

厚生労働省

令和2年度 血液製剤使用適正化方策調査研究事業

血液製剤の供給から医療機関での使用までを包括した地域輸血医療
連携体制の構築—特に小規模医療機関との緊密な連携—

研究報告書

愛媛県合同輸血療法委員会

要旨

本研究は医療機関、血液センター、県医師会、県薬務衛生課の相互連携のもとに、血液製剤の供給から医療機関での使用までの過程すべてを包括した地域輸血医療連携体制を構築することを目的とした。合同輸血療法委員会の組織を再編成して、達成すべき目標を3つに絞り込み、それらの目標に特化した以下の3つの部会を置いて取り組んだ。その結果、1)「院内在庫適正化部会」では血液センターでの血液製剤配送データと院内での製剤使用データの突合解析から病院個別に適正な院内在庫数を決定する手段を確立した。2)「院内輸血体制整備部会」では廃棄血減少と輸血の安全性の観点から実行可能な輸血体制基準原案を策定した。3)「小規模輸血安全部会」では在宅輸血等の小規模医療機関特有の事情を考慮した輸血体制基準原案を作成した。これらの原案は次年度開催予定の県合同輸血療法委員会に諮り、最終案をまとめる予定とした。また、これら部会の情報収集の場として愛媛県合同輸血療法委員会のホームページを立ち上げた。このような衣替えを図った県合同輸血療法委員会の活動によって輸血医療の適正化と安全性の向上が期待される。

報告者

愛媛県合同輸血療法委員会委員長 羽藤高明

1. 研究の背景

愛媛県は、遠隔島嶼部のある東京都と沖縄県を除くと東西の長さが全国 10 位であり、ほぼ中央に位置する松山市の赤十字血液センターから県内医療機関のすべてにくまなく迅速に血液製剤を届けることは容易でない。そのため、県内の医療機関は血液製剤の院内在庫をある程度保持して救急診療を含めた地域医療に当たっている。愛媛県では 2005 年から合同輸血療法委員会としての活動を開始し、医療機関での輸血体制や実施状況についてのアンケート調査と輸血に関する教育講演を行ってきた。その結果、輸血製剤適正使用の指標となる FFP/RBC 比や ALB/RBC 比には大きな改善が見られたが、各医療機関、特に小規模医療機関の製剤廃棄率にはさほど変化がなく、また廃棄率は病院間で大きな格差のあるままにとどまっている。その原因として、松山市から遠く離れた病院は血液センターからの製剤搬送に時間がかかるため緊急事態に備えて院内在庫を多く持つ傾向があり、またその院内在庫数を常時一定に維持する対応を取っているために有効期限切れ製剤が少なからず出てしまい、廃棄率の増加につながっていることがわかった。また廃棄率の病院間格差には輸血専任技師の存在や院内輸血療法委員会の影響力をはじめとする院内輸血体制の整備状況が大きく関与していると思われた。したがって、廃棄血の問題を解決するためには、適正な院内在庫数の設定と実効性のある院内輸血体制の整備の 2 つを両輪として進めていく必要がある。そこで、血液センターと医療機関の連携を

強化し、血液製剤の供給から医療機関での使用までを包括した体制を構築してこの両輪を回していくことを計画するに至った。

上述した院内輸血体制の整備は複数の診療科を有する中規模病院には適用可能であるものの、より小規模な医療機関に対しては別個の輸血体制を整備する方が実際的である。血液製剤を使用する愛媛県内医療機関は159施設あるが、このうちの87%に相当する139施設は年間輸血量1000単位以下（多くは300床未満）の小規模医療機関であり、ここで県全体の13%の血液製剤が使用されている。また、これらの医療機関は在宅診療の担い手でもあり、高齢化社会の到来とともに在宅輸血を行う機会が増えている。国は在宅診療を積極的に推進しており、在宅輸血は今後増加すると見込まれている。在宅輸血は限られた環境下でその安全性を確保する必要があり、小規模医療機関での輸血の安全性についてはI&A認定基準とは全く別の基準で整備していく必要がある。

これらの課題に取り組んでいくためには、県、医療機関および血液センターの間で建設的な協議ができる場を築くことが前提となる。幸いなことに愛媛県では、県、血液センター、および県医師会の代表者が一堂に会して輸血医療について話し合う「三者代表会議」が2019年12月に設置され、相互の意思疎通を図る場が整備されたところである。この三者代表会議において愛媛県合同輸血療法委員会の活動を推進していく方針に合意が得られたことから、これまで愛媛県合同輸血療法委員会が行

ってきたアンケート調査と教育講演の活動に加えて、医療機関、血液センター、県医師会、県薬務衛生課との相互連携を強化し、血液製剤の供給から医療機関での使用までの過程すべてを包括した地域輸血医療連携体制の構築を目指すことを計画した。特に、小規模医療機関がこの連携に参加するには開業医の活動を統括している県医師会の協力が不可欠であるが、本県では「三者代表会議」を通じて県医師会長との協力体制が築かれている。

2. 研究の目的

本研究は上述した協力基盤の上に地域輸血医療連携体制を構築することを目的とする。具体的には、合同輸血療法委員会の組織を再編成して、達成すべき目標を3つに絞り込み、1)「院内在庫適正化部会」では血液センターでの血液製剤配送データと院内での製剤使用データの突合解析から病院個別に適正な院内在庫数を決定し、2)「院内輸血体制整備部会」では廃棄血減少と輸血の安全性の観点から実行可能な輸血体制基準を病院の規模に応じて設定し、3)「小規模輸血安全部会」では在宅輸血等の小規模医療機関特有の事情を考慮した輸血体制基準を作成する。この新たな県合同輸血療法委員会の活動が血液製剤の使用適正化と輸血医療の安全性向上に貢献することを目指す。

3. 研究方法

1) 合同輸血療法委員会の組織再編成

上述した本研究の3つの目標を達成するため、合同輸血療法委員会の中にこれらの目標そのものを部会名に冠した3つの部会（院内在庫適正化部会、院内輸血体制整備部会、小規模輸血安全部会）を設置する（図1）。合同輸血療法委員会のメンバーはこの中のどれかに所属してもらい、それぞれの部会には部会長を置き、各自の役割を明確にする。

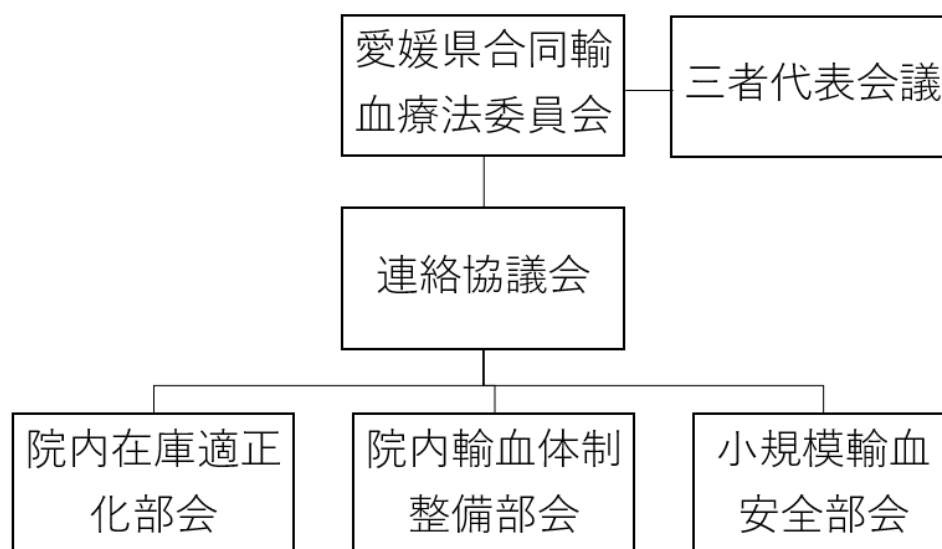


図1. 愛媛県合同輸血療法委員会の組織

3部会の上にはそれらを統括する連絡協議会を置いて、ここで各部会の進捗状況の確認と部会間の調整を図りながら、3部会が協力して目標を達成できるようにする。また、医業、血液事業、行政の代表者からなる既存の三者代表会議を合同輸血療法委員会の諮問委員会として位置づける。三者代表会議は合同輸血療法委員会の活

動に助言をし、県庁および県医師会から各医療機関の長に対して合同輸血療法委員会への協力を求める通知を発出する。このような公的通知は小規模医療機関を含めたすべての県内医療機関に合同輸血療法委員会の活動を広く周知する役割を持つと同時に、本研究に対する医療機関の協力が得られやすくなり、合同輸血療法委員会の活動をスムーズに進めるのに有用と思われる。各部会の具体的活動内容は以下の通りである。

① 院内在庫適正化部会の活動

適正な院内在庫数を決めるためには血液センターからの製剤搬送体制と院内での輸血実施体制の両方を考慮する必要がある。病院が一定の製剤在庫を常に保持しておくことは緊急輸血患者がいつ発生しても安全で迅速な医療を提供するのに必要である反面、過剰な在庫は廃棄につながる。特に、小規模医療機関では院内での製剤転用が難しく、廃棄が出やすい。このジレンマの中で適正な院内在庫を設定するためには血液センターと医療機関の協力が不可欠である。血液センターが医療機関からの製剤注文時刻、搬送時間、緊急依頼に備えて予備的に持ち出す製剤本数などのデータを提示し、医療機関は院内での製剤使用状況および廃棄血のデータを提示する。さらに、輸血を必要とする救急患者の発生状況とその時の血液センターからの製剤緊急搬送時間を突き合わせる。これらのデータを連動解析することによって客観的な評価が可能となり、いわゆるエビデンスに基づいた院内在庫数を決定するこ

とができる。このようなデータ突合解析を踏まえて、血液センターと各病院との協議によって適正院内在庫数案をまとめていく。この案は本部会に提出されて第三者の視点から検証された後、当該病院の承認を得て正式な適正在庫数とする。これらの過程を経て決められた院内在庫数の妥当性は製剤廃棄率（在庫過剰）と血液センターからの緊急配送率（在庫不足）を指標として評価する。

② 院内輸血体制整備部会の活動

院内輸血体制の整備は上述した院内在庫数を適正化する課題と連結しているが、病院全体の医療安全に関わる側面があるため、院内在庫適正化部会とは別に、院内輸血体制整備部会を設置する。一般に、医師が適正輸血を理解していて、輸血製剤の一元管理と院内輸血療法委員会の活動が十分できていれば輸血の安全性は担保され、廃棄率も低くなるのだが、実際はそうでない。この部会では各病院が現在取っている輸血体制の情報を収集し、病院個別の事情を勘案した実行可能な院内輸血実施体制案を作成する。具体的には日本輸血・細胞治療学会輸血機能評価（I&A）制度の認定基準を原案として、I&A 制度の認定をすでに取得している県内2 病院のスタッフが廃棄血の減少と輸血の安全に最低限必要な整備基準案を作成し、部会でのオープンな検証を経て最終的な目標基準を決定する。将来的には各病院がI&A 制度認定を取得できるようにしていきたいが、本研究では認定取得にこだわらず、各病院職員の輸血に対する意識改革を促すことを目標として実行可能な体制を整備してい

く。その成果は製剤廃棄率と C/T 比および輸血副作用報告率に反映されると推測しており、それらの数値を評価指標とする。

③ 小規模輸血安全部会の活動

院内輸血体制は病院の規模によってその整備基準が異なり、上述した「院内輸血体制整備部会」は地域中核病院までの規模を想定している。より小規模な病院では実行可能な輸血体制基準が異なってくることに加えて、在宅輸血を行う施設も含まれるので、院内輸血体制整備部会とは別の視点から小規模施設での輸血医療の課題を探る必要がある。これらの事情を踏まえて小規模輸血安全部会を設置し、小規模施設で行われている院内輸血体制の問題点とその改善策を検討する。小規模施設での輸血体制を築いていくためにはそれらを束ねている県医師会との連携が極めて重要となる。県医師会の組織内に輸血委員会が設置されており、その委員会と本部会が協力することによって県全体に散らばっている小規模医療機関との連携を密にし、輸血体制を整備していく。また、日本輸血・細胞治療学会から小規模医療機関向けに「在宅赤血球輸血ガイド」が刊行されており、本部会ではこれを原案として小規模病院が抱えている県独自の事情を考慮した輸血体制基準を決めていく。愛媛県合同輸血療法委員会がこれまでに行ってきたアンケート調査によると小規模医療機関での FFP/RBC 比、ALB/RBC 比は明らかに高く、これらの数値の改善を指標として本部会の活動を評価していく。

④ 連絡協議会の活動

連絡協議会は、上述した3つの部会が相互に連携して活動できるようにするために3部会を統括する組織であり、各部会の部会長と医療機関、血液センター、県の代表者で構成される。3部会は安全で廃棄血の少ない輸血医療を目指すという共通の目標を持っており、各部会が協調して効率よくこの目標を達成できるように調整するのが主な活動となる。連絡協議会では3部会のおおまかな活動方針を決定し、逆に3部会からの活動報告を受けて課題を分析し、実行計画を修正していく。

⑤ 三者代表会議の活動

愛媛県では県内医療機関、血液センターおよび行政の代表者からなる三者代表会議を設けて県内の輸血医療について定期的に協議してきた。この会議を愛媛県合同輸血療法委員会の組織に組み込むことによって三者間のスムーズな交流を促進させる。さらに本会議は俯瞰的な視点から合同輸血療法委員会に助言をしていく。

2) 合同輸血療法委員会ホームページ (HP) の設置と情報発信

地域輸血医療連携体制を具現化するためには、その体制が参加者の目にはっきりと見える場が必要である。そのような場として愛媛県合同輸血療法委員会のHPを立ち上げる。HPには輸血に関するイベントや研究会の案内の他、血液センターから製剤搬送についての情報を発信し、また各病院で生じた輸血の問題点などを相談できるQ&Aコーナーを設ける。血液センターの医療情報提供者(MR)には各病院

の輸血担当検査技師から製剤輸送体制や輸血検査について数多くの質問がこれまで寄せられてきた。また、他院での輸血体制を知りたいとの要望も多く、Q&A コーナーのニーズは運用次第で十分にあると推察している。HP の運用を活発にするためには個人が気軽にアクセスできることが鍵になる。そこで、合同輸血療法委員会 HP に SNS のサイトをリンクし、各自のスマートフォンから新情報や Q&A コーナーにアクセスできるようにする。Q&A コーナーは県内在住の輸血認定医、認定輸血検査技師、認定臨床輸血看護師、認定アフェレーシスナースに担当してもらい、気軽に相談できて輸血業務に有益な情報を発信する地域コミュニケーションの場として活用していく。このような個人レベルでの交流を軸にして、医療機関と血液センター間のような組織レベルでの交流に発展させていく。

3) アンケート調査

愛媛県では 2000 年以降、県内主要医療機関に対して輸血用血液製剤および血漿分画製剤の使用状況等についてのアンケート調査を実施してきた。この調査を継続し、各医療機関の製剤使用量、廃棄量、自己血輸血量等の数値の他、輸血実施体制の調査を行って、上述の院内在庫適正化部会や院内輸血体制整備部会等で検討するための基礎データを得る。また、これらのデータは各医療機関が自らの位置を知るための“通信簿”としても活用する。

4) 教育講演の実施

愛媛県合同輸血療法委員会では、その前身である愛媛県輸血懇話会を含めて2000年以降、県内外から講師を招聘して特別講演を行ってきた。講演内容は輸血製剤の適正使用、有害事象、供給体制、最近のトピック等多岐にわたっていて、いずれも教育的価値の高いものであった。このような教育講演を継続し、最新の情報を提供していく。現在の新型コロナウイルス蔓延の状況を考えると、現地での講演開催は難しく、オンラインでの講演になると思われるが、演者の許可が得られるならば愛媛県合同輸血療法委員会のHP上からオンデマンドで講演を聞くことのできるような配信サイトを設ける。また、それに対するQ&Aコーナーも併設する。

4. 研究結果

1) 合同輸血療法委員会の組織再編成

愛媛県合同輸血療法委員会に参加している33病院に対して、3つの部会（院内在庫適正化分会、院内輸血体制整備部会、小規模輸血安全部会）のどれに所属したいかの希望を聴取したところ、ほぼ均等に分散したため、各施設の希望通りに部会を構成した（表1）。

表1. 部会の構成

① 院内在庫適正化部会（12病院）	
四国中央病院	HITO 病院
愛媛県立新居浜病院	住友別子病院
西条市立周桑病院	愛媛県立今治病院
済生会今治病院	愛媛県立中央病院
愛媛大学医学部附属病院	済生会松山病院

南松山病院	市立宇和島病院
-------	---------

② 院内輸血体制整備部会（12 病院）	
愛媛労災病院	西条中央病院
今治第一病院	放射線第一病院
松山赤十字病院	松山市民病院
四国がんセンター	市立大洲病院
医療法人広仁会 広瀬病院	宇和島徳洲会病院
愛媛県立南宇和病院	市立八幡浜総合病院

③ 小規模輸血安全部会（9 病院）	
十全総合病院	済生会西条病院
村上記念病院	愛媛医療センター
松山城東病院	よつば循環器科クリニック
喜多医師会病院	西予市立西予市民病院
西予市立野村病院	

各部会の部会長が合同輸血療法委員会の連絡協議会で決定され、各プロジェクトの責任者が任命された。

2) 院内在庫適正化部会の活動

本年度は市立宇和島病院を対象施設として調査を行った。その結果を表2に示す。令和2年4-7月の4ヶ月間の製剤廃棄率は1.0%であり、血液型別に見るとA、O、AB型製剤の廃棄が見られた。そこで、令和2年8月からA型とO型製剤の院内在庫本数を減らすことに

なった。その後4ヶ月間(8-11月)のデータを院内在庫変更前の4ヶ月(4-7月)と比較したところ、廃棄率は1.0%から0.3%に低下したが、夜間の緊急製剤配送率は4.4%から6.1%に増加した。しかし、血液センターからの夜間配送能力にはまだ余裕があり、市立宇和島病院で輸血が間に合わなかったと考えられる事例は発生しなかったため、現在の院内在庫数のままで経過を見ることとなった。このような解析方法が院内適正在庫数を探る手段として使えると考えられ、今後、他の病院についても解析を進めることとした。

表2. 市立宇和島病院の院内在庫数、製剤廃棄率、夜間配送率

病院データ	2020.4-7				2020.8-11			
	A	O	B	AB	A	O	B	AB
院内在庫数	8	8	2	1	6	7	2	1
在庫補充の基準	1	5	0	0	0	5	0	0
廃棄本数	4	2	0	3	0	0	0	2
.....								
血液センターデータ	2020.4-7				2020.8-11			
	A	O	B	AB	A	O	B	AB
定期便配送本数	241	147	64	61	288	108	60	44
待機車両持出本数	64	44	44	4	67	41	27	14
夜間搬送本数	5	7	6	3	18	15	2	3
夜間搬送時間	平均92分(78-112)				平均93分(79-117)			
製剤廃棄率(在庫過剰)	1.0%				0.3%			
緊急配送率(在庫不足)	4.4%				6.1%			

3) 院内輸血体制整備部会の活動

部会の Web 会議を令和 3 年 3 月 23 日に開催し、県内の中・大規模病院において輸血の安全性確保と廃棄血削減を達成するための院内輸血基準案について討議した。その結果、基準に盛り込むべき項目が広く決まり、これを基に原案を作成して部会で修正後、合同輸血療法委員会に提出する手順となった。

4) 小規模輸血安全部会の活動

部会の Web 会議を令和 3 年 3 月 22 日に開催し、小規模病院における輸血の安全性確保を第一の目標として実行可能な輸血基準案が討議された。その結果、在宅輸血も考慮した基準項目が広く決まり、これを基に原案を作成して部会で修正後、合同輸血療法委員会に提出する手順となった。

5) 連絡協議会の活動

連絡協議会を令和 3 年 1 月 23 日に Web で開催した。合同輸血療法委員会の要綱が承認され、それに従って、委員長および副委員長が任命された。その後、3 部会の部会長が決定され、各部会を Web で開催する方針が決まり、令和 3 年度の活動方針として、令和 2 年度の部会活動を継続していく方針が確認された。また、県のアンケート調査で委員から多数の要望が寄せられているが、これらについて個別の検討がなされてこなかった点が指摘され、今後の合同輸血療法委員会ではこれらの要望を取り上げて議論していく場を設けるととした。

6) 三者代表会議の活動

令和3年1月8日に県医師会長、県保険福祉部長、県血液センター所長の三者代表会議が開かれた。愛媛県合同輸血療法委員会の組織編成を行い、血液製剤の供給から医療機関での使用までの過程すべてを包括した地域輸血医療体制を構築していく方針が示され、三者が協力して取り組んでいくことが決定された。また、県保健福祉部薬務衛生課から医療機関同士の血液製剤の融通にかかる国の規制緩和が令和3年度内に行われるとの報告があり、緊急時に融通を行うための条件について話し合われた。

7) 合同輸血療法委員会ホームページ (HP) の設置と情報発信

愛媛県合同輸血療法委員会のホームページを新たに作成し、令和3年4月1日付で一般公開した (図2)。

図2. 愛媛県合同輸血療法委員会ホームページ (<https://www.ehimegodo.net/>)



県内医療機関は会員ページから上述した院内適正在庫部会での基本データとなる院内在庫本数や製剤廃棄率を毎月入力できるようにして情報収集の簡便化を図った。また、Q&A コーナーを設けて情報交換の場を設置した。さらに、スマートフォン専用のホームページ表示画面版も構築し、どこからでも閲覧および入力が可能となるようにした。

8) アンケート調査

県内 33 医療機関に対して輸血製剤適正使用に関するアンケート調査を行った。如何に主要な結果を記載し、詳細なデータは別添資料に示す。

問 1 (1) 院内輸血療法委員会の開催状況

全ての医療機関で院内輸血療法委員会を開催しており、年間 6 回以上開催している医療機関が 30 施設と 9 割以上であった。

問 1 (2) 令和元年に輸血療法委員会において討議された議題

昨年同様、多くの医療機関で輸血用血液製剤の使用状況の報告がなされていた。その他の項目についても、多くの医療機関で検討されていた。また、設定項目以外の回答として、備蓄所廃止に伴う院内在庫量や輸血後感染症検査等について検討されていた。

問 2 (1)、(4) 令和元年の輸血用血液製剤の使用量及び廃棄量等

調査対象医療機関に供給された輸血用血液製剤は、赤血球製剤が 60,842 単位、血漿製剤が18,273 単位、血小板製剤が 71,625 単位であり、合計で 150,740 単位であった。これは県内の総供給量の 92.2%に相当する。製剤別の 1 病床あたりの使用量は、赤血球製剤が 7.60 単位（前年 7.36 単位）、血漿製剤が 2.38 単位（同 2.26 単位）、血小板製剤が 9.38 単位（同 8.22 単位）であり、全ての血液製剤の使用量が増加していた。血液製剤使用量の指標として、血漿製剤の使用量を赤血球製剤及び自己血輸血の使用量総量で除した値（FFP/RBC 比）を見ると、0.54 未満（輸血管理料 I の輸血適正使用加算の基準値）の医療機関は 29 施設（87.9%）、0.27 未満（輸血管理料 II の輸血適正使用加算の基準値）の医療機関は 24 施設（72.7%）であった。血液製剤の廃棄率は、赤血球製剤 2.8%（前年 2.9%）、血漿製剤 1.8%（同 1.8%）、血小板製剤 0.6%（同 0.4%）で、輸血用血液製剤合計で 1.7%（同 1.6%）であり、製剤の廃棄率に大きな変動はなかった。

問 2 (2) 令和元年の血漿分画製剤（アルブミン製剤、免疫グロブリン製剤）の使用量

1 病床あたりのアルブミン製剤の使用量は 39.79 g（前年 35.43 g）、免疫グロブリン製剤の使用量は 6.71 g（同 7.19 g）であり、アルブミン製剤は増加、

免疫グロブリン製剤は減少がみられた。血液製剤使用量の指標として、アルブミン製剤の使用量を赤血球製剤及び自己血輸血の使用量総量で除した値（Alb/RBC 比）を見ると、2.0 未満（輸血管理料 I 及び II の輸血適正使用加算の基準値）の医療機関は 25 施設（75.8%）であり、前年と同数であった。

問 2 (5) 血液製剤の使用量の前年度比較及びその理由

前年度から使用量が増加した施設数は、赤血球製剤 6 施設、血漿製剤 10 施設、血小板製剤 11 施設、アルブミン製剤 11 施設、免疫グロブリン製剤 11 施設であった。使用量が増加した理由として、手術件数の増加や対象患者、適応症例の増加といった回答が多く見られた。また、使用量が減少した施設数は、赤血球製剤 9 施設、血漿製剤 8 施設、血小板製剤 10 施設、アルブミン製剤 13 施設、グロブリン製剤 10 施設であった。使用量が減少した理由については、対象患者、適応症例の減少、適正使用による減少といった回答が多くみられた。

問 3 (1) 輸血副作用の原因究明等のために報告する部門

輸血療法の実施に関する指針において、輸血副作用・合併症を認めた場合には、遅滞なく輸血部門又は輸血療法委員会に報告し、原因究明等を実施することが示されているが、ほとんどの医療機関において報告体制が整っていた。報告先

として、検査部門（16 施設）輸血療法委員会（8 施設）輸血部門（5 施設）が多くあげられた。

問 3 (2) 厚生労働省への輸血副作用発生症例の報告

医薬品医療機器等法第 68 条の 10 第 2 項において、病院、診療所の開設者又は医師その他の医薬関係者は、医薬品の副作用及び感染症の発生等を知った場合において、保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するため必要があると認めるときは、厚生労働大臣に報告することが義務付けられている。主治医の判断により報告（17 施設）保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するために必要な症例を報告（2 施設）把握した症例全てを報告（2 施設）があげられたが、10 施設においては報告していないとの回答があった。

問 3 (3) 血液センターへの輸血副作用発生症例の報告

医薬品医療機器等法第 68 条の 2 第 2 項において、病院、診療所の開設者又は医師その他の医薬関係者は、製造販売業者が行う医薬品の適正使用のために必要な情報の収集に協力することが努力義務とされている。主治医の判断により報告（21 施設）中等度以上の副作用症例を報告（6 施設）把握した症例全てを報告（6 施設）があげられたが、1 施設においては報告していないとの回答があった。

問3(4) 前問(2)、(3)における報告責任者

厚生労働省（独）医薬品医療機器総合機構）又は血液センターへの輸血副作用発生症例の報告責任者を決めている医療機関は 15 施設、決めていない医療機関は 16 施設であった。報告責任者を決めている医療機関における責任者としては、輸血療法委員会委員長（5 施設）臨床検査技師（4 施設）医師（2 施設）等があげられた。

問3(5) 副作用の対応マニュアル

副作用が出現した場合の対応マニュアルについて、整備している医療機関は 24 施設、重篤な副作用のみ整備している医療機関は 5 施設、整備していない医療機関は 4 施設であった。

問3(6) 外来輸血の離院後副作用への対応

外来にて輸血し、離院後に副作用が発現した場合の対応について、副作用発生時には病院に連絡するよう口頭で説明している医療機関が 21 施設と半数以上であり、注意事項や連絡先を記載したパンフレットなどを渡している医療機関が 11 施設、特に決めていない医療機関が 3 施設であった。

問3(7) 被害救済制度の説明

輸血前の医薬品副作用被害救済制度・生物由来製品感染等被害救済制度及びその給付条件の説明について、書面を用いて説明している医療機関が15施設と最も多く、主治医に任せている(5施設)口頭で説明している(3施設)があげられ、4施設においては説明していないとの回答があった。

問3(8) 輸血後副作用(感染症)対策等について、輸血療法委員会での討議事項及び対応に苦慮している事項

輸血後副作用対策等について、各医療機関で輸血後感染症検査の実施等に関して議論されており、また、対応に苦慮しているとの意見をいただいた。

問4 合同輸血療法委員会について

本県で開催している合同輸血療法委員会の組織体制の再編成にあたって、院内在庫適正化部会、院内輸血体制整備部会、及び小規模輸血安全部会を設置することとした。各医療機関の所属部会については、後ページを参照いただきたい。

問5 その他（輸血療法委員会合同会議に対する要望、その他自由意見）

輸血療法委員会合同会議に対する要望やご意見、その他自由意見として多数の意見が寄せられた。各医療機関がそれぞれ取り組んでいる血液製剤適正使用対策や、各医療機関が抱える問題点について、輸血療法委員会合同会議を意見交換の場として活用していただければ幸いである。また、本アンケートに対する要望については、来年度の調査に活かしていきたい。

アンケートのまとめ

本県の輸血用血液製剤の供給量は、前年と比べてわずかに使用量が増加しているものの、全国平均を下回っており、概ね適正に推移している。今後も引き続き、適正使用の推進をお願いしたい。

輸血用血液製剤による副作用の対応については、副作用発生症例の報告体制、及び患者への情報提供等の対応状況を調査した。院内の報告については、多くの医療機関において報告部門が決められており、連絡体制が整っていた。しかし、国及び血液センターへの副作用報告については、報告していないと回答した医療機関もみられた。患者への情報提供を含め、引き続き血液製剤の安全性に関する情報の収集及び提供をお願いしたい。また、今年度の調査でも、各医療機関における課題、問題点や意見を多くいただいた。持ち寄られたこれらの課題等が、今後の輸血療法委員会合同会議を中心に意見交換され、本県における輸血療法に関する課題

解決の端緒となれば幸いである。

9) 教育講演

本年はコロナ禍のため愛媛県合同輸血療法委員会の会議は中止となったが、令和3年3月25日に今治地区で分科会を現地開催することができた。この会において、以下の2つの講演が行われた（講演スライドは別添資料）。

①「済生会西条病院における輸血体制について」

講師：済生会西条病院検査科 臨床検査技師 岡村美由紀

②「備蓄体制終了に伴う当院の輸血管理体制の現状と問題点」

講師：市立宇和島病院検査科 技師長 宇都宮佳代

講演①ではO型赤血球製剤のみを院内在庫として、緊急時にはO型血輸血で対応する方針をとった結果、2019年度の院内廃棄率は0%となったとの報告であった。この成功の鍵は、輸血療法委員会委員長である副院長がリーダーシップを発揮して各診療科医師の協力を取り付けたことにあると思われた。

講演②では院内に血液製剤管理委員会を新たに設置して、備蓄所廃止後の院内在庫数や輸血体制について議論しながら対策を進め、いくつかの課題は残っているものの2019年の院内廃棄率は0.93%という低値であったことが報告された。このような実績が得られたのは、院長を始め病院全体が一丸となって血液製剤管理委員会等の体制を構築して取り組んだ成果であると思われた。

5. 考察

コロナ禍のため令和 2 年度県合同輸血療法委員会の開催は中止になったものの、委員会内に 3 つの作業部会を置いて Web 会議で活動を始めることができた。院内在庫適正化部会においては 1 病院ではあるが詳細な解析が行われて具体的なデータを示すことができた。それによると、院内在庫数の減少によって院内製剤廃棄率を下げることができたが、夜間緊急製剤配送率は上昇することが示され、適正な在庫数を決定する作業は容易ではないものの、その手段を確立できたことは大きい。さらに、情報収集の場として愛媛県合同輸血療法委員会のホームページ (HP) を立ち上げることができた。この HP から各病院の製剤廃棄データを毎月見ることができるようになり、赤十字血液センターの配送データと合わせて解析することができるようになったので利便性は大きく向上した。今後は、このモデル解析を基にして県内主要病院に解析を広げていく予定である。それによって多くのデータが集積されることによって、適正在庫数をより迅速かつ確実に決定できるようになることを期待している。

院内輸血体制整備部会および小規模輸血安全部会では、それぞれの輸血基準を作成することが命題であるが、その原案を作成する段階まで到達できた。何よりも実行可能な輸血基準を主体的に決めていくプロセスが重要と考えており、輸血基準が定まれば、それに応じた自己点検も可能となる上に、外部評価による

採点評価も可能になるので、県内医療機関の輸血医療の向上につながることを期待したい。

県内医療機関への輸血アンケート調査から FFP/RBC 比や ALB/RBC 比などの適正使用マーカーとなる数値のランキングが出され、各施設に自施設の県内順位を知ってもらう資料となった。この“通信簿”は各自が井戸の中の蛙になることを防ぎ、不備な点の改善策を立てていく資料としての活用を期待している。また、アンケートの自由記載欄には輸血に関する要望が多数挙げられており、これまで集計されてはいたが、個別に取り上げることは無かった。しかしながら、今後はこれらの課題を合同輸血療法委員会の協議事項として取り上げていく方針とし、さらなる活性化を図っていきたいと考えている。

教育講演についてはコロナ禍のため県外講師を招聘することはできなかったが、今治分科会で県内 2 医療機関の取り組みが紹介され、参考になったとの意見が多く寄せられた。身近な取り組み事例は説得力が強く、会員の興味を引くので、県内医療機関からの活動報告を今後も継続していきたいと考えている。

本研究を遂行してきた中で、今後の課題も明らかになってきた。院内適正在庫数の算出には院内在庫を保有している施設と保有していない施設に分けて解析する必要があると思われた。院内在庫のある施設ではその補充基準の設定が重要であり、院内在庫を下回ったら直ちに血液センターに依頼する体制よりも補

充基準を下回るまでは緊急依頼はしない体制の構築が夜間配送率の上昇にある程度耐えられるセンターの体制を構築できるように思われた。一方、院内在庫を保有しない施設では保有すべきか否かが焦点となるので補充基準は不要となる。それぞれの施設に見合った解析方法を選択して解析していく必要があることがわかった。

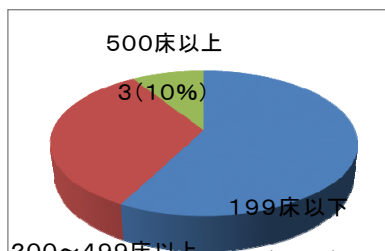
本研究によって医療機関と血液センターのデータ照合によって院内適正在庫数を決定していく道筋を付けることができた。また、院内輸血体制の整備と在宅輸血を含む小規模施設での輸血を安全に行うための対策を講じる端緒につくことができた。これらの方策をさらに進めることによって血液製剤の使用適正化と輸血医療の安全性の向上が期待される。

【別添資料】

令和2年度 血液製剤の適正使用に関するアンケート調査結果概要

● アンケート対象医療機関の構成

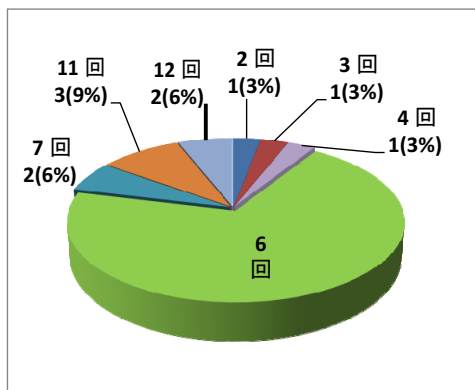
回答数	項目
20	199床以下
10	200～499床
3	500床以上



【問1】院内輸血療法委員会の開催状況について

(1) 令和元年の委員会開催回数について

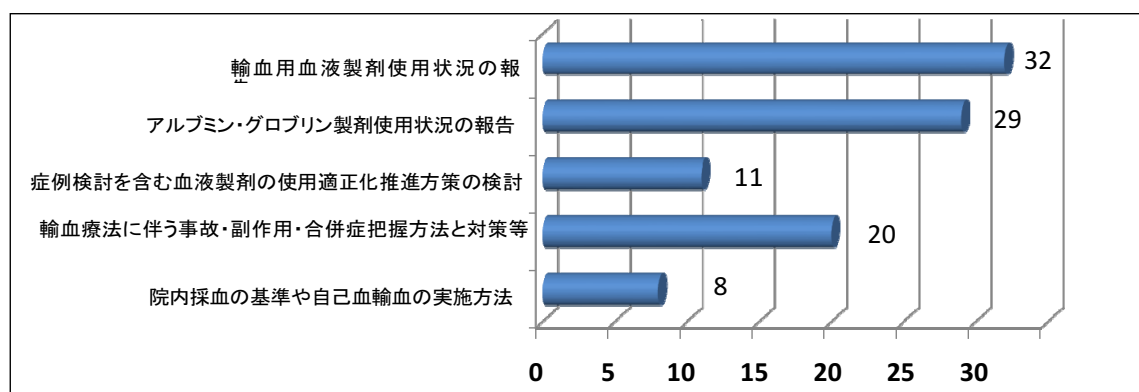
回答数	項目
1	2回
1	3回
1	4回
23	6回
2	7回
3	11回
2	12回



(2) 令和元年に輸血療法委員会で討議された議題について

回答数	項目
32	輸血用血液製剤使用状況の報告
29	アルブミン・グロブリン製剤使用状況の報告
11	症例検討を含む血液製剤の使用適正化推進方策の検討
20	輸血療法に伴う事故・副作用・合併症把握方法と対策等

8	院内採血の基準や自己血輸血の実施方法
その他 回 答	○500床以上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自己血採血量および使用量 ・ 未照合輸血報告 ・ 血液型確定とリストバンド情報の表示について ・ 緊急出庫時のクロスマッチ用検体の提出について ・ 危機的大量出血症例報告 ・ 輸血後感染症検査について ・ フィブリノーゲン使用量
	○200～499床 <ul style="list-style-type: none"> ・ 血液センターからの情報提供の周知と検討 ・ 備蓄所閉鎖に伴う輸血用血液製剤の院内在庫量と、特に緊急輸血時の対応に対する血液製剤発注等を含む運用について
	○199床以下 <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸血後感染症検査の実施について ・ 自己血同意書の変更 ・ 備蓄所廃止に伴う、院内在庫・発注の仕方 ・ 輸血後感染症検査説明文章について ・ 輸血マニュアルの見直し ・ 緊急輸血について

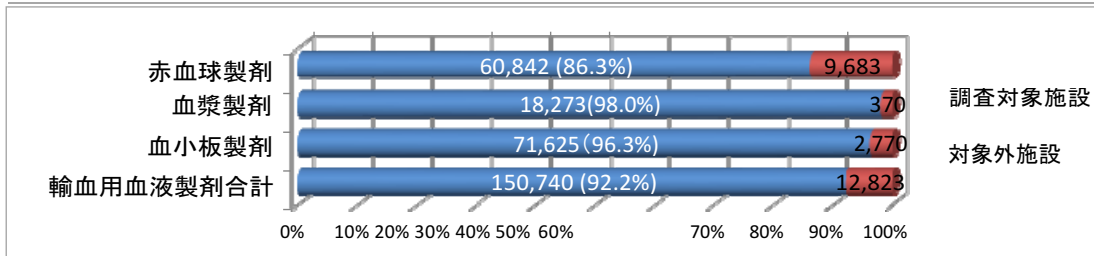


【問2】令和元年の血液製剤の使用量等について

(1) 令和元年の輸血用血液製剤の供給量について

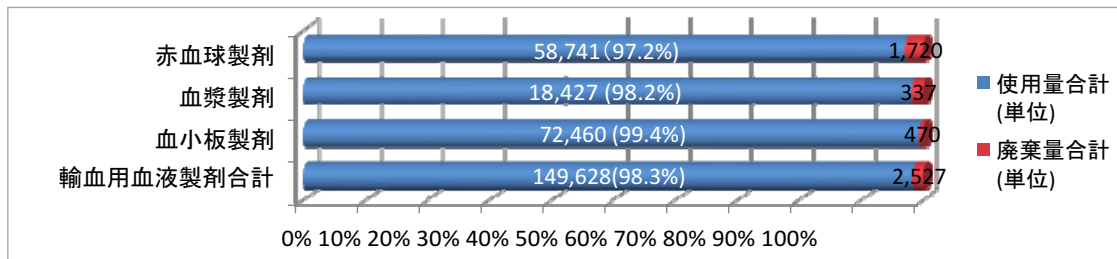
製剤名	調査対象機関 供給量合計(単位)	血液センター R1年供給量(単位)	割合(%)
赤血球製剤	60,842	70,525	86.3%
血漿製剤	18,273	18,643	98.0%
血小板製剤	71,625	74,395	96.3%
輸血用血液製剤合計	150,740	163,563	92.2%

※血漿製剤は120mL製剤を1単位として換算。



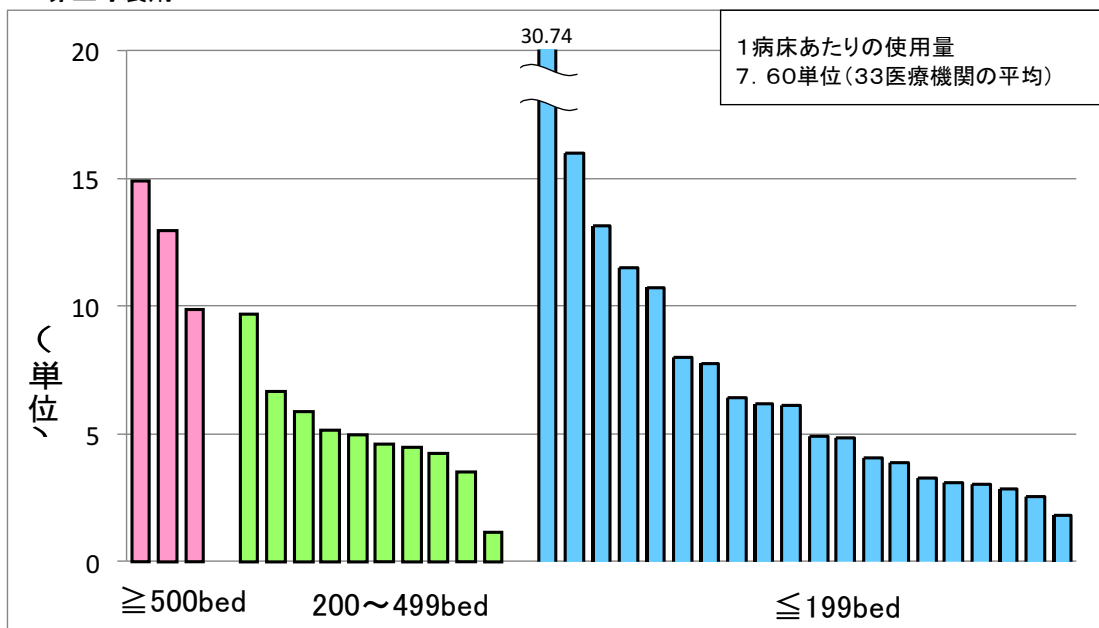
(2) 令和元年の輸血用血液製剤の使用量及び廃棄量について

製剤名	調査対象機関 使用量合計(単位)	調査対象機関 廃棄量合計(単位)	廃棄率(%)
赤血球製剤	58,741	1,720	2.8%
血漿製剤	18,427	337	1.8%
血小板製剤	72,460	470	0.6%
輸血用血液製剤合計	149,628	2,527	1.7%

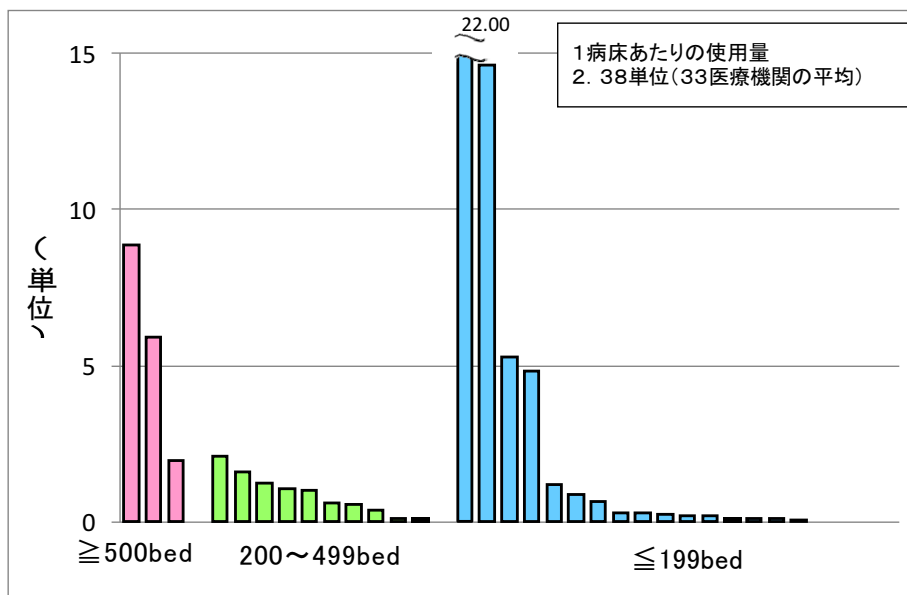


(3) 対象33施設における1病床あたりの血液製剤使用量について1)

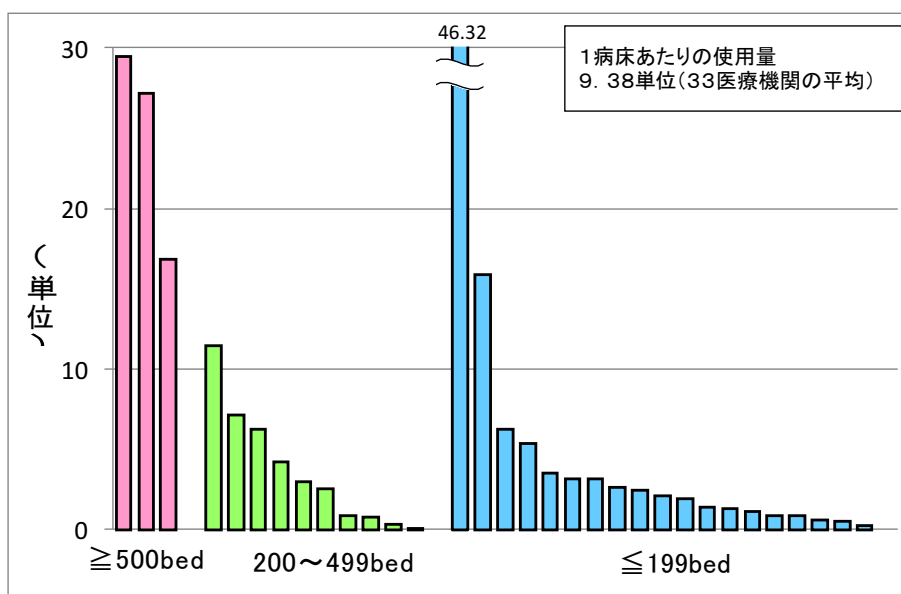
赤血球製剤



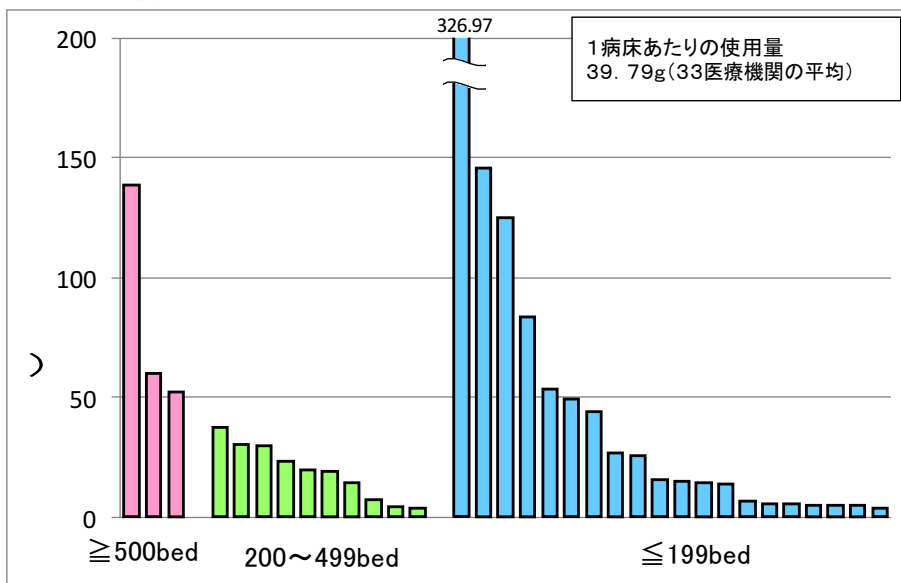
2) 血漿製剤



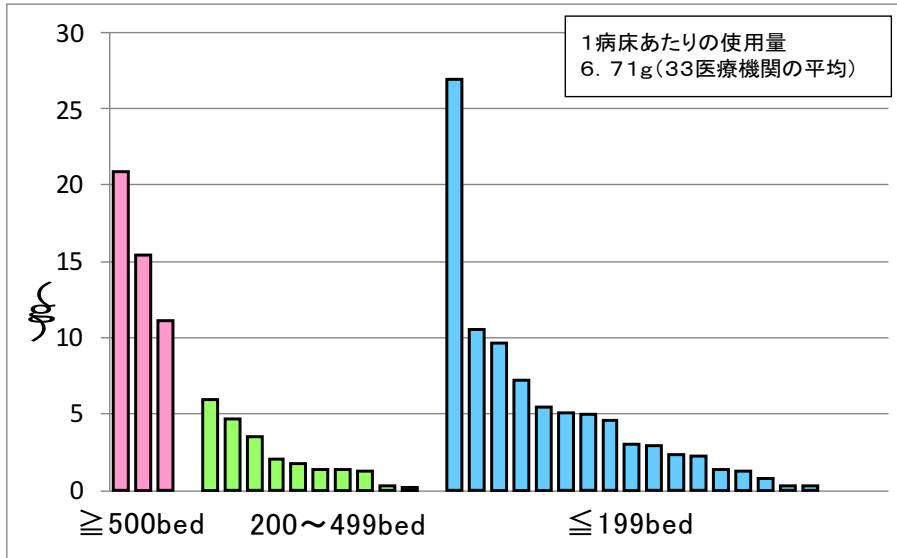
3) 血小板製剤



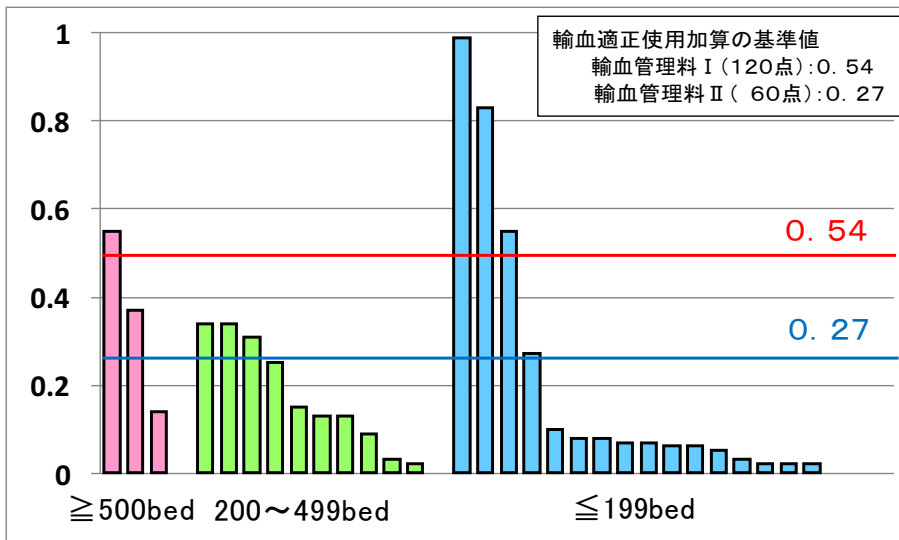
4) アルブミン製剤



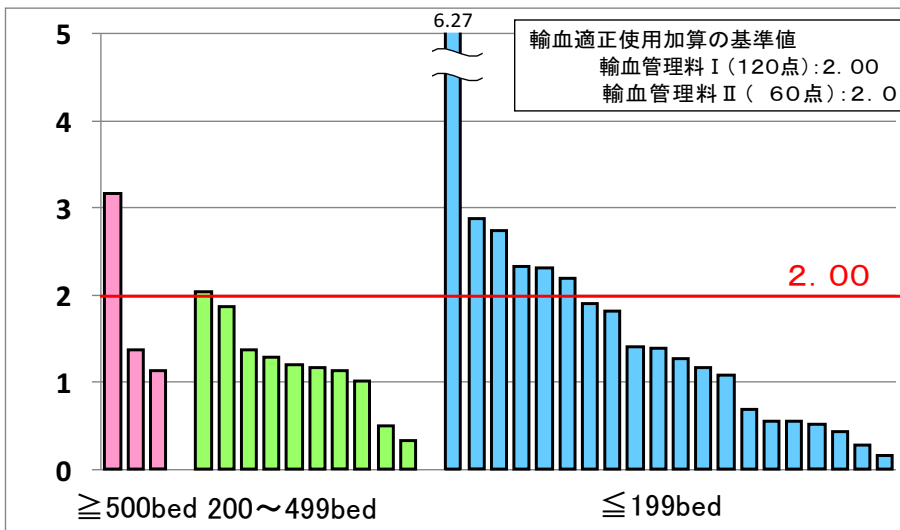
5) 免疫グロブリン製剤



(4-1) 対象医療機関における血漿製剤の使用状況 (FFP/RBC 比) ※自己血輸血を含む。

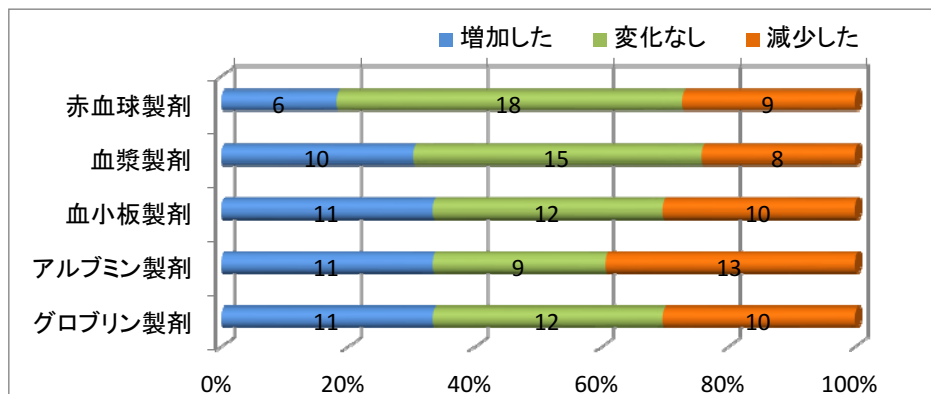


(4-2) 対象医療機関におけるアルブミン製剤の使用状況 (アルブミン/RBC 比) ※自己血輸血を含む。



(5) 前年度(平成30年)からの使用量増減とその理由

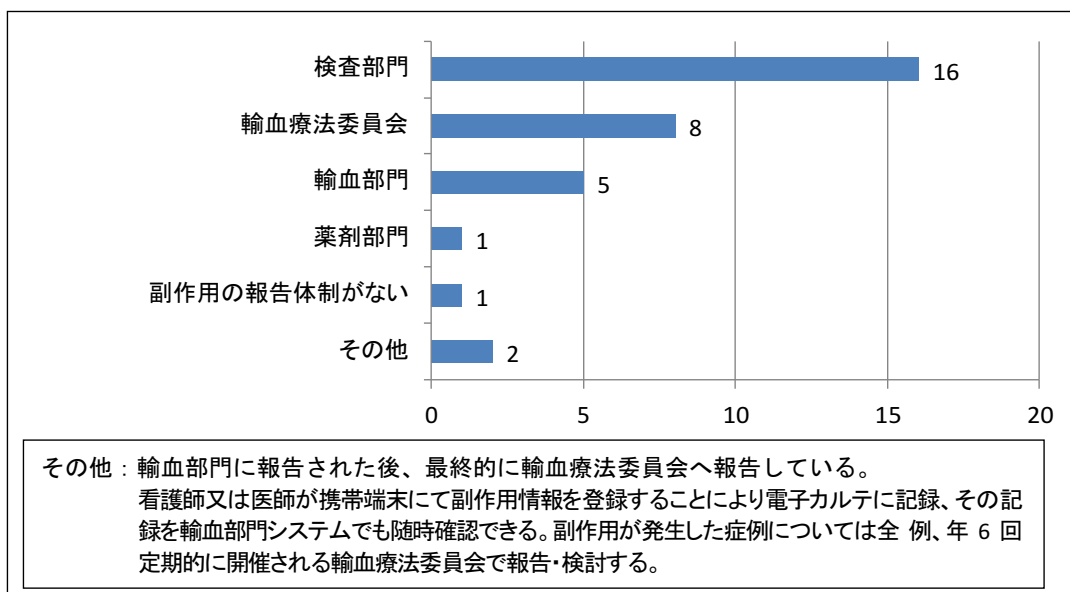
製剤名	増加した	変化なし	減少した
赤血球製剤	6	18	9
血漿製剤	10	15	8
血小板製剤	11	12	10
アルブミン製剤	11	9	13
グロブリン製剤	11	12	10



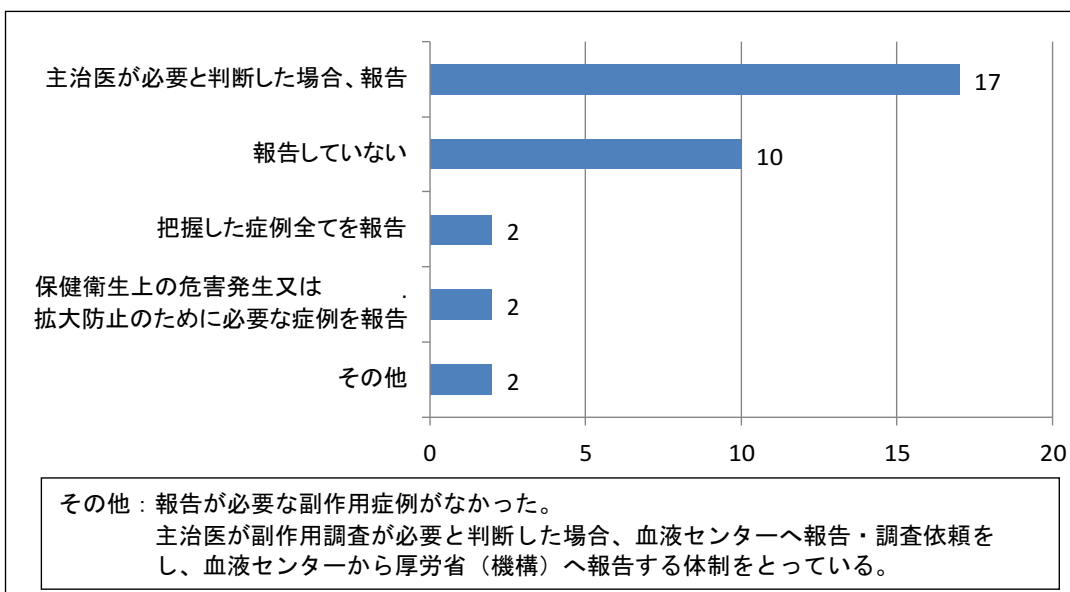
製剤名	増加した理由	減少した理由
赤血球製剤	<ul style="list-style-type: none"> ・手術数増加 ・病院移転後、入院患者が増加したことと、血液内科外来が増えたため ・血液疾患患者の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・手術における使用症例の減少 ・対象となる患者の減少 ・使用対象者がわずかに減少した
血漿製剤	<ul style="list-style-type: none"> ・手術数増加 ・重症DIC症例の透析時に使用したため ・血漿交換施行 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用に値する症例が減少した ・対象となる患者の減少 ・血漿交換件数の減少(アルブミン製剤を使用した血漿交換に移行)
血小板製剤	<ul style="list-style-type: none"> ・血液疾患患者の増加 ・特定疾患患者の対応 ・手術数増加 ・病院移転後、入院患者が増加したため 	<ul style="list-style-type: none"> ・適応症例の減少 ・手術時における使用症例の減少 ・定期的に輸血を必要とする症例が減った
アルブミン製剤	<ul style="list-style-type: none"> ・対象となる患者の増加 ・手術数増加 ・アルブミン製剤を使用した血漿交換件数の増加 ・病院移転後、入院患者が増加したため 	<ul style="list-style-type: none"> ・心臓血管外科の患者、手術の減少 ・対象症例が減少した ・血漿交換がなかった ・輸血適正使用加算の取得のため、委員会より使用状況を報告した ・院内への周知により、適正使用が推進された ・腎移植件数が前年に比べ減少しているため
グロブリン製剤	<ul style="list-style-type: none"> ・適応症例の増加 ・重症感染症患者に使用した症例が多かった ・病院移転後、入院患者が増加したため ・神経内科の医師の来院により、適応疾患患者が増えた 	<ul style="list-style-type: none"> ・重症例の減少 ・使用人数が減少した ・腎移植件数が前年に比べ減少しているため ・特定の疾患での使用が減少した(川崎病急性期・低・無ガンマグロブリン血症)

【問3】輸血用血液製剤による副作用の対応について

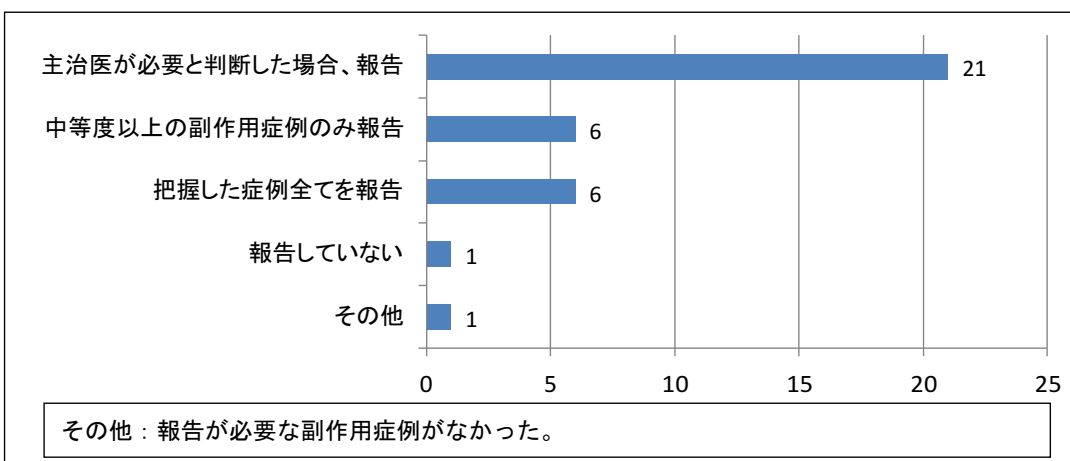
(1) 輸血副作用の原因究明等のために報告する部門



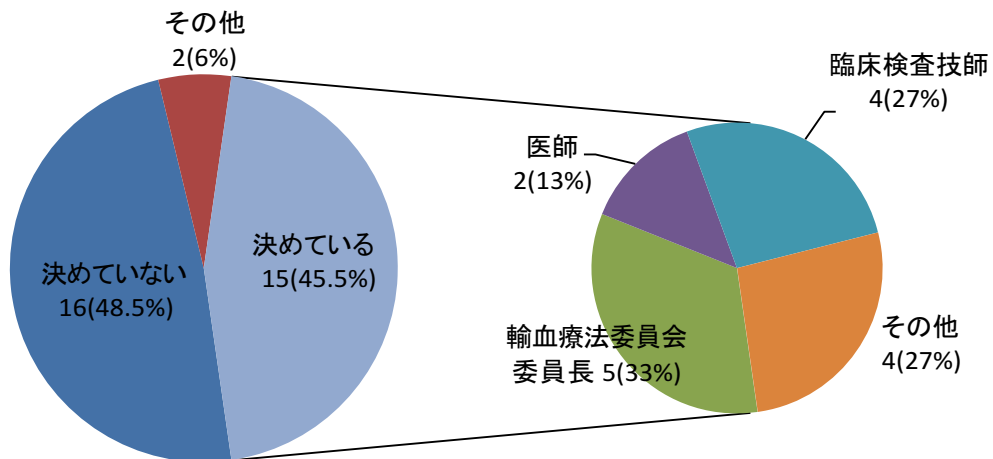
(2) 厚生労働省（（独）医薬品医療機器総合機構）への輸血副作用発生症例の報告



(3) 血液センターへの輸血副作用発生症例の報告

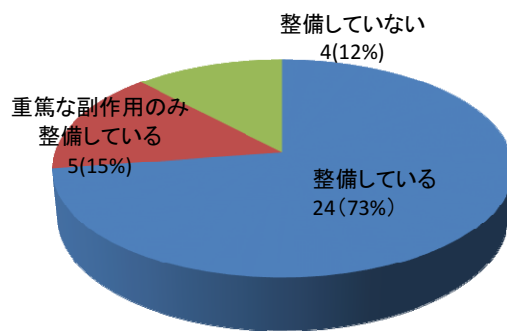


(4) 前問(2)、(3)における報告責任者

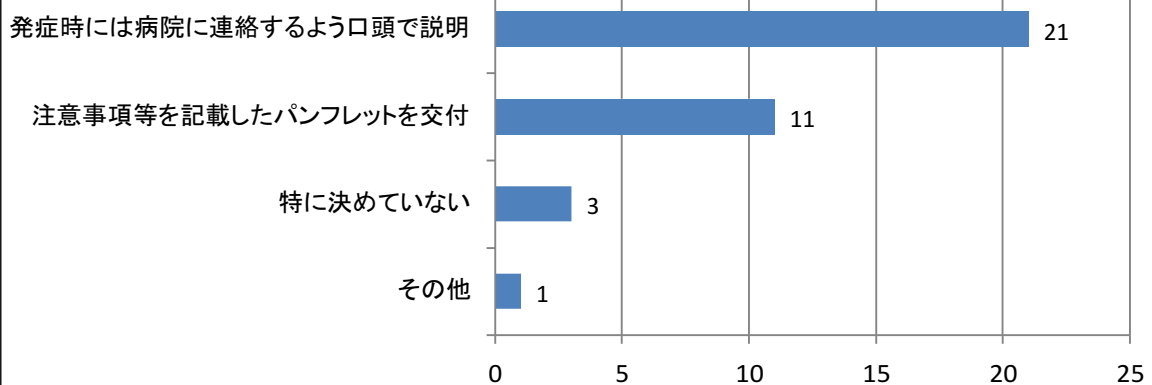


(5) 副作用の対応マニュアル

回答数	項目
24	整備している
5	重篤な副作用のみ整備している
4	整備していない

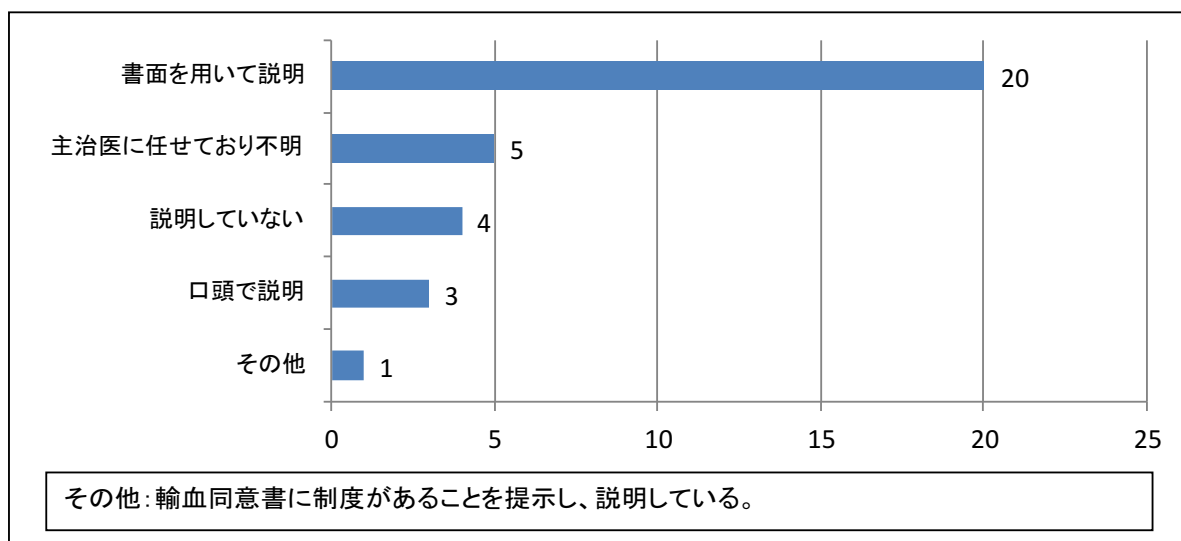


(6) 外来にて輸血し、離院後に副作用が発現した場合の対応



その他: 外来で輸血を実施して、そのまま自宅に帰ることがほとんどない。

(7) 輸血前における医薬品副作用被害救済制度・生物由来製品感染等被害救済制度及びその給付条件の説明



(8) 輸血後副作用（感染症）対策等について、輸血療法委員会で議論している事項や、院内で対応に苦慮している事項

・輸血後感染症の検査希望者の内、転医等の為検査を実施出来ていないケースがある。輸血後退院し、次回外来受診までに保険適応期限が過ぎてしまい検査出来ないケースがある。

・輸血後3か月に該当する患者を書面にて主治医に報告しているが、実際に輸血後感染症検査を実施した症例があまり無いのが現状である。

・輸血後感染症数は、報告されているが、その頻度は明らかではない。同意説明文章への記載数字に悩んでいます。また、輸血後感染症検査は、従来のように全例に実施すべきではないという指 針が発表された。現在輸血された全ての人へ輸血後感染症の検査案内を実施しているので、今後 どのように対応すれば良いか悩んでいます。周囲の病院の対応を聞いてみましたが、輸血後感染症実施病院が少なく参考になりません。他県では、保険点数も減点または、削除されているとお聞きしています。どうすべきなのか、愛媛県全体の対応をお聞きしたい。

・輸血細胞治療学会からは、輸血前感染症検査を実施しなくてもよい旨通知がありましたが、厚労省からの通達はまだないため対応できません。早急に見解を提示していただきたいと思います。

・輸血副作用調査を血液センターへ依頼する場合の体制整備を希望します。現在は輸血副作用調査依頼をする場合、MRが直接医師に患者情報収集後、採血等の必要性があれば指示がある となっています。実際には副作用発生直後の患者採血を実施しなければならない症例も多いのですが、時間外、休日には対応していただけません。情報収集後の対応を謳うなら、24時間体制での運用を切望します。

【問4】 合同輸血療法委員会について

(1) 院内在庫適正化部会 (12 医療機関)

四国中央病院	H I T O 病院
愛媛県立新居浜病院	住友別子病院
西条市立周桑病院	愛媛県立今治病院
済生会今治病院	愛媛県立中央病院
愛媛大学医学部附属病院	済生会松山病院
南松山病院	市立宇和島病院

(2) 院内輸血体制整備部会 (12 医療機関)

愛媛労災病院	西条中央病院
今治第一病院	放射線第一病院
松山赤十字病院	松山市民病院
四国がんセンター	市立大洲病院
医療法人広仁会 広瀬病院	宇和島徳洲会病院
市立八幡浜総合病院	愛媛県立南宇和病院

(3) 小規模輸血安全部会 (9 医療機関)

十全総合病院	済生会西条病院
村上記念病院	愛媛医療センター
松山城東病院	よつば循環器科クリニック
喜多医師会病院	西予市立西予市民病院
西予市立野村病院	

【問5】輸血療法委員会合同会議に対するご意見等

- (1) 輸血療法委員会合同会議に対する要望やご意見など
(開催方法、テーマ等何でも構いません。)

・輸血拒否への対応の現状
・①各々の病院における血液製剤廃棄率削減の取り組みについて、②緊急輸血時の対応マニュアルについての紹介等、他院の輸血療法に対する現状等を知りたい。
・輸血後感染症検査の実施について、他の病院の現状及び動向。
・適正輸血をどのように浸透させているか知りたい。
・現在休日にサービスで出席しないといけない状態（サービス休日出勤）である。働き方改革が進んでいる中で、県主導で実施している本会でサービス休日出勤しなくてはならないのはどういうことか疑問を感じる。日当・交通費・駐車場代ぐらいは出すべきと考える。（私は本アンケートに回答しているが、上記理由により出席はしないと決めている）
・愛媛県での災害時の血液製剤供給体制。手順書等具体的な対応。・・・毎年記載しますが取り上げられたことがありません。皆さん関心が薄いのだなと実感します。災害拠点病院だけでも具体的な対応を是非ご教示ください。
・輸血療法委員会合同会議の開催の日程を早めに連絡してほしい。

- (2) その他、貴院の輸血療法委員会で挙げられた課題、問題点など

・輸血拒否について、各施設の対応と、DNARを含め患者の決定権を重視した現状を考慮した再検討が必要かなど。
・輸血後感染症検査実施率の向上。
・備蓄所が廃止されて以降、血液製剤の廃棄率が上昇しています。当院の委員会でも適正化を図るべく検討しておりますが、他院での取り組みを参考にしたいと思っておりますので、ご提示いただきたいと考えています。
・院内の血液製剤の廃棄量が減らないこと。
・医師による輸血製剤差をどのように統一しているか知りたい。
・血液製剤廃棄率が高いことについては、以前から問題となっております。各病院の特色にもよるとは思いますが。
・他院で行われた適正使用に関する取り組みで、実際に行って効果のあった取り組みを教えてください。
・輸血後副作用に関するマニュアルを見直す必要があるが、盛り込むべき内容を把握・検討したいので、雛形のようなものがあればご教示いただきたい。
・10月より輸血療法委員会事務局になりました。大変初歩的な質問で申し訳ありません。当院は輸血検査の際に、血液製剤についているチューブを1つ保存しています。輸血後感染症の為のもの・・・と思っておりましたが、前任者を含め何の為に保存しているのか、輸血後感染症の為に使えるのか、誰も知りませんでした。ご回答頂けるようでしたら、教えてください。
・血液製剤のチューブを保存している施設はありますか？
・輸血後感染症また副作用が認められた場合に調査する上で必要ですか？
・DPCの病院では、アルブミン製剤使用の点数がとれないため、なるべく使用を減らすように周知しているが難しい。
・適正使用の目的は？・・・目的の1つに血液製剤の安定供給と廃棄物の削減があると思いますが、備蓄所の閉鎖により血液製剤の廃棄が格段に増加しました。特にFFPは緊急手術時の準備血となるため発注と使用のバランスが悪く、院内運用に問題を抱えています。今後はFFPもRBC同様、配送員の持出しにて供給が可能な柔軟な体制作りを切望します。
・手術室に払い出した血液製剤が温度管理されず、返却されることが年に数回起きています。他施設では手術時管理された冷蔵庫に保管出来ていますか？どのようにしているか教えてください。

令和 2 年度 血液製剤の適正使用に関するアンケート調査（愛媛県）

- ・本県の血液製剤の適正使用の推進状況把握のため、アンケート調査にご協力をお願いします。
- ・調査用紙は、本シートを含めて合計 7 枚あります。すべてのシートに記入をお願いします。
- ・集計期間は暦年（1 月～12 月）としております。
- ・本調査に記載された医療機関個別の情報は、他の目的に使用したり、外部に公開することはありません。
- ・御多忙のところ誠に申し訳ありませんが、11 月 30 日（月）までに当課へ御回報願います。

（メール及び FAX 可）

事務局：〒790-8570 松山市一番町四丁目 4 番地 2 愛媛県
 保健福祉部健康衛生局薬務衛生課製造指導係
 TEL 089-912-2392 FAX 089-912-2389
 Mail : yakumueisei@pref.ehime.lg.jp

医療機関名		TEL	
記入者	職氏名	所属	
メールアドレス			

問 1 貴院の輸血療法委員会の開催状況についてお伺いします。

- (1) 輸血療法委員会はおおむね 2 か月に 1～2 回程度定期的に開催することが推奨されますが、令和元年（1 月～12 月）の開催頻度について該当する項目に○を記入してください。

	① 定期	⇒	年（ ）回開催
	② 不定期	⇒	年（ ）回開催
	③ 開催しなかった。		

- (2) 輸血療法委員会において、令和元年に討議された議題について該当する項目に○を記入してください。

（複数回答可）

	① 輸血用血液製剤使用状況の報告（発注量、使用量、廃棄量等）
	② アルブミン・グロブリン製剤使用状況の報告（使用量等）
	③ 症例検討を含む血液製剤の使用適正化推進方策の検討
	④ 輸血療法に伴う事故・副作用・合併症把握方法と対策等
	⑤ 院内採血の基準や自己血輸血の実施方法
上記以外に、委員会で討議された内容がありましたらご記入ください。（自由記載）	



問2 貴院における令和元年(1月～12月)の輸血用血液製剤の使用量等についてお伺いします。

(1) 令和元年に使用した輸血用血液製剤の使用量及び廃棄量を記入してください。

製剤の種類	令和元年の年間量(実本数)		
	購入本数(A)	使用本数(B)	廃棄本数(C)
赤血球製剤(RBC) 合計量	本	本	本
内訳	1単位	本	本
	2単位	本	本
新鮮凍結血漿製剤 合計量	本	本	本
内訳	1単位 (FFP-LR120)	本	本
	2単位 (FFP-LR240)	本	本
	4単位 (FFP-LR480)	本	本
血小板製剤(PC) 合計量	本	本	本
内訳	1単位	本	本
	2単位	本	本
	5単位	本	本
	10単位	本	本
	15単位	本	本
	20単位	本	本

(注1) 購入本数(A)、使用本数(B)及び廃棄本数(C)には、実本数を記入してください。

(注2) Excelファイルに入力する場合は、内訳欄の実本数(黄色セル)のみ記入してください。(合計量は自動計算されます。)

(注3) 廃棄本数(C)欄には、未使用のまま廃棄されたもののみ計上してください。

(注4) 自己血輸血量は使用量に含めないでください。(問2(6)で記入してください。)

(2) 令和元年に使用した血漿分画製剤の使用量を記入してください。

製剤の種類	令和元年の年間量	
	合計量 (g換算)	使用量
アルブミン製剤	g	g
免疫グロブリン製剤	g	g

(3) 貴院の一般病床数及び病院機能分類パターンを記入してください。

① 貴院の一般病床数を記入してください。	床				
② 貴院の病院機能分類パターンについて、該当するものに○を記載してください。	病床	全麻	心臓	造血	血漿
	小	なし	なし	なし	なし
	中	少	有	有	有
	大	多			
「病床」の記入基準：小(一般病床数199床以下)、中(200～499床)、大(500床以上)の別を記入願います。 「全麻」の記入基準：少(年間全身麻酔術数2件/年・病床未滿)、多(2件/年・病床以上)の別を記入願います。 「心臓」の記入基準：心臓手術の実施の有無について記入願います。 「造血」の記入基準：造血幹細胞移植の実施の有無について記入願います。 「血漿」の記入基準：血漿交換の実施の有無について記入願います。					

(注) 病院機能分類パターンについては、平成16年12月27日付薬食発第1227001号厚生労働省医薬食品局長通知を参照してください。

(4) 下に示す各製剤の令和元年の病床1床当たりの年間使用量を記入してください。

製剤名	RBC (U)	FFP (U)	PC (U)	アルブミン (g)
使用量 (注1)	(U/1病床)	(U/1病床)	(U/1病床)	(g/1病床)
製剤名	グロブリン (g)	FFP/RBC (注2)	(アルブミン/3)/RBC	((アルブミン/3)+FFP)/RBC
使用量 (注1)	(g/1病床)			

(注1) 「使用量」については、問2の「使用本数」を基に単位換算した使用量を記入してください。Excel ファイルの場合は、入力したデータから自動計算されます。

(注2) FFPの全使用量から血漿交換療法における使用量の1/2量を引いた量で計算してください。

また、アルブミンの使用量は、アルブミンの全使用量から血漿交換療法における使用量を引いた量で計算してください。

それ以外の施設はFFPの全使用量を赤血球の全使用量で除して計算してください。

(5) 各製剤の平成30年と令和元年の使用量を比較して、該当するものを1つ選んでください。また、製剤毎に増加又は減少した理由があれば記入してください。

① 赤血球製剤 (RBC)		a. 増加した b. 変化なし c. 減少した d. その他
増減の理由:		
② 血漿製剤 (FFP)		a. 増加した b. 変化なし c. 減少した d. その他
増減の理由:		
③ 血小板製剤 (PC)		a. 増加した b. 変化なし c. 減少した d. その他
増減の理由:		
④ アルブミン製剤		a. 増加した b. 変化なし c. 減少した d. その他
増減の理由:		
⑤ グロブリン製剤		a. 増加した b. 変化なし c. 減少した d. その他
増減の理由:		

※参考までに昨年度に報告いただいた平成30年の使用量を添付します。

(6) 令和元年に実施した自己血輸血の使用単位数を記入してください。

(実施していない場合は、合計欄に「0」を記入してください。)

貯血式		回収式	希釈式	合計
(液状保存)	(凍結保存)			
単位	単位	単位	単位	単位

(注) 200mL=1単位として記入してください。

問3 輸血用血液製剤による副作用の対応についてお伺いします。

(1) 輸血用血液製剤による副作用の原因究明等のため、主にどの部門に報告する体制となっていますか。該当する項目1つに○を記入してください。

① 輸血部門	⑤ リスクマネジメント委員会等
② 薬剤部門	⑥ 主治医がカルテに記載するのみ
③ 検査部門	⑦ 副作用の報告体制がない
④ 輸血療法委員会	
⑧ その他	

(2) 輸血副作用発生症例を厚生労働省((独)医薬品医療機器総合機構)へ報告していますか。該当する項目に○を記入してください。

① 原則として、把握した症例全てを報告している。
② 保健衛生上の危害発生又は拡大の防止のために必要な症例を報告している。
③ 主治医が必要と判断した場合、報告している。
④ 報告していない。
⑤ その他

(3) 輸血副作用発生症例を血液センターへ報告していますか。該当する項目に○を記入してください。

① 原則として、把握した症例全てを報告している。
② 中等度以上の副作用症例のみ報告している。
③ 主治医が必要と判断した場合報告している。
④ 報告していない。
⑤ その他

(4) 質問(2)、(3)における報告責任者を決めていますか。決めている場合、責任者の職位等について記入してください。

① 決めている →	責任者職位等：
② 決めていない	
③ その他	

- (5) 副作用が出現した場合、その対応マニュアルは整備されていますか。
該当する項目に○を記入してください。

<input type="checkbox"/>	① 整備している。
<input type="checkbox"/>	② 重篤な副作用に対してのみ整備している。
<input type="checkbox"/>	③ 整備していない。

- (6) 外来にて輸血し、離院後に副作用が発現した場合の対応について決めていますか。
該当する項目に○を記入してください。(複数回答可)

<input type="checkbox"/>	① 注意事項や連絡先が記載されたパンフレットなどを渡している。
<input type="checkbox"/>	② 輸血に関する情報提供と連絡方法などを記載した「輸血手帳」を渡している。
<input type="checkbox"/>	③ 副作用発症時には病院に連絡するよう、口頭で説明している。
<input type="checkbox"/>	④ 特に決めていない。
<input type="checkbox"/>	⑤ その他

- (7) 輸血前に、医薬品副作用被害救済制度・生物由来製品感染等被害救済制度及びその給付条件について、説明していますか。該当する項目に○を記入してください。

<input type="checkbox"/>	① 書面を用いて説明している。
<input type="checkbox"/>	② 口頭で説明している。
<input type="checkbox"/>	③ 主治医に任せているのでわからない。
<input type="checkbox"/>	④ 説明していない。
<input type="checkbox"/>	⑤ その他

- (8) 輸血後副作用（感染症）対策等について、輸血療法委員会で議論されている事項や、

--

院内で対応に苦慮している事項等ありましたら、記入してください。

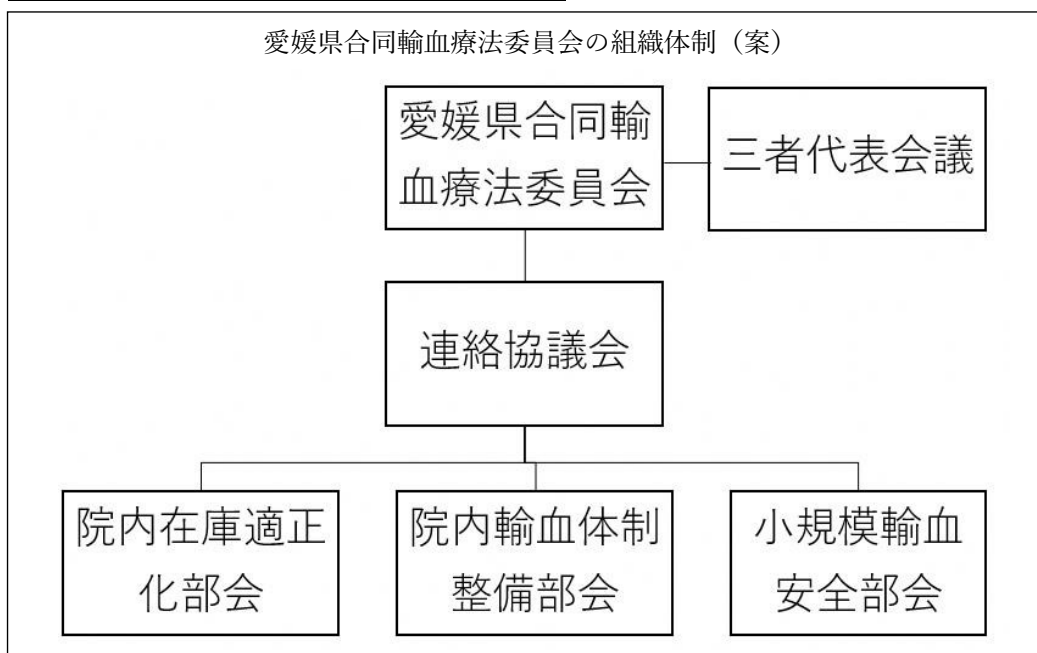
問4 輸血療法委員会について

(1) 本県では、合同輸血療法委員会を開催していますが、組織体制の再編成を検討しています。

各施設には下記3部会のうち、いずれかに所属していただく予定です。貴院が所属を希望する部会1つに○を記入してください。

なお、所属数や地理的要因等を調整しますので、実際の所属部会は希望と異なる場合があります。

	① 院内在庫適正化部会
	② 院内輸血体制整備部会
	③ 小規模輸血安全部会



● 各部会の具体的な活動内容

① 院内在庫適正化部会

適正な院内在庫数を決定するためには、血液センターからの製剤搬送体制と院内での輸血実施体制を考慮する必要があります。本部会では、さまざまなデータを連動解析することによって、客観的な評価を可能とし、根拠に基づいた院内在庫数を決定することを目的とします。

② 院内輸血体制整備部会

各病院が現在とっている輸血体制の情報を収集し、病院個別の事情を勘案した実行可能な院内輸血実施体制案を作成します。本部会では、各病院職員の輸血に対する意識改革を促すことも含めて、実行可能な体制を整備することを目的とします。

③ 小規模輸血安全部会

小規模な病院では、実行可能な輸血体制基準が異なることや、在宅輸血を行う施設等も含まれるため、小規模施設での輸血医療の課題を検討する必要があります。本部会では、小規模病院が抱えている状況を考慮した輸血体制基準の決定を目的とします。

問5 輸血療法委員会合同会議に対するご意見等

- (1) 本県では、毎年度輸血療法委員会合同会議を開催していますが、本会議に対する要望やご意見などありましたら記入してください。
(開催方法、テーマ等何でも構いません。)

--

- (2) その他、貴院の輸血療法委員会で挙げられた課題、問題点や、血液製剤の適正使用に関するご意見などありましたら記入してください。

--

- (3) 調査結果の送付方法について、希望する項目に○を記入してください。
(複数回答可)

<input type="checkbox"/>	① 電子メールによる送付を希望する。 ※結果の送付先として希望するアドレスを記載してください。 (表紙に記載した担当者のアドレスと同一の場合は、記載不要です。)
<input type="checkbox"/>	② 郵送による送付を希望する。
<input type="checkbox"/>	③ その他 (具体的にご記入ください)

調査項目は以上です。アンケート調査にご協力いただき、ありがとうございました。

本アンケート調査の結果については、各医療機関における血液製剤の適正使用への取り組みに活かしていただくため、集計後に各医療機関あてお送りいたします。

(メールアドレスをご連絡いただいた医療機関には、メールにてご報告させていただきます。)

今後とも血液製剤の適正使用推進にご協力くださいますよう、お願いいたします。

令和元年(平成31年)(2019年) 都道府県別輸血用血液製剤供給状況

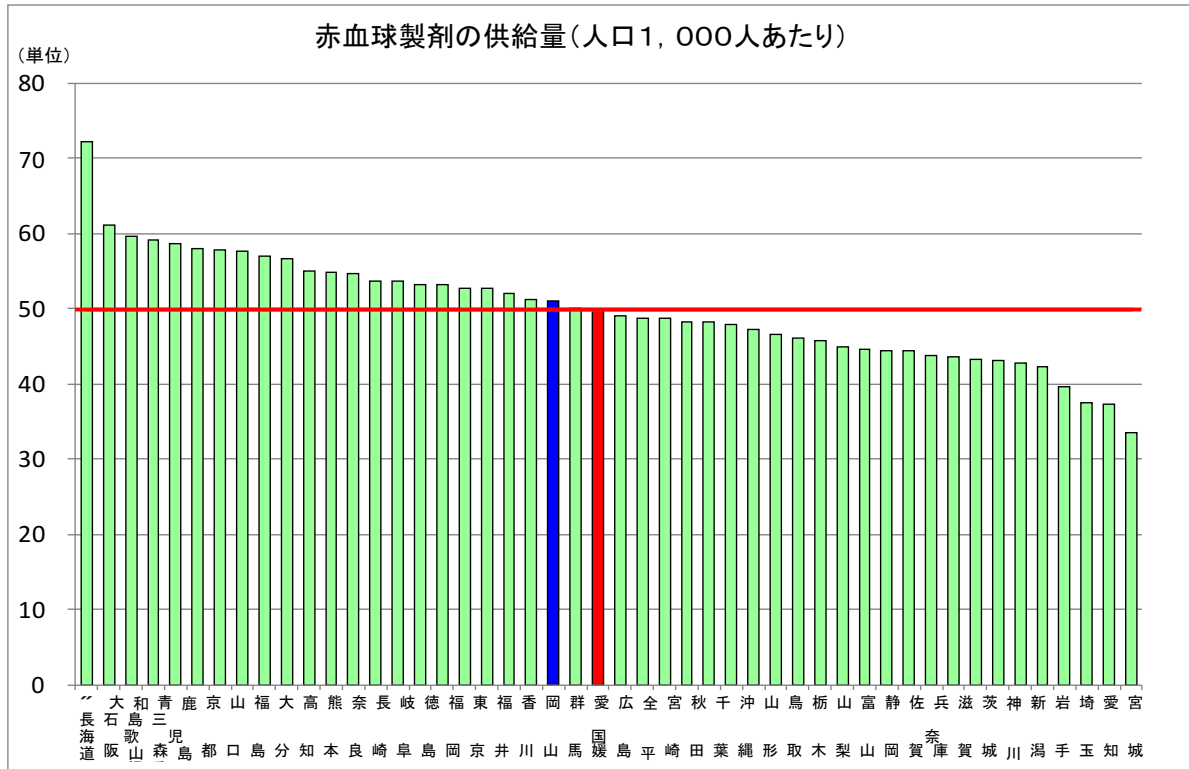
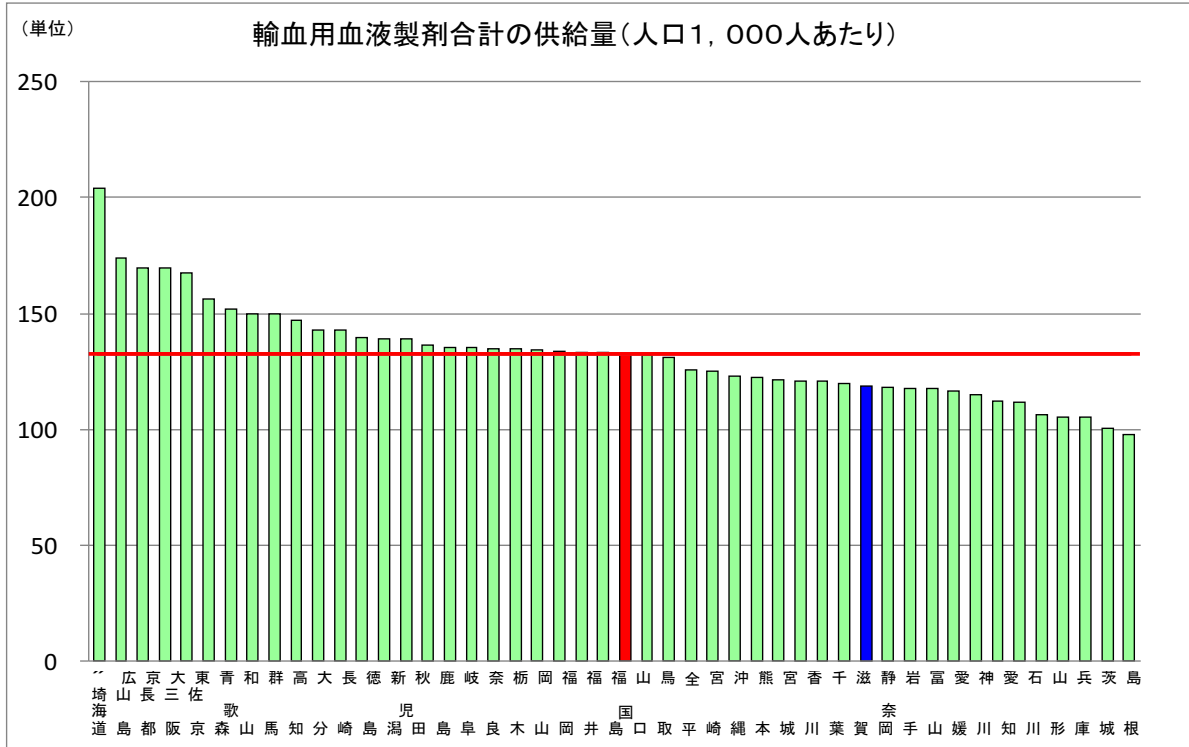
(人口千人あたりの供給本数(単位換算本数))

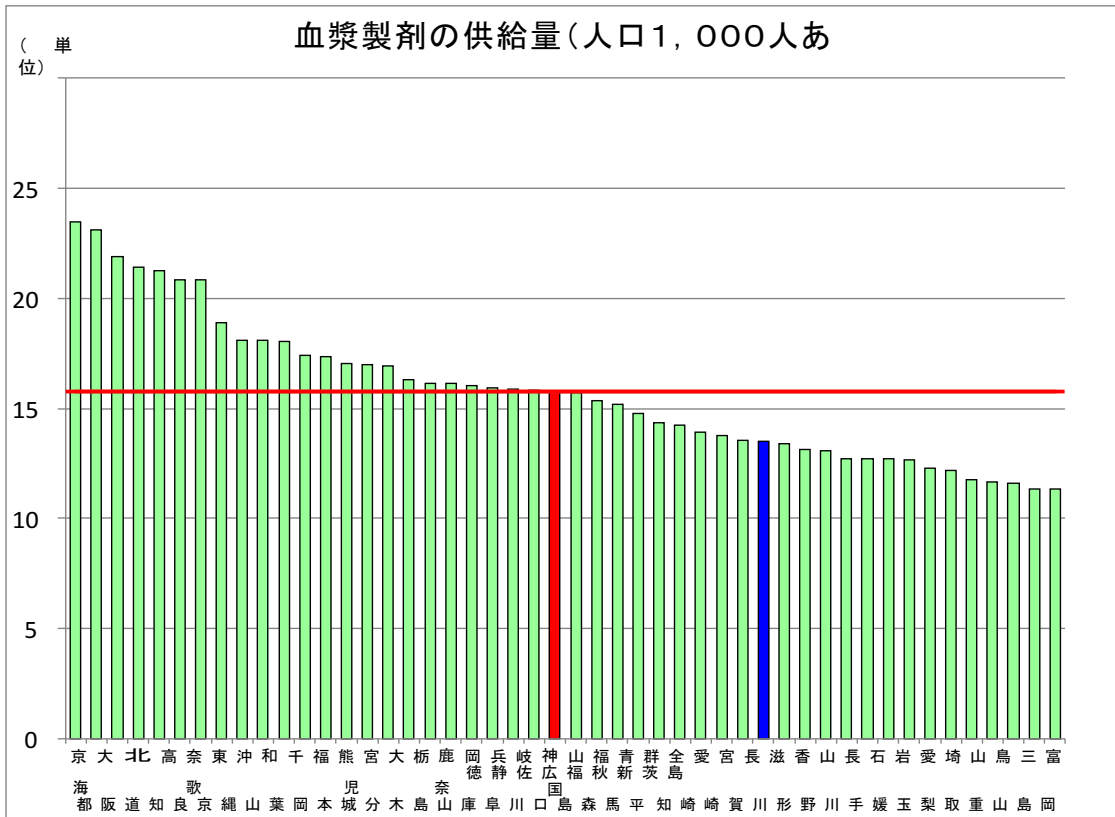
総供給本数			赤血球製剤			血漿製剤			血小板製剤		
順位	県名	供給本数	順位	県名	供給本数	順位	県名	供給本数	順位	県名	供給本数
1	北海道	203.76	1	北海道	72.22	1	京都	23.50	1	広島	111.66
2	広島	173.79	2	大阪	61.03	2	大阪	23.12	2	北海道	109.62
3	京都	169.81	3	和歌山	59.67	3	北海道	21.91	3	東京	93.45
4	大阪	169.39	4	青森	59.14	4	高知	21.43	4	京都	88.33
5	東京	167.43	5	鹿児島	58.61	5	奈良	21.27	5	大阪	85.24
6	青森	156.20	6	京都	57.98	6	東京	20.85	6	新潟	84.34
7	和歌山	151.82	7	山口	57.84	7	沖縄	20.84	7	群馬	82.79
8	群馬	149.72	8	福島	57.60	8	和歌山	18.87	8	青森	81.21
9	高知	149.67	9	大分	57.03	9	千葉	18.07	9	秋田	78.72
10	大分	147.14	10	高知	56.66	10	福岡	18.07	10	徳島	76.45
11	長崎	142.85	11	熊本	54.98	11	熊本	18.04	11	和歌山	73.28
12	徳島	142.73	12	奈良	54.87	12	宮城	17.38	12	長崎	72.93
13	新潟	139.62	13	長崎	54.73	13	大分	17.35	13	大分	72.76
14	秋田	139.11	14	岐阜	53.64	14	栃木	17.06	14	鳥取	72.36
15	鹿児島	138.98	15	徳島	53.58	15	鹿児島	16.98	15	高知	71.58
16	岐阜	136.24	16	福岡	53.25	16	岡山	16.93	16	栃木	70.70
17	奈良	135.22	17	東京	53.13	17	兵庫	16.28	17	福井	69.60
18	栃木	135.01	18	福井	52.62	18	岐阜	16.13	18	宮崎	67.76
19	岡山	135.00	19	香川	52.61	19	神奈川	16.11	全国平均		67.00
20	福岡	134.52	20	岡山	52.06	20	山口	16.01	19	岐阜	66.47
21	福井	133.98	21	群馬	51.13	21	福島	15.92	20	石川	66.12
22	福島	133.85	22	愛媛	51.04	22	青森	15.85	21	岡山	66.01
23	山口	133.33	23	広島	49.96	23	群馬	15.80	22	宮城	65.61
24	鳥取	133.28	全国平均		49.93	全国平均		15.75	23	岩手	64.05
全国平均		132.68	24	宮崎	49.07	24	愛知	15.69	24	鹿児島	63.39
25	宮崎	132.14	25	秋田	48.74	25	宮崎	15.32	25	福岡	63.20
26	沖縄	130.84	26	千葉	48.69	26	長崎	15.19	26	鳥根	62.79
27	熊本	125.75	27	沖縄	48.19	27	滋賀	14.79	27	静岡	62.43
28	宮城	125.25	28	山形	48.13	28	香川	14.34	28	滋賀	62.19
29	香川	122.94	29	鳥取	47.84	29	山形	14.23	29	沖縄	61.81
30	千葉	122.60	30	栃木	47.24	30	長野	13.94	30	富山	61.05
31	滋賀	121.46	31	山梨	46.54	31	石川	13.74	31	福島	60.33
32	静岡	120.87	32	富山	46.08	32	岩手	13.54	32	山口	59.46
33	岩手	120.83	33	静岡	45.79	33	愛媛	13.49	33	愛知	59.20
34	富山	119.83	34	佐賀	44.82	34	埼玉	13.38	34	奈良	59.08
35	愛媛	118.38	35	兵庫	44.58	35	山梨	13.12	35	神奈川	58.46
36	神奈川	118.25	36	滋賀	44.48	36	鳥取	13.08	36	茨城	56.66
37	愛知	117.56	37	茨城	44.44	37	三重	12.71	37	香川	55.98
38	石川	117.37	38	神奈川	43.68	38	富山	12.70	38	千葉	55.84
39	山形	116.50	39	新潟	43.66	39	徳島	12.69	39	山形	54.14
40	兵庫	114.68	40	岩手	43.23	40	静岡	12.65	40	三重	54.12
41	茨城	112.42	41	埼玉	43.04	41	佐賀	12.26	41	愛媛	53.84
42	鳥根	111.47	42	愛知	42.67	42	広島	12.18	42	兵庫	53.82
43	埼玉	106.12	43	宮城	42.26	43	福井	11.76	43	熊本	52.74
44	山梨	105.34	44	長野	39.68	44	秋田	11.65	44	長野	51.48
45	長野	105.10	45	石川	37.51	45	新潟	11.61	45	埼玉	49.69
46	三重	100.29	46	鳥根	37.37	46	茨城	11.32	46	山梨	45.68
47	佐賀	97.53	47	三重	33.45	47	鳥根	11.31	47	佐賀	40.45

※資料元: 令和元年(平成31年)統計表 血液事業の現状(日本赤十字社)

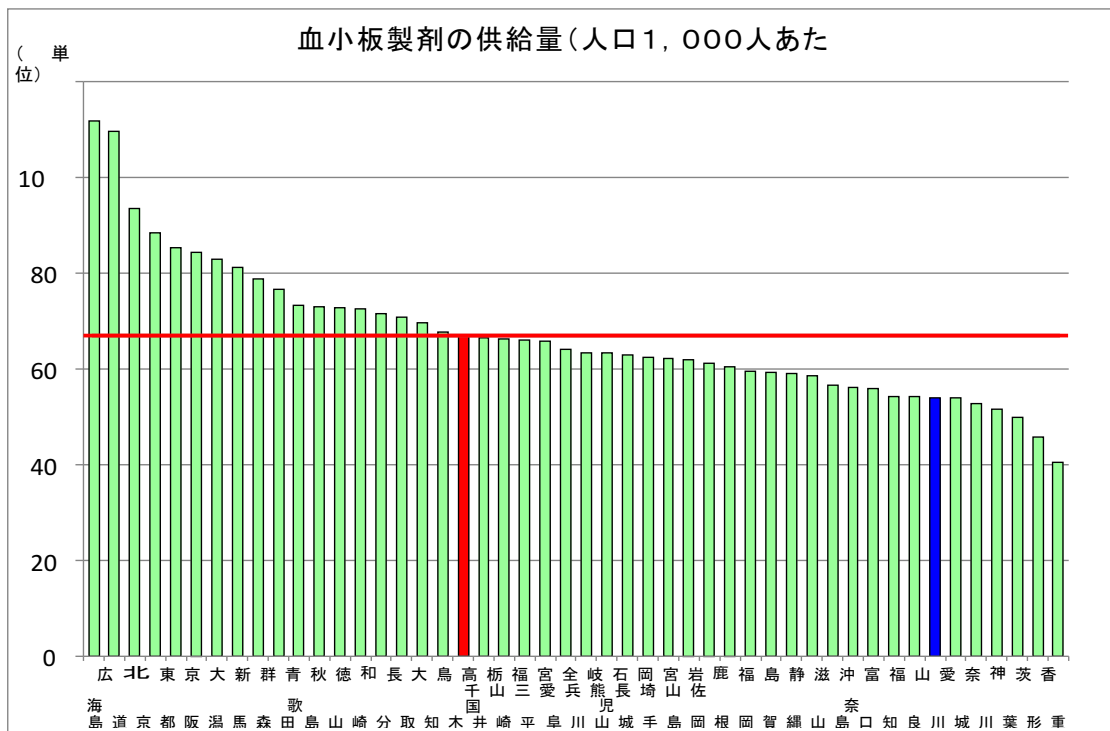
※人口はH31.1.1現在の住民基本台帳集計による

都道府県別人口1,000人あたりの輸血用血液製剤供給量(令和元年(平成31年))





都道府県別人口1,000人あたりの輸血用血液製剤供給量(令和元年(平成31年))



済生会西条病院における輸血体制について

済生会西条病院
臨床検査科
岡村美由紀

1

• 当院の病床数 150床

• 診療科

外科、内科、循環器内科、整
泌尿器科、皮膚科、歯科口腔外
ペインクリニック外科、病理診断科、血液内科

OP件数(2019年度)
外科...317件
整形外科...240件



2

• 血液製剤購入廃棄状況

• 2019年度

• RBC(2単位) 821本
• FFP(2単位) 49本
• PC(10単位) 61本

廃棄率 0%

廃棄 なし

• 2018年度

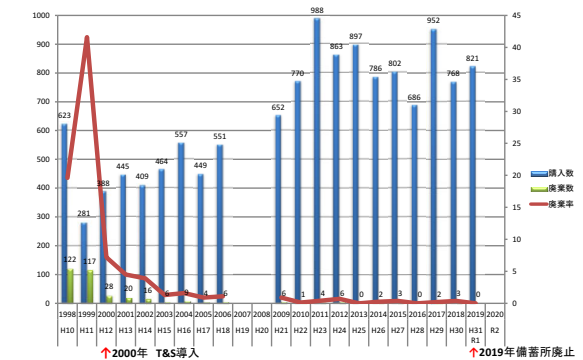
• RBC(2単位) 768本
• FFP(2単位) 43本
• PC(10単位) 62本

廃棄率 0.39%

廃棄 3本
廃棄 2本

3

赤血球製剤購入数・廃棄率



4

• 2019年2月
備蓄に関する契約終了のお知らせがくる
備蓄所廃止の予定を知る

—当院のそれまでの現状—
緊急の場合やOP時のT&Sなどで備蓄をあて
にしていた

5

• 2019年6月 備蓄所廃止の連絡がくる

9月末日までに血液センターの体制を完了し、
10月から廃止する予定

—当院の課題—
• 院内在庫をどうするか
• 備蓄をあてにしていた準備血制度をどうするか
• 緊急輸血時の対応

6

- ・院内在庫をおくにあたり、輸血療法委員会の医師から依頼されたこと

- ・過去に数百万円の廃棄という苦い経験がある
- ・O型赤血球製剤を緊急用に2~4単位おくことを考えている
- ・O型赤血球製剤の年間使用量
- ・使用しなかった場合の廃棄金額の算出

7

O型赤血球製剤の年間使用量(2単位製剤)

- ・2017年度・・・243本
(2017年4月～2018年3月)
- ・2018年度・・・215本
(2018年4月～2019年3月)

O型赤血球製剤の廃棄金額の算出

- ・有効期限が21日間の場合
年間廃棄本数 17本 廃棄金額 **301,342円**
- ・有効期限が14日間の場合
年間廃棄本数 26本 廃棄金額 **460,876円**

8

2019年10月～

院内在庫

O型(Rh+) 赤血球製剤 2単位

9

準備血について

- ・協議の結果、血液センター配送車に当院の準備血依頼分を余分に持ち出してもらうことになる。
- ・血液センター職員の待機が19:00までなので、準備血の待機期限を19:00とした。
19:00までに準備血をどうするか判断する。
その後はキャンセル扱いとなる。

10

準備血制度のこれまでとの違い

- ・準備血を使用することになった場合
(旧) センター備蓄製剤を利用していた
(新) 配送車からの取り寄せ
- ・準備血の待機期限
(旧) 翌日の採血結果で判断
(新) 当日19:00まで

11

緊急輸血時の対応

臨床の判断で、輸血の安全より救命が優先される場合は、緊急度に応じて依頼してください

緊急度	出庫時間	交差試験	備考
O	10分以内	未交差(後追いクロス)で出庫 ^{※1}	O型RhD陽性赤血球製剤を出庫 ^{※3}
I	血液型確認後 取り寄せ 約60分 ^{※2}	未交差(後追いクロス)で出庫 ^{※1}	ABO同型血出庫
II	血液型確認後 取り寄せ 約60分+α ^{※2}	交差試験実施後出庫	ABO同型血出庫

※1 後追いクロスの場合、生食法にて判定後電話連絡し、続いて間接抗グロブリン法まで行い最終報告を再度電話連絡します。

※2 平日18時までは血液センター職員が愛媛県立新居浜病院に待機しているため、約60分で取り寄せ可能(例外あり)。
平日19時以降、または土日祝日は血液センター(松山)からの取り寄せになります。

※3 緊急輸血におけるO型RhD陽性赤血球製剤使用の事由説明が必要です。

12

院内での周知について

- ・ 在庫製剤情報を適宜メールで医師宛てに配信している。
↓
赤血球製剤の廃棄削減に効果あり
- ・ 定期便の時刻を、院内の研修会で案内し、周知できるように図っている。

13

定期配送に協力してもらうための検査室での取り組み

↓
朝の病棟採血結果で貧血等がみられた場合、担当医へ院内メールで報告している。

14

定期的に輸血入院している患者への対応

- ・ (例) 血液内科
採血結果で輸血入院するかを決定する場合
↓
採血結果がAM便に間に合うように診察予約をとり、定期配送に協力してくれている。

15

・ 緊急時のO型赤血球製剤の使用について

これまでは、O型を緊急輸血する事例はなかったが、新体制になりO型赤血球製剤の緊急輸血を経験した。

緊急輸血前に検査用の採血をする
転院搬送になった場合の搬送先への情報提供

16

まとめ

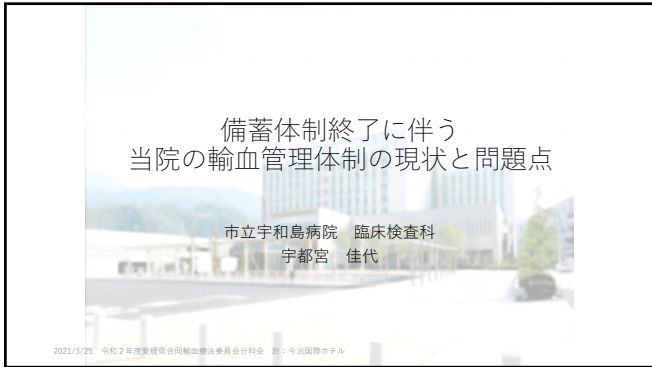
- ・ 院内在庫としてO型(Rh+)赤血球製剤を2単位常備するようにした
- ・ 準備血制度の改定
- ・ 緊急輸血時の対応の改定

17

ご清聴ありがとうございました

 www.saiseikaisaijo.jp

18



1

市立宇和島病院の概況

設立 明治43年
 病床数 435床
 診療科 35科

2019年度1日外来患者数 966.3人
 同年1日平均入院患者数 373.9人
 同年全病件数 1708人
 心臓血管外科 有
 造血幹細胞移植 有

施設機能
 3次救急指定医療機関
 災害拠点病院
 南予救命救急センター
 地域周産期母子医療センター
 愛媛DMAT指定病院
 臨床研修病院
 がん診療連携拠点病院
 へき地医療拠点病院 等

市立宇和島病院の輸血部門

- 2004年12月臨床検査科で血液製剤の管理実施
輸血管理コンピュータ-BTDを導入
- 2019年 年間使用血液製剤
 - 総使用量 9513U
 - FFP/RBC 0.10
 - Alb/RBC 1.02
 - 廃棄率 0.93%
- 輸血管理科
(輸血管理科 | 半矯正使用加算)

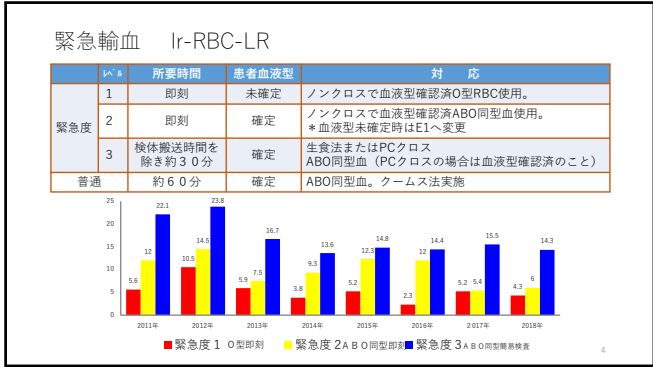
2

令和2年3月までの輸血室および1階血液センター血液保冷庫中の在庫製剤数

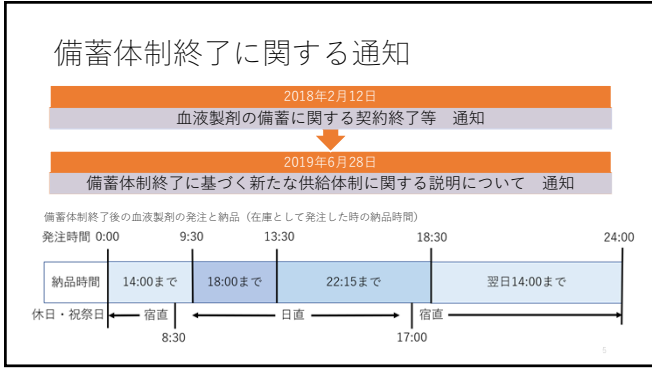
RBC(パック数)	~2020/3/31	A	O	B	AB
輸血室 (2F)	4	3	2	1	
備蓄所 (1F)	6	5	4	2	
合計	10	8	6	3	

FFP(パック数)	~2020/3/31	A	O	B	AB
輸血室 (2F)	1	1	1	1	
備蓄所 (1F)	6	6	4	4	
合計	7	7	5	5	

3



4



5

市立宇和島病院の緊急大量輸血の現状

2018年~2019年6月 市立宇和島病院・緊急輸血で照射赤血球液L12 4×パック(8単位)以上依頼された症例

発注日	科	患者	血液型	緊急度	依頼量(パック数)	備考
2018/3/8	婦人科	心臓	A+	2	12.55	
2018/3/18	外科	7例	MH-GP	A+	2	2.24
2018/7/1	外科	5例	出血源不明	A+	2	11.10
2018/8/8	整形外科	整形外科	右股関節等	O+	3	9.42
2018/10/5	外科	7例	MH-GP	O+	2	12.27
2018/10/16	婦人科	緊急科	転倒・外傷	O+	2	15.00
2018/10/22	外科	緊急科	トラクターに挟まれた	O+	3	16.22
2018/11/26	婦人科	緊急科	骨盤骨折	A+	2	21.49
2018/12/12	婦人科	OP		A+	2	15.29
2019/1/5	整形外科	出血性ショック	A+	2	11.15	
2019/1/30	心科	胸科-OH	大動脈瘤破裂	A+	3	12.25
2019/2/11	婦人科	緊急科	胸部出血	A+	1	9.82
2019/3/12	外科	7例	出血性ショック	A+	3	3.24
2019/3/20	整形外科	緊急科	交通外傷	A+	2	12.00

6

市立宇和島病院赤血球製剤使用状況

2019 市立宇和島病院 血液製剤使用量等	1日平均使用量(パック数)				在庫適当量:3日間使用量(パック数)			
	A	O	B	AB	A	O	B	AB
2019年1月	3.6	1.6	0.3	0.2	10	4	1	0.8
2019年2月	2.5	1.2	0.9	0.6	7	3	2	1
2019年3月	3	1.5	0.5	0.3	9	4	1	0.9
2019年4月	2.5	1.2	1.7	0.8	7	3	5	2
2019年5月	2.9	1.2	1.2	0.6	7	3	3	2
2019年6月	3.2	1	1.2	0.4	9	3	3	1
平均血液製剤使用量	3.0	1.3	1.0	0.5	8.2	3.3	2.5	1.3
3日間で使用可能量					8	3	2	1
在庫数					4	3	2	1

2019年7月調査

7

備蓄体制終了に伴う院内対応

2019年8月6日

院内事前協議

備蓄体制終了に伴う当院の問題点

- 1 出血が予測される緊急搬送患者の受け入れ困難による3次救急指定医療機関の機能の維持
- 2 突発的に発生した入院患者等の出血コントロール
- 3 善意の献血による輸血用血液製剤の大量廃棄

8

備蓄体制終了に伴う院内対応



9

9

備蓄体制終了に伴う院内対応



10

10

市立宇和島病院 令和2年4月からの製剤在庫数

RBC(パック数)	2020/4~	A	O	B	AB
合計	8	3 + 5	2	1	
FFP(パック数)	2020/4~	A	O	B	AB
合計	1	1	1	3	

- RBC (照射赤血球液LR2) O型 5パック (10単位)
 - FFP (新鮮凍結血漿LR240) AB型 3パック (6単位)
- を代替血として在庫保管し、緊急輸血時のABO同型血不足時に使用する。

11

11

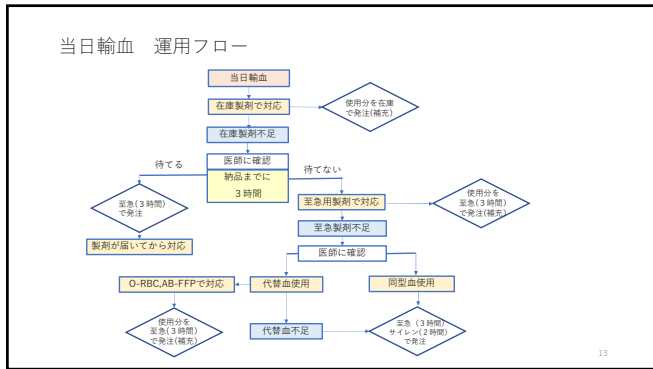
血液製剤依頼 新院内運用

製剤種	オーダー内容	オーダー締切時間	払出時間(輸血日)
RBC	血液製剤依頼指示	前日 9:00	8:30~*
	クロスマッチ	前日 15:00	13:00~
FFP	血液製剤依頼指示	前日 15:00	8:30~
PC	血液製剤依頼指示	前日 12:00	14:30~

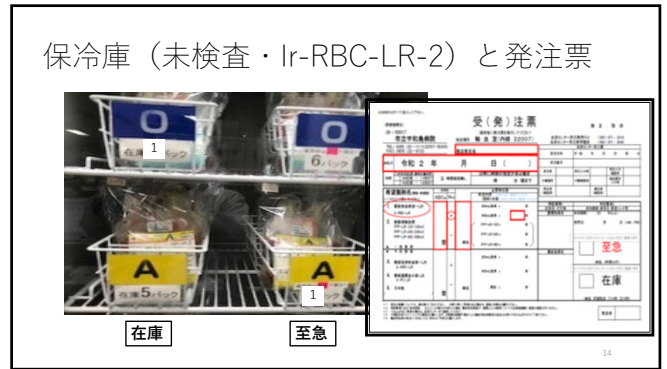
発注区分	発注から納品時間	発注票	発注のタイミング	製剤の有効期限
在庫	血液製剤の発注参照	在庫・至急用 在庫にチェック	左のかごのRBC使用時	10日
至急	3時間以内	在庫・至急用 至急にチェック	右のかごのRBC使用時	10日
サイレン	2時間以内	サイレン専用	緊急輸血製剤不足	考慮無

12

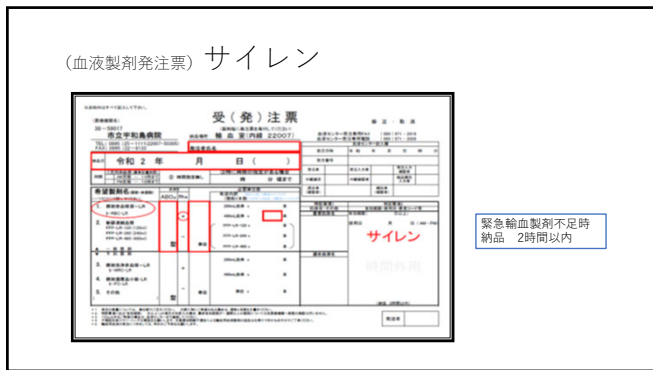
12



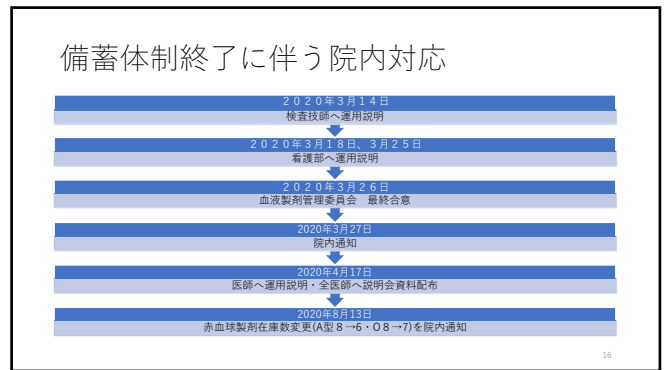
13



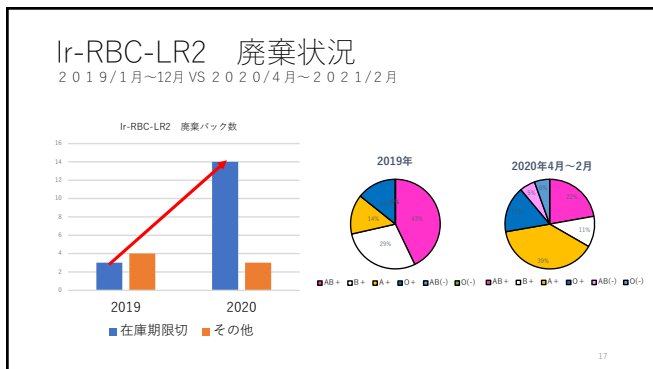
14



15



16



17

- ### 現状と問題点
- 赤血球製剤の廃棄
 - 新鮮凍結血漿の在庫
 - 医師の精神的負担

18

愛媛県合同輸血療法委員会設置要綱

(名称)

第1条 本会は、愛媛県合同輸血療法委員会（以下「委員会」という。）と称する。

(目的)

第2条 委員会は、県内の輸血療法委員会を設置する医療機関等による情報交換や研修会等を実施することにより、安全かつ適正な輸血療法の向上を図ることを目的とする。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる機関を代表する者をもって組織する。

- (1) 輸血療法委員会を設置し、又は輸血療法を行う県内医療機関
- (2) 愛媛県赤十字血液センター
- (3) 愛媛県保健福祉部健康衛生局薬務衛生課
- (4) その他輸血療法に関係を有すると認められる団体

2 委員会には、委員長1名及び副委員長1名を置く。

3 委員長は、委員の互選により定め、委員会を代表する。

4 副委員長は、委員長が指名する。

5 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときはその職務を代理する。

(事業)

第4条 委員会は、第2条の目的を達成するため、次に掲げる事業を実施する。

- (1) 輸血療法に関する調査、研究
- (2) 輸血療法に関する研修及び講演会の開催
- (3) 輸血療法に関する情報交換
- (4) その他血液製剤の適正使用の推進に必要な事項

(連絡協議会)

第5条 委員会の円滑な運営を図るため、委員会に連絡協議会を置く。

2 連絡協議会は、次に掲げる職にある者をもって組織する。

- (1) 輸血療法委員会を設置する県内医療機関、そのほか輸血療法を行う県内医療機関の代表者
- (2) 愛媛県赤十字血液センター代表者
- (3) 愛媛県保健福祉部代表者

3 連絡協議会の会長は委員長とし、会長は連絡協議会を主宰する。

4 連絡協議会の会議は、会長が必要の都度招集する。

(作業部会)

第6条 委員会に、必要に応じて作業部会を置く。

2 作業部会は、委員をもって組織する。

3 作業部会には部会長1名を置き、委員長が指名する。

4 作業部会は、部会長が招集する。なお、部会長は、作業部会の事務に関し必要があると認めるときは、委員以外の者を出席させることができる。

5 作業部会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

(事務局)

第7条 委員会の事務を処理するため、愛媛県保健福祉部健康衛生局薬務衛生課及び愛媛県赤十字血液センターに事務局を置く。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は委員会において協議し定める。

附 則

この要綱は、令和3年1月23日から施行する。

愛媛県合同輸血療法委員会連絡協議会メンバー

	氏名	所属施設	所属施設職名	委員会役職
医療機関	麓 憲 行	愛媛県立新居浜病院	脳神経外科部長	
	野間 保喜	愛媛県立新居浜病院	検査部主任臨床検査技師	
	石井 博	済生会西条病院	副院長兼外科部長	小規模輸血安全部会長
	岡村 美由紀	済生会西条病院	臨床検査技師	
	山之内 純	愛媛大学医学部附属病院	輸血・細胞治療部長	副委員長
	土居 靖和	愛媛大学医学部附属病院	輸血・細胞治療部主任臨床検査技師	
	名和 由一郎	愛媛県立中央病院	血液内科主任部長	院内適正在庫部会長
	亀岡 千映子	愛媛県立中央病院	輸血部係長	
	上田 陽子	松山赤十字病院	内科副部長兼検査部長	院内輸血体制整備部会長
	土手内 靖	松山赤十字病院	検査部係長	
	坂尾 寿彦	市立宇和島病院	心臓血管外科科長	
	伊井 喜美代	市立宇和島病院	臨床検査技師	
愛媛県	高橋 敏彦	愛媛県保健福祉部	愛媛県保健福祉部長	
	河野 英明	愛媛県保健福祉部健康衛生局	健康衛生局長	
	滝山 広志	愛媛県保健福祉部健康衛生局薬務衛生課	薬務衛生課長	
愛媛県赤十字血液センター	羽藤 高明	愛媛県赤十字血液センター	所長	委員長
	門田 之彦	愛媛県赤十字血液センター	学術情報・供給課長	
	是澤 光治	愛媛県赤十字血液センター	学術係長	

事務局	氏名	所属施設	所属施設職名	委員会役職
愛媛県	山本 浩二	愛媛県保健福祉部健康衛生局 薬務衛生課	薬務衛生課主幹	
	舘野 晋治	愛媛県保健福祉部健康衛生局 薬務衛生課	製造指導係長	
	伊藤 樹里	愛媛県保健福祉部健康衛生局 薬務衛生課	製造指導係主任	
愛媛県 赤十字 血液センター	門屋 純一	総務課	総務課長	事務局長
	矢野 健一	学術情報・供給課	学術情報・供給課主 事	