6	0	0	0	0	0
161	/	/	/	0	2	0	0	0	0	0
163	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
164	/	/	/	0	1	0	0	0	0	0
166	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q18. 2012年の輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況															
	③血小板製剤（本数）				④自己血輸 血赤血球製 剤 (単位)	⑤アルブミン製剤（本数）						⑥アルブミン製剤の採用状況および生産国				
	(Ir) - PC- LR-5	(Ir) - PC- LR-10	(Ir) - PC- LR-15	(Ir) - PC- LR-20		PPF 4.4g/ 100ml	PPF 11g/ 250ml	ALB 5g/ 100ml	ALB 12.5g/ 250ml	ALB 4g/ 20ml	ALB 10g/ 50ml	ALB 5g/ 20ml	ALB 12.5g/ 50ml	PPF 4.4g/ 100ml	PPF 11g/ 250ml	ALB 5g/ 100ml
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	無	無	無
2	0	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	未回答	未回答	未回答	未回答
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
5	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	無	無	無
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	無	無	無
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	無	無	無
12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	無	無	無
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
16	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	無	無	無
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	無	無	無
20	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	無	無	無
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
23	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	無	無	無
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	無	無	無
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	47	無	無	無
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
30	0	687	0	0	95	0	0	0	1606	0	47	0	801	無	無	無
31	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	無	無	無
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
36	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	無	無
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
39	0	5	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	121	国産・輸入	無	無
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	無	無
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	無	無	無
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	無	無
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	無	無	無
56	1	52	0	0	0	0	41	0	38	0	276	0	0	無	國産	無
57	0	5	0	0	45	0	0	0	4	0	0	0	0	無	無	無
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
60	0	238	0	0	35	0	87	0	197	0	0	0	1045	無	輸入	無
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	17	無	無	無
63	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	無	無	無
65	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
70	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	無	無	無
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	無	無	無
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
73	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	3	0	0	無	無	無
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
77	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	109	無	無	無
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q18. 2012年の輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況															
	③血小板製剤（本数）				④自己血輸 血赤血球製 剤 (単位)	⑤アルブミン製剤（本数）							⑥アルブミン製剤の採用状況および生産国			
	(Ir) - PC- LR-5	(Ir) - PC- LR-10	(Ir) - PC- LR-15	(Ir) - PC- LR-20		PPF 4.4g/ 100ml	PPF 11g/ 250ml	ALB 5g/ 100ml	ALB 12.5g/ 250ml	ALB 4g/ 20ml	ALB 10g/ 50ml	ALB 5g/ 20ml	ALB 12.5g/ 50ml	PPF 4.4g/ 100ml	PPF 11g/ 250ml	ALB 5g/ 100ml
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	無	無	無
88	0	51	0	0	2	0	0	0	173	0	0	0	601	無	無	無
89	2	383	0	0	85	0	0	0	120	0	0	0	640	無	無	無
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	無	無	無
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	無	無	無
96	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	267	無	採用/未回答	無
97	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	無	無	無
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	無	無	無
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
101	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	28	0	0	無	國產
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	無	無	無
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	無	無	無
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	無	無	無
113	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	0	0	無	無
115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
116	1	2	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	9	無	無	無
117	0	22	0	0	8.5	0	0	0	35	0	0	0	599	無	無	無
118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	無	無	無
119	0	11	0	0	43	0	0	0	114	0	0	0	217	無	無	無
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
127	0	19	0	0	19.5	0	0	0	371	0	0	0	1188	無	無	無
128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	無	無	無
129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	無	無	無
131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
134	0	7	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	291	無	國產	無
135	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	415	0	0	無	無
137	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
139	0	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	無	國產
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	無	國產
142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
143	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答
144	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	無	無	無
145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	無	無	無
149	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	21	0	0	無	輸入	無
150	0	1063	0	0	137.5	0	0	0	1836	0	0	0	1033	無	無	無
151	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	無	無	無
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無
166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	無	無	無

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q18. 2012年の輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況					Q19. 2012年の血液製剤を投与した患者の実人数					Q20. 2012年の血液製剤廃棄量			
	⑥アルブミン製剤の採用状況および生産国					赤血球 製剤	新鮮凍結 血漿	血小板 製剤	自己血 製剤	アルブミ ン製剤	赤血球 製剤	新鮮凍結 血漿	血小板 製剤	自己血輸 血赤血球 製剤
	ALB 12.5g/ 250ml	ALB 4g/ 20ml	ALB 10g/ 50ml	ALB 5g/ 20ml	ALB 12.5g/ 50ml									
1	無	無	無	無	輸入	24	0	0	0	34	0	0	0	0
2	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答
3	無	無	無	無	無	2	1	0	0	0	0	0	0	0
5	無	無	無	無	国産	35	0	4	0	36	0	0	0	0
6	無	無	無	無	採用/未回答	1	0	0	0	15	0	0	0	0
7	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	無	無	無	無	国産	88	0	0	0	9	14	0	0	0
12	無	無	無	無	国産	14	0	1	0	3	8	0	0	0
15	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	無	無	無	無	国産	18	0	1	0	2	3	0	0	0
17	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	無	無	無	無	採用/未回答	20	0	0	0	2	2	0	0	0
20	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	10	0	0	0
21	無	無	無	輸入	輸入	2	0	0	0	6	0	0	0	0
22	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	無	無	無	無	国産	18	1	1	0	8	0	0	0	0
24	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	0	0	0	0
25	無	無	無	無	国産	6	0	0	0	5	0	0	0	0
26	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	採用/未回答	無	無	無	採用/未回答	33	0	0	0	13	8	0	0	0
29	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30	輸入	無	輸入	無	輸入	不明	不明	不明	不明	51	328	20	3.75	10
31	無	無	輸入	無	未回答	101	7	6	14	32	6	2	0	0
33	無	無	無	無	無	7	0	0	0	0	0	0	0	0
36	無	無	無	無	無	12	0	1	0	0	0	0	0	0
37	無	無	無	採用/未回答	無	4	0	0	0	18	0	0	0	0
38	無	無	無	無	無	6	0	0	0	0	0	0	0	0
39	無	無	無	輸入	輸入	130	13	3	0	32	5	0	0	0
40	無	無	無	無	無	2	0	0	0	0	0	0	0	0
41	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	無	無	無	無	無	2	0	0	0	0	0	0	0	0
43	無	無	無	無	無	9	0	0	0	0	0	0	0	0
44	無	無	無	無	国産	1	0	0	0	10	0	0	0	0
46	無	無	無	無	無	8	0	0	0	0	0	0	0	0
47	無	無	無	採用/未回答	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	0	0	0	0
51	無	無	國産	無	無	1	0	0	0	1	0	0	0	0
52	無	無	無	無	無	13	0	0	0	0	0	0	0	0
55	無	無	無	輸入	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0
56	國産	無	國産	無	無	182	16	20	5	65	16	8	0	0
57	輸入	無	無	無	無	136	1	1	26	2	28	0	0	0
58	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	無	無	無	無	無	2	0	0	0	0	0	0	0	0
60	國產	無	無	國產	無	543	136	76	13	236	44	28	0	2
61	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	0	0	0	0
62	無	無	國產	無	國產	18	0	0	0	8	0	0	0	0
63	無	無	無	國產	無	19	0	2	0	5	0	0	0	0
65	無	無	無	無	無	4	0	1	0	0	2	0	0	0
70	無	無	無	國產	無	57	1	3	0	9	2	0	0	0
71	無	無	無	國產	無	1	0	0	0	5	2	0	0	0
72	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
73	無	無	採用/未回答	無	無	28	4	0	30	1	32	0	0	64
74	無	無	無	無	無	5	0	0	0	0	0	0	0	0
76	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
77	國產	無	無	國產	無	27	7	0	0	17	10	8	0	0
80	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	無	無	無	無	無	6	0	0	0	0	0	0	0	0
83	無	無	無	無	無	16	0	0	0	0	9	0	0	0
84	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
85	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q18. 2012年の輸用血液製剤及びアルブミン製剤の使用状況					Q19. 2012年の血液製剤を投与した患者の実人数					Q20. 2012年の血液製剤廃棄量			
	⑥アルブミン製剤の採用状況および生産国					赤血球 製剤	新鮮凍結 血漿	血小板 製剤	自己血 製剤	アルブミ ン製剤	赤血球 製剤	新鮮凍結 血漿	血小板 製剤	自己血輸 血赤血球 製剤
	ALB 12.5g/ 250ml	ALB 4g/ 20ml	ALB 10g/ 50ml	ALB 5g/ 20ml	ALB 12.5g/ 50ml									
86	無	無	国産	無	無	12	0	0	0	15	0	0	0	0
88	輸入	無	無	無	国産	219	31	20	2	149	114	42	10	6
89	国産	無	無	無	国産	330	31	61	36	145	30	12	0	4
90	無	無	無	無	無	28	0	0	0	0	0	0	0	0
91	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	無	国産	無	無	無	17	30	0	0	3	0	0	0	0
93	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	0	0	0	0
95	無	無	無	無	国産	1	0	0	0	4	0	0	0	0
96	国産	無	無	無	輸入	91	5	2	0	36	8	4	0	0
97	無	無	無	無	国産	33	2	4	0	2	6	0	0	0
98	無	無	無	無	国産	84	0	0	0	22	0	0	0	0
100	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
101	無	無	国産	無	無	17	0	1	0	4	20	0	0	0
103	無	無	無	無	無	2	0	0	0	0	0	0	0	0
105	無	無	無	無	輸入	4	0	0	0	3	0	0	0	0
106	無	無	無	無	無	2	0	0	0	0	0	0	0	0
107	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	4	0	0	0
108	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	1	0	0	0
109	無	無	無	無	国産	3	0	0	0	3	0	0	0	0
110	無	無	無	無	無	15	3	0	0	2	1	0	0	0
113	無	無	国産	無	無	45	0	1	0	47	6	0	0	0
115	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	6	0	0	0
116	輸入	無	無	無	国産	79	2	3	0	7	4	0	0	0
117	国産	無	無	無	国産	103	9	14	9	90	4	0	0	0
118	無	無	無	無	採用/未回答	6	0	0	0	1	0	0	0	0
119	国産	無	無	無	国産	146	24	5	35	152	20	19.75	0	45
122	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
123	無	無	無	無	無	7	0	0	0	0	2	0	0	0
124	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	6	0	0	0
127	輸入	無	無	無	輸入	131	10	8	18	207	16	3.75	0	2
128	無	無	無	無	国産	2	0	0	0	1	6	0	0	0
129	無	無	無	無	国産	17	1	0	0	4	0	0	0	0
131	無	無	無	無	無	3	0	0	0	0	0	0	0	0
132	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	無	無	無	無	無	8	0	0	0	0	0	0	0	0
134	無	無	無	無	国産	85	9	5	0	68	36	18.75	0	0
135	無	無	国産	無	無	28	0	2	0	44	0	0	0	0
137	無	無	無	無	無	13	0	5	0	0	0	0	0	0
139	無	無	無	國産	無	36	0	1	11	2	2	0	0	0
140	無	無	無	國産	無	12	0	0	0	20	2	0	0	0
142	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
143	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答	未回答
144	無	無	無	無	採用/未回答	29	0	1	0	6	0	0	0	0
145	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
146	無	無	無	無	無	4	0	0	0	0	0	0	0	0
148	無	無	国産	無	無	24	0	0	0	16	0	0	0	0
149	無	無	国産	無	無	18	0	1	0	1	0	0	0	0
150	輸入	無	国産	無	輸入	935	327	272	0	0	106	71.25	40	39
151	無	無	無	無	無	5	0	1	0	0	0	0	0	0
152	無	無	無	無	採用/未回答	2	0	0	0	2	0	0	0	0
153	無	無	無	無	無	1	0	0	1	0	0	0	0	1
154	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
155	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
157	無	無	無	無	無	0	1	0	0	0	0	0	0	0
158	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
159	無	無	無	無	無	6	0	0	0	0	2	0	0	0
161	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
163	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
164	無	無	無	無	無	1	0	0	0	0	0	0	0	0
166	無	無	無	無	無	0	0	0	0	0	0	0	0	0

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q21. 今後、佐賀県合同輸血療法委員会で議題にしたい内容										
	各医療機関の委員会活動状況	各医療機関の製剤使用状況	製剤の適正使用	分画製剤の国内自給推進・安全対策	輸血副作用	選及調査(感染症検査)	自己血輸血	輸血検査	緊急輸血への対応	その他	無回答
1	○	○	/	/	/	/	○	/	/	/	/
2	○	/	○	/	○	/	○	○	/	/	/
3	○	○	/	/	○	/	○	○	/	/	/
5	/	/	○	/	/	○	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
7	/	/	○	/	/	/	○	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
12	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
17	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
19	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
22	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
30	/	/	○	/	○	○	○	○	○	同種血からの（日赤製剤の場合）クリオ製剤の作製について。 (他の施設の状況を教えて頂きたいです)	
31	○	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/
33	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/	/
36	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
37	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
38	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/
39	○	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/
40	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
41	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
42	○	/	/	/	/	○	/	○	/	/	/
43	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
44	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
46	○	/	○	/	○	○	/	○	/	/	/
47	○	/	○	/	/	/	○	/	/	/	/
48	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
50	○	/	/	/	/	○	○	/	/	/	/
51	○	○	○	○	○	○	○	○	○	/	/
52	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
55	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
56	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
57	○	/	/	/	○	○	/	/	/	/	/
58	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
59	/	/	/	○	○	/	/	/	○	/	/
60	/	○	/	/	○	○	/	/	○	/	/
61	/	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/
62	/	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
63	○	○	○	○	○	○	/	○	○	患者の輸血前後の感染症検査についての、各保険の対応状況。 輸血について感染症検査を実施しても削られると聞いている。	
65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
70	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/
71	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
72	/	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
73	○	○	○	○	○	○	○	○	○	/	/
74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
76	/	/	○	/	/	/	/	/	○	/	/
77	/	/	○	/	/	/	/	/	○	輸血管理料ⅠおよびⅡの加算できる条件、輸血適正使用が加算できる 条件・計算の仕方	
80	/	/	○	○	○	/	○	/	○	/	/
81	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/
84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
85	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q21. 今後、佐賀県合同輸血療法委員会で議題にしたい内容										
	各医療機関の委員会活動状況	各医療機関の製剤使用状況	製剤の適正使用	分画製剤の国内自給推進・安全対策	輸血副作用	選及調査(感染症検査)	自己血輸血	輸血検査	緊急輸血への対応	その他	無回答
86	/	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
88	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
89	/	/	○	/	/	/	○	○	/	/	/
90	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
91	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
92	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
93	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
94	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/	/
95	/	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/
96	/	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
97	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
98	○	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/
100	○	/	○	/	○	○	/	/	○	/	/
101	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/	/
103	/	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/
105	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/
106	○	○	○	○	○	○	○	○	○	/	/
107	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
108	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
109	/	/	○	/	○	/	/	/	/	輸血パックの保存期間について	/
110	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
113	/	○	○	○	○	○	/	○	/	/	/
115	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
116	○	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
117	/	/	○	○	○	/	/	/	/	/	/
118	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
119	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/
122	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/	/
123	○	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
124	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
126	/	/	/	/	○	/	/	/	○	/	/
127	/	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/
128	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
129	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
131	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
132	/	/	/	/	/	/	/	/	/	輸血供給体制の円滑運用	/
133	○	/	/	/	○	/	/	○	○	/	/
134	○	○	○	/	○	○	/	○	/	/	/
135	○	○	○	○	○	○	/	○	○	/	/
137	/	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/
139	○	/	○	/	○	/	/	○	○	/	/
140	○	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/
142	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
143	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
144	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
145	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
146	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
148	○	○	/	/	○	/	/	○	○	/	/
149	/	/	○	/	○	/	/	/	○	/	/
150	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
151	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
152	○	/	○	/	○	/	/	/	/	/	/
153	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/
154	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
155	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
157	○	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/
158	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
159	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
161	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	/
163	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○
164	/	/	/	/	○	○	/	/	○	/	/
166	/	/	/	/	○	○	/	/	○	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q22-1. 輸血療法委員会を設置している施設			Q22-2. 輸血療法委員会を設置していない施設		
	(1) 事務局からの参加	(2) 事務局からのサポート希望	希望内容	(1) 輸血療法委員会設置の予定	(2) 事務局からのサポート希望	希望内容
1	—	—	—	無	無回答	—
2	—	—	—	無	無回答	—
3	できない	無回答	—	—	—	—
5	—	—	—	有	はい	—
6	—	—	—	無	いいえ	—
7	—	—	—	無	いいえ	—
9	—	—	—	無	いいえ	—
12	—	—	—	無回答	いいえ	—
15	—	—	—	無	いいえ	—
16	無回答	無回答	—	—	—	—
17	—	—	—	無	いいえ	—
18	—	—	—	無	いいえ	—
19	—	—	—	無	はい	当院規模の施設での内容を知りたい
20	—	—	—	無	無回答	—
21	—	—	—	無	いいえ	—
22	—	—	—	無	いいえ	—
23	無回答	無回答	—	—	—	—
24	—	—	—	無回答	無回答	—
25	—	—	—	無	無回答	—
26	—	—	—	無	いいえ	—
27	できない	いいえ	—	—	—	—
29	—	—	—	無	無回答	—
30	できる	はい	輸血に関する最新情報の入手。他施設と比較して当院がどの位置にいるのか (使用・疾患状況など) の情報提供など…	—	—	—
31	できる	はい	当院で何か問題があがつた場合に相談にのってもらいたい	—	—	—
33	できない	いいえ	—	—	—	—
36	—	—	—	無	いいえ	—
37	—	—	—	無	無回答	—
38	—	—	—	有	はい	委員会の設置検討中です
39	できる	はい	—	—	—	—
40	—	—	—	無	無回答	—
41	—	—	—	無	無回答	—
42	—	—	—	無	いいえ	—
43	—	—	—	無回答	無回答	—
44	—	—	—	無回答	無回答	—
46	—	—	—	無	いいえ	—
47	—	—	—	無	無回答	—
48	—	—	—	無	無回答	—
50	—	—	—	無	はい	—
51	できる	はい	当院では、輸血実施件数が年間1~2例と少ないので、少ない施設での対策の方法、 助言等の指導がほしい。	—	—	—
52	—	—	—	無回答	無回答	—
55	—	—	—	無	無回答	—
56	無回答	はい	—	—	—	—
57	できる	いいえ	—	—	—	—
58	—	—	—	無	無回答	—
59	—	—	—	有	いいえ	—
60	できる	はい	—	—	—	—
61	—	—	—	無	いいえ	—
62	—	—	—	無	いいえ	—
63	できる	はい	輸血療法マニュアルの内容点検、一元管理についてのアドバイス	—	—	—
65	—	—	—	無	いいえ	—
70	無回答	無回答	—	—	—	—
71	—	—	—	無	いいえ	—
72	—	—	—	無	いいえ	—
73	できる	はい	研修会の開催	—	—	—
74	—	—	—	無	無回答	—
76	—	—	—	無	無回答	—
77	できない	はい	具体的なサポート内容を教えていただきたい	—	—	—
80	—	—	—	無	いいえ	—
81	—	—	—	無	いいえ	—
83	—	—	—	無	いいえ	—
84	—	—	—	無	いいえ	—
85	—	—	—	無	いいえ	—

○：該当あり、／：該当なし、—：設問対象外

施設番号	Q22-1. 輸血療法委員会を設置している施設			Q22-2. 輸血療法委員会を設置していない施設		
	(1) 事務局からの参加	(2) 事務局からのサポート希望	希望内容	(1) 輸血療法委員会設置の予定	(2) 事務局からのサポート希望	希望内容
86	-	-	-	無	いいえ	-
88	できない	いいえ	-	-	-	-
89	できる	はい	院内で対応困難な事例が生じた時のサポート。マニュアル整備時等のサポート。	-	-	-
90	-	-	-	無	いいえ	-
91	-	-	-	無	いいえ	-
92	できる	いいえ	-	-	-	-
93	-	-	-	無	いいえ	-
94	-	-	-	無	無回答	-
95	-	-	-	無	無回答	-
96	できる	無回答	-	-	-	-
97	-	-	-	無	はい	機会があれば。
98	できる	はい	-	-	-	-
100	-	-	-	無	はい	マニュアル等
101	できない	いいえ	-	-	-	-
103	-	-	-	無	いいえ	-
105	-	-	-	有	いいえ	-
106	-	-	-	無	いいえ	-
107	-	-	-	無	いいえ	-
108	-	-	-	無	無回答	-
109	-	-	-	有	いいえ	-
110	-	-	-	無	無回答	-
113	できない	いいえ	-	-	-	-
115	-	-	-	無	いいえ	-
116	できない	いいえ	-	-	-	-
117	できる	いいえ	-	-	-	-
118	-	-	-	無	いいえ	-
119	できる	はい	輸血情報や製剤の変更等があった場合の情報提供など	-	-	-
122	-	-	-	無	いいえ	-
123	-	-	-	無	はい	-
124	-	-	-	無	いいえ	-
126	-	-	-	無	いいえ	-
127	できる	はい	院内研修会の講師として。	-	-	-
128	-	-	-	無	無回答	-
129	-	-	-	無	いいえ	-
131	-	-	-	無	無回答	-
132	-	-	-	無	いいえ	-
133	-	-	-	無	はい	-
134	できない	いいえ	今後検討します	-	-	-
135	できる	はい	-	-	-	-
137	-	-	-	無	無回答	-
139	-	-	-	無	はい	活動内容
140	-	-	-	無	いいえ	-
142	できない	はい	-	-	-	-
143	-	-	-	-	-	-
144	-	-	-	無	はい	-
145	-	-	-	無	いいえ	-
146	-	-	-	無	いいえ	-
148	できる	はい	-	-	-	-
149	-	-	-	無	はい	血液製剤（アルブミン製剤、ヴェノグロブリンIH等）の適正使用量。 (検定済されずに実際に使用できる本数)
150	できない	いいえ	-	-	-	-
151	-	-	-	無	いいえ	-
152	-	-	-	有	無回答	-
153	-	-	-	無	いいえ	-
154	-	-	-	無	いいえ	-
155	-	-	-	無回答	無回答	-
157	-	-	-	無	無回答	-
158	-	-	-	無	はい	-
159	-	-	-	無	無回答	-
161	-	-	-	無	はい	委員会の設置は今後検討する事とします。ほとんど輸血を実施する機会がないので分から ない事が多く、設置を個人で行うのは難しいので…。
163	-	-	-	無	いいえ	-
164	-	-	-	無	はい	必要性と活動内容について教えて頂き、手間対効果で考えます。
166	-	-	-	無	いいえ	-

○：該当あり、／：該当なし、-：設問対象外

施設番号	Q23. 佐賀県合同輸血療法委員会への意見・要望	輸血Q&Aで取り上げてほしい質問
1	/	/
2	/	/
3	/	/
5	/	/
6	/	/
7	/	/
9	輸血療法委員会に問することではありませんが、このようなアンケートはできれば院長宛に送付して頂いた方が、委員会等に関しての関心になるのではないかと思いますが…（輸血使用量・頻度が、年間通したものを目にすることで把握しやすくなるかもしれませんので…）	/
12	/	/
15	/	/
16	/	/
17	/	/
18	/	/
19	/	/
20	/	/
21	/	/
22	特になし。当院の場合、輸血の可能性がほとんど無いため、現状で良いと思っています。	/
23	/	/
24	/	/
25	/	/
26	/	/
27	/	/
29	/	/
30	/	・他施設における緊急時の輸血対応の状況。緊急度分類の設定をどのようにしているのか等… ・輸血部以外で製剤管理（一時的なもの）を行っている施設があれば、運用上の取扱い等を教えて頂きたい。（どこの施設も、輸血部から払い出したら返品不可なのか？特例があるのか？）
31	/	/
33	/	/
36	/	/
37	/	/
38	当院は整形外科で、人工関節の手術時に輸血を実施することもあります。年に3～4回と輸血を行う機会も少なく、委員会設置検討中ではありますが、このような場合でも委員会のサポートは可能なのでしょうか。	/
39	/	/
40	/	/
41	/	/
42	輸血を使用する頻度がかなり少なく、このような委員会が発足されていた事を周知しておりませんでした。 この委員会の活動内容の詳細を教えて頂ければと思います。	/
43	/	/
44	/	/
46	統一した輸血及び血液製剤の注文、事前検査、手順書があればいいなと思います。	/
47	/	/
48	/	/
50	/	/
51	/	/
52	/	/
55	/	/
56	/	/
57	/	/
58	/	/
59	/	/
60	/	/
61	/	/
62	/	/
63	/	輸血前後の感染症検査が、すべての保険で点数が取れるようにならないのか？
65	/	/
70	/	/
71	/	/
72	/	/
73	/	/
74	/	/
76	/	/
77	今まで輸血に関する事は「血液センター」に相談していました。「佐賀県合同輸血療法委員会」に対し様々な事に相談に乗っていただきたいと思っている。具体的に、窓口はどちらに連絡をするのですか？佐賀県輸血療法委員会事務局イコール佐賀県血液センターではないですか？	/
80	/	/
81	/	/
83	/	/
84	/	/
85	/	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

施設番号	Q23. 佐賀県合同輸血療法委員会への意見・要望	輸血Q&Aで取り上げてほしい質問
86	県内の輸血療法に関する現状を把握し、安全な輸血療法が実施出来るよう委員会を必要としています。	/
88	/	/
89	/	/
90	/	/
91	/	/
92	/	/
93	/	/
94	/	/
95	/	/
96	/	/
97	/	/
98	/	/
100	/	/
101	/	/
103	/	/
105	/	/
106	/	/
107	/	/
108	/	/
109	/	/
110	/	/
113	開催の開始時刻を19:00又は19:30にしてもらうと参加しやすい（業務終了してからの参加の為）。	/
115	/	/
116	/	/
117	インシデント・アクシデントに対する共通認識や対策など、施設名が特定できないようにして紹介していただきたい。	/
118	/	/
119	/	/
122	/	/
123	/	/
124	/	/
126	/	/
127	/	/
128	/	/
129	/	/
131	/	/
132	/	/
133	/	/
134	/	/
135	/	/
137	/	/
139	/	/
140	/	/
142	/	/
143	/	/
144	/	/
145	/	/
146	/	/
148	/	/
149	/	/
150	/	/
151	/	/
152	/	/
153	/	/
154	（※感想）今回、無疾診療所で1名の輸血を施行しました（外来患者において）。4日間毎日、クロスマッチをセンターに依頼して結果を待ち、輸血血液を配達してもらいましたが、やはり手間かかり、入院の上行方が良いようです。（今回は患者が入院を拒否しましたので。）	/
155	/	/
157	/	/
158	/	/
159	/	/
161	/	/
163	/	/
164	数年に1回の輸血の医療機関には、委員会設立等の手間は負担割合が多すぎます。臓器移植の一種と考えると慎重になるのはわかりますが、多施設協同管理などの仕組みがあるとよいと考えます。	/
166	どういうサポートができるかを提示してもらった方がよい、あまり色々なしおりはつけてほしくないでほしい。 何々委員会が多すぎる。新しい知恵があれば、医師会を通して講演会を行うことで周知してほしい。	/

○：該当あり、／：該当なし、－：設問対象外

第4回 佐賀県合同輸血療法委員会
報 告 書

編集・発行
佐賀県合同輸血療法委員会
代表世話人 佐川公矯
〒849-0925 佐賀県佐賀市八丁畷町10番20号
佐賀県赤十字血液センター
(佐賀県合同輸血療法委員会事務局)
TEL. 0952-32-1011
FAX. 0952-97-8392

発行日 2014年3月3日

印 刷 古川総合印刷
