平成 28 年度
秋田県合同輸血療法委員会

秋田県

秋田県赤十字血液センター

第19回 秋田県合同輸血療法委員会プログラム

日時　　平成28年11月16日（水）13時30分～17時00分

会場　　県庁第二庁舎大会議室

総合司会　秋田県健康福祉部医務薬事課　藤村　高広

次第

○ 開会挨拶　　（13:30～13:40）

秋田県健康福祉部　　部長　　田中　央吾

秋田県赤十字血液センター　　所長　　面川　　進

○ 報　　告　　（13:40～14:00）

「血液製剤使用状況等に関するアンケート調査結果」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　　飛澤　　悟

（秋田県健康福祉部医務薬事課）

「小規模医療機関に関するアンケート調査結果」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　　小塚　源儀

（大館市立総合病院臨床検査科）

○ 特別講演　　（14:00～14:50）

座長　　秋田県合同輸血療法委員会代表世話人　　面川　　進

（秋田県赤十字血液センター　所長）

『Bloodless Medicine –Best Transfusion Practiceを目指して–』

秋田大学医学部附属病院輸血部副部長　藤島　直仁先生

休憩（10分）

○ 討論主題　　（15:00～17:00）

『輸血量削減のための取り組みについて』

座長　大館市立総合病院　消化器・血液・腫瘍内科診療局長　　小笠原　仁　先生

市立秋田総合病院　心臓血管外科科長　　星野　良平　先生

アドバイザー　　藤島　直仁　先生

「秋田県合同輸血療法委員会による輸血量削減に関するアンケート調査結果」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　　林崎久美子

（大曲厚生医療センター臨床検査科）

話題提供　術前貧血、自己血の関与（臨床検査技師の役割）

秋田大学医学部附属病院輸血部　　佐藤　郁恵　先生

話題提供　術前貧血、自己血の関与（看護師の役割）

秋田労災病院看護部　　長崎江利子　先生

話題提供　麻酔科の立場から　術前貧血、自己血の関与

秋田大学医学部附属病院 麻酔科助教　　安部　恭子　先生

話題提供　泌尿器科の立場から　術前貧血、自己血の関与

市立秋田総合病院 泌尿器科科長　　石田　俊哉　先生

話題提供　産科の立場から　術前貧血、自己血の関与

平鹿総合病院　産婦人科診療部長　　小原　幹隆　先生

○ 閉会挨拶　　（17:00）

※ 秋田県合同輸血療法委員会への出席は、日本輸血・細胞治療学会の認定制度、学会認定・臨床輸血看護師、また、学会認定・自己血輸血看護師において、研修及び業績に関する基準単位が認められており、医師、臨床検査技師、看護師の出席者には参加証明書を配布いたします。

【　開会挨拶　】

秋田県健康福祉部　部長　　田中　央吾

秋田県庁　健康福祉部　田中でございます。

本日はお忙しいところ、秋田県合同輸血療法委員会にお集りいただき、ありがとうございます。また、皆様におかれましては、日頃から血液製剤適正使用等にご協力いただいていることを感謝申し上げます。

秋田県の献血実績が3万4千人ということですが、年々リピーターの高齢化等、安定確保に懸念が募っているという状況でございます。

本日は、秋田大学輸血部の藤島先生より、Bloodless Medicine –Best Transfusion Practiceを目指して– ということでご講演いただきます。その他討議等ございます。長丁場になりますけど、本日の研修が皆様の職場で有意義な内容となることを祈念いたしまして、挨拶とさせていただきます。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

秋田県赤十字血液センター　所長　面川　　進

みなさん、こんにちは。秋田県合同輸血療法委員会の代表世話人を務めております、秋田県赤十字血液センターの面川でございます。

秋田県合同輸血療法委員会は今年で第19回目となりました。最初の開催は1998年だと記憶しています。当時は、全国でこのような合同輸血療法委員会を開催していたのは、秋田県以外は福岡県だけでした。我々の前年に福岡県が開催して、全国で2番目にこのような会を開催したということでございます。その後、ここ10年以内に厚生労働省からの研究費や、日本輸血・細胞治療学会の協力、推進もあって、47都道府県のうち1～2を除く殆どで合同輸血療法委員会が組織されたところであります。

合同輸血療法委員会が、何のためにあるかといいますと、輸血用血液の適正使用を推進するということに尽きると思います。各医療機関において輸血が正しく管理され、運営され、ベッドサイドで正しく実施されているか、つまり安全性を担保することになると思います。そのため、当初の目的は、各医療機関で輸血療法委員会を積極的に設置していただき、輸血の管理体制を強化していただくことで、さらには適正輸血を推進していただくことに力を入れてきた次第でございます。

この会も19回を数えますが、今年は幸いなことに厚生労働省が募集しております血液製剤使用適正化方策調査研究事業に採択されました。この研究事業が始まってから毎年応募していますが、採

択されないということがここ3年ほど続きました。今年は、全国から19団体が応募して採択されたのは10団体ということです。研究計画書を出しますと、それに対して評価されランキングされ、上位の県が採択されます。従来からやっていることへの実行性、計画性の評価、これからの発展が望めるかという発展性の評価をします。秋田県は、実行性と計画性が19団体中1位、発展性も2位ということで、総合的にほぼ1位で採択されたと自負していいと思っております。

今年の研究テーマは、今日の藤島先生の特別講演にありますように、適正輸血をさらに突っ込んで Bloodless Medicine、輸血がない手術等を目指そうということを考えておえります。Patient Blood Management、患者中心の輸血医療という言葉もご存知だと思いますが、患者を中心として輸血をいかに正しく使うかということから発展して、制限輸血という言葉も最近でてきました。今回われわれの研究テーマ、応募した内容は、術前貧血がある患者を鉄剤の投与や栄養状態の改善などによって、貧血を改善してから手術に臨むことによって、術前に輸血をすることはないと思いますが、術中・術後の輸血頻度が高くなることを防ぐことができるのではないか、ということを啓発することを目的に応募した次第です。

今回の合同輸血療法委員会におきましても、Bloodless MedicineとBest Transfusion Practiceということで講演をいただき、後半にございます討論会も、主題は「輸血量の削減を目指して」として、いかに輸血を少なくするか、制限するかということをテーマにしております。事例発表として各医療機関から、今回特に診療科の医師の方々に現場でどのような削減対策を講じているかということもお話いただきます。また、管理部門の立場、実際輸血を行っている看護師の立場でもお話いただきます。是非、Bloodless Medicineということを学んで頂き、それを広く進めて適正輸血をさらに推進していくことに務めていきたいと思います。

今日一日、長い時間ではございますが、皆さんどうぞよろしくお願い致します。

【　報　　告　】

「血液製剤使用状況等に関するアンケート調査結果」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　　飛澤　　悟
（秋田県健康福祉部医務薬事課）

「小規模医療機関に関するアンケート調査結果」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　　小塚　源儀
（大館市立総合病院臨床検査科）

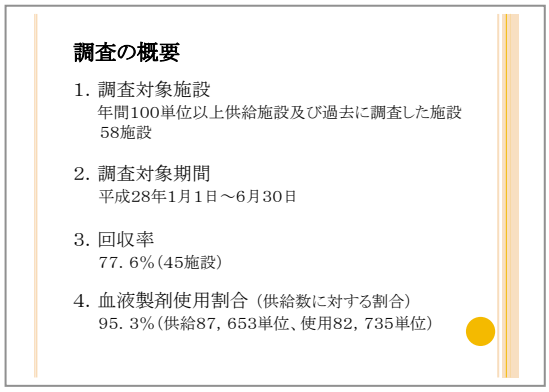
（司会）それでは、プログラムの【報告】に入ります。

「血液製剤使用状況等に関するアンケート調査結果」を健康福祉部医務薬事課の飛澤から報告します。報告を終えてから質疑に入りたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

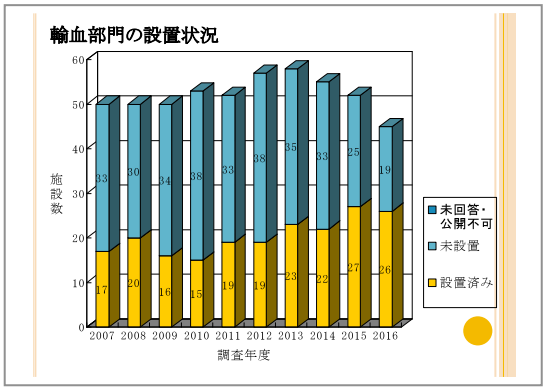
（飛澤）医務薬事課の飛澤と申します。よろしくお願いします。

日頃から血液事業の推進につきましては、ご理解とご協力をいただきましてありがとうございます。

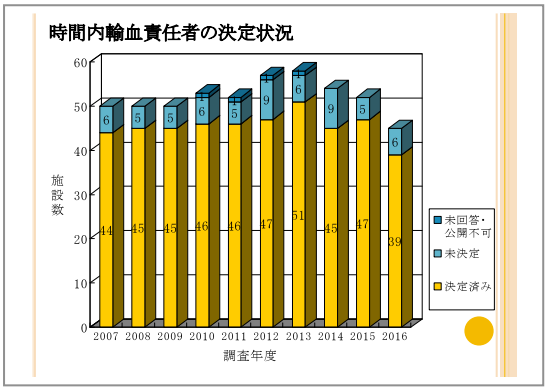
それでは、事前に皆様にご協力いただきました血液製剤使用状況等に関するアンケートの調査結果をご報告いたします。



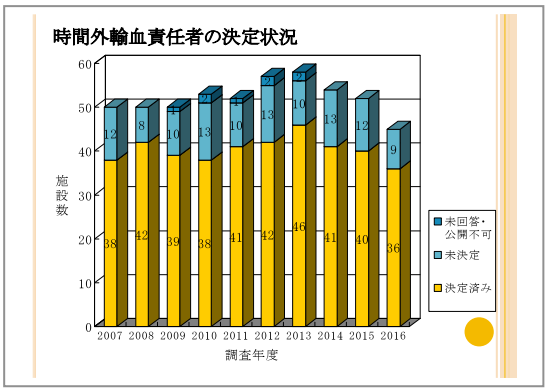
はじめに調査の概要です。調査対象施設は、年間 100 単位以上の供給施設と過去に調査にご協力いただいた施設で、合わせて 58 施設です。調査対象期間は、平成 28 年 1 月 1 日から 6 月 30 日としております。回収率は 77.6%で、45 施設から回答がありました。血液製剤使用割合、供給数に対する割合は 95.3%となっております。



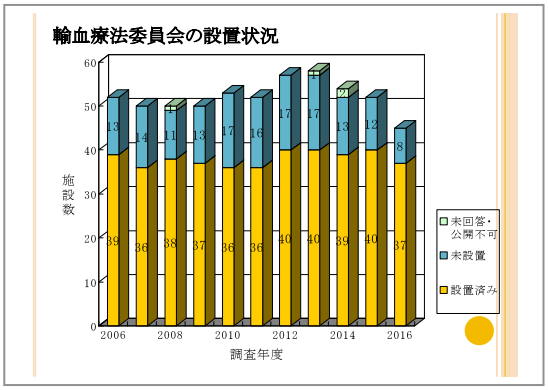
輸血部門の設置と輸血療法委員会の設置を推奨しておりますが、輸血部門の設置状況は、45 施設中 26 施設が設置済みとなっております。



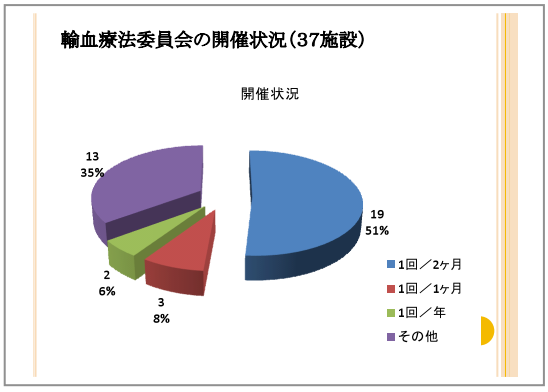
これは、部門設置の有無に関わらず、時間内における輸血責任者の決定状況です。39 施設が決定済みとなっております。



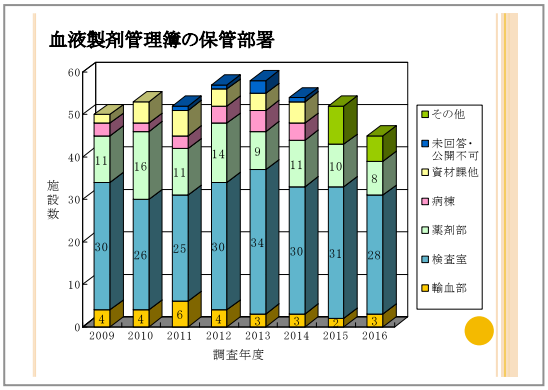
次に、時間外輸血責任者の決定状況ですが、36 施設が決定済みとなっております。



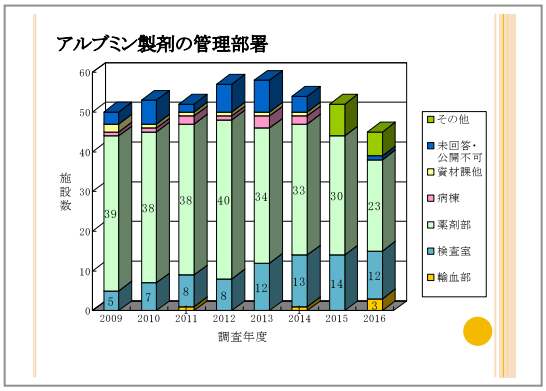
続きまして、輸血療法委員会の設置状況ですが、37 施設で設置済みとなっております。



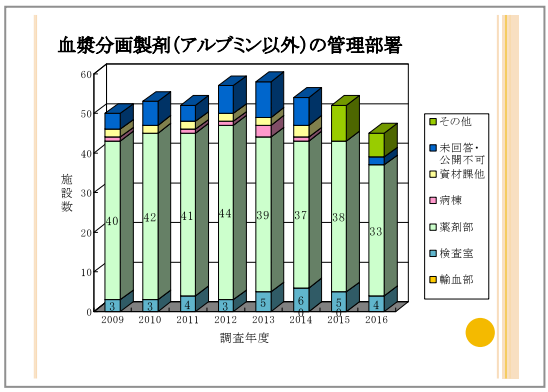
各施設における輸血療法委員会の開催状況です。約７割の施設が毎年数回開催しております。２ヵ月に１回が 19 施設 51%、１ヵ月に１回が３施設 3%、年１回が２施設 6%となっております。



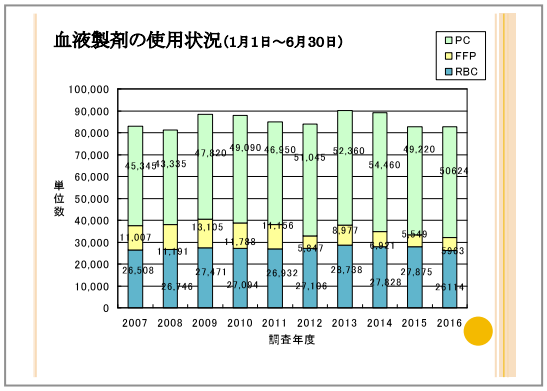
血液製剤の保管状況について確認したものです。過去の状況と同様に多くは検査室で保管しているという状況です。



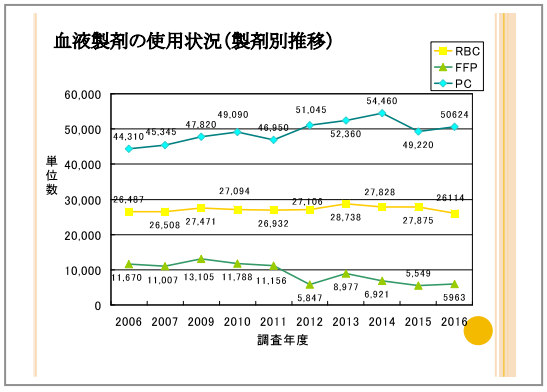
アルブミン製剤の管理部署です。これは、血液製剤管理簿の管理部署とは違い、薬剤部が管理している施設が多数を占めています。



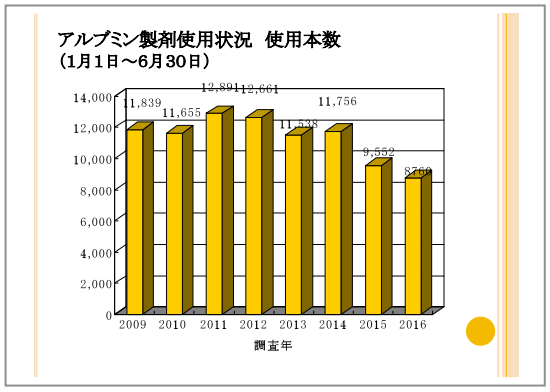
アルブミン以外の血漿分画製剤の管理部署です。アルブミンと同様に薬剤部の管理が 33 施設と多数を占めております。



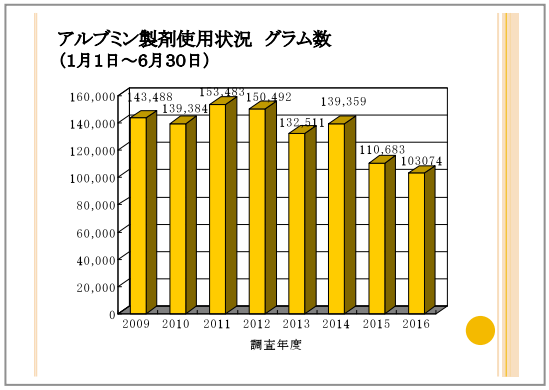
過去 10 年間の血液製剤の使用状況です。調査期間は 1 月 1 日から 6 月 60 日で実施しております。今年の PC の使用は 50,624 単位、FFP は 5,963 単位、RBC は 26,114 単位となっております。



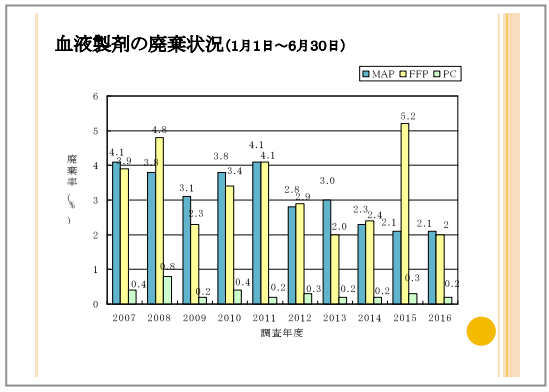
製剤別の使用状況の推移を表したものです。PC は、昨年は前年より減少していましたが、今年は昨年より若干増えております。RBC については若干減少し、FFP はほぼ横ばいという状況です。



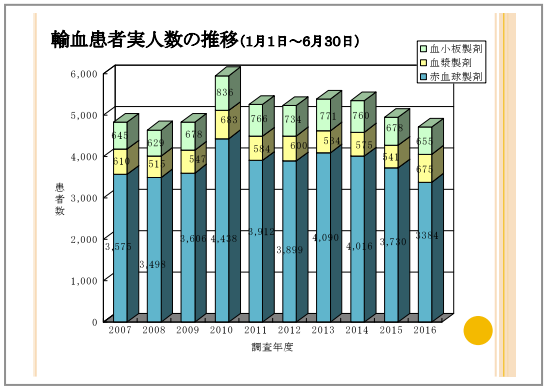
アルブミン製剤の使用状況、使用本数です。8,760 本で、昨年より減少しております。2009 年と比較しますと 3,079 本減少しており約 74%となっております。



同じくグラム数ですが、今年は 103,074g となっております。本数と同様に少なくなっておりますが、2009 年と比較しますと 4,414g 減少し約 72%となっております。

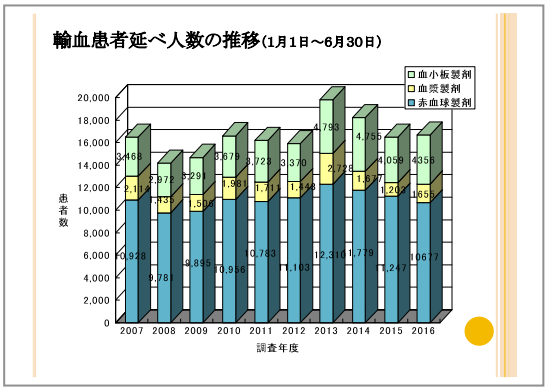


血液製剤の廃棄状況です。スライドが MAP になっておりますが、RBC に訂正します。RBC の廃棄率がここ数年 2%～4%の範囲で動きがありますが、過去に比べると減少傾向となっており、2016 年度では 2.1%となっております。FFP については 2%となっております。PC についてはほぼ横ばいで 0.2%となっております。

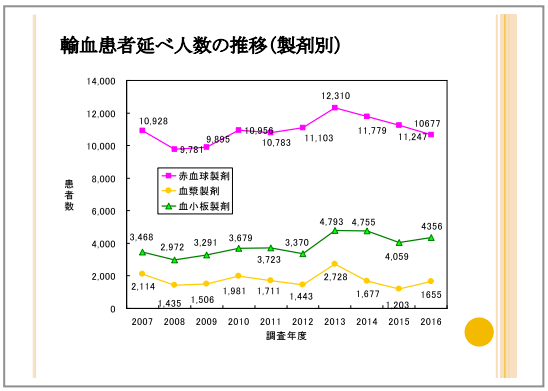


輸血患者の実人数の推移です。赤血球製剤に

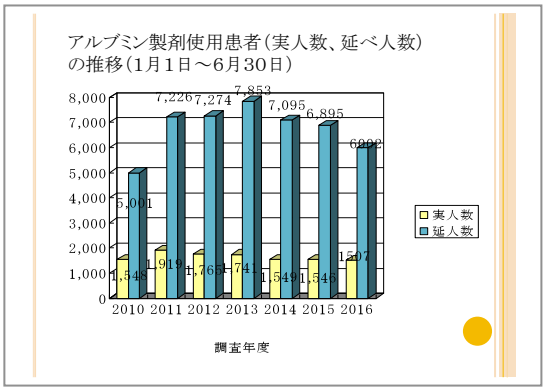
つきましては 3,384 人、血漿製剤は 675 人、血小板製剤は 655 人となっており、合計 4,714 人で昨年より 235 人減少しております。



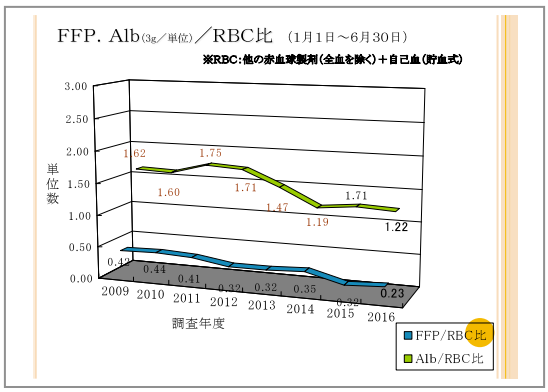
延べ人数の推移です。延べ人数は、昨年より 171 人増加しております。各製剤の合計で 16,688 人となっております。



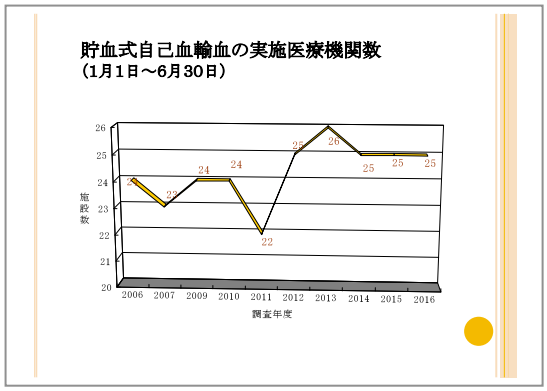
輸血患者延べ人数の推移、製剤別です。赤血球製剤につきましては、昨年より減少しており、血漿製剤、血小板製剤については、若干増加しています。



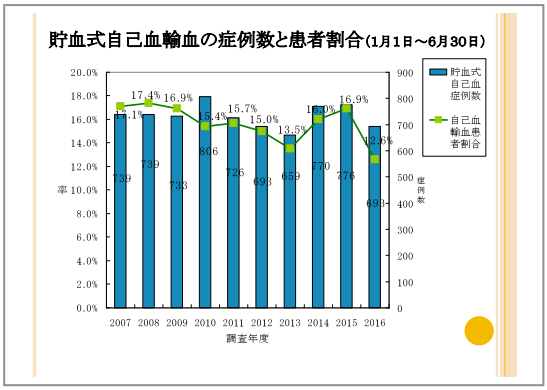
アルブミン製剤使用患者、実人数と延べ人数の推移です。実人数が 1,507 人、延べ人数が 6,002 人となっております。



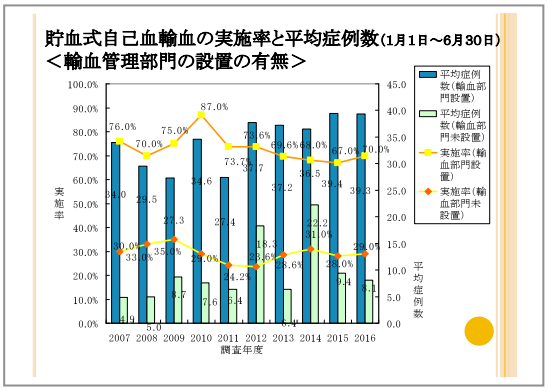
FFP とアルブミンを赤血球と比較したものです。上のグラフはアルブミンの比率で、1.22 となっております。



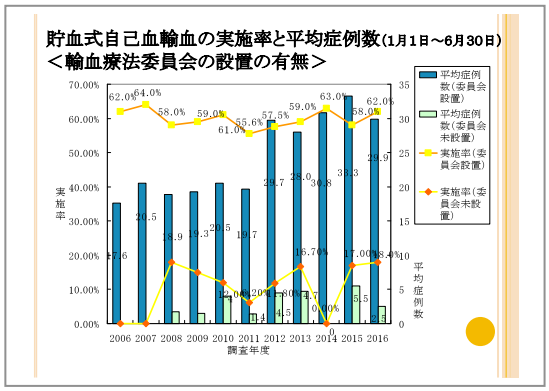
貯血式自己血輸血の実施医療機関数です。調査対象 45 施設中、25 施設ありました。



貯血式自己血輸血の症例数と患者割合です。693 症例、12.6%の患者割合となっております。



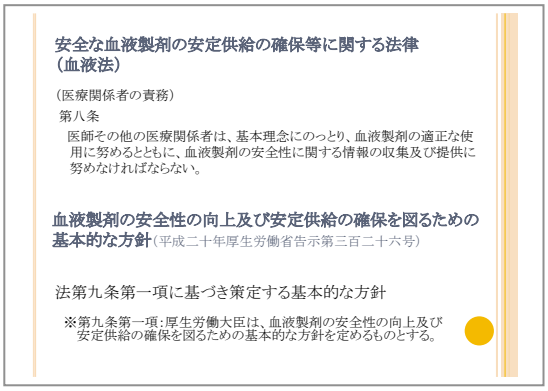
貯血式自己血輸血の実施率と平均症例数で、輸血管理部門の設置の有無について確認したものです。輸血管理部門の設置施設の方が実施率、症例数共に高いという傾向がありました。



貯血式自己血輸血の実施率と平均症例数で、輸血療法委員会の設置の有無について確認したものです。輸血療法委員会設置済みの医療機関が実施率、症例数共に高くなっています。

血液に関する法律については、後ほど皆様で内容をご確認下さい。

今回の調査につきましては、各医療機関からご協力頂きまして感謝申し上げます。これで報告を終わります。ありがとうございました。



安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律(血液法)

(医療関係者の責務)

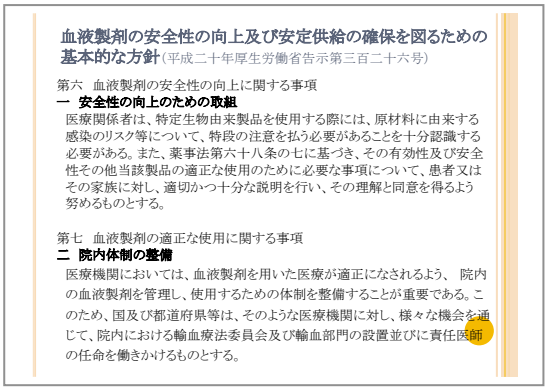
第八条

医師その他の医療関係者は、基本理念にのっとり、血液製剤の適正な使用に努めるとともに、血液製剤の安全性に関する情報の収集及び提供に努めなければならない。

血液製剤の安全性の向上及び安定供給の確保を図るための基本的な方針(平成二十年厚生労働省告示第三百二十六号)

法第九条第一項に基づき策定する基本的な方針

※第九条第一項:厚生労働大臣は、血液製剤の安全性の向上及び安定供給の確保を図るための基本的な方針を定めるものとする。



血液製剤の安全性の向上及び安定供給の確保を図るための基本的な方針(平成二十年厚生労働省告示第三百二十六号)

第六　血液製剤の安全性の向上に関する事項

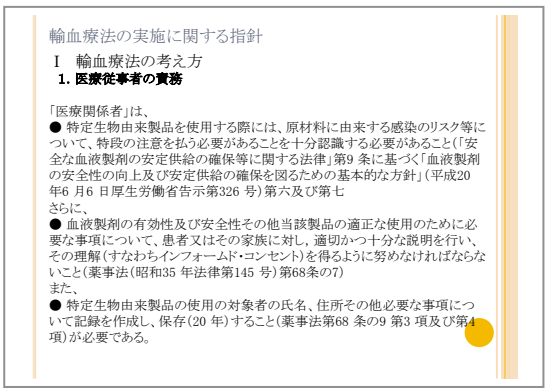
一　安全性の向上のための取組

医療関係者は、特定生物由来製品を使用する際には、原材料に由来する感染のリスク等について、特段の注意を払う必要があることを十分認識する必要がある。また、薬事法第六十八条の七に基づき、その有効性及び安全性その他当該製品の適正な使用のために必要な事項について、患者又はその家族に対し、適切かつ十分な説明を行い、その理解と同意を得るよう努めるものとする。

第七　血液製剤の適正な使用に関する事項

二　院内体制の整備

医療機関においては、血液製剤を用いた医療が適正になされるよう、院内の血液製剤を管理し、使用するための体制を整備することが重要である。このため、国及び都道府県等は、そのような医療機関に対し、様々な機会を通じて、院内における輸血療法委員会及び輸血部門の設置並びに責任医師の任命を働きかけるものとする。



輸血療法の実施に関する指針

Ⅰ　輸血療法の考え方

1. 医療従事者の責務

「医療関係者」は、

● 特定生物由来製品を使用する際には、原材料に由来する感染のリスク等について、特段の注意を払う必要があることを十分認識する必要があること(「安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律」第9 条に基づく「血液製剤の安全性の向上及び安定供給の確保を図るための基本的な方針」(平成20 年6 月6 日厚生労働省告示第326 号)第六及び第七

さらに、

● 血液製剤の有効性及び安全性その他当該製品の適正な使用のために必要な事項について、患者又はその家族に対し、適切かつ十分な説明を行い、その理解(すなわちインフォームド・コンセント)を得るように努めなければならないこと(薬事法(昭和35 年法律第145 号)第68条の7)

また、

● 特定生物由来製品の使用の対象者の氏名、住所その他必要な事項について記録を作成し、保存(20 年)すること(薬事法第68 条の9 第3 項及び第4 項)が必要である。

(司会)ただ今の報告について、ご質問等ございませんでしょうか。

(小笠原)大館市立総合病院の小笠原です。延べ人数を1 年間で見ようと思った場合は、単純に数字を倍にすれば、いいでしょうか。

(阿部)血液センターの阿部です。ご質問ありがとうございます。同じような疑問を持っていまして、1 年間を調査しないと、正確な人数が把握できないということで、今年度から1 年のデータを出していただいて、来年度以降に反映させたいと思っています。今回の資料にも1 年分の資料が載っています。半年ですと、病院によっては倍にはならなくて、1.6 倍くらいにしかならないというデータがでています。今後、近い数字が出て来ると思います。

(司会)それでは、続きまして小規模医療機関に関するアンケート調査結果について、大館市立総合病院　臨床検査科の小塚様からご報告をお願いいたします。

（小塚）よろしくお願いたします。
秋田県合同輸血療法委員会世話人の小塚です。今回、小規模医療機関に関するアンケート調査を実施いたしました。アンケートにご協力いただいた医療機関の皆様に感謝申し上げます。それでは調査結果を報告いたします。

アンケート目的と対象医療機関

目的：小規模医療機関での輸血の実態と抱えている問題など現状を把握し、今後の適正使用方策へ活用するため実施

対象：過去5年間に血液センターより供給実績のある医療機関の内、総病床数100床未満の60施設

アンケートは、小規模医療機関での輸血の実態と抱えている問題など現状を把握し、今後の適正使用方策へ活用する目的で実施いたしました。対象は、過去 5 年間に血液センターより供給実績のある医療機関のうち、総病床数 100 床未満の 60 施設としました。

アンケート協力医療機関

病床区分	施設数
50～99	5施設
1～49	14施設
0	7施設
合計	26施設（回収率43.3%）

アンケートにご協力いただいた医療機関は、病床数が 50～99 床の 5 施設、1～49 床の 14 施設、病床のない 7 施設の合計 26 施設で、回収率は 43.3%となっております。

アンケート調査内容

A. 病院情報及び管理情報（16項目）
B. 輸血用血液に関する検査について（19項目）
C. 輸血の取り扱い（12項目）
D. 副作用及び患者観察について（7項目）
E. その他（14項目）

アンケートの調査内容は、「病院情報及び管理情報」について 16 項目、「輸血用血液に関する検査について」が 19 項目、「輸血の取扱い」について 12 項目、「副作用及び患者観察について」が 7 項目、その他 14 項目を実施しました。

A.病院情報及び管理情報

病床区分	施設数	定期的輸血患者がいる	対象期間中※に血液廃棄	厚労省指針を知らない	療法委員会（類似も可）を設置	輸血検査を検査部門で行っている	一元管理している	臨床検査技師が所属している
50～99	5施設	1施設	2施設	0施設	4施設	5施設	5施設	5施設
1～49	14施設	1施設	2施設	2施設	1施設（適宜集合2施設）	6施設	4施設 NA;1施設	8施設 NA;1施設
0	7施設	1施設	1施設	2施設	2施設 NA;1施設	2施設 NA;2施設	2施設 NA;2施設	3施設 NA;1施設

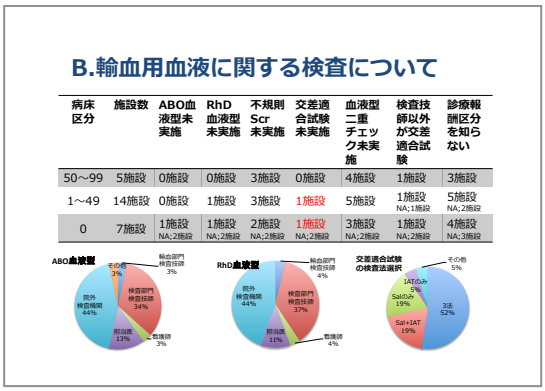
※2015年1月～12月

まず、病院情報及び管理情報に関する集計結果です。縦軸が病床区分、横軸が設問です。定期的に輸血している患者さんがいる施設は、ごく僅かという回答でした。回答いただいた施設の中で、血液廃棄があった施設が数施設ありました。スライドにはお示ししておりませんが、この中には廃棄率が約 30%の施設もありました。

また厚生労働省の指針を知らない施設が数施設ありましたので、指針に添った運用の見直しをお願いしたいです。

輸血療法委員会の設置に関しては、まだ少ないようですが、定期的に輸血をされている施設では設置が望ましいのではないかと思います。

これらの設問（輸血検査を検査部門で行っている、一元管理している、臨床検査技師が所属している）については、50 床以上の施設では、一元管理され検査技師が検査を実施しているという内容でした。



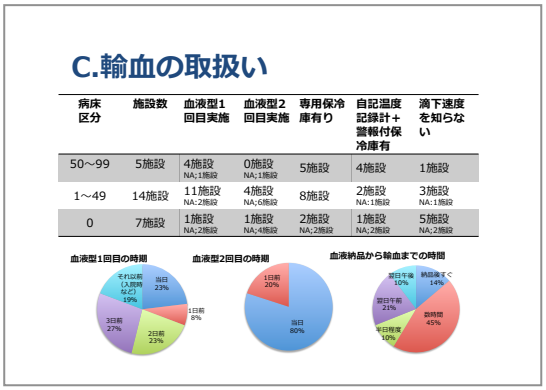
B.輸血用血液に関する検査について

病床区分	施設数	ABO血液型未実施	RhD血液型未実施	不規則Scr未実施	交差適合試験未実施	血液型二重チェック未実施	検査技師以外が交差適合試験	診療報酬区分を知らない
50～99	5施設	0施設	0施設	3施設	0施設	4施設	1施設	3施設
1～49	14施設	0施設	1施設	3施設	1施設	5施設	1施設 NA;1施設	5施設 NA;2施設
0	7施設	1施設 NA;2施設	1施設 NA;2施設	2施設 NA;2施設	1施設 NA;2施設	3施設 NA;2施設	1施設 NA;2施設	4施設 NA;3施設

輸血用血液に関する検査についての集計結果です。ご覧のように ABO 血液型、RhD 血液型を実施していない施設がありました。

これ（円グラフ）は、検査を実施している施設の実施者の内訳を示したグラフです。主に自施設の検査技師や院外検査機関にて実施しているようですが、担当医や看護師が実施しているという施設もごく少数ながらあるようです。

交差適合試験に関しては、実施していない施設が 2 施設ありました。交差適合試験を実施している施設の検査方法の内訳を示したものです。生食法のみの実施施設が 4 施設ありました。これらの施設には臨床的に意義がある不規則抗体を検出できる間接抗グロブリン試験を含む交差適合試験を行うよう改善を望みます。



C.輸血の取扱い

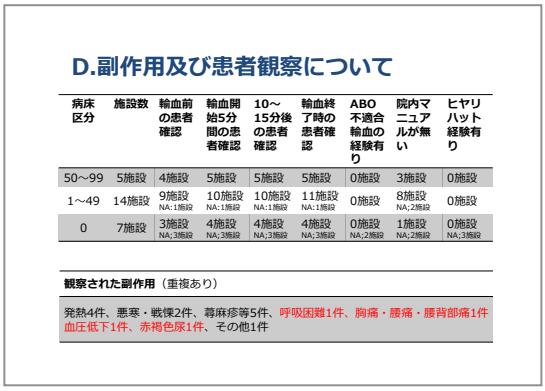
病床区分	施設数	血液型1回目実施	血液型2回目実施	専用保冷庫有り	自記温度記録計＋警報付保冷庫有	滴下速度を知らない
50～99	5施設	4施設 NA;1施設	0施設 NA;1施設	5施設	4施設	1施設
1～49	14施設	11施設 NA;2施設	4施設 NA;6施設	8施設	2施設 NA;1施設	3施設 NA;1施設
0	7施設	1施設 NA;2施設	1施設 NA;4施設	2施設 NA;2施設	1施設 NA;2施設	5施設 NA;2施設

輸血の取扱いに関する集計結果です。血液型 1 回目実施の施設数と比較して、2 回目実施の施設数が少ないという結果でした。ABO、RhD 血液型検査は別時点の採血で 2 回実施し血液型を確定することが指針では求められていますが、実際に運用している施設は少ないと推測されます。

専用保冷庫は、病床数が増えるに従って整備されていると推測されました。ただ、自記温度記録計と警報付きの保冷庫に関しては 49 床以下では整備されている施設は少数でした。

輸血の滴下速度を知らないと回答された施設がありましたので、今後の教育が必要と思われます。

右下のグラフは、血液納品から輸血までの時間です。すぐ輸血を実施する施設は 14%にすぎず、数時間後が 45%、一番長いと翌日午後に輸血するという結果でした。家庭用冷蔵庫を使用している施設もあるようですので、今一度保管状況に関して見直しをお願いしたいです。



D.副作用及び患者観察について

病床区分	施設数	輸血前の患者確認	輸血開始5分間の患者確認	10～15分後の患者確認	輸血終了時の患者確認	ABO不適合輸血の経験有り	院内マニュアルが無い	ヒヤリハット経験有り
50～99	5施設	4施設	5施設	5施設	5施設	0施設	3施設	0施設
1～49	14施設	9施設 NA;1施設	10施設 NA;1施設	10施設 NA;1施設	11施設 NA;1施設	0施設	8施設 NA;2施設	0施設
0	7施設	3施設 NA;3施設	4施設 NA;3施設	4施設 NA;3施設	4施設 NA;3施設	0施設 NA;2施設	1施設 NA;2施設	0施設 NA;3施設

観察された副作用（重複あり）

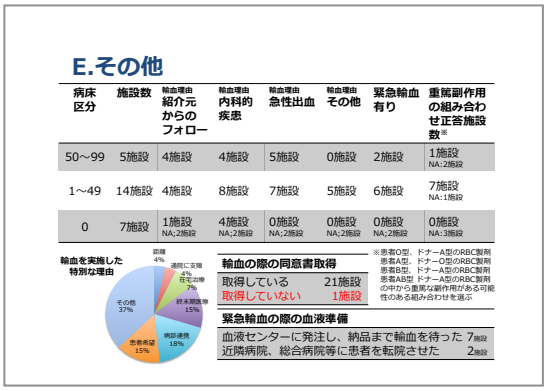
発熱4件、悪寒・戦慄2件、蕁麻疹等5件、呼吸困難1件、胸痛・腰痛・腰背部痛1件
血圧低下1件、赤褐色尿1件、その他1件

副作用及び患者観察についての集計結果です。輸血前の患者観察をしている施設が、輸血中や輸血終了時に比べて若干少ないという結果でした。輸血中の状態変化が輸血前と比較してどうかという指標にもなりますので、輸血前の確認は重要です。

院内マニュアルがないという施設が過半数でしたので、このような輸血前観察や輸血中、輸血後の患者観察をすることを明記したマニュアルの整備を望みます。

輸血時に経験した副作用ついては、発熱、悪寒、蕁麻疹等の軽微なものだけではなく、赤字で示した重篤な副作用も経験されているとい

う回答でした。そういった場合の対応なども整備しておいていただきたいと思います。



その他に関しての集計です。小規模医療期間での輸血理由として、内科的疾患によるヘモグロビン値の低下によるものが多いようでした。輸血を実施した特別の理由として（円グラフ）、病診連携で近隣医療機関から依頼されたためというのが18%と最も多くなっていました。

緊急輸血に関しては、病床区分０を除いて数施設で緊急輸血症例がありまして、その際の血液準備は「血液センターに発注して納品まで待った」という施設が多いとの結果でした。また、輸血の際の同意書取得は、１施設取得していないという回答でした。

スライドに示しました輸血の組み合わせで重篤な副作用が発症する組み合わせを正しく選んだのは数施設、回答を頂いた施設の半分以下という結果でした。

以上、アンケート調査結果報告でした。

（司会）ただ今の報告について、ご質問等ございませんでしょうか。

ないようですので、次のプログラムと特別講演に入ります。準備がございますので、少々お待ち下さい。

【　特別講演　】

座長　　秋田県赤十字血液センター所長　　面川　　進

『Bloodless Medicine -Best Transfusion Practiceを目指して-』

秋田大学医学部附属病院輸血部副部長 藤島　直仁　先生

（司会）特別講演は、「Bloodless Medicine －Best Transfusion Practice を目指して－ 」と題しまして、秋田大学医学部附属病院輸血部副部長の藤島直仁先生からご講演をいただきます。座長を、秋田県赤十字血液センターの面川所長にお願いいたします。それでは、よろしくお願いいたします。

（面川）それでは、特別講演を開始いたします。

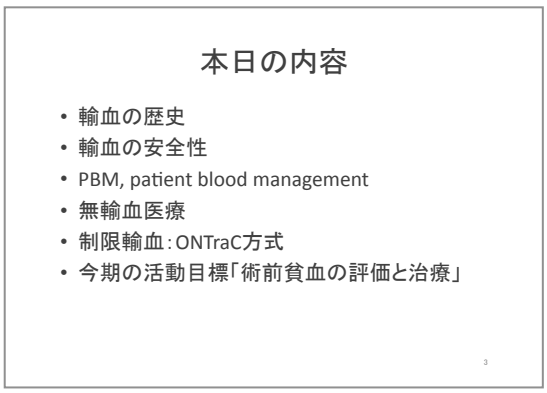
例年、秋田県合同輸血療法委員会では、その時々のテーマに合わせて特別講師をお呼びしていましいます。今年は、当県の藤島先生を特別講師にご指名させていただきました。それには、理由がいくつかございます。一番は、今回のテーマに沿った方をお探しした際に、遠くを見ても誰もいらっしゃらなかったのですが、近くに Bloodless Medicine について語って頂ける素晴らしい先生がいらっしゃるではないかということになりました。今回の研究テーマ、輸血量削減のために−Bloodless Medicine ということについてご講演いただきますが、講演に先立ちまして藤島先生のご略歴を簡単にご紹介させていただきます。

藤島直仁先生は、現在は秋田大学医学部附属病院輸血部の副部長・講師をお務めでございます。ご出身は鷹巣で、能代高校をご卒業の後、1998 年に秋田大学に入学され、2005 年に秋田大学大学院医学研究科を終了されています。ご専門は血液内科です。大学卒業後、秋田大学医学部附属病院と秋田赤十字病院で研修医をされ、その後秋田大学大学院医学研究科内科学第三講座に入学され、大学院を 4 年間で終了されています。その後、主に秋田大学医学部附属病院第三内科に所属されて、医員、助手その後、助教となられ、2009 年 4 月から現職である秋田大学医学部附属病院輸血部の副部長・講師になられたということです。

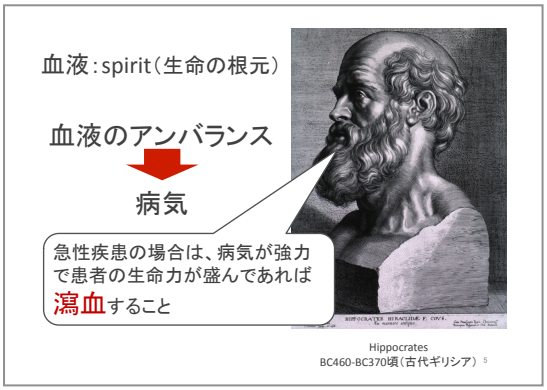
ご専門は、内科学、血液内科学、輸血学です。資格としましては、内科学会の総合内科専門医、血液学会の血液専門医、内科学会の内科指導医、血液学会の血液指導医、日本輸血・細胞治療学会の輸血認定医、造血幹細胞学会の造血細胞移植認定医をされております。血液内科が専門であることと関連し、現在輸血部に勤務されているということで、輸血部では血液製剤をいかに適正に使っていただくかということにご尽力されていると思います。そのような観点から、Bloodless Medicine という考えにも至っていると思います。それでは、先生ご講演をどうぞよろしくお願いいたします。

（藤島）面川先生、ありがとうございました。本日は、Bloodless Medicine をテーマにお話させて頂きます。

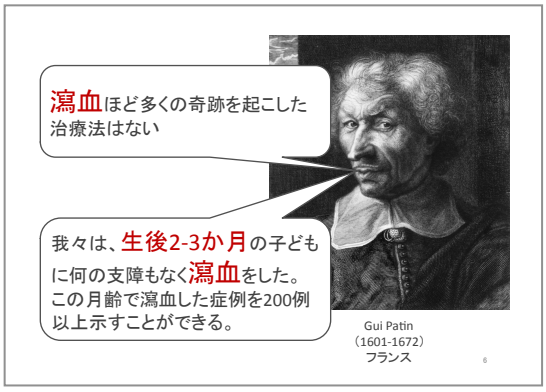
Bloodless Medicine は、直訳すると血液をもっと少なく、できるだけ少なくするということになります。血液というのは、輸血製剤だけではなく、手術時の出血あるいは検査による失血も含めて、できるだけ少なくしていこうということであります。



今日は、この内容に添ってお話をさせていただきますが、初めちょっとだけ私の趣味の時間ということで、輸血の歴史をお話します。



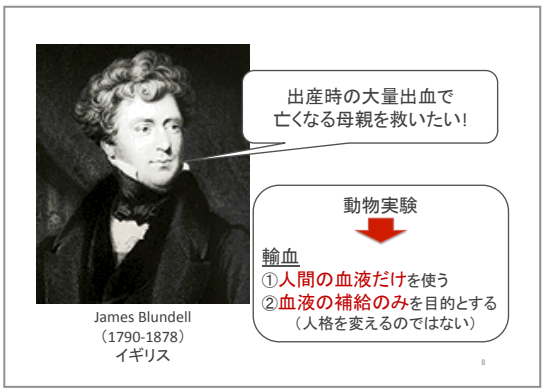
血液は、古代から sprit、すなわち生命の根元としてとらえられてきました。病気は血液のアンバランスによって起こるという思想があり、医学の父である Hippocrates も「急性疾患の場合は、病気が強力で患者の生命力が盛んであれば瀉血すること」という内容を記載しています。



瀉血というのは、古くは古代ローマ時代から非常に長い期間に渡って隆盛を極めた治療法であります。

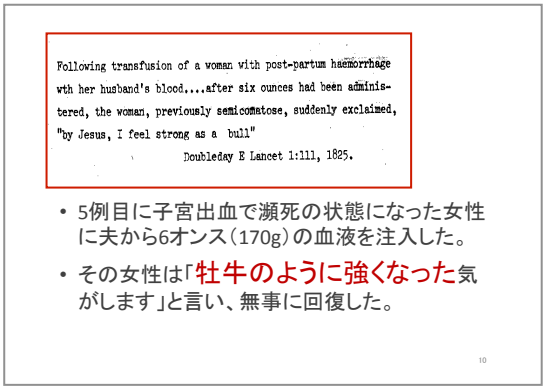
1600 年代にフランスのパリ大学の医学部長であった Patin は「瀉血ほど多くの奇跡を起こした治療法はない」というほどの瀉血信奉者でありまして、彼は、生後 2〜3 ヵ月の子供から高齢者に至るまで、風邪をひいた時の自分を含めて多くの方に瀉血を行っています。

1600 年代で、ヒトに初めて輸血が行われたという記録が残っているのが 1667 年です。フランスのルイ 14 世の侍医であった Denis が暴れていた男の人を連れてきて、おとなしくさせるために、おとなしい動物とされていた子羊の血液を輸血したのが始まりです。この患者さんは一旦良くなったのですが、二度目の輸血の後に死亡してしまいました。



- 1818年12月22日、12-14オンス（340-400g）の血液を男性患者に輸血した。患者は2日と半日の間元気を取り戻したが死亡した。
- 次に、出産時の胎盤出血で死亡した直後の女性に輸血した。輸血には死者を蘇生する力はなかった。
- さらに2度輸血を試みたが、効果はなく4例続けて失敗した。

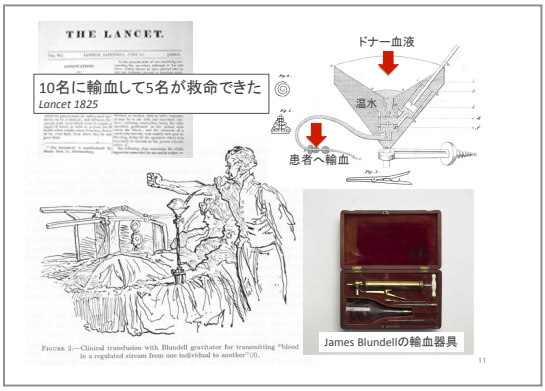
その後 150 年間輸血が行われていなかったわけですが、イギリスの James Blundell が、出産時の大量出血で亡くなっている母親が多いことを憂え、輸血をもう一度研究し始めました。彼は、動物実験に基づいて人間の血液だけを使うこと、そして以前の動物からの輸血のように人格を変える目的で使うのではなく、血液の補給のみを目的とすることを提唱し、1818年、初めてヒトからヒトへの輸血を行っています。ただ、当初 4 名の患者さんは残念ながら、全てお亡くなりになっています。



- 5例目に子宮出血で瀕死の状態になった女性に夫から6オンス（170g）の血液を注入した。
- その女性は「牡牛のように強くなった気がします」と言い、無事に回復した。

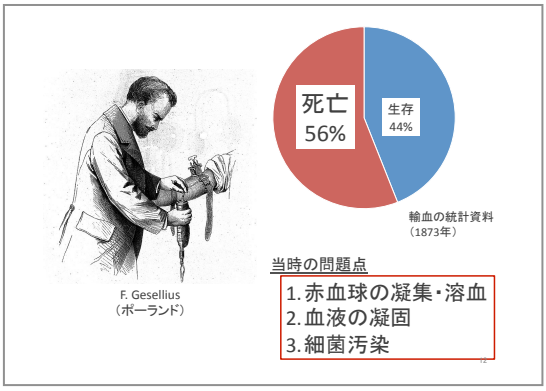
しかし、5 例目に子宮出血で瀕死の状態になった女性に夫から 6 オンス、約 170g の血液を輸注したところ、その女性は「牡牛のように強くなった気がする」というようなことを言って、無事に回復しています。

これが、ヒトからヒトへの同種血輸血の初めての報告であります。



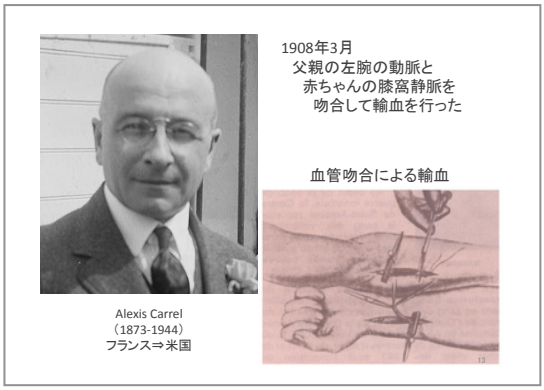
James Blundell は、10 名の妊産婦に輸血して半分の 5 名を救命できたということを、1825 年 Lancet に報告しています。

当時の Blundell の輸血器具ですが、彼は少し工夫していて、当時は血液が固まってしまうのが 1 つの問題だったのですが、温水で保温しながら固まらないようにする器具を開発しています。



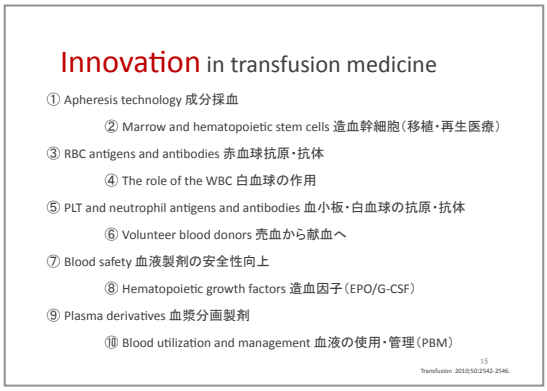
Blundell の報告に続いて当時多くの輸血が行われていたようですが、ポーランドの Gesellius のまとめによると、当時の輸血はやはり半分以上は亡くなっていました。その問題点としては、血液型がわかっていなかったために、おそらく不適合輸血による赤血球の凝集、溶血が多かったということ、そして抗凝固剤がなかったために血液がすぐに固まってしまったということ、細菌汚染という問題があります。

そのような中、当時の輸血に関しては Alexis Carrel という非常に有名な外科の医師が出てきます。

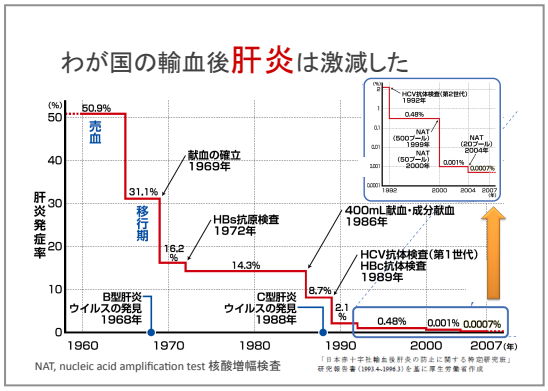


彼は、フランスから渡米した、当時第一級の外科医でした。1908 年、父親の左腕の動脈と赤ちゃんの膝窩静脈を吻合して輸血を行うという離れ業を行い、そこから血管吻合による輸血が行われてきました。しかし、彼ほどの腕をもった外科医というのは殆どいなかったようです。

輸血が一般的になるには、やはり 1900 年に ABO 式の血液型を発見した Karl Landsteiner、あるいは Agote や Lewishn などクエン酸ナトリウムを抗凝固剤に使用したこと、そして Lister らが消毒法を開発したことが大きな貢献をしています。

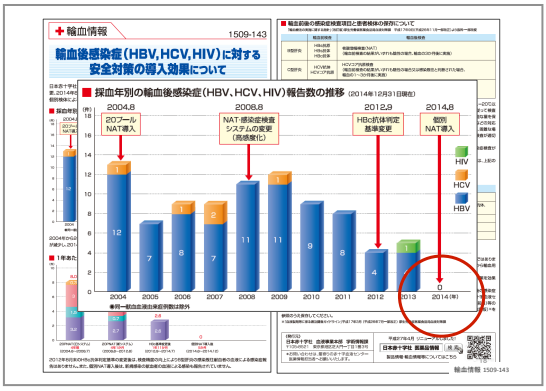


そこから約 100 年たち、輸血では innovation、技術的な革新が多く行われてきました。1 つには、成分採血が行われるようになった、造血幹細胞移植ができるようになった、赤血球の抗原・抗体や白血球の作用、血小板・白血球の抗原・抗体の分子学的なところがわかってきたというところです。そして、日本でも問題になっていた売血から献血への血液事業の移行。血液製剤の安全性向上、造血因子の使用、血漿分画製剤などが挙げられていますが、近年登場してきたのは、後でお話していく PBM、Patient Blood Management を含めた血液の使用・管理の適正化ということです。

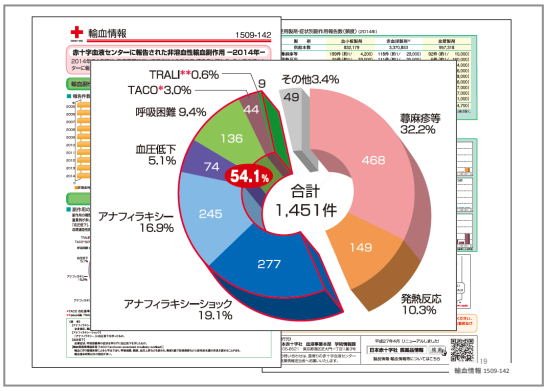


20 世紀になって、この 100 年間で輸血医学が進歩したということを言いましたが、それでは現在 21 世紀になって輸血は安全になったか、という疑問があります。

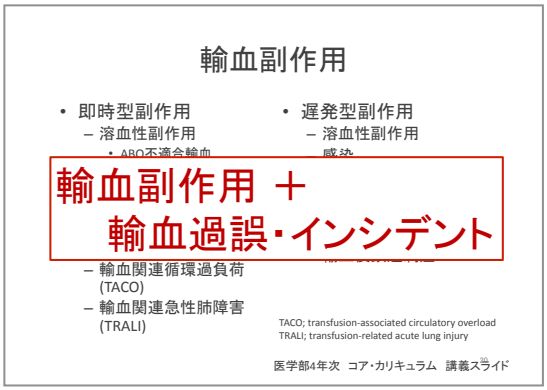
確かに輸血用の血液製剤は以前に比べると非常に安全になってきています。1960 年代、売血の時代では輸血後に約半分の患者さんが輸血後肝炎を発症していました。核酸増幅検査などの検査が行われるに至って輸血後の肝炎は激減しています。



さらに 2014 年 8 月に個別 NAT 検査が導入されてからは HBV の発症は殆ど認められなくなりました。

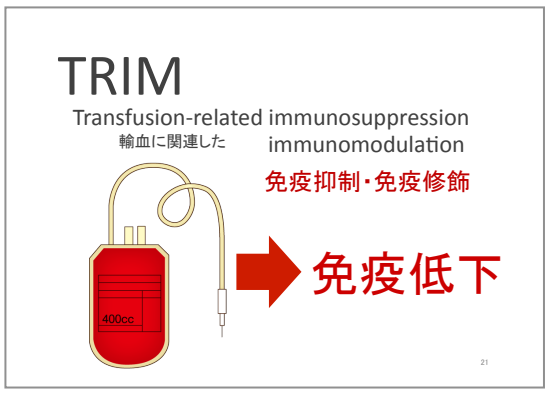


感染性の輸血副作用は大幅に減ったわけですが、未だに解決できない問題として、アナフィラキシーアレルギー等の免疫学的な副作用が挙げられます。



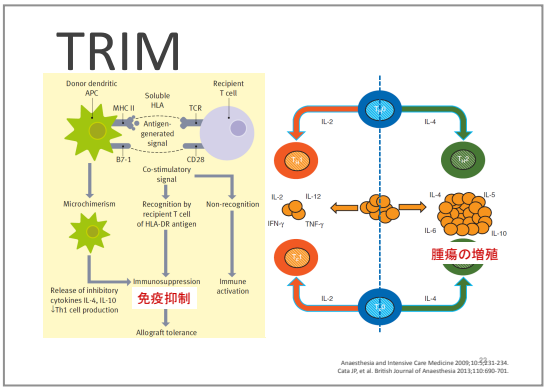
これは、医学部の 4 年時に講義している輸血副作用のスライドですが、これら副作用に加えて、輸血では ABO 不適合輸血などを代表とした輸血過誤あるいはインシデントを含みます。

さらに、最近見つけた記事では、平成 28 年 7 月 11 日に関東の非常に高名な病院で ABO の不適合輸血があったということです。これは、上行結腸切除術を実施中に、血液型 O 型の患者に誤って B 型の血液製剤、赤血球液を 2 単位輸血してしまったという事故でした。このように重大インシデントが未だに無くならないという大きな問題があります。



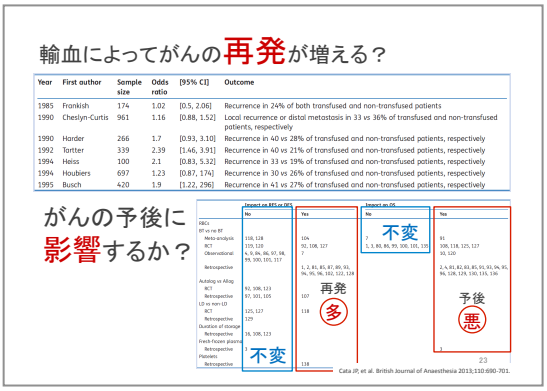
少し話しは変わりますが、皆さん TRIM という概念はご存知でしょうか。

TRIM とは Transfusion-related immunosuppression あるいは immunomodulation と言って、輸血に関連した免疫抑制、免疫修飾です。この輸血による免疫低下は、実は古くから知られていた事象です。

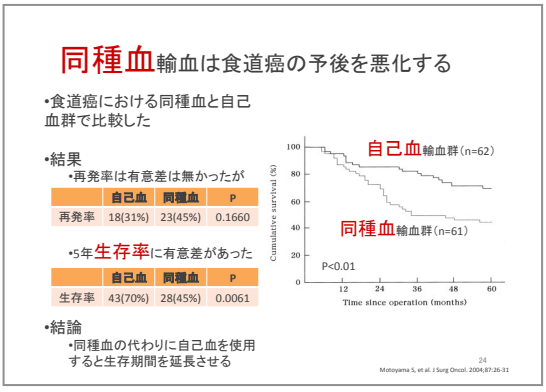


1970 年代、Opeltz と Terasaki は腎移植のケースをモデルに、輸血前の輸血単位数が多いほど移植腎の生着維持率が高いということを示しました。輸血によって免疫低下が起こった結果、拒絶予防が結果として生じたということになります。輸血による免疫低下は、固形臓器の移植あるいは習慣性流産の治療に用いられていました。

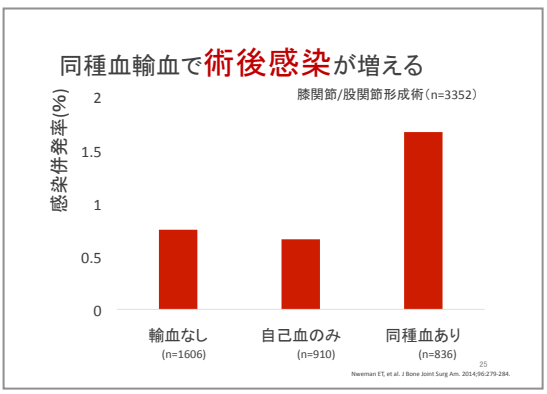
しかし、いいことばかりではなく、免疫が低下します。TRIM では IL-4 あるいは IL-10 の作用によって Th1 リンパ球の活性が落ちます。その結果、細胞障害機能が落ちるために悪性腫瘍が増殖するということが危惧されていました。



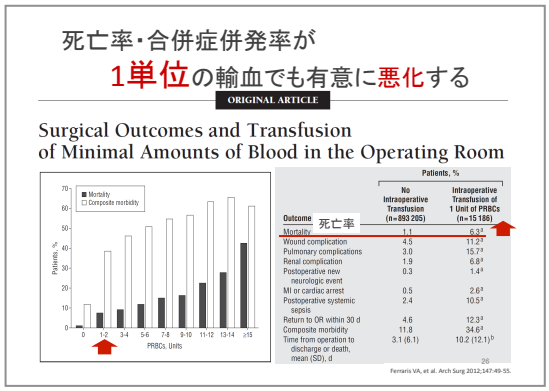
実際、輸血によって癌の再発が増えるというデータが多くあります。もちろん変わらないというデータもありますが、癌の再発が増える、そして予後が悪化するというデータが数多く報告されています。



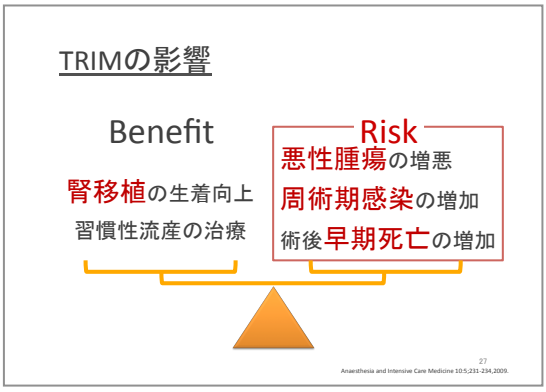
これは、当院の食道外科からの報告ですが、同種血輸血を行うと食道癌の予後が悪化しています。当院では同種血輸血で、再発率の有為差はありませんでしたが、5 年生存率では自己血のみで対応できた症例は 70%であったのに対して同種血では 45%と、明らかな有為差をもって同種血の予後が低下しています。



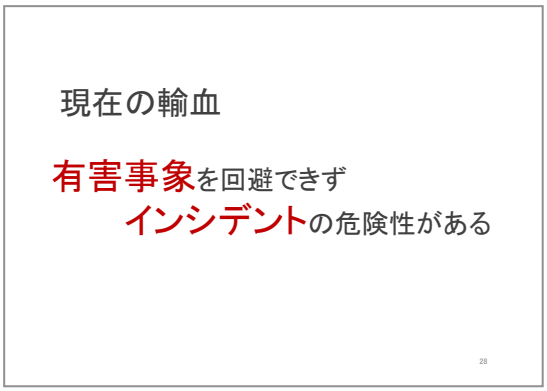
また、同じく免疫低下作用によって、同種血輸血で術後感染が増えるということが知られています。



死亡率、合併症の併発率は、僅か 1 単位の輸血でも有意に悪化するということが報告されています。

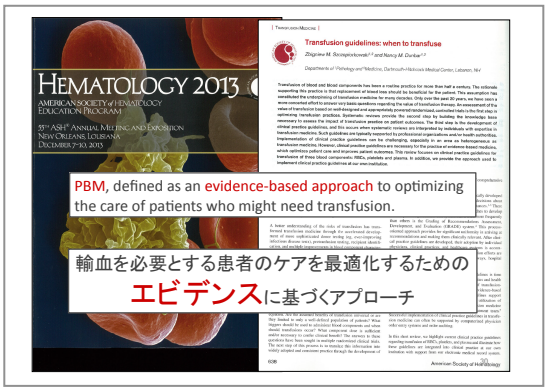


以上をまとめますと、TRIM による免疫抑制は、以前は腎移植の生着向上や習慣性流産の治療としての利点として用いられていましたが、現在では悪性腫瘍の増悪、周術時感染の増加、術後早期死亡の増加といったリスクの方が懸念されるようになってきています。



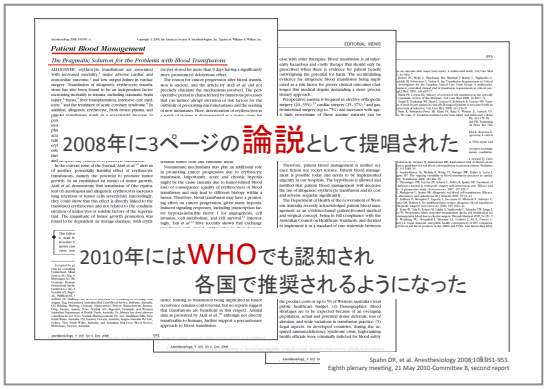
このように、現時点では輸血による有害事象を回避するのは困難であり、輸血過誤、インシ

デントの危険性があることを十分に認識して医療を提供する必要があります。



このような流れの中で登場してきたのがPBM、Patient Blood Management です。

PBM は、HEMATOLOGY2013 には evidence-based approach、すなわち輸血を必要とする患者のケアを最適化するためのエビデンスに基づくアプローチと記載されています。これは輸血版の evidence-based medicine、EBM であると考えています。

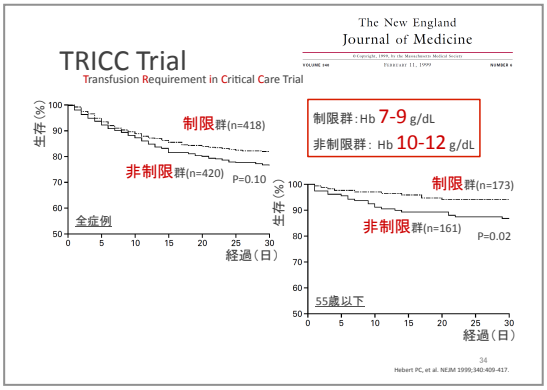


PBM の概念は新しく、2008 年に 3 ページの論説として提唱されました。2010 年には世界保健機構 WHO でも認知され、わが国を始め各国で推奨されるに至っています。

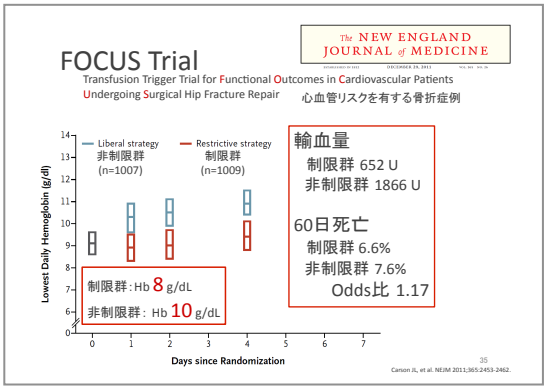
従来、血液製剤の安定供給維持を目的に適正使用が叫ばれていたわけですが、PBM では輸血を受ける患者さんの予後を改善するということに主眼が置かれています。

一方、輸血にとっての EBM とですが、スタンフォード大学の Goodnough 先生は「輸血というのは生命を守ると信じられていますが、それはしっかりとしたエビデンスがあるものではない」ということを言われています。確かに輸血に関してエビデンスレベルの高い臨床研究は非常に少ない状況にあります。、

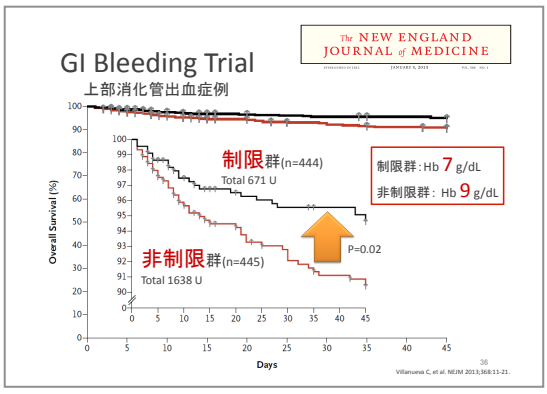
そのような中で近年、輸血を制限すると患者さんの予後が向上するという 3 つの Prospective Randomized Trial、エビデンスレベルの高い臨床研究が報告されています。



これは TRICC Trial、集中治療を要する患者さんを対象に輸血するヘモグロビンのトリガー値を、制限群では 7～9g/d ℓ、非制限群では 10～12g/d ℓ として比較した臨床研究です。これを見てわかりますように、輸血を制限した方が生存率は上がる、輸血を制限しないと生存率が下がるというデータが出ています。

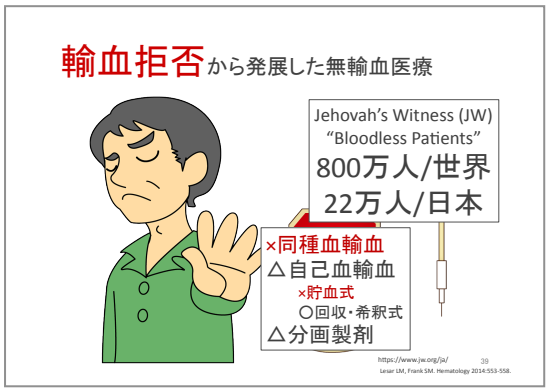


FOCUS Trial、こちらの試験は心血管リスクを有する骨折症例を対象に行った同様の研究で、輸血を制限した群は非制限群の 1/3 の輸血量ですんでいる。60 日死亡に関しても、有為差をもって良好であることが示されました。



3 つ目の GI Bleeding Trial は、上部消化管出血の症例に対して、制限群はヘモグロビンを 7g/d ℓ 、非制限群はヘモグロビン 9g/d ℓ をトリガー値として輸血を行うという試験です。生存率を 0%～100%のスケールで見ると、あまり違いがないように見えますが、90%～100%にスケールを拡大して見ると明らかな有為差があるということがわかります。

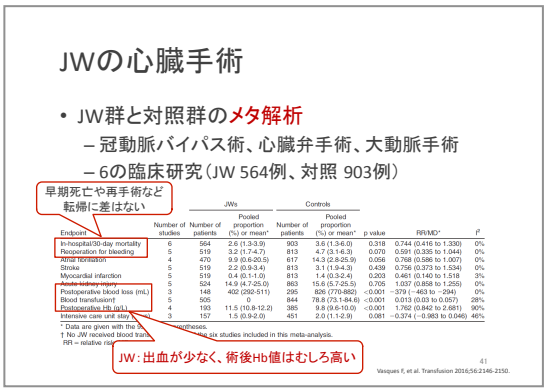
好んで輸血をしたいという人はいないと思いますが、輸血を減らすためには無輸血医療を目指すべきです。とは言え輸血が必要な患者さんがいますので、そういった場合にはできるだけ輸血をしない制限輸血、あるいは自分の血液が使えるのであれば自分の血液を活用する自己血輸血を考慮するべき、と考えています。



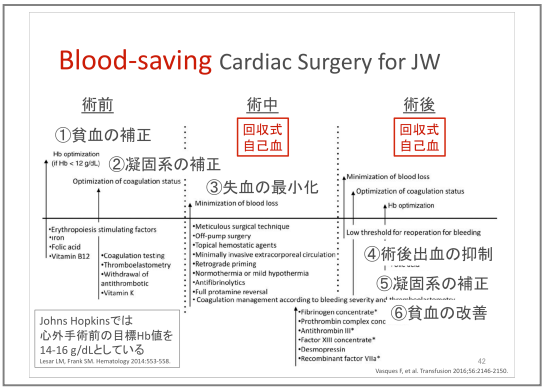
それでは無輸血医療についてこれからお話します。

無輸血治療は皆さんよくご存知のように宗教学的な輸血拒否から発展してきた医療です。宗教学的と言いましたが、Jehovah's Witness です。エホバの証人は全世界中で 800 万人、日本には 22 万人います。数年前、秋田大学でも関係者を集め研修会を行いました。そのとき伺った話では、秋田県内でも 3000 人の関係者がいるといわれています。彼らは、基本的に同種血は拒否します。自己血輸血の中では、貯血式は拒否しますが、回収式や希釈式は受容することが多いようです。また、個人によっては血漿分画製剤を受けることもあるので、これは確認が必要です。

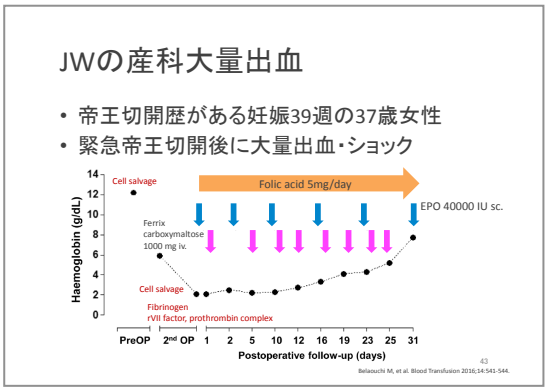
これらJehovah's Witnesの患者さんを中心に無輸血医療のデータが集まってきているわけですが、心臓手術を中心に無輸血医療でも患者さんの予後は変わらないという報告が多くでています。ただし、これらの多くは単施設からの報告です。



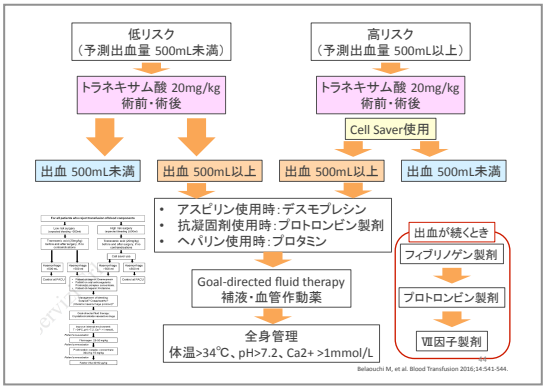
そこで、イタリアのVasquesらは、800件以上の論文の中から、症例数やエビデンスレベルを加味して、メタ解析を行いました。対象としたのは、冠動脈バイパス術、心臓弁手術、大動脈手術ですが、その結果メタ解析を行っても早期死亡や再手術などの転帰に差はなかったということです。考察の中で気をつけて手術をしているからだと書いていますが、Jehovah's Witnesでは出血が少なく、術後のHb値はむしろ高いことが示されています。



とは言っても、何の対策もなく無輸血で心臓の手術を行うのは非常に危険で、プロトコールが各施設にあります。心臓の手術においては術前に貧血の補正をしておくこと、凝固障害の補正を行っておくこと、術中は出血を最小限に抑えること、術後出血の対策というのが非常に重要になります。先ほど少し言いましたが、Jehovah's Witnesでも希釈式・回収式は受容することが多いです。



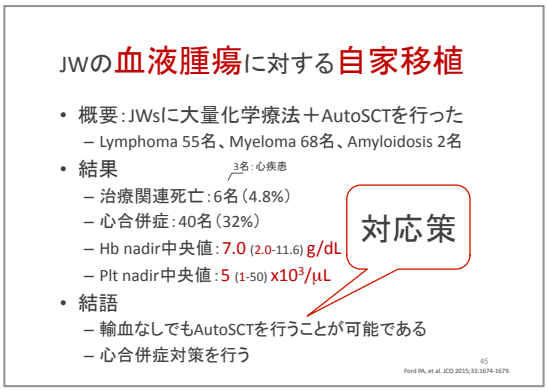
産科大量出血についても少し報告があります。これは、帝王切開の既往がある妊娠39週の37歳の女性です。緊急帝王切開後に大量出血、ショックになってヘモグロビンが2g/dℓ台まで低下しています。結果的には、葉酸の補充、エリスロポチンの投与と鉄剤の投与によって救命できたという症例です。



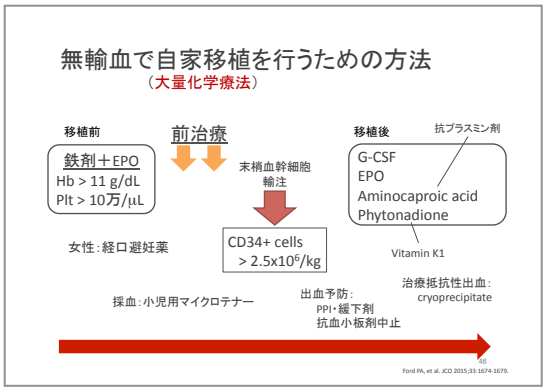
この施設では、産科の出血コントロールプログラムを作っていて、低リスク、高リスクにかかわらず、トラネキサム酸を投与しています。高リスクの場合は、始めからセルセーバーを用いています。そして、止血のために、抗血小板剤や抗凝固剤の使用にそれぞれ対応しながら、循環管理、全身管理を行った上で、それでも出血が続く時は、フィブリノゲン製剤、プロトロンビン製剤、Ⅶ因子製剤といった凝固因子製剤を使うというものです。

産後の出血に関しても、フローチャートがあり、子宮収縮が正常か否かで分け、頸管裂傷が

あるか、胎盤遺残があるかということで分けています。

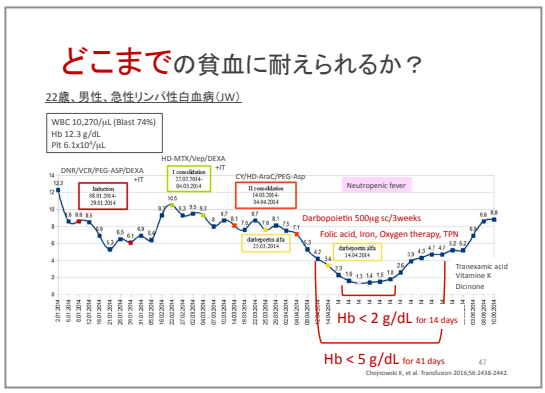


これは、私の専門とする血液内科領域のお話ですが、驚いたことに 2015 年の JCO で、自家移植を無輸血でやっているという報告が出ています。これは、Jehovah's Witnes に大量化学療法と自家移植を行ったということで、125 例ものリンパ腫あるいは骨髄腫の患者さんに行っています。治療関連死亡は当施設より若干多いものの、彼らは結論として輸血なしでも自家移植を行うことが可能であると記載しています。ただし、これも対策が必要です。

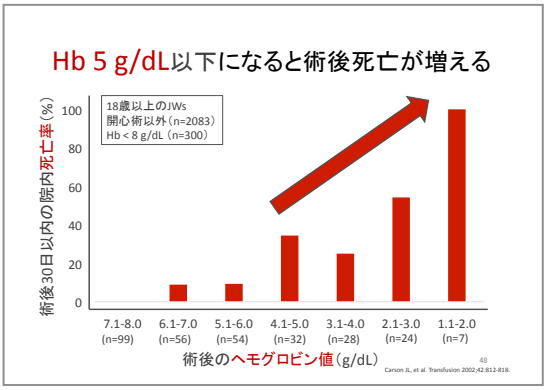


このプロトコールでは、自家移植の場合に鉄剤にエリスリポエチンを加えて、ヘモグロビンが 11g/d ℓ以上、血小板が 10 万/μ ℓ以上に回復するまで待ってから前治療を加えています。輸中する末梢血幹細胞の細胞数も当施設の基準よりも若干多くなっています。輸注した後の回復には、G-CSF、エリスリポエチンと出血対策を行っています。

このような対策を行いながらであれば、自家移植も輸血なしで行えるのかもしれません。

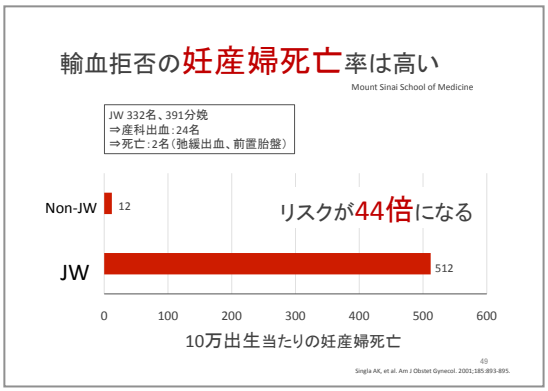


それでは、人間はどこまでの貧血に耐えられるかということで、興味深い症例報告を見つけてきました。これは、22 歳男性で、既往歴のない急性リンパ性白血病の患者さんで、Jehovah's Witnes の方です。2 回の緩解導入療法をして地固療法も実施して、2 回目の後にヘモグロビンが 5g/d ℓ未満の期間が約 40 日続いています。その中でもヘモグロビンが 2g/d ℓ未満の時期が 2 週間あります。さすがに、このヘモグロビンが 2g/d ℓを切る時期は、患者さんの状態が非常に悪く、酸素の投与や中心静脈栄養で何とか維持されていたようですが、結果的には回復が得られています。

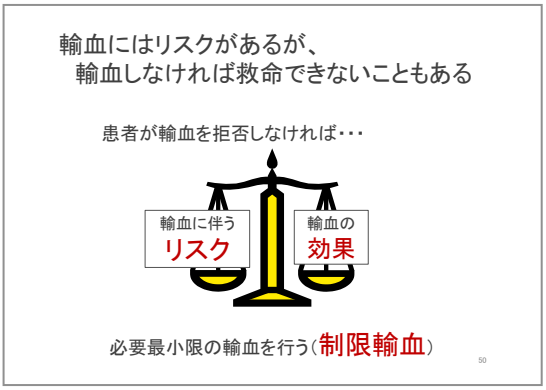


ここまでお話をしてくると、無輸血でも治療が可能と考えたくなるのですが、やはりそうではありません。18 歳以上の Jehovah's Witnes の患者さん 2,000 名余りの開心術以外のデータから、ヘモグロビン 8g/d ℓ未満となった 300 例を集めてヘモグロビン値を見てみると、術後のヘモグロビンが 5g/d ℓ以下になると、院内死亡率が 3 割以上に跳ね上がるというデータが出てきています。これが、1 つの目安となろうか

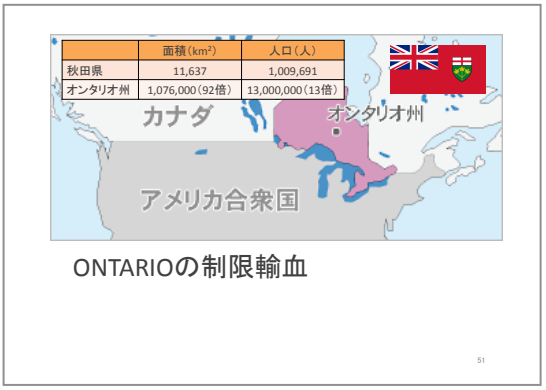
と思います。



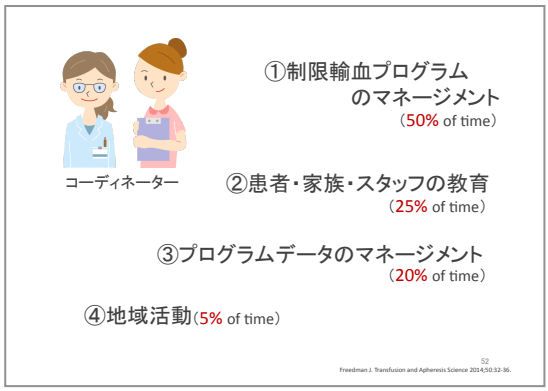
また、妊産婦に関しても Mount Sinai 病院から、妊産婦で輸血を拒否した場合には、その死亡リスクが通常の 44 倍になるというデータが示されています。



輸血にはリスクがありますが、輸血しなければ救命できないことも、もちろんあります。ですから、患者さんが輸血を拒否しなければ、輸血に伴うリスクと輸血の効果をしっかり考えた上で、必要最小限の輸血を行う、今回のテーマでもある制限輸血が望ましいと考えております。

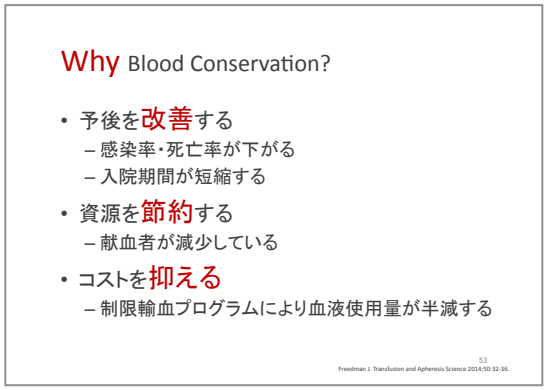


それでは、秋田県合同輸血療法委員会の今期の目標をお示しします前に、そのモデルとなっているオンタリオの制限輸血を紹介いたします。オンタリオ州はアメリカの５大湖の北側に位置する、人口が 1300 万、秋田県の面積の約 90 倍の広大な地域であります。



ここでは、Ontario Transfusion Coordinators、ONTraC という組織を形成して、2002 年から活動を開始しています。州全体の 65％の輸血を使用する医療機関 25 施設で、コーディネーターを育成する事業を展開しています

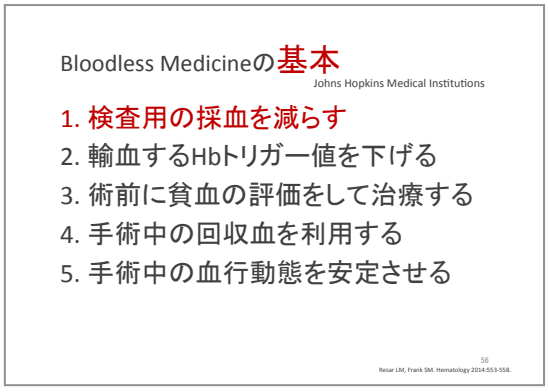
コーディネーターの役割ですが、制限輸血プログラムのマネージメント、患者・家族・スタッフの教育、プログラムデータのマネージメント、地域活動ということに限られていますが、業務の約半分は制限輸血プログラムのマネージメントに費やされています。



これを率いる Tronto 大学の John Freedman は「なぜ制限輸血をするかというと、それによって予後が改善する、感染や死亡率が下がって、入院期間が短縮する。そして、献血者が減少している状況でも、資源を節約するこ

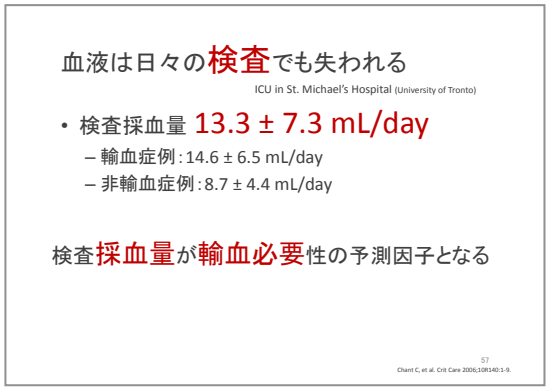
とができる。さらには、医療コストを抑えることができる。本気で制限輸血プログラクをやると血液使用量が半減できる」と主張しています。

これは、ONTraC の術前管理です。3〜5 週前に術前評価を行って、貧血があれば検査・診断・治療をします。ここで大事なのが、外科医に紹介されてから術前評価してもなかなか難しいところがあるので、家庭医のレベルで貧血をしっかりと調べていただければ、より効果的に手術までの期間に治療できると考えています。その他、自己血を貯血する、抗凝固剤や抗血小板剤を手術のために中止する、これは日本でも普通に行われていると思います。さらに、検査採血は最小限にするということです。



ここでは、検査採血は最小限にするということを取り上げてみます。Johns Hopkins でも同じような Bloodless Medicine の基本という項目を出していますが、その中でも検査用の採血を減らすという項目があり、これは今後の課題になってきます。

これは一例ですが、血液は日々の検査でも失われています。Tronto 大学系列の大学病院の ICU でのデータですが、検査採血が 1 日あたり 20m ℓ 弱採られているということで、彼らは検査の採血量が輸血必要性の独立した予測因子となっていることを示しています。

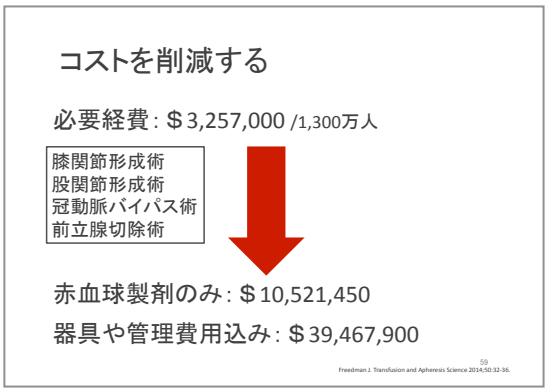


秋田大学医学部附属病院の中央検査部ニュースでも、注意喚起の文書が載っています。このような検査依頼がありましたということで書かれていますが、109 項目のうち 100 項目を超えてしまったため、検査システムに全部の依頼が送信されておらず、検査がうまく行われていなかったというインシデントです。主治医も検査漏れがないように色々と採血したのだと思いますが、これだけ採血すると検査だけで失われる血液も膨大な量になります。

有名な「ティアニー先生の診断入門」の中にも書かれているように、基本ではありますが、必要な検査だけ行う、無駄な採血はしないということが今後非常に大事になってくると考えています。

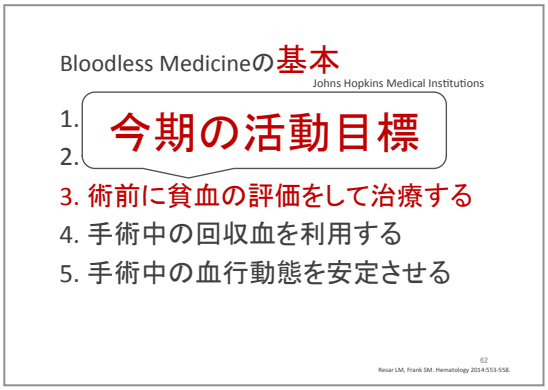
大人で使っているのは、血算であれば 2m ℓ 、生化学であれば 10m ℓ の大きな試験管ですが、小児ではマイクロテナーという小さな試験管

を使っています。大きさは普通の試験管とあまり違わないように見えますが、実際にはマイクロテナーで採血できる量は、血算で 250〜500 μℓ、生化学で 400〜600 μℓ、生化学でいえば 1/10 の量で結構な種類の検査ができます。多くの Jehovah's Witnes の無輸血医療では、マイクロテナーでの採血を推奨しています。



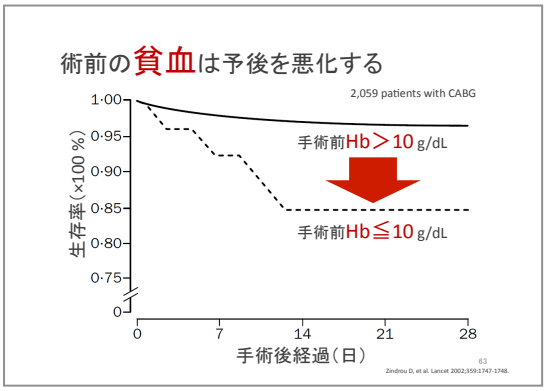
ONTraC で最後に触れておきたいのが、コストの削減です。ONTraC のオンタリオ州の 1300 万人の地域で、膝関節形成術、股関節形成術、冠動脈バイパス術、前立腺切除術の 4 つの手術に限って計算しても、だいたい 300 万ドルの必要経費がかかりますが、この 10 倍の 4000 万ドルの経費が削減できるという報告をしています。

これを秋田県で換算すると、秋田県の人口は現在 100 万人まで減っているので、だいたい 1/13 で計算をしてみると、25 万ドルくらいの経費であれば 300 万ドルくらい削減できるかもしれません。昨日の日経平均終値が 109 円になっていますので、単純計算すると 3 億円も削減できることになります。これは、是非行政に考えてもらいたい今後の課題です。

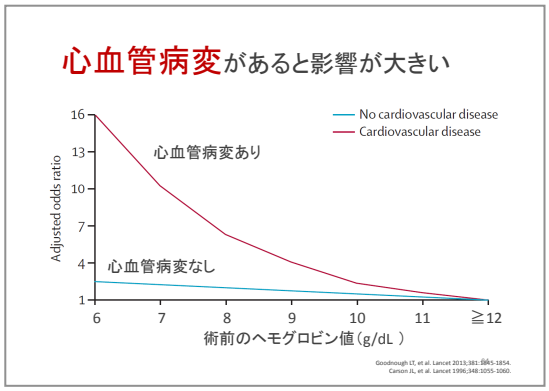


今期の活動目標についてこれからお話します。秋田県合同輸血療法委員会では今期の活動目標を「術前貧血の評価と治療」ということで考えました。

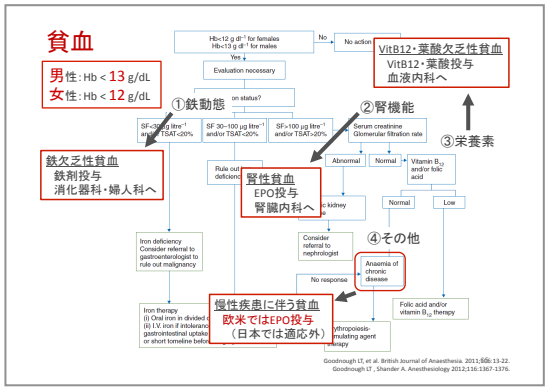
Johns Hopkins の Bloodless Medicine の基本をもう一度出しますが、この中の「術前に貧血の評価をして治療する」ということを今期の活動目標として着目いたしました。



これは 2000 例の冠動脈バイパス術の解析です。ヘモグロビン 10mg/d ℓ で区切っていますが、手術前に貧血があると、術後の予後、生存率が低下することが明らかになっています。

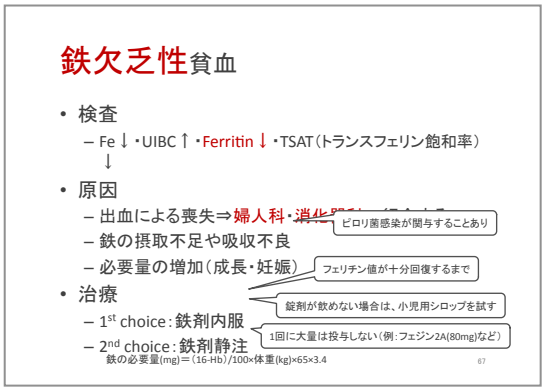


特に心血管病変があると影響が大きいことが知られています。



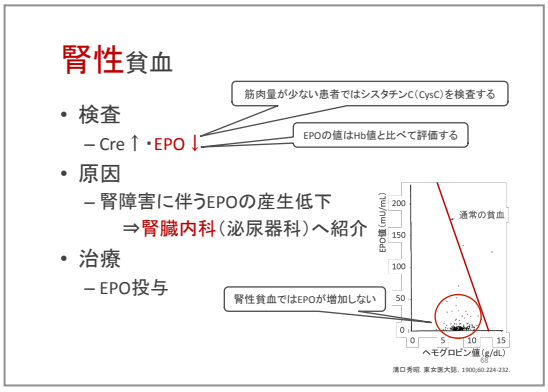
そこで、今回は術前貧血の評価と治療に焦点を当てました。これはスタンフォードのGoodnough らが提示している貧血のフローチャートです。まず、ヘモグロビンをチェックし、男性で 13mg/d ℓ 未満、女性で 12mg/d ℓ 未満は術前貧血として、検査・治療の対象とします。始めに鉄の状態をチェックして、鉄欠乏性貧血ということがわかれば、鉄剤投与と原因検索を開始します。これに該当しなければ、次に腎機能をチェックして、腎性貧血であればエリスロポエチンを投与します。それでもなければ、ビタミン B12、葉酸欠乏性貧血をチェックして補充します。残りはその他となりますが、慢性疾患に伴う貧血として、欧米ではエリスロポエチンが投与されていますが、わが国ではこれは保険の適用外となります。

このフローチャートを元に、秋田県合同輸血療法委員会では、このようなポケットマニュアル案を作成しています。ここに来る前の医師部会でもかなり多くの意見がでましたので、これを修正して各施設へ配付したいと思いますので、ご活用下さい。



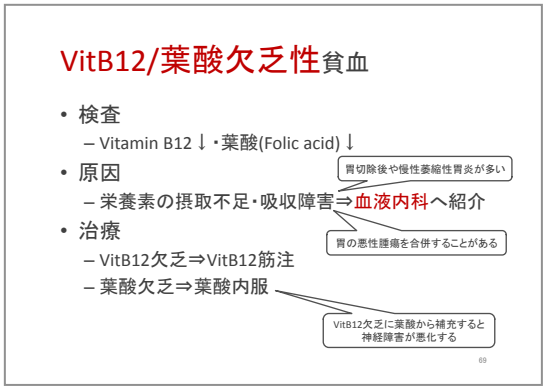
では、それぞれの貧血について、血液内科医として思うところを少しだけお話します。

鉄欠乏性貧血は鉄が足りなくなるのですが、検査としては鉄、UIBC、フェリチンをまずチェックして下さい。特にフェリチンに関してですが、鉄欠乏性貧血はフェリチンが低いのですが、鉄が低いことだけに着目して、実はフェリチンが高いのに鉄剤を投与されて、なかなか良くならないということで紹介されてくる事例が結構あります。原因の多くは、出血による失血ですので、原因検索として婦人科や消化器科へ相談する必要があります。原因がはっきりしないのに繰り返し鉄欠乏性貧血を起こす患者さんの中には、ピロリ菌の感染が関与することがあって、近年注目されています。治療の原則は鉄剤の内服になりますが、フェリチンが十分回復するまで続ける必要があります。また、鉄剤の錠剤が飲めないという人には、小児用にインクレミンシロップは飲めるという人がいますので試してみて下さい。それでもダメであれば、鉄剤静注になりますが、この場合は 1 回に大量に投与しないで、こまめに投与していくというのがいいと思います

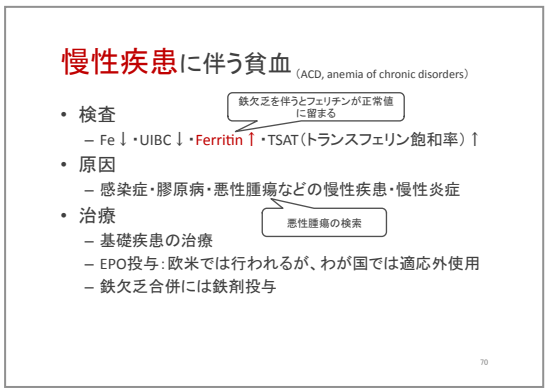


次に、腎性貧血です。腎性貧血にはクレアチニンとエリスロポエチンを検査します。筋肉量が少ない患者さんでは、クレアチニンが低値になりやすいので、その場合にはシスタチン C が参考になると思います。また、エリスロポエチンの値はヘモグロビン値と比べて評価する必要があります。ヘモグロビン値が正常であったとしても、貧血がある場合には通常エリスロポ

エチンは高値になりますので、貧血があるのにエリスロポエチンが上がっていないというのは、エリスロポエチンの産生低下が起こっているものとして考えた方がいいと思います。治療はエリスロポエチンの投与となります。



次にビタミン B12 や葉酸の欠乏です。ビタミン B12 の欠乏では胃切除後もしくは慢性萎縮性胃炎が原因のことが多く、時に胃の悪性腫瘍を合併することがあるため、上部消化管内視鏡検査等をお勧めします。ビタミン B12 欠乏に葉酸を投与すると神経障害が悪化するという報告がありますので、私自身は経験ありませんが、これは注意した方がいいと思います。

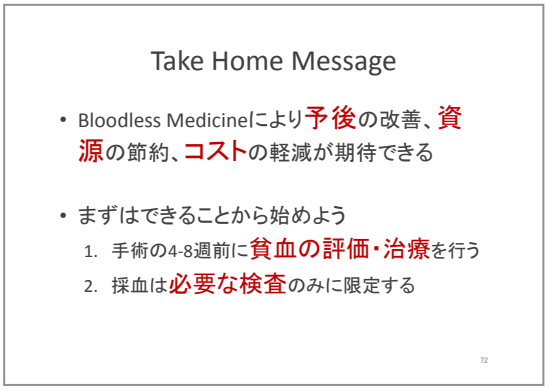


対応が難しいのが、慢性疾患に伴う貧血、ACD です。鉄欠乏との鑑別にフェリチン値が非常に有用ですが、慢性疾患に伴う貧血にさらに鉄欠乏性貧血を伴っていると、フェリチンが正常値に留まることがあります。炎症反応がはっきりしているのに、フェリチン値が正常な時には鉄が足りないということを考える必要があると思います。また、原因としては、感染症・膠原病・悪性腫瘍などの慢性疾患・慢性炎症などがありますが、特に悪性腫瘍がないかどうかはチェックしておいた方がよいと考えます。治療は、基礎疾患の治療が原則になります。欧米ではエリスロポエチンが投与されていますが、先ほど話したように、わが国では適応外使用になります。治療中に鉄欠乏が明らかになってくることがありますので、その場合には鉄剤の補充を考えて下さい。それは、ACD だけではなくて、今までお話した貧血どれにでも起こりえることですが、貧血の治療を行うと、ヘモグロビンの材料である鉄が足りなくなることがあるので、フェリチンは定期的にチェックして、足りなくなったら鉄剤を補充するということを考えていただければよろしいかと思います。

是非この術前貧血の評価と治療を各病院で行っていただきたいのですが、このポイントは、輸血というのはすぐにヘモグロビンが上昇しますが、薬剤の治療でヘモグロビンが上がってくるには時間がかかります。そのため、できるだけ早く、可能であれば手術の 4 週から 8 週前に貧血の評価を行ってほしいということです。この貧血の評価を 4 週～8 週前に行うというのは、おそらく紹介されてきた時点ではすでに間に合わないということもあると思いますので、術前貧血というのは大事な問題だということを広めていただければいいと思います。

本日の Take Home Message ですが、Bloodless Medicine によって予後の改善、資源の節約、コストの軽減が期待されます。まずは、手術の 4～8 週前に貧血の評価や治療を行う、あるいは採血は必要な検査のみに限定するな

どの、できるところから始めて下さい。また、今お話した以外でも、ここには多くの職種の皆様が来られていると思いますので、いいアイデアをお持ちの方がいると思います。是非、私どもの方に教えてほしいと思います。



今日はこのような機会を与えていただきまして、ありがとうございました。

（面川）藤島先生、貴重なご講演ありがとうございました。時間が少しありますので、会場から質問をお受けしたいと思います。

PBM という言葉は、この合同輸血療法委員会でも何年か前にテーマとして講演を企画したことがありますので、ご存知の方もいらっしゃると思います。その先の制限輸血という考え方です。欧米では、制限輸血と非制限輸血の比較検討がよく RCT で検討されて、その成績も出ています。そういうことの導入も考えていこうとのお話です。Bloodless Medicine という言葉もなかなかいいと思います。また、制限するための方法もいろいろあり、合同輸血療法委員会での研究テーマとしては、術前貧血の評価と改善ということです。　それだけではなく検査採血に伴う貧血の改善、防止もあるということです。検査技師の方もいらっしゃいますが“何でこの患者さんの検体がこんなにたくさんくるのだろう”、“50cc も 60cc も採血して貧血にならないのか”と思うことも経験されていると思います。

（藤島）今日、検査技師さんがたくさん来ていると思いますので、私から聞きたいのですが、Jehovah’s Witnes ではマイクロテナーで採血することを推奨しているのですが、私どもの患者さんがいっぱいいる中で、皆をイクロテナーで採血したら検査の方で困りますか。

（面川）横山さんどうですか。何でこんなに検査するのか、というほど検体がくることがありませんか。貧血になるのではないかと心配になることなどあるのではないでしょうか。

（横山）秋田赤十字病院の横山です。そのようなことは、あります。特に当院では新生児病棟もありますので、そういう方の採血は当然マイクロテナーになります。ただ、大人の方が皆さんマイクロテナーになると、分析機によってもすぐかけられる場合と無理な場合が出てきます。マイクロテナーの場合、分析機にそのままかけられる場合はいいのですが、希釈などをしなければいけなくなると、そこで間違いが起きるというリスクもあります。新生児など以外に微量採血をするというのは、現実的にはすぐにはできないと思います。

（藤島）マイクロテナーでなくてもいいと思いますが、もう少し小さいものを入れられる機械があると思うのですが、なぜ生化学だけで 10m ℓ必要なのでしょうか。

（横山）それは、現実的にはいらないような気がします。今は微量化されてきていますので、それは確かにそうだと思います。検査技師としては、やり直しや異常値がでた場合などを思うと、少し多めに欲しいというのが現実ですが、今後はそのような方向にいってしかるべきかと思います。他の意見もいろいろとあると思います。

（藤島）血算のチェックも、ほんの数μ ℓでいいのではないでしょうか。

（横山）確かに生化学は、新生児でもマイクロテナーの600～700μℓ程度で、20項目位はできます。ただ、溶血があるなど結構いろいろなことが起きて来るので、技師としてはこの値が本当に正しいのかとちょっと思うこともありますので、もうちょっと欲しいところです。ただ、10mℓはいらないとは思います。

（面川）小笠原先生どうですか。輸血療法委員会などやられていて、術前貧血の場合、どの程度外科医が気にしていて改善するかなど、どうでしょうか。

（小笠原）やはり、輸血してしまっています。麻酔科の先生がたが術式によってどのように貧血をとらえているかというようなこともあると思います。結果的には4週から8週は理想的ですが、かなり難しいです。かなりハードルが高いです。どうすれば術前貧血を予定手術で回避できるかということになった時には、癌患者の手術では8週前から貧血改善してから手術しましょうと言った場合には、“うん”と言う患者は殆どいないと思うので、その兼ね合いがすごく難しいと思います。

（面川）総合討論で、このようなことも含めて議論していただければと思います。本日、輸血療法委員会委員長会議があり、その中で術前貧血をテーマとした場合に、消化器外科の患者さんであれば、消化管出血があって慢性貧血になっている場合は、外科に紹介して手術を予定するということになりますが、そこでどれだけ待つかということになります。気が付いた段階から鉄剤を投与すれば多少は違うのではないか、転科して時間をとるのであれば消化器科の段階から治療したらどうだろうか、という意見もあり、工夫が必要ではないかということでした。他、どうでしょうか。

それでは、先生、大変貴重な講演ありがとうございました。これを基に、後半の討議をしたいと思います。どうもありがとうございました。

（司会）藤島先生、面川所長、大変ありがとうございました。

【 討　論 】

『輸血量削減のための取り組みについて』

座長　大館市立総合病院　消化器・血液・腫瘍内科診療局長
小笠原　仁

市立秋田総合病院　心臓血管外科課長
星野　良平

アドバイザー　藤島　直仁　先生

秋田県合同輸血療法委員会による輸血量削減に関するアンケート調査結果

大曲厚生医療センター臨床検査科　林崎久美子

話題提供 1　術前貧血、自己血の関与（臨床検査技師の役割）

秋田大学医学部附属病院輸血部　佐藤　郁恵

話題提供 2　術前貧血、自己血の関与（看護師の役割）

秋田労災病院看護部　長崎江利子

話題提供 3　麻酔科の立場から　術前貧血、自己血の関与

秋田大学医学部附属病院麻酔科助教　安部　恭子

話題提供 4　泌尿器科の立場から　術前貧血、自己血の関与

市立秋田総合病院泌尿器科科長　石田　俊哉

話題提供 5　産科の立場から　術前貧血、自己血の関与

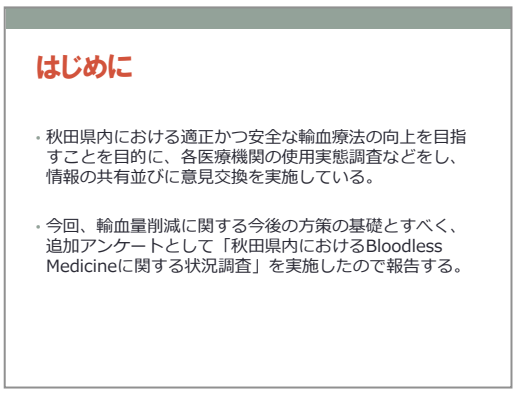
平鹿総合病院産婦人科診療部長　小原　幹隆

（司会）それでは討論に入ります。テーマは「輸血量削減のための取り組みについて」です。秋田県合同輸血療法委員会による輸血量削減に関するアンケート調査結果を大曲厚生医療センター臨床検査科の林崎様からご報告していただいたあとに、それぞれの立場からの話題提供として、秋田大学医学部附属病院輸血部　佐藤先生、秋田労災病院看護部　長崎先生、秋田大学医学部附属病院麻酔科　安部先生、市立秋田総合病院泌尿器科科長　石田先生、平鹿総合病院産婦人科診療部長　小原先生の５名から発表していただきます。座長を、大館市立総合病院消化器・血液・腫瘍内科診療局長の小笠原先生、市立秋田総合病院心臓血管外科科長の星野先生のお二人にお願いいたします。また、話題提供のあと総合討論に入りますので、その際には藤島先生にアドバイザーとしてご参加いただきますようお願いいたします。それでは、よろしくお願いいたします。

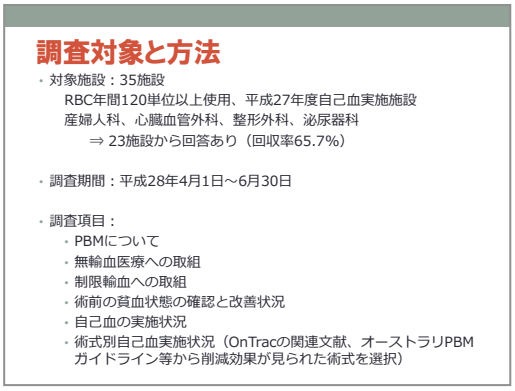
（小笠原）討論の座長を務めさせていただきます大館市立総合病院の小笠原です。よろしくお願いします。まず、最初に秋田県合同輸血療法委員会による輸血量削減に関するアンケート調査結果ということで、大曲厚生医療センターの林崎先生お願いいたします。

（林崎）秋田県合同輸血療法委員会の世話人をさせていただいております林崎です。よろしくお願いします。

早速報告に入ります。



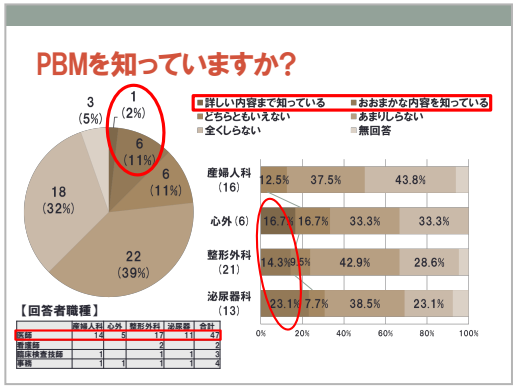
はじめに、秋田県内における適正かつ安全な輸血医療の向上を目指すことを目的に、各医療機関の使用実態調査などをし、情報の共有並びに意見交換を実施しています。今回、輸血量削減に関する今後の方策の基礎とするべく、追加アンケートとして「秋田県内における Bloodless Medicine に関する状況調査」を実施しましたので報告します。



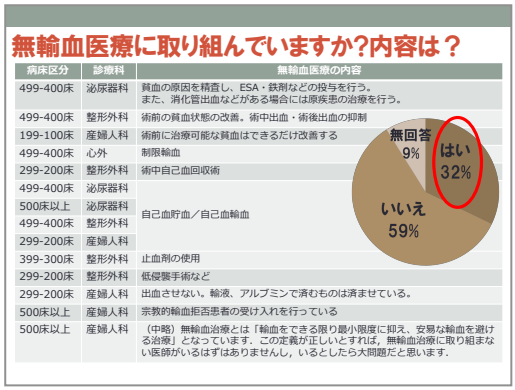
調査対象と方法です。RBC を年間 120 単位以上使用している施設、平成 27 年度自己血実施施設、35 施設です。産婦人科、心臓血管外科、整形外科、泌尿器科に出しております。23 施設から回答があり、回収率は 65.7%でした。

調査期間は平成 28 年 4 月 1 日から 6 月 30 日としております。

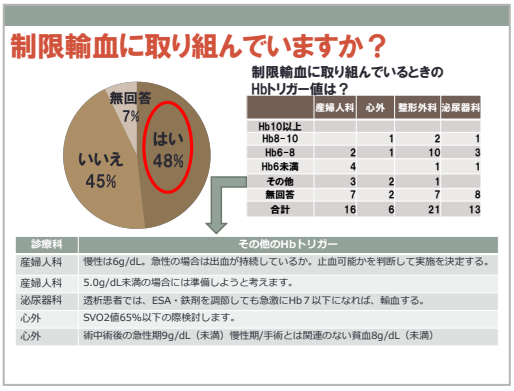
調査項目は、PBM について、無輸血医療について、制限輸血への取り組み等です。また、術式別に自己血実施状況は、先ほど藤島先生がご紹介して下さいましたが、オンタリオ州の ONTraC の輸血削減プログラムの調査報告やオーストラリア PBM ガイドラインに基づいた設定で実施しております。



「PBM を知っていますか」という問いです。今回、回答していただいた職種は、医師が殆どで、詳しくまたはおおまかに知っているという回答は、13%でした。



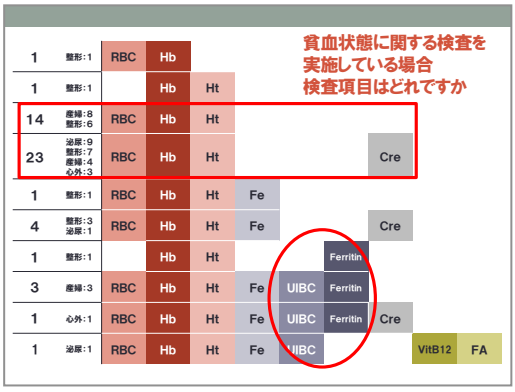
「無輸血医療に取り組んでいますか」という問いについては、32%が“はい”と回答しています。内容については、主に貧血の改善をする、回収式・貯血式の自己血を実施するということでした。



「制限輸血に取り組んでいますか」では、しているという施設は 48%と約半数ありました。制限輸血に取り組んでいる場合のヘモグロビンのトリガー値ですが、産婦人科は主に 6g/dℓ

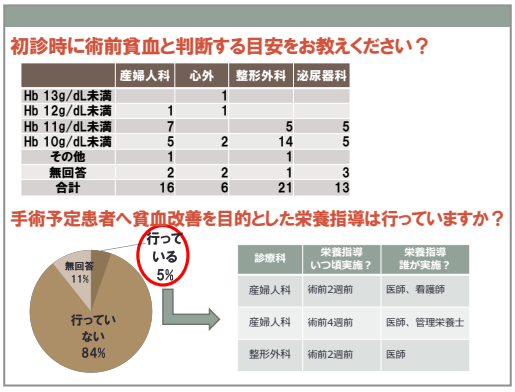
未満、整形外科は6～8mg/dℓでした。この表からもわかるように、産婦人科はやや低めで整形外科はやや高めだということが報告されています。

「手術予定の患者さんに貧血状態に関する検査を実施していますか」ということですが、“はい”の回答が50でした。「検査を概ねいつ頃実施していますか」ということですが、術前2週間、1週間というところが多いという報告になっておりました。

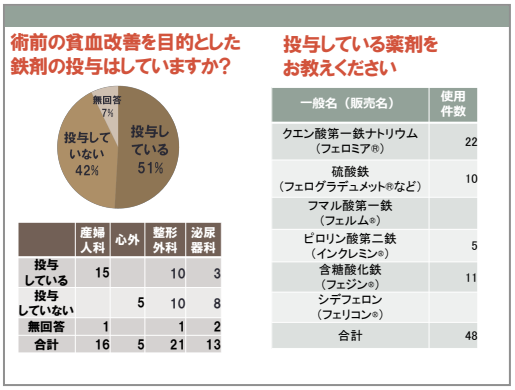


「貧血状態に関する検査を実施している場合検査項目はどれですか」ということですが、殆どの施設はRBC、ヘモグロビン、ヘマトクリットというところでした。中には、UIBCやフェリチンを測定している先生もおられました。

「初診時に術前貧血と判断する目安を教えて下さい」ということですが、産婦人科はだいたいヘモグロビン 11g/dℓ、整形外科は殆どが10g/dℓと報告されていました。

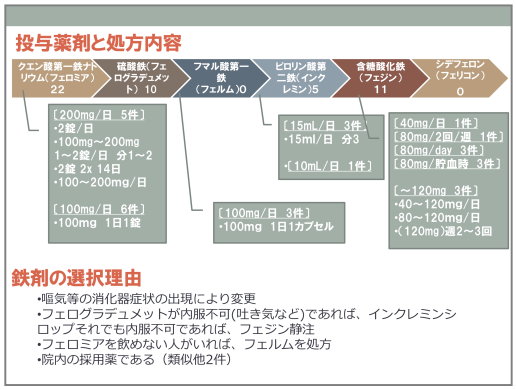


「手術予定患者へ貧血改善を目的として栄養指導は行っていますか」というところですが、行っているという施設は5%で、表に示した通り3施設でした。殆ど行われていないという現状でした。

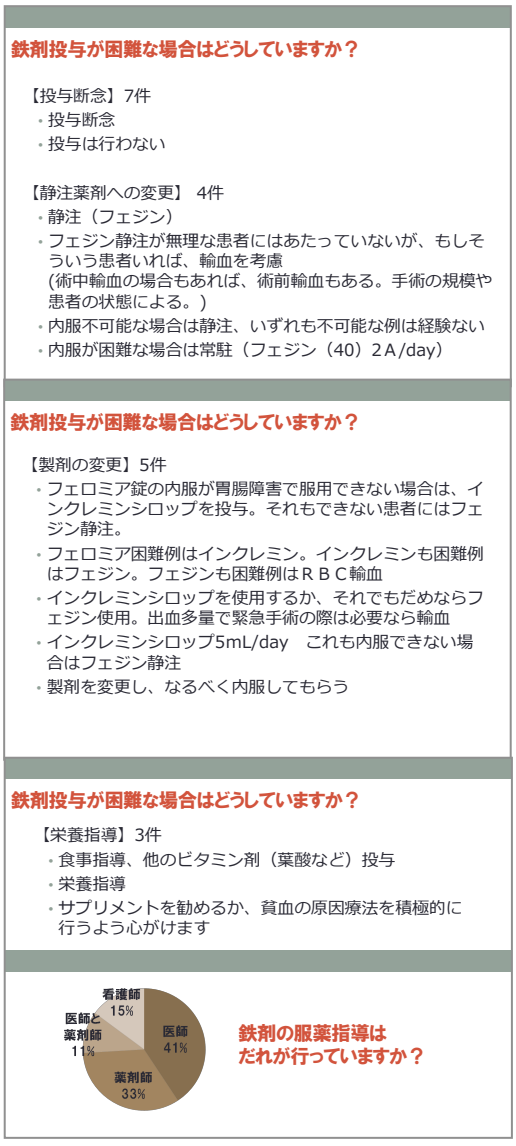


「術前の貧血改善を目的とした鉄剤の投与はしていますか」ということですが、投与しているが約半分で51%でした。鉄剤を投与している診療科は、産婦人科、整形外科が多かったです。

「投与している薬剤を教えて下さい」というところですが、経口の薬剤としてはフェロミア、静注であればフェジンが多く使用されています。



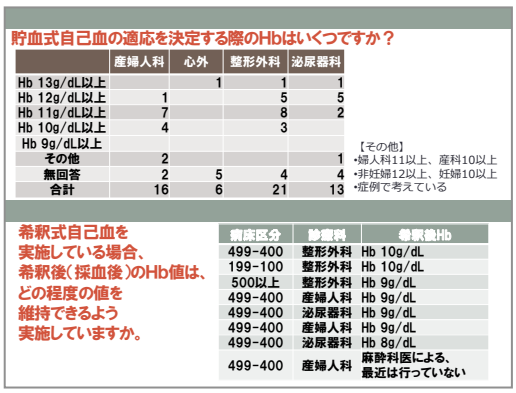
「投与薬剤と処方内容」は、様々ありますが、フェロミアは1日200mgと100mgを使用するという2パターンがありました。吐気などがある場合は、インクレミンシロップを選択されているようでした。経口が難しいという場合には自己血貯血時にフェジンを使用しているという報告でした。



「鉄剤投与が困難な場合はどうしていますか」ということですが、投与断念、静注薬剤への変更、製剤の変更をしているということでした。

栄養指導というのが3例ありました。

「鉄剤の服薬指導はだれが行っていますか」というところですが、主に医師、薬剤師が行っていました。



ここからは貯血式自己血についてです。貯血式自己血の適応を決定する際のヘモグロビン値はいくつですかということですが、産婦人科が10～11g/dℓ、整形外科が11～12g/dℓという回答になっています。ほぼ11g/dℓがピークとなっておりました。

「希釈式自己血を実施している場合の希釈後（採血後）のヘモグロビン値は、どの程度の値を維持できるよう実施していますか」というところでは、希釈式に関しては指針の7～8g/dℓを維持するというよりは、やや高めの8～9、10g/dℓを目標にしているという結果でした。

ここからは、今回とても短い期間で詳細な内容のアンケートに答えて下さった先生がた、大変ありがたかったのですが、それぞれの診療科領域の手術の件数はなかなか答えづらい、集計しづらかったのが現状でした。そのため、回収率があまりよくなかったので、今回お答えして頂いた結果を全てスライドに載せていますので参考にしていただきたいと思います。

産婦人科領域

関連手術名	手術実施件数	手術対象のうち初診時に貧血がみとめられた件数	貧血に対して術前貧血改善を実施した件数
卵巣がん手術	6	1	
広汎子宮全摘術	12		1
子宮体がん手術	11	4	4
子宮筋腫核出術	9	2	2
腹式単純子宮全摘術（悪性）	1	1	

	手術件数	自己血の為の貧血補正件数	同種のみ	貯血のみ	回収のみ	同種血＋貯血	同種血＋貯血＋回収	同種血＋回収	同種血＋貯血＋希釈＋回収	同種血＋希釈＋回収	＋希釈＋回収	貯血＋希釈＋回収
卵巣がん手術	6		1	1								
広汎子宮全摘術	12	1		3								
子宮体がん手術	11	2	2	2								
子宮筋腫核出術	9	1		2								
腹式単純子宮全摘術（悪性）	1											

心臓血管外科領域

関連手術名	手術実施件数	手術対象のうち初診時に貧血がみとめられた件数	貧血に対して術前貧血改善を実施した件数
冠動脈大動脈バイパス術	8	1	
体外循環不使用冠動脈バイパス術	2		
弁置換術	10	3	
弁形成術	3		
胸部大動脈人工血管置換術（真性瘤）	3		
胸部大動脈人工血管置換術（急性解離）			
腹部大動脈瘤人工血管置換術（真性瘤）	17	2	
腹部大動脈瘤人工血管置換術（破裂）			

心臓血管外科領域

	手術件数	自己血の為の貧血補正件数	同種のみ	貯血のみ	回収のみ	同種血＋貯血	同種血＋貯血＋回収	同種血＋回収	同種血＋貯血＋希釈＋回収	同種血＋希釈＋回収	＋希釈＋回収	貯血＋希釈＋回収
冠動脈大動脈バイパス術	7		3	3	1			4				
体外循環不使用冠動脈大動脈バイパス術	2							2				
弁置換術	9		4	4		1		5				
弁形成術	2				1			2				
胸部大動脈人工血管置換術（真性瘤）	3											
胸部大動脈人工血管置換術（急性解離）												
腹部大動脈瘤人工血管置換術（真性瘤）	15				7			6				
腹部大動脈瘤人工血管置換術（破裂）												

整形外科領域

関連手術名	手術実施件数	手術対象のうち初診時に貧血がみとめられた件数	貧血に対して術前貧血改善を実施した件数
人工膝関節置換術（片側初回）	51	9	5
人工膝関節置換術（一期的両側）	3	5	1
人工膝関節再置換			
人工股関節置換術（片側初回）	51	7	4
人工股関節置換術（一期的両側）			
人工股関節再置換			

整形外科領域

	手術件数	自己血の為の貧血補正件数	同種のみ	貯血のみ	回収のみ	同種血＋貯血	同種血＋貯血＋回収	同種血＋回収	同種血＋貯血＋希釈＋回収	同種血＋希釈＋回収	＋希釈＋回収	貯血＋希釈＋回収
人工膝関節置換術（片側初回）	59	5	9	9		2						
人工膝関節置換術（一期的両側）	19	1	5	5		3						
人工膝関節再置換												
人工股関節置換術（片側初回）	39	3	3	21	5							
人工股関節置換術（一期的両側）	3	1	1			2						
人工股関節再置換												

泌尿器科領域

関連手術名	手術実施件数	手術対象のうち初診時に貧血がみとめられた件数	貧血に対して術前貧血改善を実施した件数
前立腺全摘除術（開腹）	28	6	4
前立腺全摘除術（腹腔鏡）			
前立腺全摘除術（ロボット支援）	17		

	手術件数	自己血の為の貧血補正件数	同種のみ	貯血のみ	回収のみ	同種血＋貯血	同種血＋貯血＋回収	同種血＋回収	同種血＋貯血＋希釈＋回収	同種血＋希釈＋回収	＋希釈＋回収	貯血＋希釈＋回収
前立腺全摘除術（開腹）	28	6		20								
前立腺全摘除術（腹腔鏡）												
前立腺全摘除術（ロボット支援）	17											

お忙しい中、このように詳しくご回答いただきありがとうございました。報告は以上です。

（星野）小笠原先生が、急な電話で席をはずしておりますので、市立秋田総合病院　心臓血管外科の星野が務めますのでよろしくお願いします。

それでは、フロアから今のアンケート調査に関するご質問はありませんか。

今回、この４科に絞った理由は何でしょうか。

（林崎）先ほど、藤島先生のご講演の中にありましたように、術式が検討されているということがあります。血液センターの吉田さん、補足をお願いします。

（吉田）血液センターの吉田です。術式の設定については、先ほど藤島先生からご提案いただいた ONTraC を元にしております。それが 2002 年から始まっておりますので、関連の文

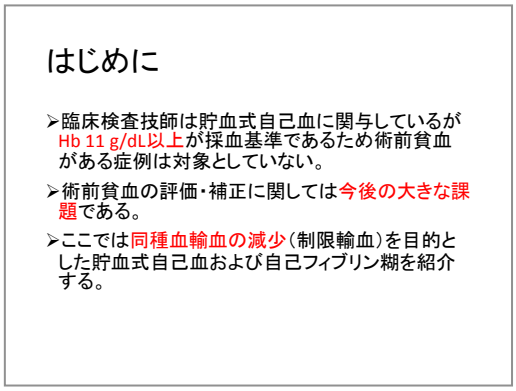
献がたくさんでております。その中で、領域毎にONTraCのBloodlessプログラムを実行したら、10%～20%減りましたということが論文化されているものがありますので、そういうものをピックアップしたというのが1点です。あとは、関連でオーストラリアのPBMにオンタリオのプログラムが文献引用されていたり、イギリスのNHSでもONTraCと同じようなプログラムをしておりますので、そこでもガイドラインにピックアップされているものをスクリーニングしまして、その中で削減効果が比較的高いであろうというところをセレクトしたというのが現状です。

（星野）わかりました。確かにこの4科は自己血も採りますし回収血もよくやるので、どちらかと言えば血液使用の削減に取り組んでいる科と思います。けれども、実際一番使用しているのは一般外科ではないかと思いますので、自己血をやらないにしても術前貧血についてどんな取り組みをしているかとうデータがほしかったと思いました。

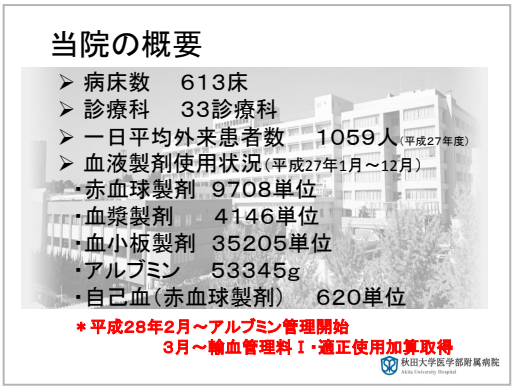
（林崎）はい、わかりました。ありがとうございました。

（小笠原）他に質問がないようでしたら、総合討論で討論したいと思います。林崎先生、どうもありがとうございました。

次は、話題提供の最初で、「術前貧血、自己血の関与（臨床検査技師の役割）」ということで、秋田大学医学部附属病院輸血部の佐藤郁恵先生から、よろしくお願いいたします

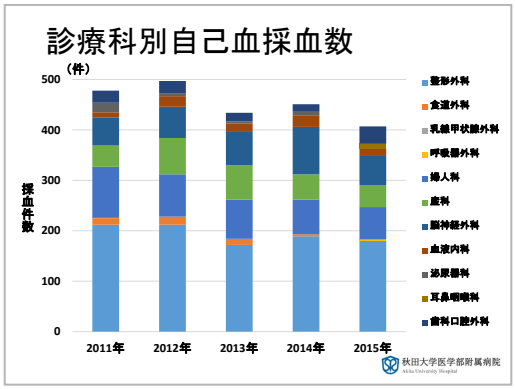


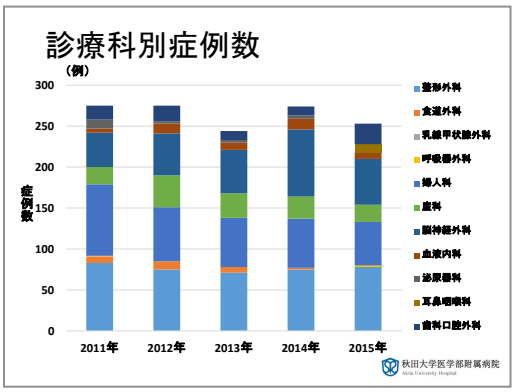
（佐藤）　秋田大学医学部附属病院輸血部の佐藤です。よろしくお願いします。臨床検査技師は貯血式自己血輸血に関与していますが、ヘモグロビン11g/dℓ以上が採血基準であるため、術前貧血がある症例は対象としていません。術前貧血の評価・補正に関しては、今後の大きな課題と言えます。今日は、同種血輸血の減少を目的とした、当院で行っている貯血式自己血輸血を紹介したいと思います。



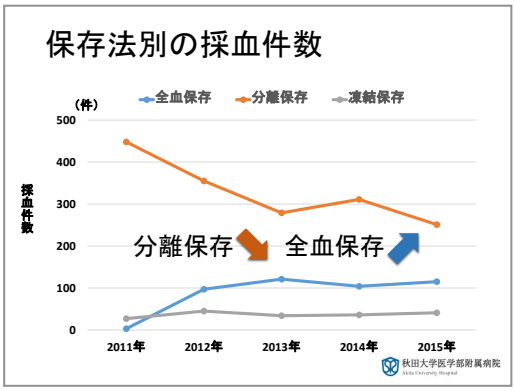
まず始めに当院の概要です。当院は33診療科、613床の病院です。昨年一年間の血液製剤使用状況は、スライドに示した通りです。今年の2月よりアルブミン製剤管理を薬剤部から輸血管理部門へ移行し、3月より輸血管理料Ⅰおよび適正使用加算Ⅰを取得しております。

2011年から2015年までの5年間の診療科別自己血採血件数の推移を示しました。2012年より、やや減少傾向にあります。また、後ほどのスライドにもありますが2014年11月より自動機器による自己フィブリン糊の調製システムを導入しましたので、2015年より耳鼻咽喉科での自己血採血も開始されました。

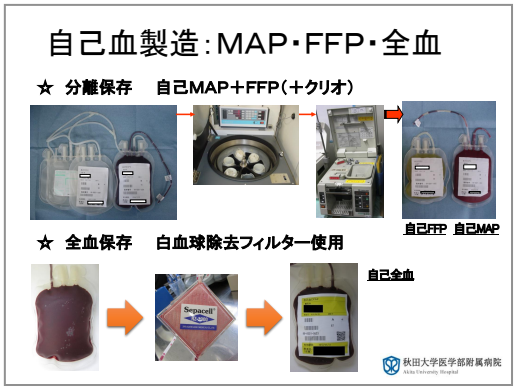




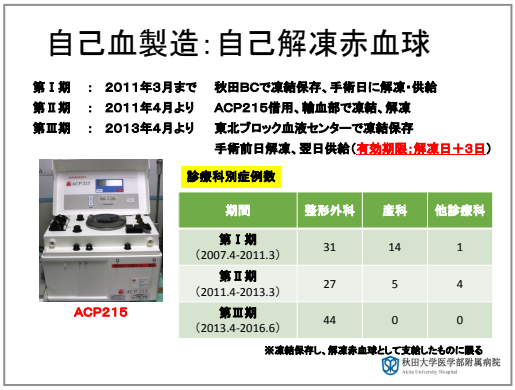
同期間の診療科別症例数を示しました。整形外科、婦人科、脳外科での症例数が多く、年間250症例程度実施されている状況です。



次に、同期間の保存方法別の採血件数を示しました。自己 MAP と自己 FFP もしくは自己 MAP と自己FFP と自己クリオにして保存する分離保存が減少傾向にあり、全血保存が増加傾向にありました。また、小児の側弯症患者や前置胎盤などのハイリスクな妊産婦の症例では出血量も多いため貯血量も多くなります。1 回の貯血量に制限があるため自己 MAP を血液センターに凍結依頼し、手術日に解凍赤血球として供給していただいており、年間 40 件ほど採血が実施されている状況です。

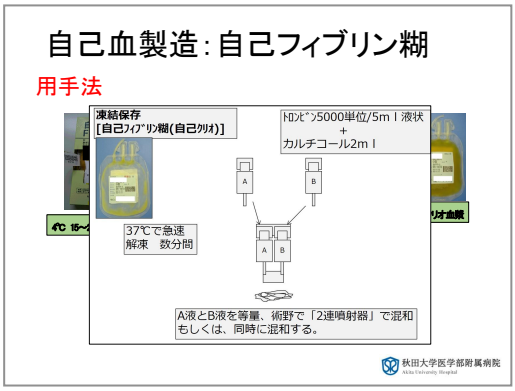


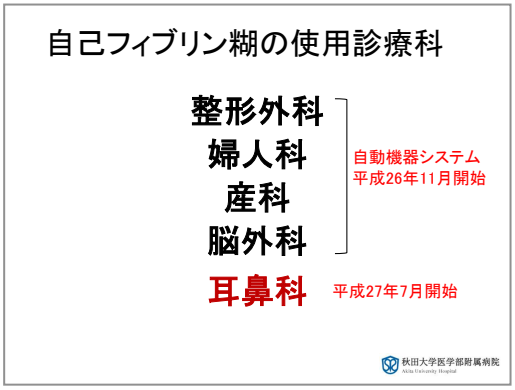
ここから、実際の製造の様子になります。分離保存は、大型の遠心機で遠心し、自己 MAP と自己 FFP に分離し保存しています。全血保存は、当院では白血球除去フィルター付きの採血バックを使用し、保存しています。



自己解凍赤血球についてですが、2011 年 3 月より開始して、一時的に院内調製しておりましたが、現在は血液センターへ凍結依頼しております。手術前日に解凍し翌日に供給していただいておりますが、有効期限は解凍日プラス 3 日となっています。なお、診療科別の症例数は、スライドに示した通りです。

当院では、これまでに紹介した製剤の他に、自己フィブリン糊の調製も行っています。フィブリン糊とはフィブリノーゲンとトロンビンを加え糊状にした組織接着剤です。-20℃に保存した自己 FFP を 4℃一晩で緩速融解後遠心し自己フィブリン糊と乏クリオ血漿に分離します。それぞれをまた凍結保存し、自己クリオは術中に解凍され市販のトロンビンとカルチコールと混合し、術野に噴霧されます。

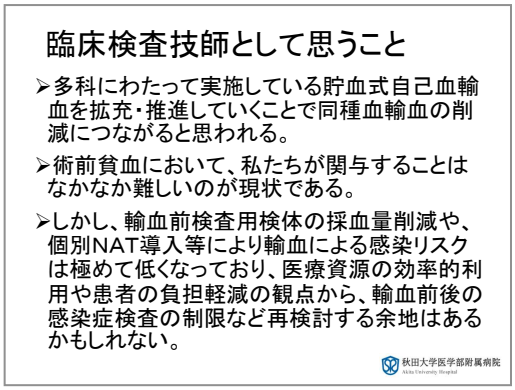




フィブリン糊を使用している診療科は、スライドに示した 4 つの診療科です。当院では、2014 年 11 月より自動機器による調製を開始しました。それに伴い、翌年の 7 月より、耳鼻科でも自己フィブリン糊の調製が開始されました。

旭化成メディカル社製のクリオシールシステムを使用しています。これを用いて調製した場合、保険診療として認められており、診療報酬は 1400 点で、前のスライドにありました用手法での調製は現在でも保険適用ではありません。また、トロンビンも自己血漿から作りますので 100%自己血漿由来であり、調製した後の完成形がシリンジタイプになっておりますので、使用時には解凍後シリンジの先に専用のチップをつけるだけで使用できます。また、用手法では約 2 日間を調製に費やしていましたが、血漿の融解から 2 時間半程度で調製が済むため、調製計画が立てやすいのが利点です。一方で、用手法では有効期限が 1 年間でしたが調製後 28 日間と短いこと、また自動機器ではありますが、調製行程の中で手動の作業があり全自動ではないこと、またクリオプレシピテーとの濃度に個人差があることなどが、短所として挙げられます。

2016 年 2 月までの診療科別調製件数及び対応症例の詳細はスライドに示した通りです。



最後に、今回のテーマである術前貧血について臨床検査技師として思うことをまとめました。当院では多科にわたって貯血式自己血輸血を行っています。この貯血式自己血輸血を拡充・推進していくことで同種血輸血の削減につながると思われます。また、術前貧血において。私たちが関与することはなかなか難しいのが現状です。しかし、輸血前検査用検体等の採血

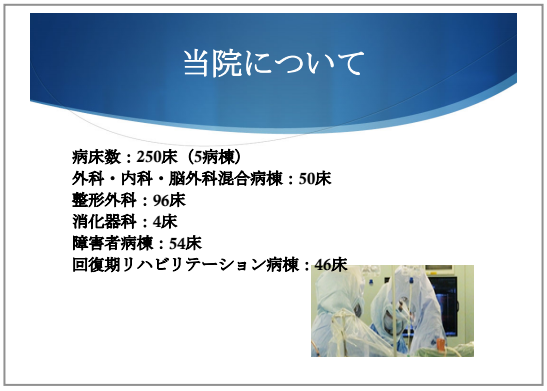
量の削減や、現在は血液製剤の個別 NAT 導入等により輸血よる感染リスクは極めて低くなっておりますので医療資源の効率的利用や患者の負担軽減の観点から、輸血前後の感染症検査の制限など再検討する余地はあるかもしれません。

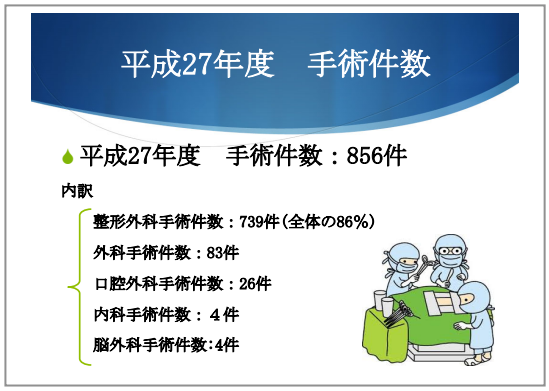
以上です。ご清聴ありがとうございました。

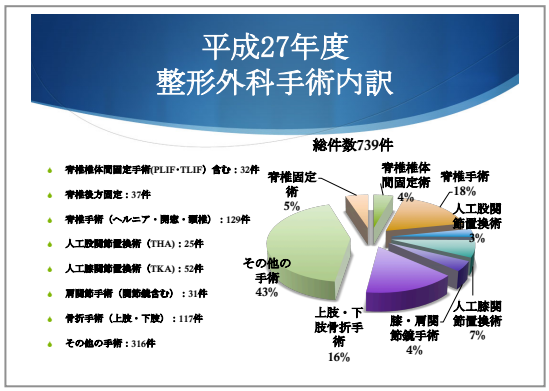
（小笠原）ありがとうございます。質疑応答につきましては5人の話題提供の演者の方々が終わってからまとめて受けたいと思います。佐藤先生ありがとうございました。

続きまして、秋田労災病院看護部の長崎江利子先生から「術前貧血、自己血の関与　看護師の役割」ということでご報告お願いいたします。

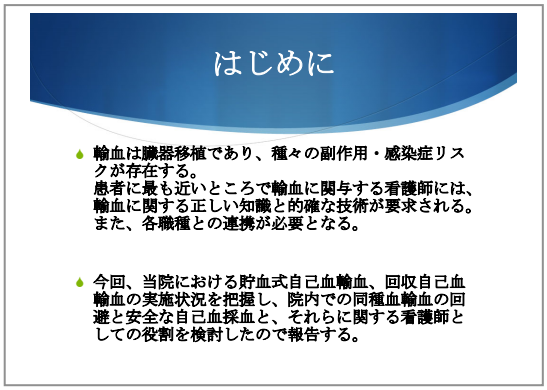
（長崎）秋田労災病院看護師の長崎です。よろしくお願いいたします。当院における貯血および回収式自己血の実施状況について報告いたします。





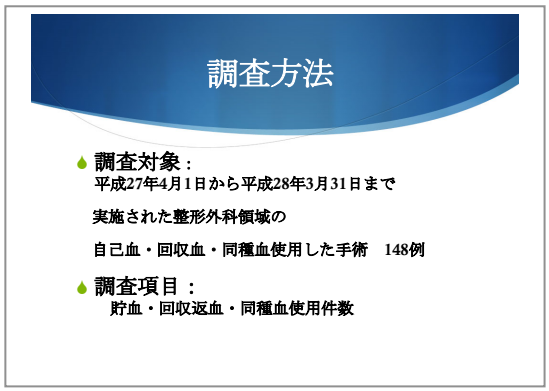


当院は病床数250床で、そのうち96床が整形外科となっております。平成27年度の手術件数は856件で、その中でも整形外科が739件と多く、全体の86%を占めています。秋田県内の病院で2番目の整形外科手術の件数になっています。整形外科手術の内訳ですが、スライドに示す通り多岐にわたります。貯血式自己血と回収式自己血を使用するのは整形外科手術のみです。



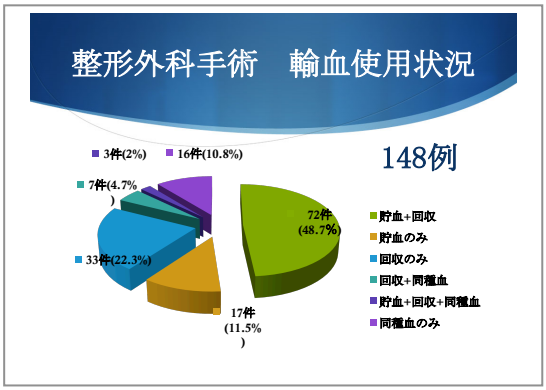
輸血は臓器移植であり、種々の副作用や感染症リスクが存在します。そのため、患者に最も近いところで輸血に関与する看護師には、輸血に関する正しい知識と的確な技術が要求され、各職種との連携が必要となります。

今回、当院における貯血式自己血輸血と回収式自己血輸血の実施状況を把握し、院内での同種血輸血の回避と安全な自己血採血に関わる検討をして、それらに関する看護師としての役割を検討したので報告いたします。

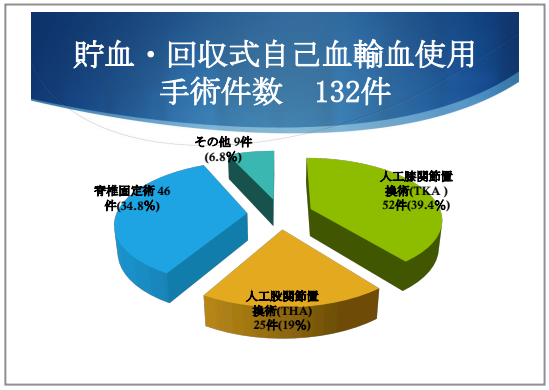


調査対象は、平成 27 年 4 月 1 日から平成 28 年 3 月 31 日まで実施された整形外科領域の輸血を使用した手術 148 件です。

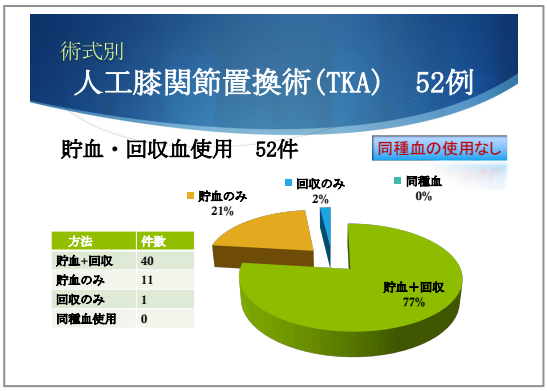
調査項目は、貯血式及び回収式自己血の返血と、同種血輸血の使用件数です。



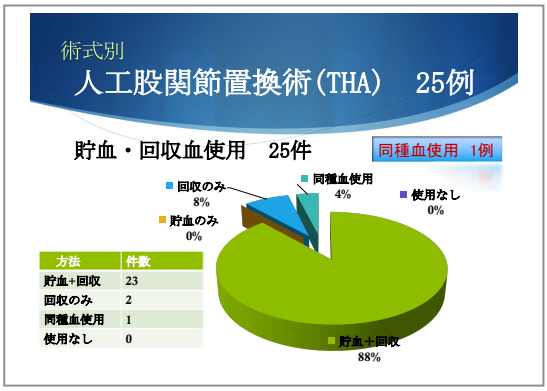
148 例のうち整形外科手術における輸血使用状況です。148 例のうち、同種血だけを使った症例は 16 件で全体の 10.8%でした。



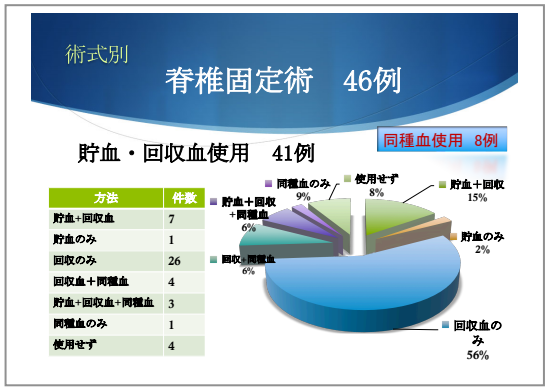
貯血式および回収式自己血を使用した手術は 132 件で、内訳は人工膝関節置換術が 52 件で 39.4%、人工股関節置換術が 25 件で 19%、脊椎固定術が 46 件で 34.8%、その他が 9 件で 6.8%でした。



次は、術式別に調査しました。人工膝関節置換術は 52 件で全症例において貯血と回収血の使用のみで同輸血の使用はありませんでした。

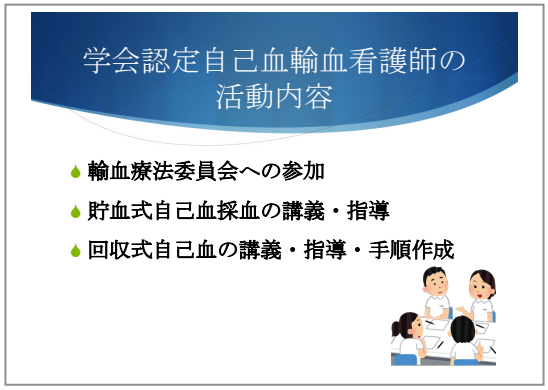


人工股関節置換術においては、全症例 25 件に貯血と回収血を使用しております。同種血を使用した症例が 1 件ありましたが、貯血採血が困難だった症例でした。人工股関節置換術は出血しやすい手術のため、貯血と回収血がほぼ使用されています。

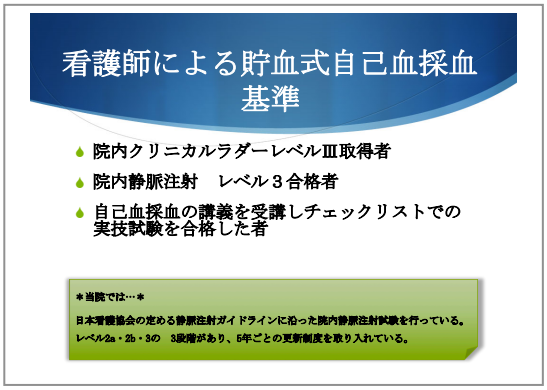


脊椎固定術には全症例で何らかの輸血が使用されています。脊椎椎体間固定術は、貯血と回収血を使用していますが、回収血での対応が多い術式となります。3 椎間固定を行った症例など､同種血を使用した症例が８件ありました。

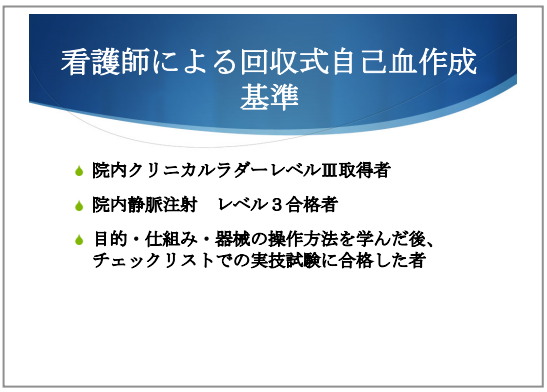
次に当院の学会認定自己血輸血看護師の配置です。当院は学会認定自己血輸血看護師が 9 名おり、外来、病棟、手術室に配属されております。



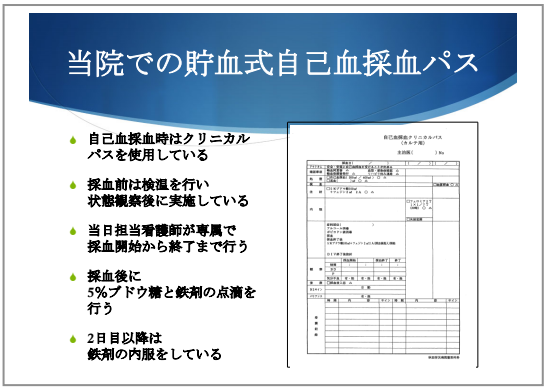
私たちの活動は、輸血療法委員会への参加、貯血式自己血採血や回収式自己血の講義、指導、手順作成を行っています。



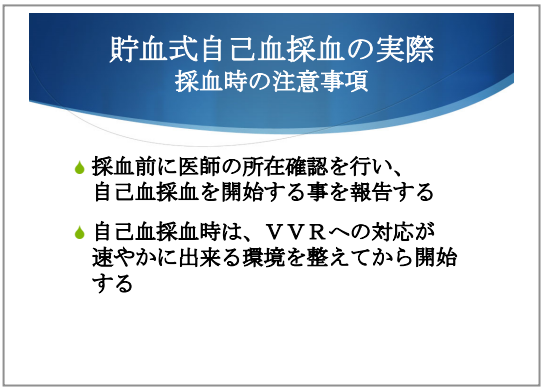
当院の看護師による貯血式自己血採血の基準として、院内クリニカルラダーⅢを取得し、院内静脈注射試験レベル３の合格者が、自己血採血の講義を受講後、チェックリストを用いて実技試験を合格した後に行えることになっています。



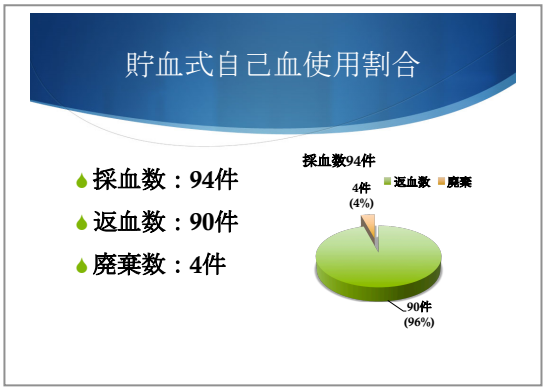
また、回収式自己血作製も同じような方法をとっています。目的、仕組み、器械でのそうさ方法を学んだ後、チェックリストを用いた実技試験に合格した者が回収血の作製にあたります。



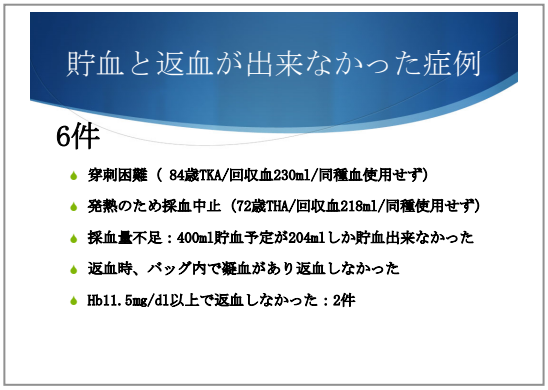
当院では、貯血式自己血採血のクリニカルパスを使用しています。採血前に必ず検温を行い、体調の再確認をします。発熱などがあった場合は、この時点で採血を見合わせることができています。採血当日は、担当看護師１名が採血開始から終了までを行っていますが、経験不足で自信がない時や１人での対応が不安な場合は、病棟に在籍している学会認定時自己血看護師や経験豊富な看護師が応援に入るなどの対策がとられています。採血当日は鉄剤の点滴を行い翌日から鉄剤の内服が開始されます。



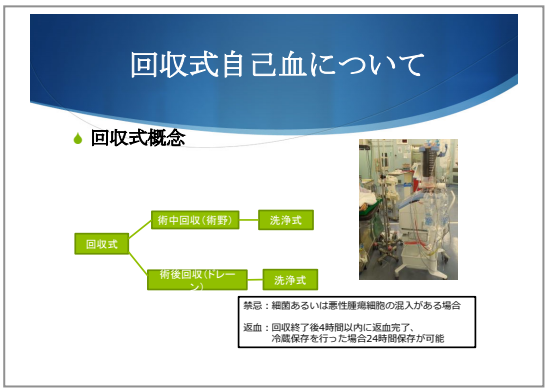
採血時は、採血前に必ず医師の所在確認を行い、自己血採血を開始することを報告します。自己血採血は VVR への対応が速やかにできる環境を整えてから開始しています。



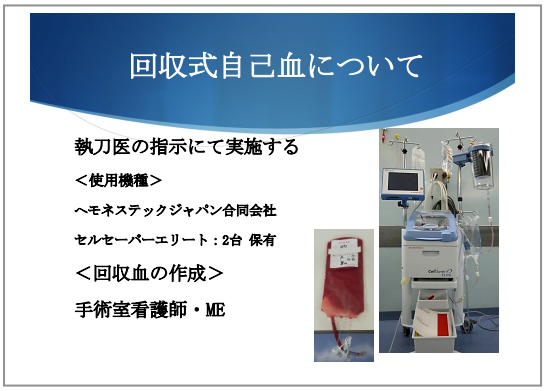
平成 27 年度の貯血式自己血使用割合です。採血数 94 件のうち返血数が 90 件、廃棄が 4 件で廃棄率は 4%でした。



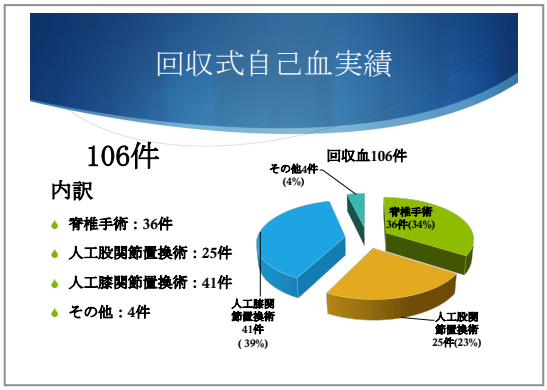
貯血と返血ができなかった症例は 6 件でした。貯血ができなかった症例は、高齢で穿刺が困難だった場合と、採血前の検温で発熱がわかり採血を行わなかった 2 例でした。また、返血できなかった症例は、採血量不足とバック内での凝固があったもの、検査データから医師の指示にて実施しなかった、合わせて 4 件です。



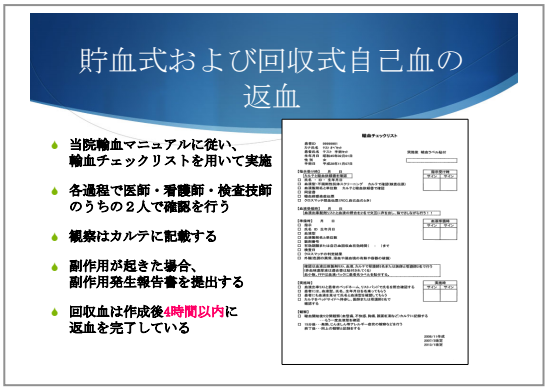
当院の回収式自己血は、術中回収血と術後回収血の 2 種類で、どちらも洗浄式で行っています。



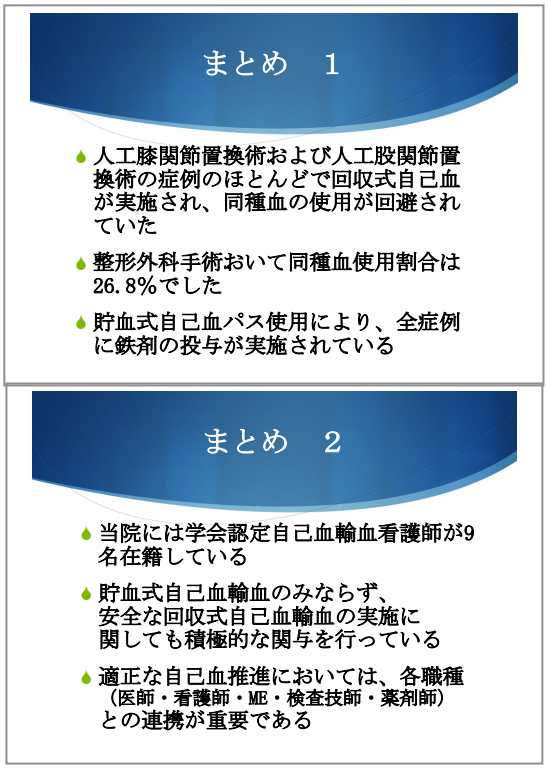
回収式自己血は執刀医の指示の下実施されます。当院は回収機を 2 台保有しており、回収血作製は手術室看護師と ME が携わっています。



平成 27 年度の回収式自己血は 106 件行われています。



貯血式および回収式自己血の返血は、当院の輸血マニュアルに従いチェックリストを用いて実施されています。各過程において医師、看護師、検査技師のうちいずれかの２人で必ず確認を行っています。観察内容は電子カルテに記載しています。副作用が起きた場合は、副作用報告書を提出しています。回収血は作製後４時間以内に使用する基準を定めており、チェックリストと血液バックへの有効時間の記載を手術室看護師が行っています。



まとめです。当院の人工膝関節置換術および人工股関節置換術の症例のほとんどで回収式自己血が実施され、同種血の使用が回避されていました。整形外科手術において同種血使用割合は26.8%でした。貯血式自己血採血では、クリニカルパス使用により、全症例に鉄剤の投与が実施されています。

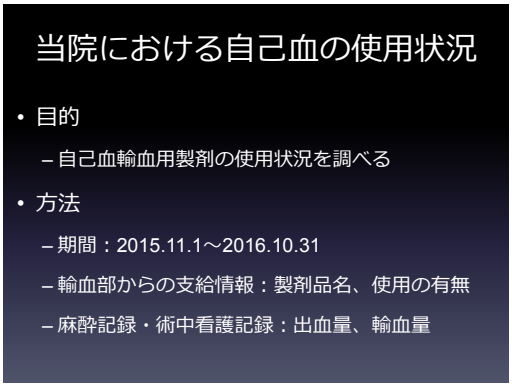
当院には学会認定自己血看護師が９名在籍しており、貯血式自己血輸血のみならず回収式自己血輸血の実施に関しても積極的な関与を行っています。適正な自己血推進においては、各職種との連携が必要となります。

これで発表を終わります。ありがとうございました。

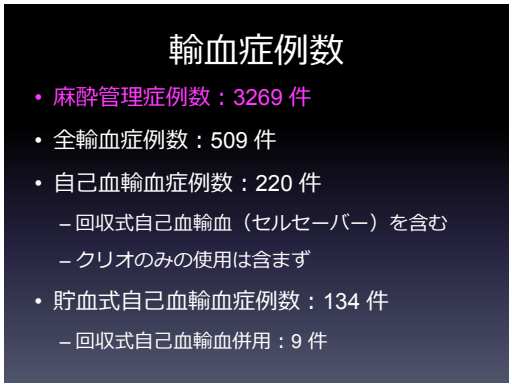
（星野）ありがとうございました。話題提供を全て終わってから討論をしたいと思います。これからの３題の座長を務めます。

それでは３席目、「麻酔科の立場から　術前貧血、自己血の関与」ということで、秋田大学医学部付属病院麻酔科の安部恭子先生、よろしくお願いします。

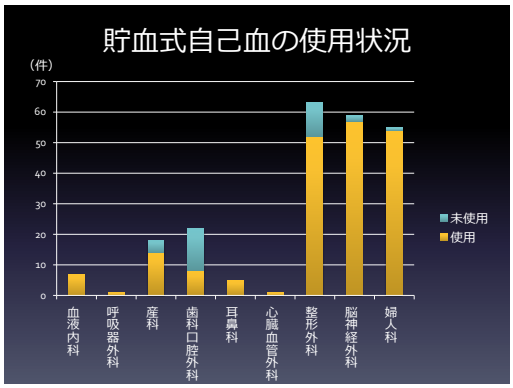
（安部）このお話をいただいてから、貯血式自己血輸血がどのように行われているのか、しっかり調べたことがなかったので、自己血輸血がどのようにどんな患者さんに使われているのか、麻酔記録と術中看護記録、輸血部からいただいた支給情報等から調べてみました。



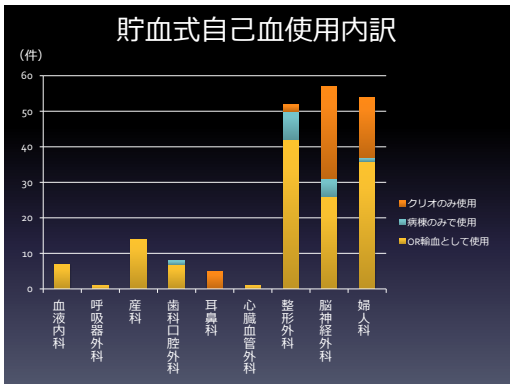
期間は、昨年の 11 月から今年の 10 月末までの 1 年間としています。麻酔科管理症例というのは、麻酔科が関わっている症例で、1 年間で 3,269 件でした。



自己血のみならず同種血輸血も含めた全輸血症例は 509 件で約 15%です。これは、他の病院と比べて多い件数ではないかと思います。その中で、自己血輸血症例数は 220 件 5%程度ですが、この中には心臓血管外科などでのセルセーバの使用も含まれております。ただ、先ほど佐藤先生からお話のあった自己フィブリン糊のクリオのみの使用は含まれていません。貯血式自己血輸血の症例数としては 134 件でだいたい 4%程度でした。その中で、回収式自己血輸血を併用した症例は脊椎の手術で 9 件あります。



貯血式自己血の使用状況は、麻酔記録から抽出したもので輸血部のデータと少し異なっているかもしれません。血液内科は、骨髄移植のドナーさんの骨髄を採取する際に自己血を予め採って、それを返血するために行っているものです。呼吸器外科は、殆ど輸血するような症例はないのですが、巨大甲状腺腫の手術で出血が予想されたため 1 例だけ自己血を採っていました。あとは産科、歯科口腔外科は顎の手術です。耳鼻科は、自己フィブリン糊を使うために採血しています。心臓血管外科は ASD の症例 1 例のみです。整形外科の症例としては、脊椎の手術と人工関節の手術。脳神経外科の手術に関しては、自己フィブリン糊を使うためを目的とすることが多いです。あとは婦人科の症例等になっています。このグリーンで表したのは、採血はしたのですが使用しなかった症例です。



使用としてはどのような内訳になっているかというと、耳鼻科の場合は自己フィブリン糊しか使っていません。整形外科の場合は、人工関節の手術で術中の出血は少なくても、術後にドレーンから出るということで返血する場合もあります。

出血量と貯血式自己血輸血症例の関係ですが、だいたい 2,000mℓ以下のところが貯血式でまかなわれていて、2,000mℓ以下の出血が予想されるような症例では貯血式の自己血輸血が有効であろうという印象です。それ以上の出血

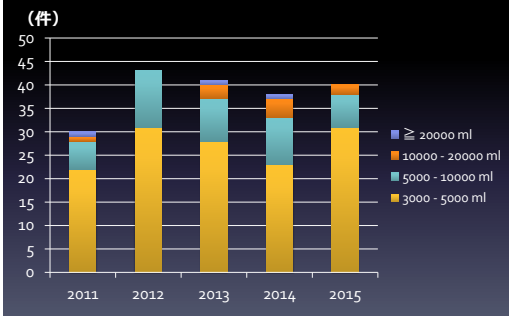
になりますと、産科の症例が多いですが、産科の場合は出血量に羊水も含まれているので、実際の出血量のカウントとしては多くなってしまいますので、少しあてにはならないと思います。婦人科の 4,000mℓ以上の 1 例のみが同種血を使用した症例で、他の婦人科の症例は自己血のみでまかなわれていました。

貯血式自己血輸血症例のまとめ

- 貯血式自己血を行うことで、同種血輸血量を削減している
- 出血量が少なく、返血を必要としない場合のコストが課題
- 同術式において、出血量の変化に対応した貯血量の検討が必要

貯血式自己血症例のまとめとしては、貯血式自己血を行うことで、同種血輸血を削減していることは明らかです。出血量が少なく、返血を必要としない場合は、コストが課題となるので、診療科においてはコストをとるためにだけ返血をしてくれと言われる場合もあり、Hb 濃度が高いときに“大丈夫かな”と思いながら診療科の要請に応えているときもあり、その点が今後の課題と考えております。歯科口腔外科の顎の手術のように、徐々に出血量が減っている症例もありますので、出血量が減った患者に対して貯血の量や必要性の検討も今後必要なのではないかと思いました。

当院手術室における出血量の変化



2,000mℓ以下の出血ばかりではなく、当院の特徴といたしまして大量出血も多いのが現状です。これは 2011 年から 2015 年までの 3,000mℓ以上の出血量の変化ですが、年ごとに変わりはありますが大きく減少していることもなく、10,000mℓ以上の出血が 1 年に 2 回くらいあるというような経過です。

大量出血時の輸血量削減はどうするか？

- 洗浄回収式自己血輸血装置（セルセーバー）
- フィブリノゲン製剤
  - 先天性低フィブリノゲン血症にしか保険適応なし
- クリオ製剤
  - FFPとして保険請求可能
  - 施設ごとに独自に作成する必要性
- 第XIII因子製剤

そういった患者さんに対して輸血量を削減するために実際どのように対応しているかと申しますと、心臓外科の手術などではもちろんセルセーバーを使っています。大量出血で止血困難に陥った場合には FFP だけでは対処できず、保険適用外ですがフィブリノゲン製剤を使用する場合もあります。今後の検討課題としては、クリオ製剤を自分の施設で製剤することが可能かどうか。また、今回の蘇生学会において、第ⅩⅢ因子製剤を使って良好な結果を得たという報告もありましたので、この場合後天性の第ⅩⅢ因子欠乏症ということで保険請求ができるということでしたので、このようなことも検討できるのではないかと思っています。

洗浄回収式自己血輸血装置

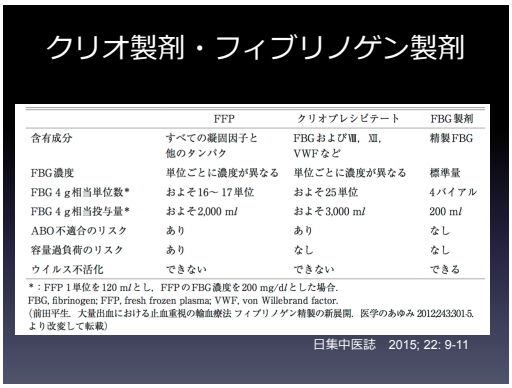
- 利点
  - 同種血輸血の回避や削減、輸血合併症の回避
  - 活性化された凝固因子や炎症成分の除去
- 欠点
  - 脂肪や細菌の混入、凝固能の低下、高額機器
- 悪性腫瘍手術における使用
  - 禁忌ではある
  - 処理血の放射線照射と白血球除去フィルターを併用しての使用は、救命治療の一手段として期待

実際当院で行っている洗浄回収式自己血輸血装置ですが、利点としては同種血輸血の回避や削減ができるということ。また、洗浄します

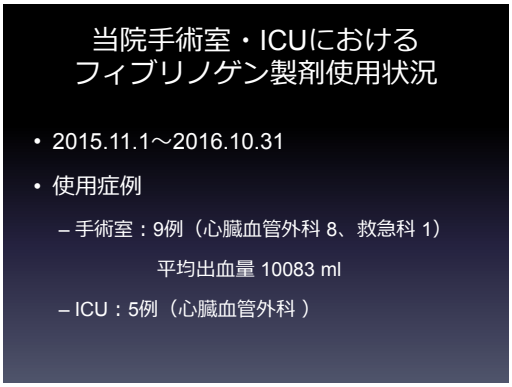
ので活性化された凝固因子や炎症成分を除去できるということがあります。欠点としては、脂肪や細菌の混入、凝固能の低下、器械が高額であることが挙げられています。アクシデンタルに大量出血になった場合に、悪性腫瘍手術では実際にどうなのかということが問題となるのですが、救命目的であれば禁忌ではないという意見もあります。処理血を放射照射や白血球除去フィルターを併用することで、救命の手段として期待できるという報告もありますが、実際大量出血をしている時にこのような処理をしている時間はないので、使用の段階でどのようにするか検討しなければならない課題だと思っています。

症例を２例ほど提示します。1 症例目は、腹部大動脈破裂の患者さんでした。ショックバイタルで入ってきまして、手術開始 15 分後に後腹膜を切開した時に大量出血となりました。閉鎖用バルーンを大腿動脈から入れようとするのですが、なかなか留置に手間取っていて、その間収縮期血圧 50mmHg 以下が約 30 分間継続して、麻酔科医 4、5 人でパンピングしていたのですが、輸血が間に合わないだろうということで、交差試験を早くあげてもらうように要請はしているのですが、セルセーバーを１台は使っていたのですが出血量が多く、もう 1 台 ME に依頼して用意してもらい、2 台使用して回収しては輸血ということを繰り返しました。全出血量は 23,770mℓでしたが、救命できて少し麻痺は残りましたが退院なさっています。

次の症例は、外科の症例（巨大消化管間質腫瘍）です。とても血管が豊富な腫瘍で、皮膚切開の時から出血量が増していきました。さらに高カリウム血症も併発していて、輸血開始段階で 5.7mEq/ℓとかなり高値でした。この場合、腫瘍ということで回収血としてはセルセーバーを使わなかったのですが、血液製剤を洗う目的だけで血液回収装置を使っています。洗浄前の血液製剤の K^+は、血液ガスの分析機では測定不能だったのですが、洗浄後は 7.6 mEq/ℓでした。術中に K^+は上がらず 3 mEq/ℓ後半の値で推移していました。全出血量は 25,300mL でしたが、問題なく手術が終わり予後は良好だった症例です。



今までは、セルセーバーを使った症例でしたが、その他フィブリノゲン製剤、クリオ製剤に関して集中治療医学学会誌などでこのような報告があります。どうしてもフィブリノゲンを補充したいがために FFP を入れるということになるのですが、そうすると容量負荷が多くなってしまいます。心臓血管外科の手術であれば、それで貧血が進んで心不全になるなどいろいろなリスクがありますので、そのような場合かなりフィブリノゲン製剤がかなり有効なのではないかということが考えられています。もう一つ利点としては、ウイルスの不活性化が製剤であればできるということがあります。



当院の一年間の手術室・ICU におけるフィブリノゲン製剤の使用状況ですが、全部で 14 症例ありました。手術室での使用が心臓血管外科 8 例と肝破裂の救急科の症例 1 例です。平均出血量は 10,083mℓでした。

当院における大量出血対策のまとめ

- 対策マニュアルはない
- 回収式自己血輸血装置の使用は有効である
- 大量出血の際は、FFP輸血も遅れずに行う
- フィブリノゲン製剤の使用は、低フィブリノゲン血症を呈する止血困難に使用
- 今後、第XIII因子製剤使用の可能性

当院における大量出血対策のまとめですが、今現在、対策マニュアルはまだ作っておりません。回収式自己血輸血装置の使用はかなり有効であり、輸血用血液の削減にも有効であると考えられます。大量出血の際は、危機的輸血マニュアルでは FFP は止血されてからというような書き方がされていますが、それだと凝固障害がおきてしまいますので、FFP 輸血もタイミングを逃さず行うのがいいのではないかと考えています。フィブリノゲン製剤は低フィブリノゲン血症を呈する止血困難に使用するということなのですが、検査データが上がってくるまで待てない場合が多いため、手術室で簡易に測定できる機械を購入したのですが、高額のため検討中です。今後第ＸⅢ因子製剤使用の可能性もあるのではないかと思っています。

まとめ

- 貯血式自己血輸血は同種血輸血量を削減
- 麻酔科医は術中の自己血輸血には関わるが、術前貧血の管理は各診療科が行っている
- 定期的な貯血量の見直しが必要
- 大量出血では、回収式自己血輸血も有用
- 大量出血時の止血困難において、フィブリノゲン製剤は有効だが、保険適応ではない

まとめですが、貯血式自己血輸血は同種血輸血量を削減します。麻酔科医は現在は術前貧血の管理はまだしておりません。定期的な貯血量の見直しも必要だと思われます。大量出血時は回収式自己血輸血も有用です。大量出血の止血困難においてフィブリノゲン製剤は有効ですが、保険適応はないということです。以上です。

（星野）ありがとうございました。今までの話題に加えまして術中大量出血という問題も出てきましたので、これも含めて後で討論したいと思います。ありがとうございました。

それでは、4 席目の「泌尿器科の立場から　術前貧血、自己血の関与」市立秋田総合病院泌尿器科の石田先生よろしくお願いします。

（石田）よろしくお願いします。私どもはよく輸血をお願いしていますので、血液センターの皆様には本当に感謝しております。藤島先生の講演も聞いて、“できるだけ入れない方がいいんだな”と今日は改めて思いましたが、いつも気軽に頼んでいまして、反省しきりです。発表のためのデータをいろいろと集めてもらった検査室の千葉さんにも感謝しております。

泌尿器科の手術は、腎臓、膀胱、前立腺などが悪性腫瘍の手術で、メインです。

腎摘出術は、腎動静脈をしっかりと最初に処理してしまうので、出血量自体は多くないです。腎摘出の時は T&S で準備しているのですが、殆ど輸血することはないです。

泌尿器科の手術

手術	出血量	輸血の準備
腎摘出術	少量	T&S
経尿道的膀胱腫瘍摘出術（TUR-BT）	ごく少量	なし
経尿道的前立腺切除術（TUR-P）	少量（中～多量）	なし（T&S，自己血）
膀胱全摘出術	多量	T&S，（自己血）
前立腺全摘出術	中～多量	自己血，T&S

膀胱癌の手術ですが、進行していない場合は経尿道的に内視鏡でとるのですが、これも出血量は微々たるもので、輸血も準備していません。

前立腺の手術ですが、経尿道的前立腺切除術は術者の手技にもよりますが、当院の場合はそれほど出血もしないで、輸血も準備していません。泌尿器科学会などの報告を見ると、経尿道的前立腺切除で出血が多く問題になっている施設もあって、東北でも 2 施設くらいは T&S で用意している、あるいは自己血を採っているところがありました。当院では用意していません。

膀胱全摘は、一般に出血します。自己血を用意すればいいのですが、膀胱を取るくらいの人は全身状態が悪くなっていたりして、貧血であったり血尿が続いたりで、なるべく早く手術しようということで、自己血を採ることもままならない方も多くいます。膀胱全摘の時は、全身状態がいい方で余裕があるかたは、T&S だけではなく自己血も用意していますが、過去の症例を見ると自己血を採っていない方のほうが多いです。

前立腺全摘は、出血量がだいたい 1,000mℓ～1,500mℓ程度が多いので、自己血には非常に適している手術のため、当院では全例自己血を採るようにしています。

自己血輸血のプロトコール

①手術2～3週前：貯血400ml
⇒貯血後Hb14以下の場合はエポジン24,000単位皮下注.
⇒Hb12以下は，鉄剤を処方.
②手術1～2週前：貯血400ml
⇒貯血前Hb14以下の場合はエポジン24,000単位皮下注.
⇒貯血後Hb11以下の場合は貯血しないことも検討.
③手術当日：出血がおさまったところで，自己血輸血開始.
⇒出血量や術後データをみて，輸血量を判断.
④手術翌日：朝のデータをみて，残っている自己血を戻すかどうか判断.（通常は全て戻す）

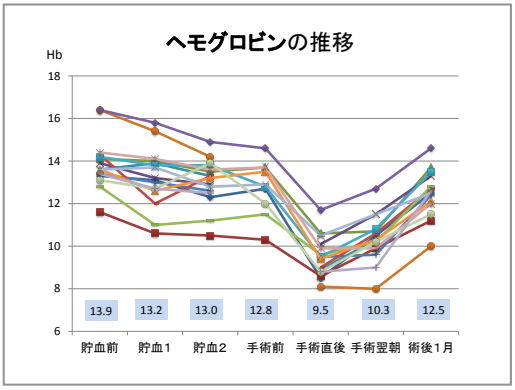
当院の前立腺全摘で自己血を採るときのプロトコールですが、手術日を決めて、その 2～3 週間くらい前に 400mℓを採ります。採血後はヘモグロビンの値を見て、エリスロポエチン 24,000 単位を投与します。採血後、ヘモグロビンが 11、12g/dℓなど低い方には鉄剤を出しています。手術の 1～2 週間前にもう一度 400mℓ採ります。この時も同様にエポジンを使うことが多いです。合わせて 800mℓです。

手術をしていて、麻酔科の先生の判断で、だいたい出血するところが終わって、いよいよ出血がなくなるというところで自己血を術中に開始することもありますし、殆ど出血なく順調にいった場合は術中には使用しないで終わることもあります。手術の翌日も、朝のデータを見て残っている自己血を戻すかどうか判断します。だいたい戻しています。

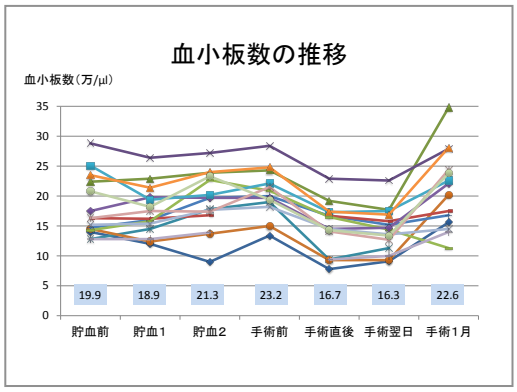
根治的前立腺全摘出術

- 2015.10.1～2016.9.30の１年間
- 症例数：16例
- 年齢：65～75歳（平均69.9歳）
- 術前Hb：11.6～16.4 g/dl（平均13.9）
- 自己血：4単位（800），1例のみ2単位（400）
- 出血量：94～3026ml（平均1245ml）
- 手術時間：157～317分（平均222分）

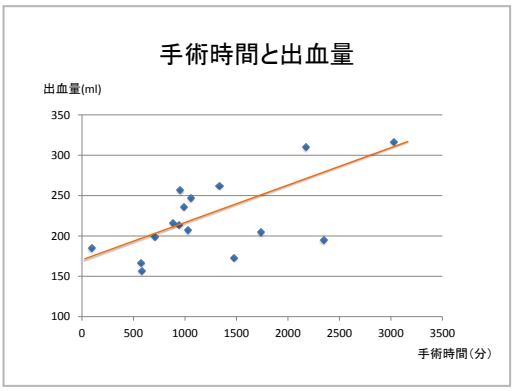
当院の前立腺全摘の手術を１年間でまとめました。16 例あり、年齢は 65～75 歳、平均 69.9 歳。術前のヘモグロビンはだいぶ幅があり 11.6～16.4gdℓ、平均 13.9g/dℓ。自己血を 800mℓ採った方は 15 例、一人だけヘモグロビンがかなり低くなってしまい 400mℓで終わっています。800mℓ採るのは、通常は 400mℓを 2 回ですが、一人だけ貯血しているときに採れなくなってしまい 200mℓ、400mℓ、200mℓと 3 回採った方がいました。出血量は 94～3,026mℓ、平均 1,245mℓ。手術時間は、157～317 分、平均 222 分でした。



ヘモグロビンの推移を全例についてグラフにしました。下に示しているのがヘモグロビンの平均値です。最初は平均で 13.9g/dℓあったのが、1 回目貯血すると少し下がって、2 回目貯血するとまた少し下がります。手術直後のヘモグロビンは平均で9.5g/dℓと出血して下がって、このあたりから自己血を戻していき、手術翌日は 10.3g/dℓ、手術のだいたい 1 ヶ月後はバラツキはありますが、だいたい 12.5g/dℓです。もともと 13g/dℓ程度であったのが、このように推移していくという方が多かったです。



血小板はどうだろうかと思い見てみました。血小板は貯血すると少し下がるのですが、2 回目の貯血の時は逆に少し上がるようです。手術の時は当然少し下がり平均で 16.7 万/μℓ、手術後 1 ヶ月では元に戻るか少し上がるというような推移でした。



出血量と手術時間を見てみました。プロットしてみると、当然と言えば当然ですが、手術時間が延びれば延びるほど出血量も増えていくということでした。ですから、手術をする方としては、できるだけ丁寧ないい手術をして、パッと早く終われば終わるほど出血は防げるということになります。

考　察

・過去１年間の前立腺全摘症例を検討した.
　⇒全症例，自己血だけで手術を行うことができた.

・800ml貯血しても，Hbの低下は1.0前後でおさまることが示された.

・術中出血量が多くても，貧血は術後1ヶ月でほぼ改善を認めていた.

・今後当院での検討課題として.
　①全例，術前に鉄剤を投与すべきかどうか.
　②膀胱全摘術においても，可能な限り自己血をとるべきかどうか.

・保険制度上の問題点として.
　①返血した量でしか請求できない.
　②エリスロポエチン製剤は，800ml以上の自己血でしか請求できない.

考察です。過去 1 年間の前立腺全摘術を主に検討してみましたが、全症例、自己血だけで手術を行うことができました。出血量 3,000mℓを超えるような例もありましたが、泌尿器科の膀胱や前立腺の手術では、出血量に尿量が入ることもありますので、正確に 3,000mℓだったかはわかりませんが、全例自己血だけで行えています。この 1 年間だけではなく、この数年前立腺全摘で T&S で輸血したという記憶がないので、前立腺全摘の場合はほぼ自己血だけでできると思いました。大学病院などは前立腺全摘もダビンチなので殆ど自己血もいらないような状況で行えているだろうと、先ほどの発表を見て思いました。

800mℓを貯血していますが、データを見るとヘモグロビンの低下はだいたい 1g/dℓに収まっているということがわかりました。

かなり出血量が多かったとしても、術後 1 ヶ月すればほぼ改善を認めていたということがわかりました。

課題としては、プロトコールに全例鉄剤を入れるかどうか、ヘモグロビンがあまり低くないかたもいるので、必ずしも入れなくてもいいのかと思いつつも、ルチンでやってもいいのかとも思いました。膀胱全摘ですが、必要ないことが多いのですが、それでも可能な限り自己血を採ったほうが輸血量を減らすことができるのではないかと、検討課題になると思います。

医学的なこととは別に保険制度上のことで

すが、返血した量で点数がついているので、自己血を採っても捨てると損するので結構戻してしまうのですが、返血をしないくらい上手い手術をしたのだから、返血をしないほうに点数をくれればいいのになと思ったりします。エリスロポエチン製剤が、800mℓ以上の貯血をしなければ請求できないという縛りがあるので、400mℓや 600mℓでも自己血を採っていれば、それだけでも全体の輸血量を減らすことができるので、その辺も少し課題があると個人的に感じました。以上です。

（星野）どうもありがとうございました。前立腺全摘術の場合は、自己血輸血だけでできるということです。一つだけ確認があります。3,000mℓ出血している人がいましたが、自己血だけでしたが、術中に循環動態が悪くなり、非常に血圧が低くなったあたふたしたというようなことにはならないですか。

（石田）この症例を担当していませんでしたが、多分あたふたしていた時期があったと思います。麻酔記録を見ると一時的に血圧がかなり下がっていたので、一気に出血した時はそうなったと思います。

（星野）その時に例えば、私が術者であったら、つい血液を頼んでくれと言ってしまいそうな気がするのですが、それでも自己血だけでできるということなのでしょうか。麻酔科の先生が血液を用意しようと言うかもしれませんね。結果的にこのようになったということでしょうか。

（石田）出血をかなりした時は、自己血から入れるので、そこで準備されている自己血を入れて、何とか手術を終えて、術後のデータを見て自己血だけでは足りないからもう少し入れようかと判断します。結局この症例も、入れなくてもいいということで、自己血だけですんだということだと思います。

（星野）わかりました、ありがとうございます。またこれについても後から討論したいと思います。

（面川）一つ正しておいたほうがいいと思うことがあります。保険請求上の問題として、返血した量でしか請求できないということに関して誤解があります。貯血式自己血輸血に関しては、日本自己血輸血学会などで努力をして、自己血貯血料と自己血輸血料を分割しました。

（石田）はい、貯血は貯血で取れます。

（面川）安部先生のスライドでも、コストを考えて無理に返血をするとかということがありましたので、誤解されているのかと思いました。貯血しただけでも点数がとれますので、無理に返血する必要はないです。これは、100％請求できないと言う意味ですか。

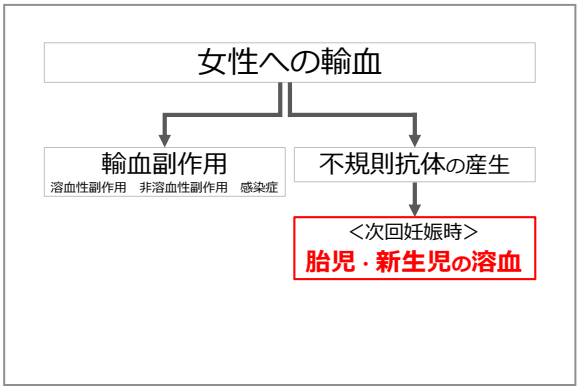
（石田）そうではなく、例えば400mℓ残っていて、ヘモグロビン12g/dℓで入れなくてもいい状態であっても、そこで残りの 400mL を手術翌日に戻すと、それはその分の金額が請求できるので入れてしまうことが多いということです。

（面川）適正輸血ということを考えるとオーバーロードにならないということを考えていただいたほうがいいと思います。前は100％戻さないと保険がとれなかったので、貯血と輸血を分けて点数が取れるようにしました。

（星野）ありがとうございました。

次は、「産科の立場から　術前貧血、自己血の関与」平鹿総合病院産婦人科の小原先生お願いします。

（小原）平鹿総合病院産婦人科の小原です。今回は、産科の立場ということで妊産婦に限定してお話させていただきます。



女性への輸血は、一般的な輸血副作用に加え、不規則抗体の産生を介して次の妊娠の時に、本人だけではなく胎児、新生児に溶血を起こすことから、我々産科にとっても、妊娠可能な女性への同種血はなるべく回避したいということで、同種血の回避に取り組んでいます。

最初に、本県における妊産婦に対する同種血輸血の現状についてお話します。

本県における
妊産婦への輸血件数

	2015年	2014年	2013年
分娩数	7,105	7,104	7,311
同種血のみ			
自己血のみ*	2015年より調査対象外	42	43
同種血＋自己血	1	2	2
分娩あたり同種血輸血率			

*返血例のみ

（秋田県重症管理妊産婦調査）

秋田の産婦人科の学会で毎年調査を行っていますが、これを見ますと 2013 年から 2015 年までででは、1 年間でおよそ 20 例から 30 例、全体からすると極わずかな量ですが、同種血輸血が行われており、分娩あたりの同種血輸血率にすると 0.3～0.5%位の間で推移しています。

本県における
妊産婦への同種血輸血量

	施設数	RBC	FFP	PC
周産期センター	4			
大規模病院	6			
小規模病院	6			
計	16	534	506	620

周産期センター：大学、日赤、大醫、平鹿）、大規模病院：能代厚生、秋田厚生、由利、中通、大曲厚生、市立秋田）、小規模病院：かづの厚生、佐藤病院、市立横手、北秋田、雄勝、向陽）

※2013～2015年

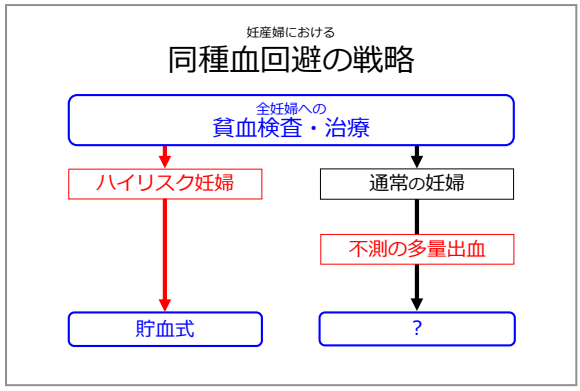
妊産婦への同種血輸血量を見ますと、妊婦の特徴ですがRBC と FFP がだいたい同じ量が必要となっています。

本県における1施設あたり
妊産婦への同種血輸血量

	施設数	RBC	FFP	PC
大学（地域周産期母子医療センター）	1			
総合周産期母子医療センター	1			
地域周産期母子医療センター	2			
大規模病院	6			
小規模病院	6			
計	16	33	32	39

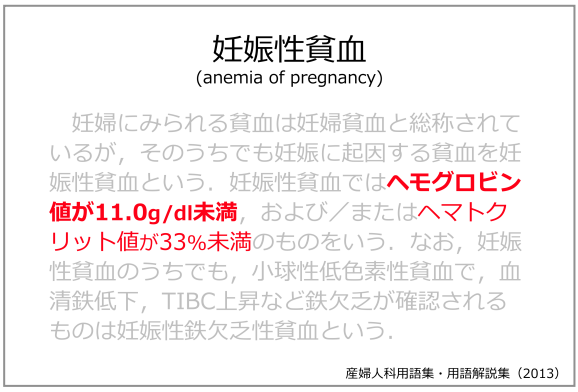
※2013～2015年

病院あたりでは、大学病院など高次ほど必要な量が多いということです。これは３年間の量です。

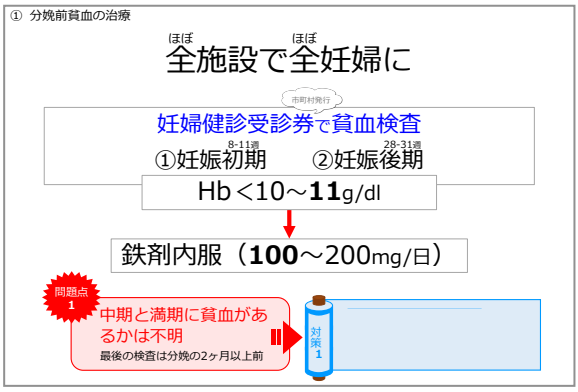


妊産婦における同種血回避のためには、最初に全妊婦への貧血検査、治療を行って、ハイリスクの妊婦には貯血式を行います。通常の妊婦で不測の大量出血が起こることの方が多いの

で、その場合の対策について考えてみたいと思います。



最初に全妊婦への貧血検査、治療です。妊婦さんの貧血は、ヘモグロビンが 11g/dℓ未満とされております。



これに従いまして、全施設で全妊婦に妊婦検診受診券、妊婦検診を無料で受けられる券を市町村からもらえますので、これで妊娠の初期と後期で貧血検査をするように指定されています。ヘモグロビンが 10～11g/dℓ未満の場合に鉄剤の内服を開始します。これで、全ての妊婦が同じように治療されています。ここでの問題は、妊娠中期と満期には検査をいていないことです。お産の前に、最後に検査するのは分娩の 2 ヶ月以上前なので、お産の時に貧血があるかはわからない、というのが問題です。従いまして、少なくとも分娩時に貧血があるかとうかチェックしておくべきだろうということで、来年度から妊娠 36 週以降の受診券へ貧血検査を追加するように市町村へ産婦人科の学会から要望中です。

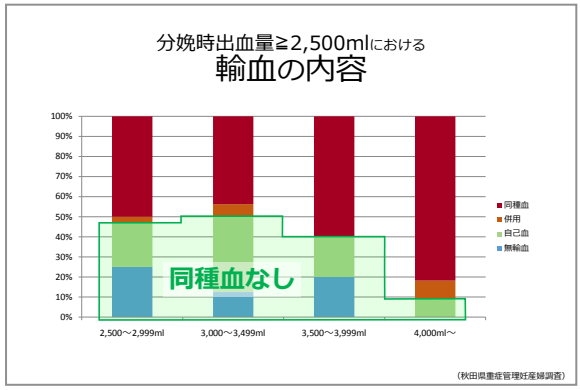
続いて、ハイリスク妊婦に対する貯血式自己血輸血についてお話させていただきます。
これも、先ほどと同じ調査から現状を見てみたいと思います。

自己血輸血は年間 40 例ほど行われてきました。自己血輸血の返血例のみですが調査してきましたが、あまりにも調査の無駄が多いというご意見があり、2015 年から調査対象外となってしましました。

$$\text{自己血単独率} = \frac{\text{自己血輸血}}{\text{同種血輸血} + \text{同種血自己血} + \text{自己血輸血}} = 65\sim66\%$$

$$\text{自己血輸血を実施した人での同種血回避率} = \frac{\text{自己血輸血}}{\text{同種血自己血} + \text{自己血輸血}} = 95\sim96\%$$

自己血単独率を2013年、2014年で見ますと、輸血をされた妊婦さんのうち自己血単独で済んだ方の割合は２／３くらいでした。自己血輸血を実施した人の中で同種血輸血を回避できた割合は 95～96%と、かなりいい数字ではありますが、先程来お話が出ている通り、自己血を本当に返す必要があったのかということを考えると、この率は下がるかもしれません。ただ、この同種血輸血も本当に必要だったのかというところを含めると逆に上がるかもしれないというとこです。



娩時の出血が 2,500mℓ以上の全ての症例を毎年調査していますので、その例に限って見て

みます。2,500～4,000mℓくらいの出血量であれば、半数くらいは自己血もしくは輸血なしで同種血を回避できるという結果です。さらに出血量が 5,200mℓの症例ですが、もちろん羊水が 500mℓ程度あると思いますが、自己血を 5～6 回実施しまして自己血のみで同種血を回避できたという症例も報告されていました。

出血量≧2,500ml ＆ 同種血のみ

弛緩出血	6例
常位胎盤早期剥離	2例
産道損傷	2例
羊水塞栓症	1例
子宮内反症	1例
子宮仮性動脈瘤	1例

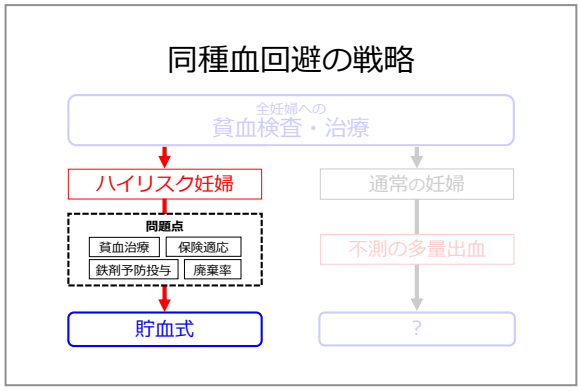
全て事前の予測はほぼ不能

→自己血貯血による同種血回避は難しい

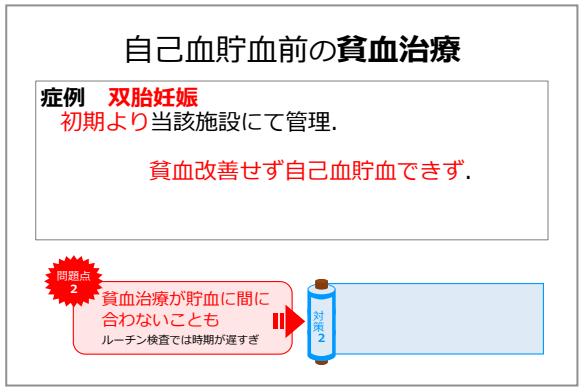
出血量 2,500mℓ以上で同種血を行った症例で、自己血を採ることで同種血を回避できなかったかということを見ますと、疾患のなかで事前に予想するのが可能だった症例は基本的にはありませんので、自己血貯血による同種血輸血の回避は難しいというのが調査結果です。

従いまして、本県の自己血輸血はある程度十分に行われているというのが結論です

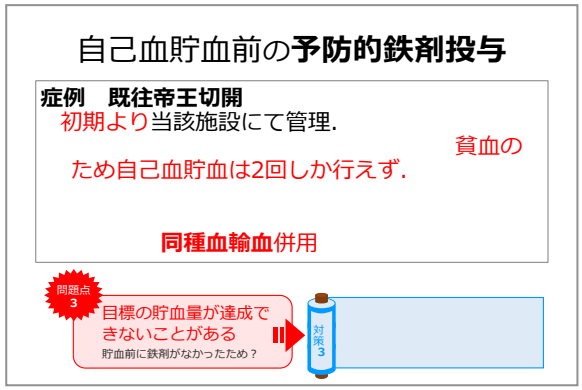
自己血貯血による問題点を少し挙げたいと思います。



ハイリスク妊婦に対して自己血貯血を行うわけですが、貧血の治療、保険適応、鉄剤の予防投与や廃棄率など様々な問題があります。



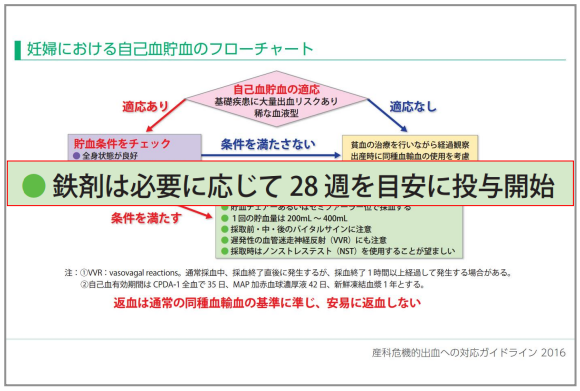
症例を通して見てみます。この症例は双胎妊娠で、初期から高次施設で管理されていました。妊娠 31 週の指定検査時期で 6.3g/dℓということで、自己血を採るために治療したのですが、結局間に合わず、自己血は採れませんでした。幸い出血が 2,000mℓ程度で済んだので、同種血を要しなかったという症例です。問題は、ルチン検査では時期が遅すぎるということで、双子のようなハイリスクな症例では中期でも貧血検査を行うべきだということになります。



続いては、予防的鉄剤の投与についてのお話です。この症例は妊娠 20 週と早い時期に、帝王切開の時に大量出血する前置癒着胎盤が疑われていました。そのために自己血貯血の予定を組んだのですが、2 回採ったところで貧血が治らなくて、2 回しか採れませんでした。その結果、出血が 4,800mℓで自己血だけでは足りずに同種血を併用せざるをえなかったということです。

4,800mℓというには微妙なのですが、自己血貯血が 5～6 回行えれば、同種血は必要なかったかもしれないという症例です。この症例をよ

く聞いてみますと、貯血前に鉄剤の投与が行われていなかったということです。そのため、貯蔵鉄が足りずに貧血が一気に進行してっしまたという症例だと思います。



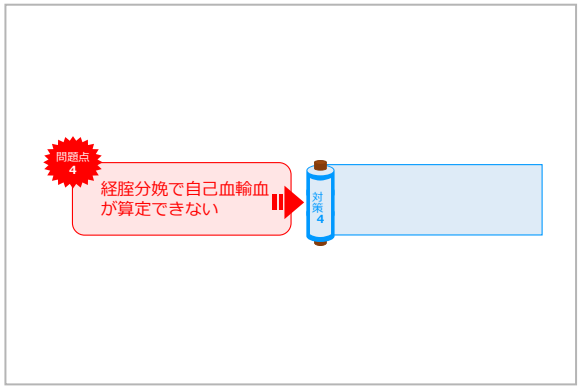
これは、産科危機的出血のガイドラインで2016版です。2010年版からすでに自己血の場合は必要に応じて28週から投与するということになっています。高次施設でも、このことをご存知ない先生がいて、先ほどのような症例が出ているということです。このようなところの啓蒙も必要かと思います。

もう一つ、保険適用です。先ほどとは違う双子の症例です。この方は経膣分娩を希望していたのため、保険適応がないので自己血を貯血しません。保険診療上は正しいことです。これは、双子だからという出血ではないのですが膣壁血腫、弛緩出血で、2,500mℓとそれほど多くはなかったのですが、貧血が徐々に進行して、産褥2日目で赤血球製剤が輸血されています。

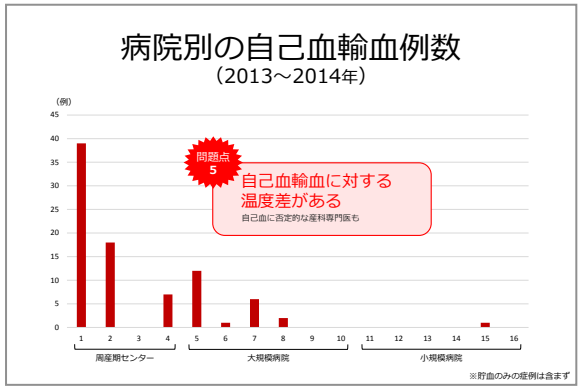
出血が落ち着いているので、ヘモグロビンが5.4g/dℓで輸血するのが正しいかどうかという問題もありますが、結果的に自己血を採っていればおそらく同輸血の輸血はいらなかったと思います。

経膣分娩では、自己血輸血は算定できないというのが問題です。

双子の場合は、経膣分娩でも1,600mℓくらいの出血は普通ですので、このような症例には自己血を採ってもいいのではないかと思います。



経膣分娩の一部でもいいので保険適応の拡大があれば、先ほどのような同種血輸血は防げたのではないかと思います。

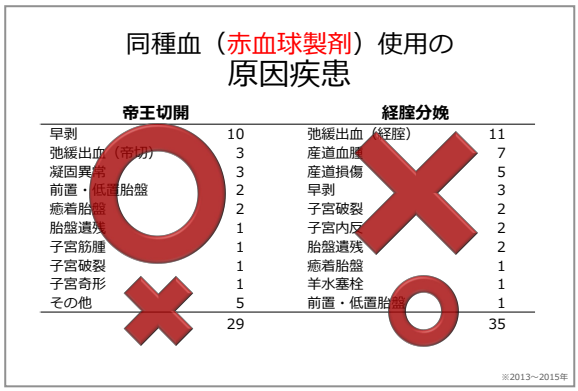


病院別自己血輸血の例数をみますと、もちろん扱う症例にも差があるので一概に比較はできないですが、非常に温度差があるというとこ

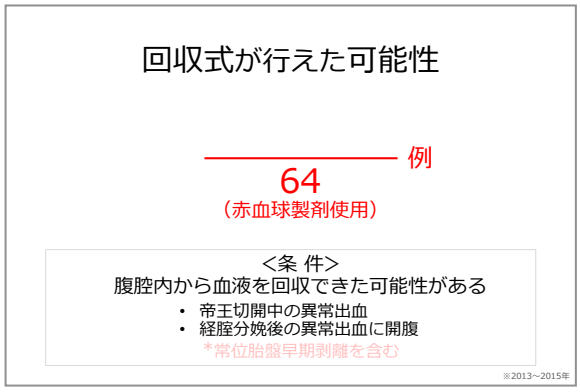
ろがあります。我々産科の専門家の中にも、自己血はいらないという先生も結構います。そのようなところを改善していかないといけないかと思います。

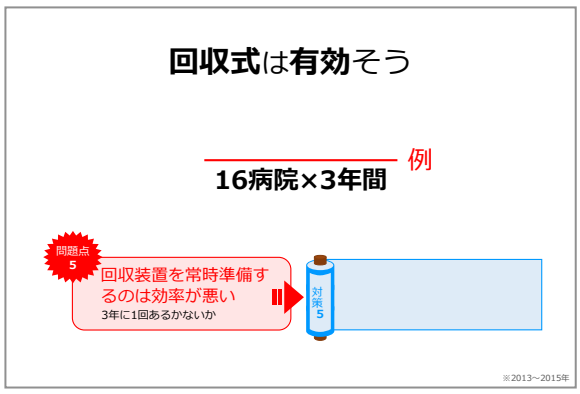
産科の輸血の多くは、通常の妊婦全員に大量出血がおこる危険性があります。そのような時にどうするかというと、やはり回収式しかありません。

回収式が実際に有効なのかどうかということを見てみます。

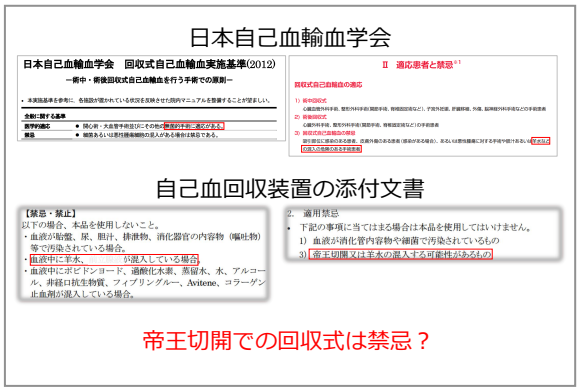


赤血球製剤を使った妊婦さんのうち、回収式が行えたのではないかという症例を一例一例チェックしていきますと、赤血球製剤を使った 64 例のうち 7～18 例で、幅が広いのは早剥を含むかどうかということです。外国では早期剥離も回収式を行っていいということになっているので、それを入れると 18 例と、結構な割合が回収式を行えた可能性があり、回収式は有効そうだということになります。





ここで問題となるのは、7～18 例は、16 病院の 3 年間でこの症例なので、常時この 16 病院で回収式ができるように準備しておくのは効率が悪そうだというようなことがあります。そこで、やはり大量出血を扱うような病院や、遠隔地で血液が届きにくいような病院では準備しておくと、いざという時には有効なのではないかと思います。



問題は、自己血輸血学会や自己血回収装置の添付文書では、いずれも羊水が混じりそうなものは禁忌で、帝王切開での回収式は基本的には禁忌です。もちろん実験的にやっている施設もあります。

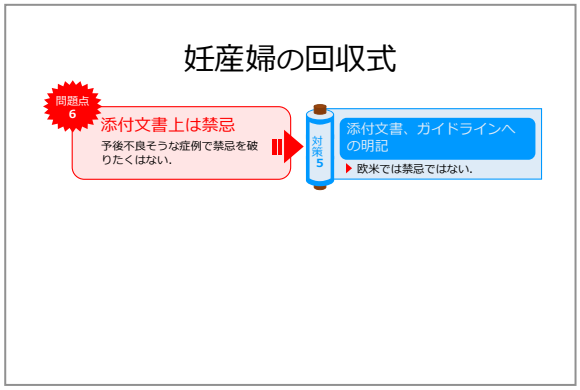
日本産婦人科・新生児血液学会

【回収式自己血輸血の適応と禁忌】
＊「羊水の混入」は禁忌ではない

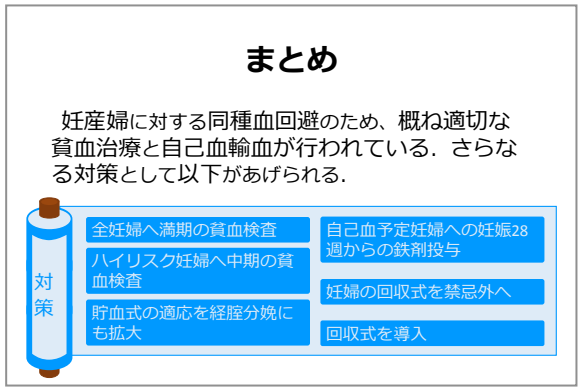
米国産科婦人科学会ガイドライン

癒着胎盤の危険因子*があれば
1. 患者に対して子宮全摘術と輸血の説明をする
2. 輸血や血液製剤を確保する
3. 可能ならセルセーバーの用意を考慮する
4. 分娩の適切な場所と時期に外科的対応が可能な人員と設備が整っていることを確認する
5. 術前に麻酔科的な評価をする

産婦人科・新生児血液学会や外国のガイドラインを見ると、羊水の混入は禁忌ではない、癒着胎盤などの出血しそうなものはセルセーバーの用意をするということがガイドラインに書かれています。



ただ、我々としては、どんどん出血している場合に禁忌を冒して回収式をしてまでということで、そこで何かあったら、予後が悪いのは回収式をやったからではないかと言われかねません。添付文書やガイドラインが整備されないと回収式はやりづらいということが問題ということです。



今までお話したことをまとめました。

次のスライドは出そうかどうか迷ったのですが、最後に、自己血を貯めることや、回収式を導入することや、同種血をしないで粘るということは、個人的な考えとしては、一般的に考えると医師にメリットはありません。結局のところこのようなことに意義を見いだすことができればこそですから、そのようなところを啓蒙していくのが大事なのではないかと思います。以上です。

（星野）ありがとうございました。

産科の領域では、全体として大量出血に対する対策が進んでいるようにお聞きしましたが、施設間でかなり差があるような感じを受けました。

（小原）そうですね。妊婦の自己血輸血は、他の手術と違って同じ病名で同じ状況でも、出血する量は全然違います。例えば、代表的な大量出血の疾患で前置胎盤があって 3,000mℓ出血することも珍しくないのですが、500mℓ以内で済む場合も沢山あります。予想がつかないことを避けるためには、いかに無駄な自己血を採るかということになってしまいます。当院では、検査科や事務からあまり言われることはないのですが、廃棄率が高いということを言われることもあり、せめぎ合いがあります。廃棄率を減らすには自己血を採らなければいいということになり、本当に出血しそうなものだけ採ればいいということです。そのへんの適正なラインに向けて努力はしなければならないのですが、産科の場合はどうしてもそうなってしまします。

（星野）もう一つ、先ほど回収式が保険適用になっていないということで、これに関して藤島先生、何かコメントないでしょうか。

（藤島）そのお話は今日初めて聞いたので、コメントできません。

（星野）それでは、どうもありがとうございました。次の総合討論に移りたいと思います。

（小笠原）これまでの６人の先生がたの発表と質疑応答を確認して総合討論をしていきたいと思います。

準備の間に私の方から血液センターの面川所長に聞きたいことがあります。

面川先生、自己血を返すときに、白血球除去フィルターは必要かどうかということを真剣にきかれたことがあって、いらないのではないかと思ったのですが、どうでしょうか。

（面川）原則いらないと思います。ただ、白血球を除去していないということで色々なデメリットもあります。凝集塊を作るというのが一般的にあることで、輸血口が詰まってしまうということがあります。品質的には、白血球除去をした方がいいです。秋田大学附属病院ではおそらく全血採血した場合は白血球を除去して保存していると思います。全国を見ても、同種血と同じように、品質向上を目的に自己血も保存前白血球除去をしているところはありますが、ベッドサイドで白血球除去をするということは、まずないと思います。しかしながら、それで自己血の点数がアップするということではありませんので、白血球除去フィルターを病院の持ち出しで購入して、品質の向上をするかどうかということです。

（小笠原）演者の先生がた、壇上にお願いします。

最初に術前貧血の対策をどうするかということで、先程来、藤島先生からもお話がありましたように、しっかり貧血を治して、同種血輸血を避ける準備として自己血を採ってということですが、具体的に予定手術などの場合に術前貧血をいつ頃から評価して対策していけばいいかということです。理想は、藤島先生、８週前ということでしょうか。

（藤島）理想は 4〜8 週前ですが、現実的に 8 週というのは難しいと思います。4 週前にはできれば行ってもらいたいと思いますが、外科の先生がたどうでしょうか。

（石田）癌で手術するかと思いますが、癌と診断されて何ヶ月も貧血のために手術日を遅らせるかというと、あまり長くは待てないということです。

（小原）産科はまたちょっと特殊なので、婦人科のお話をしますと、癌はたぶん同じような状況と思います。良性疾患に関しては、いくらでも待てますが、状況により難しいところもあります。

（小笠原）麻酔科の安部先生、例えば麻酔科の診察は直前にすると思いますが。

（安部）そうですね、だいたい前日にします。

周術期管理チームがありまして、術直前の麻酔科ラウンドだけではなく、手術が決まった段階で麻酔の説明と手術の看護師による説明と検査値の是正というような考えも少しずつ出てきて、そのようなチームを横断的に作っているところもあります。そのようなことが一般的になってくれば、もう少し前から貧血の治療もできるかと思います。やはり、悪性腫瘍の場合は、化学療法をやっていると上がってこないのが実情かと思います。

（小笠原）消化管出血がないかということで、内視鏡なしで消化管出血を診断するのに一番いいのは、便潜血反応です。現実的であるかどうかは別問題として、便潜血反応を 5 回連続して陰性であったら、消化管出血はないということだそうです。そのようなことでも評価できるということです。もう一つは、術式にもよると思いますが、肺機能が悪い人たちの息切れを貧血のためだと思ってやるか、閉塞性の肺疾患や間質性肺炎があって貧血があると、手術を予定した時に息切れ等があった場合に肺活量のせいなのか貧血のせいなのいかということが分からなくて、輸血をしてみたら良くなったら貧血のせいであったということが実際にあります。藤島先生、このようなことはありでしょうか。

（藤島）そのような場合はおそらく ACD、慢性疾患に伴うタイプの貧血なので、日本ではエリスロポエチンを使えない以上、現実的には治療は難しいと思います。その点では小笠原先生の方針は間違っていないと思います。

（小笠原）秋田大学輸血部の佐藤先生に聞きたいのですが、解凍赤血球の有効期限は、2～3 週間の保存を目的としているのでしょうか。冷凍して保存してもらう場合に術前 2～3 週間前に貯血しているのですか。

（佐藤）小児の側湾症患者は、夏休みや冬休みなどの長期休みを利用して手術を予定しますので、症例によっては半年以上前から貯血を始めるかたもいます。そうすると、凍結しなければ期限が切れてしまいますので、そのような場合は凍結をしています。凍結後の解凍赤血球は、かなり量は減って実際に 400mℓを貯めても、溶血がありますので MAP を追加しても 300mℓないくらいのため、貯血量がそのまま入るわけではありません。

（星野）溶血した製剤を、洗浄してから輸血するのですか。

（佐藤）そうです。

（星野）かなり手間がかかるということですね。凍結した赤血球の酸素運搬能などは大丈夫なのですか。

（藤島）解凍後のアクティビティーについては問題ないと思います。

（小笠原）面川先生に伺いたいのですが、冷凍した赤血球を解凍するのはどのようにするのですか。

（面川）自己血の冷凍保存は昔から研究されていることですが、技術的には献血された血液での冷凍保存技術がありましたので、それを依頼する形で行っていました。解凍は、現在はACP215という機器で、ほぼセミオートでできます。もし、そのような症例がありましたら、血液センターにご依頼いただいて製造所にて凍結、解凍します。

（藤島）血液センターに依頼してからは、予定した日に合わせて解凍してもらいます。以前は産婦人科もやっていましたが、現在は整形外科だけです。産婦人科は急なお産もありますので、対応しきれないため現在はやっていません。

（小笠原）自己血のことに話を戻します。秋田労災病院の長崎先生に伺います。整形の手術の時に、最初から回収式でやらないとだめだということで、最初から回収式をセッティングしてMEに待機してもらってやるのか、それとも手術中にそろそろ出回収式にしようと決めるのか、どっちの方が多いですか。回収式はルチンで準備しているのですか。

（長崎）TKAとTHAに関しては、術式のパスを使用しているので、術式を決めた時点で先生が回収も入れるということを前もって決めているので、手術が始まる時点で準備されています。

（小笠原）うろ覚えですが、回収式をやるためには、予定出血量1,500mℓ以上ないと回路がまわらないと思いますが、それを意識しているということと解釈していいですか。星野先生どうですか。

（星野）回収式輸血を私たちはよくやりますが、大動脈弁や人工心肺を使わないでも出てきたものを回収して戻すような手術は、出血量に関係なく最初から、量は少なくとも戻すことはできます。ただ、保険請求上は800mℓ以上の出血です。

（面川）今日の資料の中に、日本自己血輸血学会の会告があります。自己血輸血には貯血式、回収式、希釈式の3つがあり、それぞれの実施基準またはガイドラインがありますのでご覧いただきたいと思います。回収式は、整形外科領域においては一定の地位を確保されています。今は貯血をしないで回収だけでもできるという先生がたくさんいらっしゃいます。特に股関節は術中回収、膝関節はあまり出血しない、術後に出血しますから術後の回収式、非洗浄式などをします。貯血は患者負担も結構ありますので、回収式はその場でできるということがメリットですので、回収もある程度の地位を確保していると思います。問題は希釈式で、やっている所も殆どないということもあります。

（吉田）面川先生がお話された指針の資料は、医師部会と世話人会でお配りしたもので、お手元に同封しておりませんが、自己血輸血学会のホームページにすでにアップされておりますのでご確認下さい。

（星野）回収式自己血輸血のことですが、回収式を予定しているかたは貯血式も併用しているのですか。

（長崎）担当の先生によって貯血式をやらない場合もあります。THA は回収式と併用して貯血式を 1 回は必ずやります。

（星野）安部先生、大学病院でも人工関節の場合はだいたい貯血をされていますが。

（安部）大学では、人工関節は殆どセルセーバーを使っていなっかったのではないかと思います。このごろは、術中には本当に出血しないので、貯血だけで行っていると思います。以前は回収式をやっていましたが、特別なことがない限りやっていなかったと思います。

（面川）貯血式に加えて回収式の調査もしたということで、大学病院の佐藤さんに伺います。回収式、希釈式については回答していただけていなかったということです。貯血式の回答はいただいています。今回、回収式、希釈式についてあまりデータが集まりませんでした。なぜかというと安部先生は手術場にいらっしゃいますので、回収式、希釈式がどれくらいやられているか把握していると思いますが、輸血部においても是非その部分のデータを収集していただくのが第一歩ではないかと思います。大学病院の輸血部は確か麻酔チャートをコピーしているので、把握していると思いますが、回答されていませんのでいかがかなと思ったのです。輸血部門も貯血に関わるのは当然だと思いますが、それ以外の輸血、制限輸血のツールとして回収式や希釈式も是非視野に入れて、データ収集から始まって連携をとってやっていただければいいと思います。

（星野）確かに、術中には回収式の自己血輸血は輸血部で把握していない施設が殆どだと思いますので、それを含めて輸血部あるいは輸血療法委員会で把握して、病院全体の輸血の動向を捉えてもらいたいと思います。時間もなくなりましたので、術中の大量出血の時にどうすればいいかということを、麻酔科の安部先生がいらしたので是非討論したいところだったのですが、時間となりましたので、今日の討論はここで閉めさせていただきます。患者さん中心の輸血医療ということから発生して、輸血を削減するということですが、アメリカの医学界ではやりすぎている医療が 5 つあり、その第一が輸血だということです。患者さんを中心として、なおかつ輸血の資源を削減して、最終的に予後をよくするということが、これから輸血量法委員会に求められることと思いますので、これを持ち帰って、ますます皆さんの施設で良い医療にしていただければと思います。
どうもありがとうございました。

（司会）藤島先生、小笠原先生、星野先生、発表いただいた皆様、本当にありがとうございました。
　長時間にわたり、皆様お疲れ様でした。これをもちまして第 19 回秋田県合同輸血療法委員会を閉会いたします。

秋田県合同輸血療法委員会
血液製剤使用状況調査報告

病院情報、輸血管理情報	ーーー	１～４
血液製剤使用、廃棄状況	ーーー	５～６
輸血患者情報	ーーー	７～１５
製剤別輸血実患者、延べ患者数	ーーー	７
アルブミン製剤使用状況	ーーー	８～９
疾患別アルブミン使用本数	ーーー	１０～１１
疾患別アルブミン使用グラム数	ーーー	１２～１５
貯血式自己血輸血状況	ーーー	１６～２３
貯血式自己血輸血症例数情報	ーーー	１６～１８
貯血式自己血輸血単位数情報	ーーー	１９～２２
貯血式自己血輸血情報まとめ	ーーー	２３
貯血式自己血廃棄単位数情報	ーーー	２４～２６
回収式・希釈式自己血輸血状況	ーーー	２７～３０
回収式・希釈式自己血輸血症例数情報		２７
回収式・希釈式自己血輸血単位数情報		２８
回収式・希釈式自己血輸血廃棄単位数情報		２９
回収式・希釈式自己血併用症例数情報		３０

2016 年 11 月 16 日　秋田県合同輸血療法委員会

病院情報及び輸血管理情報-1

	病院名	集計資料、病院名の公開	総病床数	輸血部門設置		時間内輸血責任者		時間外輸血責任者、担当者	
				有無	今後の予定	決定の有無	職種	決定の有無	職種
1		特定できない形	250	設置済み		決定済み	薬剤師	未決定	
2	大館市立総合病院	実名で公開	443	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
3	大館市立扇田病院	実名で公開	104	設置済み		決定済み		決定済み	
4		特定できない形	212	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
5	大湯リハビリ温泉病院	実名で公開	151	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
6		特定できない形	96	設置済み		未決定		未決定	
7		特定できない形	18	未設置	無	未決定		未決定	
10		特定できない形	320	未設置	無	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
11	能代厚生厚生医療センター	実名で公開	456	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
12	JCHO秋田病院	実名で公開	167	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
13		特定できない形	200	未設置	無	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
15	男鹿みなと市民病院	実名で公開	177	未設置	無	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師
16		特定できない形	100	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
18		特定できない形	613	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
19		特定できない形	184	未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
20	市立秋田総合病院	実名で公開	456	設置済み		決定済み		決定済み	
21	秋田厚生医療センター	実名で公開	479	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
23	秋田赤十字病院	実名で公開	496	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
24	中通総合病院	実名で公開	450	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
25		特定できない形	110	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
27		特定できない形	53	未設置	無	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
30		特定できない形	70	設置済み		決定済み		決定済み	
32		特定できない形	133	未設置	無	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
34	由利組合総合病院	実名で公開	606	設置済み		決定済み		決定済み	
35	本荘第一病院	実名で公開	160	未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
36		特定できない形	137	未設置	無	未決定		未決定	
37		特定できない形	60	未設置	無	未決定		未決定	
38		特定できない形	150	未設置	無	決定済み	薬剤師	未決定	
39		特定できない形	253	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
41	大曲厚生医療センター	実名で公開	437	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
42		特定できない形	106	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
43		特定できない形	50	設置済み		決定済み		決定済み	
44		特定できない形	229	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
45	市立大森病院	実名で公開	150	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
46	平鹿総合病院	実名で公開	586	設置済み		決定済み	検査技師	決定済み	検査技師
47		特定できない形	168	設置済み		決定済み		決定済み	
48	雄勝中央病院	実名で公開	312	設置済み		決定済み	医師	決定済み	医師
50		特定できない形	19	未設置	無	未決定		未決定	
51		特定できない形	144	未設置	無	決定済み	薬剤師	決定済み	医師
57	城東整形外科	実名で公開	19	未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
59		特定できない形	5	未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
60		特定できない形		未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
63		特定できない形	19	未設置	無	決定済み	医師	決定済み	医師
64		特定できない形	19	未設置	無	未決定		未決定	
66		特定できない形	98	未設置	無	決定済み	薬剤師	未決定	
2016年調査		実名で公開	17	設置済み26	ある 0	決定済み	39	決定済み	36
45施設		特定できない形	28	未設置 19	ない 19	未決定	6	未決定	9
2015年調査		実名で公開	18	設置済み27	ある 0	決定済み	47	決定済み	40
52施設		特定できない形	34	未設置 25	ない 25	未決定	5	未決定	12
2014年調査		実名で公開	25	設置済み22	ある 1	決定済み	45	決定済み	41
54施設		特定できない形	29	未設置 32	ない 26	未決定	9	未決定	13
2013年調査		実名で公開	29	設置済み23	ある 0	決定済み	51	決定済み	46
58施設		特定できない形	29	未設置 35	ない 31	未決定	6	未決定	10
2013年調査		実名で公開	29	設置済み23	ある 0	決定済み	51	決定済み	46
58施設		特定できない形	29	未設置 35	ない 31	未決定	6	未決定	10
2012年調査		実名で公開	26	設置済み19	ある 0	決定済み	47	決定済み	42
57施設		特定できない形	31	未設置 38	ない 28	未決定	9	未決定	13
2011年調査		実名で公開	25	設置済み19	ある 0	決定済み	46	決定済み	41
52施設		特定できない形	25	未設置 33	ない 30	未決定	5	未決定	10

病院情報及び輸血管理情報-2

	血液製剤管理簿		管理部署			輸血療法委員会				
病院名	保管部署	保管期間	血液製剤	アルブミン製剤	血漿分画製剤(アルブミン以外)	設置の有無	設置予定	開催頻度	委員の名称	委員数
1	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		10
2	輸血部(科・室)	20	輸血部(科・室)	輸血部(科・室)	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	19
3	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	8
4	検査室	20	検査室	その他	その他	設置済み		1回/2ヶ月		15
5	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血検討委員会	10
6	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	未設置	無			
7	薬剤部	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	未設置	無			
10	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		13
11	輸血部(科・室)	20	輸血部(科・室)	輸血部(科・室)	薬剤部	設置済み		1回/1ヶ月		27
12	検査室		検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		14
13	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	8
15	薬剤部	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	9
16	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他		12
18	輸血部(科・室)	20	輸血部(科・室)	輸血部(科・室)	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	19
19	薬剤部	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	血液療法委員会	50
20	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法管理委員会	20
21	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	19
23	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		15
24	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	14
25	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	6
27	薬剤部	10	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	8
30	検査室		検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	4
32	検査室	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/1ヶ月	輸血療法委員会	8
34	検査室		検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		14
35	薬剤部	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/年		11
36	薬剤部	20	検査室	薬剤部	薬剤部	未設置	無			
37	検査室	19	検査室			未設置	無			
38	薬剤部	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	未設置	無			
39	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	8
41	検査室	20	検査室	検査室	その他	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	15
42	検査室		検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		その他	輸血療法委員会	5
43	検査室		検査室	検査室	検査室	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	13
44	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		
45	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月	輸血委員会	8
46	検査室	20	検査室	検査室	薬剤部	設置済み		1回/2ヶ月		12
47	検査室	20	検査室	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/1ヶ月	輸血療法委員会	12
48	検査室	20	検査室	検査室	検査室	設置済み		1回/2ヶ月	輸血療法委員会	14
50	その他	20	その他	その他	その他	未設置	無			
51	検査室	20	薬剤部	薬剤部	薬剤部	設置済み		1回/年	輸血療法委員会	11
57	その他		その他	その他	その他	設置済み		その他		3
59	その他	20	その他	その他	その他	設置済み		1回/2ヶ月		
60	その他	10	その他	その他	その他	設置済み		その他		
63	その他	20	検査室	検査室	検査室	未設置	無			
64	その他	20	その他	その他		未設置	無	その他		
66	薬剤部	20	検査室	薬剤部	検査室	設置済み		その他		9
2016年調査	輸血部(科・室)	3	3	3	0	設置済み 37	ある 0			
	検査室	28	30	12	4	未設置 8	ない 8			
施設	薬剤部	8	7	23	33					
	その他	6	5	6	6					
2015年調査	輸血部(科・室)	2	2			設置済み 40	ある 0			
	検査室	31	35	14	5	未設置 12	ない 12			
52施設	薬剤部	10	8	30	38					
	その他	9	7	8	9					
2014年調査	輸血部(科・室)	3	4	1		設置済み 39	ある 3			
	検査室	30	35	13	6	未設置 13	ない 9			
58施設	薬剤部	11	11	33	37					
	病棟、看護部	4	2	2	1					
	資材課、事務室	5	1	1	3					
2013年調査	輸血部(科・室)	3	3							
	検査室	34	38	12	5					
58施設	薬剤部	11	9	34	39					
	病棟、看護部	5	3	3	3					
	資材課、事務室	3	6	1	2					
2012年調査	輸血部(科・室)	4	3			設置済み 40	ある 0			
	検査室	30	35	8	3	未設置 17	ない 13			
57施設	薬剤部	18	13	40	44					
	病棟、看護部		3	1	1					
	資材課、事務室	4		1	2					
2011年調査	輸血部(科・室)	6	5	1		設置済み 36	ある 0			
	検査室	25	30	8	4	未設置 16	ない 13			
52施設	薬剤部	11	11	38	41					
	病棟、看護部	3	4	2	1					
	資材課、事務室	4		1	2					

病院情報及び輸血管理情報-3

病院名	輸血療法委員会設置	輸血療法委員会の業務内容								
		輸血の適用	血液製剤の選択	輸血検査項目	輸血実施時の手続き	血液製剤の保管管理	院内での血液製剤使用状況	適正使用の徹底	輸血事故	副作用・合併症対策
1	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
2	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
3	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
4	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
5	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
6	未設置									
7	未設置									
10	設置済み	いいえ	いいえ	はい	はい	はい	はい	いいえ	はい	はい
11	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
12	設置済み	いいえ	いいえ	はい	はい	はい	はい	いいえ	はい	いいえ
13	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
15	設置済み	いいえ	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
16	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
18	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
19	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
20	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
21	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
23	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
24	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
25	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
27	設置済み	いいえ	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
30	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
32	設置済み	はい	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
34	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
35	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
36	未設置									
37	未設置									
38	未設置									
39	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
41	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
42	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
43	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
44	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
45	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
46	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
47	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
48	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
50	未設置									
51	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
57	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
59	設置済み									
60	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
63	未設置									
64	未設置									
66	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
2016年調査	設置済み 37	はい 31	はい 30	はい 35	はい 35	はい 35	はい 35	はい 33	はい 35	はい 34
45施設	未設置 8	いいえ 4	いいえ 5	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 2	いいえ 0	いいえ 1
		その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0
2015年調査	設置済み40	はい 38	はい 38	はい 39	はい 40	はい 40	はい 40	はい 38	はい 39	はい 40
52施設	未設置 12	いいえ 2	いいえ 2	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 2	いいえ 1	いいえ 0
		その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0
2014年調査	設置済み40	はい 39	はい 38	はい 40	はい 41	はい 40	はい 41	はい 39	はい 41	はい 41
54施設	未設置 12	いいえ 2	いいえ 3	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 2	いいえ 0	いいえ 0
		その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0
2013年調査	設置済み39	はい 36	はい 36	はい 39	はい 39	はい 39	はい 39	はい 37	はい 40	はい 40
58施設	未設置 18	いいえ 3	いいえ 4	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 2	いいえ 0	いいえ 0
		その他 1	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 1	その他 0	その他 0
2012年調査	設置済み4 0	はい 33	はい 29	はい 38	はい 39	はい 38	はい 38	はい 34	はい 37	はい 37
57施設	未設置 17	いいえ 4	いいえ 6	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 0
		その他 0	その他 0	その他 0	その他 1	その他 1	その他 1	その他 3	その他 2	その他 2
2011年調査	設置済み 36	はい 31	はい 30	はい 35	はい 35	はい 35	はい 35	はい 32	はい 33	はい 34
52施設	未設置 16	いいえ 3	いいえ 4	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 0
		その他 1	その他 1	その他 0	その他 0	その他 0	その他 0	その他 2	その他 1	その他 1

病院情報及び輸血管理情報-4

病院名	輸血部門の有無	一元化輸血部門の業務内容						
		血液製剤の受け払い	血液製剤の適正な保管管理	血液製剤の在庫管理	血液製剤の使用状況把握	輸血に関する諸検査	輸血事故防止対策	情報提供と適正輸血推進
1	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
2	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
3	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
4	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
5	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
6	設置済み							
7	未設置							
10	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
11	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
12	設置済み							
13	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
15	未設置							
16	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
18	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
19	未設置	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他
20	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
21	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
23	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
24	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
25	設置済み	はい	はい	その他	はい	はい	はい	はい
27	未設置							
30	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
32	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
34	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
35	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
36	未設置							
37	未設置							
38	未設置							
39	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
41	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
42	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
43	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
44	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
45	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
46	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
47	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
48	設置済み	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
50	未設置							
51	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
57	未設置	いいえ	はい	はい	はい	はい	はい	はい
59	未設置							
60	未設置	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
63	未設置							
64	未設置							
66	未設置	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
2016年調査	設置済み26	はい 30	はい 31	はい 30	はい 31	はい 31	はい 31	はい 31
45施設	未設置 18	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0
		その他 1	その他 1	その他 2	その他 1	その他 1	その他 1	その他 1
2015年調査	設置済み 27	はい 34	はい 34	はい 34	はい 34	はい 32	はい 34	はい 34
52施設	未設置 25	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1
		その他 3	その他 3	その他 3	その他 3	その他 3	その他 2	その他 2
2014年調査	設置済み22	はい 41	はい 39	はい 38	はい 41	はい 36	はい 40	はい 39
57施設	未設置 32	いいえ 2	いいえ 3	いいえ 2	いいえ 2	いいえ 3	いいえ 2	いいえ 2
		その他 0	その他 1	その他 3	その他 0	その他 2	その他 0	その他 1
2013年調査	設置済み23	はい 40	はい 40	はい 38	はい 40	はい 36	はい 39	はい 39
58施設	未設置 35	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 1	いいえ 0	いいえ 0
		その他 0	その他 0	その他 2	その他 0	その他 4	その他 0	その他 0
2012年調査	設置済み19	はい 35	はい 35	はい 33	はい 35	はい 31	はい 35	はい 35
57施設	未設置 38	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1	いいえ 1
		その他 0	その他 0	その他 2	その他 0	その他 4	その他 0	その他 0
2011年調査	設置済み 19	はい 31	はい 31	はい 29	はい 31	はい 29	はい 30	はい 30
53施設	未設置 33	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 0	いいえ 1	いいえ 0
		その他 0	その他 0	その他 2	その他 0	その他 2	その他 0	その他 1

血液製剤使用、廃棄情報(2016年1月1日～6月30日)

病院名	使用単位数							廃棄単位数							RBCの廃棄率(%)					
	全血・日赤血	全血・院内血	RBC	洗浄等	FFP	PC	合計	全血・日赤血	全血・院内血	RBC	洗浄等	FFP	PC	合計	今回調査	15年調査	14年調査	13年 調査	12年調査	11年 調査
1	0	0	225	0	10	40	275	0	0	28	0	0	0	28	11.1	5.5	3.2	4.1	6.0	7.4
2	0	0	1086	0	118	660	1864	0	0	40	0	14	0	54	3.6	2.2	0.0	3.9	5.4	9.7
3	0	0	68	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0	0	452	0	6	190	648	0	0	84	0	24	0	108	15.7	7.0	4.2	3.4	0.3	0.2
5	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0	0	189	0	0	420	609	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
7	0	0	84	0	0	40	124	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0	0	403	0	26	270	699	0	0	46	0	0	0	46	10.2	6.6	8.1	11.9	11.0	16.6
11	0	0	1742	0	38	6280	8060	0	0	24	0	6	0	30	1.4	1.1	1.3	1.9	3.5	5.2
12	0	0	469	0	11	0	480	0	0	2	0	0	0	2	0.4	0.0	0.4	0.0	2.7	2.3
13	0	0	568	0	168	495	1231	0	0	33	0	0	0	33	5.5	8.6	15.4	16.3	10.3	17.1
15	0	0	229	0	14	120	363	0	0	8	0	0	0	8	3.4	1.3	0.0	0.7	0.4	0.3
16	0	0	124	0	0	70	194	0	0	0	0	0	0	0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0	0	4535	0	2536	17420	24491	0	0	32	0	26	60	118	0.7	0.4	0.3	1.0	1.1	1.4
19	0	0	84	0	46	30	160	0	0	16	0	4	0	20	16.0	27.8	0.0	16.0	12.5	0.0
20	0	0	1041	4	98	2990	4133	0	0	32	0	16	0	48	3.0	3.3	2.8	2.7	2.8	3.8
21	0	0	2281	26	586	3235	6128	0	0	4	0	8	0	12	0.2	0.7	1.1	0.5	0.3	1.2
23	0	0	2100	0	582	3665	6347	0	0	43	0	6	20	69	2.0	2.5	1.6	2.7	1.6	1.5
24	0	0	1455	0	234	1535	3224	0	0	18	0	0	0	18	1.2	1.5	1.7	0.8	0.6	0.7
25	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0
27	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	—	0.0	0.0	0.0
30	0	0	90	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.9	0.0	0.0	—	0.6
32	0	0	98	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0.0	—	—	0.0	0.0	0.0
34	0	0	1774	0	532	2340	4646	0	0	8	0	0	0	8	0.4	0.5	1.6	2.0	0.9	3.4
35	0	0	529	0	22	220	771	0	0	6	0	0	0	6	1.1	7.0	7.4	8.0	6.9	7.4
36	0	0	137	0	14	535	686	0	0	0	0	4	0	4	0.0	0.0	5.6	2.2	1.2	1.7
37	0	0	52	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0.0	—	0.0	0.0	0.0	10.0
38	0	0	49	0	0	20	69	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	0	0	416	0	10	170	596	0	0	18	0	0	0	18	4.1	1.4	2.3	10.6	7.0	7.8
41	0	0	1731	0	390	2870	4991	0	0	8	0	8	0	16	0.5	0.9	1.2	0.3	1.8	1.5
42	0	0	117	0	0	0	117	0	0	2	0	0	0	2	1.7	6.7	0.0	8.9	12.2	0.0
43	0	0	22	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
44	0	0	647	0	72	90	809	0	0	16	0	0	0	16	2.4	1.9	3.6	3.4	3.2	9.5
45	0	0	228	0	46	340	614	0	0	3	0	0	0	3	1.3	6.6	3.8	7.1	5.6	2.2
46	0	0	2284	4	392	6219	8899	0	0	24	0	3	0	27	1.0	1.9	2.3	1.5	2.6	6.6
47	0	0	40	0	0	0	40	0	0	12	0	0	0	12	23.1	2.9	1.5	1.9	14.4	7.2
48	0	0	435	0	12	360	807	0	0	40	0	0	0	40	8.4	6.8	13.3	5.5	9	10.6
50	0	0	27	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	0	0	25	0	0	0	25	0	0	2	0	0	0	2	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57	0	0	150	0	0	0	150	0	0	14	0	0	0	14	8.5	36.0	36.3	20.8	調査なし	0.0
59	0	0	17	0	0	0	17	0	0	6	0	0	0	6	26.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1
60	0	0	34	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
63	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	20.0	0.0	11.0	0.0
66	0	0	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0.0		0.0	0.0	0.0	調査なし
合計	0	0	26114	34	5963	50624	82735	0	0	569	0	119	80	768	2.1	2.1	2.3	4.1	3.8	3.1

日赤血	全血		RBC	洗浄等	FFP	PC	合計
施設供給数	0		26683	34	6082	50704	83503
全県供給数に占める割合			97.0%	100.0%	70.9%	98.4%	95.3%
16年全県供給数	0		27520	34	8580	51519	87653
15年全県供給数	0		28783	46	5926	50000	84755
14年全県供給数	0		28948	56	7119	55050	91173
13年全県供給数	0		29320	118	9178.5	52870	91487
12年全県供給数	0		28399	36	6602	51595	86632
11年全県供給数	0		28614	64	7939.5	47160	83778

各年1～6月

血液製剤使用状況-RBC、FFP、PC(2016年1月1日～6月30日)　　FFP-480 4単位換算

	使用本数									FFP/RBC比					
	RBC		FFP			PC									
病院名	1単位	2単位	LR-120	LR-240	LR-480	5単位	10単位	15単位	20単位	2016年調査	2015年調査	2014年調査	2013年調査	2012年調査	2011年調査
1	11	107	0	1	2	0	4	0	0	0.04	0.42	0.04	0.11	0.16	0.02
2	2	542	0	59	0	0	66	0	0	0.11	0.13	0.24	0.14	0.18	0.27
3	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
4	0	226	0	3	0	0	13	0	3	0.01	0.08	0.03	0.05	0.12	0.05
5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	9	90	0	0	0	0	0	0	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0	42	0	0	0	0	4	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	3	200	0	13	0	0	21	0	3	0.06	0.04	0.18	0.09	0.04	0.29
11	58	842	0	19	0	0	599	2	13	0.02	0.03	0.03	0.03	0.08	0.08
12	11	229	1	5	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.18	0.01	0.02	0.00
13	42	263	0	4	40	3	34	0	7	0.30	0.31	0.51	0.32	0.35	0.38
15	17	106	0	5	1	0	4	0	4	0.06	0.12	0.04	0.00	0.05	0.06
16	10	57	0	0	0	0	7	0	0	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
18	19	2258	80	728	250	2	1492	14	114	0.56	0.43	0.82	0.97	0.73	0.94
19	0	42	0	23	0	0	3	0	0	0.55	0.08	0.10	0.48	0.18	0.00
20	57	492	0	5	22	0	287	0	6	0.09	0.15	0.20	0.15	0.17	0.23
21	7	1137	0	211	41	0	288	1	17	0.26	0.14	0.39	0.35	0.55	0.61
23	16	1042	4	129	80	0	303	1	31	0.28	0.32	0.41	0.54	0.39	0.40
24	1	727	0	81	18	0	94	1	29	0.16	0.09	0.20	0.11	0.17	0.24
25	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	—	0.00	0.00	0.00
30	42	24	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—
32	20	39	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00		0.11	0.19	0.19
34	2	886	0	266	0	0	196	0	19	0.30	0.22	0.29	0.00	0.00	0.00
35	7	261	0	11	0	0	18	0	2	0.04	0.10	—	0.00	0.89	0.00
36	7	65	0	7	0	1	29	0	12	0.10	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	3	23	0	0	0	0	2	0	0	0.00	0.00	—	0.16	0.14	0.08
39	2	207	0	5	0	0	17	0	0	0.02	0.09	0.06	0.00	0.00	0.12
41	3	864	0	99	48	0	263	4	9	0.23	0.13	0.20	0.28	0.35	0.61
42	1	58	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.13	0.15	0.00	0.14
43	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.25	0.26	0.38
44	1	323	0	30	3	0	9	0	0	0.11	0.18	0.20	0.00	0.24	0.13
45	6	111	0	11	6	0	16	0	9	0.20	0.09	0.21	0.03	0.07	0.20
46	0	1142	0	196	0	5	582	14	8	0.17	0.31	0.55	0.00	0.00	0.00
47	8	16	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	3	216	0	2	2	0	36	0	0	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
50	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	—	0.00
51	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—
57	122	14	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	—	—	—
59	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	—	—	—
60	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	—	—	—
63	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	—	—	—
64	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.13	—	—	—
合計	520	12785	85	1913	513	11	4387	37	307	0.23	0.20	0.35	0.32	0.32	0.41
	3.9%	96.1%	3.4%	76.2%	20.4%	0.2%	92.5%	0.8%	6.5%						
2015	750	13314	24	2068	349	21	3958	56	442						
年調査	5.3%	94.7%	1.0%	84.7%	14.3%	0.5%	88.4%	1.3%	9.9%						
2014	954	13437	47	2171	633	3	4755	57	302						
年調査	6.6%	93.4%	1.6%	76.1%	22.2%	0.1%	92.9%	1.1%	5.9%						
2013	2234	13060	36	2704	937	7	4714	74	209						
年調査	14.6%	85.4%	1.0%	73.5%	25.5%	0.1%	94.2%	1.5%	4.2%						
2012年	2154	12491	10	2414	269	21	4160	160	347						
調査	14.7%	85.3%	0.4%	89.6%	10.0%	0.4%	88.7%	3.4%	7.4%						
2011年	2971	12011	53	2682	606	4	3417	316	401						
調査	19.8%	80.2%	1.6%	80.3%	18.1%	0.1%	82.6%	7.6%	9.7%						

輸血患者情報(2016年1月1日～6月30日)

NA:無回答

病院名	輸血患者実人数						輸血患者延べ人数					
	全血	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤	合計	アルブミン製剤	全血	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤	合計	アルブミン製剤
1		42	3	2	47	10		103	3	4	110	48
2			185	17	202	239			395	35	430	487
3		11			11	1		33			33	9
4		94	2	5	101	41		256	4	12	272	155
5		6			6			10			10	
6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7		9		2	11	6		42		4	46	31
10		76	7	6	89	24		178	9	16	203	83
11		213	6	50	269	54		900	19	615	1534	327
12		78	1		79	21		231	6		237	114
13		92	19	16	127	47		249	39	37	325	52
15		41	2	4	47	4		123	6	8	137	12
16		25		1	26	31		67		7	74	32
18		452	146	223	821	275		1446	352	1435	3233	1049
19		16	7	2	25	8		24	7	3	34	19
20		149	11	31	191	107		551	27	293	871	812
21		481	65	65	611	150		1170	160	297	1627	420
23		296	72	57	425	110		778	119	315	1212	451
24		227	29	27	283	89		728	99	124	951	468
25		6			6	1		10			10	3
27		2			2			2			2	
30		11			11	2		59			59	10
32		14			14	3		30			30	11
34		254	54	55	363	63		689	114	191	994	254
35		101	3	5	109	31		117	3	7	127	34
36		25	4	3	32	19		41	4	3	48	23
37		7			7			8			8	
38		8		1	9	2		10		2	12	2
39		78	2	4	84	4		165	2	17	184	7
41		240	37	54	331	55		867	147	276	1290	189
42		18		1	19			24		1	25	
43		7			7	3		11			11	3
44		138	15	6	159	41		324	33	9	366	204
45		51	3	10	64	24		79	4	20	103	92
46	不明	不明	不明	不明		不明		973	101	589	1663	480
47		21			21	8		24			24	40
48		71	2	8	81	23		184	2	36	222	69
50		19			19			45			45	
51		5			5			5			5	
57		50			50			85			85	
59		4			4			4			4	
60		22			22			22			22	
63		1			1			2			2	
64	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
66		7				11		8				12
合計		3384	675	655	4714	1507		10677	1655	4356	16680	6002
2015年調査 45施設		3730	541	678	4949	1546		11247	1203	4059	16509	6895
2014年調査 54施設		4016	575	760	5351	1549		11779	1677	4755	18231	7095
2013年調査 58施設		4090	534	771	5395	1741		12310	2728	4793	19831	7853
2012年調査 57施設		3899	600	734	5233	1765		11103	1443	3370	15916	7274
2011年調査 52施設		3912	584	766	5262	1919		10783	1711	3723	16217	7226

アルブミン製剤使用状況（2016年1月1日～6月30日）

病院名	高張製剤						等張製剤						使用本数合計	グラム数合計
	アルブミン製剤1			アルブミン製剤2			アルブミン製剤3			アルブミン製剤4				
	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数		
1	25%_50ml	82	1025										82	1025
2	25%_50ml	54	675				5%_250ml	150	1875				204	2550
3	25%_50ml	18	225										18	225
4	25%_50ml	155	1938										155	1938
5	25%_50ml	16	200										16	200
6													0	0
7				20%_50ml	31	310							31	310
10	25%_50ml	69	863				5%_250ml	29	363				98	1225
11	25%_50ml	327	4088										327	4087.5
12	25%_50ml	103	1288				5%_250ml	11	138				114	1425
13	25%_50ml	280	3500				4.4%_250ml	102	1122				382	4622
15					5	50							5	50
16	25%_50ml	32	400										32	400
18	25%_50ml	73	913	25%_50ml	1001	12513	5%_250ml	525	6563	5%_250ml	390	4875	1989	24862.5
19	25%_50ml	18	225				5%_250ml	6	75				24	300
20	20%_50ml	276	2760	20%_50ml	388	3880	5%_250ml	10	125	5%_250ml	138	1725	812	8490
21	20%_50ml	405	4050	20%_50ml	115	1150	5%_250ml	64	800	5%_250ml	156	1950	740	7950
23	20%_50ml	6	24	20%_50ml	709	7090	5%_250ml	50	625				765	7739
24	25%_50ml	329	4113				5%_250ml	39	488	4.4%_250ml	100	1100	468	5700
25	25%_50ml	3	37.5										3	37.5
27													0	0
30													0	0
32	25%_50ml	18	225										18	225
34	25%_50ml	373	4663				5%_250ml	20	250				393	4912.5
35	25%_50ml	282	3525				5%_250ml	11	138				293	3662.5
36	20%_50ml	64	640	20%_50ml	43	430							107	1070
37													0	0
38	25%_50ml	14	175										14	175
39	25%_50ml	10	125				5%_250ml	5	62.5				15	187.5
41	25%_50ml	117	1463					72	900				189	2362.5
42	25%_50ml	19	238										19	237.5
43							5%_250ml	3	37.5				3	37.5
44	20%_50ml	319	3190				5%_250ml	27	338				346	3527.5
45	25%_50ml	135	1688				5%_250ml	3	37.5				138	1725
46	25%_50ml	512	6400				5%_250ml	187	2338				699	8737.5
47	25%_50ml	31	358				5%_250ml	9	113				40	470
48	25%_50ml	57	713				5%_250ml	60	750				117	1462.5
50	20%_50ml	52	520										52	520
51													0	0
57													0	0
59													0	0
60													0	0
63													0	0
64				20%_50ml	10	100							10	100
66	25%_50ml	42	525										42	525
合計		4291	####		2302	25523		1383	####		784	9650	8760	103074
2015年調査 52施設													9552	110683
2014年調査 54施設													11756	139359
2013年調査 58施設													11538	132511
2012年調査 57施設													12661	150492
2011年調査 52施設													12891	153483

アルブミン製剤使用状況(2016年1月1日～6月30日)

病院名	アルブミン製剤グラム数合計	同種血(赤血球製剤)使用単位数	自己赤血球製剤合計単位数	Alb/RBC(同種+自己)比	2015年調査		2014年調査		2013年調査	
					アルブミン製剤グラム数合計	Alb/RBC(同種+自己)比	アルブミン製剤グラム数合計	Alb/RBC(同種+自己)比	アルブミン製剤グラム数合計	Alb/RBC(同種+自己)比
1	1025	225	88	1.09	1237.5	0.71	1750	1.24	1611	0.92
2	2550	1086	60	0.74	3675	0.77	1575	0.44	5012.5	0.99
3	225	68	0	1.10	75	0.34	87.5	0.22	562.5	5.36
4	1938	452	0	1.43	1.675	0.00	3812.5	1.75	4012.5	2.12
5	200	20	0	3.33	287.5	1.84	175	1.08	0	0.00
6	0	189	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7	310	84	0	1.23	0	0.00	50	1.67	0	0.00
10	1225	403	38	0.93	1450	0.82	2925	1.99	797	0.61
11	4087.5	1742	50	0.76	6687.5	1.15	8425	1.56	6887.5	1.44
12	1425	469	34	0.94	912.5	0.64	800	0.51	956.5	0.69
13	4622	568	0	2.71	3038	2.21	3637.5	2.97	4121	2.68
15	50	229	15	0.07	612.5	0.66	100	0.09	327.5	0.35
16	400	124	0	1.08	275	0.88	275	1.53	0	0.00
18	24862.5	4535	558	1.63	28905	1.88	20562.5	1.64	36975	2.75
19	300	84	2	1.16	125	0.65	75	0.81	62.5	0.91
20	8490	1045	124	2.42	6737.5	1.54	7890	2.49	8680	2.38
21	7950	2307	260	1.03	9410	1.69	7070	1.21	9675	1.72
23	7739	2100	146	1.15	8048.5	1.21	6260	0.93	7178.5	0.93
24	5700	1455	60	1.25	5610	1.19	5737.5	1.07	6416.5	1.22
25	37.5	20	0	0.63	75	1.25	0	0.00	75	0.83
27	0	7	0	0.00	0	0.00	—	—	0	0.00
30	0	90	0	0.00	100	0.32	200	0.85	250	1.16
32	225	98	0	0.77	500	2.53	—	—	—	—
34	4912.5	1774	50	0.90	4700	0.89	1480	0.25	2437.5	0.44
35	3662.5	529	26	2.20	3050	2.06	4212.5	3.09	4512.5	3.09
36	1070	137	6	2.49	850	1.24	5125	9.65	1460	2.61
37	0	52	0	0.00	0	0.00	1280	30.48	0	0.00
38	175	49	0	1.19	0	0.00		0.00	125	1.60
39	187.5	416	22	0.14	900	0.52	50	0.04	1012.5	0.93
41	2362.5	1731	79	0.44	3712.5	0.73	300	0.06	4587.5	0.65
42	237.5	117	0	0.68	0	0.00	1775	5.19	150	0.49
43	37.5	22	0	0.57	25	0.26	187.5	1.30	37.5	0.28
44	3527.5	647	238	1.33	2992.5	1.03	37.5	0.01	3757.5	1.25
45	1725	228	2	2.50	0	0.00	3080	5.67	1737.5	2.90
46	8737.5	2288	28	1.26	10362.5	1.39	2612.5	0.31	9587.5	1.23
47	470	40	21	2.57	900	2.19	5450	11.95	1112.5	2.81
48	1462.5	435	15	1.08	1025	0.86	612.5	0.43	1425	0.79
50	520	27	0	6.42	560	9.33	450	12.50	210	3.18
51	0	25	0	0.00	0	0.00	420	7.00	0	0.00
57	0	150	45	0.00	0	0.00	66	0.12	0	0.00
59	0	17	12	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
60	0	34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
63	0	4	0	0.00	75	3.57	0	0.00	50	4.17
64	100	2	4	5.56	110	12.22	25	0.69	120	5.71
66	525	24	0	7.29	—	—	190	3.52	1325	7.24
合計	103074	26148	1983	1.22	110683	1.25	102049	1.19	128728	1.47

疾患別アルブミン使用本数ー25%-50mLー（2016年1月1日～6月30日）　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1		68											14	82
2	3	35	4	1		2	2			4			3	54
3		18												18
4		135			12								8	155
5				2	14									16
6														
7														
10		34					2						34	70
11		92	14	50	18		18		49					241
12	7	63	7				14					9	3	103
13														
15														
16										32				32
18	182	459	56	47	14	33		50	66	21	48	60	38	1074
19	4				14									18
20														
21														
23														
24	64	106	66	5	8		4		1	4			71	329
25									3					3
27														
30														
32			18											18
34	98	256	212			40	66			62			12	746
35		171	99				6						6	282
36														
37														
38					14									14
39		7	3											10
41		46	10		36		3		22					117
42		19												19
43														
44														
45		37	11		76				11					135
46	66	23		1	15	1	56		110				240	512
47	5	6	20											31
48		6								51				57
50														
51														
57														
59														
60														
63														
64														
66		24	4	18	14					3				63
合計	429	1605	524	124	235	76	171	50	262	177	48	69	429	4199
2015年	721	1573	418	94	94	56	167	69	360	46	1	30	527	4156
2014年	1134	2050	383	249	150	97	152	64	364	79	0	29	261	5012
2013年	1012	2240	523	196	127	58	116	33	326	28	41	76	581	5357

疾患別アルブミン使用本数ー20%-50mLー　20%20mlは20%50mlに換算して含む　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7									31					31
10														
11														
12														
13														
15												5		5
16														
18														
19														
20		537	10			11	33	4	9			12	48	664
21	15	293	134	31			15		28	4				520
23		472	8	49	9	5	10	10	25				121	709
24														
25														
27														
30														
32														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
41														
42														
43														
44	6	303								10				319
45														
46														
47														
48														
50	25		27											52
51														
57														
59														
60														
63														
64							10							10
66														
合計	46	1605	179	80	9	16	68	14	93	14	0	17	169	2310
2015年	19	1515	328	126	59	27	53	19	118	30	2	19	95	2410
2014年	29	1676	311	136	192	75	47	8	114	0	6	4	119	2717
2013年	25	1663	273	198	166	19	59	10	166	48	0	3	149	2779

疾患別アルブミン使用本数ー5%-250mLー（2016年1月1日～6月30日）　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2		46	5	1		10	59					2	27	150
3														
4														
5														
6														
7														
10		12					1						14	27
11														
12												11		11
13														
15		3	2									2		7
16														
18	501	149	29	17	28	5	14	2	18		28	77	47	915
19	6													6
20	5	44	9			6							84	148
21		139				2	8		2			2	66	219
23		12	3	2		17	4					2	10	50
24	21	14					4							39
25														
27														
30														
32														
34	11	2		2		3							2	20
35		11												11
36														
37														
38														
39		4												4
41		52		1	9	10								72
42														
43			3											3
44		23				4								27
45							3							3
46	41			1		1	7						137	187
47		5	4											9
48		40	7			10	1	2						60
50														
51														
57														
59														
60														
63														
64														
66														
合計	585	556	62	24	37	68	101	4	20	0	28	96	387	1968
2015年	677.8	535	140	17	36	70	46	10	16	0	14	35	355	1952
2014年	681	866	100	7	19	67	36	18	4	8	0	120	50	1985
2013年	812	1005	130	18	44	43	46	2	13	2	0	168	268	2551

疾患別アルブミン使用本数ー4.4%-250mLー　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
10														
11														
12														
13														
15														
16														
18														
19														
20														
21														
23														
24	42	56					2							100
25														
27														
30														
32														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
50														
51														
57														
59														
60														
63														
64														
66														
合計	42	56	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	100
2015年	38	64	0	8	0	0	6	0	0	0	0	0	1	117
2014年	33	56	1	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	102
2013年	41	107	4	2	0	2	10	0	3	0	0	0	27	196

疾患別アルブミングラム数ー25%-50mLー（2016年1月1日～6月30日）　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1		850											175	1025
2	37.5	437.5	50	12.5		25	25			50			37.5	675
3		225												225
4		1687.5			150								100	1938
5				25	175									200
6														
7														
8														
10		425					25						425	875
11		1150	175	625	225		225		613					3013
12	87.5	787.5	87.5				175					113	37.5	1288
13														
14														
15														
16										400				400
18	2275	5737.5	700	587.5	175	413		625	825	262.5	600	750	475	13425
19	50				175									225
20														
21														
22														
23														
24	800	1325	825	62.5	100		50		12.5	50			888	4113
25									37.5					37.5
27														
29														
30														
31														
32			225											225
34	1225	3200	2650			500	825			775			150	9325
35		2137.5	1238				75						75	3525
36														
37														
38					175									175
39		87.5	37.5											125
41		575	125		450		37.5		275					1463
42		237.5												237.5
43														
44														
45		462.5	137.5		950				138					1688
46	825	287.5		12.5	187.5	12.5	700		1375				3000	6400
47	62.5	75	250											387.5
48		75								637.5				712.5
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64														
66		300	50	225	175					37.5				787.5
合計	5362.5	20062.5	6550	1550	2938	950	2138	625	3275	2213	600	863	5363	52488
2015年	9012.5	19662.5	5225	1175	1175	700	2088	863	4500	575	12.5	375	6588	51950
2014年	14175	25625	4788	3113	1875	1213	1900	800	4550	987.5	0	363	3263	62650
2013年	12650	28000	6538	2450	1588	725	1450	413	4075	350	512.5	950	7263	66963

疾患別アルブミングラム数ー20%-50mLー　　20%20mlは20%50mlに換算して含む　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7									310					310
8														
10														
11														
12														
13														
14														
15												50		50
16														
18														
19														
20		5370	100			110	330	40	90			120	480	6640
21	150	2930	1340	310			150		280	40				5200
22														
23		4720	80	490	90	50	100	100	250				1210	7090
24														
25														
27														
29														
30														
31														
32														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
41														
42														
43														
44	60	3030								100				3190
45														
46														
47														
48														
49														
50	250		270											520
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64							100							100
66														
合計	460	16050	1520	800	90	160	580	140	930	140	0	170	1690	22480
2015年	190	14690	3280	1260	590	270	420	190	1180	300	20	190	950	23430
2014年	290	16760	3110	1360	1920	750	280	80	1140	0	60	40	1190	26980
2013年	250	16630	2730	1980	1660	190	470	100	1660	480	0	30	1490	27670

疾患別アルブミングラム数ー5%-250mLー（2016年1月1日～6月30日）　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2		575	62.5	12.5		125	738					25	338	1875
3														
4														
5														
6														
7														
8														
10		150					12.5						175	337.5
11														
12												138		137.5
13														
14														
15		37.5	25									25		87.5
16														
18	6262.5	1862.5	362.5	212.5	350	62.5	175	25	225		350	963	588	11438
19	75													75
20	62.5	550	112.5			75							1050	1850
21		1737.5				25	100		25			25	825	2738
22														
23		150	37.5	25		213	50					25	125	625
24	262.5	175					50							487.5
25														
27														
29														
30														
31														
32														
34	137.5	25		25		37.5							25	250
35		137.5												137.5
36														
37														
38														
39		50												50
41		650		12.5	112.5	125								900
42														
43			37.5											37.5
44		287.5				50								337.5
45							37.5							37.5
46	512.5			12.5		12.5	87.5						1713	2338
47		62.5	50											112.5
48		500	87.5			125	12.5	25						750
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64														
66														
合計	7312.5	6450	687.5	300	462.5	725	1250	25	250	0	350	1200	4838	23850
2015年	8472.5	6250	1688	212.5	350	800	575	125	200	0	175	438	4438	23723
2014年	8512.5	10825	1250	87.5	237.5	838	450	225	50	100	0	1500	625	24813
2013年	6400	12562.5	1625	225	550	538	575	25	163	25	0	2100	3350	31888

疾患別アルブミングラム数ー4.4%-250mLー　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24	462	616					22							1100
25														
27														
29														
30														
31														
32														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64														
66														
合計	462	616	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	1100
2015年	418	704	0	88	0	0	66	0	0	0	0	0	11	1287
2014年	363	616	11	44	22	0	66	0	0	0	0	0	0	1122
2013年	451	1177	44	22	0	22	110	0	0	0	0	0	297	2156

疾患別高張アルブミングラム数(2016年1月1日～6月30日)　　NA:無回答

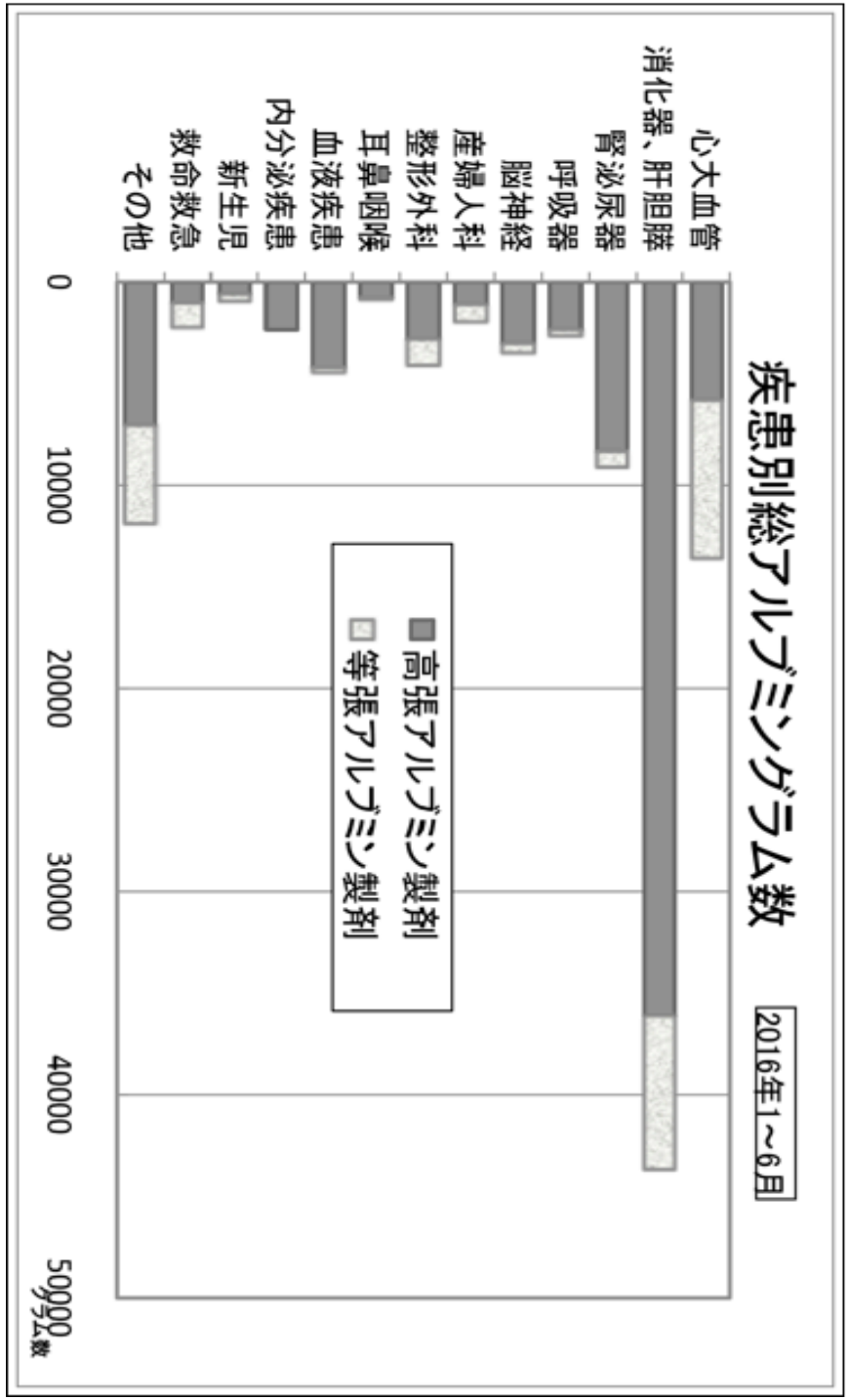
病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1		850											175	1025
2	37.5	437.5	50	12.5		25	25			50			37.5	675
3		225												225
4		1687.5			150								100	1937.5
5				25	175									200
6														
7									310					310
8														
10		425					25						425	875
11		1150	175	625	225		225		613					3012.5
12	87.5	787.5	87.5				175					112.5	37.5	1287.5
13														
14														
15												50		50
16										400				400
18	2275	5737.5	700	587.5	175	413		625	825	262.5	600	750	475	13425
19	50				175									225
20		5370	100			110	330	40	90			120	480	6640
21	150	2930	1340	310			150		280	40				5200
22														
23		4720	80	490	90	50	100	100	250				1210	7090
24	800	1325	825	62.5	100		50		12.5	50			887.5	4112.5
25									37.5					37.5
27														
29														
30														
31														
32			225											225
34	1225	3200	2650			500	825			775			150	9325
35		2137.5	1238				75						75	3525
36														
37														
38					175									175
39		87.5	37.5											125
41		575	125		450		37.5		275					1462.5
42		237.5												237.5
43														
44	60	3030								100				3190
45		462.5	137.5		950				138					1687.5
46	825	287.5		12.5	187.5	12.5	700		1375				3000	6400
47	62.5	75	250											387.5
48		75								637.5				712.5
49														
50	250		270											520
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64							100							100
66		300	50	225	175					37.5				787.5
合計	5823	36113	8340	2350	3028	1110	2818	765	4205	2353	600	1032.5	7053	75588
2015年	9203	34813	8505	2435	1765	970	2618	1053	5680	875	32.5	565	7538	76050
2014年	14465	42385	7898	4473	3795	1963	2370	880	5690	987.5	60	402.5	4453	89820
2013年	12900	44630	9268	4430	3248	915	2040	513	5735	830	612.5	980	8829	94929

疾患別等張アルブミングラム数　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2		575	62.5	12.5		125	738					25	337.5	1875
3														
4														
5														
6														
7														
8														
10		150					12.5						175	337.5
11														
12												138		137.5
13														
14														
15		37.5	25									25		87.5
16														
18	6263	1862.5	362.5	212.5	350	62.5	175	25	225		350	963	587.5	11437.5
19	75													75
20	62.5	550	112.5			75							1050	1850
21		1737.5				25	100		25			25	825	2737.5
22														
23		150	37.5	25		213	50					25	125	625
24	724.5	791					72							1587.5
25														
27														
29														
30														
31														
32														
34	137.5	25		25		37.5							25	250
35		137.5												137.5
36														
37														
38														
39		50												50
41		650		12.5	112.5	125								900
42														
43			37.5											37.5
44		287.5				50								337.5
45							37.5							37.5
46	512.5			12.5		12.5	87.5						1713	2337.5
47		62.5	50											112.5
48		500	87.5			125	12.5	25						750
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64														
66														
合計	7775	7566	775	300	462.5	850	1285	50	250	0	350	1200	4838	25700
2015年	8891	7391.5	1750	300.5	450	875	641	125	200	0	175	438	4449	25684.5
2014年	8876	11441	1261	131.5	259.5	838	516	225	50	100	0	1500	625	26034.5
2013年	6851	13740	1669	247	550	560	685	25	196	25	0	2100	3647	30293.5

疾患別総アルブミングラム数（2016年1月1日～6月30日）　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1		850											175	1025
2	37.5	1012.5	112.5	25		150	763			50		25	375	2550
3		225												225
4		1687.5			150								100	1937.5
5				25	175									200
6														
7									310					310
8														
10		575					37.5						600	1212.5
11		1150	175	625	225		225		613					3012.5
12	87.5	787.5	87.5				175					250	37.5	1425
13														
14														
15		37.5	25									75		137.5
16										400				400
18	8538	7600	1063	800	525	475	175	650	1050	262.5	950	1713	1063	24862.5
19	125				175									300
20	62.5	5920	212.5			185	330	40	90			120	1530	8490
21	150	4667.5	1340	310		25	250		305	40		25	825	7937.5
22														
23		4870	117.5	515	90	263	150	100	250			25	1335	7715
24	1525	2116	825	62.5	100		122		12.5	50			887.5	5700
25									37.5					37.5
27														
29														
30														
31														
32			225											225
34	1363	3225	2650	25		538	825			775			175	9575
35		2275	1238				75						75	3662.5
36														
37														
38					175									175
39		137.5	37.5											175
41		1225	125	12.5	562.5	125	37.5		275					2362.5
42		237.5												237.5
43			37.5											37.5
44	60	3317.5				50				100				3527.5
45		462.5	137.5		950		37.5		138					1725
46	1338	287.5		25	187.5	25	788		1375				4713	8737.5
47	62.5	137.5	300											500
48		575	87.5			125	12.5	25		637.5				1462.5
49														
50	250		270											520
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
59														
60														
63														
64							100							100
66		300	50	225	175					37.5				787.5
合計	13597	43679	9115	2650	3490	1960	4102	815	4455	2353	950	2233	11890	101288
2015年	18093	42204	10255	2736	2215	1845	3259	1178	5880	875	207.5	1003	11986	101735
2014年	23341	53826	9159	4604	4055	2800	2886	1105	5740	1088	60	1903	5078	115642
2013年	19751	58370	7	4677	3798	1475	2725	538	5931	855	612.5	3080	12476	125222



貯血式自己血輸血症例数ー自己全血ー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		6		5		7					18
3											
4											
5											
6											
7											
10		12	7								19
11		10		4		5					19
12		18									18
13											
15		8									8
16											
18		27	1	7					4		39
19					1						1
20		2		1		24					27
21		113				17					130
23		30		17		4					51
24	3	16		1							20
25											
27											
30											
32											
34		9		6		3					18
35		7									7
36				3							3
37											
38											
39		7		2		3					12
41		12	3	5		3					23
42											
43											
44		37		7		1					45
45		1									1
46		2		22	1	10					35
47		11									11
48		2		11							13
50											
51											
57		22									22
59		3									3
60											
63											
64		2									2
66											
合計	3	357	11	91	2	77	0	0	4	0	545
2015年調査	16	452	6	64	3	88	0	0	2	1	632
2014年調査	8	435	8	82	3	66	0	0	8	0	610
2013年調査	13	399	8	95	2	73	0	0	3	0	593
2012年調査	3	312	1	111	2	99	2	0	0	0	530
2011年調査	16	280	1	84	6	102	0	0	0	0	489

貯血式自己血輸血症例数ー自己MAP+自己FFPー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18	1	15		2						14	32
19											
20		1									1
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				16							16
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	1	16	0	18	0	0	0	0	0	14	49
2015年調査	0	9	0	22	0	0	0	0	0	12	43
2014年調査	0	9	0	27	0	2	0	0	0	3	41
2013年調査	0	0	0	6	0	1	0	0	0	1	8
2012年調査	0	14	5	20	2	3	0	0	5	4	53
2011年調査	0	23	7	27	5	12	0	0	4	14	92

貯血式自己血輸血症例数ー自己MAP+自己FFP+自己フィブリン糊ー（2016年1月1日～6月30日）

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18		15		26	38		3				82
19											
20		5		6							11
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				6							6
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	20	0	38	38	0	3	0	0	0	99
2015年調査	0	35	0	33	33	0	0	0	0	0	101
2014年調査	0	28	0	52	36	0	0	0	0	0	116
2013年調査	0	21	0	43	29	0	0	0	0	0	93
2012年調査	0	33	0	49	19	0	0	0	0	0	101
2011年調査	0	66	0	60	23	0	0	0	0	0	149

貯血式自己血輸血症例数ー全症例ー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		6		5		7					18
3											
4											
5											
6											
7											
10		12	7								19
11		10		4		5					19
12		18									18
13											
15		8									8
16											
18	1	57	1	35	38		3		4	14	153
19					1						1
20		8		7		24					39
21		113				17					130
23		30		17		4					51
24	3	16		1							20
25											
27											
30											
32											
34		9		6		3					18
35		7									7
36				3							3
37											
38											
39		7		2		3					12
41		12	3	5		3					23
42											
43											
44		37		29		1					67
45		1									1
46		2		22	1	10					35
47		11									11
48		2		11							13
50											
51											
57		22									22
59		3									3
60											
63											
64		2									2
66											
合計	4	393	11	147	40	77	3	0	4	14	693
2015年調査	16	496	6	119	36	88	0	0	2	13	776
2014年調査	8	472	8	163	39	68	0	0	8	4	770
2013年調査	13	395	8	138	31	70	0	0	3	1	659
2012年調査	3	359	6	188	23	102	2	0	5	5	693
2011年調査	16	369	8	171	34	114	0	0	4	14	730

貯血式自己血輸血症例ー自己血輸血患者割合ー

病院名	今回調査(2016.1～6)			2015年調査(2015.1～6)			2014年調査(2014.1～6)			2013年調査(2013.1～6)			2012年調査(2012.1～6)		
	貯血式自己血輸血症例数	同種(赤血球製剤)輸血患者数	自己血輸血患者割合(%)	貯血式自己血輸血症例数	同種(赤血球製剤)輸血患者数	自己血輸血患者割合(%)	貯血式自己血輸血症例数	同種(赤血球製剤)輸血患者数	自己血輸血患者割合(%)	貯血式自己血輸血症例数	同種(赤血球製剤)輸血患者数	自己血輸血患者割合(%)	貯血式自己血輸血症例数	同種(赤血球製剤)輸血患者数	自己血輸血患者割合(%)
1	NA	47	ー	45	66	40.5%	44	64	40.7%	67	74	47.5%	55	57	49.1%
2	18	202	8.2%	13	231	5.3%	10	181	5.2%	16	268	5.6%	17	188	8.3%
3	0	11	0.0%	0	17	0.0%	0	20	0.0%	0	8	0.0%	0	20	0.0%
4		101	0.0%	0	77	0.0%	0	113	0.0%	1	206	0.5%	2	114	1.7%
5		6	0.0%	0	7	0.0%	0	10	0.0%	0	8	0.0%	0	11	0.0%
6		NA	ー	0	20	0.0%	0	13	0.0%	0	15	0.0%	0	19	0.0%
7		11	0.0%	0	3	0.0%	0	2	0.0%	0	5	0.0%	0	2	0.0%
10	19	89	17.6%	13	96	11.9%	23	83	21.7%	23	57	28.8%	0	54	0.0%
11	19	269	6.6%	44	208	17.5%	34	230	12.9%	24	185	11.5%	23	172	11.8%
12	18	79	18.6%	6	72	7.7%	4	58	6.5%	12	60	16.7%	40	67	37.4%
13		127	0.0%	2	80	2.4%	0	81	0.0%	0	80	0.0%	0	NA	ー
15	8	47	14.5%	2	52	3.7%	11	54	16.9%	9	36	20.0%	0	1	0.0%
16		26	0.0%	0	18	0.0%	0	8	0.0%	0	1	0.0%	8	62	11.4%
18	153	821	15.7%	148	452	24.7%	143	384	27.1%	111	414	21.1%	147	389	27.4%
19	1	25	3.8%	0	7	0.0%	2	7	22.2%	2	5	28.6%	2	9	18.2%
20	39	191	17.0%	19	150	11.2%	19	169	10.1%	27	185	12.7%	32	171	15.8%
21	130	611	17.5%	140	274	33.8%	84	413	16.9%	109	266	29.1%	0	52	0.0%
23	51	425	10.7%	55	304	15.3%	54	349	13.4%	0	341	0.0%	23	323	6.6%
24	20	283	6.6%	46	218	17.4%	28	202	12.2%	34	276	11.0%	49	220	18.2%
25		6	0.0%	0	7	0.0%	0	4	0.0%	0	7	0.0%	0	8	0%
27		2	0.0%	0	3	0.0%	ー	ー	ー	0	3	0.0%	0	11	0.0%
30		11	0.0%	0	20	0.0%	0	12	0.0%	0	10	0.0%	0	6	0.0%
32		14	0.0%	0	12	0.0%	ー	ー	ー	0	20	0.0%	0	8	0.0%
34	18	363	4.7%	16	236	6.3%	27	248	9.8%	23	257	8.2%	22	252	8.0%
35	7	109	6.0%	6	84	6.7%	6	80	7.0%	7	72	20.0%	12	82	12.8%
36	3	32	8.6%	7	32	17.9%	9	26	25.7%	7	28	0.0%	8	29	21.6%
37		7	0.0%	0	0	ー	0	4	0.0%	0	5	0.0%	0	6	0.0%
38		9	0.0%	0	3	0.0%	0	1	0.0%	0	3	23.2%	0	8	0.0%
39	12	84	12.5%	15	NA	ー	23	63	26.7%	22	73	9.3%	20	63	24.1%
41	23	331	6.5%	28	256	9.9%	16	243	6.2%	29	282	0.0%	39	256	13.2%
42		19	0.0%	0	10	0.0%	0	15	0.0%	0	27	0.0%	0	14	0.0%
43		7	0.0%	0	9	0.0%	0	7	0.0%	0	7		0	17	0.0%
44	67	159	29.6%	59	139	29.8%	71	142	33.3%	38	138	21.6%	51	133	27.7%
45	1	64	1.5%	7	35	16.7%	4	45	8.2%	2	49	3.9%	4	44	8.3%
46	35	NA	ー	24	338	6.6%	32	349	8.4%	16	343	4.5%	24	352	6.4%
47	11	21	34.4%	19	36	34.5%	19	47	28.8%	31	54	36.5%	NA	40	ー
48	13	81	13.8%	14	68	17.1%	17	110	13.4%	31	100	23.7%	14	109	11.4%
50		19	0.0%	0	7	0.0%	0	2	0	0	3	0.0%	0	11	0.0%
51		5	0.0%	0	3	0.0%	0	5	0.0%	0	4	8.2%	0	4	0.0%
57	22	50	30.6%	38	28	57.6%	38	NA	ー	5	56	50.0%	ー	ー	ー
59	3	4	42.9%	4	7	36.4%	48	12	80.0%	9	9	0.0%	9	10	47.4%
60		22	0.0%	0	35	0.0%	0	6	0.0%	0	10	0.0%	0	12	0.0%
63		1	0.0%	0	2	0.0%	0	2	0.0%	0	1	0.00%	0	2	0.0%
64	2	NA	ー	0	2	0.0%	0	7	0.0%	2	3	40.0%	1	7	12.5%
66		NA	ー	ー	ー	ー	0	18	0.0%	0	61	0.0%	0	51	0.0%
合計	693	4791	12.6%	776	3810	16.9%	770	4030	16.0%	659	4218	13.5%	693	3935	15.0%

貯血式自己血輸血	施設数
実施	25
未実施	20

自己血採血方法	施設数
全血	25施設
MAP+FFP	3施設
自己フィブリン糊作成	3施設

輸血療法委員会	実施率
設置済み	23／37(62%)
未設置	2／11(18%)

輸血管理部門	実施率
設置済み	16／23(70%)
未設置	10／35(29%)

輸血管理部門	平均症例数
設置済み	39.3例
未設置	8.1例

輸血療法委員会	平均症例数
設置済み	29.9例
未設置	2.5例

貯血式自己血輸血単位数ー自己全血ー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1		88									88
2		18		20		22					60
3											
4											
5											
6											
7											
10		24	14								38
11		25		7		18					50
12		34									34
13											
15		15									15
16											
18		61	4	12					7		84
19					2						2
20		4		2		48					54
21		226				34					260
23		96		34		16					146
24	9	49		2							60
25											
27											
30											
32											
34		24		14		12					50
35		26									26
36				6							6
37											
38											
39		10		4		8					22
41		44	9	14		12					79
42											
43											
44		80		14		2					96
45		2									2
46		6		6		16					28
47		21									21
48		4		11							15
50											
51											
57		45									45
59		12									12
60											
63											
64		4									4
66											
合計	9	918	27	146	2	188	0	0	7	0	1297
2015年調査	32	1023	12	151.5	6	196	0	0	6	2	1428.5
2014年調査	26	1282	12	104.5	8	241	0	0	11	0	1684.5
2013年調査	26	902	28	216	2	246	0	0	0	0	1420
2012年調査	6	885.5	2	205	4	337	0	0	0	0	1439.5
2011年調査	56	720	2	159.5	12	378	0	0	0	0	1327.5

貯血式自己血輸血単位数ー自己MAPー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18	2	58		46	64					13	183
19											
20		14		12							26
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				60							60
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	2	72	0	118	64	0	0	0	0	13	269
2015年調査	0	94	0	115	60	0	0	0	0	20	289
2014年調査	0	88	0	152	66	8	0	0	0	3	317
2013年調査	0	103	0	104	66	2	0	0	0	4	279
2012年調査	0	135	14	128.5	46	12	0	0	17	2	354.5
2011年調査	0	156	14	123	54	2	0	0	7	12	368

貯血式自己血輸血単位数ー自己FFPー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18	2	48		26	64					11	151
19											
20		12		10							22
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				60							60
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	2	60	0	96	64	0	0	0	0	11	233
2015年調査	0	52	0	96	62	0	0	0	0	18	228
2014年調査	0	64	0	122	68	8	0	0	0	0	262
2013年調査	0	81	0	64	66	2	0	0	0	4	217
2012年調査	0	128	14	87.5	46	12	0	0	17	0	304.5
2011年調査	0	121	14	101	52	22	0	0	7	6	323

貯血式自己血輸血単位数ー自己フィブリン糊ー

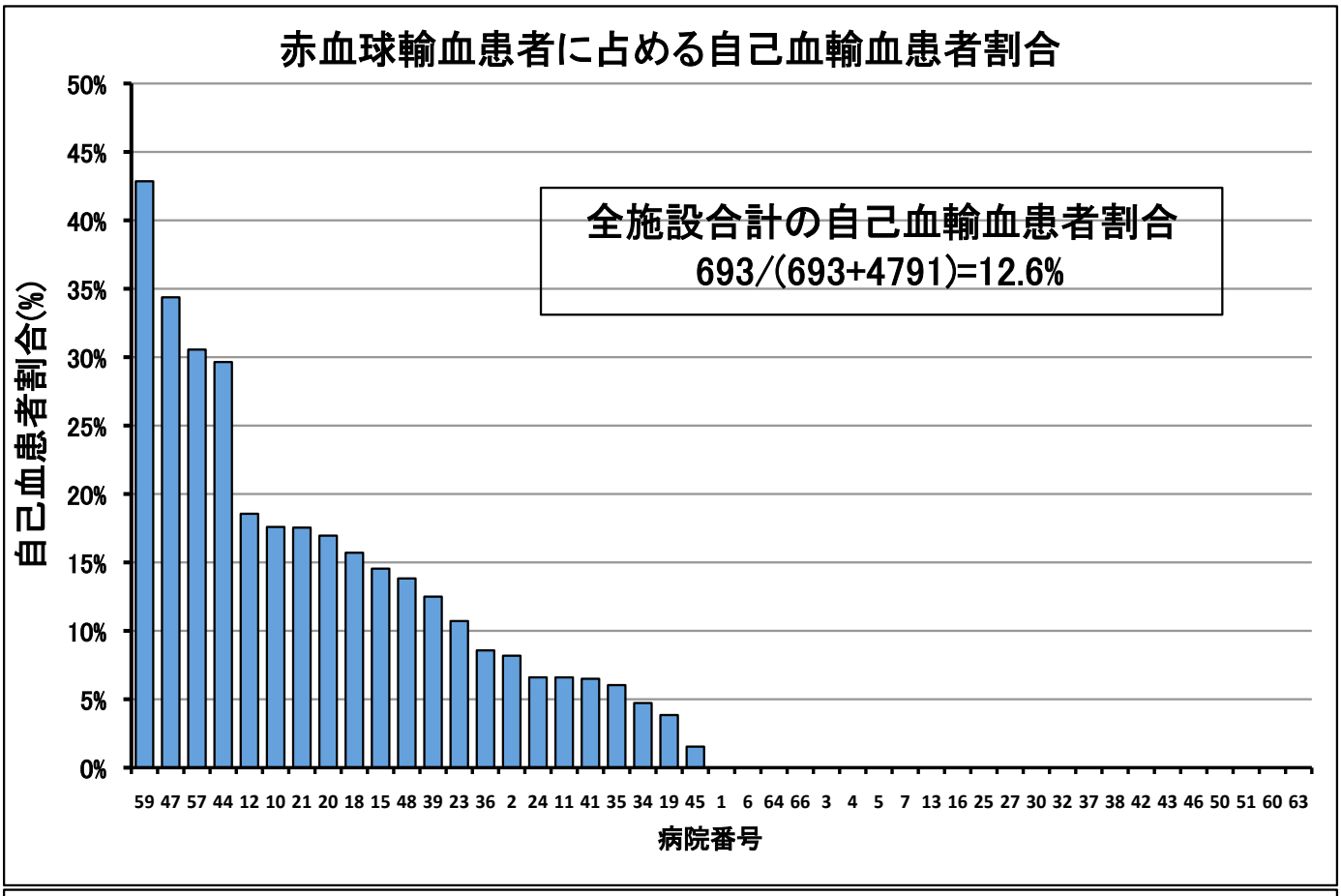
病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18		16		52	64		8				140
19											
20		10		12							22
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				22							22
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	26	0	86	64	0	8	0	0	0	184
2015年調査	0	38	0	89	60	0	0	0	0	0	187
2014年調査	0	28	0	114	66	0	0	0	0	0	208
2013年調査	0	40	0	106	58	0	0	0	0	0	204
2012年調査	0	35	0	121	36	0	0	0	0	0	192
2011年調査	0	42	0	113	37	0	0	0	0	0	192

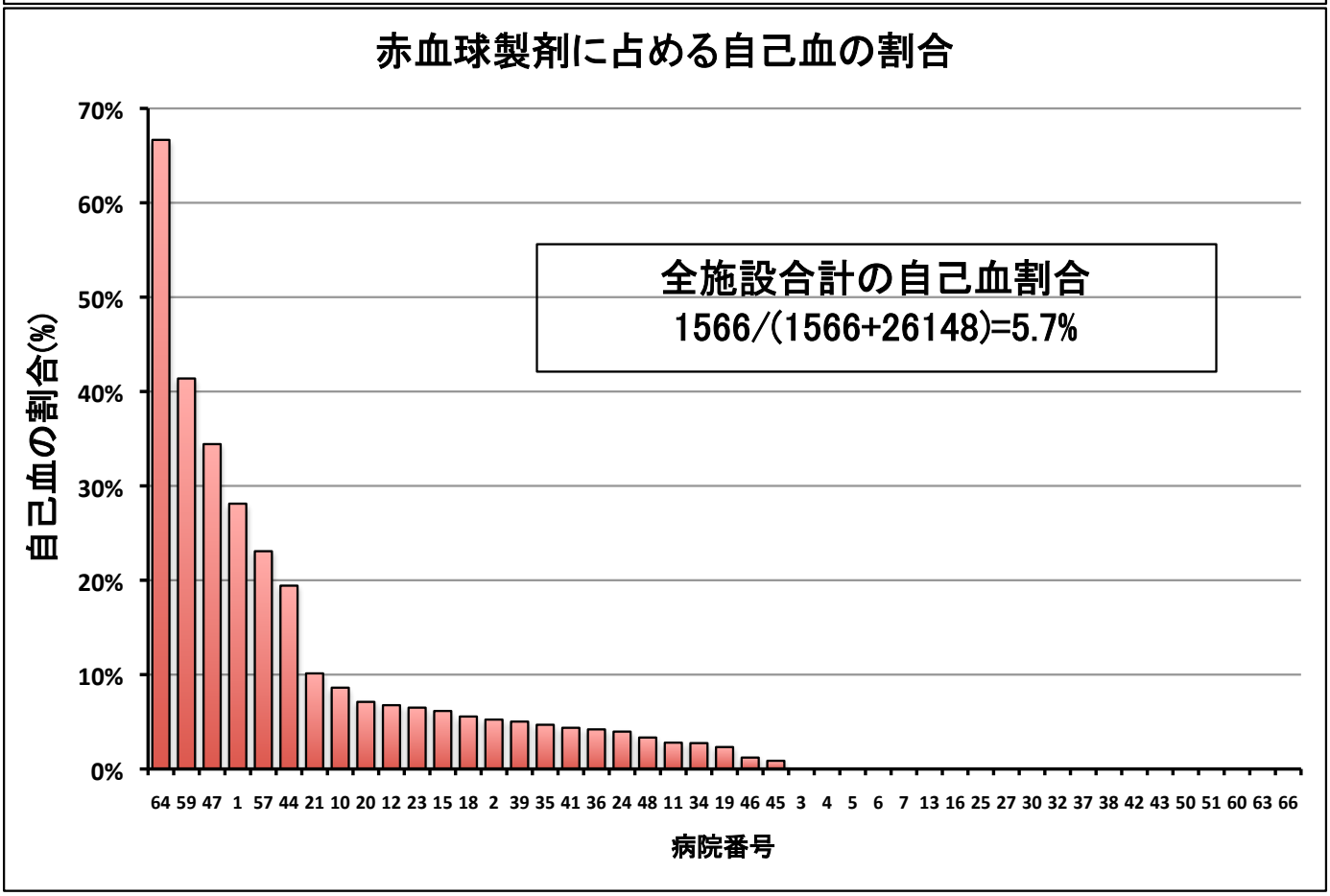
貯血式自己血輸血単位数ー全単位ー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計単位
1		88									88
2		18		20		22					60
3											
4											
5											
6											
7											
10		24	14								38
11		25		7		18					50
12		34									34
13											
15		15									15
16											
18	4	183	4	136	192		8		7	24	558
19					2						2
20		40		36		48					124
21		226				34					260
23		96		34		16					146
24	9	49		2							60
25											
27											
30											
32											
34		24		14		12					50
35		26									26
36				6							6
37											
38											
39		10		4		8					22
41		44	9	14		12					79
42											
43											
44		80		156		2					238
45		2									2
46		6		6		16					28
47		21									21
48		4		11							15
50											
51											
57		45									45
59		12									12
60											
63											
64		4									4
66											
合計	13	1076	27	446	194	188	8	0	7	24	1983
2015年調査	32	1207	12	451.5	188	196	0	0	6	40	2132.5
2014年調査	26	1462	12	492.5	208	257	0	0	11	3	2471.5
2013年調査	26	1010	28	466	192	234	0	0	0	8	1964
2012年調査	6	1183.5	30	542	132	361	0	0	34	2	2290.5
2011年調査	56	1039	30	496.5	155	402	0	0	14	18	2210.5

貯血式自己血輸血単位数ー自己血単位数割合ー

病院名	今回調査(2016.1～6)			今回調査(2015.1～6)			2014年調査(2014.1～6)			2013年調査(2013.1～6)			2012年調査(2012.1～6)		
	自己赤血球製剤合計単位数	同種血(赤血球製剤)使用単位	自己血割合(%)	自己赤血球製剤合計単位数	同種血(赤血球製剤)使用単位数	自己血割合(%)	自己赤血球製剤合計単位数	同種血(赤血球製剤)使用単位数	自己血割合(%)	自己赤血球製剤合計単位数	同種血(赤血球製剤)使用単位数	自己血割合(%)	自己赤血球製剤合計単位数	同種血(赤血球製剤)使用単位数	自己血割合(%)
1	88	225	28.1%	100	485	17.1%	100	427	19.0%	137	445	23.5%	148	330	31.0%
2	60	1086	5.2%	40	1544	2.5%	28	1172	2.3%	42	1642	2.5%	44	1217	3.5%
3	0	68	0.0%	0	73	0.0%		133	0.0%		35	0.0%		105	0.0%
4	0	452	0.0%	0	613	0.0%		726	0.0%		632	0.0%	3	640	0.5%
5	0	20	0.0%	0	52	0.0%		54	0.0%		32	0.0%		52	0.0%
6	0	189	0.0%	0	169	0.0%		97	0.0%		103	0.0%		172	0.0%
7	0	84	0.0%	0	36	ー		10	0.0%		34	0.0%		12	0.0%
10	38	403	8.6%	26	562	4.4%	45	466	8.8%	48	384	11.1%		332	0.0%
11	50	1742	2.8%	79.5	1858	4.1%	72	1766	3.9%	76	1519	4.8%	83.5	1435	5.5%
12	34	469	6.8%	22	457	4.6%	8	514	1.5%	44	418	9.5%	36	364	9.0%
13	0	568	0.0%	4	455	0.9%		408	0.0%		512	0.0%		542	0.0%
15	15	229	6.1%	4	308	1.3%	17	359	4.5%	18	292	5.8%	4	459	0.9%
16	0	124	0.0%	0	97	0.0%		60	0.0%		26	0.0%		44	0.0%
18	267	4535	5.6%	315	5113	5.8%	626	4127	13.2%	330	4158	7.4%	782.5	3670	17.6%
19	2	84	2.3%	0	26	ー	6	29	17.1%	2	21	8.7%	4	28	12.5%
20	80	1045	7.1%	38	1178	3.1%	74	1044	6.6%	62	1152	5.1%	91	1188	7.1%
21	260	2307	10.1%	280	1851	13.1%	247	1809	12.0%	218	1656	11.6%	198	1964	9.2%
23	146	2100	6.5%	182	2029	8.2%	190	2186	8.0%	156	2423	6.0%	92	1932	4.5%
24	60	1455	4.0%	90	1485	5.7%	94	1762	5.1%	68	1692	3.9%	99	1602	5.8%
25	0	20	0.0%	0	20	0.0%		60	0.0%		30	0.0%		36	0.0%
27	0	7	0.0%	0	12	0.0%		0	ー		12	0.0%		6	0.0%
30	0	90	0.0%	0	105	0.0%		78	0.0%		72	0.0%		114	0.0%
32	0	98	0.0%	0	68	0.0%	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
34	50	1774	2.7%	46	1713	2.6%	92	1936	4.5%	76	1758	4.1%	65	1908	3.3%
35	26	529	4.7%	18	476	3.6%	24	448	5.1%	26	461	5.3%	44	430	9.3%
36	6	137	4.2%	13	215	5.7%	17	168	9.2%	10.5	176	5.6%	14	169	7.7%
37	0	52	0.0%	0	0	ー		14	0.0%		24	0.0%		25	0.0%
38	0	49	0.0%	0	28	0.0%		14	0.0%		26	0.0%		42	0.0%
39	22	416	5.0%	28	550	4.8%	60	430	12.2%	52.5	312	14.4%	56	291	16.1%
41	79	1731	4.4%	88	1605	5.2%	54.5	1705	3.1%	105	2254	4.5%	146.5	2131	6.4%
42	0	117	0.0%	0	56	0.0%		114	0.0%		102	0.0%		101	0.0%
43	0	22	0.0%	0	32	0.0%		48	0.0%		44	0.0%		96	0.0%
44	156	647	19.4%	140	831	14.4%	290	855	25.3%	102	902	10.2%	187	898	17.2%
45	2	228	0.9%	14	199	6.6%	7	177	3.8%	4	196	2.0%	8	169	4.5%
46	28	2288	1.2%	43	2439	1.7%	44	2788	1.6%	40	2564	1.5%	71	2354	2.9%
47	21	40	34.4%	35	102	25.5%	37	133	21.8%	NA	101	NA	74	125	37.2%
48	15	435	3.3%	16	383	4.0%	12	458	2.6%	58	546	9.6%	27	524	4.9%
50	0	27	0.0%	0	20	0.0%		12	0.0%		22	0.0%		46	0.0%
51	0	25	0.0%	0	12	0.0%		20	0.0%		28	0.0%		27	0.0%
57	45	150	23.1%	73	73	50.0%	278	142	66.2%	10	210	4.5%	NA		
59	12	17	41.4%	16	51	23.9%	42	64	39.6%	9	41	18.0%		71	0.0%
60	0	34	0.0%	0	45	0.0%		14	0.0%		44	0.0%		79	0.0%
63	0	4	0.0%	0	7	0.0%		10	0.0%		4	0.0%		20	0.0%
64	4	2	66.7%	0	3	0.0%		12	0.0%	3	4	42.9%	3	12	20.0%
66	0	24	0.0%	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー
合計	1566	26148	5.7%	1710.5	27436	5.9%	2471.5	27828	8.2%	1699	28354	5.7%	2290.5	27106	7.8%


赤血球輸血患者に占める自己血輸血患者割合
50%
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
自己血患者割合(%)
全施設合計の自己血輸血患者割合
693/(693+4791)=12.6%
59 47 57 44 12 10 21 20 18 15 48 39 23 36 2 24 11 41 35 34 19 45 1 6 64 66 3 4 5 7 13 16 25 27 30 32 37 38 42 43 46 50 51 60 63
病院番号


赤血球製剤に占める自己血の割合
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
自己血の割合(%)
全施設合計の自己血割合
1566/(1566+26148)=5.7%
64 59 47 1 57 44 21 10 20 12 23 15 18 2 39 35 41 36 24 48 11 34 19 46 45 3 4 5 6 7 13 16 25 27 30 32 37 38 42 43 50 51 60 63 66
病院番号

貯血式自己血輸血廃棄単位数ー自己全血ー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2				10							10
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11		2		6		10					18
12		1									1
13											
15											
16											
18		24		2							26
19											
20						2					2
21		10		2							12
23				12							12
24				1							1
25											
27											
30											
32											
34		15		23		8					46
35											
36											
37											
38											
39		7		8							15
41		10		2		2					14
42											
43											
44						2					2
45											
46				42	2	4					48
47											
48				10							10
50											
51											
57		14									14
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	83	0	118	2	28	0	0	0	0	231

貯血式自己血輸血廃棄単位数ー自己MAPー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18		14		18	12		6			28	78
19											
20											
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	14	0	18	12	0	6	0	0	28	78

貯血式自己血廃棄輸血単位数ー自己FFPー（2016年1月1日～6月30日）

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18		22		38	10		2			32	104
19											
20		2		2							4
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	24	0	40	10	0	2	0	0	32	108

貯血式自己血輸血廃棄単位数ー自己フィブリン糊ー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18		14			10						24
19											
20		2									2
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	16	0	0	10	0	0	0	0	0	26

貯血式自己血輸血廃棄単位数ー全単位ー(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計単位
1											
2				10							10
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11		2		6		10					18
12		1									1
13											
15											
16											
18		74		58	32		8			60	232
19											
20		4		2		2					8
21		10		2							12
23				12							12
24				1							1
25											
27											
30											
32											
34		15		23		8					46
35											
36											
37											
38											
39		7		8							15
41		10		2		2					14
42											
43											
44						2					2
45											
46				42	2	4					48
47											
48				10							10
50											
51											
57		14									14
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	137	0	176	34	28	8	0	0	60	443

回収式自己血輸血症例数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20	5	3									8
21		66	1								67
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34	1	4									5
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45		11									11
46	26	11									37
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	32	95	1	0	0	0	0	0	0	0	128

希釈式自己血輸血症例数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2						5					5
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20											
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5

回収式自己血輸血使用総量(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20	1626	1225									2851
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45		795									795
46	不明	不明									
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	1626	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	3646

希釈式自己血輸血単位数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2						19					19
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20											
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	19

回収式自己血廃棄総量(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20											
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46	不明	不明									
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

希釈式自己血輸血廃棄単位数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
18											
19											
20											
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

回収式自己血併用症例数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科		整形外科		一般消化器外科		産婦人科		脳神経外科		泌尿器科		耳鼻咽喉科		形成皮膚科		骨髄移植		その他		合計	
	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
10																						
11																						
12																						
13																						
15																						
16																						
18																						
19																						
20			1																		1	
21																						
23																						
24																						
25																						
27																						
30																						
32																						
34				3																		3
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46	不明		不明																			
47																						
48																						
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

希釈式自己血併用症例数(2016年1月1日～6月30日)

病院名	心臓大血管外科		整形外科		一般消化器外科		産婦人科		脳神経外科		泌尿器科		耳鼻咽喉科		形成皮膚科		骨髄移植		その他		合計	
	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用
1																						
2											1	1									1	1
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
10																						
11																						
12																						
13																						
15																						
16																						
18																						
19																						
20																						
21																						
23																						
24																						
25																						
27																						
30																						
32																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

秋田県合同輸血療法委員会
血液製剤使用状況調査報告
（対象：2015 年 1 月～12 月）

血液製剤使用、廃棄状況、F/R 比　ーーー　1～2

輸血患者情報
　製剤別輸血実患者、延べ患者数　ーーー　4
　疾患別輸血患者数、単位数　ーーー　5～8

アルブミン使用状況
　製剤使用状況　ーーー　9～10
　疾患別使用本数・グラム数　ーーー　11～15

年齢、性別輸血実患者、延べ患者数　ーーー　16～19

貯血式自己血輸血状況
　貯血式自己血輸血症例数情報　ーーー　20～21
　貯血式自己血輸血単位数情報　ーーー　22～24

年齢、性別製剤別輸血単位数　ーーー　25～30

回収式・希釈式自己血輸血状況　ーーー　31～34

2016 年 11 月 16 日　秋田県合同輸血療法委員会

血液製剤使用、廃棄情報（2015年1月1日～12月31日）

病院名	使用単位数							廃棄単位数							RBCの廃棄率(%)	
	全血・日赤血	全血・院内血	RBC	洗浄等	FFP	PC	合計	全血・日赤血	全血・院内血	RBC	洗浄等	FFP	PC	合計	15年調査 （1～12月）	15年調査 （1～6月）
1	0	0	879	0	26	200	1105	0	0	29	0	14	0	43	3.2	5.5
2	0	0	2830	0	343	2205	5378	0	0	58	0	34	10	102	2.0	2.2
3	0	0	200	0	0	0	200	0	0	8	0	0	0	8	3.8	2.7
4	0	0	1211	0	72	935	2218	0	0	92	0	70	0	162	7.1	7.0
5	0	0	104	0	0	40	144	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
6	0	0	374	0	0	1135	1509	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
7	0	0	90	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
8																
10	0	0	1038	0	54	550	1642	0	0	64	0	18	0	82	5.8	6.6
11	0	0	3718	0	352	14225	18295	0	0	42	0	40	0	82	1.1	1.1
12	0	0	884	0	16	50	950	0	0	2	0	0	0	2	0.2	0.0
13	0	0	1112	0	316	340	1768	0	0	65	0	28	0	93	5.5	8.6
14																
15	0	0	576	0	38	300	914	0	0	8	0	0	0	8	1.4	1.3
16	0	0	218	0	10	490	718	0	0	0	0	0	0	0	0.0	2.0
17	0	0	667	0	24	160	851	0	0	6	0	2	0	8	0.9	0.6
18	0	0	9696	12	4146	35205	49059	0	0	42	0	30	330	402	0.4	0.4
19	0	0	104	0	84	60	248	0	0	44	0	8	0	52	29.7	27.8
20	0	0	2470	8	299	7580	10357	0	0	72	2	4	10	88	2.8	3.3
21	0	0	3876	52	675	6590	11193	0	0	18	0	24	0	42	0.5	0.7
22																
23	0	0	3998	0	1336	5820	11154	0	0	64	0	36	70	170	1.6	2.5
24	0	0	3030	0	252	2560	5842	0	0	37	0	24	20	81	1.2	1.5
25	0	0	50	0	0	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
26																
27	0	0	11	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
28																
29																
30	0	0	216	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.9
31																
32	0	0	162	0	0	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0.0	—
33																
34	0	8	3441	0	1866	3460	8771	0	4	16	0	8	0	28	0.5	0.5
35	0	0	981	0	56	165	1202	0	0	68	0	18	10	96	6.5	7.0
36	0	0	315	0	20	80	415	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
37	0	0	28	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0.0	—
38	0	0	68	0	0	20	88	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
39	0	0	1034	0	52	570	1656	0	0	41	0	4	0	45	3.8	1.4
40																
41	0	0	3299	6	662	2895	6862	0	0	16	0	24	0	40	0.5	0.9
42	0	0	144	0	0	20	164	0	0	8	0	0	0	8	5.3	6.7
43	0	0	72	0	0	0	72	0	0	2	0	0	0	2	2.7	0.0
44	0	0	1544	0	226	360	2130	0	0	24	0	18	0	42	1.5	1.9
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	6.6
46	0	0	5181	0	1300	11140	17621	0	0	80	0	58	20	158	1.5	1.9
47	0	0	171	0	0	0	171	0	0	10	2	0	0	12	5.5	2.9
48	0	0	815	0	60	360	1235	0	0	102	0	12	0	114	11.1	6.8
49																
50	0	0	79	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
51	0	0	49	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
52																
53																
54																
55																
56																
57	0	0	227	0	0	0	227	0	0	79	0	0	0	79	25.8	36.0
58																
59	0	0	57	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
60	0	0	97	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
61																
62																
63	0	0	11	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
64	0	0	10	0	1	0	11	0	0	3	0	0	0	3	23.1	0.0
65																
66	0	0	78	0	0	0	78	0	0	0	0	0	0	0	0.0	—
合計	0	8	55215	78	12286	97565	165148	0	4	1100	4	474	470	2052	2.0	2.1

日赤血	全血		RBC	洗浄等	FFP	PC	合計
施設供給数	0	12	56315	82	12760	98035	167200
全県供給数に占める割合			97.9%	100.0%	99.0%	98.9%	98.6%
15年全県供給数	0	-	57546	82	12895	99100	169623

血液製剤使用状況-RBC、FFP、PC(2015年1月1日～12月31日)

病院名	使用本数									FFP/RBC比	
	RBC		FFP			PC					
	1単位	2単位	LR-120	LR-240	LR-480	5単位	10単位	15単位	20単位	15年調査(1～12月)	15年調査(1～6月)
1	27	426	0	5	4	0	20	0	0	0.03	0.42
2	2	1414	1	159	6	0	171	25	6	0.12	0.13
3	4	98	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
4	1	605	0	36	0	0	50	1	21	0.06	0.08
5	0	52	0	0	0	0	4	0	0	0.00	0.00
6	12	181	0	0	0	0	17	3	46	0.00	0.00
7	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
8											
10	4	517	4	25	0	0	47	0	4	0.05	0.04
11	350	1684	0	68	54	0	1197	5	109	0.09	0.03
12	12	436	2	5	1	0	3	0	1	0.02	0.02
13	72	520	0	10	74	0	22	0	6	0.28	0.31
14											
15	52	262	0	5	7	0	18	0	6	0.07	0.12
16	16	101	0	1	2	0	47	0	1	0.05	0.10
17	15	326	0	12	0	0	16	0	0	0.04	0.01
18	50	4823	20	1625	219	2	2922	9	292	0.43	0.43
19	0	52	0	42	0	0	4	0	1	0.81	0.08
20	122	1174	1	11	69	0	643	10	50	0.12	0.15
21	84	1896	9	235	49	0	620	2	18	0.17	0.14
22											
23	26	1986	2	281	193	0	490	0	46	0.33	0.32
24	26	1502	0	92	17	0	130	8	57	0.08	0.09
25	2	24	0	0	0	0	5	0	0	0.00	0.00
26											
27	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
28											
29											
30	136	40	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
31											
32	46	58	0	0	0	0	0	0	0	0.00	—
33											
34	21	1710	0	565	184	0	272	0	37	0.54	0.22
35	41	470	0	28	0	0	15	1	0	0.06	0.10
36	37	139	0	2	4	0	8	0	0	0.06	0.02
37	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0.00	—
38	0	34	0	0	0	0	2	0	0	0.00	0.00
39	2	516	0	18	4	0	53	0	2	0.05	0.09
40											
41	7	1646	0	173	79	0	254	1	17	0.20	0.13
42	4	70	0	0	0	0	2	0	0	0.00	0.00
43	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
44	28	758	0	113	0	0	36	0	0	0.15	0.18
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.09
46	11	2585	0	644	3	0	1032	4	38	0.25	0.31
47	19	76	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
48	9	403	0	18	6	0	36	0	0	0.07	0.03
49											
50	11	34	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
51	5	22	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
52											
53											
54											
55											
56											
57	191	18	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
58											
59	7	25	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
60	21	38	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
61											
62											
63	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
64	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0.10	0.00
65											
66	6	36	0	0	0	0	0	0	0	0.00	—
合計	1497	26859	40	4173	975	2	8136	69	758	0.22	0.20
	5.3%	94.7%	0.8%	80.4%	18.8%	0.0%	90.8%	0.8%	8.5%		
2015年調査	750	13314	24	2068	349	21	3958	56	442		
	5.3%	94.7%	1.0%	84.7%	14.3%	0.5%	88.4%	1.3%	9.9%		

疾患別輸血実患者数ー赤血球輸血ー(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		24	5	2	1	1			1				6	40
4														
5		2	1						7					10
6														
7									5					5
8														
10														
11														
12		85	9				48							142
13														
14														
15	4	46	4	1			22	1	5			2	4	89
16			2							23				25
17														
18	234	196	87	31	21	39	43	18	122	3	4	27	18	843
19	13				10									23
20	6	118	27	7	11	23	43	3	46	4	1	31	26	346
21														
22														
23														
24	96	170	18	4	6	2	97		12	9			78	492
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	72	106	59	16	20	10	99	1	44	8		16	20	471
35														
36														
37			5											5
38					68									68
39		93	2		9	3	23		4				34	168
40														
41		163	54	22	40	20	84	11	96				5	495
42														
43		5	9										1	15
44														
45														
46	58	147	32	14	9	8	65	3	94			22	180	632
47		21	4				32		6					63
48		38	20		17	4	28	2	13	10		1		133
49														
50														
51	2	2	2											6
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60			18											18
61														
62														
63														
64														
65														
66	1	7		3	3					1			2	17
合計	486	1223	358	100	215	110	584	39	455	58	5	99	374	4106

疾患別輸血実患者数ー血漿輸血ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
10														
11														
12		1												1
13														
14														
15		4					1						1	6
16										2				2
17														
18	156	35	12	3	4	14	7	2	28		1	10	3	275
19	10				2									12
20	3	19	1			4	1		2			1	1	32
21														
22														
23														
24	37	6	1	1		1								46
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	17	42	5	1	8	3	9		6			8	20	119
35														
36														
37														
38														
39		5			1								1	7
40														
41		39	6	1	2	6	4	1	8					67
42														
43														
44														
45														
46	44	13	2		1	5	3		8			2	53	131
47														
48		3			2							1		6
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
合計	267	167	27	6	20	33	25	3	52	2	1	22	79	704

疾患別輸血実患者数ー血小板輸血ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5									1					1
6														
7														
8														
10														
11														
12		1					1							2
13														
14														
15		1		1			1		1				1	5
16										8				8
17														
18	157	43	21	8	8	8	3	1	114	2	1	3	5	374
19	2													2
20	3	28	3	1	1	2	4		41	1		2	1	87
21														
22														
23														
24	20	4	1	1		1	1		14				1	43
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	19	5	11	6	3	2	4		24			4	4	82
35														
36														
37														
38					20									20
39		3			3				2					8
40														
41		9	4	3	5	2	4	1	37					65
42														
43														
44														
45														
46	35	10	2	3	1	1	3		56				33	144
47														
48		2	1		1				3					7
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
合計	236	106	43	23	42	16	21	2	293	11	1	9	45	848

疾患別輸血実患者数ー全製剤合計ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		24	5	2	1	1			1				6	40
4														
5		2	1						8					11
6														
7									5					5
8														
10														
11														
12		87	9				49							145
13														
14														
15	4	51	4	2			24	1	6			2	6	100
16			2							33				35
17														
18	547	274	120	42	33	61	53	21	264	5	6	40	26	1492
19	25				12									37
20	12	165	31	8	12	29	48	3	89	5	1	34	28	465
21														
22														
23														
24	153	180	20	6	6	4	98		26	9			79	581
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	108	153	75	23	31	15	112	1	74	8		29	44	673
35														
36														
37			5											5
38					88									88
39		101	2		13	3	23		6				35	183
40														
41		211	64	26	47	28	92	13	141				5	627
42														
43		5	9										1	15
44														
45														
46	137	170	36	17	11	14	71	3	158			24	266	907
47		21	4				32		6					63
48		43	21		20	4	28	2	16	10		2		146
49														
50														
51	2	2	2											6
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60			18											18
61														
62														
63														
64														
65														
66	1	7		3	3					1			2	17
合計	989	1496	428	129	277	159	630	44	800	71	7	131	498	5659

疾患別輸血延べ患者数ー赤血球輸血ー(2015年1月1日～12月31日)　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		62	9	3	2	1			1				14	92
4														
5		11	1						40					52
6														
7									45					45
8														
10	1	57	7			1	42		16			18	81	223
11														
12		347	32				69							448
13														
14														
15	12	165	9	2			75	2	48			4	9	326
16			26							76				102
17														
18	585	402	266	90	41	79	90	43	1241	10	9	55	46	2957
19	18				10									28
20	18	446	55	15	24	83	73	4	432	18	2	67	64	1301
21														
22														
23														
24	392	475	52	19	14	6	184		112	20			254	1528
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	188	249	215	57	29	21	154	6	302	17		53	37	1328
35														
36														
37			7											7
38														
39		198	4		12	7	32		33				65	351
40														
41		409	117	48	67	84	136	20	550				13	1444
42														
43		10	24										2	36
44														
45														
46	98	338	94	23	16	19	117	5	856			28	420	2014
47		54	32				67		18					171
48		127	39		31	5	39	2	94	20		1		358
49														
50														
51	2	14	2											18
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60			59											59
61														
62														
63														
64														
65														
66	4	12		3	9					2			2	32
合計	1318	3376	1050	260	255	306	1078	82	3788	163	11	226	1007	12920

疾患別輸血延べ患者数ー血漿輸血ー　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
10		5											10	15
11														
12		8												8
13														
14														
15		6					3						1	10
16										3				3
17														
18	246	91	40	6	5	15	12	2	121		1	30	4	573
19	11				2									13
20	3	58	1			8	1		8			1	1	81
21														
22														
23														
24	86	8	5	8		2								109
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	20	150	8	4	12	4	16		7			33	15	269
35														
36														
37														
38														
39		7			1								1	9
40														
41		83	8	1	2	8	5	1	43					151
42														
43														
44														
45														
46	49	21	3		2	8	3		35			2	142	265
47														
48		6			2							1		9
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
合計	415	443	65	19	26	45	40	3	214	3	1	67	174	1515

疾患別輸血延べ患者数ー血小板輸血ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4														
5									4				4	8
6														
7														
8														
10		8	1						2				17	28
11														
12							2							2
13														
14														
15		1		2			1		5				15	24
16										48				48
17														
18	305	165	154	59	33	11	5	6	1961	4	1	3	7	2714
19	2													2
20	3	57	4	8	1	5	6		611	4		3	1	703
21														
22														
23														
24	33	12	2	1		4	1		141				1	195
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	36	21	23	10	4	4	6		166			12	8	290
35														
36														
37														
38														
39		8			4				37					49
40														
41		11	6	5	5	2	5	2	232					268
42														
43														
44														
45														
46	38	16	2	10	2	1	3		928				66	1066
47														
48		6	3		1				23					33
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
合計	417	305	195	95	50	27	29	8	4110	56	1	18	119	5430

疾患別輸血延べ患者数ー全製剤合計ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		62	9	3	2	1			1				14	92
4														
5		11	1						44				4	60
6														
7									45					45
8														
10	1	70	8			1	42		18			18	108	266
11														
12		355	32				71							458
13														
14														
15	12	172	9	4			79	2	53			4	25	360
16			26							127				153
17														
18	1136	658	460	155	79	105	107	51	3323	14	11	88	57	6244
19	31				12									43
20	24	561	60	23	25	96	80	4	1051	22	2	71	66	2085
21														
22														
23														
24	511	495	59	28	14	12	185		253	20			255	1832
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	244	420	246	71	45	29	176	6	475	17		99	60	1888
35														
36														
37			7											7
38														
39		213	4		17	7	32		70				66	409
40														
41		503	131	54	74	94	146	23	825				13	1863
42														
43		10	24										2	36
44														
45														
46	185	375	99	33	20	28	123	5	1819			30	628	3345
47		54	32				67		18					171
48		139	42		34	5	39	2	117	20		2		400
49														
50														
51	2	14	2											18
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60			59											59
61														
62														
63														
64														
65														
66	4	12		3	9					2			2	32
合計	2150	4124	1310	374	331	378	1147	93	8112	222	13	312	1300	19866

疾患別輸血単位数ー赤血球輸血ー(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		141	19	6	4	2			2				26	200
4		826	12	2	8	68	172					18	105	1211
5		22	2						80					104
6														
7									90					90
8														
10	6	242	21			6	132		136			86	405	1034
11	148	864	258	202	10	188	142	22	1822			38	24	3718
12		682	64				138							884
13		778	78	28			12						216	1112
14														
15	24	324	44	4			108	4	90			8	18	624
16			52						166					218
17		542	104				11		10					667
18	3525	1244	880	248	126	300	299	150	2585	24	9	208	110	9708
19	64				40									104
20	36	901	117	28	17	166	147	8	774	36	2	134	112	2478
21	108	1358	377	126	4	138	335		1182	10		193	32	3863
22														
23		1152	216	192	104	160	448	14	652	4	27	544	485	3998
24	784	970	104	38	28	12	374		257	40			423	3030
25	6	10		24					10					50
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32			162											162
33														
34	494	680	492	124	67	70	416	12	734	30		220	102	3441
35	15	516	66				148		96			32	86	959
36														
37														
38														
39		578	8		58	14	76		70				230	1034
40														
41		998	278	110	164	122	316	68	1143			4	102	3305
42		144												144
43		20	48										4	72
44	139	862	86			70	205		98				84	1544
45														
46	702	837	224	46	38	60	248	12	1718			94	1195	5174
47		72	10				75		14					171
48		262	100		86	22	89	6	202	42		6		815
49														
50		37	38			4								79
51	4	31	14											49
52														
53														
54														
55														
56														
57							227							227
58														
59							57							57
60			59											59
61														
62														
63		11												11
64							10							10
65														
66	8	30		10	22					4			4	78
合計	6063	15134	3933	1188	776	1402	4185	296	11931	190	38	1585	3763	50484

疾患別輸血単位数ー血漿輸血ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4		50				16							6	72
5														
6														
7														
8														
10		30											24	54
11	4	10				16	14		300			8		352
12		17												17
13		302	6										8	316
14														
15		30					10						5	45
16									6					6
17		24												24
18	2012	621	538	50	14	86	46	4	622		6	128	19	4146
19	80				4									84
20	10	224	4			21	4		32			4		299
21		413	92			32	30		48			10	30	655
22														
23		570	10	146	84	18	154		68		12	196	78	1336
24	204	16	10	18		4			1670					1922
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	100	676	46	10	48	32	38		38			460	418	1866
35		48					8							56
36														
37														
38														
39		34			10								8	52
40														
41		338	58	2	6	32	18	4	202		2			662
42														
43														
44	6	182				24	14							226
45														
46	308	50	12		8	58	6		152			24	678	1296
47														
48		36			20							4		60
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64							1							1
65														
66														
合計	2724	3671	776	226	194	339	343	8	3138		20	834	1274	13547

疾患別輸血単位数ー血小板輸血ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3														
4		880											55	935
5									40					40
6														
7														
8														
10		160	10						30				350	550
11	30	105	320	420	10	180	30	10	13120					14225
12		20					30							50
13		300		20									20	340
14														
15		10		20			10		60				200	300
16									490					490
17		30							90					120
18	8135	2750	2625	825	460	230	70	110	19860	50	10	30	50	35205
19	60													60
20	30	695	50	80	20	60	60		6505	40		30	10	7580
21	50	625	430	160			180		5125				10	6580
22														
23		440		180	210	20	80	130	4070	10	20	190	470	5820
24	490	160	20	10		60	10		1790				20	2560
25		50												50
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34	540	240	250	190	50	50	100		1720			220	100	3460
35		70					10		60				30	170
36														
37														
38														
39		110			40				400					550
40														
41		150	100	55	90	30	90	40	2340					2895
42		20												20
43														
44	80	150				50			60				20	360
45														
46	965	160	10	100	30	10	40		8780				1045	11140
47														
48		70	40		20				230					360
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
合計	10380	7195	3855	2060	930	690	710	290	64770	100	30	470	2380	93860

疾患別輸血単位数ー全製剤合計ー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1														
2														
3		141	19	6	4	2			2				26	200
4		1756	12	2	8	84	172						18	166	2218
5		22	2						120					144
6														
7									90					90
8														
10	6	432	31			6	132		166			86	779	1638
11	182	979	578	622	20	384	186	32	15242			46	24	18295
12		719	64				168							951
13		1380	84	48			12						244	1768
14														
15	24	364	44	24			128	4	150			8	223	969
16			52						662					714
17		596	104				11		100					811
18	13672	4615	4043	1123	600	616	415	264	23067	74	25	366	179	49059
19	204				44									248
20	76	1820	171	108	37	247	211	8	7311	76	2	168	122	10357
21	158	2396	899	286	4	170	545		6355	10		203	72	11098
22														
23		2162	226	518	398	198	682	144	4790	14	59	930	1033	11154
24	1478	1146	134	66	28	76	384		3717	40			443	7512
25	6	60		24					10					100
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32			162											162
33														
34	1134	1596	788	324	165	152	554	12	2492	30		908	620	8775
35	15	634	66				166		156			32	116	1185
36														
37														
38														
39		722	8		108	14	76		470				238	1636
40														
41		1486	436	167	260	184	424	112	3685		2	4	102	6862
42		164												164
43		20	48										4	72
44	225	1194	86			144	219		158				104	2130
45														
46	1975	1047	246	146	76	128	294	12	10650			118	2918	17610
47		72	10				75		14					171
48		368	140		126	22	89	6	432	42		10		1235
49														
50		37	38			4								79
51	4	31	14											49
52														
53														
54														
55														
56														
57							227							227
58														
59							57							57
60			59											59
61														
62														
63		11												11
64							11							11
65														
66														
合計	19159	25970	8564	3464	1878	2431	5238	594	79839	286	88	2897	7413	157821

アルブミン製剤使用状況（2015年1月1日～12月31日）

病院名	アルブミン製剤1			アルブミン製剤2			アルブミン製剤3			アルブミン製剤4			使用本数合計	グラム数合計
	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数	種類	使用本数	グラム数		
1	25%_50ml	234	2925		0	0		0	0		0	0	234	2925
2	25%_50ml	269	3363	5%_250ml	325	4063		0	0		0	0	594	7426
3	25%_50ml	16	200		0	0		0	0		0	0	16	200
4	25%_50ml	397	4963		0	0		0	0		0	0	397	4963
5	25%_50ml	39	487.5		0	0		0	0		0	0	39	487.5
6		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
7		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
8														
10	5%_250ml	136	1700	25%_50ml	134	1675		0	0		0	0	270	3375
11	25%_50ml	974	12175		0	0		0	0		0	0	974	12175
12	25%_50ml	94	1175	5%_250ml	4	50		0	0		0	0	98	1225
13	25%_50ml	468	5850	ml	134	1474		0	0		0	0	602	7324
14														
15	5%_250ml	20	250	20%_50ml	41	410		0	0		0	0	61	660
16	25%_50ml	36	450	5%_250ml	3	37.5		0	0		0	0	39	487.5
17	20%_50ml	52	520	5%_250ml	2	25	5%_250ml	1	12.5		0	0	55	557.5
18	25%_50ml	2335	29188	5%_250ml	1919	23988	20%_50ml	11	220		0	0	4265	53395
19	5%_250ml	4	50	25%_50ml	16	200		0	0		0	0	20	250
20	20%_50ml	1398	13980	5%_250ml	169	2113		0	0		0	0	1567	16093
21	20%_50ml	1368	13680	5%_250ml	307	3838		0	0		0	0	1675	17518
22														
23	20%_50ml	8	32	20%_50ml	1404	14040	5%_250ml	151	1888		0	0	1563	15960
24	25%_50ml	673	8413	ml	205	2255		0	0		0	0	878	10668
25	25%_50ml	24	300		0	0		0	0		0	0	24	300
26														
27		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
28														
29														
30	25%_50ml	8	100		0	0		0	0		0	0	8	100
31														
32	25%_50ml	38	475		0	0		0	0		0	0	38	475
33														
34	25%_50ml	748	9350	5%_250ml	66	825		0	0		0	0	814	10175
35	25%_50ml	616	7700	5%_250ml	25	312.5		0	0		0	0	641	8012.5
36	20%_50ml	158	1580		0	0		0	0		0	0	158	1580
37		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
38	25%_50ml	5	62.5		0	0		0	0		0	0	5	62.5
39	25%_50ml	131	1638	5%_250ml	10	125		0	0		0	0	141	1762.5
40														
41	25%_50ml	355	4438	5%_250ml	267	3338		0	0		0	0	622	7775
42	25%_50ml	72	900	ml	1	11		0	0		0	0	73	911
43	5%_250ml	2	25		0	0		0	0		0	0	2	25
44	5%_250ml	73	912.5	20%_50ml	510	5100		0	0		0	0	583	6012.5
45	25%_50ml	307	3838	5%_250ml	23	287.5		0	0		0	0	330	4125
46	25%_50ml	1017	12713	5%_250ml	573	7163		0	0		0	0	1590	19875
47	25%_50ml	93	1163	5%_250ml	11	137.5		0	0		0	0	104	1300
48	25%_50ml	93	1163	5%_250ml	119	1488		0	0		0	0	212	2650
49														
50	20%_50ml	97	970		0	0		0	0		0	0	97	970
51		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
58														
59		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
60		0	0		0	0		0	0		0	0	0	0
61														
62														
63	25%_50ml	6	75		0	0		0	0		0	0	6	75
64	20%_50ml	21	210		0	0		0	0		0	0	21	210
65														
66	25%_50ml	218	2812		0	0		0	0		0	0	218	2812
合計		####	1E+05		6268	72953		163	2120		0	0	19034	224895

疾患別アルブミン使用本数ー25%-50mLー(2013年1月1日～12月31日)　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	234
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
4	6	337	0	0	15	3	30	0	0	0	0	0	6	397
5	0	14	0	13	9	0	0	0	3	0	0	0	0	39
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	102	586	54	110	21	8	9	14	70	0	0	0	0	974
12	28	9	0	0	0	0	35	0	7	3	0	5	7	94
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	36
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	733	817	193	57	34	50	68	135	120	26	3	47	52	2335
19	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22														
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	129	210	90	0	20	0	13	0	4	35	0	0	172	673
25	0	18	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
33														
34	57	161	319	0	22	52	79	0	3	23	0	30	2	748
35	0	351	141	0	0	0	12	0	0	0	0	0	112	616
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
39	0	106	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	15	131
40														
41	0	262	22	0	27	6	6	0	32	0	0	0	0	355
42	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	16	112	20	153	0	0	6	0	0	0	0	0	0	307
46	237	171	0	4	0	2	39	14	114	0	0	1	434	1016
47	0	69	16	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	93
48	0	56	0	0	3	8	6	0	0	20	0	0	0	93
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	37	70	23	43	29	0	0	0	0	16	0	0	0	218
合計	1345	3621	928	386	211	129	307	163	357	159	3	83	850	8542

疾患別アルブミン使用本数ー20%-50mLー　　20%20mlは20%50mlに換算して含む　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	41	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	19	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
18	0	0	0	3	0	4	0	14	0	0	1	0	0	22
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	1119	32	6	0	24	65	5	24	36	1	10	76	1398
21	18	640	445	36	17	6	53	0	126	24	0	2	0	1367
22														
23	0	875	36	166	52	6	21	0	60	0	0	27	161	1404
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40														
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	5	488	11	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	510
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49														
50	66	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	21
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	108	3196	563	211	69	43	163	19	210	60	2	39	237	4920

疾患別アルブミン使用本数ー5%-250mLー(2015年1月1日～12月31日)　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
17	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18	999	392	123	35	20	32	33	4	30	0	9	107	135	1919
19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20	12	117	4	0	0	27	2	0	6	0	0	1	0	169
21	0	188	8	0	0	6	13	0	2	0	0	0	90	307
22														
23	0	48	19	13	0	31	13	0	0	0	0	2	25	151
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	17	17	2	0	12	5	3	0	2	0	0	9	0	67
35	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	10
40														
41	0	226	13	2	13	1	3	7	1	0	0	1	0	267
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
44	0	72	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
45	0	13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
46	94	4	7	5	2	1	40	0	0	0	0	19	401	573
47	0	7	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	11
48	0	85	8	0	8	18	0	0	0	0	0	0	0	119
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1126	1222	187	65	57	121	111	11	41	3	9	145	652	3750

疾患別アルブミン使用本数ー4.4%-250mLー　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22														
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	85	97	0	8	0	1	12	0	0	0	0	0	2	205
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40														
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	85	98	0	8	0	1	12	0	0	0	0	0	2	206

疾患別アルブミングラム数ー25%-50mLー(2015年1月1日～12月31日)　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	2925
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	125	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
4	75	4212.5	0	0	187.5	37.5	375	0	0	0	0	0	75	4962.5
5	0	175	0	162.5	112.5	0	0	0	37.5	0	0	0	0	487.5
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1275	7325	675	1375	262.5	100	112.5	175	875	0	0	0	0	12175
12	350	112.5	0	0	0	0	437.5	0	87.5	37.5	0	62.5	87.5	1175
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	0	0	0	450
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	9162.5	10213	2412.5	712.5	425	625	850	1687.5	1500	325	37.5	587.5	650	29188
19	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22														
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1612.5	2625	1125	0	250	0	162.5	0	50	437.5	0	0	2150	8412.5
25	0	225	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475
33														
34	712.5	2012.5	3987.5	0	275	650	987.5	0	37.5	287.5	0	375	25	9350
35	0	4387.5	1762.5	0	0	0	150	0	0	0	0	0	1400	7700
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	62.5	0	0	0	0	0	0	0	0	62.5
39	0	1325	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	187.5	1637.5
40														
41	0	3275	275	0	337.5	75	75	0	400	0	0	0	0	4437.5
42	0	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	200	1400	250	1912.5	0	0	75	0	0	0	0	0	0	3837.5
46	2962.5	2137.5	0	50	0	25	487.5	175	1425	0	0	12.5	5425	12700
47	0	862.5	200	0	0	0	50	0	50	0	0	0	0	1162.5
48	0	700	0	0	37.5	100	75	0	0	250	0	0	0	1162.5
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	462.5	875	287.5	537.5	362.5	0	0	0	0	200	0	0	0	2725
合計	16813	45263	11600	4825	2637.5	1612.5	3837.5	2037.5	4462.5	1987.5	37.5	1037.5	10625	106775

疾患別アルブミングラム数ー20%-50mLー　　20%20mlは20%50mlに換算して含む　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	410	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	490
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	190	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	520
18	0	0	0	30	0	40	0	140	0	0	10	0	0	220
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	11190	320	60	0	240	650	50	240	360	10	100	760	13980
21	180	6400	4450	360	170	60	530	0	1260	240	0	20	0	13670
22														
23	0	8750	360	1660	520	60	210	0	600	0	0	270	1610	14040
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40														
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	50	4880	110	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	5100
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49														
50	660	0	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	970
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	0	210
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1080	31960	5320	2110	690	430	1420	190	2100	600	20	390	2370	48020

疾患別アルブミングラム数ー5%-250mLー(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5	0	0	0	37.5
17	0	37.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5
18	12488	4900	1537.5	437.5	250	400	412.5	50	375	0	112.5	1337.5	1687.5	23988
19	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
20	150	1462.5	50	0	0	337.5	25	0	75	0	0	12.5	0	2112.5
21	0	2350	100	0	0	75	162.5	0	25	0	0	0	1125	3837.5
22														
23	0	600	237.5	162.5	0	387.5	162.5	0	0	0	0	25	312.5	1887.5
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	212.5	212.5	25	0	150	62.5	37.5	0	25	0	0	112.5	0	837.5
35	0	312.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312.5
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	62.5	0	0	25	0	0	0	0	0	0	25	12.5	125
40														
41	0	2825	162.5	25	162.5	12.5	37.5	87.5	12.5	0	0	12.5	0	3337.5
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
44	0	900	12.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	912.5
45	0	162.5	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287.5
46	1175	50	87.5	62.5	25	12.5	500	0	0	0	0	237.5	5012.5	7162.5
47	0	87.5	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	137.5
48	0	1062.5	100	0	100	225	0	0	0	0	0	0	0	1487.5
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14075	14213	2237.5	812.5	612.5	1287.5	1387.5	137.5	512.5	37.5	112.5	1812.5	8150	45388

疾患別アルブミングラム数ー4.4%-250mLー

NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22														
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	935	1067	0	88	0	11	132	0	0	0	0	0	22	2255
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40														
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	935	1078	0	88	0	11	132	0	0	0	0	0	22	2266

疾患別高張アルブミングラム数(2015年1月1日～12月31日)　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	2925
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	125	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
4	75	4212.5	0	0	187.5	37.5	375	0	0	0	0	0	75	4962.5
5	0	175	0	162.5	112.5	0	0	0	37.5	0	0	0	0	487.5
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1275	7325	675	1375	262.5	100	112.5	175	875	0	0	0	0	12175
12	350	112.5	0	0	0	0	437.5	0	87.5	37.5	0	62.5	87.5	1175
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	410	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	490
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	0	0	0	450
17	190	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	520
18	9162.5	10213	2412.5	742.5	425	665	850	1827.5	1500	325	47.5	587.5	650	29408
19	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200
20	0	11190	320	60	0	240	650	50	240	360	10	100	760	13980
21	180	6400	4450	360	170	60	530	0	1260	240	0	20	0	13670
22														
23	0	8750	360	1660	520	60	210	0	600	0	0	270	1610	14040
24	1612.5	2625	1125	0	250	0	162.5	0	50	437.5	0	0	2150	8412.5
25	0	225	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475
33														
34	712.5	2012.5	3987.5	0	275	650	987.5	0	37.5	287.5	0	375	25	9350
35	0	4387.5	1762.5	0	0	0	150	0	0	0	0	0	1400	7700
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	62.5	0	0	0	0	0	0	0	0	62.5
39	0	1325	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	187.5	1637.5
40														
41	0	3275	275	0	337.5	75	75	0	400	0	0	0	0	4437.5
42	0	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	50	4880	110	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	5100
45	200	1400	250	1912.5	0	0	75	0	0	0	0	0	0	3837.5
46	2962.5	2137.5	0	50	0	25	487.5	175	1425	0	0	12.5	5425	12700
47	0	862.5	200	0	0	0	50	0	50	0	0	0	0	1162.5
48	0	700	0	0	37.5	100	75	0	0	250	0	0	0	1162.5
49														
50	660	0	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	970
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
64	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	0	210
65														
66	462.5	875	287.5	537.5	362.5	0	0	0	0	200	0	0	0	2725
合計	17893	77223	17230	6935	3327.5	2042.5	5467.5	2227.5	6562.5	2587.5	57.5	1427.5	12995	155975

疾患別等張アルブミングラム数　　NA:無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5	0	0	0	37.5
17	0	37.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5
18	12488	4900	1537.5	437.5	250	400	412.5	50	375	0	112.5	1337.5	1687.5	23988
19	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
20	150	1462.5	50	0	0	337.5	25	0	75	0	0	12.5	0	2112.5
21	0	2350	100	0	0	75	162.5	0	25	0	0	0	1125	3837.5
22														
23	0	600	237.5	162.5	0	387.5	162.5	0	0	0	0	25	312.5	1887.5
24	935	1067	0	88	0	11	132	0	0	0	0	0	22	2255
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33														
34	212.5	212.5	25	0	150	62.5	37.5	0	25	0	0	112.5	0	837.5
35	0	312.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312.5
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	62.5	0	0	25	0	0	0	0	0	0	25	12.5	125
40														
41	0	2825	162.5	25	162.5	12.5	37.5	87.5	12.5	0	0	12.5	0	3337.5
42	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
43	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
44	0	900	12.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	912.5
45	0	162.5	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287.5
46	1175	50	87.5	62.5	25	12.5	500	0	0	0	0	237.5	5012.5	7162.5
47	0	87.5	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	137.5
48	0	1062.5	100	0	100	225	0	0	0	0	0	0	0	1487.5
49														
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65														
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	15010	16353	2337.5	900.5	712.5	1523.5	1519.5	137.5	512.5	37.5	112.5	1812.5	8172	49141

疾患別総アルブミングラム数（2015年1月1日～12月31日）

NA：無回答

病院名	心臓大血管	消化器、肝胆膵	腎泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌疾患	新生児	救命救急	その他	合計
1	0	2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	2925
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	125	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
4	75	4212.5	0	0	187.5	37.5	375	0	0	0	0	0	75	4962.5
5	0	175	0	162.5	112.5	0	0	0	37.5	0	0	0	0	487.5
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1275	7325	675	1375	262.5	100	112.5	175	875	0	0	0	0	12175
12	350	112.5	0	0	0	0	437.5	0	87.5	37.5	0	112.5	87.5	1225
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														
15	0	660	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	740
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	487.5	0	0	0	487.5
17	190	367.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	557.5
18	21650	15113	3950	1180	675	1065	1262.5	1877.5	1875	325	160	1925	2337.5	53395
19	50	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	250
20	150	12653	370	60	0	577.5	675	50	315	360	10	112.5	760	16093
21	180	8750	4550	360	170	135	692.5	0	1285	240	0	20	1125	17508
22														
23	0	9350	597.5	1822.5	520	447.5	372.5	0	600	0	0	295	1922.5	15928
24	2547.5	3692	1125	88	250	11	294.5	0	50	437.5	0	0	2172	10668
25	0	225	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375
26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28														
29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31														
32	0	0	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475
33														
34	925	2225	4012.5	0	425	712.5	1025	0	62.5	287.5	0	487.5	25	10188
35	0	4700	1762.5	0	0	0	150	0	0	0	0	0	1400	8012.5
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	62.5	0	0	0	0	0	0	0	0	62.5
39	0	1387.5	0	0	150	0	0	0	0	0	0	25	200	1762.5
40														
41	0	6100	437.5	25	500	87.5	112.5	87.5	412.5	0	0	12.5	0	7775
42	0	911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	911
43	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
44	50	5780	122.5	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	6012.5
45	200	1562.5	250	2037.5	0	0	75	0	0	0	0	0	0	4125
46	4137.5	2187.5	87.5	112.5	25	37.5	987.5	175	1425	0	0	250	10438	19863
47	0	950	200	0	0	0	100	0	50	0	0	0	0	1300
48	0	1762.5	100	0	137.5	325	75	0	0	250	0	0	0	2650
49														
50	660	0	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	970
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52														
53														
54														
55														
56														
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58														
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61														
62														
63	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
64	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	0	210
65														
66	462.5	875	287.5	537.5	362.5	0	0	0	0	200	0	0	0	2725
合計	32903	93576	19568	7835.5	4040	3566	6987	2365	7075	2625	170	3240	21167	205116

年齢、性別輸血実患者数(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	男性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳 ～14歳	15歳 ～19歳	20歳 ～24歳	25歳 ～29歳	30歳 ～34歳	35歳 ～39歳	40歳 ～44歳	45歳 ～49歳	50歳 ～54歳	55歳 ～59歳	60歳 ～64歳	65歳 ～69歳	70歳 ～74歳	75歳 ～79歳	80歳 ～84歳	85歳 ～89歳	90歳 ～94歳	95歳 ～99歳	100歳以上	合計
1				1								2	4	3	9	5	12	3		2		41
2					2		1		2	3	5	12	22	30	29	40	50	21	9			226
3								1			1		2	4	1	3	4	5				21
4							2	1		2	4	4	9	2	17	11	19	9	3	1		84
5																	2					2
6								1				1				2	4	6	2			16
7																		2				2
10								1		1		8		26	16	17	17	21	4	1		112
11					1	1		3		1	6	9	26	27	39	28	51	35	11	3		241
12																						
13								1			3	5	10	15	9	16	20	14	4	2		99
15								1				2	2	4	6	4	10	5	4			38
16														3	2	3	2	3	2	2		17
17												2	2	1	9	8	6	18	7			53
18	16	3	4	1	3	4	6	11	8	28	26	58	61	88	71	74	43	22	1			528
19													1	2	2	5	1	5				16
20							1	1		4	5	16	19	21	22	31	31	17	4	1		173
21					2	2	3	3	2	3	10	20	39	62	58	74	59	54	15	5		411
23	12			1		3		5	4	5	15	22	20	39	48	48	37	25	11	2		297
24		3	2	1		1		1	3	3	4	6	19	23	26	47	26	29	13	1	1	209
25													1		1		1	3	1			7
27																	1					1
30																		30				30
32										1		2	2	2	2		1	2				12
34					1		2	4		2	4	17	20	34	21	36	42	38	6	1		228
35											3	1	5	13	7	7	11	4	5	1		57
36									1				2	2	1	1	4	5	2			18
37																	1		1			2
38												1	1		1			1				4
39								1			1	3	4	7	7	8	14	16	12		1	74
41			1	1	1	1		1	5	4	5	17	21	26	32	43	44	33	7	2		244
42											1	1	5	2	1		3	1	1			15
43											1		1		2	3	2	2				11
44																						
45											2	3	1	2	2	3	12	9	2			36
46			1	1	1	1		5	4	5	7	16	32	47	36	70	49	33	12	1		321
47											2	2	1		1		3	2				11
48										3	1	2	4	6	10	11	15	8	7			67
50															1		2	4				7
51																1						1
57														2	2	1	1	4				10
59															1							1
60												2	2	2	3	1	3	3				16
63														1					1			2
64																1	1					2
66																1	2	1				4
合計	28	6	8	6	11	13	15	41	29	65	106	234	338	496	495	603	606	493	147	25	2	3767

NA:無回答

病院名	女性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳 ～14歳	15歳 ～19歳	20歳 ～24歳	25歳 ～29歳	30歳 ～34歳	35歳 ～39歳	40歳 ～44歳	45歳 ～49歳	50歳 ～54歳	55歳 ～59歳	60歳 ～64歳	65歳 ～69歳	70歳 ～74歳	75歳 ～79歳	80歳 ～84歳	85歳 ～89歳	90歳 ～94歳	95歳 ～99歳	100歳以上	合計
1						1			1			1	1	5	5	10	20	20	12	5		81
2	1			1	2	1	4	3	3	4	5	2	12	15	31	29	25	30	28	4	4	204
3														1	2	3	4	3	4	2		19
4							4	4		1	3	4	5	4	14	12	15	9	8	4	2	89
5																1	3	3	1			8
6															2	2	2	3	4	1		14
7																		2	1			3
10										1		4		10	8	9	24	22	20	3		101
11			1		1	1	1	1	2	8	4	5	6	25	21	28	47	39	15	5	1	211
12																						
13										2		2	4	7	9	15	16	13	15	1		84
15									1	1			2	1	2	7	9	15	13	2	1	54
16																2	5	3	4			14
17														3	3	4	15	14	11	2	2	54
18	13	4		3	4	6	14	13	11	14	24	26	42	42	40	40	35	11	7	1		350
19									1	1			1	3	2	1	1					10
20	1				4	1		2	1	2	7	5	7	17	15	21	28	36	21	4		172
21	1			1	2	2	2	3	3	8	8	11	30	40	58	87	78	51	34	11		430
23	5			1	1	2	3	1	6	11	11	8	24	29	22	43	45	59	30	8		309
24	3	1		1	1		1		2	1	2	6	10	17	22	34	57	65	29	10	1	263
25											1						2	1	2	1		7
27																	1		1			2
30																		3				3
32																3	5	2		1		11
34	1	1				2		1	2	3	7	8	12	19	20	32	56	62	24	4		253
35											2		4	2	8	12	16	18	11	4	1	78
36											1	2				2	8	9	5	3	1	31
37																1	1	1				3
38																1	1	1	1			4
39									1	2	1	2	3	4	5	14	17	20	16	9	1	95
41	2	1			1	1	3	3	4	3	11	4	11	14	24	33	56	62	24	4	1	262
42													1	2				5	2	1		11
43									1							1		1	1			4
44																						
45												1	1	2	5		8	13	9	1	1	41
46	1					30	10	11	6	26	101	161	174	150	364	382	196	247	83	12	2	1956
47											1				3	3	9	15	1	1		33
48						1			1	1	3	1	2	1	5	11	10	15	14	6		71
50																2		3	5			10
51																	3	1	1	1		6
57							1			1		2	5	7	11	15	23	5	1			71
59													1	1			4	1				7
60														1				1				2
63																	1					1
64																1	1		2			4
66															1		3	3	4	2		13
合計	27	7	1	7	16	48	43	42	46	90	192	255	358	422	702	861	850	887	464	113	18	5449

年齢、性別輸血実患者数(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	合計																					
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳 ～14歳	15歳 ～19歳	20歳 ～24歳	25歳 ～29歳	30歳 ～34歳	35歳 ～39歳	40歳 ～44歳	45歳 ～49歳	50歳 ～54歳	55歳 ～59歳	60歳 ～64歳	65歳 ～69歳	70歳 ～74歳	75歳 ～79歳	80歳 ～84歳	85歳 ～89歳	90歳 ～94歳	95歳 ～99歳	100歳以上	合計
1				1		1			1			3	5	8	14	15	32	23	12	7		122
2	1			1	4	1	5	3	5	7	10	14	34	45	60	69	75	51	37	4	4	430
3								1			1		2	5	3	6	8	8	4	2		40
4							6	5		3	7	8	14	6	31	23	34	18	11	5	2	173
5																1	5	3	1			10
6								1				1			2	4	6	9	6	1		30
7																		4	1			5
10								1		2		12		36	24	26	41	43	24	4		213
11			1		2	2	1	4	2	9	10	14	32	52	60	56	98	74	26	8	1	452
12																						
13								1		2	3	7	14	22	18	31	36	27	19	3		183
15								1	1	1		2	4	5	8	11	19	20	17	2	1	92
16														3	2	5	7	6	6	2		31
17												2	2	4	12	12	21	32	18	2	2	107
18	29	7	4	4	7	10	20	24	19	42	50	84	103	130	111	114	78	33	8	1		878
19									1	1			2	5	4	6	2	5				26
20	1				4	1	1	3	1	6	12	21	26	38	37	52	59	53	25	5		345
21	1			1	4	4	5	6	5	11	18	31	69	102	116	161	137	105	49	16		841
23	17			2	1	5	3	6	10	16	26	30	44	68	70	91	82	84	41	10		606
24	3	4	2	2	1	1	1	1	5	4	6	12	29	40	48	81	83	94	42	11	2	472
25											1		1		1		3	4	3	1		14
27																	2		1			3
30																		33				33
32										1		2	2	2	2	3	6	4		1		23
34		1			1	2	2	5	2	5	11	25	32	53	41	68	98	100	30	5		481
35											5	1	9	15	15	19	27	22	16	5	1	135
36									1		1	2	2	2	1	3	12	14	7	3	1	49
37																1	2	1	1			5
38												1	1		1	1	1	2	1			8
39								1	1	2	2	5	7	11	12	22	31	36	28	9	2	169
41	2	1	1	1	2	2	3	4	9	7	16	21	32	40	56	76	100	95	31	6	1	506
42											1	1	6	4	1		3	6	3	1		26
43									1		1		1		2	4	2	3	1			15
44																						
45											2	4	2	4	7	3	20	22	11	1	1	77
46	1		1	1	1	31	10	16	10	31	108	177	206	197	400	452	245	280	95	13	2	2277
47											3	2	1		4	3	12	17	1	1		44
48						1			1	4	4	3	6	7	15	22	25	23	21	6		138
50															1	2	2	7	5			17
51																1	3	1	1	1		7
57							1			1		2	5	9	13	16	24	9	1			81
59													1	1	1		4	1				8
60												2	2	3	3	1	3	4				18
63														1			1		1			3
64																2	2		2			6
66															1	1	5	4	4	2		17
合計	55	13	9	13	27	61	58	83	75	155	298	489	696	918	1197	1464	1456	1380	611	138	20	9216

年齢、性別輸血延べ患者数(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	男性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1				3								19	15	15	21	60	28	19		2		182
2					22		2		4	8	11	26	48	163	103	125	194	39	19			764
3								1			1		3	11	1	17	5	11				50
4							4	2		9	15	16	18	7	39	29	50	44	6	5		244
5																	11					11
6								1				24				9	32	13	75			154
7																		24				24
10								1		3		17		52	70	33	63	76	25	2		342
11					4	3		6		3	45	56	198	114	577	211	311	283	62	9		1882
12																						
13								1			8	4	23	45	15	32	61	39	14	12		254
15								2				6	5	13	18	11	24	52	7			138
16														16	4	14	4	18	11	22		89
17										1		2	3	4	23	12	8	28	13			94
18	55	11	7	30	8	21	136	303	94	180	276	430	396	399	300	349	107	116	1			3219
19													1	3	4	8	1	10				27
20							17	2		14	12	82	102	135	168	159	189	50	9	1		940
21																						
23	28			1		21		17	7	13	47	110	56	208	200	137	115	58	32	4		1054
24		41	74	27		4		23	9	16	10	45	77	99	106	160	80	93	24	3	2	893
25													2		2		3	7	1			15
27																	1					1
30																		30				30
32										2		3	8	3	2		5	2				25
34					3		28	30	20	27		88	160	188	65	160	144	155	50	1		1119
35											3	1	8	18	7	8	23	14	6	4		92
36									1				2	3	1	1	4	7	2			21
37																	1		1			2
38												1	1		1			3				6
39								2			3	4	13	13	13	20	35	75	23		3	204
41			2	2	4	15		8	13	11	10	91	121	116	188	273	180	93	18	10		1155
42											1	1	7	4	1		3	1	1			19
43											2		2		4	8	9	3				28
44																						
45											3	9	1	5	3	14	21	29	5			90
46																						
47											6	3	1		2		8	3				23
48										5	16	3	6	23	22	17	39	44	20			195
50															2	2	4	11				19
51																11						11
57														3	2	1	2	4				12
59															1							1
60												6	3	5	11	1	11	13				50
63														2					2			4
64																2	1					3
66																1	4	2				7
合計	83	52	83	63	41	64	187	399	148	292	469	1047	1280	1667	1976	1885	1781	1469	427	75	5	13493

NA:無回答

病院名	女性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1						2			6			1	2	19	12	23	108	42	28	9		252
2	3			2	6	2	8	11	6	12	15	6	83	31	81	66	44	64	52	5	6	503
3														4	5	6	7	7	10	3		42
4							8	7		3	10	11	16	10	38	40	42	22	26	10	2	245
5																8	28	7	2			45
6															20	67	2	8	7	1		105
7																		6	15			21
10										3		12		44	17	24	43	34	45	5		227
11			3		2	29	15	13	8	43	16	18	76	308	273	376	208	105	44	44	4	1585
12																						
13										3		10	7	22	19	35	47	26	57	4		230
15									1	1			22	2	2	19	46	39	45	8	2	187
16																6	33	13	12			64
17														4	5	7	35	34	18	2	2	107
18	27	13		25	29	59	68	145	48	113	137	174	300	293	124	113	62	24	14	1		1769
19									1	1			2	4	3	1	4					16
20	2				11	6		63	42	4	69	18	60	180	81	76	255	151	105	13		1136
21																						
23	17			37	14	4	3	3	10	36	31	46	128	102	96	145	190	156	155	19		1192
24	45	26		12	23		2		14	6	7	10	32	52	116	110	199	161	101	22	1	939
25											7						1	2	5	1		16
27																	1		1			2
30																		16				16
32																17	10	3		2		32
34		2				11		1	3	10	10	17	81	89	56	95	183	132	68	8	2	768
35											2		4	2	8	13	20	18	12	4	1	84
36											1	2				2	15	12	7	4	1	44
37																1	1	2				4
38																1	1	1	1			4
39									2	3	2	3	3	8	12	29	25	25	30	16	4	162
41	2	1			1	1	19	8	12	14	26	27	35	121	140	91	221	207	55	42	2	1025
42													1	4				5	2	1		13
43									5							1		1	1			8
44																						
45												1	1	2	8		18	54	18	1	1	104
46																						
47											1				2	3	15	14	4	1		40
48						1			2	2	4	2	3	2	19	41	27	42	33	12		190
50																7		8	11			26
51																	3	2	1	1		7
57							1			1		2	5	8	11	16	24	5	1			74
59													1	1			4	1				7
60														7	1			1				9
63																	3					3
64																1	2	4				7
66															2		5	9	4	5		25
合計	96	42	3	76	86	115	124	251	160	255	338	360	862	1319	1151	1440	1932	1459	994	244	28	11335

年齢、性別輸血延べ患者数(2015年1月1日～12月31日)

NA:無回答

病院名	合計																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1				3		2			6			20	17	34	33	83	136	61	28	11		434
2	3			2	28	2	10	11	10	20	26	32	131	194	184	191	238	103	71	5	6	1267
3								1			1		3	15	6	23	12	18	10	3		92
4							12	9		12	25	27	34	17	77	69	92	66	32	15	2	489
5																8	39	7	2			56
6								1				24			20	76	34	21	82	1		259
7																		30	15			45
10								1		6		29		96	87	57	106	110	70	7		569
11			3		6	32	15	19	8	46	61	74	274	422	850	587	519	388	106	53	4	3467
12																						
13								1		3	8	14	30	67	34	67	108	65	71	16		484
15								2	1	1		6	27	15	20	30	70	91	52	8	2	325
16														16	4	20	37	31	23	22		153
17										1		2	3	8	28	19	43	62	31	2	2	201
18	82	24	7	55	37	80	204	448	142	293	413	604	696	692	424	462	169	140	15	1		4988
19									1	1			3	7	7	9	5	10				43
20	2				11	6	17	65	42	18	81	100	162	315	249	235	444	201	114	14		2076
21																						
23	45			38	14	25	3	20	17	49	78	156	184	310	296	282	305	214	187	23		2246
24	45	67	74	39	23	4	2	23	23	22	17	55	109	151	222	270	279	254	125	25	3	1832
25											7		2		2		4	9	6	1		31
27																	2		1			3
30																		46				46
32										2		3	8	3	2	17	15	5		2		57
33																						
34		2			3	11	28	31	23	37	10	105	241	277	121	255	327	287	118	9	2	1887
35											5	1	12	20	15	21	43	32	18	8	1	176
36									1		1	2	2	3	1	3	19	19	9	4	1	65
37																1	2	2	1			6
38												1	1		1	1	1	4	1			10
39								2	2	3	5	7	16	21	25	49	60	100	53	16	7	366
41	2	1	2	2	5	16	19	16	25	25	36	118	156	237	328	364	401	300	73	52	2	2180
42											1	1	8	8	1		3	6	3	1		32
43									5		2		2		4	9	9	4	1			36
44																						
45											3	10	2	7	11	14	39	83	23	1	1	194
46																						
47											7	3	1		4	3	23	17	4	1		63
48						1			2	7	20	5	9	25	41	58	66	86	53	12		385
50															2	9	4	19	11			45
51																11	3	2	1	1		18
57							1			1		2	5	11	13	17	26	9	1			86
59													1	1	1		4	1				8
60												6	3	12	12	1	11	14				59
63														2			3		2			7
64																3	3		4			10
66															2	1	9	11	4	5		32
合計	179	94	86	139	127	179	311	650	308	547	807	1407	2142	2986	3127	3325	3713	2928	1421	319	33	24828

貯血式自己血輸血症例数ー自己全血ー（2015年1月1日～12月31日）

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		6		10		18					34
3											
4											
5											
6											
7											
10		18	21								39
11		27		8		13					48
12		24				2					26
13											
15		7									7
16											
17		7									7
18		43	2	20					8		73
19					1						1
20		7		3		24					34
21		239		5		44					288
23		80	1	15		7					103
24	19	40		5							64
25											
27											
30											
32											
34		14		11		8					33
35											
36				12							12
37											
38											
39		13		8		5					26
41		33	1	5	4	11	1				55
42											
43											
44		62		18		3					83
45		7									7
46		14		57	2	22					95
47		38									38
48		7		22							29
50											
51											
57		34									34
59		5									5
60											
63											
64		3									3
66											
合計	19	728	25	199	7	157	1		8		1144

貯血式自己血輸血症例数ー自己MAP+自己FFPー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
17											
18		17		3						25	45
19											
20		2									2
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35		12									12
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				40							40
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計		31		43						25	99

貯血式自己血輸血症例数ー自己MAP+自己FFP+自己フィブリン糊ー（2015年1月1日～12月31日）

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
17											
18		61		58	56		10				185
19											
20		5		7							12
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				11							11
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計		66		76	56		10				208

貯血式自己血輸血症例数ー全症例ー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		6		10		18					34
3											
4											
5											
6											
7											
10		18	21								39
11		27		8		13					48
12		24				2					26
13											
15		7									7
16											
17		7									7
18		121	2	81	56		10		8	25	303
19					1						1
20		14		10		24					48
21		239		5		44					288
23		80	1	15		7					103
24	19	40		5							64
25											
27											
30											
32											
34		14		11		8					33
35		12									12
36				12							12
37											
38											
39		13		8		5					26
41		33	1	5	4	11	1				55
42											
43											
44		62		69		3					134
45		7									7
46		14		57	2	22					95
47		38									38
48		7		22							29
50											
51											
57		34									34
59		5									5
60											
63											
64		3									3
66											
合計	19	825	25	318	63	157	11		8	25	1451

貯血式自己血輸血単位数ー自己全血ー(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		11		20		26					57
3											
4											
5											
6											
7											
10		36	41								77
11		61		14		58					133
12		48				4					52
13											
15		14									14
16											
17		8									8
18		96	4	50					21		171
19					2						2
20		14		6		48					68
21		478		10		88					576
23		260	2	40		26					328
24	58	119		10							187
25											
27											
30											
32											
34		50		30		26					106
35											
36				23							23
37											
38											
39		24		16		13					53
41		123	2	10.5	8	22	2				167.5
42											
43											
44		143		36		10					189
45		14									14
46		19		22		36					77
47		72									72
48		14		22							36
50											
51											
57		70									70
59		20									20
60											
63											
64		5									5
66											
合計	58	1699	49	309.5	10	357	2		21		2506

貯血式自己血輸血単位数ー自己MAPー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
17											
18		200		101	112					38	451
19											
20		14		18							32
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35		40									40
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				116							116
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計		254		235	112					38	639

貯血式自己血輸血単位数ー自己FFPー（2015年1月1日～12月31日）

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
17											
18		140		68	112					34	354
19											
20		14		14							28
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				116							116
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計		154		198	112					34	498

貯血式自己血輸血単位数ー自己フィブリン糊ー

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
10											
11											
12											
13											
15											
16											
17											
18		80		123	114		14				331
19											
20		10		26							36
21											
23											
24											
25											
27											
30											
32											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
41											
42											
43											
44				30							30
45											
46											
47											
48											
50											
51											
57											
59											
60											
63											
64											
66											
合計		90		179	114		14				397

貯血式自己血輸血単位数ー全単位ー(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2		11		20		26					57
3											
4											
5											
6											
7											
10		36	41								77
11		61		14		58					133
12		48				4					52
13											
15		14									14
16											
17		8									8
18		516	4	342	338		14		21	72	1307
19					2						2
20		52		64		48					164
21		478		10		88					576
23		260	2	40		26					328
24	58	119		10							187
25											
27											
30											
32											
34		50		30		26					106
35		40									40
36				23							23
37											
38											
39		24		16		13					53
41		123	2	10.5	8	22	2				167.5
42											
43											
44		143		298		10					451
45		14									14
46		19		22		36					77
47		72									72
48		14		22							36
50											
51											
57		70									70
59		20									20
60											
63											
64		5									5
66											
合計	58	2197	49	921.5	348	357	16		21	72	4040

年齢、性別赤血球使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	男性																					
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1				10								38	36	30	48	107	89	28		6		392
2					4		4		12	8	34	62	128	374	304	312	384	84	44			1754
3								2			4		8	28	1	34	10	25				112
4							4			8	25	56	12	46	68	46	216	36	10	14		541
5																	22					22
6								2				26				18	62	24	77			209
7																		48				48
10										6		34	40	68	152	61	136	112	46	4		659
11					8	6		12		6	48	68	236	186	446	206	458	374	66	14		2134
12																						
13											14	26	54	142	44	68	124	92	27	30		621
15								4				8	10	32	42	24	48	110	14			292
16														20	4	14	8	16	6	32		100
17										2		8	18	6	92	42	32	99	30			329
18	63	8	20	22	30	26	170	292	136	282	330	815	1046	994	810	830	296	286	2			6458
19													2	4	12	16	2	24				60
20							34	4		24	20	128	148	195	174	239	239	72	15	2		1294
21					12		12	74	6		38	160	239	311	234	501	232	371	67	14		2271
23	17			2		62		46	16	36	128	290	88	320	320	318	195	114	66	8		2026
24		38	72	24		6		28	18	26	20	82	134	178	168	284	144	174	48	6	4	1454
25													4		4		2	14	2			26
27																	4					4
30																		70				70
32										4		6	24	8	6		12	4				64
34					14		50	26		22	44	154	268	396	138	265	288	252	60	6		1983
35											16	6	46	98	35	44	77	79	22	8		431
36									12				8	26	8	6	15	27	10			112
37																						
38												10	8		6			18				42
39								4			16	16	36	36	32	76	96	152	58	8	6	536
41			4	4	8	10		2	26	22	20	130	156	176	227	412	264	148	28	16		1653
42											6	4	38	16	6		12	4	6			92
43											4		4		8	16	18	6				56
44																						
45											14	34	2	12	6	27	55	28	12			190
46			4	6	3	2		54	12	80	58	106	380	454	362	642	330	354	94	2		2943
47											16	10	4		4		24	9				67
48										12	32	6	12	60	50	36	102	82	40			432
50															4		8	17				29
51																22						22
57														9	2	3	4	7				25
59															5							5
60												9	5	6	16	2	15	14				67
63														4					4			8
64																2	1					3
66																2	12	4				18
合計	80	46	100	68	79	112	274	550	238	538	887	2292	3194	4235	3838	4675	4036	3378	854	170	10	29654

200ml採血由来を1単位

病院名	女性																					
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1						4			12			2	4	36	24	55	205	76	56	16		490
2				4	36	8	10	14	14	22	32	14	102	74	206	136	114	154	114	10	12	1076
3														8	10	14	14	16	21	5		88
4							18	14		58	24	16	4	32	20	146	176	60	72	26	4	670
5																8	56	14	4			82
6															39	91	4	16	14	2		166
7																		12	30			42
10										6	2	32	18	6	26	49	56	74	100	10		379
11			4			30	16	16	16	30	28	36	52	294	246	240	266	152	74	76	8	1584
12																						
13										5		8	12	44	40	85	120	65	96	16		491
15									6	2			42	3	4	34	77	69	56	35	4	332
16																19	66	16	17			118
17														6	16	28	90	127	56	5	10	338
18	38	20		24	40	64	150	180	82	126	228	295	429	412	320	460	276	76	26	2		3248
19									4	4			4	12	8	4	8					44
20	2				18	4		32	12	8	110	32	48	149	124	85	198	220	116	26		1184
21					14	10	4	4	22	28	29	40	120	248	115	194	433	219	143	34		1657
23	10			24		24	14	6	20	84	64	66	162	238	204	254	250	310	192	50		1972
24	21	20		16	20		4		20	8	14	20	52	90	190	193	364	318	180	44	2	1576
25											4						6	4	8	2		24
27																	1		2			3
30																		66				66
32																52	26	12		8		98
34		2				28		4	6	24	26	30	64	196	106	180	405	247	120	20		1458
35											12		30	10	34	106	106	128	82	16	4	528
36											5	16				10	54	64	36	15	3	203
37																						
38																12	8	6				26
39								6	8	20	8	12	10	36	28	96	94	62	78	30	10	498
41	2	2					38	12	24	24	42	40	44	168	182	164	350	370	102	84	4	1652
42													8	16				16	4	8		52
43									10							2		2	2			16
44																						
45												4	2	4	18		19	100	35	4	2	188
46						24	4	16	12	36	84	142	190	104	350	476	318	310	150	18	4	2238
47											2				12	10	42	30	7	1		104
48						4			4	4	10	6	10	4	46	52	70	91	58	24		383
50																18		13	19			50
51																	12	3	6	6		27
57							2			1		4	15	19	40	30	64	22	5			202
59													6	5			39	2				52
60														11			2					13
63																	3					3
64																1	2		4			7
66															4		14	24	8	10		60
合計	73	44	4	68	128	200	260	304	272	490	724	815	1428	2225	2412	3304	4408	3566	2093	603	67	23488

年齢、性別赤血球使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	合計																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1				10		4			12			40	40	66	72	162	294	104	56	22		882
2				4	40	8	14	14	26	30	66	76	230	448	510	448	498	238	158	10	12	2830
3								2			4		8	36	11	48	24	41	21	5		200
4							22	14		66	49	72	16	78	88	192	392	96	82	40	4	1211
5																8	78	14	4			104
6								2				26			39	109	66	40	91	2		375
7																		60	30			90
10										12	2	66	58	74	178	110	192	186	146	14		1038
11			4		8	36	16	28	16	36	76	104	288	480	692	446	724	526	140	90	8	3718
12																						
13										5	14	34	66	186	84	153	244	157	123	46		1112
15								4	6	2		8	52	35	46	58	125	179	70	35	4	624
16														20	4	33	74	32	23	32		218
17										2		8	18	12	108	70	122	226	86	5	10	667
18	101	28	20	46	70	90	320	472	218	408	558	1110	1475	1406	1130	1290	572	362	28	2		9706
19									4	4			6	16	20	20	10	24				104
20	2				18	4	34	36	12	32	130	160	196	344	298	324	437	292	131	28		2478
21					26	10	16	78	28	28	67	200	359	559	349	695	665	590	210	48		3928
23	27			26		86	14	52	36	120	192	356	250	558	524	572	445	424	258	58		3998
24	21	58	72	40	20	6	4	28	38	34	34	102	186	268	358	477	508	492	228	50	6	3030
25											4		4		4		8	18	10	2		50
27																	5		2			7
30																		136				136
32										4		6	24	8	6	52	38	16		8		162
34		2			14	28	50	30	6	46	70	184	332	592	244	445	693	499	180	26		3441
35											28	6	76	108	69	150	183	207	104	24	4	959
36									12		5	16	8	26	8	16	69	91	46	15	3	315
37																						
38												10	8		6	12	8	24				68
39								10	8	20	24	28	46	72	60	172	190	214	136	38	16	1034
40																						
41	2	2	4	4	8	10	38	14	50	46	62	170	200	344	409	576	614	518	130	100	4	3305
42											6	4	46	32	6		12	20	10	8		144
43									10		4		4		8	18	18	8	2			72
44																						
45											14	38	4	16	24	27	74	128	47	4	2	378
46			4	6	3	26	4	70	24	116	142	248	570	558	712	1118	648	664	244	20	4	5181
47											18	10	4		16	10	66	39	7	1		171
48						4			4	16	42	12	22	64	96	88	172	173	98	24		815
50															4	18	8	30	19			79
51																22	12	3	6	6		49
57							2			1		4	15	28	42	33	68	29	5			227
59													6	5	5		39	2				57
60												9	5	17	16	2	17	14				80
63														4			3		4			11
64																3	3		4			10
66															4	2	26	28	8	10		78
合計	153	90	104	136	207	312	534	854	510	1028	1611	3107	4622	6460	6250	7979	8444	6944	2947	773	77	53142

年齢、性別血漿使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	男性																					
	0歳～4歳	5歳～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1													2	4	8	4	2	6				26
2					40								8	49	22	16	6	6				147
3																						
4												2			4	4	6					16
5																						
6																						
7																						
10														13	4		12	1	4			34
11															24		8		4			36
12																						
13												4		76	34	20	36	20				190
15														10								10
16																2		4				6
17																4						4
18	39		8		38	6	14	112	70	132	74	422	522	482	322	264	126	52				2683
19														16	10	26		10				62
20												36	12	18	10	28	62	8				174
21					88	50	108	366	104	90	252	750	1076	1374	1076	2154	1088	1654	448	246		10924
23	5					56		40	8	6	38	130	88	116	114	160	138	64	16	6		985
24						2		21		4		8	14	14	28	32	8	6				137
25																						
27																						
30																						
32																						
34					8		350	4		6	2	94	44	152	14	122	54	100				950
35													6	22			14					42
36																	16					16
37																						
38																						
39												10		8		4	8	4				34
41								24				70	92	20	180	80	40	4	4			514
42																						
43																						
44																						
45																	2	10				12
46								5	5	5	4	34	109	106	28	74	8	29	6			413
47																						
48														10		4		8				22
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																	1					1
66																						
合計	44		8		174	114	472	572	187	243	370	1560	1973	2490	1878	2998	1635	1986	482	252		17438

200ml採血由来を1単位

病院名	女性																					
	0歳～4歳	5歳～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1																						
2	4			4	50	4	8	4	4				24	6	30	16	12	26			4	196
3																						
4							4	4							4	4	4					20
5																						
6																						
7																						
10														6				8	6			20
11						12	14	8						2	76	198		6				316
12																						
13													4		20	30	44	12		16		126
15													9				2	14	10			35
16																						
17																	20					20
18	34	11		36	6	24	46	90	28	68	222	100	134	210	146	194	104	10				1463
19													6	2	2		12					22
20					8	8		24				5	8	52	4	8	8					125
21					12		4		8	10	14		2	62	60	34	62	4	20			292
23	17			12		8		4	4	18	34		36	56	24	20	32	32	32	32		361
24									8	4			12	6	26	20	18	2	22			118
25																						
27																						
30																						
32																						
34		2				26			4	12	6	12	174	40	410	60	102	48	16	4		916
35													8		4	2						14
36																						
37																						
38																						
39														8			10					18
41	2				2			4		4	10	16	16	2	48	10	8	18	8			148
42																						
43																						
44																						
45														2	2		4		12			20
46	1					19	8	3		4	5	42	14	4	25	69	12	22	7	2		237
47																						
48																24	14					38
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	58	13		52	78	101	84	141	56	120	291	175	447	458	881	689	468	202	133	54	4	4505

年齢、性別血漿使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	合計																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1													2	4	8	4	2	6				26
2	4			4	90	4	8	4	4				32	55	52	32	18	32			4	343
3																						
4							4	4				2			8	8	10					36
5																						
6																						
7																						
10														19	4		12	9	10			54
11						12	14	8						2	100	198	8	6	4			352
12																						
13												4	4	76	54	50	80	32		16		316
15													9	10			2	14	10			45
16																2		4				6
17																4	20					24
18	73	11	8	36	44	30	60	202	98	200	296	522	656	692	468	458	230	62				4146
19													6	18	12	26	12	10				84
20					8	8		24				41	20	70	14	36	70	8				299
21					100	50	112	366	112	100	266	750	1078	1436	1136	2188	1150	1658	468	246		11216
23	22			12		64		44	12	24	72	130	124	172	138	180	170	96	48	38		1346
24						2		21	8	8		8	26	20	54	52	26	8	22			255
25																						
27																						
30																						
32																						
34		2			8	26	350	4	4	18	8	106	218	192	424	182	156	148	16	4		1866
35													14	22	4	2	14					56
36																	16					16
37																						
38																						
39												10		16		4	18	4				52
41	2				2			28		4	10	86	108	22	228	90	48	22	12			662
42																						
43																						
44																						
45														2	2		6	10	12			32
46	1					19	8	8	5	9	9	76	123	110	53	143	20	51	13	2		650
47																						
48														10		28	14	8				60
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																	1					1
66																						
合計	102	13	8	52	252	215	556	713	243	363	661	1735	2420	2948	2759	3687	2103	2188	615	306	4	21943

年齢、性別血小板使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	男性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1																140					140
2										50		40	70	500	90	170	525	10				1455
3																					
4												90	15	20	90	30	60		190			495
5																					
6												11							36			47
7																					
10											20	30	40		90		40	60	100			380
11											310	220	790	90	3305	1015	660	1035	230			7655
12																					
13								10			30			10		90	30	30				200
15																					
16														60		70		60	60	90		340
17														10			10					20
18	195	60	40	290	60	140	1010	2125	870	1180	2120	3045	3960	2325	2260	1970	725	265				22640
19															40							40
20										20	40	100	310	400	775	365	560	140				2710
21							20	280			40	240	410	400	480	1330	170	340				3710
23	20					80		50	20		110	110	110	660	620	100	150	40	50			2120
24		225	590	260				10		20			30	30	90	80	40	30				1405
25																					
27																					
30																					
32																					
34							70	170		100	150	390	340	250	190	340	70	130	180	50		2430
35														40			30	20				90
36																		40				40
37																						
38																		20				20
39																		420	10			430
41						100							120	240	160	360	300	170	30	40		1520
42														20								20
43																						
44																						
45																	40	160				200
46				110				30	40	10	20	450	940	1720	380	1370	120	250	10			5450
47																						
48														80		50		20				150
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	215	285	630	660	60	320	1100	2675	930	1380	2840	4726	7135	6855	8570	7480	3530	3240	896	180		53707

200ml採血由来を1単位

病院名	女性																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1						10								20	20			10				60
2	10				50		30	40		30	20		370	20	40	90	20	10	20			750
3																						
4												40	50	220	90	40						440
5																40						40
6																19						19
7																						
10															20		120		30			170
11						130				280			480	1560	1390	1910	620	170	30			6570
12																						
13													20	40	20	40			20			140
15													10				70		220			300
16																90		40	20			150
17																	140					140
18	65	50		205	170	340	530	1190	210	750	610	1190	2395	2300	850	1130	530	40	10			12565
19																	20					20
20								455	400		160		370	935	230	210	1470	310	330			4870
21										10		210	640	760	110	130	760	160	100			2880
23				210	160					10	40	200	570	180	20	530	760	270	690	60		3700
24	290	140		45	180				20				20	60	130	60	160		40			1145
25											50											50
27																						
30																						
32																						
34						30					20	10	160	130	80	140	140	150	170			1030
35																20	20		40			80
36																	40					40
37																						
38																						
39																	20	10	40	50		120
41						10							50	355	320	40	420	180				1375
42																						
43																						
44																						
45																	60	100				160
46										60	560	490	660	940	1635	860	255	720	10	10		6200
47																						
48																120	10		80			210
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	365	190		460	560	520	560	1685	630	1140	1460	2140	5795	7520	4955	5469	5635	2170	1850	120		43224

年齢、性別血小板使用単位数(2015年1月1日～12月31日)

200ml採血由来を1単位

病院名	合計																				
	0歳 ～4歳	5歳 ～9歳	10歳～14歳	15歳～19歳	20歳～24歳	25歳～29歳	30歳～34歳	35歳～39歳	40歳～44歳	45歳～49歳	50歳～54歳	55歳～59歳	60歳～64歳	65歳～69歳	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳～89歳	90歳～94歳	95歳～99歳	100歳以上	合計
1						10								20	20	140		10				200
2	10				50		30	40		80	20	40	440	520	130	260	545	20	20			2205
3																						
4												130	65	240	180	70	60		190			935
5																40						40
6												11				19			36			66
7																						
10											20	30	40		110		160	60	130			550
11						130				280	310	220	1270	1650	4695	2925	1280	1205	260			14225
12																						
13								10			30		20	50	20	130	30	30	20			340
15													10				70		220			300
16														60		160		100	80	90		490
17														10			150					160
18	260	110	40	495	230	480	1540	3315	1080	1930	2730	4235	6355	4625	3110	3100	1255	305	10			35205
19															40		20					60
20								455	400	20	200	100	680	1335	1005	575	2030	450	330			7580
21							20	280		10	40	450	1050	1160	590	1460	930	500	100			6590
23	20			210	160	80		50	20	10	150	310	680	840	640	630	910	310	740	60		5820
24	290	365	590	305	180			10	20	20			50	90	220	140	200	30	40			2550
25											50											50
27																						
30																						
32																						
33																						
34						30	70	170		100	170	400	500	380	270	480	210	280	350	50		3460
35														40		20	50	20	40			170
36																	40	40				80
37																						
38																		20				20
39																	20	430	50	50		550
41						110							170	595	480	400	720	350	30	40		2895
42														20								20
43																						
44																						
45																	100	260				360
46				110				30	40	70	580	940	1600	2660	2015	2230	375	970	20	10		11650
47																						
48														80		170	10	20	80			360
50																						
51																						
57																						
59																						
60																						
63																						
64																						
66																						
合計	580	475	630	1120	620	840	1660	4360	1560	2520	4300	6866	12930	14375	13525	12949	9165	5410	2746	300		96931

回収式自己血輸血症例数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20	10										10
21		125									125
22											
23		7									7
24	44										44
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34	2	7									9
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45		24									24
46	54	10									64
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計	110	173									283

希釈式自己血輸血症例数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2				5		13					18
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計				5		13					18

回収式自己血輸血使用総量(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20	7198										7198
21											
22											
23											
24	23455										23455
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45		1620									1620
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計	30653	1620									32273

希釈式自己血輸血単位数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2				14		41					55
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計				14		41					55

回収式自己血廃棄総量(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24	2870										2870
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計	2870										2870

希釈式自己血輸血廃棄単位数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科	整形外科	一般消化器外科	産婦人科	脳神経外科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	形成皮膚科	骨髄移植	その他	合計
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
合計											

回収式自己血併用症例数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科		整形外科		一般消化器外科		産婦人科		脳神経外科		泌尿器科		耳鼻咽喉科		形成皮膚科		骨髄移植		その他		合計	
	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20	5																				5	
21																						
22																						
23																						
24	8	12																			8	12
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34	2		4																		6	
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
合計	15	12	4																		19	12

希釈式自己血併用症例数(2015年1月1日～12月31日)

病院名	心臓大血管外科		整形外科		一般消化器外科		産婦人科		脳神経外科		泌尿器科		耳鼻咽喉科		形成皮膚科		骨髄移植		その他		合計	
	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用	同種併用	貯血式併用
1																						
2							1				1	6									2	6
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
合計							1				1	6									2	6

【看護師のためのステップアップ輸血研修会　日程】

会　場　：　秋田大学医学部附属病院　基礎講義棟（1 階）　第 1 講義室
開催日時　：　平成 28 年 6 月 11 日（土）10:30～16:30

時間	科目名（テーマ）／内容	講師（所属）敬称略
10:30－10:40	オリエンテーション	
10:40－12:10 【講義】	**血液製剤の管理** ・赤血球製剤の概要 ・新鮮凍結血漿（FFP）の概要 ・血小板製剤の概要	國井　華子 （秋田県赤十字血液センター　学術・品質情報課）
	血液製剤の申込から出庫まで ・説明と同意 ・輸血検査 (1) ABO 式血液型、Rho 型検査の依頼 (2) 不規則抗体検査とその検体 (3) 輸血申込と伝票と検体 (4) 血液製剤の出庫	加藤　亜有子 （秋田県合同輸血療法委員会・検査技師部会）
	輸血事故防止のための重要事項 **輸血副作用とその対策** ・照合・確認の実際 ・輸血開始後：輸血患者の観察 ・輸血副作用発生時の対策	工藤　佐智子 （秋田県合同輸血療法委員会・看護師部会）
12:10－13:00	昼休憩	
13:00－13:20 【講義】	**輸血関連認定（看護師）取得までの概要**	臨床輸血看護師　中通総合病院　伊藤文恵 自己血輸血看護師　中通総合病院　鎌田直美
13:30－15:00 【講義】	**輸血療法について（予定）**	座長　藤島　直仁　先生 （秋田県合同輸血療法委員会・世話人） 講演：玉井　佳子　先生 （弘前大学医学部附属病院　輸血部診療教授）
15:00－15:10	休憩	
15:10－16:30 【講義・演習】	**あれっ！ヘンだな、おかしいな！** **「安全な輸血を実施するために」**	上村　克子、樋渡　佳代子、佐藤　弘美、 柿崎　美幸、工藤　佐智子、石井　知佳沙 （秋田県合同輸血療法委員会・看護師部会等） 加藤　亜有子 （秋田県合同輸血療法委員会・検査技師部会） 吉田　斉、國井　華子 （秋田県赤十字血液センター　学術・品質情報課）

研修目的　：　輸血医療の概要と、血液製剤の管理、輸血の実際と看護に必要な基礎知識、輸血副作用とその対策、看護師の役割について学ぶ、輸血関連認定（看護師）取得までの概要
主な内容　：　血液製剤の管理／輸血検査の基礎／血液製剤の申込から出庫まで／輸血事故防止のための重要事項／輸血副作用とその対策
主な対象　：　輸血医療に関する学習がはじめての看護職、輸血関連・認定看護師取得を目指す者
特記事項　：　輸血実施が少ない看護師にも活用可能な研修、内容は「学会認定・輸血看護師テキスト」に基づく
日本輸血・細胞治療学会・研修会受講証明書を配布（輸血関連・認定看護師の更新申請などに必要）
主　催　：　秋田県合同輸血療法委員会 看護師部会
共　催　：　日本輸血・細胞治療学会東北支部
受講料　：　2,000 円（昼食代含む）　　定員　：　100 名
応募締切　：　平成 28 年 5 月 23 日（月）

研修会　実行委員長　：　秋田県合同輸血療法委員会・看護師部会　上村　克子（明和会　中通総合病院　看護部）
研修会　事務局　：　秋田県赤十字血液センター　学術・品質情報課　学術係　Tel：018-865-5562　Fax：018-888-2299

【輸血関連認定看護師連絡会　日程】

会　場　　：　秋田大学医学部附属病院　基礎医学研究棟（1 階）　医学部第１会議室
開催日時　：　平成 28 年 6 月 11 日（土）9:00～10:00

議題　：　全県統一版の簡易マニュアルの作成等に関する打ち合わせ
各施設連絡委員の配置について
輸血関連認定看護師今後の連絡体制、定例打ち合わせなどについて
その他、提案、連絡事項

対象者　　：　ステップアップ参加者の中で輸血関連認定看護師資格を取得している方

【平成 28 年度　秋田県合同輸血療法委員会　検査技師部会活動報告】

１．検査技師部会の開催

日時／会場	主な議題
平成 28 年 11 月 16 日（水） 12：00～13：00 ルポールみずほ	1）検査技師部会員の選出について 2）今後の活動計画について 3）研修会の打合せ
平成 29 年 1 月 21 日（土） 15：00～17：00 秋田大学医学部	1）研修会打合せ 2）小規模医療機関に関するアンケート調査に関して

２．輸血研修会

開催日時	平成 29 年 1 月 22 日（日）　9 時 30 分～16 時 00 分
会　　場	秋田大学医学部基礎実習棟　第 2 実習室
主　　題	輸血検査の基本を学ぶ
日　　程	別紙 1
参加人数	51 名（実習生：31 名、スタッフ：18 名、メーカー：2 名）
実技研修内容	別紙 2
共　　催	秋田県赤十字血液センター 秋田県臨床検査技師会
所　　感	この研修会は、輸血検査に携わる機会の少ない技師への適切な検査技術の指導を目的の 1 つに掲げて実施している。しかし、日当直者の参加はある程度評価できるが、小規模施設の検査技師の出席が少ない現状にある。 日当直者においては、自動輸血検査装置でしか輸血検査を実施したことのない者が増えている現状である。そのため、基本的な器具の使用方法、凝集の判定方法からの指導が必要な場合もあった。輸血担当の技師においても、慣れや独自のやり方が身に付いてしまい、凝集判定の目合わせでは、しっかりとした判定ができていなかった者も散見された。各自の手技を再確認できるという場にもなったと思われた。 そのような意味で、この研修会を継続的に開催することは意義のあることと思われる。同時に、小規模施設の技師へ参集を呼びかけることは限界にきていることから、別方向からのアプローチが必要であると思われた。また、指導者の指導方法も統一いていく必要があるため、指導者を対象とした研修の必要性も感じた。

別紙　1

日程

9:30～ 9:40　【開会】挨拶

秋田県合同輸血療法委員会　世話人　藤島　直仁

（秋田大学医学部附属病院　輸血部）

9:40～10:30　【講演】「輸血検査に必要な基礎知識」

秋田県赤十字血液センター　学術・品質情報課

二部　　琴美　技師（認定輸血検査技師）

10:30～10:45　【実習】実習についての説明、諸注意

10:45～11:30　＜実習１＞　凝集判定の目合わせ

11:30～12:15　＜実習２＞　血液型検査：ABO 血液型、RhD 血液型

12:15～13:00　【昼食】　**※第２講義室に移動します**

13:00～15:00　【実習】＜実習３＞　不規則抗体検査

不規則抗体スクリーニング検査実施および同定

パネルの抗原表による不規則抗体同定の考え方

＜実習４＞　交差適合試験

（輸血のための検査マニュアル Ver.1.3 に則り実施します。）

15:00～15:50　【解説】「検査結果と解釈について」

能代厚生医療センター　臨床検査科

加藤　亜有子　技師（認定輸血検査技師）

15:50～16:00　【閉会】挨拶

秋田県臨床検査技師会　会長　　藤田　秀文

（大曲厚生医療センター）

別紙　2

＜実技研修内容＞

１．凝集判定の目合わせ

- 4+, 3+, 2+, 1+, 陰性に判定される 5 検体を生理食塩液法にて判定。(1 回目)
- 検査器具の使用方法、赤血球浮遊液作製方法及び凝集判定の方法について解説を加えた。
- 再度同様の手順で検査を実施。(2 回目)
- 1 回目と 2 回目の検査結果について集計し、バラツキを見た。

２．輸血検査

検体番号	検査実施項目	検体内容
検体 1	ABO 血液型	オモテ検査で抗 B に部分凝集を認める(B/O)
	RhD 血液型	RhD 陽性
検体 2	ABO 血液型	A 型
	RhD 血液型	RhD 陰性
検体 3	不規則抗体	抗 E、抗 Di^a
	交差適合試験	EE 型, Ee 型, ee 型

- ABO 血液型はオモテ検査及びウラ検査を実施し、再検査が必要な検体については再検査を実施。また、検体 1 についてスライド法を実施。
- RhD 型検査は、直後判定し、再検査が必要な検体については再検査を実施。検体 2 について D 陰性確認試験を実施。
- 不規則抗体検査は 5 本のパネル赤血球及び自己対照を生理食塩液法及び PEG-IAT を実施。
- 交差適合試験は 3 本の輸血用血液について主試験、副試験及び自己対照を、生理食塩液法及び PEG-IAT で実施。なお、副試験は生理食塩液法のみ実施。

平成 28 年度秋田県合同輸血療法委員会県南地区輸血講演会

日時：平成 29 年 2 月 25 日（土）11:00～15:10

会場：JA 秋田厚生連由利組合総合病院 2 階講堂

〒015-0051　秋田県由利本荘市川口字家後 38

Tel：0184-27-1200（代表）

プログラム

司会進行：秋田県合同輸血療法委員会世話人　林崎　久美子

○開会挨拶（11:00）

秋田県合同輸血療法委員会代表世話人　面川　進

○教育講演（11:10）

「輸血用血液製剤の取扱い」

秋田県赤十字血液センター学術・品質情報課　吉田　斉

○セミナー（12:00）

「T-PAS で行う安全な輸血」

テルモ BCT 株式会社

○基調講演（13:00）

「Bloodless Medicine ～Best Transfusion Practice を目指して」

秋田県合同輸血療法委員会世話人　藤島　直仁

○討論主題（13:50）

「輸血削減のための取り組みを考える」

座長　秋田県合同輸血療法委員会世話人　西成　民夫

アドバイザー　秋田県合同輸血療法委員会世話人　藤島　直仁

話題提供 1　大曲厚生医療センター　臨床検査科　林崎　久美子
（秋田県合同輸血療法委員会世話人）

話題提供 2　明和会中通総合病院　看護部　上村　克子
（秋田県合同輸血療法委員会世話人）

話題提供 3　秋田大学医学部附属病院　麻酔科助教　安部　恭子　先生

話題提供 4　平鹿総合病院　産婦人科診療部長　小原　幹隆　先生

○閉会挨拶（15:10）

※秋田県合同輸血療法委員会県南地区輸血講演会への出席は、日本輸血・細胞治療学会及び日本自己血輸血学会の認定制度において、研修及び業績に関する基準単位が認められており、関連する医師、臨床検査技師、看護師の出席には、参加証明書を発行します。