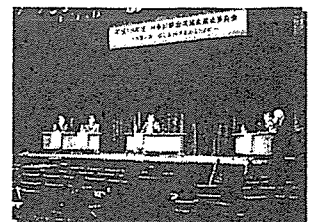


「平成18年度 神奈川県合同輸血療法委員会」活動状況

- 2006年05月25日 平成18年度 第1回世話人会の開催
出席者：県内医療機関10名(7施設)、県衛生部、アドバイザー(厚労省、血液製剤調査機構、日赤本社、輸血専門家)、県内血液センター職員 計25名
内容：・新世話人等選出
・H17年度収支決算報告
・神奈川県内の適正使用状況について
・今年度の活動方針について
・H18年度神奈川県合同輸血療法委員会 全体会合について
- 2006年06月10日 第54回日本輸血学会総会(大阪) 「神奈川県における合同輸血療法委員会の設立」演題発表
- 2006年07月06日 平成18年度 第2回世話人会の開催
出席者：県内医療機関13名(10施設)、県衛生部、アドバイザー(厚労省、輸血専門家)、県内血液センター職員 計29名
内容：・新世話人選出
・H18年度神奈川県合同輸血療法委員会全体会合の場所、日時の決定
・活動内容
○ 3つの領域(消化器外科、心臓血管外科、造血細胞移植)における輸血使用状況の調査
○ 輸血管理料について
・厚生労働省の研究課題の募集について
・ホームページの立ち上げについて
- 2006年09月30日 第123回日本輸血・細胞治療学会関東甲信越支部例会(山梨)
「神奈川県における合同輸血療法委員会の活動」演題発表
- 2006年09月14日 実態調査(アンケート)開始
対象医療機関
消化器外科領域：55施設 心臓血管外科：39施設 造血細胞移植：6施設
輸血管理料について：283施設
- 2006年12月21日 平成18年度 第3回世話人会の開催
出席者：県内医療機関11名(9施設)、県保健福祉部、アドバイザー(厚労省、日赤本社、輸血専門家)
県内血液センター職員 計27名
内容：・新世話人選出
・全体会合の企画内容および案内状について
・アンケートの解析結果について
・開催当日の準備等について
・厚生労働省 H17年度血液製剤使用実態調査結果(中間報告)の概要
- 2007年01月13日 平成18年度神奈川県合同輸血療法委員会(全体会合)の開催
〔横浜市教育文化ホール14:30-17:00〕
主催：神奈川県合同輸血療法委員会
共催：神奈川県、日本輸血学会関東甲信越支部、神奈川県内赤十字血液センター
後援：厚労省、横浜市健康福祉局、県医師会、県病院協会、県病院薬剤師会、県臨床衛生検査技師会
〔参加実績〕参加者259名(医師50名、薬剤師27名、検査技師160名、看護師13名、他9名)
- 2007年03月12日 平成18年度 第4回世話人会の開催予定
内容(予定)：・平成18年度神奈川県合同輸血療法委員会の報告
・ホームページについて
・論文化について



神奈川県合同輸血療法委員会

平成15年7月に「安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律」施行されました。

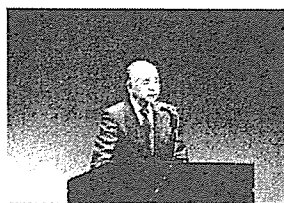
この法律の実施にあたり、厚生労働省から告示された「血液製剤の安全性の向上及び安定供給の確保を図るための基本的な方針」では、医療機関並びに医療関係者は、血液製剤の適正使用に資するために院内の管理体制整備及び使用状況把握を行う責務があり、実施にあたっては院内輸血療法委員会の積極的活動が必要とされております。

平成17年度に各施設の輸血療法委員会を円滑かつ有効に機能させるための組織として、県内の大学病院等医療施設、神奈川県衛生行政担当部署及び日赤血液センターを中心に「神奈川県合同輸血療法委員会」が発足いたしました。

神奈川県合同輸血療法委員会

共催：神奈川県、日本輸血・細胞治療学会関東甲信越支部、神奈川県内赤十字血液センター

後援：神奈川県、厚生労働省、横浜市健康福祉局、(社)神奈川県医師会、(社)神奈川県病院協会、(社)神奈川県病院薬剤師会、(社)神奈川県臨床衛生検査技師会



委員会 代表世話人
東海大学医学部付属病院 加藤 先生



神奈川県保健福祉部
河西 次長



厚生省 医薬食品局 血液対策課
武末 課長補佐

本年度は、診療科別（造血細胞移植、心臓外科、消化器外科）の血液製剤の使用状況および、輸血管理料についての実態調査を実施し報告させていただきました。

参加者：259名（医師50名、薬剤師27名、検査技師160名、看護師13名、その他9名）

輸血管理料について

厚生労働省 医薬食品局 血液対策課
武末 文男

本日の講演内容

- ・ 輸血管理料算定の背景
- ・ 輸血管理料の内容
- ・ 今後の課題

本日の講演内容

- ・ 輸血管理料算定の背景
- ・ 輸血管理料の内容
- ・ 今後の課題

安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律

第8条(医療関係者の責務)

医療関係者は、血液製剤の適正な使用に努めるとともに、血液製剤の安全性に関する情報の収集及び提供に努めなければならない

安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律

第9条(基本方針)

第6項：血液製剤の安全性の向上に関する事項

基本方針

- (1) 医療関係者は、特定生物由来製品を使用する際には、原材料に由来する感染のリスク等について、特段の注意を払う必要があることを十分認識する必要がある
- (2) 医療関係者は、改正薬事法第68条の7に基づき、その有効性及び安全性その他当該製品の適正な使用のために必要な事項について、患者又はその家族に対し、適切かつ十分な説明を行い、その理解と同意を得るよう努めるものとする。

安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律

第9条(基本方針)

第7項：血液製剤の適正な使用に関する事項

基本方針

- (1) 医療関係者は血液製剤の特徴を十分に理解し、その適正な使用を一層推進する必要がある。また、医療関係者に対する教育や研修等、様々な機会を通じて働き掛けていくことが重要
- (2) 医療機関においては、血液製剤を用いた医療が適正になされるよう、院内の血液製剤を管理し、使用するための体制を整備することが重要である。
このため、国及び都道府県等は、そのような医療機関に対し、様々な機会を通じて院内における輸血療法委員会、責任医師の任命及び輸血部門の設置を働き掛けるものとする

輸血医療の安全性確保のための総合対策

血液凝固因子製剤によるHIV感染問題
という深甚な苦難から得た教訓

我が国は、今後、健康被害が生じないよう血液製剤の安全性を向上するための施策を進める

血液製剤の安全性向上の追求

輸血用血液製剤の検査・製造体制を充実

- 最新の検査技術の導入
 - 核酸増幅検査(NAT)の導入
- 供血者選及調査
 - ウイルス検査陽性が判明した場合、過去に供血された血液を遡って調査し、関連する血液製剤の回収、受血者に対する健康状態の徹底的な経過観察を実施

血液製剤の安全性向上を追求の中で明らかになったこと

輸血医療の安全性確保のため、日本赤十字社をはじめ厚生労働省の担当部局が中心となり、その時々最新のスクリーニング検査技術を取り入れるなど種々の方策を進めてきた。しかし、……

- ・ 供血者の血液中のB型肝炎ウイルスがNATで検出できずに輸血され、その受血者がB型肝炎に感染した可能性の判明(2003年6月)
- ・ 日本赤十字社における選及調査の実施と、関連する血液製剤の回収など必要な措置
- ・ 選及調査を徹底して行ったところ、NATで検出できず輸血され、受血者がHIVに感染していた事例があることが判明(2003年12月)

NATなどの最新の検査技術を導入しても、感染初期のウィンドウ・ピリオドの存在などから見て、感染性ウイルスをすべて検出して排除することは不可能

輸血医療の安全性確保のための総合対策

血液凝固因子製剤によるHIV感染問題
という、それでも無くならない
輸血による感染症

血液製剤の安全性向上へのあきらめ

- 輸血用血液製剤の検査・製造体制を充実
- 最新の検査技術の導入
 - 核酸増幅検査(NAT)の導入
- 感染性ウイルスの完全な排除は不可能
 - 受血者に対する健康状態の徹底的な経過観察を実施

血液製剤に対する新たな安全対策の方向性

献血の時から安全な血液を確保するとともに医療現場での適正使用の推進する全体最適

輸血管理料(K920-2) 平成18年度診療報酬改定より

概要

輸血療法の安全かつ適正な実施を推進する観点から、医療機関における輸血管理体制の構築及び輸血の適正な実施を評価する

具体的な内容

輸血管理料 I 及び II の新設: 月一回を上限に※
輸血患者一人につきそれぞれ200点と70点を算定する

※ 赤血球、血小板、FFP、アルブミン、自己血

本日の講演内容

- ・ 輸血管理料算定の背景
- ・ 輸血管理料の内容
- ・ 今後の課題

輸血管理料 I

1. 輸血部門において専任の医師及び専従の臨床検査技師を配置していること
2. 輸血部門において輸血用血液製剤及びアルブミン製剤の一元管理がなされていること
3. 臨床検査技師が当直し、24時間の輸血用血液検査の実施体制が構築されていること
4. 輸血療法委員会が設置され、年6回以上開催され血液製剤の使用実態の報告がなされる等、輸血実施に当たっての適正化の取組がなされていること
5. 血液製剤の使用が適正に実施されていること
6. 輸血副作用監視体制が構築されていること(輸血前後の感染症検査の実施又は輸血前検体の保存等)
7. 血液製剤使用適正化の実施(FFP/RBC比が0.8未満、アルブミン(g÷3)/RBC比が2未満)

RBC：他の赤血球製剤(全血を除く)と自己血(貯血式)を含める

輸血管理料 II

1. 輸血部門において責任医師及び専任の臨床検査技師が配置されていること
2. 輸血部門において輸血用血液製剤の一元管理がなされていること
3. 24時間の輸血用血液検査の実施体制が構築されていること
4. 5. 6. (輸血管理料 I と同じ)
7. 血液製剤使用適正化の実施
(FFP/RBCが0.4未満、アルブミン(g÷3)/RBC比が2未満)

我が国と諸外国の血液供給量の比較

	人口千人当、U(400ml換算)				2003年
	RBC	Plasma	Plasma/ RBC	Alb	Alb/ RBC
日本	22.8	12.79	0.56	59	2.58
米国	47.8	8.21	0.17	52	1.10
フランス	32.4	4.41	0.14	32	0.98
英国	43.7	6.42	0.15	14	0.32
ドイツ	50.2	15.81	0.31	37	0.73
イタリア	38.6	8.83	0.23	94	2.54
輸血管理料要件			0.4 > / 0.8 >		2.0 >

血液調査機構の資料をもとに作成

本日の講演内容

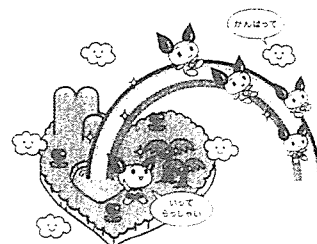
- 輸血管理料算定の背景
- 輸血管理料の内容
- 今後の課題

今後の課題

- 輸血療法はもともと体内に存在する成分の補充療法であることから、過剰投与による副作用の認識が少なかった。
- ところが、近年の血液製剤を介した感染症等が明らかになるとともに、非感染性の副作用も明らかになり、適正な使用が求められている。
- しかし、一部の血液製剤における投与基準や投与目標、あるいは中止の基準についての議論は十分尽くされていない。

今後の課題

- 真に適正な輸血療法の確立
 - 疾病、術式別の適正使用
 - 医療機関の機能別適正使用
 - 血液製剤の種類毎の適正使用
 - 輸血開始基準、輸血量(中止)の適正基準
- それらを明らかにしていくためのデータ収集と、それに基づく、実地医家、専門家による議論の積み重ねが必要
- 合同輸血療法委員会の役割



ご清聴ありがとうございました

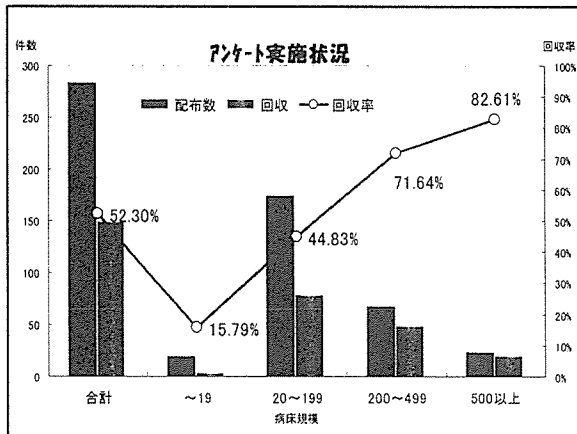
神奈川県内における血液製剤の適正使用
実践のための実態調査

「輸血管理料について」

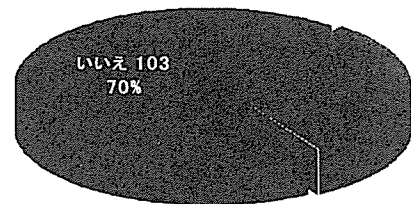
平成19年1月13日
神奈川県合同輸血療法委員会事務局

対象及び回収結果

- 対象: 平成17年度に血液使用実績のある 283施設
 - 病床数20床以上の施設 264施設
 - 19床以下で年間100単位以上の実績のある施設 19施設
- 期間: 平成18年9月11日～10月25日
- 回収数: 148施設
- 回収率: 52.30%
- 供給占有率: 75.12%
 - (RBC: 72.78%, FFP: 79.34%, PC: 75.33%)

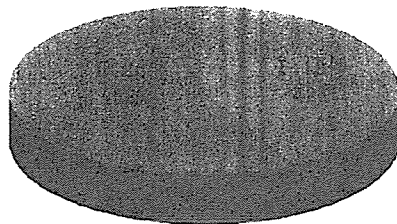


問1 輸血管理料の申請をされましたか?
(n=148)



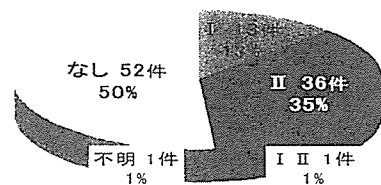
	はい	いいえ	不明	合計
はい	45	1	14	21
いいえ	103	2	64	27

問2 輸血管理料 I・IIどちらを申請しましたか?
(N=45)

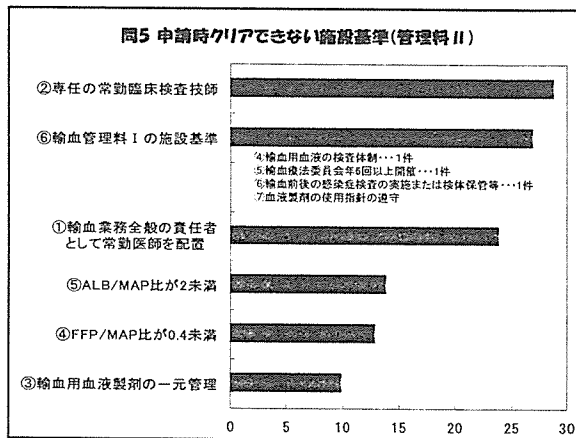
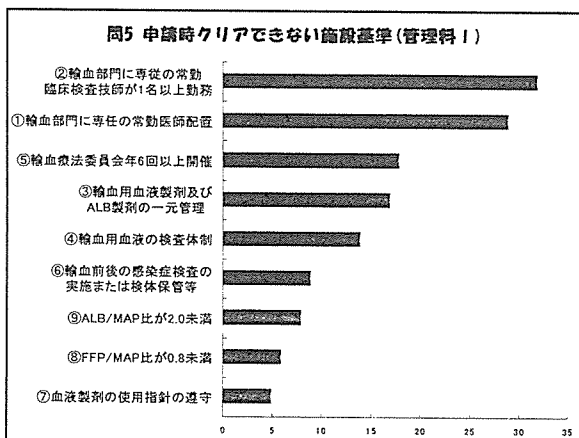
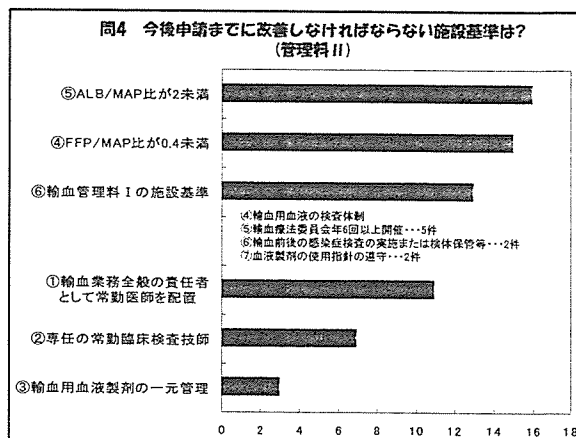
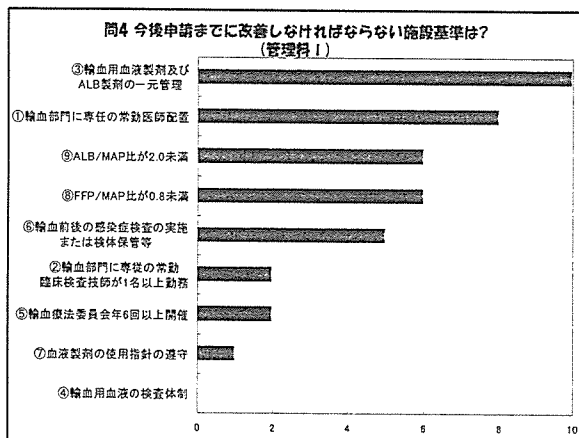


輸血管理料	合計	~19床	20~199	200~499	500床以上
I	19	1	3	9	6
II	26	0	11	12	3

問3 今後、輸血管理料を申請したいと考えていますか?
(n=103)



申請希望	合計	~19床	20~199	200~499	500床以上
I	13	0	2	4	7
II	36	0	24	12	0
なし	52	2	38	10	2
不明	1	0	0	0	1



- 輸血管理料申請に向けての課題**
1. 輸血管理体制
 2. アルブミン製剤の一元管理
 3. 輸血用血液検査体制
 4. 血漿交換とFFP/MAP比の問題
 5. その他

- 1. 輸血管理体制**
- ・ 専任の常勤医師とは？
 - ・ 専従の常勤臨床検査技師とは？
 - ・ 年間使用量が少いため、輸血部門がない。(200床未満)
 - ・ 中小規模病院では基準が厳しく、医師、技師は兼任がほとんどである。血液製剤の使用比は病院の特性により異なるため条件が合致しない。(200床未満)
 - ・ 輸血専任の常勤医師はかなりの大病院でなければ難しい。責任を有する医師でよいのでは。
 - ・ 輸血療法委員会を年6回以上開く必要があるのか？(500床未満 管理料 II 希望)
 - ・ 施設基準を満たすための体制づくりに時間と経費が必要(500床以上 管理料 I 希望)

2. アルブミン製剤の一元管理

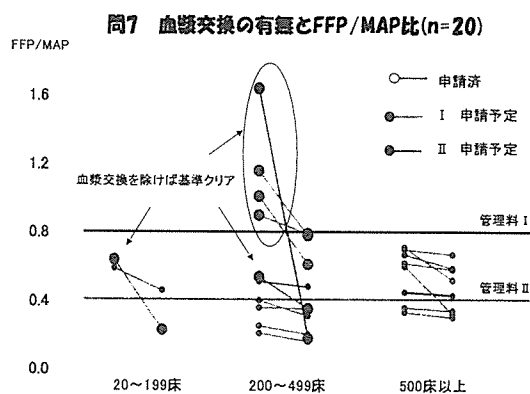
- ・ 現在輸血管理料ⅡをとっているができればⅠを申請したい。
ネックになっているのは、輸血用血液製剤のアルブミンの一元管理 (500床以上 管理料Ⅱ申請)
- ・ アルブミンの一元管理。どこまで輸血で把握すればよいのか。
(500床以上 管理料Ⅰ希望)
- ・ 輸血用血液製剤のアルブミン一元管理は将来的にも行うのは難しい (200床未満 管理料Ⅱ希望)

3. 輸血用血液検査体制

- ・ 不規則性抗体検査用の血球を購入すると採算が取れない。 (200床未満)
- ・ 検査は外注 (200床未満)
- ・ 不規則性抗体検査は外注で行ってもよいとされると思います。その他の基準はクリアできることが多いのではないのでしょうか。それが適正使用の実践にもつながると思います。 (200床未満 管理料Ⅱ希望)

4. 血漿交換とFFP/MAP比の問題

- ・ 血漿交換の有無でFFP/MAP比を考慮してもらいたい (500床未満 管理料Ⅱ希望)
- ・ 血漿交換を別枠で考えて欲しい。H17のFFP/MAPは0.59であるが 当院は血漿交換の症例が多く毎年0.8を大きく上回ってしまうため。 (500床以上 管理料Ⅰ希望)
- ・ FFPの使用について血漿交換のとき多量使用分は別カウントして欲しい
 - ① FFP/MAP比について血漿交換を含むか、含まないか明記していただきたい。それによって施設基準がクリアできるかどうか関係してくるため。
 - ② 適正輸血を心がけてMAP使用量は減少しています。この為ALB/MAP比が施設基準をクリアできない状況があります。難しいかもしれませんがこの部分を認めてもらえるような基準があればと思います。 (500床未満 管理料Ⅱ希望)



5. その他

- 1) 保険点数
 - ・ 輸血管理料の点数を高くて欲しい (500床以上 管理料Ⅰ希望)
 - ・ もう少しⅡでも点数が高いとやる気が出る (500床未満 管理料Ⅱ希望)
 - ・ 包括との兼ね合いが不明確 (500床以上)
- 2) 輸血前後の感染症検査の実施または検体保存
 - ・ 検体保存の現状では困難。 (200床未満 管理料Ⅱ希望)
- 3) 現行の基準は厳しすぎる
 - ・ FFP使用基準が厳しいのでは (500床未満 管理料Ⅱ希望)
 - ・ 施設基準(ⅠⅡとも)を緩和して欲しい。 (200床未満)
 - ・ 救命救急センターでの熱傷患者や血漿交換治療が難しい。施設に適した細かい基準がほしい (500床未満 管理料Ⅰ希望)

5. その他

- ・ 救命救急センターでの熱傷患者や血漿交換治療が難しい。施設に適した細かい基準がほしい (500床未満 管理料Ⅰ希望)
- ・ 当院は消化器内科、外科が主の病院であるため肝機能の低下した患者が特に多くFFP/MAP比を0.4以下にすることが困難である。またアルブミンの使用量においても同様である。 (500床以上)
- ・ ALB/MAP 2未満はハードルが高いと思います。 (500床未満 管理料Ⅱ希望)
- ・ FFP/MAP、ALB/MAPは、もう少し数値(ⅠⅡ)を下げればクリアできるが、アルブミンの適正使用が各医師が現実的には教科書どおりにはいかないようです。 (200床未満 管理料Ⅱ希望)
- ・ ALB/MAP比が、2未満というのは、肝障害患者を抱えている施設ではクリアできない。 (200床未満)

アンケート結果

神奈川県下の病院における 消化器外科領域での 自己血輸血実施状況

自己血輸血の実施状況

- 35施設中9施設(26%)で自己血輸血を実施。
- 対象とする手術
 - 肝切除 9(100%)
 - PD 6(67%)
 - 食道切除 5(56%)
 - 大腸手術 3(33%)
 - その他、胃手術、後腹膜腫瘍、膵体尾部切除など 1(11%)

術前貧血の場合に どのように対応しているか

術前赤血球濃厚液輸血施行開始の基準

- ヘモグロビン濃度
 - 7 g/dl 以下 :1 施設 (3%)
 - 8 g/dl 以下 :21 施設 (60%)
 - 9 g/dl 以下 :6 施設 (17%)
 - 10 g/dl 以下 :3 施設 (9%)
 - 基準なし :3 施設 (患者の全身状態、疾患の程度、手術の大きさなどを参考、バイタルサインを見て…)
 - その他、ヘモグロビン濃度が絶対ではないことを付記している施設が5施設あった
 - 回答なし :1 施設(3%)

術中の輸血に関して

術中の輸血開始は誰が決定するか

- 術者と麻酔医 : 31施設 (89%)
- 麻酔医 : 3施設 (9%)
- 術者 : 1施設 (3%)

術中赤血球輸血開始の基準

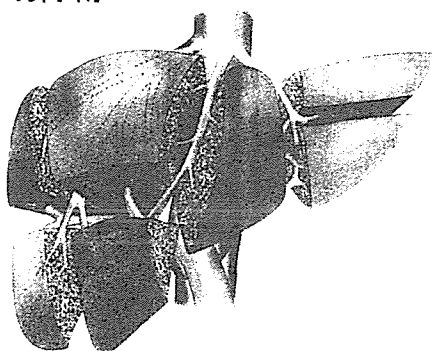
- ヘモグロビン濃度
 - 7 g/dl 以下 : 5 施設 (14%)
 - 8 g/dl 以下 : 13 施設 (37%)
 - 9 g/dl 以下 : 11 施設 (31%)
 - 基準なし : 5 施設 (14%) (個々の病態に応じて、手術の進行状況など、循環動態検査値、出血量、その他)
 - その他、ヘモグロビン濃度が絶対ではないことを付記している施設が9施設あった
 - 回答なし : 1 施設 (3%)

小括1

- 35施設中9施設(26%)で消化器外科手術において自己血輸血が実施されていた。
- 手術前に8g/dl 以下になれば輸血を考慮する施設が60%あった。
- 術中輸血についてはヘモグロビン濃度での輸血開始基準にはバラツキがあった。

術式別の輸血状況

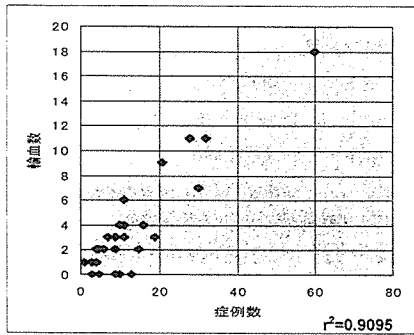
肝切除術



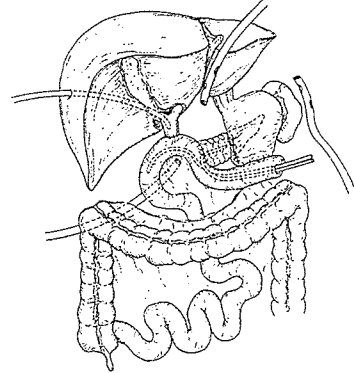
平成17年度の術中輸血: 赤血球濃厚液 —肝切除術—

- 29施設での症例総数: 370例 (6施設ではゼロか無回答)
 - 1~60例 (平均13.2例)
- 輸血症例数: 102例 (28%)
- 総輸血単位数: 640単位
 - 症例毎の輸血単位数 (平均6.3単位)
 - 最小 2単位 最大 40単位

症例数と赤血球輸血数との対比（肝手術）



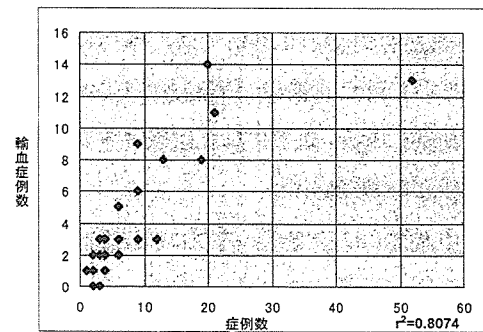
脾頭十二指腸切除術(PD)



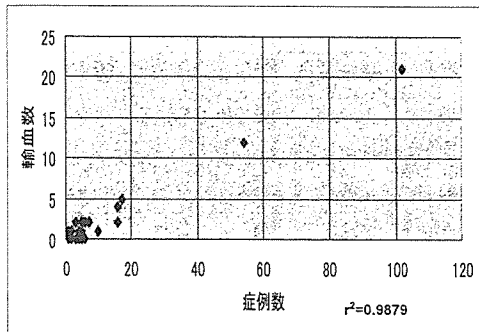
平成17年度の術中輸血:赤血球濃厚液
—PD—

- 28施設での症例総数:243例 (7施設ではゼロか無回答)
 - 1~52例 (平均8.7例)
- 輸血症例数:120例(49%)
- 総輸血単位数:757単位
 - 症例毎の輸血単位数(平均6.3単位)
 - 最小 2単位 最大 30単位

症例数と輸血数との対比 (PD)



症例数と輸血数との対比（食道切除）



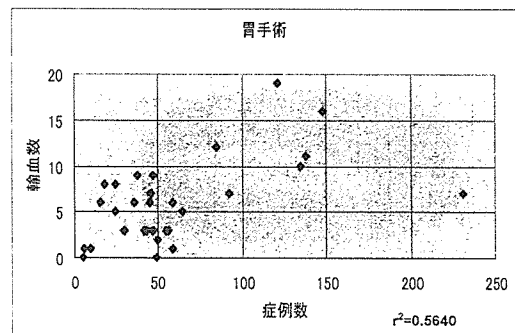
胃切除術



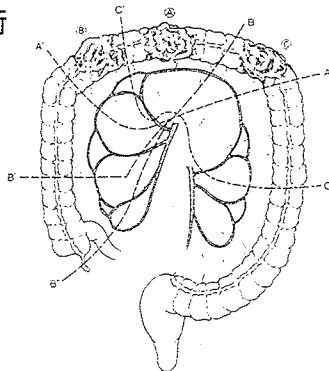
平成17年度の術中輸血：赤血球濃厚液
—胃手術—

- 30施設での症例総数：1822例（5施設ではゼロか無回答）
 - 5～231例（平均60.7例）
- 輸血症例数：180例（9.9%）
- 総輸血単位数：900単位
 - 症例毎の輸血単位数（平均5.0単位）
 - 最小 1単位 最大 34単位

症例数と輸血数の対比（胃手術）

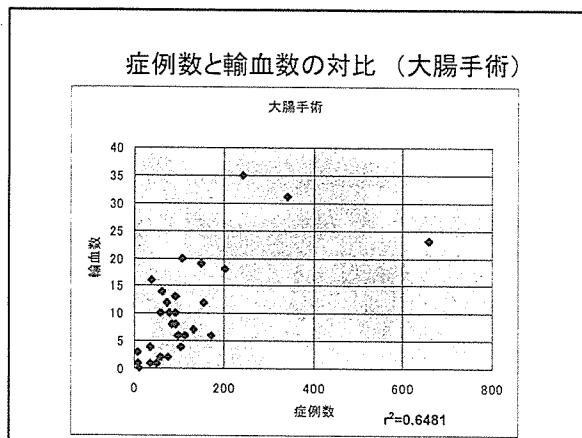


大腸切除術



平成17年度の術中輸血：赤血球濃厚液
—大腸手術—

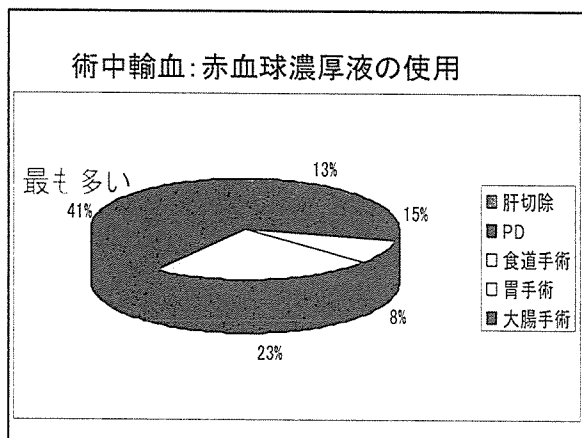
- 30施設での症例総数：3526例（5施設ではゼロか無回答）
 - 8～659例（平均117.5例）
- 輸血症例数：312例（8.8%）
- 総輸血単位数：1454単位
 - 症例毎の輸血単位数（平均4.7単位）
 - 最小 2単位 最大 80単位



術中輸血: 赤血球濃厚液 (平成17年度) —5領域のまとめ—

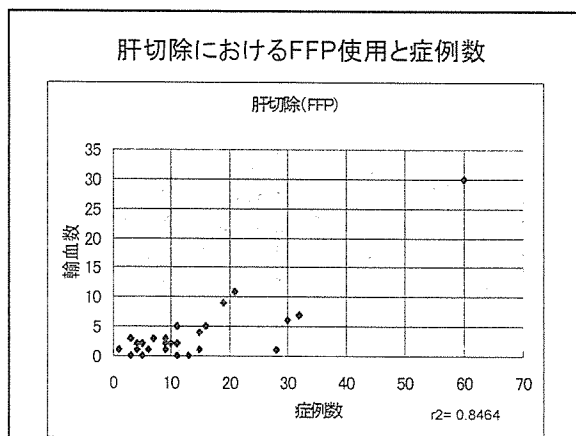
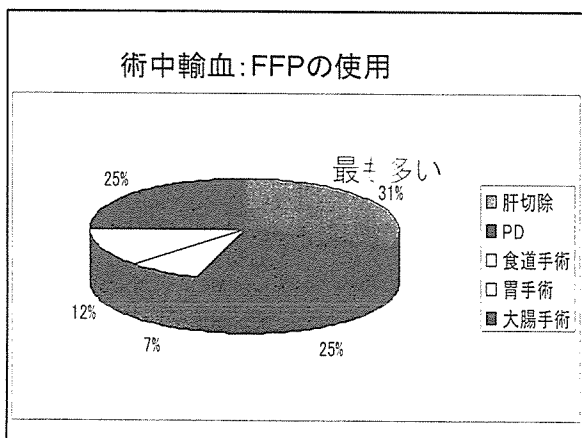
手術	肝切除	PD	食道手術	胃手術	大腸手術
症例数 / 施設数	370/29	243/28	285/26	1822/30	3526/30
輸血症例数 (輸血率)	102 (28%)	120 (49%)	61 (21%)	180 (9.9%)	312 (8.8%)
総輸血単位数	640	757	271	900	1454
最小～最大	2～40	2～30	2～12	1～34	2～80
平均値	6.3	6.3	4.4	5.0	4.7

症例数と輸血数との相関 $r^2=0.9095$ 0.8074 0.9879 0.5540 0.6481

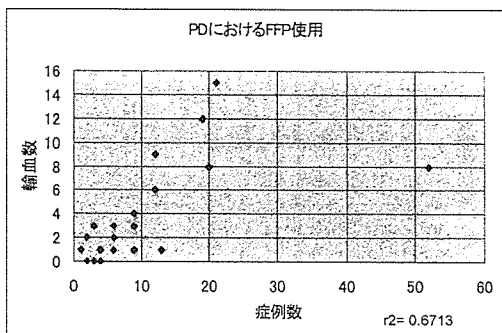


術中輸血: FFP (平成17年度) —5領域のまとめ—

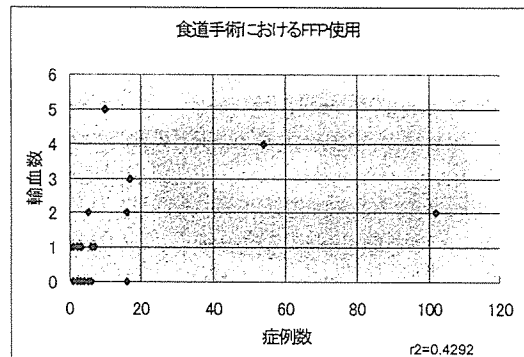
手術	肝切除	PD	食道手術	胃手術	大腸手術
症例数 / 施設数	370/29	239/28	274/26	1775/30	3419/30
輸血症例数 (輸血率)	104 (28%)	84 (35%)	25 (9.1%)	42 (2.3%)	86 (2.5%)
総輸血単位数	791	691	196	371	624
最小～最大	2～30	2～40	2～18	2～90	1～72
平均値	7.6	8.2	7.8	8.8	7.3



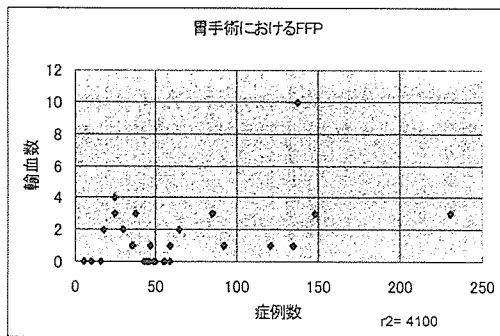
症例数とFFP使用数との対比(PD)



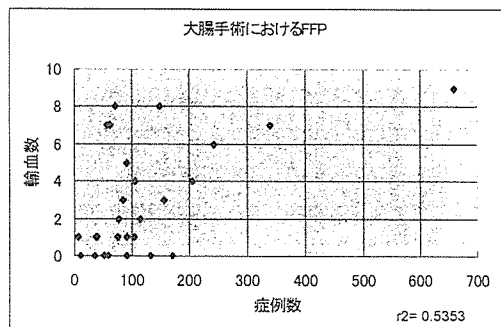
症例数とFFP使用数との対比(食道手術)



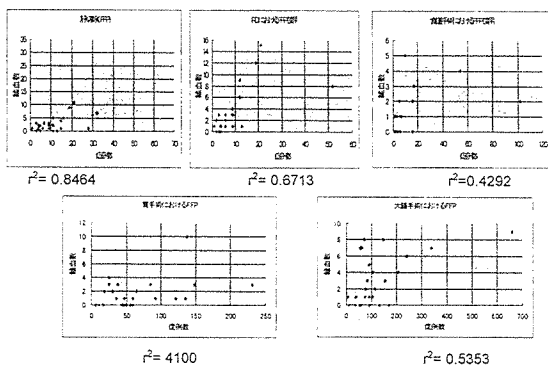
症例数とFFP使用数との対比(胃手術)



症例数とFFP使用数との対比(大腸手術)



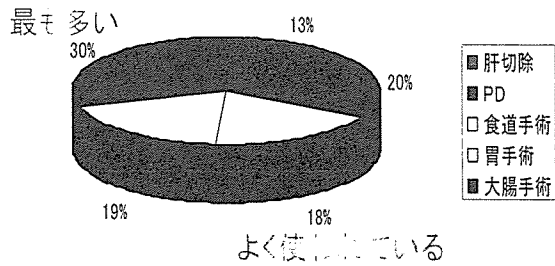
消化器外科手術におけるFFP使用と症例数の関係



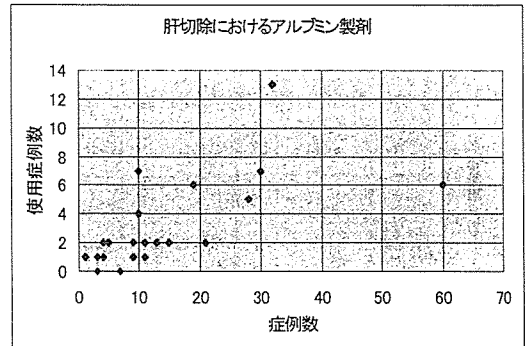
術中輸血: アルブミン製剤 (平成17年度)
—5領域のまとめ—

手術	肝切除	PD	食道手術	胃手術	大腸手術
症例数 / 施設数	337/25	221/22	270/23	1591/26	2995/26
輸血症例数 (輸血率)	67 (20%)	108 (49%)	96 (36%)	100 (6.2%)	160 (5.3%)
総輸血単位数	-	-	-	-	-
最小~最大 平均値	-	-	-	-	-

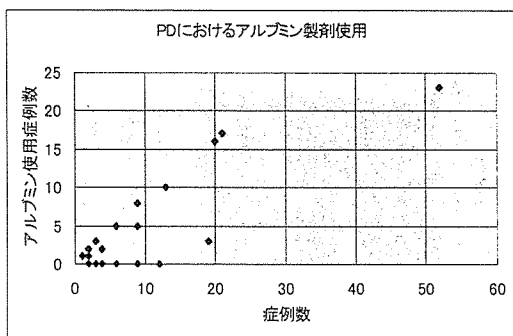
術中輸血: アルブミン製剤の使用



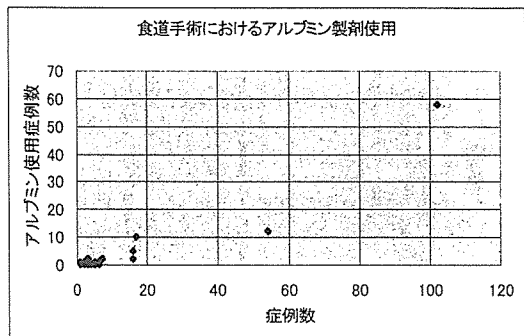
症例数とアルブミン製剤使用数との対比 (肝手術)



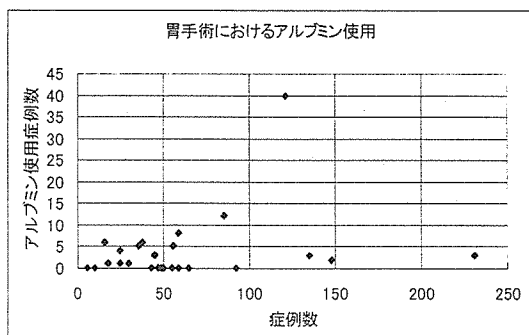
症例数とアルブミン製剤使用数との対比 (PD手術)



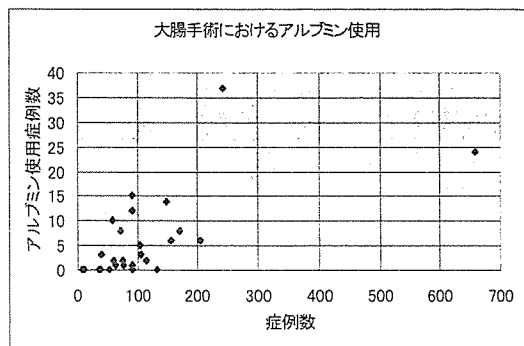
症例数とアルブミン製剤使用数との対比 (食道手術)



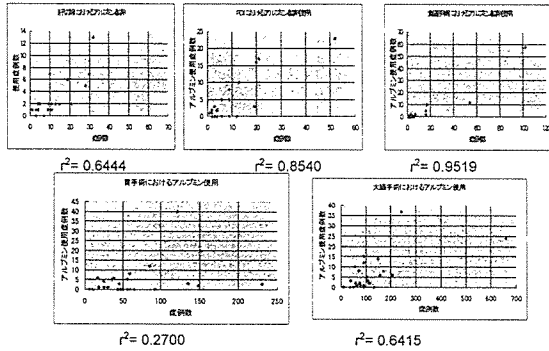
症例数とアルブミン製剤使用数との対比 (胃手術)



症例数とアルブミン製剤使用数との対比 (大腸手術)



消化器外科手術におけるアルブミン製剤使用と症例数の関係

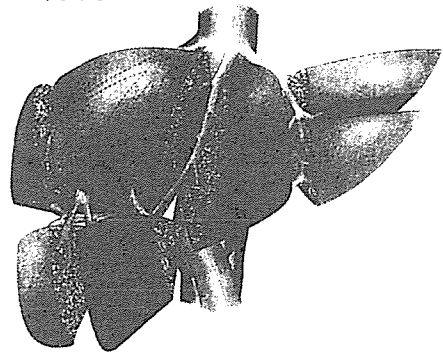


小括2

- ・ 35施設の中で最も手術件数の多かったのは大腸手術であった。次いで胃手術であった。
- ・ 大腸手術での輸血率は低いですが、赤血球輸血の使用数は最も多かった。
- ・ FFPは肝切除で最も多く使用されていた。FFPの使用には施設間のバラツキがあった。
- ・ アルブミン製剤は食道手術での使用が目立っていた。胃手術でのアルブミン使用に施設間格差があった。

輸血症例のアンケート調査

肝切除術

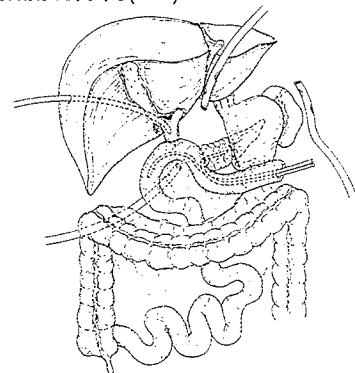


輸血例のみ

肝切除での輸血

- ・ 119症例
- ・ 年齢: 27~83歳 (平均 65.0 歳)
- ・ 出血量: 60~7730 ml (平均1498ml)
- ・ 輸血内容
 - MAP 2~22単位 (平均 7.0 単位)/ 59 症例
術中には0~22単位 (平均 4.8 単位)
 - FFP 2~53単位 (平均 13.3 単位)/ 64 症例
術中には0~44単位 (平均5.3単位)
 - 自己血輸血 25 症例 (21%) 21例で同種血回避された
 - ・ 貯血量 400~1200 ml (平均 722ml)
 - ・ 使用量 0~1200ml (平均 674ml)

膵頭十二指腸切除術(PD)

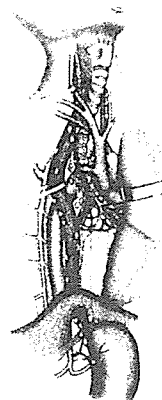


輸血例のみ

膵頭十二指腸切除術(PD)での輸血

- 症例 127 例
- 年齢: 16~89 歳 (平均 66.7 歳)
- 出血量: 74 ~ 4957 ml (1453 ml)
- 輸血内容
 - MAP 2~48 単位 (平均 7.3 単位) / 96 症例
術中には0~18 単位 (平均 4.9 単位)
 - FFP 2~100 単位 (平均 15.5 単位) / 58 症例
術中には0~18 単位 (平均 5.4 単位)
 - 自己血輸血 6 症例 (4.7 %) うち5例で同種血回避された
 - 貯血量 400~800 ml (平均 733ml)
 - 使用量 400~800ml (平均 700ml)

食道切除術



輸血例のみ

食道切除術での輸血

- 症例 74 例
- 年齢: 46 ~ 78 歳 (平均 65.5 歳)
- 出血量: 98 ~ 5480 ml (831 ml)
- 輸血内容
 - MAP 2 ~ 16 単位 (平均 6.3 単位) / 36 症例
術中には0~14 単位 (平均 3.1 単位)
 - FFP 2 ~ 42 単位 (平均 11.1 単位) / 22 症例
術中には0~14 単位 (平均 2.5 単位)
 - 自己血輸血 16 症例 (22 %) うち14例で同種血回避された
 - 貯血量 400~800 ml (平均 775ml)
 - 使用量 400~800ml (平均 775ml)

胃切除術

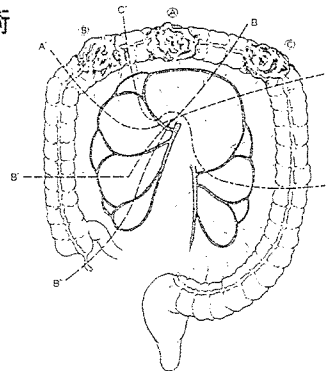


輸血例のみ

胃切除術での輸血

- 症例 149 例
- 年齢: 25 ~ 88 歳 (平均 69.9 歳)
- 出血量: 25 ~ 4570 ml (平均 924 ml)
- 輸血内容
 - MAP 2 ~ 30 単位 (平均 6.2 単位) / 128 症例
術中には0~18 単位 (平均 3.3 単位)
 - FFP 4 ~ 72 単位 (平均 13.6 単位) / 23 症例
術中には0~18 単位 (平均 6.2 単位)
 - 自己血輸血 1 症例 (0.7 %)
 - 50歳男性 (172cm, 67kg) 貯血量 400g 出血量 521mlで無輸血であった

大腸切除術



輸血例のみ

大腸切除術での輸血

- 症例 175 例
- 年齢: 20 ~89 歳 (平均 65.1 歳)
- 出血量: 10 ~ 4153 ml (平均 911ml)
- 輸血内容
 - MAP 2 ~ 50 単位 (平均 6.2 単位) / 135 症例
術中には0~14 単位 (平均 3.7 単位)
 - FFP 2 ~ 38 単位 (平均 9.4 単位) / 34 症例
術中には0~12 単位 (平均 4.8 単位)
 - 自己血輸血 3 症例 (1.7%)
 - 48歳女、61歳男、74歳男 平均857 ml 出血したが無輸血
 - 貯血量 400~800 ml (平均 650 ml)

小括3

- 輸血症例のアンケートの結果、肝切除とPD手術では出血量の平均値が他の手術より高かった。
- 肝手術では21%に、食道手術では22%に自己血輸血が実施されていた。
- 肝手術、PD手術ではFFPの使用率が高かった。
- 胃手術、大腸手術ではFFPの使用率は低かった。

まとめ

- 神奈川県下の55施設に対して消化器外科手術における輸血の実態調査を行った。アンケートの回収率は64%であった。
- 自己血輸血の実施を積極的に行っている施設が9施設あった。
- 周術期の輸血は概ね、輸血ガイドラインに沿って適切におこなわれていたと考えられる。
- 今後、さらに広く適正な輸血が行われるよう各方面の努力が必要である。

アンケートに回答いただいた施設

- 横浜被済会病院、けいゆう病院、横浜市大センター病院、横浜市立大学附属病院、横浜南共済病院、済生会横浜市南部病院、国立病院機構 横浜医療センター、横浜栄共済病院、横浜市立市民病院、県立がんセンター、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院、大田総合病院、川崎社会保険病院、日本鋼管病院、関東労災病院、日本医科大学武蔵小杉病院、帝京大学医学部附属溝口病院、聖マリアンナ医科大学病院、横須賀共済病院、藤沢湘南台病院、茅ヶ崎市立病院、大和成和病院、平塚共済病院、平塚市民病院、山近記念総合病院、北里大学病院、北里大学東病院、国立病院機構 相模原病院、東海大学医学部付属病院、海老名総合病院、県立足柄上病院、湯河原胃腸病院、昭和大学藤が丘病院、小田原市立病院、相模原協同病院 (順不同)

• ご協力ありがとうございました

平成18年度 神奈川県合同輸血療法委員会
アンケート調査解析結果報告

心臓血管外科領域

北里大学病院
大谷慎一・小原邦義

<アンケート調査対象医療機関>

心臓血管外科専門医認定機構認定修練施設
(27施設)

平成17年度供給単位数の上位30医療機関
(11施設)

合計38施設(こども専門の医療機関を除く)

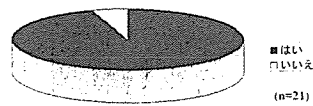
調査期間:平成17年4月1日～平成18年3月31日

合計35施設(手術該当なし3施設を除く)中22施設回収

→ 三好産科病院

1 現在、自己血輸血を実施されていますか？

- はい
19施設 (90.5%)
- いいえ
2施設 (9.5%)



2 自己血輸血はどのような手術で実施されていますか？

術式	施設数(n=19)
①胸部大動脈瘤に対する人工血管置換術	14(73.7%)
②人工弁置換術	18(94.7%)
③冠動脈バイパス術	13(68.4%)
④その他	
1)AAA	8(42.1%)
2)ASD	2(10.5%)
3)ASO	1(5.3%)
4)自己血希望	1(5.3%)

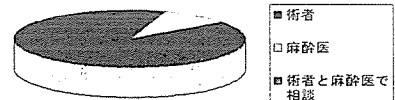
3 輸血の決定について

1)術前輸血の基準は？

ヘモグロビン濃度	施設数(n=21)
①ヘモグロビン濃度が 10g/dl以下	2(9.5%)
②ヘモグロビン濃度が 9g/dl以下	1(4.8%)
③ヘモグロビン濃度が 8g/dl以下	8(38.1%)
④その他	
1)全身状態で判断	3(14.3%)
2)術前輸血なし	4(19.0%)
3)循環動態に応じて	3(14.3%)
4)ヘモグロビン濃度が 7g/dl以下	1(4.8%)

2)術中輸血の決定者は？

決定者	施設数(n=21)
①術者	1(4.8%)
②麻酔医	2(9.5%)
③術者と麻酔医が相談	18(85.7%)
④その他	0



3) 術中にどのような条件の時に赤血球輸血を行いますか？

ヘモグロビン濃度	施設数 (n=21)
①ヘモグロビン濃度が 9~10g/dl以下	1(4.8%)
②ヘモグロビン濃度が 8~9g/dl以下	3(14.3%)
③ヘモグロビン濃度が 7~8g/dl以下	7(33.3%)
④ヘモグロビン濃度が 7g/dl以下	5(23.8%)
⑤上記以外	
1)循環動態に応じて	2(9.5%)
2)自己血あれば 8~9g/dl以下、自己血なければ 9~10g/dl以下	1(4.8%)
3)体外循環使用、未使用で違うため回答できない	1(4.8%)
4)75歳以上で血行動態が不安定なら早め	1(4.8%)
5)人工心肺中は 7g/dl以下	1(4.8%)

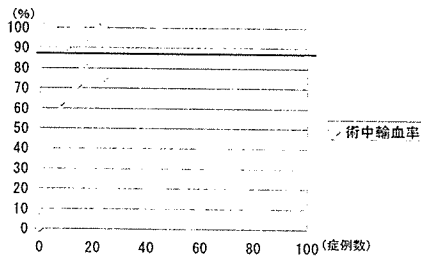
4 昨年の術中輸血率(赤血球輸血)について教えてください

術式	全症例数	輸血症例数	総輸血単位数	最小	最大
①胸部大動脈瘤に対する人工血管置換術	298	266 (89%)	3940	6.6	33.1
②人工弁置換術	370	249 (67%)	2231	3.3	22.3
③冠動脈バイパス術	641	350 (55%)	2250	2.4	15.6

4 昨年の術中輸血率(赤血球輸血)について教えてください

①胸部大動脈瘤に対する人工血管置換術

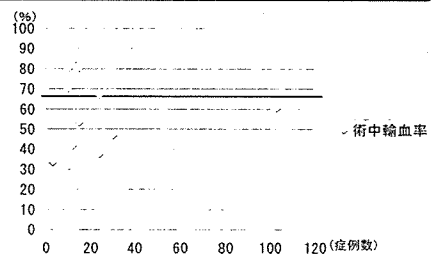
全症例数	輸血症例数	術中輸血率	総輸血単位数	輸血単位/一人
298	266	89.3%	3940	14.8



4 昨年の術中輸血率(赤血球輸血)について教えてください

②人工弁置換術

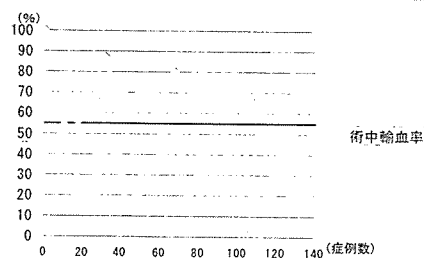
全症例数	輸血症例数	術中輸血率	総輸血単位数	輸血単位/一人
370	249	67.3%	2231	9.0



4 昨年の術中輸血率(赤血球輸血)について教えてください

③冠動脈バイパス術

全症例数	輸血症例数	術中輸血率	総輸血単位数	輸血単位/一人
641	350	54.6%	2250	6.4



5 昨年の術中FFP利用率について教えてください

術式	全症例数	輸血症例数	総輸血単位数	最小	最大
①胸部大動脈瘤に対する人工血管置換術	298	263 (88%)	4362	7.7	34
②人工弁置換術	370	200 (54%)	1937	6.4	22.4
③冠動脈バイパス術	641	217 (34%)	1726	4.2	15.5