

新潟県合同輸血療法委員会による小規模医療機関を含めた地域ミーティングと
各種ツールによる全県的な適正かつ安全な輸血医療の向上に関する調査研究

研究報告書

新潟県合同輸血療法委員会 血液製剤使用適正化方策調査研究班

班長	関 義信	魚沼基幹病院
班員	布施 一郎	新潟県赤十字血液センター
	矢野 敏雄	長岡赤十字病院
	牛木 隆志	新潟大学医歯学総合病院
	永井 孝一	新潟県立中央病院
	木島 貴志	厚生連柏崎総合医療センター
	高橋 一哲	新潟県立新発田病院
	見邊 典子	新潟県立加茂病院
	鈴木 克弥	木戸病院
	高橋 政江	新潟県立十日町病院
	久住 摂子	済生会三条病院
	佐藤 雅哉	厚生連長岡中央総合病院
	桑原 稔	齋藤記念病院
	笠井 恵美子	厚生連佐渡総合病院
	山崎 健	新潟労災病院
	青木 寿成	新潟大学医歯学総合病院
	渡邊 誠	県立燕労災病院
	村山 雅彦	新潟県福祉保健部医務薬事課
	瀬下 敏	新潟県赤十字血液センター

本文

はじめに

調査方法と対象医療機関

結果

I 県内医療機関のリアルタイムな血液製剤使用状況調査

回答状況

結果

1. 患者延べ人数
2. 血液製剤及び自己血の使用状況

II アンケート調査

II-1. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果

回答状況

結果

1. 輸血の管理体制
2. 輸血検査
3. 血液製剤の保冷庫、保管管理
4. 輸血の実施体制
5. 輸血副作用への対応
6. 自己血輸血
7. 在宅輸血
8. インシデント事例

Ⅱ-2. 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果

回答状況

結果

1. 輸血療法委員会の開催頻度、輸血療法委員長の所属
2. 輸血責任医師の任命
3. 輸血療法委員会の人数と構成職種
4. 輸血療法委員会に血液製剤を多く使用する診療科の医師が含まれているか
5. 委員全体の委員会への出席率
6. 欠席委員に対しての対応
7. 過去1年間に委員会で議論した内容
8. 診療科別の血液製剤の使用量・廃棄量の把握
9. 設問8.で「はい」の場合、集計データを各診療科へフィードバック
10. 院内の輸血療法に関する問題点の把握
11. 適正使用推進のための活動
12. 廃棄血削減のための活動
13. 輸血療法委員会の取り組みなど「知っておいてほしい情報」の院内広報
14. 輸血部門での適正使用の推進、輸血の妥当性チェック
15. 不適性使用部門に対しての具体的対策
16. 輸血に携わる多職種間でのコミュニケーション
17. 輸血部門、病棟、手術室等の輸血に携わる部門の監査・視察
18. 輸血に関わるヒヤリハット・インシデントを積極的に情報収集
19. 血液製剤の適正使用啓蒙のための院内勉強会や講演会の開催
20. 新潟県合同輸血療法委員会のホームページ（HP）にアップするリアルタイムな情報（県全体のデータ）の活用
21. グラフ化した個別データ（自施設及び他施設）の活用
22. HP「お役立ち情報」に分科会が作成した資料を掲載していることの認知、どの資料を活用したか

Ⅲ 地域ミーティングの報告

1. はじめに
2. 地域ミーティング概要
3. まとめ

Ⅲ-1. 新潟県赤十字血液センター「供給課」からの情報提供

Ⅲ-2. 「輸血検査情報共有ツール」について

Ⅳ 「看護部会」の設置について

1. 看護部会設置までの経緯
2. 看護部会スタートアップアンケート調査について
3. 今後の看護部会の活動

Ⅴ 三分科会の活動報告

Ⅴ-1. マニュアル班の活動報告

輸血療法チェックリストについて

Ⅴ-2. 安全対策班の活動報告

不規則抗体カードについて

Ⅴ-3. 使用適正化班の活動報告

輸血用血液製剤査定状況調査について

総 括

謝 辞

資料（図表）

協力医療機関（別表）

はじめに

平成20～27年度の本事業採択を受け、新潟県合同輸血療法委員会は県内主要医療機関を対象に血液製剤使用実態調査を行い、その使用実態や問題点の解析、各地域での報告会を行ってきた。

平成23年度はホームページを活用し、県内主要医療機関の輸血担当者が毎月の自施設における輸血患者数、血液製剤使用量、廃棄血量などを調査シートに入力し、血液製剤使用適正化方策調査研究班の庶務がその集計結果を随時ホームページに掲載することで各医療機関がリアルタイムにその情報を共有できる仕組みを構築した。さらには個別医療機関の輸血療法実績を1冊にまとめて、いわゆる“病院カルテ”を当該医療機関へ配布した。この病院カルテは使用量や廃棄量はもちろんのこと、輸血アンケート回答結果から得られた当該医療機関の輸血管理体制等の問題点も明確化されたことにより、その改善に大きく寄与することとなった。

平成24年度より県内3～4か所にて地域ミーティングを開催。個々の施設における輸血療法の特徴や問題点を解析し、各施設への助言、指導を行った。

平成25年度より合同輸血療法委員会の下部組織として、医師、看護師、検査技師など多様な職種を構成メンバーとする使用適正化班、安全対策班、マニュアル班の三分科会を立ち上げた。平成26年度には、安全対策班が「外来輸血注意喚起文」を、マニュアル班が「検査試薬精度管理表」等の県内共通フォーマットを作成した。使用適正化班は、適正な手術準備血液量の設定による廃棄血減少を目的に「輸血基準作成のための手術シート」を作成、県内主要医療機関の協力を得て3か月間の調査を行った。平成27年度はさらに1か月間の詳細調査を行い、新潟県版MSBOSを作成した。同年度、安全対策班では「輸血後感染症検査案内文」の新潟県版を作成、マニュアル班では診療所やクリニック等の小規模施設に実施したアンケート調査結果を基に輸血実施にあたっての守るべきルール作りをおこなった。平成29年度は、前年度休止していた地域ミーティングを再開。輸血頻度の少ない施設の参加も呼び掛け、マニュアル班作成「輸血療法チェックリスト」をもとに、輸血療法において守るべきルールの啓蒙をはかり、さらには地域の施設間連携構築を目指した。安全対策班では新潟大学医歯学総合病院協力のもと県内共通の「不規則抗体カード」を作成した。

平成30年度は、新潟県看護協会支援のもと念願であった看護部会を立ち上げた。使用適正化班では「血液製剤の査定状況調査」を行い、マニュアル班では輸血頻度の少ない施設を対象に「輸血療法チェックリスト」の普及状況と実態調査を、安全対策班は県内における「不規則抗体カード」の現状調査を行った。

本冊子ではこれらの成果について報告する。

調査方法と対象医療機関

1. リアルタイムな血液製剤使用状況調査

平成 23 年度に開設した新潟県合同輸血療法委員会ホームページ（HP）を用いて、県内の主要 77 医療機関の担当者が ID 及びパスワード入力でログインし、自施設の血液製剤使用データを入力及び送信してもらった。送信されたデータは血液製剤使用適正化方策調査研究班の庶務（新潟県赤十字血液センター学術・品質情報課）によって集計され、1 か月毎にそのデータを HP 上に掲載した。

調査期間は平成 30 年 1 月～12 月で、調査項目は輸血患者の延べ人数、血液製剤の使用量・廃棄量等とした。性別年代別の患者延べ人数、診療科別使用量（細分類）等については分類可能な医療機関に入力してもらった。

具体的には各医療機関の担当者が 1 か月分のデータを翌月 20 日までに HP に入力及び送信してもらい、これを庶務が集計した後、翌々月の初旬に集計結果を HP に掲載した。

2. アンケート調査

新潟県内の輸血を行う主要な医療機関を対象に「輸血業務全般に関する調査」と「輸血療法委員会に関する調査」の二つに関してアンケート調査を行った。

アンケート用紙は新潟県福祉保健部医務薬事課から平成 31 年 1 月初旬に対象医療機関に郵送、回答期限は平成 31 年 1 月 31 日とし、事務局まで FAX 送信する方法をとった。

アンケート対象医療機関は、前者が 76 医療機関、後者は輸血療法委員会が設置されていた 72 医療機関とした。地域医療再編によって医療機関とその一般病床の数が大きく変更されたこと、対象医療機関の入れ替え等があったことから、平成 28 年度から医療機関の規模別分類を大幅に変更した。

結 果

I 県内医療機関のリアルタイムな血液製剤使用状況調査

回答状況

依頼した 77 施設すべてから協力が得られた。

新潟県赤十字血液センターからこの 77 施設への輸血用血液製剤の年間供給量（平成 30 年）は赤血球製剤の 98.9%、血小板製剤の 99.8%、血漿製剤の 99.5% に相当した（図 1）。

77 施設を従来の施設規模別に救急の有無を加えて A～F の 6 分類して解析を行った（A：三次救急病院 6 施設、B：300 床以上の救急病院 8 施設、C：200～299 床の救急病院 11 施設、D：100～199 床の救急病院 20 施設、E：100 床未満の救急病院 17 施設、F：救急でない病院 15 施設）。

結 果

1. 患者延べ人数 （図 2～3）

平成 30 年の同種血輸血延べ患者人数は 46,299 人（月平均 3,358 人）で前年と比較して 1,668 人減少（3.4%減）、自己血は 1,535 人（月平均 128 人）で同 122 人減少（7.4%減）であった（図 2）。同種血の施設規模別構成比は規模 A（三次救急病院）が 44.6%、規模 B（300 床以上の救急病院）が 25.9%を占める。自己血では規模 A の 39.2%に次いで規模 D（100 床未満の救急病院）が 20.3%と続くのが特徴である。

同種血 46,299 人のうち、33,582 人（72.5%）については性別年代別に分類が可能であった（図 3）。その結果、性別構成は男性 55.6%、女性 44.4%であった。年代別では 70 歳以上が 62.3%と圧倒的に多く、60～69 歳の 19.3%を加えると 60 歳以上は全体の 81.6%を占める。さらに性別年代別をみると、70 歳以上では女性が 65.3%、男性が 60.0%と女性が 5.3 ポイント高いが、60～69 歳では女性 14.4%、男性 23.2%と男性が 8.8 ポイント高い。

2. 血液製剤使用量・廃棄量 （表 1）

2.1. 赤血球製剤 （図 4）

赤血球製剤の使用量は 95,421 単位（月平均使用量は 7,952 単位）であり、昨年
に比して約 4,500 単位の減少であった。施設別では規模 A が 40,826 単位
（42.8%）、規模 B が 25,710 単位（26.9%）を使用しており、2 つを合わせた 14
施設での使用量が全体の 70.0%を占めていた。診療科別では内科が 52,994 単位
（55.5%）、次いで外科が 31,627 単位（33.1%）を占めていた。

廃棄率は 1.99%（1,937 単位）であり、前年の 1.89%（1,928 単位）と同等で
あった。また、「供給量／使用量」も昨年に引き続き 103.0%であり、献血血液確
保の面からも好ましい傾向となっている。

2.2. 血小板製剤（図 5）

血小板製剤の使用量は 187,727 単位（月平均 15,644 単位）であり、昨年
に比して約 1 万単位減少した。これまで 20 万単位前後で推移してきたが初めて 18
万単位代となった。施設別では規模 A が 117,569 単位（62.6%）、規模 B が 42,755
単位（22.8%）、2 つを合わせた 14 施設での使用が 85.4%を占めている。診療科
別では内科が 158,560 単位（84.5%）、外科 15,668 単位（8.3%）、小児科 7,559
単位（4.0%）と続き、赤血球や血漿製剤に比べると小児科での使用割合が多い
のが特色である。

廃棄率は 0.25%（471 単位）と高く、過去最低の結果を記録した。

2.3. 血漿製剤の使用状況（図 6）

血漿製剤の使用量は 3,076.2L（月平均 256.4L）であり、昨年
に比して 133L の減少であった。血漿交換での使用量は 629.3L で全使用量の 20.5%
であった。施設別では規模 A が 1,947.6L（63.3%）、規模 B が 866.9L（28.2%）
であり、2 つを合わせると 9 割を超える。診療科別にみると、外科が 1,490.0L
（48.4%）、内科が 1,125.7L（36.6%）となっている。「血漿製剤／赤血球製剤」
は 0.26 であり、ここ 5 年間はほぼ同水準となっている。

廃棄率は 2.39%（75.5L）と前年の 2.50%より改善されている。

2.4. アルブミン製剤（図 7）

アルブミン製剤の使用量は 323,949.6g（月平均 26,995.8g）であり、調査を
開始した平成 23 年（597,126.0g）より毎年減少傾向が認められている。平成 30
年の使用量は平成 23 年の 54.3%まで低下した。赤血球製剤同様に、あまり施設
規模に因らない使用傾向が認められる。診療科別では内科 44.7%、外科 35.2%、

その他 17.7%という結果であった。「アルブミン製剤／赤血球製剤」は 1.10 であり、アルブミン製剤の使用量減少に比例して毎年低下している。

2.5. 自己血 (図8)

自己血の使用量は 815.0L であり減少傾向が続いている。種類別内訳では貯血式 75.5%、回収式 21.5%、希釈式 3.0%であった。施設規模別ではどの規模でも万遍なく実施されている。診療科別では外科 82.5%、産婦人科が 12.7%を占める。

貯血式自己血の廃棄率は 12.03% (73.5L) であった。

Ⅱ アンケート調査結果

Ⅱ-1 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 (表2)

回答状況

新潟県内で輸血を行う主要な医療機関 76 施設を対象に調査を行い、全施設から回答を得た。調査結果は血液製剤使用状況調査と同様に A～F に 6 分類して解析した。すなわち、A：三次救急病院 6 施設、B：300 床以上の救急病院 8 施設、C：200～299 床の救急病院 11 施設、D：100～199 床の救急病院 20 施設、E：100 床未満の救急病院 15 施設、F：救急でない病院 16 施設である。この分類は平成 28 年より採用しており、平成 25～27 年のデータとの比較は参考として見ていただきたい。

結 果

1. 輸血の管理体制

輸血療法委員会（代替委員会も含む）を設置しているのは 72 施設(94.7%)で施設分類では A～D 施設は設置率 100%、規模 E の 2 施設と規模 F の 2 施設では未設置である。

輸血用血液製剤の管理部門は 71 施設(93.4%)が検査部門（輸血部門を含む）であり、薬剤部門管理の 5 施設は規模 D の 1 施設、規模 E の 3 施設、規模 F の 1 施設である。アルブミンを検査（輸血）部門で管理しているのは 5 施設(6.6%)で前年と変わりなかった。

輸血関連の認定資格取得者数では、認定医 17 名、認定輸血検査技師 33 名（輸血業務従事者は 23 名）、細胞治療認定管理師 8 名（同 4 名）、自己血輸血看護師 5 名（同 3 名）、臨床輸血看護師 11 名（同 9 名）、アフエレーシスナース 3 名（同 3 名）である。輸血業務に従事していない有資格者も比較的多い。

院内の輸血オーダーは 40 施設(52.6%)が伝票運用、オーダーリングシステムは 34 施設(44.7%)であった。後者は病院の新築等に伴って採用されるケースが多く毎年増加している。輸血用血液製剤の入出庫時にコンピュータを使用しているのは 52 施設(68.4%)であり、規模 E と F での使用率は著しく低くなっている。

輸血業務全般の院内マニュアル整備は規模 F の 1 施設を除く 75 施設(98.7%)で整備されていた。

輸血管理料は 58 施設(76.3%)が算定しており、内訳は輸血管理料Ⅰが 7 施設、Ⅱが 51 施設であった。輸血適正使用加算は 39 施設が算定していた。輸血管理料を算定できない施設の理由としては、責任医師が配置されていない（8 施設）、専任（専従）技師が配置されていない（8 施設）、輸血検査の常時実施ができな

い（7施設）などが挙げられている。輸血適正使用加算では、アルブミン／赤血球比が基準を満たすことができないのは規模C～Fの10施設、一方で新鮮凍結血漿／赤血球比が基準を満たすことができないのは規模A～Dの5施設であり、前者は規模の小さな施設、後者は規模の大きな施設という傾向が確認できた。貯血式自己血輸血管理体制加算はAとBの各1施設、計2施設で算定されていた。

アルブミン使用量を減らすために、これまで規格変更（25%製剤から20%製剤への切り替え等）を行った施設は8施設であった。

2. 輸血検査

輸血検査においてカラム法等の機器を使用している施設は、全自動が19施設（25.0%）、全自動以外が16施設（21.1%）であった。

血液型検査に用いる検体は血漿検体が50施設（65.8%）で例年どおりであった。検査方法では試験管法単独が47施設（61.8%）と最多であるが減少傾向にある（他の方法との組み合わせで試験管法を採用している施設も8施設ある）。これら55施設のうちRh(D)コントロールを使用している施設は50施設と多く、これは日本輸血・細胞治療学会の赤血球型検査ガイドラインにRh(D)コントロール使用が記載された影響が大きいと考えられる。

血液型検査で、同一患者からの異なる2検体を使用して検査を行う、いわゆる「一患者二重チェック」については71施設（93.4%）が実施している。本項は指針では“行う必要がある”との記載であり、実施が強く求められていることを認識すべきであろう。

同一検体を異なる2人の検査者がそれぞれ検査を行って照合確認する、いわゆる「一検体二重チェック」については51施設（67.1%）が実施しており、14施設は全自動輸血検査装置を使用しているので実施していないと回答している。つまり、計65施設（85.5%）が「一患者二重チェック」を実施していることになる。なお、本項は指針では“照合確認するように努める”と記載されている。

不規則抗体検査の検体は血漿が40施設（52.6%）であった。スクリーニング検査方法は試験管法が32施設（42.1%）、カラム法が33施設（43.4%）、固相法3施設（3.9%）、外注7施設（9.2%）、未実施1施設（1.3%）。術式では生食法＋クームス法が26施設、酵素法＋クームス法が23施設、クームス法のみ14施設、生食法＋酵素法＋クームス法5施設であった。試験管法のみで検査を行っている32施設において、クームス法の反応増強剤はPEG（ポリエチレングリコール）が31施設でありアルブミンを使用している施設は1施設のみとなっている。血液センター学術担当者による赤血球型検査ガイドラインの周知活動が功を奏し

た結果といえる。自己対照を使用しているのは 32 施設 (42.1%) で小規模施設ほど多く、自施設における抗体同定試験実施については 33 施設 (43.4%) であった。

交差適合試験の検体は血漿 43 施設 (56.6%)、血清 32 施設 (42.1%)、方法では試験管法で実施しているのが 39 施設 (51.3%)、カラム法が 31 施設 (40.8%) であった。副試験は 6 施設 (7.9%) が実施していた。検査機器においてルーチン検査を実施している 35 施設について、試験管法での再検査実施が可能な施設は 32 施設 (91.4%) であり、ほとんどの施設で異常反応への対策がとられていた。検体の採取は輸血実施予定の 3 日以内が 52 施設 (65.0%)、次いで 1 日以内が 12 施設 (15.0%) であった。

交差適合試験用検体を用いた ABO 血液型検査は、毎回オモテ・ウラ検査実施が 32 施設 (42.1%)、一連の初回のみ実施が 24 施設 (31.6%) であった。

赤血球製剤の血液型確認については 15 施設 (19.7%)、コンピュータ・クロスマッチは 4 施設 (5.3%) で実施されていた。

亜型や不規則抗体陽性の場合、患者さんに携帯カード等を提供しているのは 24 施設 (31.6%) で、昨年から倍増した。安全対策班作成の県内共通不規則抗体カードの普及によるものと考えられる。

試験管法における血液型検査試薬の精度管理については 35 施設 (46.1%)、血液型検査以外の試薬は 17 施設 (22.4%)、輸血検査自動機器以外の機器の精度管理は 16 施設 (21.1%) で行われていた。今年度は試験管法に限ってまたは自動検査機器を除いた機器の精度管理を調査した。血液型検査以外では自動検査機器関連以外の精度管理は 2 割程度しか実施されていないことが判明した。

日本輸血・細胞治療学会の I&A (輸血機能評価認定) はすでに 4 施設が認定済み、1 施設が準備中、68 施設は取得予定なし。3 施設は I&A 自体を認知していなかった。

3. 血液製剤の保冷库、保管管理

血液製剤の保冷库、保管管理等については例年同様の結果が得られた。専用の冷蔵庫が整備されている施設は 71 施設 (93.4%) であるのに対し、専用の冷凍庫整備は 50 施設 (65.8%) であり、これは血漿製剤を使用しない又は年数回しか使用しない施設もあることから理解できる。装備では自記温度記録計と警報装置と比較して自家発電装置を接続している施設が少ない。点検記録では、温度を記録していても誰が確認したかの記載がない施設が散見された。

血小板製剤の振とう機は 43 施設 (56.6%) が保有しているが、温度管理可能な振とう機は 12 施設、温度管理できない振とう機は 31 施設である。温度管理不可の場合、振とう機周辺室温を確認し記録している施設が 5 施設、確認してい

るが未記録が 17 施設、未確認が 11 施設であった。

血漿製剤の融解場所は、病棟 56 施設、検査 36、手術室 27、ICU 9、外来（救急外来含む）2 であった。検査部門、手術室、ICU では自動融解機器や恒温槽の使用が多く、病棟では洗面器の使用が多い傾向であった。

血漿製剤の融解後使用期限延長に伴い、運用方法の変更（マニュアル変更を含む）を行ったのは 19 施設 (25.0%) であった。

4. 輸血の実施体制

輸血用血液製剤の院内在庫は、赤血球製剤では施設規模 A～D の 24 施設、血漿製剤は 14 施設で行われている。全血液型を在庫しているのは赤血球製剤で 16 施設、血漿製剤では 11 施設であった。

Type & Screen (T&S) を導入しているのは 21 施設 (27.6%)、MSBOS（最大手術血液準備量）を導入しているのは 2 施設、SBOE（手術血液準備量計算法）を導入しているのは 1 施設、MSBOS と SBOE どちらも採用しているのは 1 施設であった。

輸血実施前の製剤の外観確認は全 76 施設すべてで実施されており、記録をつけているのは 28 施設であった。

照合確認において、リストバンドは 44 施設、携帯情報端末 (PDA) は 6 施設、両者併用は 8 施設であった。電子カルテは導入済みが 40 施設 (52.6%) と年々増加している。

輸血セットに関しては、血漿製剤では RBC 用が 60 施設 (78.9%)、血小板製剤では PC 用が 60 施設 (78.9%) であった。輸血セットの運用方法は 1 バッグに 1 本が 20 施設 (26.3%)、1 バッグに複数本が 29 施設 (38.2%) であった。複数本と回答した施設での目安は 2 本が多かった。

カリウム吸着フィルターの使用は 35 施設 (46.1%) であり、A～C のほとんどの施設で使用されていた。管理部門は医療機器管理部門が 20 施設 (57.1%) と最も多かった。

宗教的輸血拒否患者への対策を講じているのは 60 施設 (78.9%)、具体策としては、院内マニュアルの整備 50 施設、学会ガイドラインに準じる 34、十分なインフォームド・コンセント 31、免責証書の提出 34、病院ホームページによる周知 2、院内掲示版による周知 1 であった。

緊急時の輸血マニュアルは 62 施設 (81.6%) に整備されていた。緊急度コードは 15 施設 (19.7%) で採用されており、2018 年の 1 年間に実際に異型適合血（移植関連は除く）を実施した施設は 14 施設 (18.4%) であった。

大量出血症例に対してフィブリノゲン製剤を使用しているのは 7 施設 (9.2%)、使用はないが準備している施設が 7 施設 (9.2%) であった。

5. 輸血副作用への対応

輸血副作用が発生した場合、速やかに輸血部門へ報告される体制が整備されているのは70施設(92.1%)、急性型副作用(不適合輸血、アナフィラキシーショック、TRALI等)が出現した場合に用いる対応マニュアルは62施設(81.6%)で整備されていた。輸血副作用は施設規模に関わらず、どの輸血症例でも起こる可能性があり、万一の場合の体制整備が望まれる。

外来輸血対応では56施設(73.7%)が対策を講じており、増加傾向にある。その具体策では、輸血後に患者さんに渡す「注意喚起文」が38施設あり、うち25施設は合同輸血療法委員会安全対策班が作成したものを使用していた。

輸血後の使用済みバッグを冷蔵保存しているのは63施設(82.9%)で規模A施設では4施設の増加であった。2017年の細菌汚染血小板による死亡事例を受けて対策を検討した結果であった。保存期間は便宜上7日間としている施設が37施設(58.7%)で最も多く、すべての製剤を保管しているのは53施設、血小板製剤のみ保管は10施設であった。冷蔵庫は血液製剤とは別冷蔵庫で保存している施設が46施設(73.0%)、保存方法はチャック付ビニール袋が55施設(87.3%)、シーラーが1施設、滅菌アダプタやペアンを使用しているのは各1施設のみであった。

輸血前の感染症検査(入院時の検査等も含む)は66施設(86.8%)が実施している。実施に関しては、輸血が確実に終わってから検査するのが38施設(57.6%)、検査は輸血実施不問としているのが27施設(40.9%)であった。実施項目の組み合わせでは指針記載どおり(HBs抗原・HBs抗体・HBc抗体、HCV抗体・HCVコア抗原、HIV抗体)が46施設(69.7%)で最も多い。次いでHBs抗原とHCV抗体の組み合わせで8施設(12.1%)、これにHIV抗体を加えた組み合わせが4施設(6.1%)と続く。検査実施率は80%以上と回答した施設が47施設(71.2%)と多く、概ね良好に実施されていると考えられる。

輸血後の感染症検査を実施している施設は68施設(89.5%)だが、規模F施設は12施設(75.0%)と低い実施に留まっている。検査実施時期は輸血3か月後の回答が63施設(92.6%)と圧倒的に多い。実施項目の組み合わせは指針どおり(HBV-NAT、HCVコア抗原、HIV抗体)が52施設(76.5%)で最多、次いでHBs抗原・HCV抗体・HIV抗体の組み合わせが6施設(8.8%)と続く。検査実施率はバラツキが大きいだが、

最多は実施率 80%以上で 28 施設 (41.2%) である。実施率向上のための案内文提供は 52 施設で行われている。

6. 自己血輸血

自己血輸血を実施しているのは 35 施設 (46.1%)、小規模ほど実施されていない。貯血式が 34 施設、希釈式は 4 施設、回収式は 13 施設で行われている。

貯血式自己血の体制については、保冷庫は 23 施設 (65.7%) が日赤血と同じ、残る 11 施設 (31.4%) は専用保冷庫である。また、感染症専用保冷庫を保有しているのは 8 施設であった。貯血式自己血を払い出す際の適合試験は、32 施設では血液型検査や交差適合試験が実施されているが、2 施設 (5.7%) では実施されておらず取り違い防止の観点から問題と考えられる (自己血学会の実施指針にも実施の旨記載されている)。貯血式自己血を採血後に輸液を行っているのは 20 施設 (57.1%) である。

自己血輸血に関する手順書、説明書や同意書は全 35 施設すべてで整備されていた。

7. 在宅輸血

自施設または関連施設 (訪問看護ステーションなど) において在宅輸血を実施している施設はなかった。県内での在宅輸血の実態はまだ把握できていない。今後調査していく必要があると思われる。

8. インシデント事例

過去 1 年間 (平成 30 年 1 ~ 12 月) に過誤につながるようなインシデントは 11 施設から 23 例報告された。分類では「バッグの取り違い」が 4 例、「患者検体取り違い」、「検査室内での血液型転記ミス」、「カルテの血液型確認ミス」が各 2 例で他 13 例は「その他」であった。詳細報告を参照していただきたい。

Ⅱ-2 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果 (表3)

回答状況

平成30年度に輸血療法委員会が設置されていた72医療機関を対象として調査を行い、全施設から回答を得た。

調査結果は血液製剤使用状況調査と同様にA～Fに6分類して解析した。すなわち、A：三次救急病院6施設、B：300床以上の救急病院8施設、C：200～299床の救急病院11施設、D：100～199床の救急病院20施設、E：100床未満の救急病院13施設、F：救急でない病院14施設である。この分類は平成28年より採用しており、平成25～27年のデータとの比較は参考として見ていただきたい。

結果

1. 輸血療法委員会の開催頻度、輸血療法委員長の所属

輸血療法委員会の開催頻度は56施設(77.8%)が年6回と最も多かった。輸血療法委員長の所属は内科系が40施設(55.6%)、外科系が32施設(44.4%)であり内科系が外科系を上回った。

2. 輸血責任医師の任命

輸血医療に責任を持つ輸血責任医師の任命は58施設(80.6%)であった。輸血責任医師の任命は輸血管理料取得条件であるが、輸血管理料取得施設の中に、「いいえ」と回答している施設が9施設あり、輸血責任医師の意味を理解できていない施設が認められた。

3. 輸血療法委員会の人数と構成職種

輸血療法委員会の構成人数は各施設によって様々であり、最少人数は4人、最大人数は33人であった。回答が最も多かったのは8人で12施設(16.7%)であった。すべての施設が医師と検査技師を構成メンバーにしており、構成職種の組み合わせとしては、医師・薬剤師・看護師・検査技師・事務の組み合わせが最も多く58施設(80.6%)であった。

4. 輸血療法委員会に血液製剤を多く使用する診療科の医師が含まれているか

輸血療法委員会に血液製剤を多く使用する診療科の医師が含まれている施設は56施設(77.8%)であった。平成26年3月にまとめた合同輸血療法委員会からの提言に「輸血療法委員会の委員には血液製剤を多く使用している診療科の医師を加える(提言1)」と盛り込まれている。今後は血液製剤を多く使用する診療科の医師を委員に加えるよう取り組んでいただきたい。

5. 委員全体の委員会への出席率

出席率81~99%が35施設(48.6%)で最も多く、出席率ほぼ100%の15施設(20.8%)を合わせると、7割弱の施設が80%以上の出席率のもと輸血療法委員会を開催している状況が推測された。

6. 欠席委員に対する対応

会議資料や議事録の配布で対応している施設が68施設(94.4%)と最も多かった。対応していない施設は2施設であった。来年度は何らかの対策をとっていただきたい。

7. 過去1年間に委員会で議論した内容

取り上げられている議題としては、輸血副作用について(a)と適正輸血実施状況について(e)が50施設(69.4%)と最も多く、次いで、輸血関連検査について(i)が34施設(47.2%)、輸血出庫体制について(j)が31施設(43.1%)であった。傾向としては前年とほぼ変わらずであった。

8. 診療科別の血液製剤の使用量・廃棄量の把握

使用量・廃棄量を診療科別に把握している施設は69施設(98.8%)であった。新潟県内供給数のうちRBCは95.4%、FFPは96.6%、PCは98.0%が把握されていることになる。把握できていない3施設においても、毎月の血液製剤使用状況調査に協力していただいているため、ある程度の把握はできていると推測される。

9. 設問9で「はい」の場合、集計データを各診療科へフィードバックしているか

ほとんどの施設で診療科別の血液製剤の使用量・廃棄量を把握できているが、そのデータを各診療科へフィードバックしている施設は44施設(61.1%)と低迷している。フィードバックできていない施設の半数は合同輸血療法委員会ホームページに掲載している各施設の個別データを活用していないと回答している。是非個別データを活用し、各診療科にフィードバックして頂きたい。

10. 院内の輸血療法に関する問題点の把握

問題点を把握している施設は69施設(95.8%)であり、ほとんどの施設で院内の輸血療法における問題点が把握されているという結果であった。輸血療法委員会は院内の輸血に関わる問題点を調査・検討し、それを改善することでよりよい輸血療法につなげていく役割を担っている。把握できていない3施設においては今後の改善が期待される。

11. 適正使用推進のための活動

適正使用推進のための活動をしている施設は33施設(45.8%)と半数にも満たなかった。具体的な活動としては主治医に確認と療法委員会で検討が8施設(24.2%)と最も多く、次いで輸血前データの確認や指針やガイドライン等の配布による啓蒙活動などがあげられた。

12. 廃棄血削減のための活動

廃棄血削減のための活動をしている施設は41施設(56.9%)であり、適正使用推進のための活動をしている33施設を上回った。具体的な活動としては、在庫となった血液または備蓄血の有効期限等の情報を院内に掲示またはお知らせするが13施設(31.7%)で最も多かった。次いで療法委員会に報告・検討、手術準備血など割り付け未使用製剤の早期回収、使用分のみ発注し院内に在庫を置かないなどがあげられた。

13. 輸血療法委員会での取り組みなど「知っておいてほしい情報」の院内広報（周知）

院内広報を行っている施設は43施設(59.7%)であり、規模Aはすべての施設が実施していた。輸血療法委員会の活動内容を院内に周知することは大事なことである。未実施の施設も今後検討していただきたい。

14. 輸血療法委員会での適正使用推進、輸血の妥当性のチェック

実施している施設は53施設(73.6%)で前年と同様の結果であった。輸血実施前の妥当性チェックの具体策は、輸血前データを確認(51施設)が最も多く、次いで患者情報の確認(37施設)であった。輸血実施後では輸血後データの確認(40施設)が最も多く、次いで使用状況を確認、療法委員会に報告(34施設)であった。妥当性のチェックを輸血実施前のみ行っている施設は2施設(3.8%)、輸血実施後のみは0施設、輸血実施前後で行っている施設が51施設(96.2%)であった。

15. 不適正使用部門に対して具体的な対策をとっているか

不適正使用部門に対して対策をとっている施設は前年より減少し23施設(31.9%)であった。具体策として最も多かったのは主治医に確認(16施設)であった。普段から医師とのコミュニケーションが大事と思われる。また、新潟県合同輸血療法委員会からの提言2の中に「輸血後は輸血療法委員会にて不適正使用例を確認し、是正を求める」とある。今後は輸血療法委員会としても積極的に取り組まれることを期待する。

16. 輸血に携わる多職種間での連携（コミュニケーション）

多職種間での連携がとれている施設は63施設(87.5%)であった。ほとんどの施設では多職種間で輸血に関する情報共有ができており、円滑に輸血業務が行われていると思われる。日本輸血・細胞治療学会が作成した「輸血チーム医療に関する指針」には、安全で適正な輸血医療実践のためにはチーム医療が重要である、と記載されている。コミュニケーションエラーは大きなインシデントにつながる可能性もある。現在できていない施設においては、多職種間での情報共有を心掛けていただきたい。

17. 輸血部門、病棟、手術室等の輸血に携わる部門の監査・視察

監査・視察を行っている施設は7施設(9.7%)であった。頻度は1ヵ月に1回と半年に1回が2施設、2ヵ月に1回、3ヵ月に1回、1年に1回が各1施設ずつであった。

18. 輸血を含む医療に関わるヒヤリハット・インシデントの積極的な情報収集

ヒヤリハット・インシデントを積極的に情報収集している施設は53施設(73.6%)であった。輸血に関するインシデントは死亡事故につながる可能性が高いため、輸血に関する情報は輸血療法委員会が積極的に収集し、事故防止につなげていくことが大切だと思われる。

19. 血液製剤の適正使用啓蒙のための院内勉強会や講演会の開催

院内勉強会や講演会を開催している施設は54施設(75.0%)であった。参加者確保や講演内容等工夫していることは、早めに日程を決め院内にポスターを掲示する、講演内容についてアンケートをとる、新人看護師は強制参加、医療安全と共催で開催する、日本専門医機構共通講習とするなどであった。

20. 新潟県合同輸血療法委員会のホームページ(HP)にアップするリアルタイムな情報(県全体のデータ)の活用

HPに掲載している県全体のデータを活用した施設は51施設(70.8%)であった。活用方法としては自施設の位置づけが36施設(50.0%)と最も多く、次いで他の同規模施設との比較が23施設(31.9%)、輸血療法委員会資料作成が22施設(30.6%)であった。

21. グラフ化した個別データ(自施設&他施設)の活用

グラフ化した個別データを活用した施設は30施設(41.7%)であり、前年より4施設増加した。個々の施設データをグラフ化した資料は、過去13ヵ月分の月別データのグラフであり、診療科を色分けして表示してある。各月の診療科別の使用量が一目でわかる資料となっているため、毎月の使用量を各診療科にフィードバックする資料として是非活用していただきたい。

22. 分科会が作成した資料をHPの「お役立ち情報」に掲載していることを知っていたか、「はい」の場合活用した資料

3つの分科会（安全対策班・使用適正化班・マニュアル班）が作成した資料をHPに掲載していることの認知度は62施設（86.1%）であった。最も多く活用された資料は安全対策班作成の「外来輸血の注意喚起文」23施設（31.9%）、次いでマニュアル班作成の「血液型視野君お精度管理表」21施設（29.2%）であった。昨年度作成した「輸血療法チェックリスト」も20施設（27.8%）と続いた。分科会作成資料は県内だけでなく県外の施設からも多くの問い合わせを頂いている。今後は分科会作成資料がHPに掲載されていることの県内認知度をさらに上げていく必要があると考える。

Ⅲ 地域ミーティングの報告

1. はじめに

平成 30 年度の新潟県合同輸血療法委員会では、県内 4 か所（新潟地区、下越地区、中越地区、上越地区）での地域ミーティングを開催した。今回は昨年度マニュアル班が作成した「輸血療法チェックリスト」、安全対策班が普及活動を行った「不規則抗体カード」の使用状況の確認と在宅輸血に関する情報収集を行った。また、昨年度同様輸血頻度の少ない診療所クラスの医療機関にも参加を呼びかけ、地域連携を図った。

1.1. 開催日時と会場、参加人数、

下越地区：平成 30 年 12 月 1 日（土）

新潟県立新発田病院にて参加 7 施設、参加者 9 名

上越地区：平成 30 年 12 月 8 日（土）

厚生連上越総合病院にて参加 7 施設、参加者 12 名

中越地区：平成 31 年 1 月 19 日（土）

厚生連長岡中央総合病院にて参加 18 施設、参加者 27 名

新潟地区：平成 31 年 1 月 26 日（土）

新潟大学医歯学総合病院にて参加 30 施設、参加者 45 名

1.2. 新潟県赤十字血液センター「供給課」からの情報提供

Ⅲ-1 参照

1.3. 「輸血検査情報共有ツール」について

Ⅲ-2 参照

2. 地域ミーティング概要

1) 前年と同様新潟・下越・中越・上越の 4 か所で地域ミーティングを開催した。昨年以上の数の、中小の医療機関からの参加を促した。

主な協議事項はワーキング班活動を活発化させるためのツールの評価およびこれからの対策とした。詳細は以下の通り。

- 2) 平成 29 年度に作成されたチェックリストの使用状況、新潟県版不規則カードの普及状態等を評価した。

中核病院および基幹病院では既に独自のマニュアルを含むチェックリストが整備されており、使用はされていなかった。小病院および診療所に対しては周知および使用したいとの要望が多く寄せられた。また各医療機関で研修・教育ツールとしても利用されたり利用される予定であることが判明した。

- 3) 不規則カードに関しては、新潟大学病院がほとんど発行していたが、各基幹病院では血液内科症例を中心として今後運用していくことが示された。

- 4) 適正使用に関しては、廃棄血の問題が提起されており、その対策としての速やかな供給体制も要望された。各医療機関と血液センター間の忌憚のない意見交換ができ、今後の廃棄血減少に活かされるものと思われる。

- 5) 今年度は新潟県看護協会の後援を得て、看護部会を設置した。輸血療法の最終段階での看護師の役割は安全で適正な最終段階の遂行のためには不可欠である。合同輸血療法委員会の構成医療機関である 30 施設中の 11 医療機関から代表看護師を選出して頂いた。今後の活動計画を作成中であり、地域ミーティングでも本格的な議論は来年度以降に持ち越しとなったが、いずれにしろ多職種連携の新潟県合同輸血療法委員会構築の新たな一歩としたい。

3. まとめ

今年度も地域ミーティングにより各地域での有意義な意見交換がなされた。特に新潟県のように広大な県は、全県の医療機関を一同に会して濃密な意見交換を求めるミーティングを施行することが困難である。県内を 4 カ所に分割し、医療圏が同じ地域の医療機関を集めて議論することは非常に重要であると考えられる。来年以降も継続を希望する医療機関がほとんどである。現状でもかなり有意義であると考えられるが、さらなる効率的で魅力的な地域ミーティングのあり方の模索が望まれる。

Ⅲ-1 新潟県赤十字血液センター「供給課」からの情報提供（図9～16）

1. 供給体制の紹介と定時便発注のお願い

1.1. 勤務体制について

供給部門の勤務体制（人数）は、新潟供給と長岡供給、平日と休日、さらに日勤帯と夜勤帯とで異なる。

日勤帯では、新潟供給の平日は内勤6名と配送5名の計11名、休日は内勤3名と配送2名の計5名体制である。長岡供給の平日は内勤2名と配送6名の計8名、休日は内勤2名と配送2名の計4名体制である。血液の受注は新潟供給のみで行っている。

夜勤帯の新潟供給は平日・休日ともに内勤1名と配送1名の体制、長岡供給は平日が内勤1名と配送2名、休日が内勤1名と配送1名の体制である。

長岡供給では平日限定で、上越IC付近に夜22時まで配送車が待機している。

1.2. 受注～出庫～納品の流れについて

新潟供給は平日・休日にかかわらず受注締切が午前は9時30分、午後は13時30分、定時配送便として午前は10時、午後は14時に出発する。

長岡供給は、平日の受注締切が午前は9時、午後は13時、定時配送便は午前9時30分、午後13時30分の出発となる。さらに血小板製剤を主として長岡市内の医療機関を対象とした11時及び15時出発の臨時便、上越方面の医療機関を対象とした夜勤者による16時10分出発便がある（魚沼方面の16時10分出発便は必要時運行）。

長岡供給の休日は受注締切10時30分、定時配送便11時出発であり、午後は夜勤者による16時10分出発便で対応している。

すべての配送便のうち約20%が臨時便であり、臨時便の割合が非常に多い医療機関も散見される。今後、データを以って個別に対応させていただき予定である。

1.3. 定時便発注のお願い

供給部門では限られた人員で対応していることから、可能な限り定時配送便での発注をお願いしたい。出発間際の発注もかなり多く、そのルートすべての医療機関の配送遅延の原因となりかねない。FAXで発注を頂いてから配送準備が整うまでには少なくとも20分は必要である。また、定時配送便が出発した後の発注は、一番早く戻ってきた配送者がその発注の配送をしている。

「車に積んである血液からお願いします」という発注もある。通称「車載血」と呼んでいるが正式名称は「緊急持出血液」であり、安易な使用は本当の緊急時に不足する可能性がある。したがって車載血（緊急持出血液）を見込んでの発注は控えていただきたい。

血液センターの配送車が出払っている状況で、急ぎの発注があった際に業者便を使用することがある。この業者便は救急車と違って無料ではなく、血液センター負担であることを紹介しておく。

2. 情報提供

およそ1年後に血液センターが移転する。これに合わせて配送ルートや人員等の体制見直しを行う予定である。

血小板製剤の有効期間は4日間であるが、今後3日間での運用を強化する。背景として、死亡事例を含む細菌感染症症例の多くが採血4日目であることが挙げられる。3日間運用では予約外発注への対応が難しくなることが予想される。また、納品についても午後納品へのシフトを検討しており、ご協力をお願いしたい。

Web発注を数年前よりご案内している。災害時に有用との情報もあり、FAX発注との併用ではあるが導入のご検討をお願いしたい。

Ⅲ-2 「輸血検査情報共有ツール」について (図 17~24)

1. 目的

近年地域の基幹病院から地元の中小施設に転院する患者が増加している。転院先の中小施設においては、輸血の頻度が少なく、基幹病院においては何の問題もなかった輸血検査が難しい状況も考えられる。しかしながら、医師が記載する紹介状には輸血検査結果に関する情報が乏しいのが現状であり、また、個人情報観点から、検査室同士で検査情報を共有しづらい環境にある。そこで、医師の紹介状と同様に基幹病院と転院先施設間において輸血検査に関する情報を共有できるツールを考案した。

2. 概要

掲載項目は①ABO・Rh血液型、②不規則抗体検査、③不規則抗体カード発行状況、④感染症検査、⑤輸血実施状況（交差適合試験情報を含む）、⑥副作用情報、⑦ダラツムマブ投与状況、の7項目とした。

①ABO・Rh血液型

血液型を判定する際に工夫した点や白血病など血液疾患による抗原減弱情報、または元の血液型情報を特記事項として掲載する。

②不規則抗体検査

紹介状に記載してあると想定される臨床的意義のある抗体保有情報以外で検査上問題となるような情報を特記事項に記載する。例えば非特異反応や自己抗体など、検査室レベルで対応可能であり、かつ前もって情報があることにより検査に役立つような情報である。輸血頻度の少ない施設においては不規則抗体検査を衛生検査所に委託している施設も多く、衛生検査所における検査結果によっては、非特異反応により輸血の遅延や輸血実施不可能となる可能性も考えられる（昨年度の衛生検査所対象のアンケート調査結果より、非特異反応を回避する検査方法は実施されていない）。

③不規則抗体カード発行状況

不規則抗体カード発行状況を知ることにより、患者からの提示がなくても患者が保有している抗体の情報を取得することが可能となる。

④感染症検査

輸血後感染症検査においては各医療機関より検査の案内が提供されるようになり、輸血実施施設以外での検査も実施されるようになっている。しかしながら、輸血前検査情報がないため、全ての項目について輸血後検査を実施す

ることになる。輸血前検査情報を共有することにより無駄な検査を実施することを防ぐことが可能と考えられる。

⑤輸血実施状況（交差適合試験情報を含む）

不規則抗体検査の項目と同様に、臨床的意義のない抗体、または非特異反応による交差適合試験陽性が輸血実施に影響を与えないよう、交差適合試験実施時の工夫や解釈などを特記事項に記載する。

⑥副作用情報

副作用を軽減するための特殊製剤（洗浄血小板製剤など）の使用や輸血前のステロイド剤投与情報などを記載する。

⑦ドラツムマブ投与状況

ドラツムマブ使用患者は投与終了後も6か月間は非特異反応が残ることがわかっている。投与患者の検査には特別な対応が必要であることから、体制の整っていない施設への転院がある場合においては必要な情報となる。

3. まとめ

今回は輸血検査情報の共有という観点からツールを提案し、情報共有の必要性をなげかけ、掲載項目の妥当性や書式、ツールの在り方などについて意見交換を行った。患者を受け入れる側の中小施設からは肯定的な意見を多くいただいた。しかしながら、発行する側の基幹病院からは、患者の転院情報が入手できない、転院するすべての患者に発行することは無理、手書きでは記載ミスなどが心配、感染症検査の情報は患者の同意が必要、など様々な問題提起があった。

ツールそのものの必要性はあるように考えられるが、発行する患者の対象やツールの運用方法など、今後さらなる検討が必要だと思われる。今後は分科会メンバーを中心に、このツールをどのように活かすことができるのか、または検査情報を共有する別な方法があるのか、などを検討していく予定である。

IV 「看護部会」の設置について

1. 看護部会設置までの経緯（図 25～34）

1.1. はじめに

「新潟県合同輸血療法委員会（以下当委員会）」は、新潟県、医療機関、血液センターの三者によって平成 16 年に組織された。輸血医療に携わる医師・臨床検査技師を中心に、ホームページを活用した血液製剤使用状況調査をはじめ、輸血療法委員会を設置する医療機関への詳細なアンケート調査、県内 4 か所で意見交換を行う地域ミーティング、輸血医療に係わる様々な問題点の共有、改善を手がける分科会活動など 4 本柱の活動により新潟県内の安全で適正な輸血療法の推進に貢献してきた。

最近では輸血医療に携わる医療者が専門知識を活かしながら輸血管理及び実施体制を構築するチーム医療がクローズアップされている。「看護部会」を当委員会に新設することで、輸血のチーム医療を実現させ、臨床輸血の現場で患者に寄り添う看護師の活躍が期待される。看護部会設置までの経緯と今後の活動についてまとめた。

1.2. 看護部部の必要性

日本輸血・細胞治療学会（以下輸血学会）は、臨床輸血に精通し安全な輸血に寄与する看護師の育成を目的として、平成 22 年に認定・臨床輸血看護師制度（認定看護師）を導入した。この結果、輸血学会総会では看護師向けのシンポジウムや演題発表はメイン会場で行われことが多くなり、全国的に看護部会等を合同輸血療法委員会内に設置する動きが加速、先進的施設の看護師を講師に招く講演会などが活発化している。輸血現場で実践されるチーム医療活動が、当委員会に求められるのは当然の流れと言える。

1.3. 看護部会設置の経緯

当委員会では平成 26 年ごろから看護部門の演者を招いた講演会を開催してきたが、当初は多くの看護師参加は望めなかった。念願だった「看護部会設置」を本年度の目標に掲げ、6 月に新潟県看護協会に協力要請を行った。新潟県と全国の認定看護師の実態比較、安全で適正な輸血医療の推進等の説明により理解が得られた。9 月には新潟県から看護部会設置に向けた依頼文書を主要医療機関に発出し、11 名の看護部会メンバーが決定した。10 月、血液センターにお

いて看護部会メンバーの顔合わせ会を開催した。認定看護師 3 名以外は管理職が占め、重厚な陣容となった。自己紹介の後、これまでの経緯、チーム医療が実践される輸血の現状紹介がなされ、ベッドサイドで発生する問題点を洗い出し、改善を目指すことで合意形成された。

2. 看護部会スタートアップアンケート調査について

2.1. アンケート調査の目的

看護部会設置にあたりメンバーが所属する 11 施設に対してアンケート調査を実施した。この目的は輸血医療に関する問題点と検討事項の抽出を行い、看護部会での検討事項、解決策を見出すことである。内容によっては他部会の協力を得て、広く県内医療機関にも検討事項や解決策の提案、情報提供を実施することとした。

2.2. アンケート調査の結果

アンケート調査は 2019 年 2 月に実施、回収率は 9/11 施設 (82%) に留まった。
経験年数：看護部会メンバーの経験年数は 21 年以上のベテランが 77% (うち 31 年以上は 45%) を占めており、管理職中心の陣容となった。
勤務先：大学および広域基幹病院勤務が 67%、地域の中核病院勤務が 33% で小規模施設は含まれていない。

部会運営：既存の他部会と看護部会の両方に参加希望が半数を占めた。他部会に合流参加、看護部会のみを運営はそれぞれ 25%にとどまった。
現状の問題点：5 つの問題点が挙げられた。最大の問題点は「他部門との連携不足」で 36%を占めた。2 番目は「輸血の知識不足」で 22%を占めた。以下同率で「認定看護師活用・育成」「危機管理」「マニュアル改訂・周知」に問題点を感じているが 14%を占めた。

具体的な問題点：一例を挙げると、「他部門との連携不足」としては、輸血同意書の確認について医師との連携不足が挙げられた。「輸血の知識不足」では、高齢者への輸血負荷の知識・考慮不足との意見があった。「認定看護師活用・育成」については認定看護師などのスタッフが活かされていない、「危機管理」では輸血が少ない部署の危機管理が出来てない、「マニュアル改訂・周知」では施設内でも部署により手順が異なるなどの問題点が寄せられた。自由意見には「輸血を実施するのは看護師であり危機管理が重要である。看護部会の意見交換によりマニュアル見直しの契機としたい。」との意見があった。

アンケート調査の結果をまとめると看護部会メンバーが勤務する地域中核病院以上の大規模施設であっても輸血が抱える様々な問題を孕んでいることが明らかとなった。

3. 今後の看護部会の活動

現在までに看護部会長を中心としてアンケート調査等により問題点を浮き彫りにする活動、輸血学会支部例会や新潟県輸血フォーラム 2019 にて看護部会新規設置を報告する活動を実施してきた。看護部会が本格スタートとなる 2019 年度には、今回新たに設置された看護部会活動の一つとして近隣の中小医療機関を巻き込んだ問題の拾い上げと解決策を検討することで、患者にも、医療者にも安全・安心が広がるような看護師ならではの活動になることを期待している。

IV 三分科会活動報告

IV-1 マニュアル班の活動報告 (図 35~52)

2016年1月に血液製剤の使用量が少ない施設を対象としたアンケート調査を実施した。結果、同意書の取得がない、使用記録の20年保管がないなどの、基本的なルールが守られていない事実が散見された。このため、新潟県の輸血医療の安全性確保、適正化の推進を図り、基本ルールの周知徹底、遵守率向上を目的とし2017年11月「輸血療法チェックリスト及び補足説明」(以下チェックリスト)を作成し、2018年2月に新潟県合同輸血委員会にて承認され、本年度チェックリストの普及活動を開始した。更にチェックリスト運用により改善が見られたかアンケート調査を行った。以下、普及活動及び調査活動について記す。

1. 概要

チェックリストを新潟県合同輸血委員会ホームページにアップ、各医療機関へ郵送、日本輸血・細胞治療学会での発表などの普及活動をおこない、2019年1月に2016年アンケートと同様の調査を実施し比較検証した。

2. 内容

チェックリストを新潟県合同輸血委員会ホームページにアップし、お役立ち情報から閲覧ダウンロードできるようにした。更に、チェックリストを県内の各医療機関に郵送した。2018年5月栃木県宇都宮市で開催された第66回日本輸血・細胞治療学会総会ポスターセッションで「新潟県合同輸血療法委員会における安全な輸血療法のためのチェックリスト(最低限守るべきルール)作成の取り組み」を発表した。

2019年1月、チェックリスト運用により改善が見られたか検証する為、2016年に実施したアンケートと同様のアンケート調査を実施し比較検証した。アンケート調査は「輸血頻度の少ない医療機関を対象とした輸血アンケート調査」と題し、設問数19問(アンケート用紙別紙参照)、対象施設は2015~2017年の間で輸血用血液の供給実績があり、かつ合同輸血アンケート未実施施設。更に今年度の地域ミーティングの開催案内をしている62施設である。方法は新潟県合同輸血委員会の委員長名で依頼郵送し、回答は新潟県赤十字血液センターへFAXで回答とした。

チェックリストの普及状況、基本ルールの改善状況を 2016 年と 2019 年を比較検証し今後の活動方針をまとめた。

3. 検証結果

アンケート結果の回収は 62 施設中 41 施設、回収率 66.1%（前回は 63 施設中 44 施設より回答、回収率 69.8%）であった。

アンケート結果では、チェックリストを 24 の施設が認知はしているものの、利用は進んでいなかった。しかし、利用していない 39 の施設中、28 の施設で今後利用したいと回答があった。利用を考えていない施設の理由として、すでに院内に類似のものがあると回答した施設が多かった。実際に使用するとすると使い勝手が良くない、部署ごとに分かれていると良い、と言った意見や要望があった反面、チェックリストを参考に独自のチェックリストを作成し使っている、マニュアルの見直しや輸血療法の手順の確認に役立った、補足説明で根拠や参考ガイドラインなどで再確認出来たなど、有効に活用している事例報告もあった。また、チェックリスト運用後、前回のアンケート結果より同意書の取得、マニュアルの整備、輸血前検体保管、輸血前後感染症検査で実施施設が増加した。前回、不規則抗体検査の未実施施設が、今回は外注委託で検査を実施する施設が増えたなどの効果が見られた。その一方で、輸血前検体保管や輸血前後感染症検査は半数の施設で未だ不十分であり、使用記録の 20 年保管も一部では行われていなかった。

チェックリストの紹介開始から 1 年未満であるが改善が見られていることがわかった。今後も、新潟県赤十字血液センターと連携を取り、周知活動を行うことで更なる改善が見込める状況である。

4. まとめ

チェックリストは、輸血頻度や医療機関の規模、施設ごとのマニュアルの有無によって活用方法が異なる。①患者ごとのチェックリストとして使用。②安全な輸血療法体制の構築の確認を目的として使用。③新人研修や輸血講習時に、一連の輸血療法の教育資料として使用。など様々な使用方法が考えられ大規模施設でも利用方法は大いに有ると考えられる。

アンケートや地域ミーティングで医療機関の声を聴きながらチェックリストの周知を図り、チェックリストの利用実例を増やすよう紹介していきたい。

IV-2 安全対策班の活動報告 (図 53～68)

1. 不規則抗体カードについて

2018年4月より県内共通不規則抗体カード管理アプリ（以後、アプリ）の配布を開始し、2019年1月時点で25施設がアプリを受け取っている。新潟県合同輸血療法委員会が行ったアンケート（76施設対象）では不規則抗体カードを発行する施設が23施設あった。そのうち14施設はアプリを使い、新たに不規則抗体カード発行の体制を構築しており、アプリの配布が不規則抗体カード普及に大きく貢献する結果となった。また、アプリを受け取った25施設では、すでに合計50枚の不規則抗体カードが発行済であった。

県内共通不規則抗体カード発行の体制を作る際、アプリのみならず、運用マニュアル、患者説明用文書等のサンプルも無償で受け取れ、決して一から作り上げる必要はない。各施設が運用しやすいよう変更を加え、容易に導入できる準備が整っている。

2018年4月より県内における不規則抗体カード発行施設が急増し、今後それらを提示される頻度も増えることが予測される。各医療機関においては、自施設が不規則抗体カードを発行していなくても、他施設発行の不規則抗体カードを提示された際の対応を決めておく必要があると感じる。特に不規則抗体同定検査を外注委託している施設においては、適合血を速やかに準備できる有益な情報共有ツールであり、迅速かつ安全な輸血につながると考えられる。

安全対策班では県内における不規則抗体カード普及に向け、更なる活動を続けていく予定である。

IV-2 使用適正化班の活動報告 (図 69~84)

1. 輸血用血液製剤査定状況調査について

血液製剤使用量新潟県内上位 30 施設で赤血球製剤、新鮮凍結血漿製剤、血小板製剤を使用して、診療報酬支払審査で査定された症例を調査した。また同時にアンケートを実施した。

2. 調査実施に掛かる査定調査票とアンケートに関して

輸血用血液製剤保険請求に対する各医療機関における適切な改善策を立案するための資料として有効活用してもらうため、質問事項の設定には注意を払った。

3. 適正使用ライン

- ・ 請求数-査定数=非査定数
- ・ 非査定数の各製剤から容量換算(ml)し、平均値を適正使用ラインとした

4. 調査報告について

- ① 査定調査票とアンケートは新潟県医務薬事課を介して発送したところ、調査を依頼した全 30 施設からの回答があった(回収率 100%)。
- ② 査定調査票からは 96 症例を収集できたが、5 症例に不備が認められたため 91 症例で解析を行った。製剤ごとの査定件数としては赤血球製剤が 3 件(請求数 17 バック、査定数 10 バック)、新鮮凍結血漿が 51 件(請求数 461 バック、査定数 203 バック)、血小板製剤 37 件(請求数 89 バック、査定数 54 バック)であった。
- ③ 施設毎の査定件数では施設間差があり、各施設の血液使用量で補正した。その結果、FFP の査定割合が大部分を占める結果となった。
- ④ 赤血球製剤に関しては大きな問題を認めなかった。
- ⑤ FFP の査定件数は 51 件、適正使用ラインは 1231mL で特異的な傾向は認めなかったが、保険種別ごとに解析すると国保と後期高齢者で 500ml ほど適正使用ラインに差があった。また、1 日の FFP の投与基準は 800ml のため過剰と査定されたと複数施設で回答があった。
- ⑥ 血小板製剤の査定件数は 37 件、適正使用ラインは 211ml となっていた。再審査請求が 12 件で実施されていたが、全例で原審通りと回答されていた。今回

の結果から過剰、算定要件に合わないと査定で判断されたら再審査請求は認められない現状があった。

- ⑦内科領域では査定件数は35件で、その内訳はFFP:10件、血小板製剤:23件、赤血球:2件で血小板製剤に関する査定が多く、査定事由はBで29件と大半であった。
- ⑧外科領域ではFFP:34件、血小板:9件の査定があり、赤血球製剤については査定が無かった。FFPの使用量が過剰と判断された査定がほとんどであった。
- ⑨救急領域では査定件数は13件で赤血球製剤の査定は1件であった。赤血球の査定は査定事由Dであったことから、大量輸血プロトコルに対する査定はなかったと考えた。FFPにおいても保険種別ごとの適正使用ラインに大きな差はなかった。

5. アンケート調査（要約）

- ・査定されないように21施設、70%で対応を実施していた
- ・実際に査定された場合27施設、90%で対応を実施していた
- ・査定状況を輸血療法委員会に報告していた施設は8施設、27%の施設で、大部分の施設の輸血療法委員会では査定状況を把握していなかった

6. 提言

- ①査定対策も含め、さらなる適正使用に関する部署横断的な組織を各施設で立ち上げる必要がある。特に検査室と医事との連携を確立する。
- ②査定件数を減らせるように適正使用を推進する。
 - ・FFP、血小板製剤は必要性をチェックする
 - ・必要性のチェックはFFP>血小板製剤で強化するようにする
 - ・血小板製剤は再審査請求してもすべて「原審通り」であることを考慮する
- ③保険診療という制約があるが、臨床上必要な輸血は行わざるを得ない。
 - ・輸血量が多い場合は症状詳記に詳しく、時系列に従い記載する
- ④再審査請求はこれら対策を講じてから考える。

総 括

2018年度も新潟県合同輸血療法委員会としての非常に活発な活動を得ることが出来た。特に例年の輸血業務全般に関するアンケート調査とその分析、輸血療法委員会に関するアンケート調査とその分析は今後のわれわれの活動の道しるべとなるものと思われる。また年々活発化している地域ミーティングの充実ぶりである。新潟県のような広大な地理的特徴を持つ県は、全県を一堂に会してミーティングを開催することが困難な事、各地域により還元できる議論がしづらいことなどからどうしても地域ミーティングは必要となり有用である。今後のさらなる活発化が楽しみである。看護部会の新設は長年の念願事項であったが、ついに実現した感である。今後は如何に有意義な活動をして頂くか、既存の3分科会と如何に連携あるいは協働作業をしていくのかなど機能的な面での工夫も求められる。3分科会には今年度も活発な活動を展開して頂き、3月の合同輸血療法委員会総会では、十分な成果を発表して頂いた。さらなる活動と現場の輸血療法への還元が望まれる。

謝 辞

輸血業務全般に関するアンケート調査、輸血療法委員会の活動状況調査、県内各医療機関の血液製剤使用量、廃棄血量の推移に関する調査の回収、集計、データ解析には新潟県赤十字血液センターの瀬下 敏氏、古俣 妙氏、佐藤佳代子氏の多大の御協力がありました。また、アンケート調査に御協力頂いた医療機関は別紙の如くです。ここに改めて感謝の意を表します。

資料(図表)

I 県内医療機関のリアルタイムな血液製剤使用状況調査

【調査項目】

1. 患者延べ人数
2. 血液製剤・自己血の使用状況
3. 医療機関別の使用状況

【対象医療機関】

施設規模 (一般病床数)	H30(2018)	
	施設数	病床数
A 三次救急病院	6	3,283
B 救急病院 (300床以上)	8	3,300
C 救急病院 (200~299床)	11	2,739
D 救急病院 (100~199床)	20	3,060
E 救急病院 (100床未満)	17	995
F 救急でない病院	15	1,034
計	77	14,411

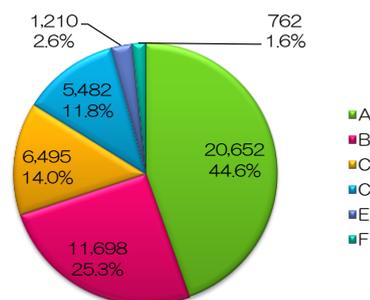
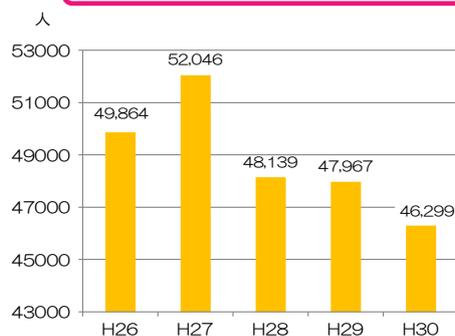
77施設への輸血製剤
供給割合 (H30年)

赤血球製剤 98.9%
血小板製剤 99.8%
血漿製剤 99.5%

図 1

1.1. 同種血および自己血の患者延べ人数【規模別】

同種血延べ人数 46,299人 (月平均 3,858人)



自己血延べ人数 1,535人 (月平均 128人)

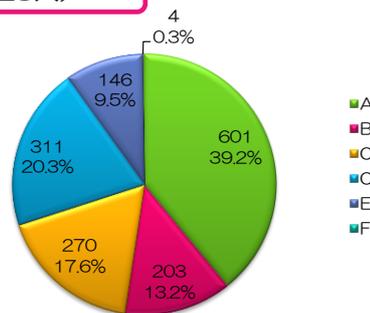
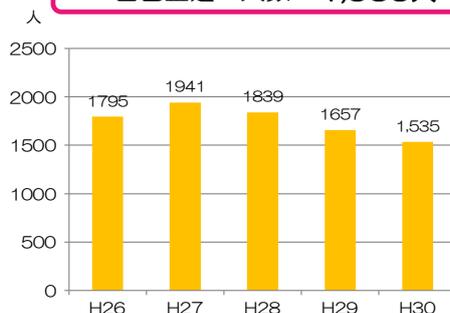


図 2

1.2. 同種血の患者延べ人数【性別年代別】

同種血延べ46,299人のうち、分類可能な **33,582人** (72.5%) の内訳

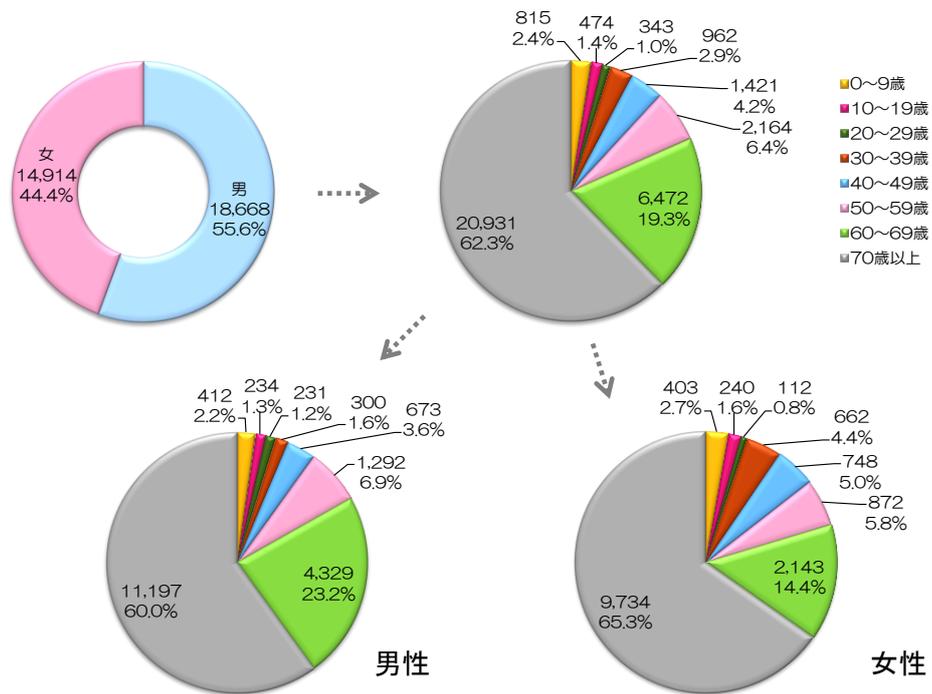


図 3

2.1. 赤血球製剤の使用状況

年 (暦年)	使用量 (単位)	対前年比 (%)	廃棄量 (単位)	廃棄率 (%)
H26	101,327	99.5	2,688	2.58
H27	102,419	101.1	1,950	1.87
H28	98,649	96.3	2,085	2.07
H29	99,935	101.3	1,928	1.89
H30	95,421	95.5	1,937	1.99

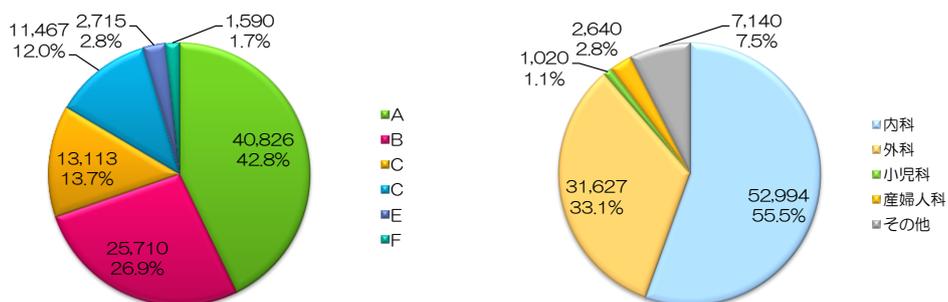
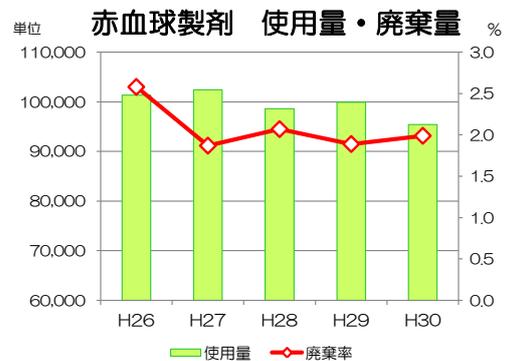


図 4

2.2. 血小板製剤の使用状況

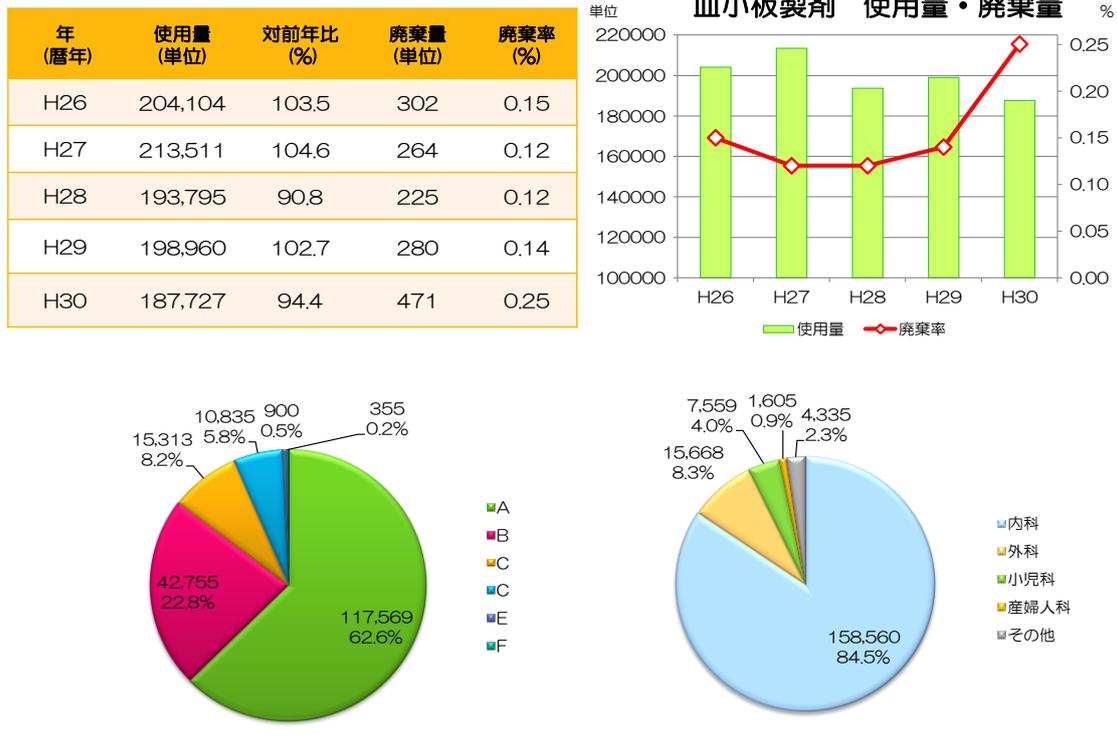


図 5

2.3. 血漿製剤の使用状況

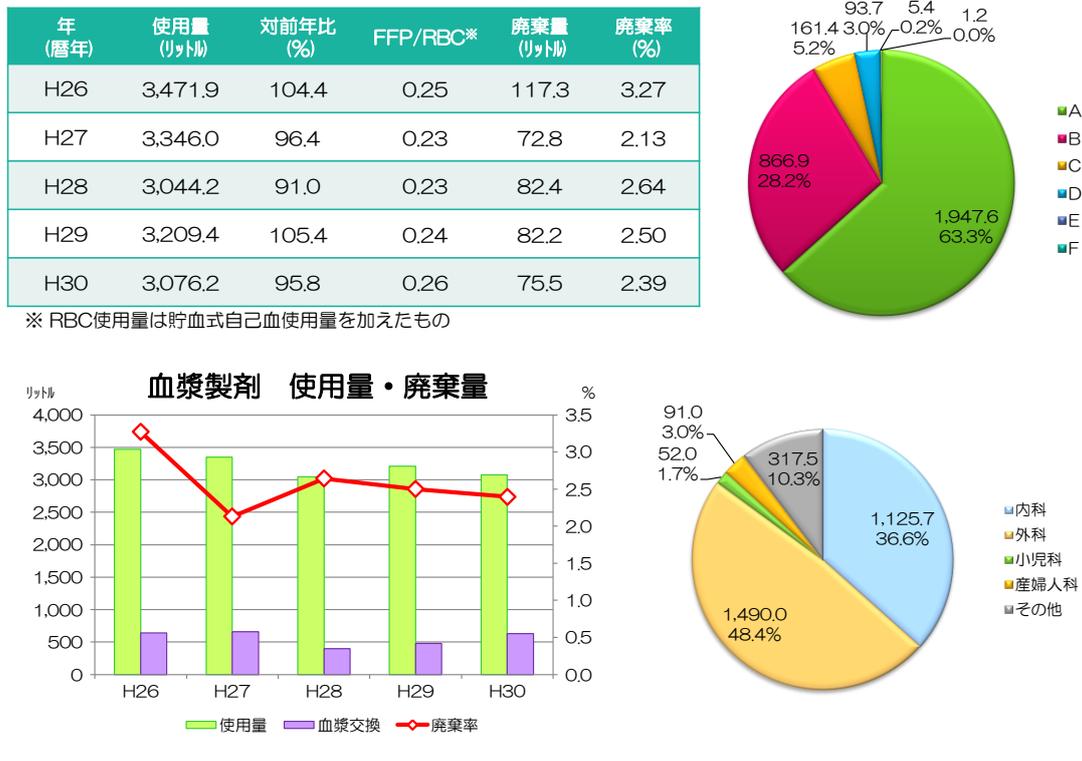


図 6

2.4. アルブミン製剤の使用状況

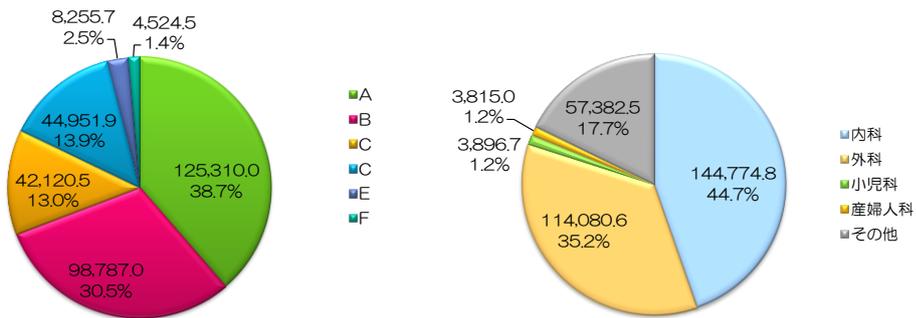
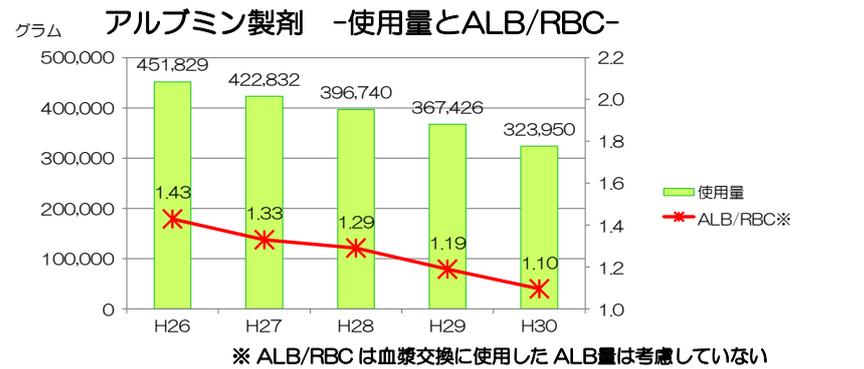


図 7

2.5. 自己血の使用状況

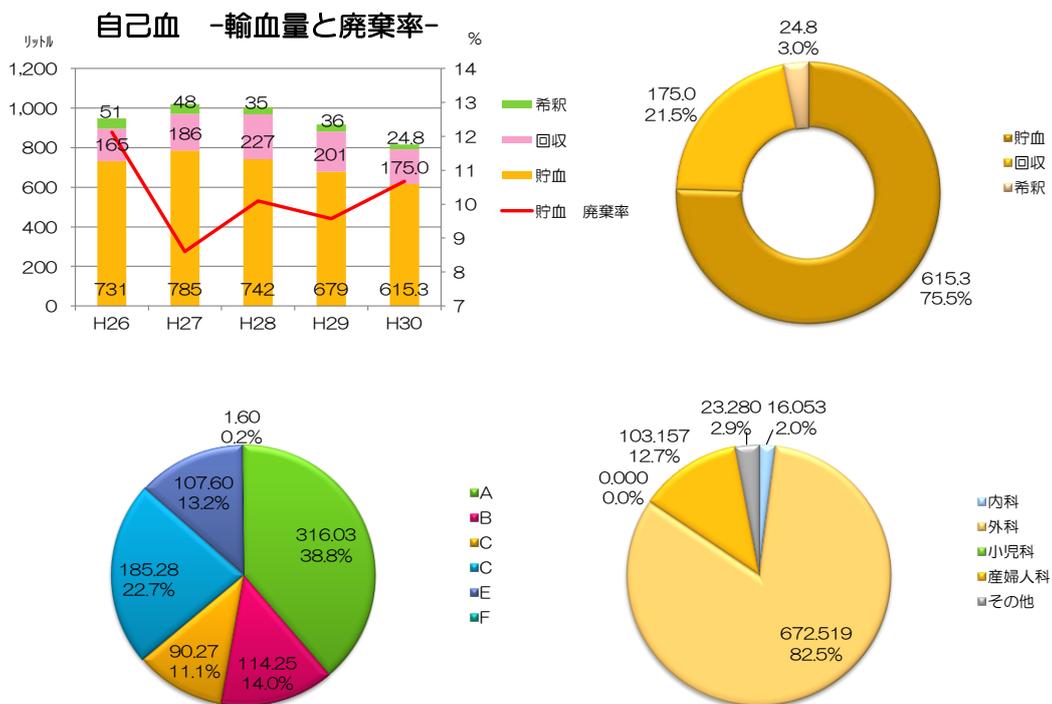


図 8

新潟県赤十字血液センターからの情報提供

1. 供給体制の紹介と定時便発注のお願い
2. 情報提供



新潟県赤十字血液センター
供給課 松山 雄一

図 9

新潟県赤十字血液センター 供給部門の勤務体制(人数)		新 潟		長 岡	
		平日	休日	平日	休日
8:30~17:00 [日勤帯] PC	受注	2	1	-	-
	指図	1	1	1	1
	出庫	2	1	1	1
	内勤小計	6	3	2	2
	配送	5 (5ルート)	2	6 (6ルート)	2
	合計	11	5	8	4
夜勤者 16:10業務開始 17:00~18:30 [残業帯]	内勤	2	2	1	1
	配送	2	1	3*	2
	合計	4	3	4	3
夜勤者 8:40業務終了 18:30~翌8:40 [夜勤帯]	内勤	1	1	1	1
	配送	1	1	2*	1
	合計	2	2	3	2

※ 1名は 16:10長岡発 → 上越方面に納品後 22時まで上越待機

図 10

新潟県赤十字血液センター供給部門 受注～出庫～配送～納品の流れ

	新 潟		長 岡			
	午前	午後	平日午前	平日午後	休日午前	休日午後
発注受付 締切 (常時在庫RBC)	9:30	13:30	9:00	13:00	10:30	-
発注受付 締切 (PC※・WRC・BET)	前日 16:00 ※ 洗浄PCは前々日16時の予約締切					
定時配送便 出発	10:00	14:00	9:30	13:30	11:00	-
H30定時配送便率	77.2%		76.1%			
H30緊急配送便率	4.2%		1.2%			
臨時配送便 出発 (主にPC)	-	-	11:00	15:00	-	15:00
夕方便 出発	-	-	-	16:10	-	-

上越方面は必ず運行 → 22時まで上越待機

図 11

定時配送便に間に合うよう製剤の発注をお願いします !!

- **午前便は9:30、午後便は13:30が発注締め切りです!**
 - ・ 定時便出発間際の発注は、当該ルートすべての医療機関の配送遅延の原因となります。

- **定時配送便が出発した後の発注は・・・ 配送者がいません**
⇒ 最初に血液センターに戻ってきた配送者が、その発注の配送をします。

例) 午前10:15に“臨時便”で発注あり

→ 「最初に戻ってきた配送者を向かわせるので、到着は12時くらいになります」

→ 「緊急(サイレン)なら何時の納品になりますか」 ← ???

他医療機関から本物の緊急要請があった場合、どうしますか?

☆ **臨時便の多い医療機関様は、院内体制の整備をお願いします** ☆

図 12

定時配送便に間に合うよう製剤の発注をお願いします!!

●「車に積んである血液でお願いします」?

… 正式名称は「**緊急持出血液**」です。

安易な使用は、本当の緊急時に不足する可能性があります。**車載血(緊急持出血液)を見込んでの発注はお控えください!**



不要不急の発注は お控え願います
夜間の在庫補充は、可能な限り定時便でお願いします

図 13

血液センターは 移転します

配送ルートの見直しを行う予定です



図 14

血小板製剤の3日間運用について

- 採血後3日目までの血小板製剤の供給割合を強化、平成31年度末には100%を目指します。「当日期限」血小板については原則供給いたしません。
- 理由
死亡事例を含む細菌感染症症例の多くが採血後4日目であることから。

細菌汚染による凝固物



- 血小板製剤は“予約製剤”です。予約外オーダーは3日間運用では対応が難しくなる可能性があります。→ 院内周知をお願いいたします。

今後、午前納品から午後納品へのシフトを検討いたします。
ご協力をお願いいたします。

図 15

Web発注の導入を推進しています

- 試行的にWeb発注を開始しています。
- FAXと併用になりますが、ご興味のある施設は血液センター供給課までお問い合わせください。

TEL 025-230-1708

FAX 025-231-5676

平成30年6月18日に発生した大阪北部地震(震度6弱、M6.1)では、
電話 や FAX が繋がりにくく、
Web発注が有用であったとの情報が得られています。

図 16



「輸血検査情報共有ツール」について

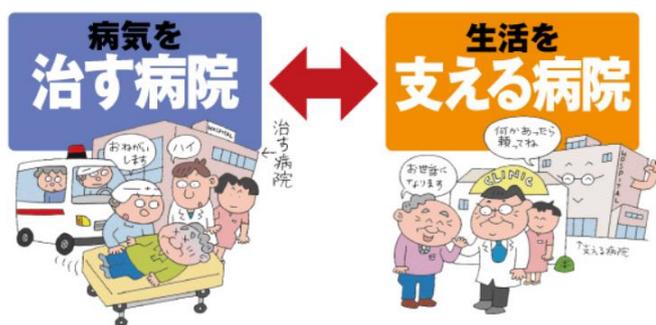


図 17

目的

- 地域の基幹病院から地元の中小施設に転院する患者等において、医師からの紹介状には**輸血検査に関する情報が乏しい**のが現状
- **個人情報保護**の観点から、検査技師同士での情報交換が困難
- 基幹病院においては問題なく実施されていた輸血検査も、**輸血頻度の少ない施設**においては難しい状況も考えられる

医師の紹介状と同様に、転院先施設と**輸血検査に関する情報を共有できるツール**を作成してはどうか

図 18

掲載項目

- ABO・Rh血液型
- 不規則抗体検査
- 不規則抗体カード発行状況
- 感染症検査
- 輸血実施状況（交差適合試験情報含む）
- 副作用情報
- ダラツムマブ投与状況

図 19

輸血検査情報共有ツール（案）

生年月日 _____ 患者氏名: _____

血液型	ABO: _____ 型 _____ Rh: _____
特記事項（有・無）	例) ウラ試験弱く、反応増強して判定、疾患による抗原減弱あり など
	<ul style="list-style-type: none"> • 血型を判定する際に工夫した点 • 白血病など血液疾患による抗原減弱情報または元の血液型情報
不規則抗体検査	不規則抗体（有・無） 抗体名 _____
特記事項（有・無）	例) 非特異反応（弱い自己抗体）あり、37℃60分クームスで陰性 など
	<ul style="list-style-type: none"> • 臨床的意義のある抗体保有の情報は紹介状に記載してある • 非特異的反応、自己抗体など検査室で対応可能な情報 • 抗体検査を衛生検査所に委託している施設では、このような情報がないと抗体検査陽性になり輸血できない可能性あり • 衛生検査所対象のアンケート調査において、反応増強剤なしの間接抗グロブリン法を実施している施設はなし
不規則抗体カード発行	

カードを提示されなかった場合でも対応可能

図 20

感染症検査	HBV:陽性・陰性 (HBsAg・HBsAb・HBcAb 検査日:) <ul style="list-style-type: none"> 輸血前検査の結果がわかることで、輸血後検査で余計な検査を実施せずに済む 輸血後検査の案内には輸血前検査結果を反映させていない施設もある
輸血実施	(有・無) 最終輸血日: 年 月 日
特記事項(有・無)	(例)クロスマッチは60分クームスで実施 など <ul style="list-style-type: none"> 不規則抗体検査と同様 非特異的反応、自己抗体など検査室で対応可能な情報 交差適合試験を衛生検査所に委託している施設では、交差適合試験陽性になり輸血できない可能性あり
副作用情報	副作用: 特記事項(有・無) (例)ステロイドの前投与実施、洗浄血小板使用 など <ul style="list-style-type: none"> 特殊製剤の使用、予防投与情報
ダラツムマブの使用	(有・無) (使用中・使用終了から__ヶ月) <ul style="list-style-type: none"> 投与終了後6か月間は検査への影響が残るため

図 21

分科会メンバーからでた課題・意見

- ✓ 患者の**転院情報**が検査部門にははいつてこない
- ✓ 転院する**すべての患者に使用**するのは困難
- ✓ **手書き**だと記載ミスなどが心配
- **血液疾患患者**に絞ってはどうか
- 情報共有できるツールを作成し、ツールの存在を周知、**必要な際に使用**する

情報共有ツールの必要性、掲載項目の妥当性、書式について、などご意見をお願いします

図 22

在宅輸血に関する情報提供

日本輸血細胞治療学会 関東甲信越支部例会での報告より

在宅輸血実績調査 (JSPS科研費)

対象: 東日本の訪問看護ステーション2480施設

関東甲信越の回答: 764施設/1931施設

輸血実績あり 68施設(8%)

新潟県

回答: 47施設/68施設

輸血実績あり: 4施設(9%) (1施設ではFFPも使用)



在宅で輸血をしたい。血液を供給してもらえますか？

図 23

輸血検査情報共有ツール（案）

生年月日 _____ 患者氏名: _____

血液型	ABO: _____ 型 _____ Rh: _____
特記事項(有・無)	例)ウラ試験弱く、反応増強して判定、疾患による抗原減弱あり など [_____]
不規則抗体検査	不規則抗体(有・無) 抗体名 _____
特記事項(有・無)	例)非特異反応(弱い自己抗体)あり、37°C60分クームスで陰性 など [_____]
不規則抗体カード発行	(有・無)
感染症検査	HBV: 陽性・陰性 (HBsAg・HBsAb・HBcAb 検査日: _____) HCV: 陽性・陰性 (HCVコア抗原・HCV抗体 検査日: _____) HIV: 陽性・陰性 (HIV抗体 検査日: _____)
輸血実施	(有・無) 最終輸血日: _____ 年 _____ 月 _____ 日
特記事項(有・無)	例)クロスマッチは60分クームスで実施 など [_____]
副作用情報	(有・無) 副作用: _____
特記事項(有・無)	例)ステロイドの前投与実施、洗浄血小板使用 など [_____]
ダラツムマブの使用	(有・無) (使用中・使用終了から____ヶ月)

図 24

活動紹介

「分科会からの活動報告」



新潟県合同輸血療法委員会 看護部立ち上げと活動



新潟県合同輸血委員会 看護部会



図 25

看護部会の目標と活動予定

看護部会メンバーが所属する施設(11病院)の看護師を対象
にアンケートを実施。

- ①輸血医療に関する問題点と検討事項の抽出・拾い上げ
- ②看護部会で検討、解決策を見出す(他分科会とも協力)

11施設の他に県内の輸血医療を行っている施設にも
検討事項や解決策を提案、情報提供行う。

新潟県全土での輸血医療の質の向上や
統一化を図る
(安全でより良い輸血看護の実践)



図 26

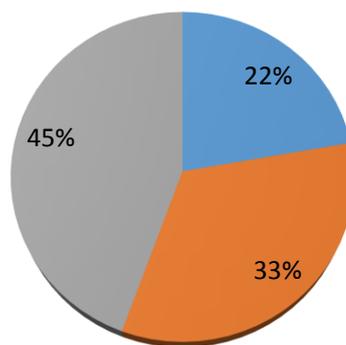
看護部会メンバーにアンケート実施

看護部会のスタートアップアンケート

アンケート作成	新潟県合同輸血療法委員会事務局
アンケート実施	2019年2月
アンケート回収率	9/11 (82%)

経験年数

■ 10年未満 ■ 21～30年 ■ 31年以上

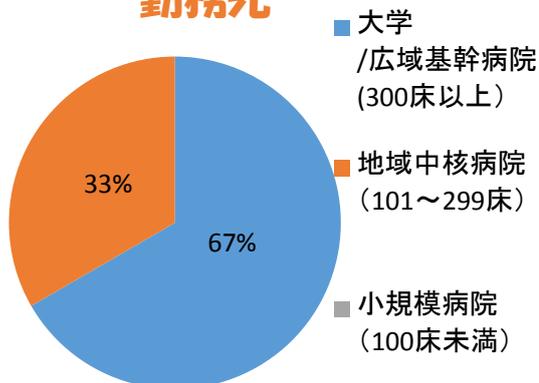


看護職21年以上のベテランが77%を占め、重厚な陣容となった。

図 27

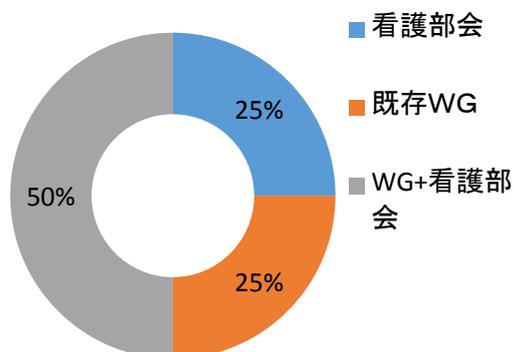
看護部会スタートアップアンケート結果①

勤務先



勤務先は地域中核病院以上の中～大規模施設

部会運営

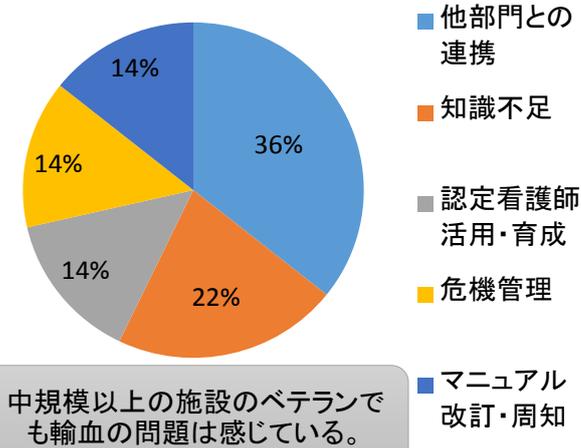


部会運営は既存ワーキンググループと看護部会の両方での活躍を望む声が過半数。

図 28

看護部会スタートアップアンケート 結果②

問題と感ずること



自施設で解決可能か

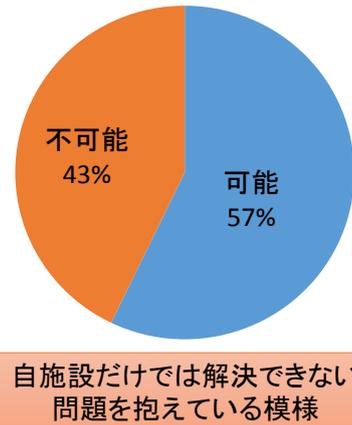


図 29

看護部会スタートアップアンケート 結果③

具体的な問題点 一例

連携不足

- 輸血同意書の確認(医師との連携)

知識不足

- 高齢者への輸血負荷の知識・考慮が不足。

職員活用

- 認定スタッフなのにもったいない。

危機管理

- 輸血が少ない部署の危機管理。

マニュアル 周知・改訂等

- 施設内でも部署により手順が異なる。

自由意見

- 輸血実施は看護師であり危機管理が重要。看護部会の意見交換によりマニュアルを見直したい。

図 30

考察1

- 今年度看護部会が新たに立ち上がった。
- 看護部会メンバーにスタートアップアンケートを実施したところ以下のことが分かった。
- 看護部会メンバーはベテランが多く、地域中核病院以上の中～大規模施設に勤務している。
- 看護部会だけでなく、既存のWGにも所属したいと望む積極的な姿勢が半数。
- 輸血医療の問題点を感じているメンバーが多く(6名/9名)、具体的な記述の中には「看護部会の意見交換によりマニュアル見直しの契機にしたい」との意見もあった。

図 31

考察2

- スタートアップアンケートにより中規模以上の医療機関に勤務する看護部会メンバーの施設においても輸血医療の問題や過誤の危険が浮き彫りになった。
- 一つ間違えば命に関わる問題に直結しているのが、とりわけ輸血の看護業務である。
- 新潟県内には輸血医療機関が114施設ある(2018年度)。看護部会の本格スタートとなる今年度は、近隣の中小医療機関を巻き込んだ問題点の拾い上げを行いたい。
- 新潟県合同輸血療法委員会の一員としての県内医療機関の安全性向上とレベルアップに貢献したい。

図 32

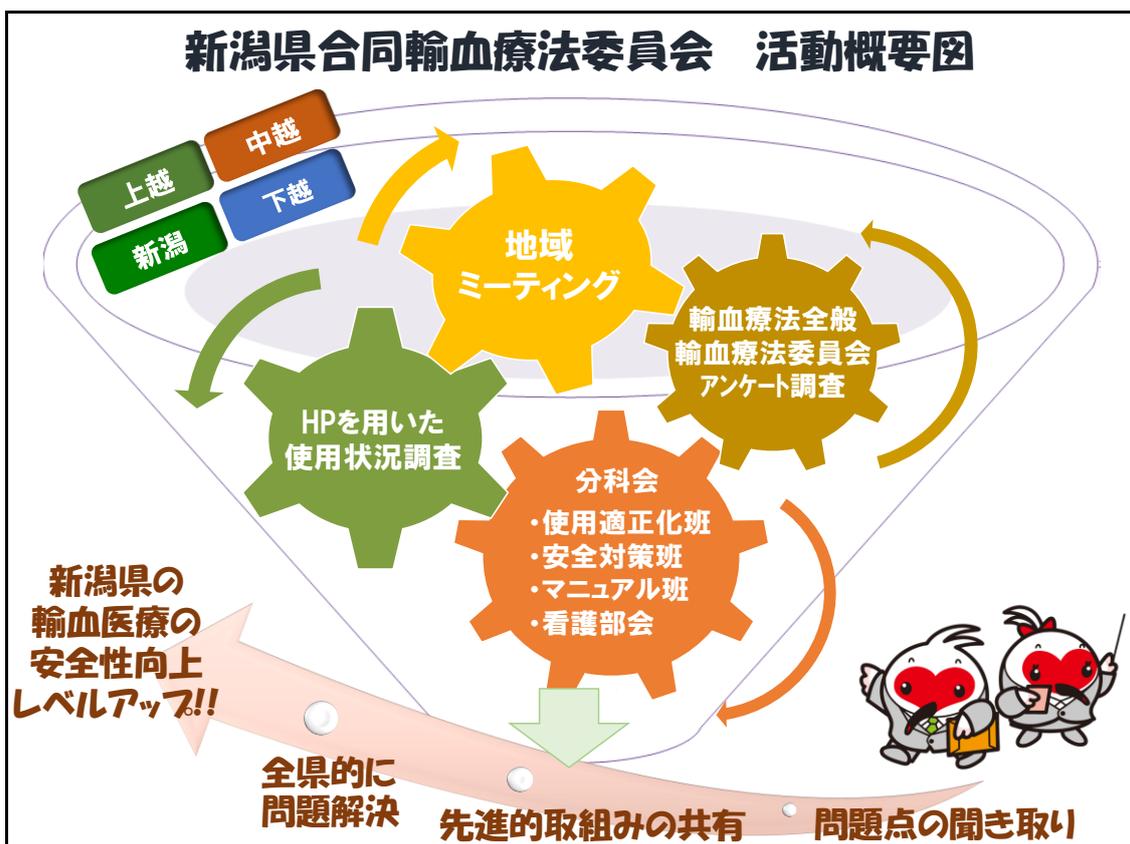


図 33

- ## 看護部会メンバー
- 
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◎ 長岡赤十字病院 新潟大学医歯学総合病院 県立がんセンター新潟病院 済生会新潟第二病院 県立新発田病院 厚生連村上総合病院 厚生連長岡中央総合病院 魚沼基幹病院 南魚沼市民病院 県立中央病院 厚生連上越総合病院 | <ul style="list-style-type: none"> 吉澤 真知子 儀同 真由美 渋谷 弥枝 阿部 弘子 久保 淳美 中川 友美 横山 智美 霜垣 美由紀 林 香織 池田 園子 本山 秀子 |
|--|---|
- 

図 34

新潟県輸血フォーラム2019

新潟県合同輸血療法委員会
マニュアル班
2018年度活動報告

2019年3月16日

医療法人 俊栄会 齋藤記念病院
検査科 桑原 稔

図 35

マニュアル班

- | | |
|-----------------|------------|
| • 長岡赤十字病院
班長 | 血液内科 矢野 敏雄 |
| • 県立十日町病院 | 検査科 高橋 政江 |
| • 済生会三条病院 | 検査科 久住 摂子 |
| • 厚生連長岡中央総合病院 | 検査科 佐藤 雅哉 |
| • 俊栄会齋藤記念病院 | 検査科 桑原 稔 |

図 36

マニュアル班 報告内容

1. マニュアル班の取り組み
2. 輸血療法チェックリストの普及活動
3. アンケート結果について
4. 検証
5. まとめ

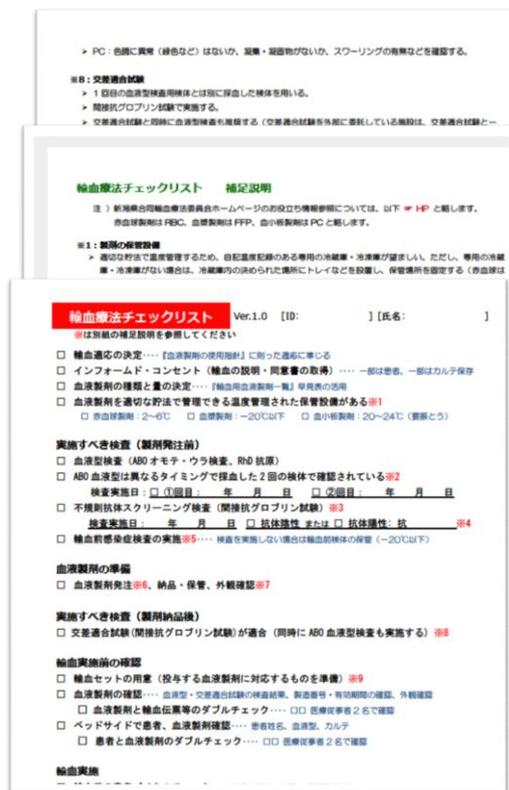


図 37

マニュアル班の取り組み

2016年1月、血液製剤の使用量が少ない施設を対象としたアンケート調査が実施された。調査結果より基本的なルールが守られていない事実が散見された。

新潟県の輸血医療の安全性確保、適正化の推進を図るため、基本ルールの周知徹底、遵守率の向上を目的として活動中

図 38

「輸血療法チェックリスト」 普及活動

- 2018年2月の新潟県合同輸血療法委員会にて「輸血療法チェックリストVer. 1」の承認を得てホームページにアップ
- 各施設にチェックリストを郵送
- 2018年5月、第66回日本輸血・細胞治療学会総会ポスターセッションで「輸血療法チェックリスト」を発表
- 2019年1月、チェックリスト運用により改善が見られたか検証するためアンケート調査実施

図 39

輸血頻度の少ない医療機関を対象とした 輸血アンケート調査 -2019-

- 実施期間 2019年1月
- 設問数 19問
- 対 象
 - ・2015年～2017年の間で輸血用血液の供給実績があり、かつ合同輸血アンケート未実施
 - ・今年度の地域ミーティングの開催案内をしている62施設
- 方 法 新潟県合同輸血療法委員会の委員長名で依頼、回答は新潟県赤十字血液センターへFAX
- 回 収 41／62施設（回収率66%）

図 40

アンケート調査回答状況

	2016年	2019年
回答施設	44/63(69.8%)	41/62(66.1%)
1回参加	14	11
2回とも参加	30	

図 41

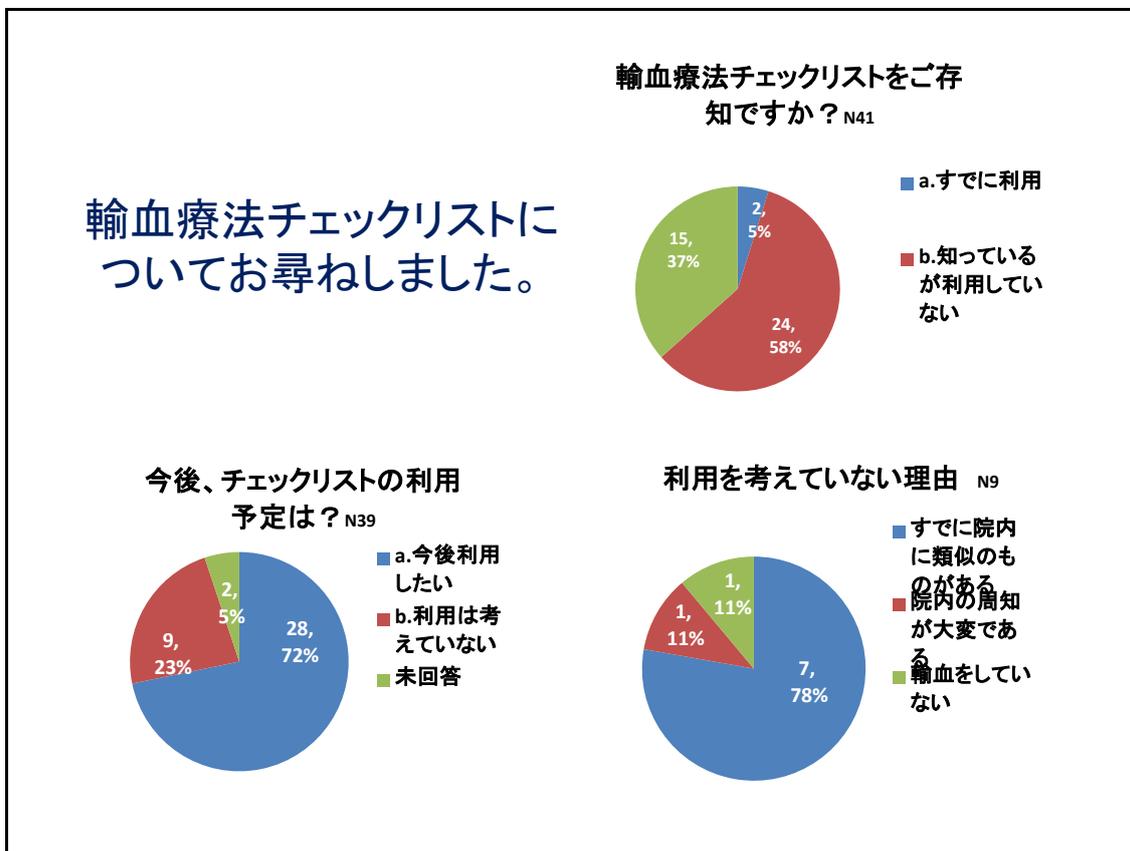


図 42

2016年と2019年のアンケート結果を比較 チェックリスト運用の前後を30施設で比較

	2016年	2019年
回答施設	44/63(69.8%)	41/62(66.1%)
1回参加	14	11
2回とも参加	30	

図 43

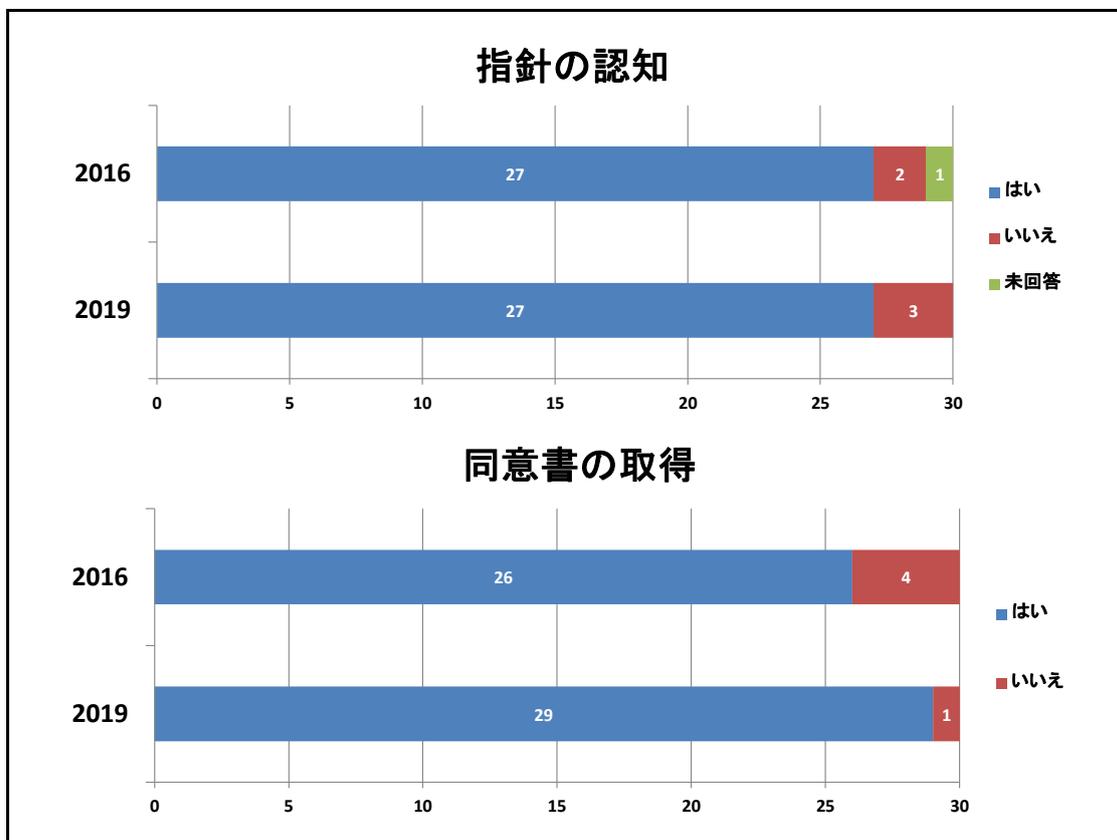


図 44

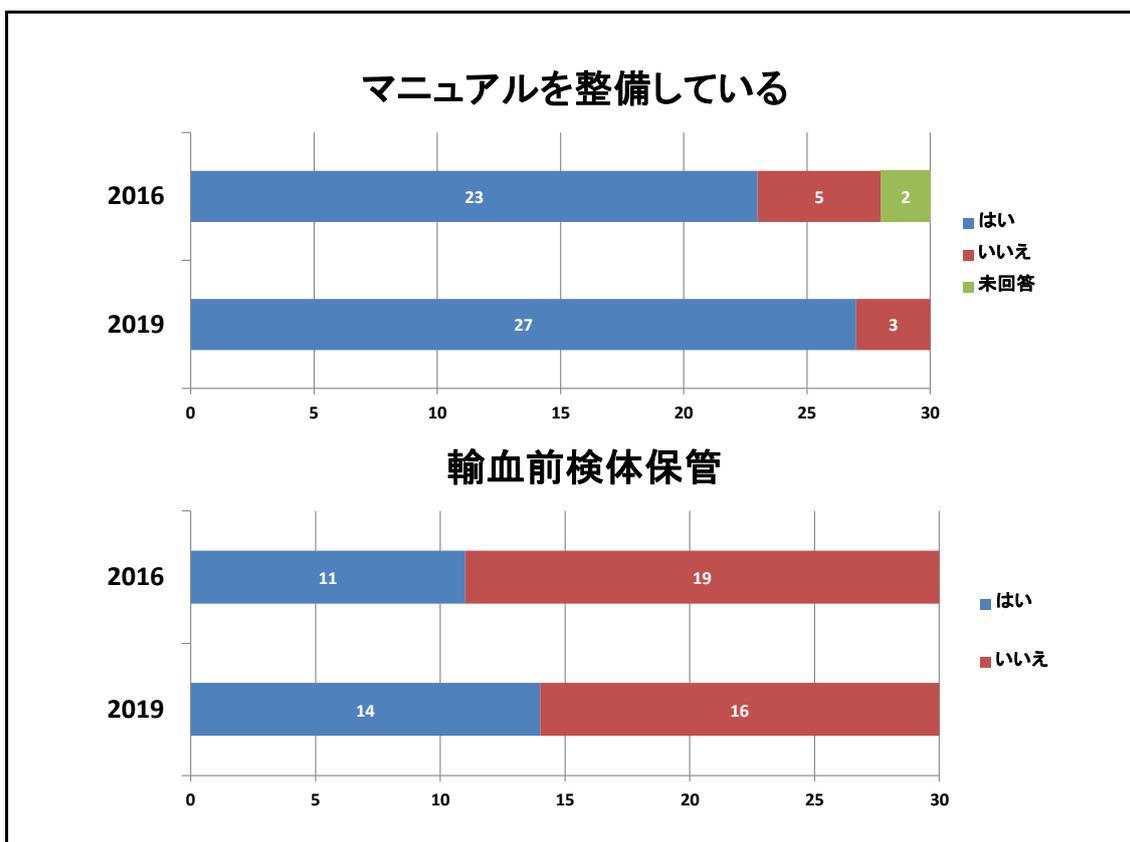


図 45

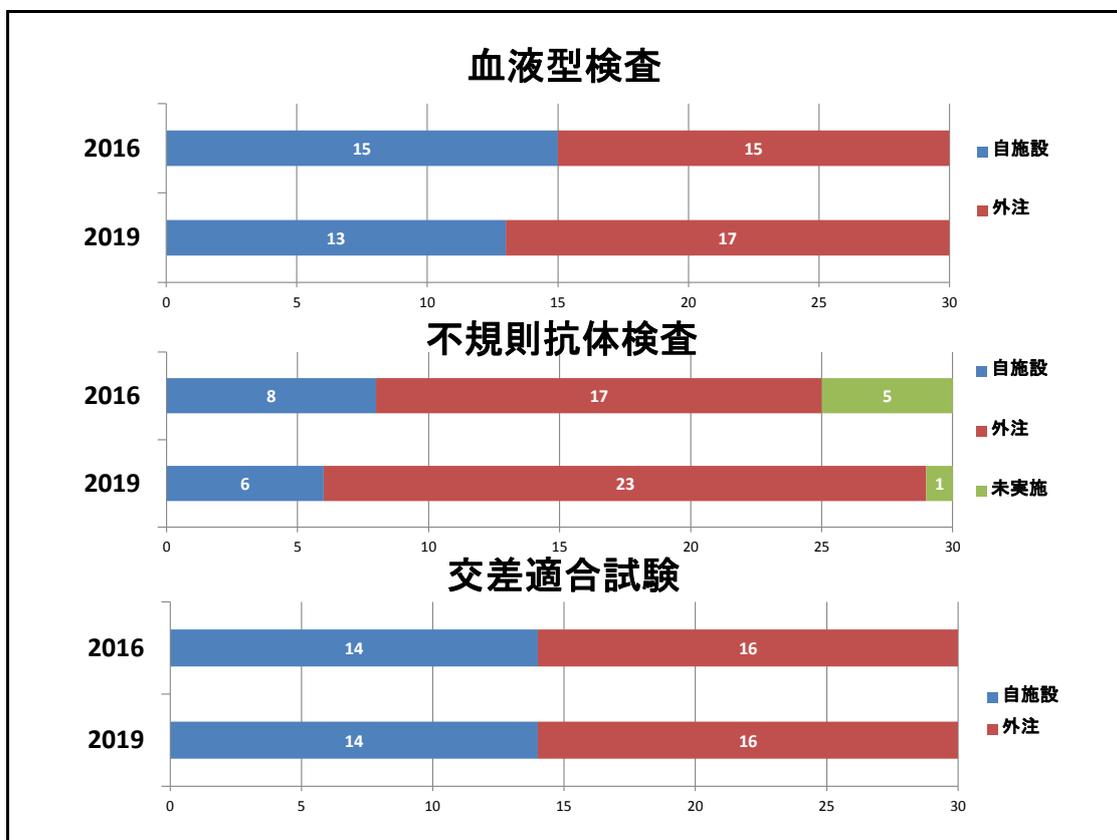


図 46

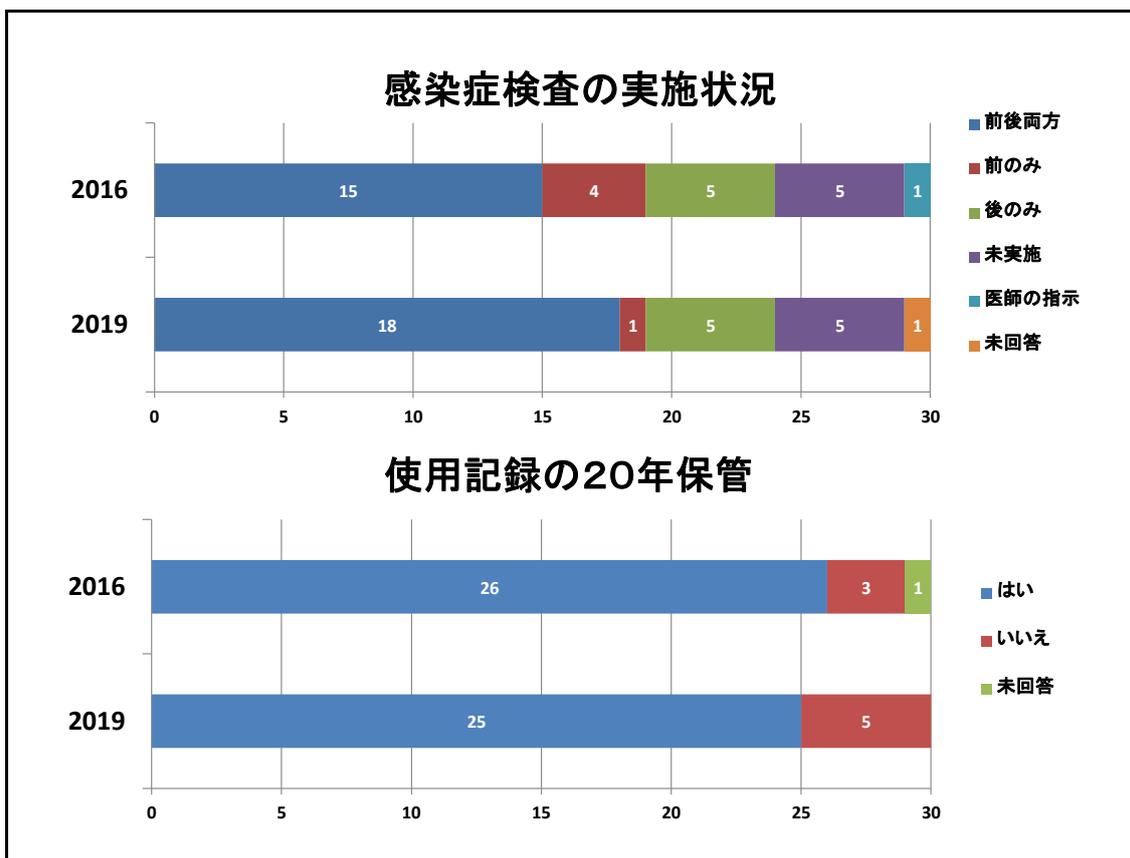


図 47

検 証 結 果 ①

- チェックリストは、認知しているが利用が少ない。
ご意見、ご要望、活用例
 - ・ 実際使用するととなると、使い勝手があまりよくない。
 - ・ 部署ごとに分かれていると良い。
 - ・ チェックリストを参考に独自のチェックリストを作成し使用している。
 - ・ マニュアルの見直しや輸血療法の手順確認に役立った。
 - ・ 補足説明で根拠や参考ガイドライン等で再確認できた。
- チェックリストを「知っているが利用していない。」「知らない。」と回答した施設の70%以上の施設が、今後利用したいと回答している。
- 「輸血マニュアル(手順書)が無い」と回答したすべての施設がチェックリストを今後、利用したいと回答している。

図 48

検 証 結 果 ②

- 利用方法は病院ごとに異なる(大規模病院でも使える)。
- 未回答が減少した。
- 血液型検査、不規則抗体検査を外注委託する施設が増加した。
- 回答担当者による回答の微妙なブレの存在があるのかも？
- 同意書の取得、マニュアルの整備、輸血前検体保管、輸血前後感染症検査で実施施設が増加している。
- 検体保管、輸血前後の感染症検査実施は半数で不十分である。
- 使用記録の20年保管も一部では行われていない。

図 49

ま と め

- 輸血療法チェックリストは、輸血頻度と医療機関の規模、施設ごとの輸血マニュアルの有無によって活用方法は異なる。
 - ①患者ごとの輸血チェックリストとして
 - ②安全な輸血療法体制の構築の確認を目的として
 - ③新人研修や輸血講習時に、一連の輸血療法の教育資料として
- アンケートや地域ミーティングで医療機関の声を聴きながら、チェックリストの周知を図り、チェックリストの利用実例を増やすよう紹介していきたい。

図 50

医療機関名： _____
回答者氏名： _____ (職種 _____)

平成 31 年 2 月 8 日(金)迄に、FAX 025-234-1406 宛に送信願います。

- 「輸血療法の実施に関する指針」、「血液製剤の使用指針」をご存知ですか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 輸血実施の際、輸血同意書を取得していますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 輸血マニュアル(手順書)を整備していますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 血液製剤を適切な貯法で管理できる温度管理された保管設備がありますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- ABO・Rh 血液型検査を実施していますか。

<input type="checkbox"/> 自施設で検査	<input type="checkbox"/> 外注先に委託(委託先 _____)		<input type="checkbox"/> 未実施
---------------------------------	--	--	------------------------------
- 不規則抗体検査を実施していますか。

<input type="checkbox"/> 自施設で検査	<input type="checkbox"/> 外注先に委託(委託先 _____)		<input type="checkbox"/> 未実施
---------------------------------	--	--	------------------------------
- 交差適合試験を実施していますか。

<input type="checkbox"/> 自施設で検査	<input type="checkbox"/> 外注先に委託(委託先 _____)		<input type="checkbox"/> 未実施
---------------------------------	--	--	------------------------------
- 5～7.について自施設で検査している場合、どなたが実際に検査していますか。

<input type="checkbox"/> 検査技師	<input type="checkbox"/> 医師	<input type="checkbox"/> 看護師	<input type="checkbox"/> 薬剤師	<input type="checkbox"/> その他(_____)
-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------------
- 血液製剤の外観確認を行っていますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 輸血前の患者検体(血清または血漿 2mL 程度)を冷凍保管していますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 輸血の前後に感染症検査(HBV・HCV・HIV)を実施していますか。

<input type="checkbox"/> 輸血前後両方	<input type="checkbox"/> 輸血前のみ	<input type="checkbox"/> 輸血後のみ	<input type="checkbox"/> 未実施
---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------
- 適切な輸血セットを使用して輸血をしていますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 輸血実施時に患者さんの観察を行っていますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------
- 使用済み血液製剤バッグの保管を実施していますか。

<input type="checkbox"/> すべての製剤	<input type="checkbox"/> 血小板製剤のみ		<input type="checkbox"/> 未実施
---------------------------------	----------------------------------	--	------------------------------
- 血液製剤の使用に関する記録を 20 年間保管していますか。

	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
--	-----------------------------	------------------------------

2枚目に続きます

安全対策班 活動報告

新潟大学医歯学総合病院	牛木 隆志
県立加茂病院	見邊 典子
厚生連柏崎総合医療センター	木島 貴志
県立新発田病院	高橋 一哲
木戸病院	鈴木 克弥

図 53

今年度の活動

- 昨年4月より臨床的意義のある不規則抗体保有者に県内共通の「不規則抗体カード」を発行開始
- 他の医療機関と情報共有できることで、遅発性輸血副作用発生や輸血遅延の防止につながることを期待される

図 54

報告内容

① 県内における不規則抗体カードの現状

2つのアンケート結果をもとに解析

- ・新潟県合同輸血療法委員会アンケート(76施設)
- ・不規則抗体カードに関するアンケート(25施設)

② 県内共通不規則抗体カード導入の実例紹介

図 55

不規則抗体保有者にカード発行するか？

(カードの種類は問わない)

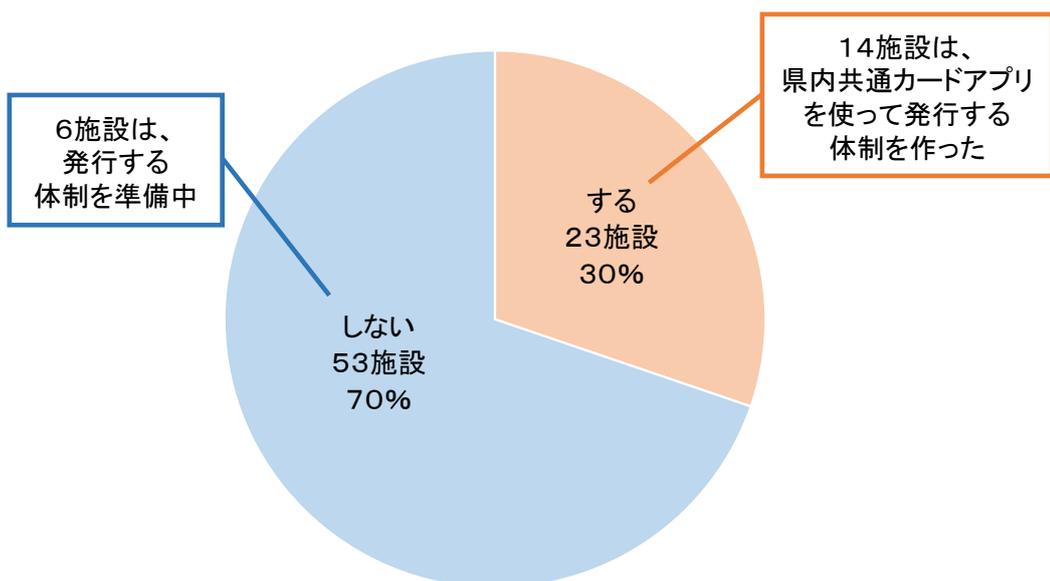


図 56

県内共通カードのアプリを受け取った施設

(あいうえお順)

- 魚沼基幹病院
- 木戸病院
- 県立加茂病院
- 県立がんセンター新潟病院
- 県立新発田病院
- 県立中央病院
- 県立津川病院
- 県立松代病院
- 厚生連柏崎総合医療センター
- 厚生連けいなん総合病院
- 厚生連上越総合病院
- 厚生連長岡中央総合病院
- 厚生連新潟医療センター
- 厚生連村上総合病院
- 国立病院機構西新潟中央病院
- 上越地域医療センター病院
- 長岡赤十字病院
- 中条中央病院
- 新潟聖籠病院
- 新潟大学医歯学総合病院
- 新潟南病院
- 新潟リハビリテーション病院
- 新潟臨港病院
- 新潟労災病院
- 日本歯科大学医科病院

全25施設

図 57

年間RBC使用量

(対象: 県内共通カードアプリを受け取った25施設)

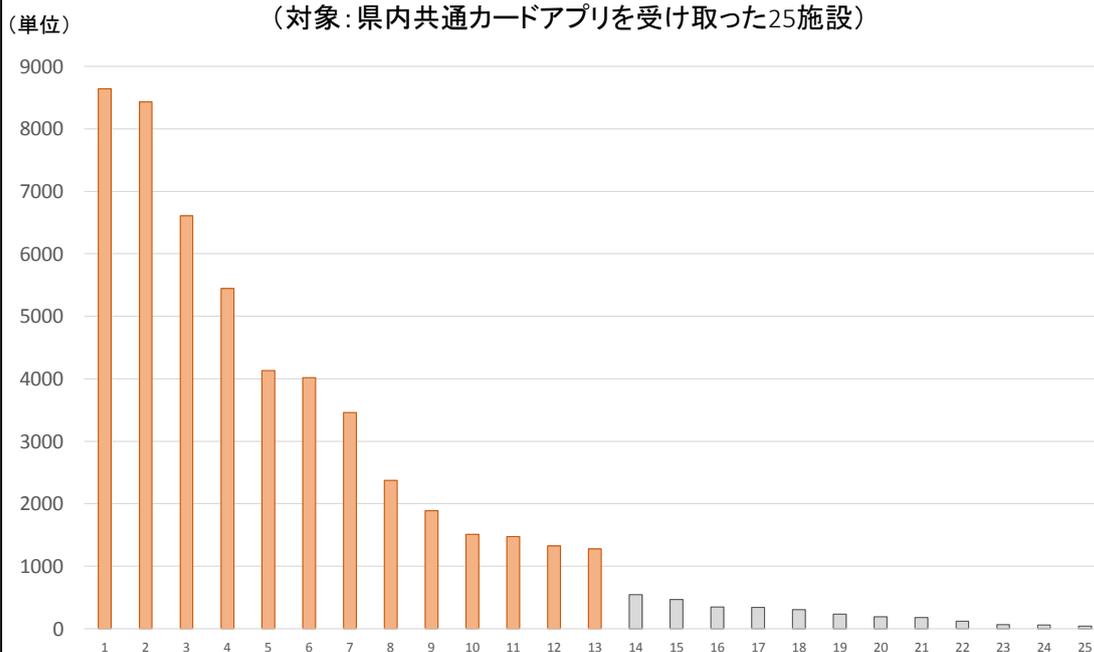


図 58

他施設が発行した不規則抗体カードを 提示された際の対応は決まっているか？

(対象: 県内共通カードアプリを受け取った25施設)

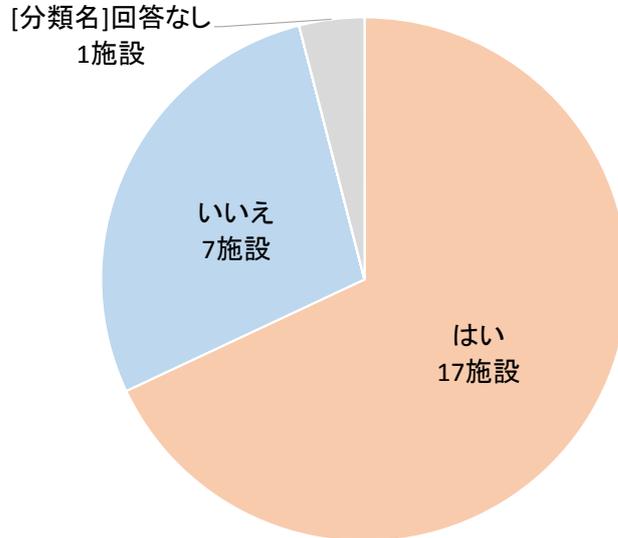


図 59

不規則抗体カード発行枚数

(対象: 県内共通カードアプリを受け取った25施設)

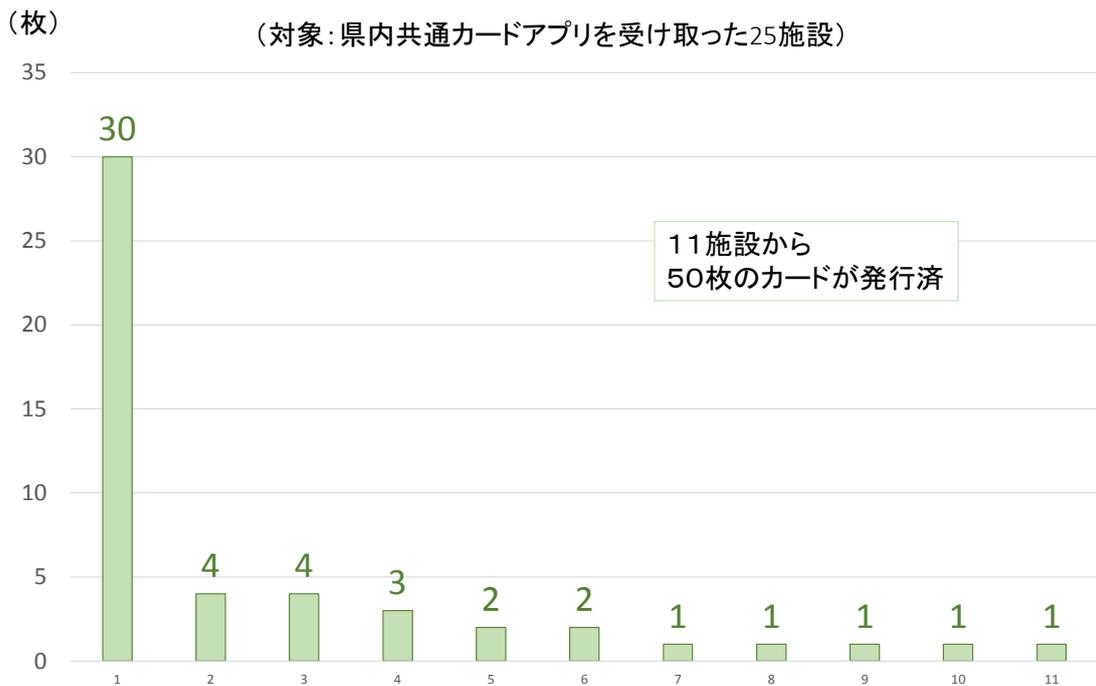


図 60

他施設が発行した不規則抗体カードを 提示されたことは？

(対象: 県内共通カードアプリを受け取った25施設)

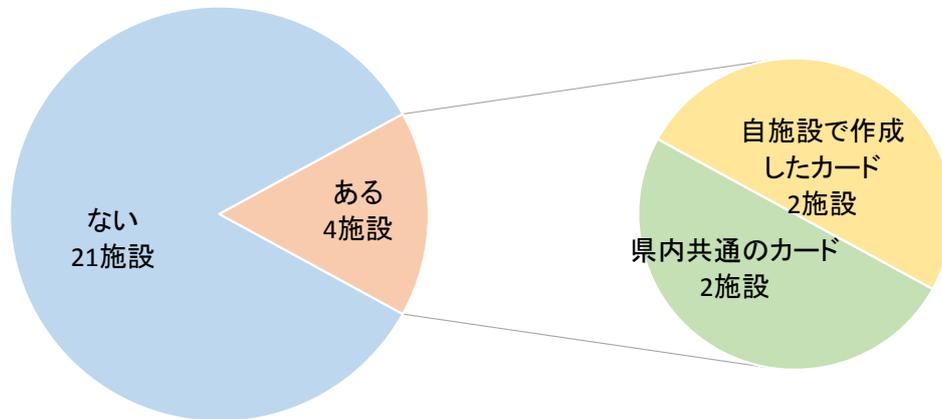


図 61

不規則抗体カード発行の 運用を開始してよかったこと

- 備蓄もなく緊急輸血の体制はとっていないが、他施設から入院する患者のこのような情報は万が一の時、とても役立つものである
- 主治医との連絡が早くできる
- まだ実例はないが、病院間で患者情報を共有できるメリットに期待したい
- 輸血の安全性が向上したと考えている

図 62

不規則抗体同定検査

(対象: 県内共通カードアプリを受け取った25施設)

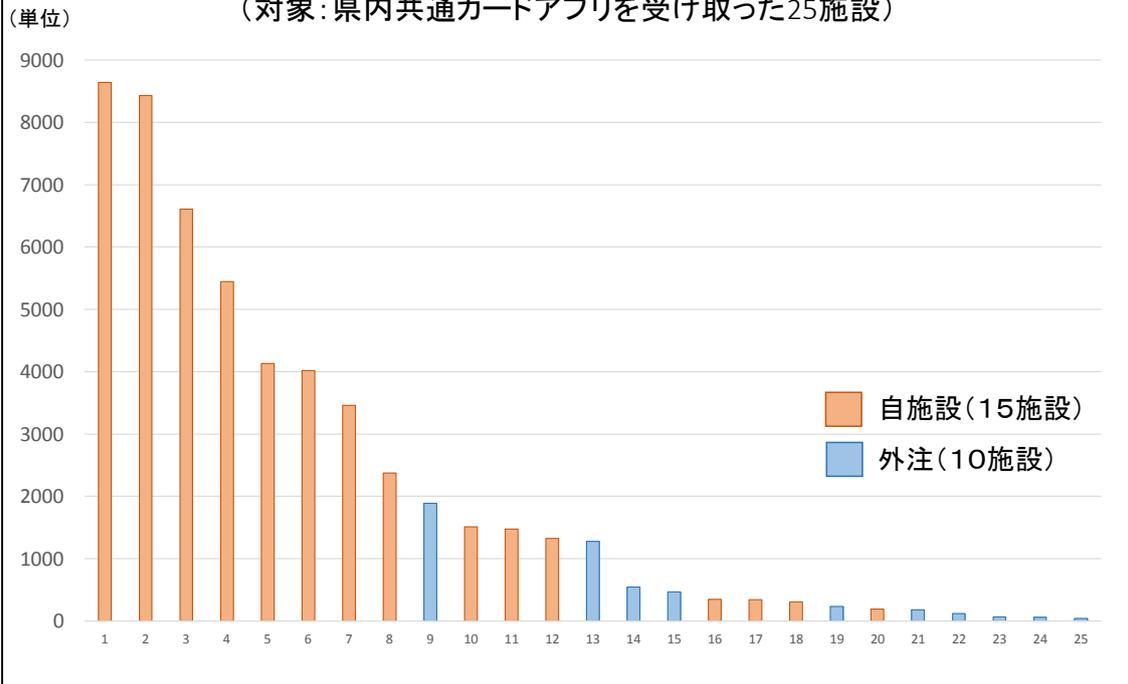


図 63

まとめ

- 現在、新潟県内では23施設で不規則抗体カードを発行しており、さらに6施設で発行できるよう準備中である
- 県内共通カードアプリを受け取った25施設に限っても、すでに50枚の不規則抗体カードが発行済である
- 他院が発行したカードを提示された件数は少ないが、今後増えることが予想され、運用を決めておくことでより安全な輸血につながることを期待できる

図 64

当院における運用開始までの流れ

- ① アプリとともにマニュアル、説明文書もらう
 - 不規則抗体カードアプリ(エクセルファイル)
 - 不規則抗体カード運用マニュアル(新潟大学版)
 - ・ 不規則抗体とは
 - ・ 発行手順
 - ・ 患者がカードを提示したときの対応 など
 - 不規則抗体カード説明文書(患者用)

図 65

当院における運用開始までの流れ

- ② 他施設発行の不規則抗体カードを提示された際の
取り決めを作る
- ③ 不規則抗体保有者にカードを発行する運用開始
(提示された際の取り決めを作ったことで不規則抗体カードが
認知され、発行の運用も容易に開始できた)

図 66

結語

- 昨年4月より県内における不規則抗体カード発行施設が急増し、今後それらを提示される頻度も増えることが予測される
- カードを発行する可能性の低い施設でも、他施設が発行したカードを提示された際の対応を決めておくことで、迅速かつ安全な輸血につながると考えられる

図 67

謝辞

- 不規則抗体カードの作成にあたり、新潟大学 医歯学総合病院 輸血・再生・細胞治療センターの皆様よりご協力を頂きました
- また作成の際に、見学等を快く引き受けて下さった埼玉医科大学病院・埼玉医科大学国際医療センター・埼玉医科大学総合医療センターの輸血部の皆様より丁寧かつ熱心なご指導を賜りました

図 68



新潟県合同輸血療法委員会 使用適正化班活動報告

図 69

目 的

- 1.大量輸血での適正輸血と査定状況を調査する。
- 2.科学的根拠に基づいた赤血球製剤の使用ガイドラインに従って査定された状況を調査する。

調査方法

調査期間：過去3年間（2015～2017年）とした。

対 象：赤血球製剤、FFP、血小板製剤使用者で、
診療報酬支払審査で査定された症例とした。

調 査：各施設へアンケートを送付して実施した。
実際に査定された症例は2016年分を収集した。

図 70

査定事由とは

- A : 担当規則等に照らし医学的に適応と認められないもの
(病名漏れ、医事課でのチェック漏れ)
- B : 担当規則等に照らし医学的に過剰・重複と認められるもの
(使用量が多いと判断された)
- C : 担当規則等に照らしA B以外の医学的理由により適当と認められないもの
(使用理由が不適當)
- D : 告知・通知の算定要件に合致していないと認められるもの
(診療報酬の算定要件に合わない)
- E : その他

図 71

適正使用ラインについて

- ・ 査定された症例で、どの程度の使用量から査定されるのかを数値化(ml)したもの。
- ・ 便宜上、適正使用ラインと呼称する。
- ・ 請求数－査定数＝非査定数
非査定数の平均値を適正使用ラインとした。
- ・ 査定事由Aは事務的な問題であるため除外して計算した。

図 72

結果

- ①30施設から回答を得た。(回収率 100%)
- ②査定を受けた施設は12施設
- ③96例を組み入れたが5例で不備を認め、91例で集計を行った。
- ④病名記載をお願いしたが、記載された回答が少なく
科学的根拠に基づいた赤血球製剤の使用ガイドラインでの再調査はできなかった。

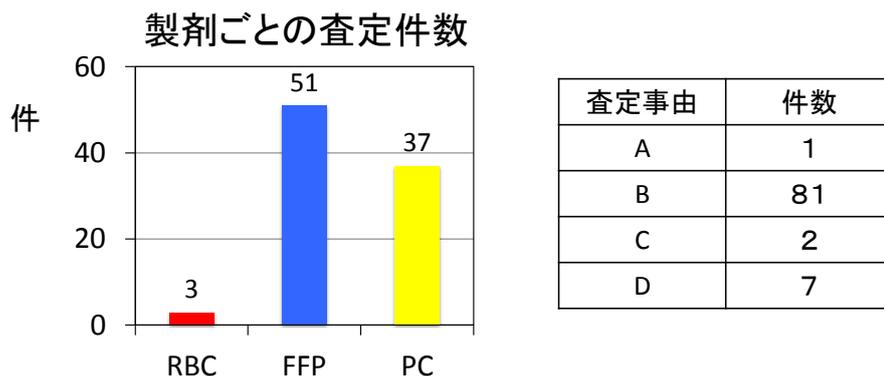


図 73

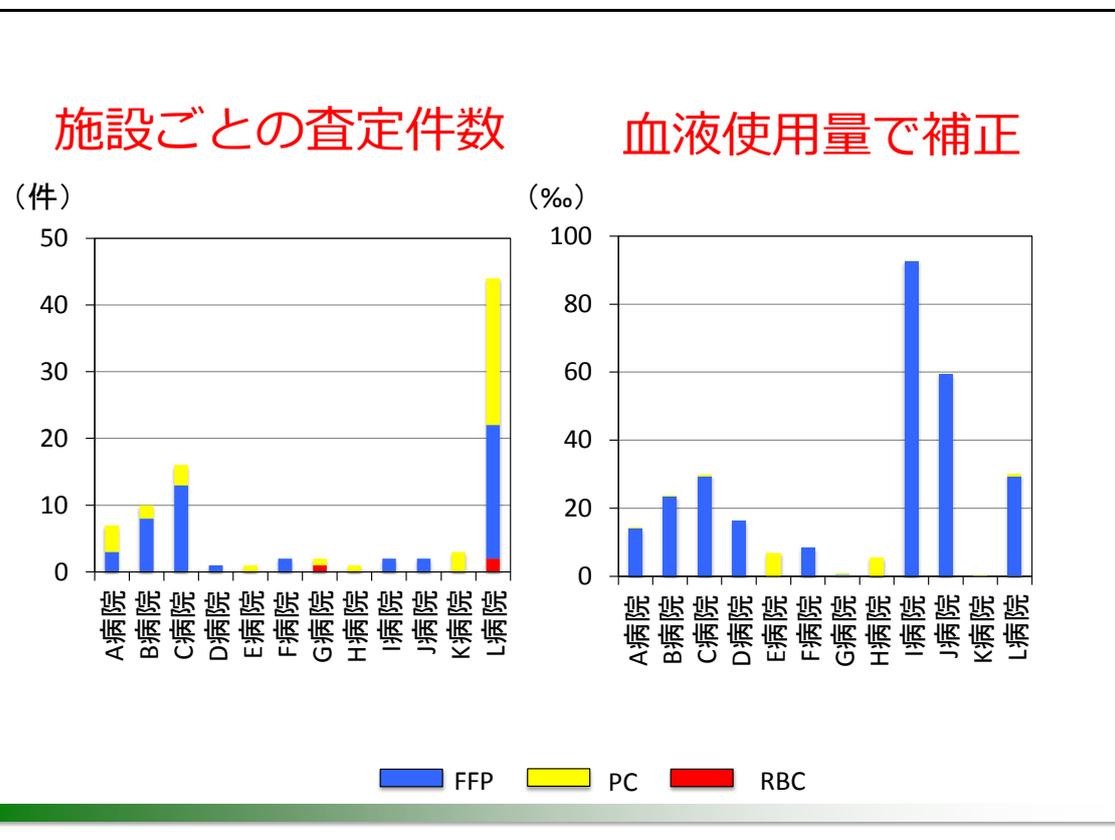


図 74

RBC製剤について

査定件数：3件 (使用上大きな問題は認められなかった)

請求数:17バック 査定数:10バック

適正使用ライン：980 (SD:140)ml

査定事由	
A	1
B	1*
C	0
D	1**

査定原因部署	
医事	1
臨床	2

保険種別	
国保	2
社保	1
後期	0

再審結果(1件)	
原審通り	
復活	
調整	1 (D1)
未回答	

*腎膠原病内科、過剰と判断
**救急の患者、
症状詳記の内容から
必要性が不十分と判断
された

図 75

FFP製剤について

査定件数：51件 (特異的な傾向はなかった)

請求数:461バック 査定数:203バック

適正使用ライン:1231 (SD:1266)ml

査定事由	件数	保険種別		
		国保	社保	後期
A	0	0	0	0
B	45	15	5	25
C	2	0	2	0
D	4	4	0	0

査定原因部署	
医事	0
臨床	50
未記入	1

再審査結果(21件)	
原審通り	10(B9,D1)
復活	7(B4,D3)
調整	1 (B1)
未回答	3(B3)

保険種別	件数	請求数 (バック)	査定数 (バック)	適正使用ライン (ml)
国保	19	147	74	941 (SD:697)
社保	7	57	28	1063 (SD:1209)
後期	25	257	101	1498 (SD:1532)

図 76

PC製剤について

査定件数：37件 (再審査請求では全て原審通り)

請求数:89バック 査定数:54バック

適正使用ライン:211 (SD:427)ml

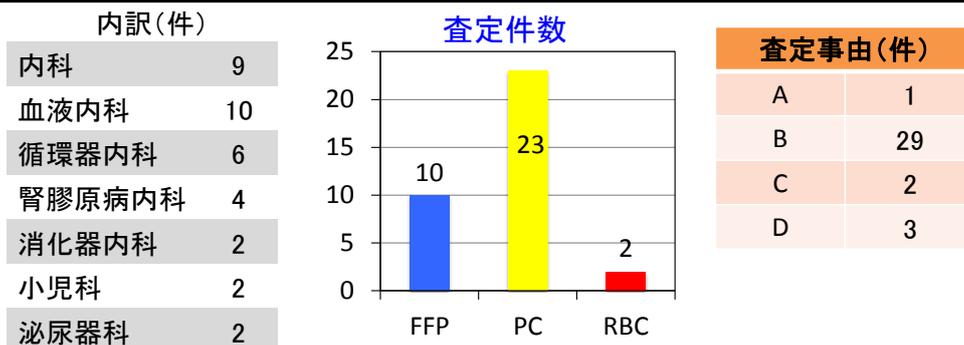
査定事由	件数	保険種別			査定原因部署	
		国保	社保	後期	医事	
A	0	0	0	0	医事	0
B	33	20	7	6	臨床	37
C	0	0	0	0	未記入	0
D	4	4	0	0	再審査結果(12件)	
					原審通り	12(B8,D4)
					復活	0
					調整	0
					未回答	0

保険種別	件数	請求数(バック)	査定数(バック)	適正使用ライン(ml)
国保	24	60	35.4	223 (SD:510)
社保	7	15	10	150 (SD:179)
後期	6	14	8.6	191 (SD:192)

図 77

内科領域での調査結果

査定件数：35件 (PCに関する査定が多い)



	適正使用ライン+SD			査定事由
	FFP	PC	RBC	
全体(35件)	549+490 (10)	285+536 (23)	1120+N.T (2)	A(1),B(29),C(2)D(3)
国保(19件)	520+344 (3)	310+646 (15)	査定A (1)	A(1),B(15),D(3)
社保(11件)	240+416 (4)	175+182 (6)	1120+N.T (1)	B(9),C(2)
後期(5件)	960+392 (3)	425+75 (2)	該当なし	B(5)

N.T:Not test

図 78

外科領域での調査結果

査定件数：43件

(FFPに関する査定が多い)

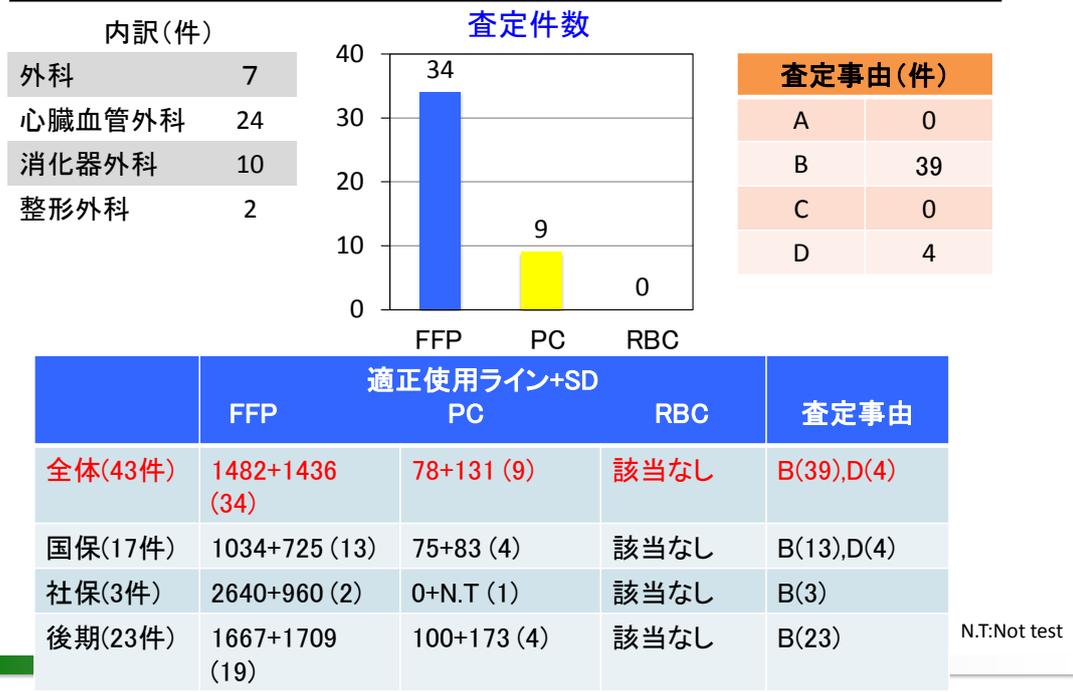


図 79

救急領域での調査結果

査定件数：13件

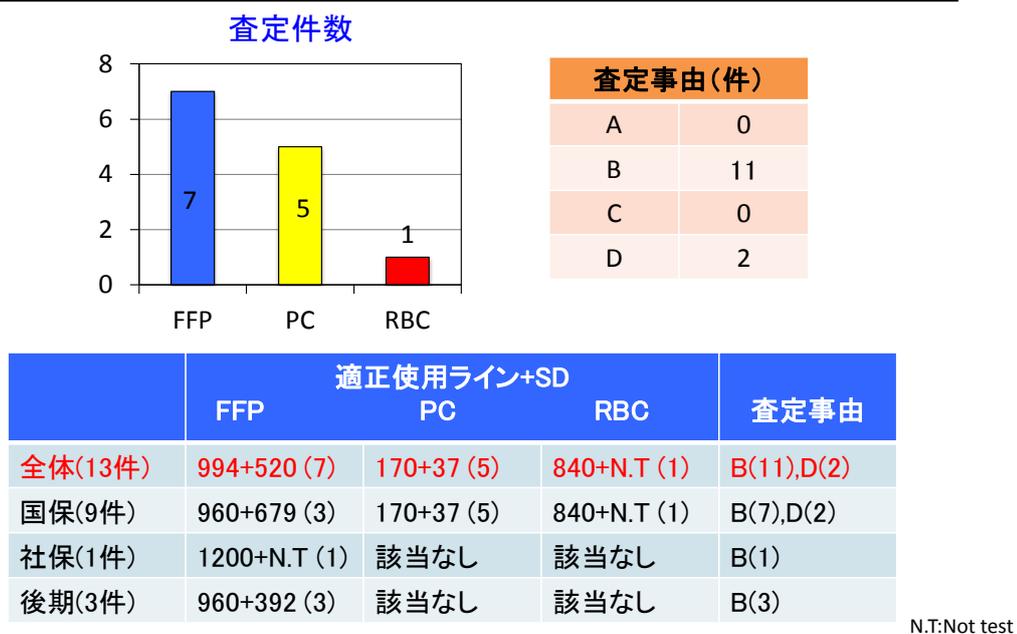


図 80

まとめと提言

- ① 査定対策も含め、さらなる適正使用に関する部署横断的な組織を各施設で立ち上げる必要がある。特に検査室と医事との連携を確立する。
- ② まずは査定件数を減らせるように適正使用を推進する。
 - ・ FFP、PC製剤は使用に関しての必要性をチェックする
→ 検査室が状況を必ず確認し、疑義がある場合は問合せる
 - ・ 必要性のチェックはFFP>PCで強化するようにする
 - ・ PC製剤は再審査請求してもすべて「原審通り」であったことを考慮する
- ③ 保険診療という制約があるが、臨床上必要な輸血は行わざるを得ない。
 - ・ 輸血量が多い場合は症状詳記に詳しく、とくに、時系列に従い記載するようお願いする
- ④ 再審査請求はこれら対策を講じてから考える。

図 81

アンケート調査 要約 (30施設、回収率100%)

- ・ 過去3年間に査定された施設は16件(53%)であった。
- ・ 査定されないように21施設(70%)で対応していた。
- ・ 対応部署は医事19件、診療科6件、輸血療法委員会5件、検査室・輸血室5件、医事部会1件となっていた。(複数回答)
- ・ 血液製剤が査定された場合27施設(90%)で対応していた。
- ・ 対応部署は医事27件、診療科8件、輸血療法委員会1件となっていた。(複数回答)
- ・ 再審査請求を行う場合17施設(57%)で雛形を整備してあった。
- ・ 査定状況は21施設(70%)で輸血療法委員会に報告しておらず、報告していた施設は8施設(27%)であった。
- ・ 再審査請求の雛形があれば20施設(65%)で使用したいとなっていた。

図 82

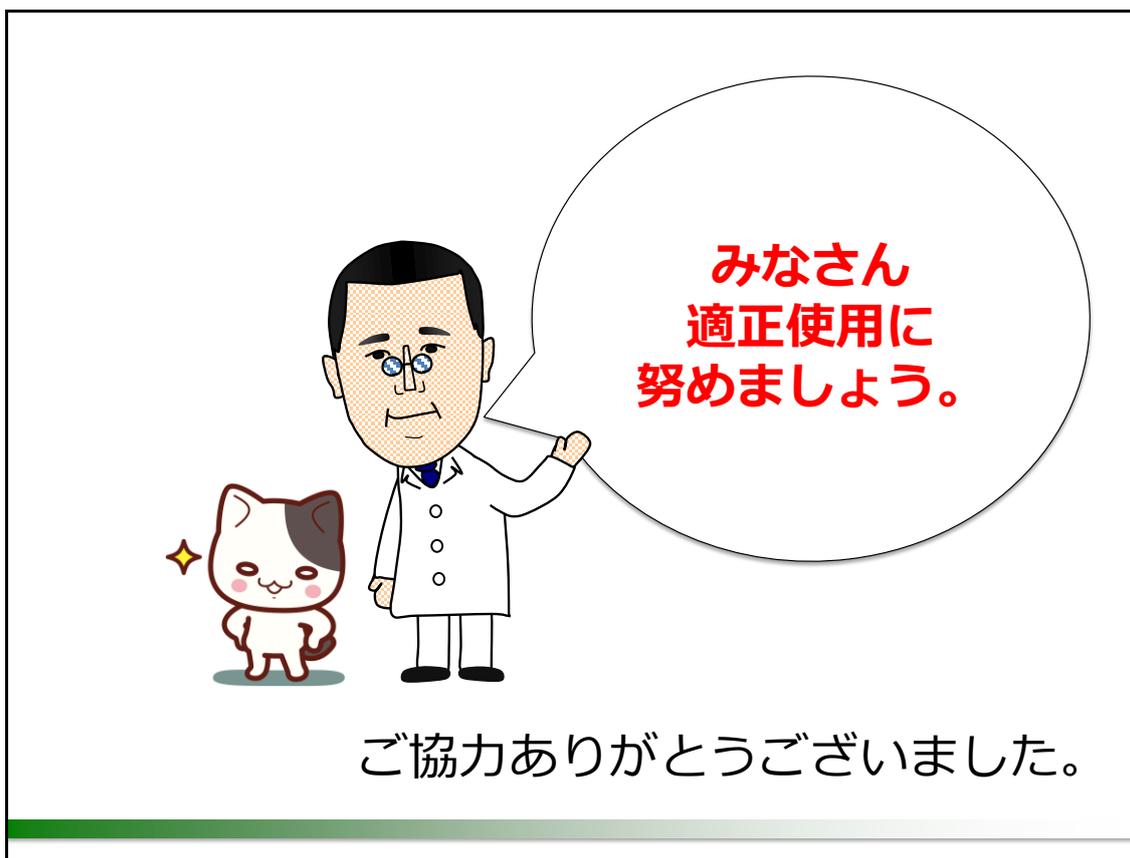


図 83

使用適正化班 班員

新潟県立中央病院	永井 孝一
厚生連佐渡総合病院	笠井 恵美子
新潟労災病院	山崎 健
県立燕労災病院	渡邊 誠
新潟大学医歯学総合病院	青木 寿成

図 84

表 1. 2018 (H30) 年 血液製剤使用量・廃棄量の集計 ①

赤血球製剤

規模別	全体の使用量 (単位)	1施設の 平均	診療科別				
			内科	外科	小児科	産婦人科	その他
A	40,826	6,804	20,671	11,455	668	1,686	6,346
B	25,710	3,214	13,906	10,504	344	734	222
C	13,113	1,192	8,008	4,524	0	78	503
D	11,467	573	7,208	4,107	8	118	26
E	2,715	160	1,995	707	0	8	5
F	1,590	106	1,206	330	0	16	38
計	95,421		52,994	31,627	1,020	2,640	7,140
月平均	7,952						

血小板製剤

規模別	全体の使用量 (単位)	1施設の 平均	診療科別				
			内科	外科	小児科	産婦人科	その他
A	117,569	19,595	100,570	7,850	4,039	1,200	3,910
B	42,755	5,344	33,260	5,560	3,520	335	80
C	15,313	1,392	14,340	628	0	0	345
D	10,835	542	9,175	1,590	0	70	0
E	900	53	870	30	0	0	0
F	355	24	345	10	0	0	0
計	187,727		158,560	15,668	7,559	1,605	4,335
月平均	15,644						

血漿製剤

規模別	全体の使用量 (リットル)	1施設の 平均	診療科別				
			内科	外科	小児科	産婦人科	その他
A	1,947.6	324.6	754.7	774.5	45.8	62.5	310.1
B	866.9	108.4	277.1	558.5	5.6	19.4	6.2
C	161.4	14.7	56.5	102.7	0.0	1.4	0.7
D	93.7	4.7	34.2	51.0	0.5	7.6	0.5
E	5.4	0.3	2.5	2.9	0.0	0.0	0.0
F	1.2	0.1	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0
計	3,076.2		1,125.7	1,490.0	52.0	91.0	317.5
月平均	256.4						

アルブミン製剤

規模別	全体の使用量 (グラム数)	1施設の 平均	診療科別				
			内科	外科	小児科	産婦人科	その他
A	125,310.0	20,885.0	33,750.0	36,902.5	3,230.0	2,465.0	48,962.5
B	98,787.0	12,348.4	44,346.0	52,603.5	475.0	1,250.0	112.5
C	42,120.5	3,829.1	23,222.5	11,761.3	16.7	100.0	7,020.0
D	44,951.9	2,247.6	32,343.6	11,183.3	175.0	0.0	1,250.0
E	8,255.7	485.6	6,919.2	1,336.5	0.0	0.0	0.0
F	4,524.5	301.6	4,193.5	293.5	0.0	0.0	37.5
計	323,949.6		144,774.8	114,080.6	3,896.7	3,815.0	57,382.5
月平均	26,995.8						

表 1. 2018 (H30) 年 血液製剤使用量・廃棄量の集計 ②

自己血

規模別	自己血使用量(リットル)					診療科別					
	貯血	回収	希釈	計	¹ 施設の平均	内科	外科	小児科	産婦人科	その他	計
A	177.9	113.8	24.4	316.0	5.6	13.3	216.0	0.0	65.8	21.0	316.0
B	87.1	26.7	0.4	114.3	14.3	2.8	77.9	0.0	33.5	0.0	114.2
C	60.0	30.3	0.0	90.3	8.2	0.0	87.4	0.0	0.6	2.3	90.3
D	185.3	0.0	0.0	185.3	9.3	0.0	183.7	0.0	1.6	0.0	185.3
E	103.4	4.2	0.0	107.6	6.3	0.0	107.6	0.0	0.0	0.0	107.6
F	1.6	0.0	0.0	1.6	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.6
計	615.3	175.0	24.8	815.0		16.1	672.5	0.0	103.2	23.3	815.0
月平均				67.9							

廃棄

規模別	廃棄量				廃棄率			
	RBC (単位)	PC (単位)	FFP (L)	自己血(貯血) (L)	RBC	PC	FFP	自己血 (貯血)
A	343	130	21.24	42.2	0.83%	0.11%	1.08%	19.17%
B	704	281	28.32	20.3	2.67%	0.65%	3.16%	18.89%
C	420	35	16.80	2.4	3.10%	0.23%	9.43%	3.85%
D	410	25	8.64	8.0	3.45%	0.23%	8.44%	4.14%
E	31	0	0.48	0.6	1.13%	0.00%	8.16%	0.58%
F	29	0	0.00	0.0	1.79%	0.00%	0.00%	0.00%
計	1937	471	75.48	73.5	1.99%	0.25%	2.39%	10.67%
月平均	161.4	39.3	6.29	6.13				

表2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ①

1. 輸血の管理体制

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
1.1.	輸血療法委員会(代替委員会も含む)が設置されていますか。	はい	全	72	94.7%	72	93.5%	73	90.1%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%	
			D	20	100.0%	20	100.0%	22	100.0%	
			E	13	86.7%	13	81.3%	14	82.4%	
			F	14	87.5%	14	87.5%	13	72.2%	
1.2.	輸血用血液の管理部門についてお答えください。	検査部門(輸血部門含む)	全	71	93.4%	71	92.2%	75	92.6%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%	
			D	19	95.0%	18	90.0%	20	90.9%	
			E	12	80.0%	13	81.3%	14	82.4%	
			F	15	93.8%	15	93.8%	17	94.4%	
		薬剤部門	全	5	6.6%	6	7.8%	6	7.4%	
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			D	1	5.0%	2	10.0%	2	9.1%	
			E	3	20.0%	3	18.8%	3	17.6%	
			F	1	6.3%	1	6.3%	1	5.6%	
1.3.	アルブミン製剤の管理部門についてお答えください。	検査部門(輸血部門含む)	全	5	6.6%	5	6.5%	5	6.2%	
			A	2	33.3%	2	33.3%	2	33.3%	
			B	2	25.0%	2	22.2%	2	25.0%	
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			E	1	6.7%	1	6.3%	1	5.9%	
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		薬剤部門	全	70	92.1%	71	92.2%	76	93.8%	
			A	3	50.0%	3	50.0%	4	66.7%	
			B	6	75.0%	7	77.8%	6	75.0%	
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%	
			D	20	100.0%	20	100.0%	22	100.0%	
			E	14	93.3%	15	93.8%	16	94.1%	
			F	16	100.0%	16	100.0%	18	100.0%	
1.4.	日本輸血・細胞治療学会等の認定制度について、院内の資格取得者をお答えください。()数字は輸血業務従事者数。	認定医		17		17		15		
		認定輸血検査技師		33(23)		30(22)		33(23)		
		細胞治療認定管理師		8(4)		9(7)		6(3)		
		自己血輸血看護師		5(3)		7(5)		5(3)		
		臨床輸血看護師		11(9)		8(6)		8(2)		
		アフゼーシスナース		3(3)		3(3)		2(1)		
1.5.	院内の輸血オーダ、運用についてお答えください。	伝票	全	40	52.6%	44	57.1%	50	61.7%	
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			B	3	37.5%	4	44.4%	3	37.5%	
			C	6	54.5%	5	50.0%	5	50.0%	
			D	9	45.0%	11	55.0%	13	59.1%	
			E	11	73.3%	13	81.3%	14	82.4%	
			F	11	68.8%	11	68.8%	15	83.3%	
		オーダリングシステム	全	34	44.7%	32	41.6%	30	37.0%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	5	62.5%	5	55.6%	5	62.5%	
			C	5	45.5%	5	50.0%	5	50.0%	
			D	10	50.0%	9	45.0%	9	40.9%	
			E	4	26.7%	3	18.8%	3	17.6%	
			F	4	25.0%	4	25.0%	2	11.1%	
			伝票とオーダリング併用	F	1	6.7%	1	6.3%	1	5.9%

施設数	%	施設数	%
72	90.0%	75	90.4%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
24	96.0%	22	95.7%
23	76.7%	25	78.1%
73	91.3%	76	91.6%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
23	92.0%	21	91.3%
25	83.3%	27	84.4%
7	8.8%	7	8.4%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
2	8.0%	2	8.7%
5	16.7%	5	15.6%
nd		3	3.6%
nd		1	16.7%
nd		0	0.0%
nd		1	14.3%
nd		0	0.0%
nd		0	0.0%
nd		1	3.1%
nd		80	96.4%
nd		5	83.3%
nd		5	100.0%
nd		6	85.7%
nd		10	100.0%
nd		23	100.0%
nd		31	96.9%
14		13	
33(21)		32(21)	
nd		nd	
5(1)		2(1)	
9(6)		8(6)	
2(1)		2(1)	
50	62.5%	59	71.1%
0	0.0%	1	16.7%
3	60.0%	4	80.0%
1	25.0%	3	42.9%
6	54.5%	8	80.0%
17	68.0%	16	69.6%
23	76.7%	27	84.4%
28	35.0%	24	28.9%
5	100.0%	5	83.3%
2	40.0%	1	20.0%
3	75.0%	4	57.1%
5	45.5%	2	20.0%
8	32.0%	7	30.4%
5	16.7%	5	15.6%

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ②

1. 輸血の管理体制

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
1.6.	輸血用血液製剤の入出庫にコンピュータを使用していますか。	はい	全	52	68.4%	49	63.6%	47	58.0%
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%
			C	10	90.9%	9	90.0%	9	90.0%
			D	18	90.0%	16	80.0%	17	77.3%
			E	4	26.7%	3	18.8%	3	17.6%
			F	6	37.5%	6	37.5%	4	22.2%
1.7.	輸血業務全般に関する院内マニュアルは整備されていますか。	はい	全	75	98.7%	76	98.7%	80	98.8%
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%
			D	20	100.0%	20	100.0%	22	100.0%
			E	15	100.0%	16	100.0%	17	100.0%
			F	15	93.8%	15	93.8%	17	94.4%
1.8.	輸血管理料を算定されていますか。	I	全	7	9.2%	6	7.8%	6	7.4%
			A	3	50.0%	3	50.0%	3	50.0%
			B	2	25.0%	2	22.2%	2	25.0%
			C	1	9.1%	1	10.0%	1	10.0%
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			F	1	6.3%	0	0.0%	0	0.0%
		II	全	51	67.1%	52	67.5%	53	65.4%
			A	3	50.0%	3	50.0%	3	50.0%
			B	6	75.0%	7	77.8%	6	75.0%
			C	10	90.9%	9	90.0%	9	90.0%
			D	17	85.0%	17	85.0%	19	86.4%
			E	10	66.7%	10	62.5%	10	58.8%
			F	5	31.3%	6	37.5%	6	33.3%
		輸血適正使用加算	全	39	51.3%	44	57.1%	44	54.3%
			A	2	33.3%	4	66.7%	4	66.7%
			B	7	87.5%	7	77.8%	6	75.0%
			C	8	72.7%	7	70.0%	8	80.0%
			D	10	50.0%	14	70.0%	15	68.2%
			E	7	46.7%	7	43.8%	8	47.1%
			F	5	31.3%	5	31.3%	3	16.7%
		貯血式自己血輸血管理体制加算	全	2	2.6%	2	2.6%	3	3.7%
			A	1	16.7%	1	16.7%	2	33.3%
			B	1	12.5%	1	11.1%	1	12.5%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
F	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%		

施設数	%	施設数	%
48	60.0%	51	61.4%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	6	85.7%
10	90.9%	10	100.0%
19	76.0%	17	73.9%
5	16.7%	7	21.9%
79	98.8%	81	97.6%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
24	96.0%	22	95.7%
30	100.0%	31	96.9%
5	6.3%	4	4.8%
4	80.0%	3	50.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	25.0%	1	14.3%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
53	66.3%	56	67.5%
1	20.0%	3	50.0%
5	100.0%	5	100.0%
1	25.0%	6	85.7%
11	100.0%	10	100.0%
20	80.0%	18	78.3%
15	50.0%	14	43.8%
40	50.0%	39	47.0%
2	40.0%	5	83.3%
3	60.0%	1	20.0%
2	50.0%	3	42.9%
8	72.7%	9	90.0%
14	56.0%	12	52.2%
11	36.7%	9	28.1%
nd		nd	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ③

1. 輸血の管理体制

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急でない病院	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
1.9.	輸血管理料や輸血適正使用加算を算定できない理由をお答えください。	ALB/RBCが基準を満たさないため	全	10	13.2%	11	14.3%	11	13.6%
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	2	18.2%	2	20.0%	2	20.0%
			D	6	30.0%	5	25.0%	6	27.3%
			E	1	6.7%	3	18.8%	1	5.9%
			F	1	6.3%	1	6.3%	2	11.1%
		FFP/RBCが基準を満たさないため	全	5	6.6%	7	9.1%	6	7.4%
			A	3	50.0%	2	33.3%	2	33.3%
			B	1	12.5%	2	22.2%	2	25.0%
			C	0	0.0%	1	10.0%	0	0.0%
			D	1	5.0%	2	10.0%	1	4.5%
			E	0	0.0%	0	0.0%	1	5.9%
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
		責任医師が配置されていないため	全	8	10.5%	8	10.4%	10	12.3%
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	3	15.0%	3	15.0%	2	9.1%
			E	2	13.3%	3	18.8%	4	23.5%
			F	3	18.8%	2	12.5%	4	22.2%
		専任(専従)の検査技師が配置されていないため	全	8	10.5%	12	15.6%	9	11.1%
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	2	10.0%	2	10.0%	1	4.5%
			E	1	6.7%	5	31.3%	3	17.6%
			F	5	31.3%	5	31.3%	5	27.8%
		輸血用血液の一元管理がなされていないため	全	6	7.9%	5	6.5%	5	6.2%
			A	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	3	15.0%	3	15.0%	2	9.1%
			E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			F	2	12.5%	2	12.5%	3	16.7%
		輸血検査が常時実施できる体制が整備されていないため	全	7	9.2%	8	10.4%	6	7.4%
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			E	1	6.7%	1	6.3%	1	5.9%
			F	6	37.5%	7	43.8%	5	27.8%
		輸血療法委員会が未設置のため	全	4	5.3%	5	6.5%	8	9.9%
			A	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			E	2	13.3%	3	18.8%	3	17.6%
F	2		12.5%	2	12.5%	5	27.8%		
1.10.	アルブミン使用量を減らすために、過去に規格変更等を行いましたか。	はい	全	8	10.5%	4	5.2%	nd	nd
		A	2	33.3%	2	33.3%			
		B	2	25.0%	2	22.2%			
		C	2	18.2%	0	0.0%			
		D	1	5.0%	0	0.0%			
		E	0	0.0%	0	0.0%			
		F	1	6.3%	0	0.0%			

施設数	%	施設数	%
15	18.8%	17	20.5%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	3	42.9%
3	27.3%	1	10.0%
8	32.0%	7	30.4%
4	13.3%	6	18.8%
6	7.5%	8	9.6%
2	40.0%	1	16.7%
2	40.0%	4	80.0%
1	25.0%	2	28.6%
0	0.0%	0	0.0%
1	4.0%	0	0.0%
0	0.0%	1	3.1%
10	12.5%	12	14.5%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
3	12.0%	2	8.7%
7	23.3%	10	31.3%
9	11.3%	9	10.8%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
2	8.0%	1	4.3%
7	23.3%	8	25.0%
3	3.8%	5	6.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	4.0%	1	4.3%
4	13.3%	4	12.5%
8	10.0%	8	9.6%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	4.0%	1	4.3%
7	23.3%	7	21.9%
nd		nd	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ④

2. 輸血検査

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
2.1.	輸血検査でカラム法等の機器を使用していますか。	はい	全	35	46.1%	35	45.5%	37	45.7%	
			全自動	全	19	25.0%	18	23.4%	18	22.2%
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	6	75.0%	6	66.7%	6	75.0%	
			C	5	45.5%	5	50.0%	5	50.0%	
			D	2	10.0%	1	5.0%	1	4.5%	
			E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
			全自動以外	全	16	21.1%	18	23.4%	19	23.5%
			A	0	0.0%	1	16.7%	0	0.0%	
			B	1	12.5%	2	22.2%	1	12.5%	
			C	3	27.3%	2	20.0%	2	20.0%	
			D	8	40.0%	9	45.0%	12	54.5%	
			E	2	13.3%	2	12.5%	2	11.8%	
			F	2	12.5%	2	12.5%	2	11.1%	
2.2.	血液型検査の検体；	血清	24	31.6%	25	32.5%	29	35.8%		
		血漿	50	65.8%	51	66.2%	51	63.0%		
		血清及び血漿	2	2.6%	0	0.0%	0	0.0%		
	血液型検査の方法；	カラム法	19	25.0%	19	24.7%	20	24.7%		
		カラム法および試験管法	1	1.3%	1	1.3%	1	1.2%		
		試験管法	47	61.8%	49	63.6%	56	69.1%		
		試験管法とスライド法	4	5.3%	3	3.9%	1	1.2%		
		試験管法または外注	1	1.3%	1	1.3%	2	2.5%		
		プレート法	1	1.3%	2	2.6%	2	2.5%		
		プレート法および試験管法	2	2.6%	0	0.0%	0	0.0%		
外注	2	2.6%	2	2.6%	2	2.5%				
2.3.	2.2で「試験管法」の場合、Rh(D)血液型検査でRhコントロール(陰性対照試薬)を使用していますか。	はい	50		51		48			
		メーカー試薬	46		46		42			
		自家調製試薬	4		5		6			
2.4.	ABO血液型検査について、同一患者の二重チェック《同一患者からの異なる時点での2検体で検査※》を行っていますか。	はい	全	71	93.4%	70	90.9%	72	88.9%	
		A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
		B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%		
		C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%		
		D	19	95.0%	19	95.0%	21	95.5%		
		E	12	80.0%	11	68.8%	12	70.6%		
		F	15	93.8%	15	93.8%	15	83.3%		
	(はいの内訳)	すべての患者に実施	6		3		6			
		輸血予定患者に実施	65		68		64			
		PCやFFPIは実施しない	nd		nd		8			
		緊急時は実施しない	4				4			
2.5.	ABO血液型検査について、同一検体の二重チェック《同一検体を異なる2人の検査者がそれぞれ検査を行って照合確認》を行っていますか。	はい	全	51	67.1%	51	66.2%	52	64.2%	
		A	2	33.3%	1	16.7%	1	16.7%		
		B	3	37.5%	4	44.4%	3	37.5%		
		C	5	45.5%	5	50.0%	5	50.0%		
		D	17	85.0%	17	85.0%	18	81.8%		
		E	12	80.0%	12	75.0%	12	70.6%		
		F	12	75.0%	12	75.0%	13	72.2%		
	(はいの内訳)	常に2名で実施	5		2		1			
		夜間・休日は1名	46		49		50			
	(いいえの内訳)	全自動装置使用のため未実施	14		15		15			
		特に実施していない	9		9		13			

施設数	%	施設数	%
36	45.0%	nd	
16	20.0%	15	18.1%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	3	60.0%
3	75.0%	3	42.9%
3	27.3%	3	30.0%
1	4.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
20	66.7%		
0	0.0%		
1	20.0%		
0	0.0%	nd	
3	27.3%		
13	52.0%		
3	10.0%		
28	35.0%		
51	63.8%	nd	
1	1.3%		
19	23.8%	18	21.7%
1	1.3%	2	2.4%
56	70.0%	61	73.5%
0	0.0%	1	1.2%
1	1.3%	0	0.0%
3	3.8%	1	1.2%
43		36	
37		28	
6		8	
74	92.5%	75	90.4%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
25	100.0%	22	95.7%
24	80.0%	25	78.1%
5		8	
65		67	
6		10	
4		14	
49	61.3%	54	65.1%
1	20.0%	1	16.7%
1	20.0%	2	40.0%
2	50.0%	4	57.1%
6	54.5%	6	60.0%
20	80.0%	21	91.3%
19	63.3%	20	62.5%
1		2	
48		52	
14		12	
17		17	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑤

2. 輸血検査

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
2.6.	不規則抗体検査の検体;	血清		33	43.4%	34	44.2%	38	46.9%	
		血漿		40	52.6%	42	54.5%	40	49.4%	
		血清と血漿		2	33.3%					
	不規則抗体スクリーニングの方法;	カラム法		33	43.4%	33	42.9%	34	42.0%	
		カラム法および試験管法		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		試験管法		32	42.1%	34	44.2%	37	45.7%	
		固層法		3	3.9%	2	2.6%	2	2.5%	
		外注		7	9.2%	7	9.1%	6	7.4%	
		未実施		1	1.3%	1	1.3%	2	2.5%	
		不規則抗体スクリーニングの術式; (外注、未実施の施設を除く)	生食法、ケムス法		26	38.2%	21	30.4%	20	27.4%
		生食法、酵素法、ケムス法		5	7.4%	9	13.0%	11	15.1%	
		酵素法、ケムス法		23	33.8%	23	33.3%	26	35.6%	
		ケムス法		14	20.6%	16	23.2%	16	21.9%	
	不規則抗体スクリーニングを試験管法のみで実施している施設のケムス法反応増強剤について。	アルブミンを使用		1	3.1%	1	2.9%	1	2.7%	
		PEGを使用		31	96.9%	33	97.1%	36	97.3%	
		アルブミンとPEG併用		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	不規則抗体スクリーニングでの自己対照の使用;	はい	全		32	42.1%	34	44.2%	37	45.7%
			A		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B		0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%
			C		4	36.4%	3	30.0%	2	20.0%
			D		9	45.0%	9	45.0%	11	50.0%
			E		10	66.7%	11	68.8%	12	70.6%
			F		9	56.3%	10	62.5%	12	66.7%
			不規則抗体検査の同定試験を自施設で実施していますか。(2017年までは同定試薬をお持ちですか)	はい	全		33	43.4%	33	42.9%
		A		6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
		B		8	100.0%	8	88.9%	7	87.5%	
	C		9	81.8%	8	80.0%	8	80.0%		
	D		8	40.0%	9	45.0%	10	45.5%		
	E		1	6.7%	1	6.3%	1	5.9%		
	F		1	6.3%	1	6.3%	1	5.6%		
2.7.	交差適合試験の検体;	血清		32	42.1%	33	42.9%	38	46.9%	
		血漿		43	56.6%	44	57.1%	42	51.9%	
		血清と血漿		1	1.3%					
	交差適合試験の主試験の方法;	カラム法		31	40.8%	31	40.3%	31	38.3%	
		試験管法		39	51.3%	41	53.2%	45	55.6%	
		カラム法および試験管法		1	1.3%	1	1.3%	1	1.2%	
		固層法		2	2.6%	1	1.3%	1	1.2%	
		固層法および試験管法		1	1.3%	1	1.3%	1	1.2%	
		外注		2	2.6%	2	2.6%	2	2.5%	
	交差適合試験の副試験の実施;	はい	全		6	7.9%	7	9.1%	8	9.9%
			A		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			B		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
			C		0	0.0%	1	10.0%	0	0.0%
			D		2	10.0%	2	10.0%	2	9.1%
			E		3	20.0%	3	18.8%	4	23.5%
			F		1	6.3%	1	6.3%	1	5.6%

施設数	%	施設数	%
39	48.8%		
38	47.5%	nd	
33	41.3%	33	39.8%
0	0.0%	1	1.2%
40	50.0%	41	49.4%
1	1.3%	1	1.2%
3	3.8%	4	4.8%
3	3.8%	3	3.6%
17	23.0%	14	18.4%
14	18.9%	18	23.7%
27	36.5%	27	35.5%
16	21.6%	16	21.1%
5	12.5%	19	46.3%
33	82.5%	19	46.3%
2	5.0%	2	4.9%
39	48.8%	43	51.8%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	2	28.6%
4	36.4%	5	50.0%
14	56.0%	11	47.8%
21	70.0%	25	78.1%
35	43.8%	35	42.2%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	4	80.0%
4	100.0%	6	85.7%
8	72.7%	8	80.0%
13	52.0%	10	43.5%
1	3.3%	1	3.1%
41	51.3%	nd	
39	48.8%		
30	37.5%	29	34.9%
47	58.8%	50	60.2%
1	1.3%	2	2.4%
0	0.0%	0	0.0%
1	1.3%	1	1.2%
1	1.3%	1	1.2%
7	8.8%	nd	
0	0.0%		
0	0.0%		
0	0.0%		
3	12.0%		
4	13.3%		

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑥

2. 輸血検査

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
2.8.	ルーチンを試験管法以外で検査している施設において、試験管法での再検査が実施可能な体制ですか。	はい	全	32	91.4%	nd	nd		
			A	6	100.0%				
			B	7	100.0%				
			C	8	100.0%				
			D	8	80.0%				
			E	2	100.0%				
			F	1	50.0%				
2.9.	交差適合試験等に用いる検体は輸血の何日前以内に採血しますか。	1日	12	15.0%	14	17.5%	13	16.3%	
		2日	3	3.8%	4	5.0%	5	6.3%	
		3日	52	65.0%	52	65.0%	56	70.0%	
		4日	2	2.5%	2	2.5%	2	2.5%	
		5日	2	2.5%	2	2.5%	1	1.3%	
		7日	3	3.8%	2	2.5%	2	2.5%	
		1~2日	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		3~7日	1	1.3%	1	1.3%	1	1.3%	
		14日	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		未記入	1	1.3%	0	0.0%	0	0.0%	
		2.10.	交差適合試験用検体を用いたABO血液型検査についてお答えください。	その都度実施(表のみ)	14	18.4%	15	19.5%	11
その都度実施(裏のみ)	0			0.0%	0	0.0%	1	1.2%	
その都度実施(表裏)	32			42.1%	32	41.6%	32	39.5%	
初回のみ実施(表のみ)	3			3.9%	3	3.9%	6	7.4%	
初回のみ実施(表裏)	24			31.6%	23	29.9%	23	28.4%	
未実施	1			1.3%	2	2.6%	5	6.2%	
未回答	2			2.6%	2	2.6%	3	3.7%	
2.11.	赤血球製剤の血液型検査を実施していますか。	はい	全	15	19.7%	16	20.8%	17	21.0%
		A	5	83.3%	5	83.3%	5	83.3%	
		B	1	12.5%	2	22.2%	2	25.0%	
		C	5	45.5%	6	60.0%	6	60.0%	
		D	2	10.0%	0	0.0%	1	4.5%	
		E	1	6.7%	2	12.5%	1	5.9%	
		F	1	6.3%	1	6.3%	2	11.1%	
2.12.	コンピュータ・クロスマッチを導入していますか。	はい	全	4	5.3%	8	10.4%	5	6.2%
		A	3	50.0%	3	50.0%	3	50.0%	
		B	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		C	0	0.0%	2	20.0%	0	0.0%	
		D	0	0.0%	2	10.0%	1	4.5%	
		E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		F	1	6.3%	1	6.3%	1	5.6%	
2.13.	亜型や不規則抗体陽性の場合、患者さんに携帯カードをお渡ししていますか。	はい	24	31.6%	12	15.6%	12	14.8%	
		亜型のみ	0	0.0%	nd	nd	nd	nd	
		不規則抗体のみ	16	21.1%					
		両方	8	10.5%					

施設数	%	施設数	%
nd	nd	nd	nd
13	16.5%	18	21.7%
5	6.3%	8	9.6%
53	67.1%	50	60.2%
2	2.5%	2	2.4%
1	1.3%	1	1.2%
3	3.8%	2	2.4%
1	1.3%	1	1.2%
0	0.0%	1	1.2%
0	0.0%	0	0.0%
1	1.3%	0	0.0%
nd	nd	nd	nd
17	21.3%	16	19.3%
3	60.0%	3	50.0%
2	40.0%	2	40.0%
2	50.0%	3	42.9%
4	36.4%	3	30.0%
1	4.0%	2	8.7%
5	16.7%	3	9.4%
7	8.8%	4	4.8%
1	20.0%	1	16.7%
1	20.0%	1	20.0%
1	25.0%	0	0.0%
1	9.1%	0	0.0%
3	12.0%	2	8.7%
0	0.0%	0	0.0%
nd	nd	nd	nd

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑦

2. 輸血検査

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
2.14.	試験管法において血液型検査試薬の精度管理(記録が必須)を行っていますか。(2017年までは試験管法に限らず)	はい	全	35	46.1%	35	45.5%	35	43.2%
			A	6	100.0%	6	100.0%	5	83.3%
			B	5	62.5%	6	66.7%	6	75.0%
			C	3	27.3%	7	70.0%	7	70.0%
			D	78	390.0%	8	40.0%	7	31.8%
			E	8	53.3%	3	18.8%	4	23.5%
			F	5	31.3%	5	31.3%	6	33.3%
2.15.	試験管法において血液型検査以外の試薬の精度管理(記録が必須)を行っていますか。(2017年までは試験管法に限らず)	はい	全	17	22.4%	25	32.5%	24	29.6%
			A	5	83.3%	6	100.0%	5	83.3%
			B	4	50.0%	6	66.7%	6	75.0%
			C	1	9.1%	6	60.0%	5	50.0%
			D	3	15.0%	4	20.0%	4	18.2%
			E	3	20.0%	2	12.5%	2	11.8%
			F	1	6.3%	1	6.3%	2	11.1%
2.16.	輸血検査に使用する機器(輸血検査自動機器を除く)の精度管理(記録が必須)を行っていますか。(2017年までは輸血検査自動機器を含む)	はい	全	16	21.1%	26	33.8%	25	30.9%
			A	3	50.0%	6	100.0%	5	83.3%
			B	3	37.5%	6	66.7%	6	75.0%
			C	2	18.2%	7	70.0%	6	60.0%
			D	4	20.0%	4	20.0%	4	18.2%
			E	1	6.7%	1	6.3%	1	5.9%
			F	3	18.8%	2	12.5%	3	16.7%
2.17.	I&A(日本輸血・細胞治療学会 輸血機能評価認定)についてお答えください。	すでに取得している	4	5.3%	4	5.2%	nd		
		準備・取得検討中	1	1.3%	1	1.3%			
		取得予定なし	68	89.5%	64	83.1%			
		I&Aを知らない	3	3.9%	7	9.1%			

施設数	%	施設数	%
32	40.0%	24	28.9%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	3	60.0%
3	75.0%	4	57.1%
6	54.5%	2	20.0%
6	24.0%	4	17.4%
8	26.7%	5	15.6%
18	22.5%	nd	
4	80.0%		
3	60.0%		
2	50.0%		
3	27.3%		
3	12.0%	nd	
3	10.0%		
23	28.8%		
5	100.0%		
3	60.0%		
2	50.0%	nd	
7	63.6%		
4	16.0%		
2	6.7%	nd	
nd			nd

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑧

3. 血液製剤の保冷库、保管管理等

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%		
3.1.	冷蔵庫は血液製剤専用ですか。	はい	全	71	93.4%	72	93.5%	75	92.6%		
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%		
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%		
			D	20	100.0%	20	100.0%	22	100.0%		
			E	14	93.3%	15	93.8%	16	94.1%		
			F	12	75.0%	12	75.0%	13	72.2%		
			【装備】								
		自記温度記録計	68		68		71				
		警報装置	69		73		69				
		自家発電装置	41		42		45				
		何れもなし	2		2		0				
		【点検記録】									
		温度	70		71		73				
		確認者(自動システム含む)	57		53		59				
		点検回数	1	32		41		43			
			2	32		24		24			
			3	5		5		5			
			1年以上に1回	1		1		nd			
		記録していない	4		4		6				
		3.2.	冷凍庫は血液製剤専用ですか。	はい	全	50	65.8%	49	63.6%	53	65.4%
					A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
					B	7	87.5%	8	88.9%	7	87.5%
C	9				81.8%	7	70.0%	8	80.0%		
D	15				75.0%	15	75.0%	16	72.7%		
E	8				53.3%	8	50.0%	11	64.7%		
F	5				31.3%	5	31.3%	5	27.8%		
【装備】											
血漿製剤は使わない	6			7.9%	6	7.8%	7	8.6%			
自記温度記録計	56				55		55				
警報装置	62				63		63				
自家発電装置	42				40		42				
何れもなし	6				7		10				
【点検記録】											
温度	64				60		65				
確認者(自動システム含む)	53				45		55				
点検回数	1			32		36		41			
	2			28		20		20			
	3			4		4		4			
	記録していない			11		14		15			
3.3.	血小板製剤の保存のための「振とう器」をお持ちですか。			はい	全	43	56.6%	46	59.7%	46	56.8%
					A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
					B	8	100.0%	8	88.9%	8	100.0%
		C	9		81.8%	9	90.0%	9	90.0%		
		D	8		40.0%	11	55.0%	11	50.0%		
		E	8		53.3%	8	50.0%	8	47.1%		
		F	4		25.0%	4	25.0%	4	22.2%		
		(はいの内訳)									
		温度管理可	12		12		11				
		温度管理不可	31		34		35				
		3.3.1	3.3で「温度管理不可」の場合、振とう機設置場所周辺の室温を確認していますか。	確認し記録	5		nd		nd		
				確認し未記録	17						
				未確認	11						

施設数	%	施設数	%
75	93.8%	77	92.8%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
25	100.0%	23	100.0%
25	83.3%	26	81.3%
72		77	
69		77	
49		54	
0		1	
68		73	
58		56	
38		40	
25		28	
4		4	
nd		nd	
7		9	
51	63.8%	49	59.0%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
3	75.0%	6	85.7%
9	81.8%	6	60.0%
18	72.0%	17	73.9%
11	36.7%	9	28.1%
9	11.3%	12	14.5%
58		56	
62		68	
45		49	
7		9	
60		63	
49		50	
35		35	
21		25	
4		3	
19		18	
45	56.3%	45	54.2%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	5	71.4%
10	90.9%	7	70.0%
12	48.0%	14	60.9%
9	30.0%	8	25.0%
11		11	
34		34	
nd		nd	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑨

3. 血液製剤の保冷库、保管管理等

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
3.4.	FFPの融解場所についてお答えください。	検査部門		36		32		34	
		病棟		56		59		58	
		手術室		27		25		26	
		ICU		9		11		12	
		外来(救急外来含む)		2		2		2	
		検査部門	1	18		14		12	
	FFPの融解方法についてお答えください (1部署で複数の融解方法あり)。 1: 自動融解機器 2: 恒温槽 3: 洗面器(温度計あり) 4: 洗面器(温度計なし)	検査部門	2	16		17		20	
			3	2		2		2	
			4	0		0		1	
		病棟	1	9		9		6	
			2	12		13		11	
			3	30		35		32	
			4	8		6		10	
		手術室	1	13		12		11	
			2	6		5		4	
			3	7		8		6	
			4	2		1		5	
		ICU	1	4		5		4	
			2	5		5		5	
			3	0		1		3	
	4	0		1		1			
外来(救急外来含む)	1	1		1		1			
	2	0		0		0			
	3	1		1		0			
	4	0		0		1			
3.5.	血漿製剤の融解後使用期限延長に伴い、 運用方法の変更を行いましたか	はい		19	25.0%	nd		nd	
		検討中		13	17.1%	nd		nd	

施設数	%	施設数	%
31		33	
60		62	
32		33	
10		13	
2		4	
13		10	
17		21	
1		2	
0		2	
6		6	
10		8	
34		40	
11		10	
11		7	
5		6	
13		15	
4		5	
4		3	
3		4	
3		4	
0		2	
1		2	
1		1	
0		1	
0		0	
nd		nd	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑩

4. 輸血の実施体制

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
4.1.	輸血用血液製剤を院内在庫していますか。	はい(RBC)	全	24	31.6%	24	31.2%	26	32.1%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	8	100.0%	8	88.9%	8	100.0%	
			C	5	45.5%	5	50.0%	5	50.0%	
			D	2	10.0%	5	25.0%	6	27.3%	
			E	0	0.0%	0	0.0%	1	5.9%	
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
4.2.	4.1で「はい」の場合、その単位数をお答えください(血漿は120mLを1単位とする)。	平均単位数 (RBC、FFP)	全	19.4、16.9		19.8、29.7		18.6、31.1		
			A	39.7、51.0		38.7、51.7		39.0、53.0		
			B	21.0、10.3		22.0、17.6		22.5、19.2		
			C	9.0、3.6		10.2、6.0		10.2、7.3		
			D	2.8、0		3.2、0		2.8、0		
			E	0、0		0、0		2.0、0		
			F	0、0		0、0				
4.3.	Type & Screen(T&S)を導入していますか。	はい	全	21	27.6%	24	31.2%	26	32.1%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	2	25.0%	4	44.4%	3	37.5%	
			C	4	36.4%	4	40.0%	5	50.0%	
			D	5	25.0%	6	30.0%	7	31.8%	
			E	1	6.7%	1	6.3%	2	11.8%	
			F	3	18.8%	3	18.8%	3	16.7%	
4.4.	MSBOS(最大手術血液準備量)またはSBOE(手術血液準備量計算法)を導入していますか。	MSBOS	2		3		5			
		MSBOS/SBOE	1		1		0			
		SBOE	1		1		1			
4.5.	輸血実施前に輸血用血液の外観を確認していますか。	はい	全	76	100.0%	77	100.0%	81	100.0%	
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%	
			D	20	100.0%	20	100.0%	22	100.0%	
			E	15	100.0%	16	100.0%	17	100.0%	
			F	16	100.0%	16	100.0%	18	100.0%	
			(はいの内訳)	記録あり	28		27		nd	
				記録なし	48		50		nd	
			4.6.	患者・製剤・伝票等の照合確認にリストバンドや携帯端末(PDA)等を使用していますか。	はい	全	52	68.4%	51	66.2%
A	6	100.0%				6	100.0%	6	100.0%	
B	6	75.0%				6	66.7%	5	62.5%	
C	7	63.6%				9	90.0%	8	80.0%	
D	18	90.0%				17	85.0%	13	59.1%	
E	8	53.3%				9	56.3%	10	58.8%	
F	5	31.3%				4	25.0%	5	27.8%	
4.7.	電子カルテを導入していますか。	導入している	40	52.6%	38	49.4%	36	44.4%		
		導入予定	11	14.5%	12	15.6%	6	7.4%		
		導入していない、予定なし	25	32.9%	27	35.1%	39	48.1%		
4.8.	血漿製剤使用時の輸血セット;	輸血なし	1	1.3%	0	0.0%	1	1.2%		
		PC用	15	19.7%	18	23.4%	16	19.8%		
		RBC用	60	78.9%	56	72.7%	61	75.3%		
		PCまたはRBC用	0	0.0%	1	1.3%	1	1.2%		
		未記入	0	0.0%	2	2.6%	2	2.5%		
	血小板製剤使用時の輸血セット;	輸血なし	0	0.0%	0	0.0%	1	1.2%		
		PC用	60	78.9%	60	77.9%	67	82.7%		
		RBC用	16	21.1%	16	20.8%	12	14.8%		
		未記入	0	0.0%	1	1.3%	1	1.2%		

施設数	%	施設数	%
26	32.5%	26	31.3%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	4	80.0%
4	100.0%	5	71.4%
5	45.5%	5	50.0%
6	24.0%	6	26.1%
1	3.3%	0	0.0%
19.2、33.1		18.5、34.4	
41.0、54.8		38.5、59.2	
22.8、49.0		20.5、51.0	
26.5、17.5		17.6、12.7	
10.6、7.3		10.6、7.3	
3.3、0		4.3、24.0	
2、0		0、0	
24	30.0%	29	34.9%
5	100.0%	6	100.0%
2	40.0%	1	20.0%
2	50.0%	4	57.1%
4	36.4%	5	50.0%
8	32.0%	8	34.8%
3	10.0%	5	15.6%
4		6	
0		1	
2		2	
79	98.8%	81	97.6%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
24	96.0%	22	95.7%
30	100.0%	31	96.9%
nd		nd	
53	66.3%	56	67.5%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	4	80.0%
4	100.0%	5	71.4%
8	72.7%	5	50.0%
16	64.0%	17	73.9%
16	53.3%	19	59.4%
nd		nd	
29	36.3%	25	30.1%
8	10.0%	8	9.6%
43	53.8%	50	60.2%
2	2.5%	nd	
16	20.0%	nd	
55	68.8%	nd	
3	3.8%	nd	
4	5.0%	nd	
1	1.3%	nd	
65	81.3%	nd	
11	13.8%	nd	
3	3.8%	nd	

表2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑪

4. 輸血の実施体制

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%		
4.9.	輸血セットはどのように運用していますか	1バッグに1本	全	20	26.3%	nd	nd				
		1バッグに複数本		29	38.2%						
		時間を目安に		1	1.3%						
		決まっていない		23	30.3%						
4.10.	カリウム吸着フィルターを使用していますか	はい	全	35	46.1%	nd	nd				
			A	6	100.0%						
			B	8	100.0%						
			C	10	90.9%						
			D	6	30.0%						
			E	2	13.3%						
		F	3	18.8%							
		【管理部門】		検査部門						7	20.0%
			看護部門		1					2.9%	
			医療機器管理部門		20					57.1%	
	物流管理部門		3	8.6%							
	その他		2	5.7%							
4.11.	宗教的輸血拒否患者への対策は講じられていますか。	はい	全	60	78.9%	62	80.5%	59	72.8%		
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%		
			C	10	90.9%	9	90.0%	10	100.0%		
			D	16	80.0%	16	80.0%	17	77.3%		
			E	10	66.7%	11	68.8%	8	47.1%		
			F	10	62.5%	11	68.8%	10	55.6%		
4.12.	【具体策】	院内マニュアル		50		45		45			
		学会ガイドラインに準ずる		34		31		30			
		免責証書等を提出してもらう		34		31		31			
		十分なインフォームドコンセント等を徹底		31		32		31			
		病院HPで周知		2		2		0			
		院内掲示で周知		1		1		0			
4.13.	緊急時等の輸血マニュアルは整備されていますか。	はい	全	62	81.6%	66	85.7%	66	81.5%		
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	7	87.5%	8	88.9%	8	100.0%		
			C	11	100.0%	10	100.0%	9	90.0%		
			D	18	90.0%	19	95.0%	21	95.5%		
			E	8	53.3%	10	62.5%	10	58.8%		
			F	12	75.0%	13	81.3%	12	66.7%		
			4.14.	緊急度コードの採用状況。	はい	全	15	19.7%	17	22.1%	17
A	4	66.7%				5	83.3%	5	83.3%		
B	4	50.0%				4	44.4%	4	50.0%		
C	2	18.2%				2	20.0%	3	30.0%		
D	5	25.0%				5	25.0%	5	22.7%		
E	0	0.0%				0	0.0%	0	0.0%		
F	0	0.0%				1	6.3%	0	0.0%		
4.15.	2018年1-12月の期間に緊急時等(移植関連は除く)で異型適合血を使用したことがありますか。	はい ⇒ すべてO型RBC。FFPはAB型をA分類の6施設とB分類の1施設が採用				全	14	18.4%	13	16.9%	14
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	5	62.5%	5	55.6%	6	75.0%		
			C	3	27.3%	1	10.0%	2	20.0%		
			D	0	0.0%	1	5.0%	0	0.0%		
			E	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
4.16.	大量出血症例に対してフィブリノゲン製剤を使用していますか。	はい		7	9.2%	nd	nd				
			使用はないが準備はしている		7					9.2%	

施設数	%	施設数	%
nd		nd	
60	75.0%	62	74.7%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
3	75.0%	6	85.7%
11	100.0%	9	90.0%
18	72.0%	16	69.6%
18	60.0%	20	62.5%
42		41	
31		29	
27		25	
29		26	
nd		nd	
65	81.3%	66	79.5%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
3	75.0%	6	85.7%
11	100.0%	9	90.0%
21	84.0%	20	87.0%
20	66.7%	20	62.5%
17	21.3%	16	19.3%
5	100.0%	6	100.0%
2	40.0%	1	20.0%
2	50.0%	3	42.9%
3	27.3%	2	20.0%
4	16.0%	4	17.4%
1	3.3%	0	0.0%
15	18.8%	13	15.7%
5	100.0%	5	83.3%
3	60.0%	2	40.0%
3	75.0%	2	28.6%
3	27.3%	4	40.0%
1	4.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
nd		nd	

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑫

5. 輸血副作用への対応

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
5.1.	輸血副作用は速やかに輸血部門へ報告される体制が整備されていますか。	はい	全	70	92.1%	69	89.6%	71	87.7%
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
			B	8	100.0%	8	88.9%	7	87.5%
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%
			D	20	100.0%	19	95.0%	21	95.5%
			E	11	73.3%	12	75.0%	13	76.5%
			F	14	87.5%	14	87.5%	14	77.8%
5.2.	急性型副作用(不適合輸血、アナフィラキシーショック、TRALI等)が出現した場合、その対応マニュアルは整備されていますか。	はい	全	62	81.6%	61	79.2%	63	77.8%
			A	5	83.3%	6	100.0%	6	100.0%
			B	6	75.0%	7	77.8%	6	75.0%
			C	9	81.8%	8	80.0%	10	100.0%
			D	17	85.0%	17	85.0%	17	77.3%
			E	12	80.0%	11	68.8%	12	70.6%
			F	13	81.3%	12	75.0%	12	66.7%
5.3.	外来輸血患者が病院から出られた後の副作用発生対策は講じられていますか。	はい	全	56	73.7%	52	67.5%	51	63.0%
			A	4	66.7%	5	83.3%	5	83.3%
			B	8	100.0%	8	88.9%	7	87.5%
			C	8	72.7%	9	90.0%	9	90.0%
			D	15	75.0%	13	65.0%	14	63.6%
			E	9	60.0%	7	43.8%	6	35.3%
			F	12	80.0%	10	62.5%	10	58.8%
5.4.	5.3.で「はい」の場合、その具体策についてお答えください。	外来輸血なし	9	11.8%	11	14.3%	13	16.0%	
		口頭説明	27		32		23		
		注意喚起文(安全対策班作成)	25		13		14		
		注意喚起文(自施設作成)	13		18		13		
		電話連絡をもらう	28		28		27		
		その他	0		0		1		
5.5.	輸血後の使用済みバッグを冷蔵保存していますか。	はい	全	63	82.9%	56	72.7%	60	74.1%
			A	5	83.3%	1	16.7%	1	16.7%
			B	6	75.0%	6	66.7%	5	62.5%
			C	11	100.0%	9	90.0%	9	90.0%
			D	16	80.0%	16	80.0%	18	81.8%
			E	11	73.3%	11	68.8%	12	70.6%
			F	14	87.5%	13	81.3%	15	83.3%
5.6.	5.5.で「はい」の場合、保存期間・製剤の種類・冷蔵庫の種類・清潔保存の具体策についてお答えください。	7日未満	8	12.7%	3	5.4%	3	5.0%	
		7日	37	58.7%	38	67.9%	40	66.7%	
		8日以上	18	28.6%	15	26.8%	17	28.3%	
		すべての製剤	53	84.1%	50	89.3%	54	90.0%	
		血小板製剤のみ	10	15.9%	6	10.7%	6	10.0%	
		輸血製剤とは別	46	73.0%	38	67.9%	42	70.0%	
		輸血製剤と同じ	17	27.0%	17	30.4%	18	30.0%	
		チャック付ビニール袋	55	87.3%	44	78.6%	49	81.7%	
		チャック無ビニール袋	4	6.3%	8	14.3%	8	13.3%	
		チャック付・チャック無ビニール袋	1	1.6%	1	1.8%	nd		
		滅菌アダプタ	1	1.6%	1	1.8%	1	1.7%	
		シーラー	2	3.2%	1	1.8%	2	3.3%	
ペアン	1	1.6%							

施設数	%	施設数	%
71	88.8%	76	91.6%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	5	100.0%
4	100.0%	7	100.0%
11	100.0%	10	100.0%
22	88.0%	21	91.3%
25	83.3%	27	84.4%
61	76.3%	67	80.7%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	4	80.0%
3	75.0%	6	85.7%
11	100.0%	10	100.0%
18	72.0%	19	82.6%
19	63.3%	22	68.8%
48	60.0%	49	59.0%
5	100.0%	5	83.3%
3	60.0%	2	40.0%
3	75.0%	7	100.0%
8	72.7%	7	70.0%
16	64.0%	12	52.2%
13	52.0%	16	69.6%
12	15.0%	5	6.0%
27		31	
11		nd	
8		13	
31		41	
0		0	
57	71.3%	60	72.3%
1	20.0%	1	16.7%
2	40.0%	4	80.0%
3	75.0%	3	42.9%
10	90.9%	9	90.0%
20	80.0%	17	73.9%
21	70.0%	26	81.3%
3	5.3%	3	5.0%
37	64.9%	40	66.7%
17	29.8%	17	28.3%
52	91.2%	55	91.7%
5	8.8%	5	8.3%
41	71.9%	41	68.3%
16	28.1%	19	31.7%
45	78.9%	49	81.7%
10	17.5%	9	15.0%
nd		nd	
1	1.8%	1	1.7%
1	1.8%	1	1.7%

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑬

5. 輸血副作用への対応

施設分類	略号	2018(H30)		2017(H29)		2016(H28)	
全病院	全	76		77		81	
3次救急病院	A	6	7.9%	6	7.8%	6	7.4%
救急病院(300床以上)	B	8	10.5%	9	11.7%	8	9.9%
救急病院(200~299床)	C	11	14.5%	10	13.0%	10	12.3%
救急病院(100~199床)	D	20	26.3%	20	26.0%	22	27.2%
救急病院(100床未満)	E	15	19.7%	16	20.8%	17	21.0%
救急でない病院	F	16	21.1%	16	20.8%	18	22.2%

施設分類	2015(H27)		2014(H26)	
全病院	80		83	
500床以上	5	6.3%	6	7.2%
400~499床	5	6.3%	5	6.0%
300~399床	4	5.0%	7	8.4%
200~299床	11	13.8%	10	12.0%
100~199床	25	31.3%	23	27.7%
100床未満	30	37.5%	32	38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
5.7.	輸血前の感染症検査を実施していますか。	はい	全	66	86.8%	70	90.9%	74	91.4%
			A	5	83.3%	6	100.0%	6	100.0%
			B	7	87.5%	8	88.9%	7	87.5%
			C	10	90.9%	9	90.0%	9	90.0%
			D	19	95.0%	19	95.0%	22	100.0%
			E	10	66.7%	13	81.3%	13	76.5%
			F	15	93.8%	15	93.8%	17	94.4%
5.8.	【実施時期】 輸血実施してから検査する 検査は輸血実施不問 【実施項目】 HBs抗原 HBs抗体 HBc抗体 HCV抗体 HCVコア抗原 HIV抗体 【項目組み合わせ(梅毒除く)】 1:HBs抗原 2:HBs抗体 3:HBc抗体 4:HCV抗体 5:HCVコア抗原 6:HIV抗体 【実施率】 不明 0~20%未満 20~40%未満 40~60%未満 60~80%未満 80~100% 未回答	輸血実施してから検査する	38	57.6%	36	51.4%	38	51.4%	
		検査は輸血実施不問	27	40.9%	33	47.1%	36	48.6%	
		HBs抗原	65	98.5%	69	98.6%	74	100.0%	
		HBs抗体	54	81.8%	55	78.6%	58	78.4%	
		HBc抗体	49	74.2%	52	74.3%	56	75.7%	
		HCV抗体	63	95.5%	68	97.1%	73	98.6%	
		HCVコア抗原	49	74.2%	51	72.9%	54	73.0%	
		HIV抗体	57	86.4%	58	82.9%	61	82.4%	
		1~6すべて	46	69.7%	50	71.4%	51	68.9%	
		1 2 4	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	
		1 4	8	12.1%	10	14.3%	11	14.9%	
		1 4 6	4	6.1%	4	5.7%	4	5.4%	
		1 2 4 6	3	4.5%	2	2.9%	2	2.7%	
		1 2 3 4 5	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	
		1 2 3 4 6	1	1.5%	1	1.4%	1	1.4%	
		1 2 3 5 6	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	
		1 3 4 5 6	1	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	
		1 3 4	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	
		1 3 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		1 3 4 6	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		1 3 4 5 6	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		1 2 3 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		1 4 5 6	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		未回答	0	0.0%	8	11.4%	1	1.4%	
		不明	2	3.0%	5	7.1%	10	13.5%	
		0~20%未満	1	1.5%	1	1.4%	1	1.4%	
		20~40%未満	2	3.0%	2	2.9%	4	5.4%	
		40~60%未満	2	3.0%	4	5.7%	1	1.4%	
		60~80%未満	5	7.6%	8	11.4%	4	5.4%	
		80~100%	47	71.2%	47	67.1%	54	73.0%	
		未回答	7	10.6%					

施設数	%	施設数	%
66	82.5%	77	92.8%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	5	100.0%
4	100.0%	6	85.7%
10	90.9%	10	100.0%
21	84.0%	23	100.0%
22	73.3%	27	84.4%
34	51.5%	35	45.5%
32	48.5%	42	54.5%
66	100.0%	77	100.0%
52	78.8%	51	66.2%
52	78.8%	50	64.9%
66	100.0%	76	98.7%
49	74.2%	45	58.4%
57	86.4%	60	77.9%
48	72.7%	44	57.1%
0	0.0%	0	0.0%
8	12.1%	16	20.8%
4	6.1%	8	10.4%
2	3.0%	3	3.9%
0	0.0%	0	0.0%
2	3.0%	4	5.2%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	1.5%	0	0.0%
0	0.0%	1	1.3%
0	0.0%	1	1.3%
1	1.5%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
12	18.2%	16	20.8%
0	0.0%	1	1.3%
2	3.0%	2	2.6%
0	0.0%	1	1.3%
2	3.0%	3	3.9%
50	75.8%	54	70.1%

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑭

5. 輸血副作用への対応

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%		
5.9.	輸血後の感染症検査を実施していますか。	はい	全	68	89.5%	69	89.6%	72	88.9%		
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%		
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%		
			D	19	95.0%	19	95.0%	20	90.9%		
			E	12	80.0%	14	87.5%	15	88.2%		
			F	12	75.0%	11	68.8%	13	72.2%		
5.10.	【実施時期】 1か月後 2か月後 2-3か月後 3か月後 13週間後 3-4か月後 4か月後 【実施項目】 HBV-NAT HCVコア抗原 HIV抗体 HBs抗原 HCV抗体 【項目組み合わせ(梅毒除く)】 1:HBV-NAT 2:HCVコア抗原 3:HIV抗体 4:HBs抗原 5:HCV抗体 【実施率】 不明 0~20%未満 20~40%未満 40~60%未満 60~80%未満 80~100% 【輸血後感染症検査の案内文提供】	はい	全	68	89.5%	69	89.6%	72	88.9%		
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%		
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%		
			C	11	100.0%	10	100.0%	10	100.0%		
			D	19	95.0%	19	95.0%	20	90.9%		
			E	12	80.0%	14	87.5%	15	88.2%		
			F	12	75.0%	11	68.8%	13	72.2%		
			1か月後	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%		
			2か月後	3	4.4%	2	2.9%	3	4.2%		
			2-3か月後	1	1.5%	2	2.9%	1	1.4%		
			3か月後	63	92.6%	59	85.5%	64	88.9%		
			13週間後	1	1.5%	1	1.4%	1	1.4%		
			3-4か月後	0	0.0%	3	4.3%	1	1.4%		
			4か月後	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%		
			HBV-NAT	59	86.8%	61	88.4%	63	87.5%		
			HCVコア抗原	61	89.7%	61	88.4%	64	88.9%		
			HIV抗体	64	94.1%	66	95.7%	69	95.8%		
			HBs抗原	11	16.2%	11	15.9%	16	22.2%		
			HCV抗体	9	13.2%	10	14.5%	10	13.9%		
			1 2 3	52	76.5%	55	79.7%	55	76.4%		
			1 2 3 4	0	0.0%	1	1.4%	2	2.8%		
			1 2 3 4 5	3	4.4%	3	4.3%	4	5.6%		
			1 3 5	0	0.0%	1	1.4%	0	0.0%		
			1 2	3	4.4%	1	1.4%	0	0.0%		
			1 2 5	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%		
			1 3 4 5	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%		
			4 5	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%		
			3 4 5	6	8.8%	5	7.2%	6	8.3%		
			2 3 4	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%		
			2 4 5	2	2.9%	0	0.0%	1	1.4%		
			1 2 3 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
			2 3 4 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
			不明	2	2.9%	2	2.9%	10	13.9%		
			0~20%未満	7	10.3%	11	15.9%	8	11.1%		
			20~40%未満	6	8.8%	10	14.5%	10	13.9%		
			40~60%未満	9	13.2%	6	8.7%	5	6.9%		
			60~80%未満	10	14.7%	8	11.6%	10	13.9%		
			80~100%	28	41.2%	27	39.1%	29	40.3%		
			【輸血後感染症検査の案内文提供】	はい	全	52	68.4%	49	63.6%	47	58.0%
					A	5	83.3%	4	66.7%	3	50.0%
					B	7	87.5%	6	66.7%	5	62.5%
					C	7	63.6%	9	90.0%	7	70.0%
					D	13	65.0%	10	50.0%	12	54.5%
					E	10	66.7%	11	68.8%	12	70.6%
					F	10	62.5%	9	56.3%	8	44.4%
			合同輸血作成案内文	18	34.6%						
			病院独自作成案内文	34	65.4%						

施設数	%	施設数	%
69	86.3%	72	86.7%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	4	80.0%
4	100.0%	7	100.0%
10	90.9%	9	90.0%
24	96.0%	23	100.0%
22	73.3%	23	71.9%
0	0.0%	0	0.0%
2	2.9%	2	2.8%
2	2.9%	1	1.4%
58	84.1%	64	88.9%
1	1.4%	1	1.4%
3	4.3%	3	4.2%
1	1.4%	1	1.4%
59	85.5%	60	83.3%
60	87.0%	62	86.1%
64	92.8%	68	94.4%
10	14.5%	19	26.4%
13	18.8%	12	16.7%
54	78.3%	49	68.1%
2	2.9%	5	6.9%
0	0.0%	2	2.8%
0	0.0%	1	1.4%
3	4.3%	3	4.2%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
2	2.9%	1	1.4%
7	10.1%	8	11.1%
0	0.0%	2	2.8%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	1.4%	1	1.4%
11	15.9%	13	18.1%
9	13.0%	8	11.1%
9	13.0%	10	13.9%
6	8.7%	8	11.1%
7	10.1%	13	18.1%
27	39.1%	20	27.8%
37	46.3%		
4	80.0%		
2	40.0%		
2	50.0%	nd	
5	45.5%		
11	44.0%		
13	43.3%		

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑮

6. 自己血

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200~299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100~199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400~499床	5 6.3%	5 6.0%
300~399床	4 5.0%	7 8.4%
200~299床	11 13.8%	10 12.0%
100~199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
6.1.	自己血輸血を実施していますか。	はい	全	35	46.1%	36	46.8%	36	44.4%
			A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%
			C	8	72.7%	7	70.0%	7	70.0%
			D	7	35.0%	9	45.0%	10	45.5%
			E	3	20.0%	3	18.8%	3	17.6%
			F	3	18.8%	2	12.5%	2	11.1%
6.2.	6.1で「はい」の場合、実施している種類をお答えください。	貯血式	34	97.1%	36	100.0%	36	100.0%	
		希釈式	4	11.4%	4	11.1%	4	11.1%	
		回収式	13	37.1%	10	27.8%	9	25.0%	
6.3.	貯血式自己血の体制 【保冷库】 【適合試験】 【輸液】	自己血専用	11	31.4%	11	30.6%	10	27.8%	
		日赤血と同じ	23	65.7%	25	69.4%	26	72.2%	
		感染症専用保冷库がある	8	22.9%	8	22.2%	8	22.2%	
		ウイルス感染者からは採血しない	0	0.0%	0	0.0%	2	5.6%	
		交差適合試験	6	17.1%	4	11.1%	4	11.1%	
		血液型検査	15	42.9%	16	44.4%	16	44.4%	
		交差適合試験&血液型検査	11	31.4%	14	38.9%	13	36.1%	
		実施していない	2	5.7%	2	5.6%	3	8.3%	
		実施している	20	57.1%	23	63.9%	24	66.7%	
		実施していない	9	25.7%	6	16.7%	10	27.8%	
		主治医や症例毎に異なる	0	0.0%	1	2.8%	1	2.8%	
		科により異なる	1	2.9%	1	16.7%		nd	
		不明	1	2.9%	nd			nd	
6.4.	2018年1~12月における、赤血球製剤輸血に占める自己血輸血の割合をお答えください。	~0.5%未満	10	28.6%	9	25.0%	6	16.7%	
		0.5%~1%未満	3	8.6%	0	0.0%	4	11.1%	
		1%~2%未満	5	14.3%	5	13.9%	2	5.6%	
		2%~3%未満	6	17.1%	4	11.1%	4	11.1%	
		3%~5%未満	1	2.9%	2	5.6%	4	11.1%	
		5%~10%未満	2	5.7%	6	16.7%	5	13.9%	
		10%~20%未満	3	8.6%	1	2.8%	3	8.3%	
		20%~30%未満	1	2.9%	1	2.8%	1	2.8%	
		30%以上	1	2.9%	1	2.8%	3	8.3%	
		不明	3	8.6%	7	19.4%	4	11.1%	
6.5.	自己血輸血に関する手順書は整備されていますか。(自己血輸血を実施している施設での回答)	はい	全	35	100.0%	36	100.0%	36	100.0%
		A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
		B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	
		C	8	100.0%	7	100.0%	7	100.0%	
		D	7	100.0%	9	100.0%	10	100.0%	
		E	3	100.0%	3	100.0%	3	100.0%	
		F	3	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	
6.6.	自己血輸血を行う際の説明書、同意書は整備されていますか。(自己血輸血を実施している施設での回答)	はい	全	35	100.0%	36	100.0%	36	100.0%
		A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	
		B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	
		C	8	100.0%	7	100.0%	7	100.0%	
		D	7	100.0%	9	100.0%	10	100.0%	
		E	3	100.0%	3	100.0%	3	100.0%	
		F	3	100.0%	2	100.0%	1	50.0%	

施設数	%	施設数	%
37	46.3%	39	47.0%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	6	85.7%
8	72.7%	9	90.0%
12	48.0%	10	43.5%
3	10.0%	3	9.4%
36	97.3%	37	94.9%
4	10.8%	4	10.3%
13	35.1%	9	23.1%
10	27.0%	9	23.1%
27	73.0%	30	76.9%
7	18.9%	6	15.4%
0	0.0%	1	2.6%
2	5.4%	6	15.4%
15	40.5%	17	43.6%
16	43.2%	11	28.2%
4	10.8%	5	12.8%
24	64.9%	27	69.2%
10	27.0%	10	25.6%
1	2.7%	1	2.6%
nd		nd	
1	2.7%	1	2.6%
7	18.9%	9	23.1%
3	8.1%	2	5.1%
3	8.1%	5	12.8%
4	10.8%	2	5.1%
4	10.8%	6	15.4%
4	10.8%	7	17.9%
3	8.1%	3	7.7%
0	0.0%	0	0.0%
2	5.4%	3	7.7%
7	18.9%	1	2.6%
37	100.0%	39	100.0%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	6	100.0%
8	100.0%	9	100.0%
12	100.0%	10	100.0%
3	100.0%	3	100.0%
37	100.0%	39	100.0%
5	100.0%	6	100.0%
5	100.0%	5	100.0%
4	100.0%	6	100.0%
8	100.0%	9	100.0%
12	100.0%	10	100.0%
3	100.0%	3	100.0%

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑬

7. 在宅輸血

施設分類	略号	2018(H30)	2017(H29)	2016(H28)
全病院	全	76	77	81
3次救急病院	A	6 7.9%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.5%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200～299床)	C	11 14.5%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100～199床)	D	20 26.3%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	15 19.7%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 21.1%	16 20.8%	18 22.2%

No.	設問	回答	略号	施設数	%
7.1.	自施設または関連施設(訪問看護ステーションを含む)において在宅輸血を行っていますか。	はい	全	0	0.0%
			A	0	0.0%
			B	0	0.0%
			C	0	0.0%
			D	0	0.0%
			E	0	0.0%
			F	0	0.0%

8. インシデント事例

施設分類	略号	2018(H30)	2018(H30)	2016(H28)
全病院	全	77	77	81
3次救急病院	A	6 7.8%	6 7.8%	6 7.4%
救急病院(300床以上)	B	8 10.4%	9 11.7%	8 9.9%
救急病院(200～299床)	C	11 14.3%	10 13.0%	10 12.3%
救急病院(100～199床)	D	20 26.0%	20 26.0%	22 27.2%
救急病院(100床未満)	E	16 20.8%	16 20.8%	17 21.0%
救急でない病院	F	16 20.8%	16 20.8%	18 22.2%

施設分類	2015(H27)	2014(H26)
全病院	80	83
500床以上	5 6.3%	6 7.2%
400～499床	5 6.3%	5 6.0%
300～399床	4 5.0%	7 8.4%
200～299床	11 13.8%	10 12.0%
100～199床	25 31.3%	23 27.7%
100床未満	30 37.5%	32 38.6%

No.	設問	回答	略号	施設数	%	施設数	%	施設数	%
8.1.	過去1年間(2018年1月～12月)に過誤輸血につながるようなインシデントが発生しましたか。 2013(H25)の回答は、過去3年間で対象	はい	全	11	14.3%	7	9.1%	5	6.2%
			A	2	33.3%	1	16.7%	1	16.7%
			B	3	37.5%	3	33.3%	0	0.0%
			C	3	27.3%	1	10.0%	1	10.0%
			D	2	10.0%	1	5.0%	2	9.1%
			E	1	6.3%	0	0.0%	0	0.0%
			F	0	0.0%	1	6.3%	1	5.6%
8.2.	8.1で「はい」の場合、その分類と件数をお答えください。	患者検体の取り違い	2	8.7%	1	14.3%	1	11.1%	
		血液型判定ミス	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		検査での血液型転記ミス	2	8.7%	1	14.3%	1	11.1%	
		病棟等での血液型転記ミス	2	8.7%	0	0.0%	0	0.0%	
		カルテの血液型確認ミス	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		バッグの取り違い	4	17.4%	0	0.0%	0	0.0%	
		患者の取り違い	0	0.0%	1	14.3%	1	11.1%	
		その他	13	56.5%	4	57.1%	6	66.7%	

施設数	%	施設数	%
9	11.3%	8	9.6%
2	40.0%	4	66.7%
3	60.0%	0	0.0%
1	25.0%	0	0.0%
1	9.1%	2	20.0%
2	8.0%	1	4.3%
0	0.0%	1	3.1%
4	16.0%	3	13.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	4.0%	1	4.3%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	1	4.3%
1	4.0%	0	0.0%
19	76.0%	18	78.3%

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑰

8. インシデント事例 詳細報告

1	分類	事例要約	発注伝票の印字間違い。
		発生の原因	同じ病棟に同じ性の患者がいた為エンボスカードを間違えた(血液型が違った)。
	5	過誤に至らなかった要因	該当患者のカルテと輸血伝票を一緒に持参したため、伝票とカルテの血液型が違うことに気が付いた。
		対策	発注時も二人以上で確認することを再確認した。
2	分類	事例要約	夜間休日時間帯に病棟看護師が確認不十分な製剤を持ち帰り、別の看護師はダブルチェック前に輸血セットを装着してしまった。
		発生の原因	持ち出し可能な保冷库の認識がなかった。用紙と製剤の照合が不十分であった。持ち出し手順を守らなかった。
	6	過誤に至らなかった要因	病棟において輸血セット装着後ではあったがダブルチェックが行われたためミスに気が付いた。
		対策	I&A更新時において、血液製剤搬出業務は必ず輸血部門担当者が立ち合うことがマニュアル化された。
3	分類	事例要約	院内での照射後に別の患者の袋へ入れて病棟へ返却。病棟にて読み合わせ確認時に入れ替わり発覚。
		発生の原因	同じタイミングで同型製剤の照射を行っていた。袋から出すときや戻すときの確認不足。病棟への返却時の読み合わせ省略。
	6	過誤に至らなかった要因	病棟での確認はマニュアル通り行われた。
		対策	読み上げ確認の徹底。照射済み製剤への切り替えを委員会に提案。
4	分類	事例要約	緊急輸血時に未照射の赤血球製剤を用いた。投与後3週間までGVHD発症に備え十分なモニタリングを行った(GVHD発症なし。8か月経過)。
		発生の原因	院内に未照射血の在庫しかなかった(緊急用O型照射済製剤は前の緊急症例で使用されていた)。
	8	過誤に至らなかった要因	
		対策	各血液型の照射済製剤を備蓄するようになった。また、緊急時であっても可能な限りX線照射を行うよう周知した。

分類①：患者検体の取り違い

分類②：血液型判定ミス

分類③：検査室内での血液型転記ミス

分類④：病棟等での血液型転記ミス

分類⑤：カルテの血液型確認ミス

分類⑥：バッグの取り違い

分類⑦：患者の取り違い

分類⑧：その他

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑱

7. インシデント事例 詳細報告

5	分類	事例要約	O型のOさんのクロスマッチ採血指示が出された時に別のA型のAさんの採血指示も出た。Oさんの採血管がAさんの採血管にまざり、Aさんの採血を行った。クロスマッチはO型RBC製剤だったため適合となった。
		発生の原因	採血時に採血管の氏名を確認しなかった。
	1	過誤に至らなかった要因	クロスマッチ時に受血者の血液型の再確認を行い、この検体が別患者のものであると気づくことができた。
		対策	看護師は採血時の採血管氏名の確認を必ず行う(患者確認)。検査課ではクロス検体での血液型の再確認を引き続き行う。
6	分類	事例要約	RBCにルート接続時、接続部より20mL程度の漏れがあった。バッグの破損、不潔になっていないと判断し、再度接続の後輸血を施行した。
		発生の原因	初めてルートを接続する看護師だったが、接続部の確認を怠った。ペアナースも確認していなかった。マニュアルでは漏れが生じた場合、原則輸血を中止することになっているが、それもなかった。
	8	過誤に至らなかった要因	
		対策	初めてルートを接続する際は他スタッフに確認してもらおう。輸血準備についての知識を再度学習し再発防止に努める。
7	分類	事例要約	RBC4単位オーダー時、最初の2単位払い出し時に血液製剤依頼書を回収してしまったため、残2単位の輸血が実施されず、翌日発覚した。
		発生の原因	製剤が複数ある場合、検査技師は依頼書に残単位数を記載し看護師に返却する。今回は①検査技師が依頼書の返却を怠った事、②看護師が残製剤があることを申し送りしなかったことで発生した。
	8	過誤に至らなかった要因	
		対策	①検査技師、看護師ともに払い出し時のルールを確認した ②残製剤がある場合、継時記録にその旨を記載する。
8	分類	事例要約	夜間輸血時、本日オーダー2単位RBC1本の予定が続けて翌日分もう1本、2単位RBCを輸血してしまった。
		発生の原因	思い込み。
	8	過誤に至らなかった要因	
		対策	払い出し時医師指示票を看護部、検査部で確認する。

分類①：患者検体の取り違え

分類②：血液型判定ミス

分類③：検査室内での血液型転記ミス

分類④：病棟等での血液型転記ミス

分類⑤：カルテの血液型確認ミス

分類⑥：バッグの取り違え

分類⑦：患者の取り違え

分類⑧：その他

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑱

7. インシデント事例 詳細報告

9	1	分類	事例要約	前日救急外来受診時Hb4台と低値だったため次の日の輸血予定となる(1回目採血)。次の日病棟で2回目採血を患者を取り違えて採血した。
		発生の原因	朝早く薄暗い病室で名前ボード、リストバンドなどの確認をしないで採血した。	
		過誤に至らなかった要因	検査室で血算のオーダーがなくても輸血予定の検体を測定していてHb12.9とすぐにわかった。血液型も異なった。	
		対策	採血時の患者確認の徹底。検査室で血算測定してみて間違いがないことを随時確認する。	
10	8	分類	事例要約	不規則抗体Sc(-)と判定後クロス(+)となったが、(+)のはずがないという先入観がありそのまま出庫してしまった。その後おかしいと思い再度抗体検査実施で(+)と判定されたため輸血を中止した。輸血は50mLほど。
		発生の原因	夜間当番者一人に対応。救急外来患者のHbが低値で慌てた？PEG入れ忘れか恒温槽が37℃ではなかったのか？	
		過誤に至らなかった要因	検査者本人がすぐに気付いたため。	
		対策		
11	5	分類	事例要約	輸血発注時の血液の確認が当院のルールと異なる方法で行われていた。(ルールの外来カルテに血液伝票が貼付されていなかった為発覚)
		発生の原因	当院での血液型確認のルール、外来カルテ表紙に貼付している血液型検査結果伝票での確認を行わなかった。	
		過誤に至らなかった要因	患者のオーダー画面で確認し、発注された。	
		対策	ルールの遵守(検査伝票紛失時の対応ルール、血液型確認のルール)。	
12	6	分類	事例要約	患者Aの薬剤を患者Bの所へ持っていき開始認証した。エラーメッセージがでたがシステムエラーだと思い込みコンピューター室に連絡した。コンピューター室の職員が取り違いに気が付いた。
		発生の原因	確認不足。思い込み。	
		過誤に至らなかった要因	緊急輸血ではなかったのでエラー原因を調べる時間的余裕があった。	
		対策	エラーが出たらシステムエラーだと思い込まずに自分の行動に間違いがないか確認する。	

分類①：患者検体の取り違い

分類②：血液型判定ミス

分類③：検査室内での血液型転記ミス

分類④：病棟等での血液型転記ミス

分類⑤：カルテの血液型確認ミス

分類⑥：バッグの取り違い

分類⑦：患者の取り違い

分類⑧：その他

表 2. 輸血業務全般に関するアンケート調査結果 ⑳

7. インシデント事例 詳細報告

13	分類	事例要約	Rh(+)とRh(-)の入力ミス。本来(+)のところ(-)と打ってしまった。
	4	発生の原因	確認不足。
		過誤に至らなかった要因	輸血を行わなかった。後日輸血担当者のチェックにより発覚。
		対策	血液型の結果入力後に入力した結果を確認したか、というチェック項目を設けた。
14	分類	事例要約	A型と入力すべきところB型と入力していた。
	4	発生の原因	確認不足。
		過誤に至らなかった要因	輸血を行わなかった。後日輸血担当者のチェックにより発覚。
		対策	結果入力後は入力後の再確認を怠らないこと。
15	分類	事例要約	伝票運用で伝票に記入した製剤と交差試験を行った製剤が異なっていた。
	6	発生の原因	製剤管理ソフトで選んだ製剤と異なる製剤を選んで検査したため。
		過誤に至らなかった要因	払い出しの読み合わせ時に発覚。
		対策	管理ソフトで製剤を選択するときはバーコードリーダーを用い直接製剤のバーコードを読み取る。

分類①：患者検体の取り違い

分類②：血液型判定ミス

分類③：検査室内での血液型転記ミス

分類④：病棟等での血液型転記ミス

分類⑤：カルテの血液型確認ミス

分類⑥：バッグの取り違い

分類⑦：患者の取り違い

分類⑧：その他

表3. 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果 ①

施設分類		平成30年度	平成29年度	平成28年度	施設分類	平成27年度	平成26年度
全病院	全	72	72	73	全病院	72	75
三次救急病院	A	6 8.3%	6 8.3%	6 8.3%	500床以上	5 6.9%	6 8.1%
救急病院(300床以上)	B	8 11.1%	9 12.5%	8 11.1%	400~499床	5 6.9%	5 6.8%
救急病院(200~299床)	C	11 15.3%	10 13.9%	10 13.9%	300~399床	4 5.6%	7 9.5%
救急病院(100~199床)	D	20 27.8%	20 27.8%	22 30.6%	200~299床	11 15.3%	9 12.2%
救急病院(100床未満)	E	13 18.1%	13 18.1%	14 19.4%	100~199床	24 33.3%	23 31.1%
救急でない病院	F	14 19.4%	14 19.4%	13 18.1%	100床未満	23 31.9%	25 33.8%

No.	設問	回答	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
1	輸血療法委員会(代替委員会も含む)の年間開催頻度、委員長の所属をお答えください。 【委員長の所属】	6回未満	5	6.9%	6	8.3%	7	9.6%	5	6.2%	7	9.3%	
		6回	56	77.8%	53	73.6%	53	72.6%	52	72.2%	55	73.3%	
		7回以上	10	13.9%	12	16.7%	12	16.4%	12	16.7%	12	16.0%	
		数回or必要時	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	2	2.8%	1	1.3%	
		内科系	40	55.6%	40	55.6%	39	53.4%	36	50.0%	37	49.3%	
		外科系	32	44.4%	32	44.4%	34	46.6%	35	48.6%	33	44.0%	
		不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	5.3%	
		検査	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	1	1.3%	
2	輸血医療に責任を持つ輸血責任医師を任命していますか。	はい	全	58	80.6%	62	86.1%	58	79.5%	59	81.9%	61	81.3%
		A	5	83.3%	6	100.0%	6	100.0%	5	100.0%	6	100.0%	
		B	7	87.5%	8	88.9%	7	87.5%	4	80.0%	5	100.0%	
		C	9	81.8%	10	100.0%	9	90.0%	3	75.0%	7	100.0%	
		D	17	85.0%	17	85.0%	16	72.7%	11	100.0%	8	88.9%	
		E	9	69.2%	9	69.2%	9	64.3%	19	79.2%	17	73.9%	
		F	11	78.6%	12	85.7%	11	84.6%	17	73.9%	18	72.0%	
		いいえ	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
3	輸血療法委員会の人数と構成職種を教えてください。 【全体の人数】 【構成職種】	5人以下	5	6.9%	9	12.5%	7	9.6%	5	6.9%	3	4.0%	
		6~10人	41	56.9%	37	51.4%	40	54.8%	37	51.4%	38	50.7%	
		11~15人	15	20.8%	16	22.2%	17	23.3%	21	29.2%	25	33.3%	
		16~20人	7	9.7%	6	8.3%	5	6.8%	3	4.2%	4	5.3%	
		21人以上	4	5.6%	4	5.6%	4	5.5%	5	6.9%	4	5.3%	
		不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.3%	
		a.医師	72	100.0%	72	100.0%	73	100.0%	72	100.0%	75	100.0%	
		b.薬剤師	67	93.1%	66	91.7%	68	93.2%	67	93.1%	72	96.0%	
		c.看護師	71	98.6%	70	97.2%	72	98.6%	71	98.6%	74	98.7%	
		d.検査技師	72	100.0%	72	100.0%	73	100.0%	70	97.2%	74	98.7%	
		e.事務	63	87.5%	60	83.3%	61	83.6%	62	86.1%	64	85.3%	
		f.その他	2	2.8%	6	8.3%	2	2.7%	2	2.8%	5	6.7%	
4	輸血療法委員会に血液製剤を多く使用する診療科の医師が含まれていますか。	はい	全	56	77.8%	57	79.2%	56	76.7%	58	80.6%	nd	
		A	6	100.0%	6	100.0%	6	100.0%	5	100.0%			
		B	7	87.5%	8	88.9%	7	87.5%	5	100.0%			
		C	10	90.9%	9	90.0%	8	80.0%	3	75.0%			
		D	14	70.0%	13	65.0%	16	72.7%	9	81.8%			
		E	10	76.9%	11	84.6%	10	71.4%	19	79.2%			
		F	9	64.3%	10	71.4%	9	69.2%	17	73.9%			
		いいえ	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%			
5	委員全体の委員会への出席率は何%でしょうか。	a. ほぼ100%	15	20.8%	20	27.8%	21	28.8%	16	22.2%	22	29.3%	
		b. 81~99%	35	48.6%	25	34.7%	32	43.8%	31	43.1%	34	45.3%	
		c. 61~80%	20	27.8%	23	31.9%	15	20.5%	16	22.2%	13	17.3%	
		d. 41~60%	2	2.8%	4	5.6%	5	6.8%	9	12.5%	6	8.0%	
		e. 21~40%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		f. 20%以下	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
6	欠席した委員に対しての対応について。	a. 資料や議事録の配布	68	94.4%	69	95.8%	68	93.2%	68	94.4%	72	96.0%	
		b. 代理人が出席	24	33.3%	24	33.3%	16	21.9%	16	22.2%	14	18.7%	
		c. 対応していない	2	2.8%	1	1.4%	1	1.4%	2	2.8%	2	2.7%	
		d. その他	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
		不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	

表3. 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果 ②

施設分類		平成30年度	平成29年度	平成28年度	施設分類	平成27年度	平成26年度
全病院	全	72	72	73	全病院	72	75
三次救急病院	A	6 8.3%	6 8.3%	6 8.3%	500床以上	5 6.9%	6 8.1%
救急病院(300床以上)	B	8 11.1%	9 12.5%	8 11.1%	400~499床	5 6.9%	5 6.8%
救急病院(200~299床)	C	11 15.3%	10 13.9%	10 13.9%	300~399床	4 5.6%	7 9.5%
救急病院(100~199床)	D	20 27.8%	20 27.8%	22 30.6%	200~299床	11 15.3%	9 12.2%
救急病院(100床未満)	E	13 18.1%	13 18.1%	14 19.4%	100~199床	24 33.3%	23 31.1%
救急でない病院	F	14 19.4%	14 19.4%	13 18.1%	100床未満	23 31.9%	25 33.8%

No.	設問	回答	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%
7	過去1年間の委員会で議論した内容について	a. 輸血副作用について	50	69.4%	39	54.2%	36	49.3%	41	56.9%	39	52.0%
		b. 輸血実施手順書について	48	66.7%	49	68.1%	46	63.0%	50	69.4%	51	68.0%
		c. 24時間体制の確立について	2	2.8%	2	2.8%	1	1.4%	3	4.2%	0	0.0%
		d. 自己血輸血の推進について	2	2.8%	2	2.8%	2	2.7%	3	4.2%	5	6.7%
		e. 適正輸血実施状況	50	69.4%	49	68.1%	56	76.7%	57	79.2%	61	81.3%
		f. 問題症例の検討	20	27.8%	17	23.6%	16	21.9%	15	20.8%	16	21.3%
		g. 末梢血幹細胞移植について	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%
		h. 院内採血について	1	1.4%	0	0.0%	3	4.1%	2	2.8%	3	4.0%
		i. 輸血関連検査について	34	47.2%	40	55.6%	37	50.7%	33	45.8%	38	50.7%
		j. 血液在庫体制について	31	43.1%	32	44.4%	27	37.0%	23	31.9%	21	28.0%
		k. インシデント報告	17	23.6%	20	27.8%	22	30.1%	14	19.4%	19	25.3%
		l. コンピューター管理・照合システムについて	6	8.3%	4	5.6%	11	15.1%	11	15.3%	9	12.0%
		m. インフォームド・コンセントについて	6	8.3%	6	8.3%	10	13.7%	10	13.9%	13	17.3%
		n. 遡及調査について	9	12.5%	12	16.7%	10	13.7%	10	13.9%	20	26.7%
o. その他	14	19.4%	11	15.3%	14	19.2%	10	13.9%	7	9.3%		
8	診療科別の血液製剤の使用量・廃棄量を把握していますか。	はい	全	69 95.8%	68 94.4%	70 95.9%	69 95.8%	74 98.7%				
		A	6 100.0%	6 100.0%	6 100.0%	5 100.0%	6 100.0%					
		B	7 87.5%	9 100.0%	7 87.5%	5 100.0%	5 100.0%					
		C	11 100.0%	10 100.0%	10 100.0%	4 100.0%	7 100.0%					
		D	18 90.0%	19 95.0%	21 95.5%	11 100.0%	9 100.0%					
		E	13 100.0%	11 84.6%	13 92.9%	23 95.8%	23 100.0%					
		F	14 100.0%	13 92.9%	13 100.0%	21 91.3%	24 96.0%					
9	設問8で「はい」の場合、集計データを各診療科に配布・提示等でフィードバックしていますか。	はい	全	44 61.1%	42 58.3%	47 64.4%	49 68.1%	55 73.3%				
		A	4 66.7%	3 50.0%	5 83.3%	3 60.0%	5 83.3%					
		B	5 83.3%	6 66.7%	5 62.5%	5 100.0%	3 60.0%					
		C	7 87.5%	7 70.0%	7 70.0%	2 50.0%	6 85.7%					
		D	12 109.1%	10 50.0%	13 59.1%	8 72.7%	9 100.0%					
		E	7 35.0%	6 46.2%	8 57.1%	16 66.7%	16 69.6%					
		F	9 64.3%	10 71.4%	9 69.2%	15 65.2%	16 64.0%					
10	院内の輸血療法に関する問題点を把握していますか。	はい	全	69 95.8%	67 93.1%	nd	nd	nd				
		A	6 100.0%	6 100.0%	nd	nd	nd					
		B	8 100.0%	9 100.0%	nd	nd	nd					
		C	11 100.0%	10 100.0%	nd	nd	nd					
		D	19 95.0%	18 90.0%	nd	nd	nd					
		E	12 92.3%	13 100.0%	nd	nd	nd					
		F	13 92.9%	11 78.6%	nd	nd	nd					
11	適正使用推進のための活動をしていますか。	はい	全	33 45.8%	29 40.3%	nd	nd	nd				
		A	4 66.7%	4 66.7%	nd	nd	nd					
		B	5 62.5%	4 44.4%	nd	nd	nd					
		C	5 45.5%	3 30.0%	nd	nd	nd					
		D	7 35.0%	6 30.0%	nd	nd	nd					
		E	6 46.2%	6 46.2%	nd	nd	nd					
		F	6 42.9%	6 42.9%	nd	nd	nd					
12	廃棄血削減のための活動をしていますか。	はい	全	41 56.9%	43 59.7%	nd	nd	nd				
		A	5 83.3%	5 83.3%	nd	nd	nd					
		B	7 87.5%	8 88.9%	nd	nd	nd					
		C	7 63.6%	7 70.0%	nd	nd	nd					
		D	13 65.0%	12 60.0%	nd	nd	nd					
		E	4 30.8%	5 38.5%	nd	nd	nd					
		F	5 35.7%	6 42.9%	nd	nd	nd					

表3. 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果 ③

施設分類	平成30年度	平成29年度	平成28年度	施設分類	平成27年度	平成26年度
全病院	全 72	72	73	全病院	72	75
三次救急病院	A 6 8.3%	6 8.3%	6 8.3%	500床以上	5 6.9%	6 8.1%
救急病院(300床以上)	B 8 11.1%	9 12.5%	8 11.1%	400~499床	5 6.9%	5 6.8%
救急病院(200~299床)	C 11 15.3%	10 13.9%	10 13.9%	300~399床	4 5.6%	7 9.5%
救急病院(100~199床)	D 20 27.8%	20 27.8%	22 30.6%	200~299床	11 15.3%	9 12.2%
救急病院(100床未満)	E 13 18.1%	13 18.1%	14 19.4%	100~199床	24 33.3%	23 31.1%
救急でない病院	F 14 19.4%	14 19.4%	13 18.1%	100床未満	23 31.9%	25 33.8%

No.	設問	回答	施設数	%	施設数	%	施設数	%			
13	輸血療法委員会での取り組みなど「知っておいてほしい情報」を院内にわかりやすく広報(周知)していますか。	はい	全	43	59.7%	41	56.9%	nd			
			A	6	100.0%	6	100.0%				
			B	5	62.5%	8	88.9%				
			C	8	72.7%	8	80.0%				
			D	10	50.0%	7	35.0%				
			E	5	38.5%	5	38.5%				
			F	9	64.3%	7	50.0%				
14	輸血療法委員会または輸血部門で適正使用の推進、輸血の妥当性についてチェックしていますか。	はい	全	53	73.6%	52	72.2%	52	71.2%		
			A	5	83.3%	5	83.3%	5	83.3%		
			B	6	75.0%	8	88.9%	6	75.0%		
			C	11	100.0%	9	90.0%	10	100.0%		
			D	13	65.0%	13	65.0%	13	59.1%		
			E	8	61.5%	8	61.5%	10	71.4%		
			F	10	71.4%	9	64.3%	8	61.5%		
			【輸血実施前】	a. 輸血前データを確認	51		47		45		
			b. 患者情報の確認	37		33		34			
			c. 主治医に確認	29		22		19			
			d. 輸血オーダー時に患者データを提示	8		7		9			
			e. 使用目的を伝票等に記載	30		31		32			
			f. 使用許可性	2		0		0			
			g. その他	0		0		2			
			【輸血実施後】	h. 輸血療法委員会で検討	20		19		14		
			i. 輸血後データの確認	40		39		39			
			j. 輸血前後データを輸血療法委員会に提示	14		11		11			
k. 使用状況を確認、輸血療法委員会に報告	34		30		30						
l. 不適正使用の診療科に通知または注意	8		9		11						
m. 輸血監査	3		3		4						
n. その他	2		1		1						
15	不適正使用部門に対して具体的な対策をとっていますか。	はい	全	23	31.9%	30	41.7%	30	41.1%		
			A	5	83.3%	5	83.3%	5	83.3%		
			B	2	25.0%	4	44.4%	1	12.5%		
			C	2	18.2%	5	50.0%	6	60.0%		
			D	6	30.0%	7	35.0%	9	40.9%		
			E	3	23.1%	3	23.1%	5	35.7%		
			F	5	35.7%	6	42.9%	4	30.8%		
			【具体策】	a. 不適正使用の診療科に通知または注意	6		9		8		
			b. 適正使用の指導	5		4		6			
			c. 主治医に確認	16		21		23			
			d. その他	3		2		4			
			16	輸血に携わる多職種間での連携(コミュニケーション)がとれていますか(輸血に関わる情報共有や職場間での円滑な業務など)。	はい	全	63	87.5%	65	90.3%	nd
						A	5	83.3%	6	100.0%	
B	7	87.5%				9	100.0%				
C	9	81.8%				9	90.0%				
D	16	80.0%				17	85.0%				
E	13	100.0%				12	92.3%				
F	13	92.9%				12	85.7%				

施設数	%	施設数	%
nd		nd	
52	72.2%	55	73.3%
5	100.0%	6	100.0%
4	80.0%	4	80.0%
3	75.0%	5	71.4%
10	90.9%	8	88.9%
15	62.5%	16	69.6%
15	65.2%	16	64.0%
47		47	
29		33	
15		19	
8		8	
34		35	
0		0	
0		0	
16		24	
33		39	
8		11	
25		27	
8		10	
4		5	
1		0	
29	40.3%	38	50.7%
4	80.0%	6	100.0%
2	40.0%	3	60.0%
1	25.0%	3	42.9%
7	63.6%	7	77.8%
8	33.3%	9	39.1%
7	30.4%	10	40.0%
4		11	
4		9	
23		28	
2		3	
nd		nd	

表3. 輸血療法委員会に関するアンケート調査結果 ④

施設分類		平成30年度		平成29年度		平成28年度		施設分類		平成27年度		平成26年度	
全病院	全	72		72		73		全病院	72		75		
三次救急病院	A	6	8.3%	6	8.3%	6	8.3%	500床以上	5	6.9%	6	8.1%	
救急病院(300床以上)	B	8	11.1%	9	12.5%	8	11.1%	400～499床	5	6.9%	5	6.8%	
救急病院(200～299床)	C	11	15.3%	10	13.9%	10	13.9%	300～399床	4	5.6%	7	9.5%	
救急病院(100～199床)	D	20	27.8%	20	27.8%	22	30.6%	200～299床	11	15.3%	9	12.2%	
救急病院(100床未満)	E	13	18.1%	13	18.1%	14	19.4%	100～199床	24	33.3%	23	31.1%	
救急でない病院	F	14	19.4%	14	19.4%	13	18.1%	100床未満	23	31.9%	25	33.8%	

No.	設問	回答	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%	
17	輸血部門、病棟、手術室などの輸血に携わる部門を定期的に監査・視察していますか。	はい	全	7	9.7%	5	6.9%	7	9.6%	7	9.7%	8	10.7%
			A	3	50.0%	3	50.0%	3	50.0%	3	60.0%	4	66.7%
			B	1	12.5%	1	11.1%	1	12.5%	1	20.0%	0	0.0%
			C	1	9.1%	1	10.0%	2	20.0%	0	0.0%	1	14.3%
			D	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	18.2%	1	11.1%
			E	2	15.4%	0	0.0%	1	7.1%	0	0.0%	1	4.3%
			F	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.3%	1	4.0%
			【頻度】	1か月に1回	2		1		3		2		2
		2か月に1回	1		1		1		2		1		
		3か月に1回	1		0		0		0		1		
4か月に1回	0		0		0		0		0				
6か月に1回	2		2		2		2		2				
12か月に1回	1		1		1		1		1				
不定期(必要に応じて)	0		0		0		0		1				
18	輸血を含む医療に関わるヒヤリハット・インシデントを積極的に情報収集していますか。	はい	全	53	73.6%	56	77.8%	52	71.2%	50	69.4%	57	76.0%
			A	4	66.7%	6	100.0%	6	100.0%	5	100.0%	6	100.0%
			B	8	100.0%	9	100.0%	7	87.5%	5	100.0%	5	100.0%
			C	9	81.8%	9	90.0%	9	90.0%	1	25.0%	5	71.4%
			D	14	70.0%	15	75.0%	12	54.5%	10	90.9%	7	77.8%
			E	5	38.5%	7	53.8%	9	64.3%	14	58.3%	17	73.9%
			F	11	78.6%	10	71.4%	9	69.2%	15	65.2%	17	68.0%
19	血液製剤の適正使用啓蒙のための院内勉強会や講演会を開催していますか。	はい	全	54	75.0%	51	70.8%	47	64.4%	48	66.7%	52	69.3%
			A	6	100.0%	6	100.0%	5	83.3%	5	100.0%	5	83.3%
			B	8	100.0%	9	100.0%	8	100.0%	5	100.0%	5	100.0%
			C	6	54.5%	6	60.0%	6	60.0%	3	75.0%	5	71.4%
			D	15	75.0%	14	70.0%	14	63.6%	7	63.6%	5	55.6%
			E	10	76.9%	9	69.2%	8	57.1%	14	58.3%	14	60.9%
			F	9	64.3%	7	50.0%	6	46.2%	14	60.9%	18	72.0%
20	新潟県合同輸血療法委員会のホームページ(HP)にアップするリアルタイムな情報(県全体のデータ)をどのように活用しましたか。	はい	a. 自施設の位置づけ	36	50.0%	40	55.6%	38	52.1%	33	45.8%	36	48.0%
			b. 他の同規模施設との比較	23	31.9%	26	36.1%	28	38.4%	29	40.3%	35	46.7%
			c. 輸血療法委員会資料作成	22	30.6%	18	25.0%	17	23.3%	20	27.8%	19	25.3%
			d. 活用しなかった	21	29.2%	19	26.4%	22	30.1%	21	29.2%	23	30.7%
			e. その他	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	1	1.3%
			21	グラフ化した個別データ(自施設&他施設)を活用しましたか。	はい	a. 自施設のデータのみ活用	22	30.6%	18	25.0%	17	23.3%	21
b. 他施設のデータのみ活用	3	4.2%	3			4.2%	1	1.4%	1	1.4%	1	1.3%	
c. 自施設・他施設両方活用	7	9.7%	7			9.7%	10	13.7%	9	12.5%	12	16.0%	
d. 活用しなかった	42	58.3%	46			63.9%	45	61.6%	41	56.9%	41	54.7%	
22	分科会が昨年度作成した資料をHPの「お役立ち情報」にアップしました。ご存知でしたか。	はい	全	62	86.1%	64	88.9%	47	64.4%	39	54.2%	nd	
			A	6	100.0%	6	100.0%	5	83.3%	3	60.0%		
			B	7	87.5%	8	88.9%	6	75.0%	3	60.0%		
			C	8	72.7%	8	80.0%	5	50.0%	3	75.0%		
			D	16	80.0%	16	80.0%	13	59.1%	7	63.6%		
			E	11	84.6%	12	92.3%	9	64.3%	9	37.5%		
			F	14	100.0%	14	100.0%	9	69.2%	14	60.9%		
		【活用した資料】	a. 血液型試薬の精度管理表	21	29.2%	15	20.8%	11	15.1%	15	20.8%	nd	
		b. 用語解説	16	22.2%	11	15.3%	5	6.8%	10	13.9%			
		c. 外来輸血の注意喚起文	23	31.9%	18	25.0%	21	28.8%	22	30.6%			
		d. 手術シートのまとめ	2	2.8%	2	2.8%	3	4.1%	6	8.3%			
		e. 輸血後感染症検査案内文	20	27.8%	21	29.2%	16	21.9%	nd				
		f. 輸血同意書	10	13.9%	7	9.7%	nd						
		g. 輸血療法チェックリスト	20	27.8%	nd								
h. 輸血用血液製剤査定状況調査結果	4	5.6%											
i. 活用しなかった	11	15.3%	14	19.4%	11	15.1%	6	8.3%					

別 表

平成 30 年度 血液製剤使用適正化方策調査研究事業 及び アンケート調査
協力医療機関

No.	医療機関名
1	新潟大学医歯学総合病院
2	国立病院機構西新潟中央病院
3	県立がんセンター新潟病院
4	厚生連新潟医療センター
5	信楽園病院
6	日本歯科大学医科病院
7	新潟市民病院
8	猫山宮尾病院
9	新潟臨港病院
10	新潟中央病院
11	新潟万代病院
12	木戸病院
13	桑名病院
14	新潟南病院
15	みどり病院
16	東新潟病院
17	椿田病院
18	厚生連村上総合病院
19	村上記念病院
20	山北徳洲会病院
21	県立坂町病院
22	県立新発田病院
23	北越病院
24	新潟聖籠病院
25	厚生連豊栄病院
26	新潟リハビリテーション病院
27	中条中央病院
28	あがの市民病院
29	下越病院
30	新津医療センター病院
31	新潟白根総合病院
32	亀田第一病院
33	南部郷総合病院
34	南部郷厚生病院
35	県立津川病院
36	厚生連三条総合病院
37	済生会三条病院
38	三之町病院
39	富永草野病院
40	県立加茂病院

No.	医療機関名
41	県立燕労災病院
42	新潟西蒲メディカルセンター病院
43	県立吉田病院
44	西蒲中央病院
45	新潟脳外科病院
46	済生会新潟第二病院
47	長岡赤十字病院
48	厚生連長岡中央総合病院
49	立川総合病院
50	悠遊健康村病院
51	長岡西病院
52	見附市立病院
53	厚生連小千谷総合病院
54	魚沼基幹病院
55	魚沼市立小出病院
56	南魚沼市民病院
57	斎藤記念病院
58	南魚沼市立ゆきぐに大和病院
59	県立十日町病院
60	町立津南病院
61	国立病院機構新潟病院
62	厚生連柏崎医療センター
63	柏崎中央病院
64	県立中央病院
65	厚生連上越総合病院
66	上越地域医療センター病院
67	新潟労災病院
68	知命堂病院
69	厚生連けいなん総合病院
70	県立柿崎病院
71	県立妙高病院
72	県立松代病院
73	厚生連糸魚川総合病院
74	佐渡市立両津病院
75	厚生連佐渡総合病院
76	佐渡市立相川病院
77	佐和田病院