

第3回

# 埼玉輸血フォーラム

—安全で適正な輸血のために—

## 開催概要

日時：平成24年1月21日（土）

13：30～17：10

会場：埼玉会館 小ホール

（埼玉県さいたま市浦和区高砂3-1-4）

主催：埼玉県合同輸血療法委員会

共催：埼玉県

日本輸血・細胞治療学会関東甲信越支部

埼玉県赤十字血液センター

後援：埼玉県医師会

埼玉県病院薬剤師会

埼玉県臨床検査技師会

## I. 第3回埼玉輸血フォーラム開催報告

### 開会挨拶

埼玉県合同輸血療法委員会 代表世話人 前田 平生 先生（埼玉医科大学総合医療センター）  
埼玉県保健医療部 副部長 石川 稔 様

### 1) 献血者確保の現状と展望

座長：池淵 研二 先生（埼玉医科大学国際医療センター 輸血・細胞移植部）  
演者：南 陸彦 先生（埼玉県赤十字血液センター 所長）

### 2) 輸血業務検討小委員会報告

- 座長：前原 光江 先生（埼玉社会保険病院 臨床検査部）  
坂口 武司 先生（防衛医科大学校病院 輸血・血液浄化療法部）
- 2-1：スムーズな血液製剤の提供をするために－発注・供給方法の統一を目指して－  
演者：片山 一重 先生（深谷赤十字病院 検査部）
- 2-2：血液製剤を有効利用するために－2010年度血液製剤使用実績より－  
演者：塚原 晃 先生（戸田中央総合病院 臨床検査科）
- 2-3：輸血業務検討小委員会施設での自己血輸血の現状  
演者：長谷川 卓也 先生（上尾中央総合病院 検査技術科）
- 2-4.中小規模施設へのアンケート調査－外注検査を中心として－  
演者：坂中 須美子 先生（埼玉県立小児医療センター 検査技術部）
- 3) 2010年埼玉県における血液使用状況について－全国調査との比較－  
演者：前田 平生 先生（埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部）
- 4) 大量輸血症例の術中フィブリノゲン値の調査－県内主要施設の調査から－  
演者：大久保 光夫 先生（埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部）
- 5) 特別講演 救急の現場から検査技師に期待するチーム医療  
座長：關 博之 先生（埼玉医科大学総合医療センター 産婦人科）  
演者：寺澤 秀一 先生（福井大学医学部地域医療推進講座）  
[共催：バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社]

### 閉会挨拶

埼玉県合同輸血療法委員会 世話人 南 陸彦 先生（埼玉県赤十字血液センター）

### 参加者数

187名（医療機関：115名、赤十字・行政・メーカー等：72名）

### 証明書発行数

日本医師会生涯教育講座単位 1枚  
日本輸血・細胞治療学会認定医制度更新資格審査基準単位 4枚  
認定輸血検査技師制度資格審査基準単位 60枚  
埼玉県病院薬剤師会生涯教育センター研修単位 11枚

第3回 埼玉輸血フォーラム「安全で適正な輸血のために」

## 開会あいさつ

埼玉県合同輸血療法委員会 代表世話人 前田 平生

皆さんこんにちは。今日はこの足もとの悪い中、大勢の皆さんにお越しくださしましてありがとうございます。

この埼玉輸血フォーラムというのは、合同輸血療法委員会が主催しておりますが、今年で3回目になりまして、県内の安全で適正な輸血療法を推進するという事で、開催しております。実際の業務を行うためには、実務的な事をきっちり行わなくてはいけないということで、昨年度輸血業務検討小委員会というものを作りまして、輸血の検査とか管理、そしてさらには自己血その他についても実務的な検討を行っております。それについては今回も4名の方から報告を頂くことになっております。それと去年は、適正使用の実態を調査するために新鮮凍結血漿をたくさん使用するような診療科の実態調査を行いました。心臓血管外科とか肝臓外科、あるいは産科です。そういう診療科で凍結血漿の使用が多いということで、調査をしましたが、結果的にはそのような診療科では凍結血漿を使用せざるを得ない実状があるという事でございました。ただ、そんな中で大量出血、大量輸血という場合は、どうしても経過中に低フィブリノゲン血症が発生するというのが

背景にあるということ、昨年指摘していただきましたので、今年は大量輸血を行った施設でそういう事例について、術前・術後のフィブリノゲン濃度を測定してみようということになり、調査をさせていただきました。これも後ほど報告させていただきます。また、それとは別に日本輸血・細胞治療学会を中心にした全国の輸血実態調査がありまして、その中で診療科別の使用実態についても調査がされております。それを見ますと、赤血球に対して凍結血漿の使用量の多い診療科は、やはり大量に輸血を行うような診療科で、明らかに赤血球と凍結血漿の使用比が高いことも分かってまいりました。ですから、本来の赤血球なり凍結血漿の適正使用を勧めるうえでは、そういう大量に使用する診療科の適正性を検討しなければいけないということだろうと思っています。

今日はそういう流れの中で一番に、大量出血、大量輸血を行う救命救急科で活躍されている福井大学の寺澤先生に、埼玉県でも検討しているような点も含めて、特別講演をお願いしております。今日は、5時過ぎまで長丁場になると思いますが、よろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。

## ごあいさつ

埼玉県保健医療部 副部長 石川 稔

皆様、こんにちは。御紹介いただきました埼玉県保健医療部副部長の石川でございます。

本日、部長が所用により出席できません。部長から、皆様へのあいさつを預かって参りましたので、御披露させていただきます。

本日、ここに、第3回埼玉輸血フォーラムが、多くの皆様の御参加のもと、かくも盛大に開催されますことを、心からお慶び申し上げます。

また、皆様には、つね日ごろ本県の保健医療行政の推進に、多大な御理解と御協力を賜り、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

さて、人々の善意の献血により得られた血液を、安定的に医療機関に供給するためには、「献血者の安定確保」と「血液製剤の適正使用」の二つが極めて重要でございます。

まず、「献血者の安定確保」につきましては、血液センター、市町村をはじめとする関係者の方々の御努力により、ここ数年順調に推移し、昨年度は、25万1千人の方々から献血をいただき、血液製剤を供給することが出来ました。

しかしながら、昨年10月、厚生労働省が行った若年層の献血意識調査では、16～29才の献血未経験者のうち、献血に関心がない人が56.3%に上り、3年前の調査よりも2.1ポイント低くなっており、若者の献血離れに歯止めがかかっていない実態が浮き彫りになりました。

このため、本県では将来にわたり必要な血液量を確保するため、若年層を対象とした「ゆる玉応援団による献血ありがとうキャンペーン」をはじめ、400ml献血や複数回献血を推進するための様々な啓発事業を展開し、献血者の確保に努めております。

その結果、昨年度、本県の高校生の献血者数は14,129人と、4年連続日本一となりました。

皆様方におかれましても、献血者の確保につきまして御支援を賜りますようお願い申し上げます。

次に、「血液製剤の適正使用」につきましては、代表世話人をお願いしている埼玉医科大学総合医療センター教授の前田平生先生をはじめ、県内の主要な医療機関の関係者、赤十字血液センターなどからなる「埼玉県合同輸血療法委員会」を設置し、安全で適正な輸血療法の推進を図っていただいております。

委員会では、県内各医療機関における輸血医療に係る情報交換や調査研究が活発に行われております。

本日のフォーラムでは、今年度の委員会の活動成果が報告されるほか、特別講演として「救急の現場から検査技師に期待するチーム医療」と題して、福井大学医学部の寺澤秀一教授に御講演をいただきます。

このフォーラムにおいて、県内の医療機関における輸血療法の諸問題が活発に議論され、輸血の安全性確保と血液製剤の適正使用についての理解が一層深まることを期待しております。

今後とも、720万県民が、必要な時に必要な医療が安心して受けられるよう、皆様方の、なお一層の御尽力をいただきますようお願いいたします。

結びに、本日御参会の皆様にとりまして、このフォーラムが有意義なものになりますよう、また、埼玉県合同輸血療法委員会のますますの発展を御祈念申し上げまして、私のあいさつとさせていただきます。

# 第1部

## 輸血者確保の現状と展望

演者：南 陸彦 先生（埼玉県赤十字血液センター 所長）

座長：池淵 研二 先生（埼玉医科大学国際医療センター 輸血・細胞移植部）

スライド1

### 献血者確保の現状と展望

埼玉輸血フォーラム  
平成24年1月21日

埼玉県赤十字血液センター  
所長 南 陸彦

スライド3

#### 1. 献血者確保の現状と展望

- ① 献血者の経年変化
- ② 血液需要の増加
- ③ 今後の献血者確保対策

最初に献血者確保の現状と展望というところから入らせていただきます。

スライド2

#### 1. 献血者確保の現状と展望

- ① 献血者の経年変化
- ② 血液需要の増加
- ③ 今後の献血者確保対策

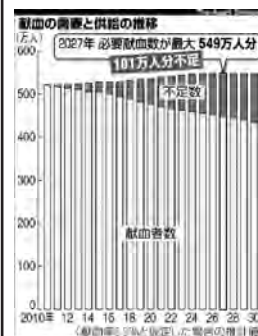
#### 2. 広域事業運営体制(集約化)の進捗状況

今日のテーマは「献血者確保の現状と展望」ということでございますけれども、現在、血液事業の中で大きな変革、組織体制の変革を行おうとしております。平成24年度から始まる広域運営体制ですが、それについても説明させていただこうかと思っております。

スライド4

#### 若者減って献血ピンチ 16年後、血液不足100万人分

2011年1月19日 asahi.com



少子高齢化で16年後には約100万人分の血液が足りなくなる

こんな推計結果を日本赤十字社がまとめた。がんや心臓病の手術などで輸血が必要な50歳以上の高齢者が増えるにもかかわらず、献血できる若者の数が減るためだ。厚生労働省は、献血者が減り続けている10代の若者の協力呼びかけを強化していく。

日赤が、輸血の調査結果と国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口などから推計した。

日赤によると、輸血用血液製剤の約85%が50歳以上の患者に使われていることから、高齢化が進んだ2027年には、輸血を必要とする人は最多になり、549万人分の血液が必要になるという。一方で、献血可能な16～69歳の人口は7588万人になる。

このうち実際に献血する人は、09年と同じ割合だと仮定すると約448万人で、101万人分の血液が足りない計算になる。その後も人口減で需要は減るものの、少子化で不足は拡大していくとみられる。

～以下省略

4

このスライドは、将来の血液の需要と献血者数がどのように変化していくかということを試算した結果でございます。今後、現状の献血率が持続すると仮定しますと、献血者数は右肩下がりになってまいります。一方、輸血を必要とする患者さんは、50歳以上で全体の80～85%の血液が使われております。そのことを考慮いたしまして、過不足を試算していきますと、2027年に約100万人程度の献血者が不足するということになります。

スライド7

1. 輸血を受ける人の80-85%が50歳以上
2. 献血する人の80%が50歳未満

スライド 6

|     |            |
|-----|------------|
| 人口  | 720万 (5位)  |
| 献血者 | 25万 (6位)   |
| 献血率 | 3.6% (42位) |

注 2011年度データ、都道府県数 47

埼玉県は人口が720万人、2010年の献血者は25万人で全国で第6位です。献血率は3.6%で全国の下位のほうになってしまいます。埼玉県、千葉県、神奈川県は献血率はいずれも低いのですが、東京都は全国第2位と献血率が非常に高いのです。これはどういうことかと申し上げますと、埼玉、千葉、神奈川それぞれ約100万人弱程度の献血可能年齢の方々が、毎日東京に流入しているということで、東京は献血可能者数が300万人ほど上昇します。これに反しまして埼玉県は100万人程度で減少してしまうということで、それを考慮してこの献血率を計算し直しますと、だいたい全国平均並みの献血率、約4%になります。

The left pie chart shows the distribution of cancer types among patients:

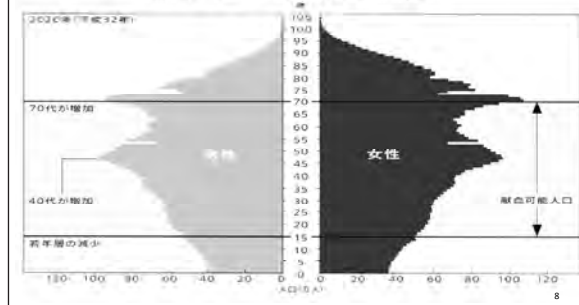
| 癌種 (Cancer Type)                         | 割合 (Ratio) |
|------------------------------------------|------------|
| 悪性新生物(ガン) (Malignant Neoplasms (Cancer)) | 45.3%      |
| 血液疾患等 (Blood Disorders, etc.)            | 15.4%      |
| 循環器系 (Circulatory System)                | 15.9%      |
| 消化器系 (Digestive System)                  | 9.8%       |
| その他 (Others)                             | 13.6%      |

The right pie chart shows the distribution of age groups among patients:

| 年齢 (Age)                   | 割合 (Ratio) |
|----------------------------|------------|
| 0~29歳 (0-29 years)         | 6.2%       |
| 30~49歳 (30-49 years)       | 10.2%      |
| 50歳以上 (50 years and older) | 83.7%      |

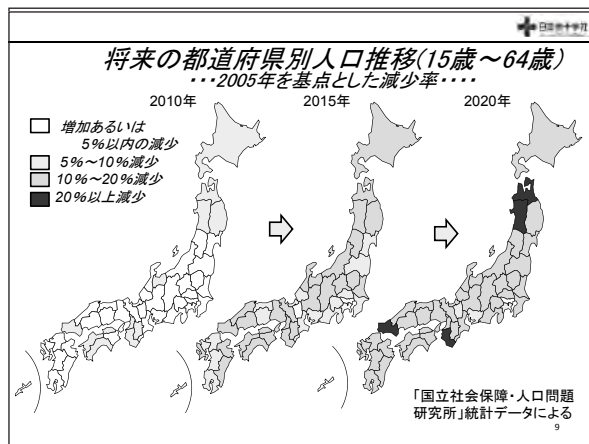
スライド 8

日本の人口ピラミッド (国立社会保障・人口問題研究所)  
 将来は献血可能人口が減少!



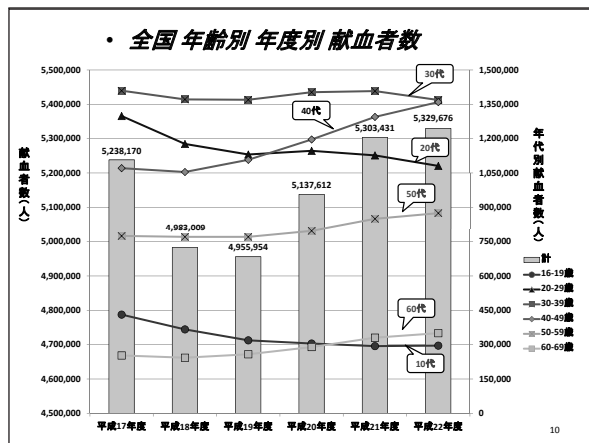
これは2006年の人口構成です。献血可能人口が減っていくということです。しかも、この枠の上の部分が血液製剤を多く使う患者さんの方々になってくるかと思いますが、それが徐々に増えていくということはお分かりだと思います。

## スライド9



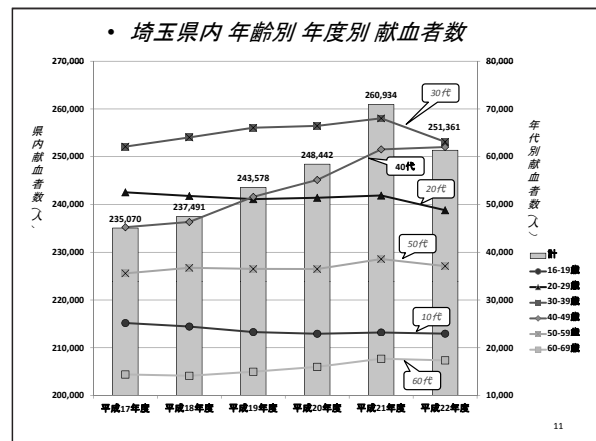
これは各県によって、人口動態がどう変わっていくかということを示したものです。白の部分は人口が増加あるいは5%以内の減少ということです。そして色がこのように変わっていくほど、減少率が高いということです。埼玉県は現在のところは変わっていない、むしろ少し増えてきていると思いますけれども、そのうちに人口が減少に移っていくということです。しかも全国的には、他県はもっと速く減少していくということになります。

## スライド10



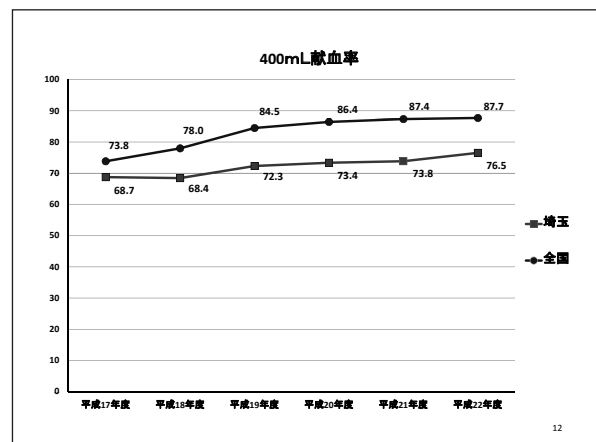
これが全国の献血者の数を示したグラフでございます。これも皆様ご存じだと思いますが、ずっと献血者数は下がってまいりましたが、平成19年度からまた上昇に転じております。年代別に献血者数というのを見ますと、ご覧の通り10代と20代の献血者数は明らかに減少傾向にあり、それ以外は平行しているかやや増加しております。

## スライド11



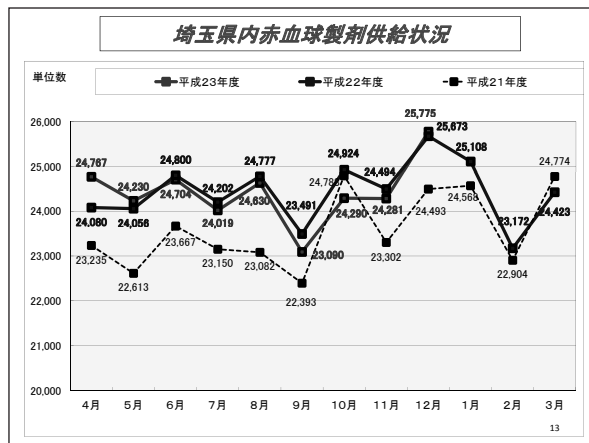
埼玉県は献血者数のカーブは多少全国とは違う部分もありますが、大きな流れではほぼ同じような傾向です。年代別での献血者数に関しましても、似たような傾向が認められます。すなわち10代、20代のいわゆる若年層が減少しているということです。

## スライド12



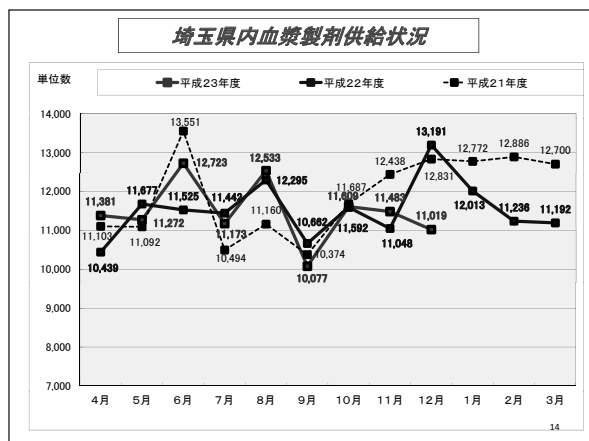
一方、これは全国と埼玉県における全体での400mL献血の割合を示したグラフです。全国と比較しますと、埼玉県は400mL献血率が低いことがお分かりと思います。ただ、今年度はすでに80%を超えておりますので、今後上昇してゆくと考えられます。

スライド13



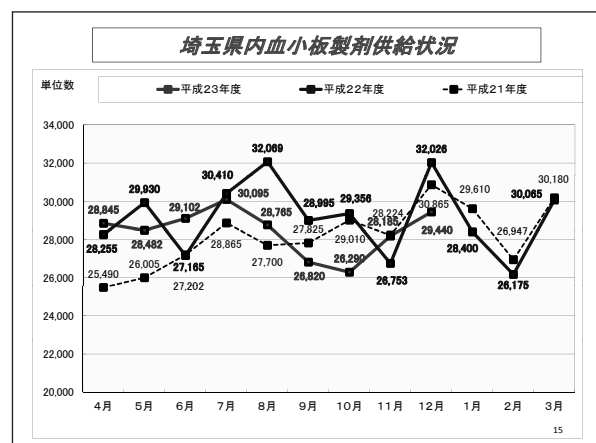
埼玉県における血液製剤がどれくらい使われているかという表でございますが、横軸が月を示しておりまして、赤線が今年です。これは赤血球製剤です。青で示してあります昨年とほぼ似ていますが、やや低下しております。ただ、前半は東日本大震災の影響もあったかも知れないと考えておりますが、ここに来て需要が伸びてきております。

スライド14



これは血漿製剤で、昨年に比べて、今年は使用量が低下してきているという状況です。

スライド15



血小板ですけども、昨年に比べると低下してきています。ただ、血小板に関しましても、ここに来て上昇し始めています。

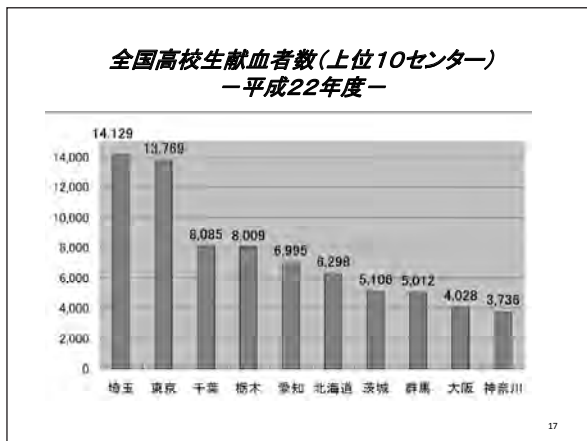
スライド16

**献血確保対策**

1. 若年層献血者の確保
  - ① 高校生献血
  - ② 血液に関する出前講座
  - ③ はたちのキャンペーン等
2. 複数回献血者の確保
  - ① メールクラブ
3. 献血協賛企業
4. 広報活動の充実
  - ① キャンペーン
  - ② ポスター

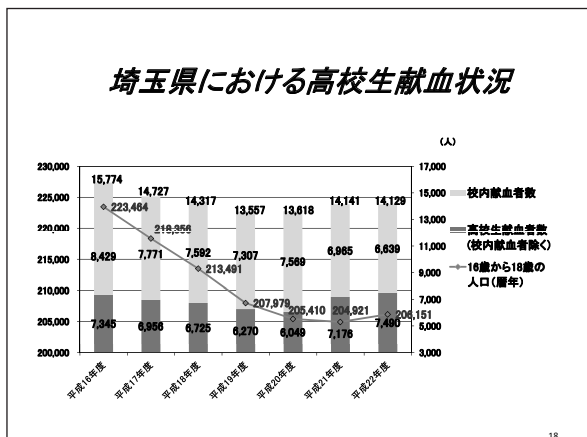
さて、献血者の確保について、いくつかの対策をとっております。まず若年層の確保。これは大変重要な問題、課題であります。それから複数回献血者を確保していくということです。複数回献血者は過去に献血経験があるということで、安全な血液を供給してくださるとてもよい献血者であるわけです。この複数回献血者を増やしていこうということです。それから、企業にぜひ献血の協力をお願いしていきたいと思っております。最近、企業におきましても、社会的責任が強く認識されております。私たちのお願いに対してもきちんと協賛してくださる企業もおりまして、このような企業を出来るだけこれを増やしていきたいと思っております。それから広報活動の充実が重要です。

スライド17



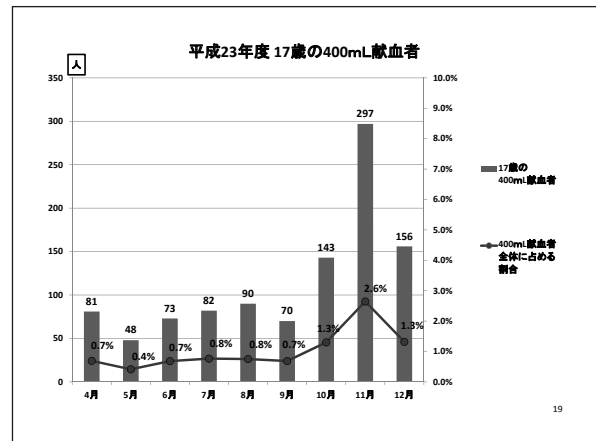
高校生献血についてです。これが高校生献血の数で、埼玉県は全国1位でございます。高校生献血者数は関東地方が非常に多くて、関西地方は非常に少なくなっているということです。しかしながら、これは裏返しますと、最初にお示しましたように400ml献血率は関西あるいは九州で非常に高いです。高校生献血が高いというのは、400ml献血率を下げているとも言えると思っています。

スライド18



埼玉県におきます高校生献血の状況ですけれども、こちら側（グラフの薄いグレーの部分）が高校に献血バスで出向いて、頂いた血液です。こちら側（グラフの濃いグレーの部分）は高校生が献血ルームに自主的にいらして下さって献血をしてくれた量ですが、近年、献血ルームに直接来て献血をしてくださる高校生の方が増えてきております。これは自主的に献血をするということで、私たちはよい傾向であると思っています。

スライド19



今まで高校生はすべて200mlしか献血が出来ませんでした。が、昨年の4月から、17歳で体重などの基準をきちんとクリアした高校生に関しましては、400mlを採っていいということになりました。高校生でも出来る限り400mlの献血をしていただくという、いろいろな活動を行ってまいりました。ご覧のように17歳における400mlの献血者数はこのようになっておりまして、実数でも全国1位でございます。

スライド20



先ほどの広報活動のその他ですけれども、こういった西武ライオンズですとか、

スライド21



それからLOVE in Actionとか出来るだけ若い方々が注目して下さるようないろいろな広報活動を展開しております。

スライド22



石川遼君です。こういった若い方々を対象にしたキャンペーンを全国的に増やしているという状況でございます。

スライド23



これも卒業献血ですから、若い人が対象ということです。こちらは親子ふれあい献血キャンペーンで、もうちょっと年齢層が上ですけども、出来る限り若い層の方々に献血に興味を持っていただくということをやってきております。

スライド24

## 2、広域事業運営体制(集約化)の進捗状況

次に広域事業運営体制に関してです。

## スライド25

## 血液事業集約化の背景

近年、血液法、改正薬事法等の整備に伴い、安全、品質及び製造基準が厳格化される状況の中で、日本赤十字社では血液製剤の安全性の向上、安定供給及び事業の効率的な運営を図り、国民の負託に応え、持続可能な血液事業体制を確立してゆくため、都道府県の枠を越えた広域的な事業運営を推進してゆく。

25

なぜ、広域運営体制なのかということに関しては、もう皆様にも過去数年前からお話しさせていただいております。私たちの血液事業の根幹であります安全な血液を、安定的に供給することが基本でございます。そのためにはこの広域運営体制というのはどうしても必要であるということです。

## スライド26

## 安定供給や効率性は？

以下の各項目にセンター間の顕著な格差が存在し、安定供給や効率性に問題がある。

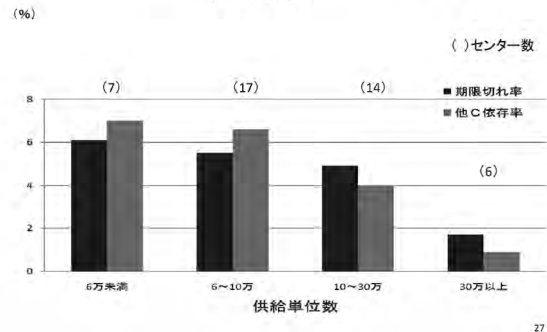
- ◆ 期限切れ率の格差
- ◆ 他センターからの受入率の格差
- ◆ 人口減少の格差
- ◆ 固定施設での献血率の格差
- ◆ 移動採血の地域間格差
- ◆ 医療機関数の格差
- ◆ 供給量の格差
- ◆ 仕事量に見合っていない人員配置

なぜ広域運営体制が必要かという理由ですが、47都道府県それぞれに1つ血液センターがあって、そこで血液を集めてきてそこから検査をし、製剤を作って医療機関に供給するという1つの県の中ですべてが完結する形でやってまいりました。しかしながら、そうなりますと小さな事業規模の県では期限切れを起こす血液製剤が多く、また、ある血液製剤が不足し他県から受け入れる率が高いことが分かっております。人口減少、少子高齢化の格差があることなどがその要因と思われます。こういった都道府県間の格差をもっと減らすことによって、血液を安定的に供給しようということです。検査と製剤というのは各県にありま

したが、これを全国の11か所の限られた大規模の製造施設に集中することによって、より質の高い安全な血液を製造することが出来ると考えられます。

## スライド27

供給規模別の期限切れ率及び他センター依存率  
【血小板製剤】 ※平成19年度



27

例えば、これは他県への依存率、あるいは期限切れ率ですけども、やはり供給量の多いところほど小さくなっています。埼玉県での新しい製造施設では、北関東の集約を全部行いますと、血液として69万本を扱うことになり、北関東全体での依存率と期限切れの両方ともを減少させることが出来るということになります。

## スライド28

## 広域事業運営体制

- ◆ 7つのブロックセンター  
北海道、東北、関東甲信越、東海、関西、中国四国、九州
- ◆ 各都道府県に各1つの地域血液センター
- ◆ 検査・製造の集約
- ◆ 財政の一元化

平成24年4月から本格的に移行

28

最終的には7つのブロックセンターと各県に1つの地域血液センターができるということです。検査、製造につきましては、地域センターでは行わずにすべてブロックセンターで行うということになっています。それから財政を1本化することによって、この4月から本格的にこれが稼働されます。

## スライド29

**集約化の意義と課題**

**意義**

- 1) 安定的な献血者確保体制の構築
- 2) 複数の血液センターの在庫を一元管理して広域的な需給管理を充実
- 3) 献血血液の有効利用が図られ、結果として期限切れの減少や血液型別の過不足を抑制

集約化により、迅速かつ安定的な供給体制の確保ができると考えられる。

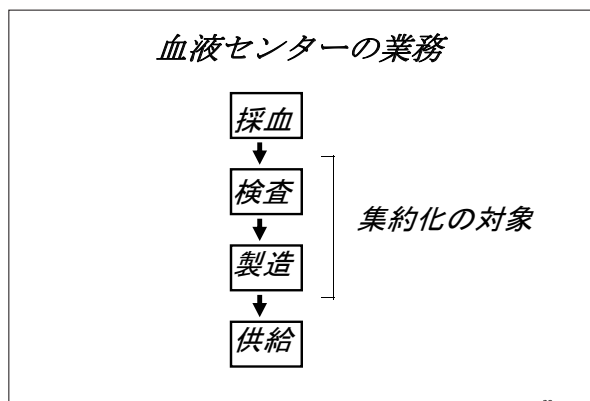
**考えられる課題**

- 1) 採血供給部門（地域センター）と検査製造部門（ブロックセンター）の円滑な情報伝達
- 2) 医療機関の要望、特に検査製造に関する要望、意見が製造所に伝わりにくい。

29

広域運営体制の意義としては、安定的な献血者の確保が出来る。それから在庫を例えば関東甲信越全体で一元管理することによって、血液が足りないとか期限切れになるということを少なくすることが出来るということです。それから、血液型別の過不足というのを上手く調節出来るということで、迅速かつ安定的な供給体制が従来よりも出来るのではないかと考えております。一方、今度は地域センターとブロックセンターの間での情報交換というのがどれくらい円滑にいくか、それから医療機関からの特に検査、製造に関する要望は今までは地域センターに言えばよかったのが、今後は地域センターを介してブロックセンターということで、回り道しなくてはならないという課題がありますが、これに関しては私たちは解決出来ると考えております。ただ、広域運営体制に移った直後は、多少の混乱がある可能性はありますけれども、そのあとはかなり上手くいくのではないかと私は考えております。

## スライド30



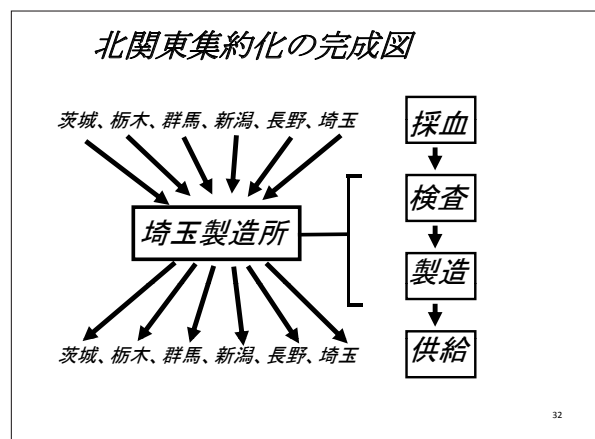
これが先ほど申し上げました4つの部門です。

## スライド31



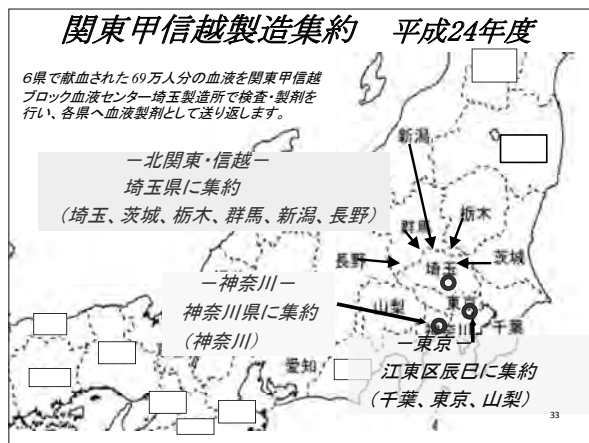
このうちの検査と製造を集約する、まとめるということです。製造所は最終的に11か所だけになります。

## スライド32



埼玉での検査・製造を行なう製造所は関東甲信越ブロック血液センターの埼玉製造所、分置施設という位置づけになります。ここでは北関東6県から採血した血液が集まってきまして、ここで血液製剤を製造して各県に配布していくということになります。ただ、非常に有効期間の短い血小板などは多少の役割分担、埼玉製造所に近いところは多少多めに採って、遠い県の足りない分を補うという可能性はあります。

スライド33



関東甲信越ブロックには3つの製造所がございます。東京と埼玉と神奈川です。

スライド34



以上、お聞き苦しいところもあったかと思いますが、これで終わらせていただきます。これが新しく東松山市に竣工しました埼玉製造所で、9月27日に竣工し、2月14日から本格的に稼働する予定になっております。

どうぞ今後ともよろしくお願いいたします。

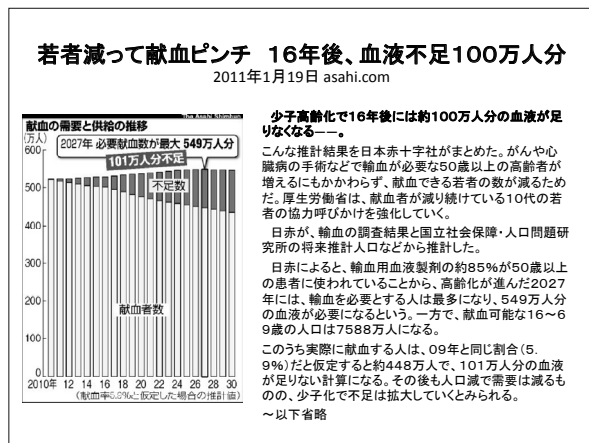
## 第2部

## 輸血事業検討小委員会報告

座長：前原 光江 先生（埼玉社会保険病院 臨床検査部）

坂口 武司 先生（防衛医科大学校病院 輸血・血液浄化療法部）

## スライド1



小委員会の委員長をしております、前原と申します。よろしくお願ひします。

皆さんの発表の前に、先ほどの南先生のスライドをお借りしてお示しました。少子高齢化で16年後には約100万人分の血液が足りなくなると言われています。人口圏で需要が減るものの、血液不足が続きます。

## スライド2

## 平成22年度 血液製剤使用量

|       | 埼玉県<br>全体 | 小委員会<br>16施設 | 供給割合<br>(%) |
|-------|-----------|--------------|-------------|
| 赤血球製剤 | 293,108   | 124,650      | 43          |
| 血漿製剤  | 138,310   | 91,738       | 66          |
| 血小板製剤 | 349,599   | 246,279      | 70          |
| 計     | 781,017   | 462,667      | 59          |

輸血業務検討小委員会は輸血業務の諸問題について意見を集約し、埼玉県合同輸血療法委員会

に提言すべく組織されました。ただいま3年目に入っております。この委員会は県内16施設の輸血管理部門実務担当の検査技師で組織し、血液センターの職員もメンバーに加わっております。このスライドは委員がいる16施設での血液の使用量を示しています。赤血球製剤で43%。血漿製剤は約7割をこの16施設で使っています。

## スライド3

## 小委員会活動

## 血液製剤適正使用の推進のために

血液センターとの協力体制

血液製剤廃棄削減の取り組み

自己血輸血の推進

輸血医療の向上

（県下への継続的なアンケート調査）

輸血前後の感染症

アルブミン製剤の適正使用

今日は4名の方に発表していただくのですが、今年度この小委員会は、6つの班に分かれて活動して参りました。

初めの3人は小委員会施設でのデータをもとに発表させていただきます。あとでディスカッションの場を設けますので、活発な討論をよろしくお願いいたします。

# スムーズに血液製剤を提供するために ～発注・供給方法の統一を目指して～

演者：片山 一重 先生（深谷赤十字病院 検査部）

## スライド1

**スムーズに血液製剤を提供するために  
～発注・供給方法の統一を目指して～**

埼玉県合同輸血療法委員会 輸血業務検討小委員会

片山 一重<sup>1)</sup> 白石 智子<sup>2)</sup> 棚沢 敬志<sup>3)</sup> 松下 俊成<sup>4)</sup>

1) 深谷赤十字病院 2) さいたま市立病院  
3) 埼玉医科大学国際医療センター 4) 埼玉県赤十字血液センター

## スライド2

**はじめに**

- 発注・供給業務は医療施設と血液センターの担当者間で**トラブル**が少ない
- それらの業務手順の統一化を図ることにより互いに**スムーズな製剤提供**ができないか
- 以上のことから
  - 血液センターの医療施設に対しての要望調査
  - 各医療機関の現状調査（小委員会施設へアンケート）
- その内容を基に
  - 手順の統一化を検討し「手順案」の作成
- 今回は
  - 緊急時の発注・納品の「手順案」を作成

適切な輸血療法を行うには、医療施設だけではなく、血液センターの協力なくしては実現できません。そのようなことから、輸血業務検討小委員会では「血液センターとの協力体制」について検討を行っています。

今回は、緊急時の発注・納品トラブルを無くし、スムーズに患者へ血液製剤を提供するため、アンケート調査等を行い業務手順の統一化の検討を行いました。

そして、緊急時の発注・納品手順の統一化案を血液センターと協力し作成することができましたので報告します。

## スライド3

**「血液センターからの要望」一部抜粋**

- 定期便発注の締め切り時間厳守のお願い
- 発注票への表記は明確にしていきたい
- 発注票への納品指定時間の記入のお願い
- 緊急輸送命令書に到着時刻の記入のお願い
- その他

まず、血液センターからの要望の一部です。

そのなかで、「定期便発注の締め切り時間の厳守のお願い」として、締め切り時間後の発注が多く、定期便の納品が遅れてしまうため、とありました。

「その他」では、患者都合以外の緊急発注を止めてもらいたいという要望がありました。

- ・ 時間外が出来ないため、帰る時間までに間に合うように、緊急走行での納品を依頼
- ・ 決まった医療機関から、毎週末の夕方に緊急での納品依頼

があり、「患者の都合による緊急対応に影響を及ぼしている」という事でした。

血液センターとしては、該当する医療施設に改善をお願いしていますが、改善されていないのが現状としてあります。が、改善されていないのが現状です。

## スライド4

## 「医療施設へのアンケート結果」一部抜粋

- 定期便以外に発注する理由 (複数回答あり 16施設中)
  - 在庫補充のため・・・13施設
  - 予約製剤の当日発注で当日納品のため・・・12施設
  - 便数不足と締切時刻に間に合わないため・・・12施設
- 緊急時の対応で受注・納品担当者に求めるもの
  - 何度も電話の保留を止めて欲しい
  - 複数回の確認電話を無くして欲しい
  - 迅速な対応をして欲しい (各施設独自基準)

次に、小委員会所属の医療施設におけるアンケート結果です。

定期便以外に発注する理由としては、

- ・ 在庫補充のため
  - ・ 予約製剤の当日発注で当日納品のため
  - ・ 便数不足と締切時刻に間に合わないため
- があげられました。

在庫補充は、単なる在庫補充ではなく在庫がゼロになると次の対応に困るという理由も含まれています。

また、緊急時の対応で血液センターの担当者に求めるものとして、

- ・ 「何度も電話の保留」や「複数回の確認電話」は、非常に負担なので、対応を考えて欲しい。とありました。

そして、緊急時には迅速な対応をして欲しいとありました。

そう思う具体的な理由としては、

- ・ 緊急走行の依頼なのに「〇〇時では間に合わないのか」度々聞かれる。
- ・ 「1時間くらいで持ってきてほしい」と言っているのに、2時間・3時間後の時間を言われることがある。
- ・ 「緊急搬送でも通常搬送でも時間は余り変わらない」と言われた。
- ・ 「他施設と重なった状態で、配送車が出払っていて今すぐは無理」と言われた。

などが挙げられました。

ただし、ここで言う「緊急」という言葉は、各施設が持っている独自の基準での判断によるものですので、患者の状態などによる本当の緊急時に

あった事だったのか否かまでは調査できていません。もしも、本当の緊急時にあった事であれば、血液センターには是非、改善してもらいたい内容です。

## スライド5

## 要望調査とアンケートの結果より

- 緊急時の発注・納品についての不具合な点が多い
- 解決するには運用方法の統一が必要
- 血液センターと意見交換会開催

以上、要望調査とアンケートの結果から、緊急時の発注・納品手順に不具合な点があることが判明しました。

これは、緊急時の発注・納品手順の統一化がされていないため、両者に不要な負担をかけている原因の一つではないかと考えました。

この不具合点を改善するには、血液センターとの意見交換会を開催し、手順の統一を検討する必要がありますと考えました。

## スライド6

## 「緊急」という言葉の意味の違い

- 医療施設側では
  - 患者のための「緊急」
  - 在庫ゼロの補充のための「緊急」
  - 施設の都合による「緊急」
  - 定期便以外の納品はすべて「緊急」
- 「緊急」の意味を同じに**
- 血液センター側では
  - 緊急走行による一時間以内の納品を想定  
(必要性は諸条件を考慮し決定)

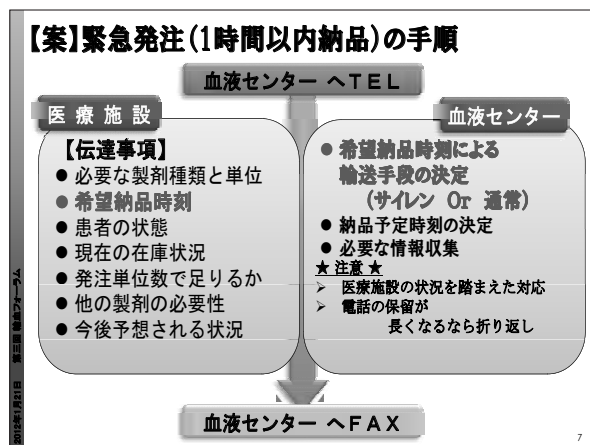
意見交換会は、血液センター供給担当者と小委員会メンバーで、緊急時の発注・納品手順の統一化を目標に意見交換を行いました。

その中で「緊急」という言葉の意味が、医療

施設と血液センターで違いがある事が判明しました。この様に、医療施設ではいろいろな「緊急」があります。しかし、血液センターでは一つの「緊急」でしかなく、医療施設より「緊急」と連絡を受けると、緊急走行による一時間以内の納品を想定します。この様なことから、医療施設が「複数の意味を持つ緊急」という言葉を使用することにより、お互いに緊急の対応に不具合をもたらしているのではないかと考えられます。

この状況を改善するには、「緊急」の言葉の意味を両者、同じ意味にする事が必要ではないかと考えました。

#### スライド7



以上の事を踏まえ、手順案を作成しました。

まず、緊急とは「1時間以内の納品」と定義しました。これは、血液センターでは、緊急走行の場合、県内の全て施設に対し「約1時間以内の納品が可能な体制」であるという事からです。医療施設は血液センターへ、電話連絡をいれ希望納品時刻を伝えます。またその際、現在の状況と今後予想される状況も伝えます。

血液センターでは、その希望納品時刻と医療施設の状況をもとに、最短で納品できる輸送方法を選択します。医療施設側からサイレン走行など輸送方法の指定はしないということです。これは、どの様な輸送方法であれ、希望する時刻までに納品されれば問題がないという事からです。

お互いに折り合いがいたら、医療施設はFAX送信します。血液センターはFAX受信後、製剤を用意し供給車を走らせ、医療施設に納品します。

#### スライド8

**【案】緊急発注(1時間以内納品)の発注票**

| 納品時間           | 発注票に記入【2. その他(00:00まで)】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 診療科            | <input type="checkbox"/> 救急科 <input type="checkbox"/> 外科 <input type="checkbox"/> その他(科) <input type="checkbox"/> 産婦人科 <input type="checkbox"/> 循環器科 <input type="checkbox"/> その他(科)                                                                                                                                                                                                  |
| 患者状況           | <input type="checkbox"/> 交通外傷 <input type="checkbox"/> 産科大量出血 <input type="checkbox"/> 吐血・下血 <input type="checkbox"/> 動脈破裂<br><input type="checkbox"/> 心臓手術 <input type="checkbox"/> 肝臓手術 <input type="checkbox"/> 婦人科手術 <input type="checkbox"/> その他手術<br><input type="checkbox"/> 血液疾患 <input type="checkbox"/> 人工透析<br><input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他( ) |
| 今後の使用見込(受当番にO) | <input type="checkbox"/> 在庫ゼロ <input type="checkbox"/> O型在庫ゼロ(RCC)<br>1. 今後の発注見込は無し<br>2. 追加発注の可能性について判断が不可能<br>3. 追加発注の可能性あり 予測(製剤名: ) 約 単位 )<br>予測(製剤名: ) 約 単位 )<br>特記                                                                                                                                                                                                              |
| 確認             | 発注単位数 はこれで足りるが? チェック <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><br>他の製剤 の発注は大丈夫ですか? チェック <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                     |

先ほどの手順案を運用するための発注票案です。1時間以上でも構わない納品の場合、このフォーマットは使用しません。あくまでも、1時間以内の納品を依頼する場合に使用します。

各施設の発注票フォーマットの下の部分に、このスライドの内容を結合して使用します。A5版からA4版になるということです。

血液センターに発注する際に必要な伝達事項が記載されています。診療科、患者の状況、今後の見込み、各記入欄に漏れがないように記入します。

「確認」欄は記入忘れが無いが、再度確認してチェックを入れるものです。

そして、血液センターに電話を入れて製剤種、単位数と希望納品時刻を伝え、納品時刻を相談し、相互で決定した納品時刻を発注票に記入してFAXをします。

#### スライド9

##### 手順案の試行運用と検証について

- 対象施設
  - 小委員会所属施設 (16施設)
- 試行運用条件
  - 1時間以内の納品依頼時のみ
  - 輸血担当者がいる時間内のみ
- 試行開始時期
  - 平成24年2月 開始目標
- 検証方法と内容
  - 小委員会所属施設と血液センターで実施
  - サイレン走行の増減や院内在庫の増減など

この手順案を試行運用して、今までと比べどの様な点が改善され不具合があるのかを検証します。

対象施設

- ・小委員会所属施設（16施設）

試行運用条件

- ・1時間以内の納品依頼時のみ
- ・輸血担当者がいる時間内のみ

試行開始時期

- ・平成24年2月 開始目標

検証方法と内容

- ・小委員会所属施設と血液センターで実施
- ・サイレン走行の増減や院内在庫の増減などです。

スライド10

**ま と め**

- 現状や要望のアンケート調査実施
- 緊急時の発注・納品方法の手順案を作成
  - 1時間以内の納品希望の場合は緊急発注票を使用
  - 医療施設は納品希望時刻と状況を伝える
  - 血液センターは納品希望時刻で輸送手段を決定
- 手順案の検証方法
  - 小委員会施設にて手順案を試験運用  
(平成24年2月開始目標)
  - サイレン走行の増減や院内在庫の増減など
- 検証後、県下全施設での運用を提案
- 今後も血液センターと協力体制を構築していく

まとめです。

緊急発注・納品時のトラブルを無くすために現状や要望を調査し、手順の統一化案を作成しました。

今回提示した手順案は、小委員会所属の医療施設で試行運用を行い、検証を行います。

試行運用開始時期は本年2月を目標としています。

検証後最終的には、埼玉県下の統一手順として提案したいと考えています。

今後の過程や検証結果については、次回のフォーラムで発表させていただきます。

また、他の業務に関しても今後、血液センターと協力し検討を開始する予定です。

スライド11

**知っていますか？定期便発注締切時刻**

- 血液製剤の発注と納品の基本は定期便
- 定期便以外の発注と納品は患者の緊急時のために

**【 発 注 締 切 時 刻 】**

午 前 便    9 時   5   0 分

午 後 便   1 4 時   0   0 分

- 締切時刻を過ぎての発注は  
他施設の納品時刻が遅れます
- それぞれの医療施設の都合がありますが  
お互いルールを守りましょう
- 発注票への記載する内容は  
丁寧にはっきりと記載しましょう

ご 清 聴 あ り が と う ご ざ い ま し た

最後に、皆さんはご存知と思いますが、再確認です。

定期便の発注締め切り時刻は定期便運用にとって大切です。スムーズな定期便運用のため、再確認しておいて下さい。

ご清聴ありがとうございました。

# 血液製剤を有効利用するために ～ 2010年度血液製剤使用実績より～

演者：塚原 晃 先生（戸田中央総合病院 臨床検査科）

## スライド1

### 血液製剤を有効利用するために ～2010年度使用実績より～

埼玉県合同輸血療法委員会 輸血業務検討小委員会

塚原 晃<sup>1)</sup> 岡本 直子<sup>2)</sup> 洞庭 敬子<sup>3)</sup>

1) 戸田中央総合病院 2) さいたま赤十字病院  
3) 独立行政法人国立病院機構 西埼玉中央病院

私達のチームでは、昨年は埼玉県下での血液製剤使用状況を報告し、各医療機関の院内輸血療法委員会等でも参考にしてもらう事を目的に発表をいたしました。今年は、血液製剤を有効利用する為に、2010年の使用実績を解析・検討したものを報告致します。

## スライド2

### 【2010年活動】

#### 埼玉県の血液製剤使用状況調査

- 診療科別での使用実績
- 廃棄数・廃棄率の実績

まず、昨年の活動ですが、初めて埼玉県輸血業務検討小委員会として活動し、血液製剤使用状況を調査しました。その中で、診療科別に分類した使用実績、また埼玉県の廃棄数・廃棄率の実績を調査・発表しました。

## スライド3

### 【2011年活動 目的】

#### 輸血業務検討小委員会 16施設での調査

- 血液製剤の廃棄理由調査
  - 血液型別に廃棄理由分類
- ➡
- ・ 各医療機関に、廃棄削減の情報共有化になる事
  - ・ 血液センターとの連携情報になる事

今回2011年の活動目的として、血液製剤の廃棄理由を調査する。さらに血液型別に廃棄理由を分類する。2点を小委員会の16施設で調査し、各医療機関に院内適正在庫など廃棄削減の情報共有化になる事、その情報を血液センターとも共有し、施設の現状を知ってもらい、血液センターとの密な連携情報になる事、を目的に活動を行ってきました。

## スライド4

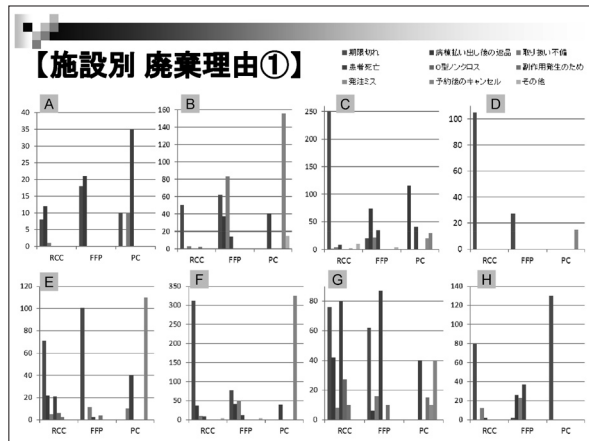
### 【廃棄理由 内訳：血液製剤別】

- ・ 期限切れ
- ・ 病棟払い出し後の返品
- ・ 取扱い不備
- ・ 患者死亡
- ・ O型ノンクロス
- ・ 副作用発生
- ・ 発注ミス
- ・ 予約後のキャンセル（血小板のみ）
- ・ その他

廃棄理由調査の内訳です。小委員会施設に、廃棄理由をスライドのように統一しました。期限切れ・

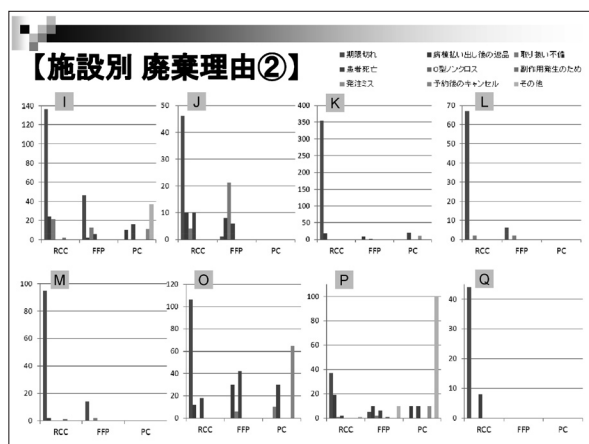
病棟払い出し後の返品（使用予定で製剤を外来または病棟に出庫したが使用せず製剤が戻ってきたもの）・取扱い不備・患者死亡、O型ノンクロス（血液型が確定する前にO型RCC製剤を出庫したが、血液型が判明したため同型と差し替えて廃棄となったもの）・副作用発生・発注ミス・その他に分類しました。

## スライド5



アンケート結果です。施設別に廃棄理由をグラフにしました。縦軸が廃棄単位数、横軸が製剤です。まずA～Hの施設ですが、Gの施設のように、理由が多岐にわたっている施設もありますが、施設別に特徴があることが分かります。

## スライド6



次にI～Qの施設です。こちらも施設別に特徴があることが分かります。

## スライド7

| 【理由別 廃棄単位数】 |      |        |      |
|-------------|------|--------|------|
|             | RCC  | FFP    | PC   |
| 期限切れ        | 1838 | 440.5  | 140  |
| 病棟払い出し後の返品  | 198  | 264    | 135  |
| 取扱い不備       | 71   | 250    | 30   |
| 患者死亡        | 157  | 246.75 | 311  |
| O型ノンクロス     | 33   | 0      | 0    |
| 副作用発生のため    | 17   | 14.75  | 15   |
| 発注ミス        | 2    | 0      | 50   |
| 予約後のキャンセル   | 0    | 0      | 736  |
| その他         | 15   | 18     | 167  |
| 廃棄合計        | 2331 | 1234   | 1584 |

理由別廃棄単位数のまとめた表です。赤血球濃厚液は期限切れが1838単位で最も多い結果でした。新鮮凍結血漿は期限切れが440.5単位で最も多い結果でしたが、取扱い不備で250単位もありました。血小板は予約後のキャンセルが736単位で最も多い結果でした。しかし血小板は在庫で置いている施設はありませんので、期限切れも予約後のキャンセルと考えることもできます。

## スライド8

| 【血液型別 廃棄単位数：赤血球濃厚液】 |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|
|                     | A型   | B型   | O型   | AB型  |
| 期限切れ                | 144  | 462  | 231  | 872  |
| 病棟払い出し後の返品          | 71   | 36   | 67   | 4    |
| 取扱い不備               | 33   | 11   | 19   | 0    |
| 患者死亡                | 30   | 42   | 64   | 15   |
| O型ノンクロス             | 0    | 0    | 33   | 0    |
| 副作用発生               | 2    | 6    | 7    | 2    |
| 発注ミス                | 0    | 0    | 0    | 0    |
| その他                 | 6    | 0    | 5    | 4    |
| 廃棄単位数               | 286  | 557  | 426  | 897  |
| 廃棄率(%)              | 0.74 | 1.39 | 2.35 | 8.72 |

血液型別の廃棄単位数の表です。廃棄率は、血液センターに協力をいただき、医療機関ごとに、供給数を血液型別にわけていただいたデータを使用しました。まず赤血球濃厚液ですが、全体では期限切れが最も多く、血液型でみると、AB型が872単位と最も多い結果で、廃棄率もAB型が8.72パーセントと高い数字になりました。

## スライド9

## 【血液型別 廃棄単位数:新鮮凍結血漿】

|          | A型          | B型          | O型          | AB型         |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 期限切れ     | 18          | 94          | 109         | 154         |
| 病棟払出後の返品 | 74.75       | 53          | 70.8        | 13.5        |
| 取り扱い不備   | 49.75       | 52.8        | 66.5        | 42          |
| 患者死亡     | 65.5        | 49          | 55.5        | 22          |
| 副作用発生    | 0           | 0           | 3           | 7.5         |
| 発注ミス     | 0           | 0           | 0           | 0           |
| その他      | 2           | 10          | 6           | 0           |
| 廃棄単位数    | <b>210</b>  | <b>259</b>  | <b>311</b>  | <b>239</b>  |
| 廃棄率(%)   | <b>0.83</b> | <b>1.53</b> | <b>1.48</b> | <b>2.98</b> |

新鮮凍結血漿です。こちらも全体では期限切れが最も多かったですが、FFPも血液型で見ると、AB型が154単位と最も多い結果で、廃棄率もAB型が2.98パーセントと高い数字になりました。

## スライド10

## 【血液型別 廃棄単位数:血小板】

|           | A型          | B型          | O型          | AB型         |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 期限切れ      | 10          | 20          | 0           | 0           |
| 病棟払出後の返品  | 80          | 30          | 30          | 0           |
| 取り扱い不備    | 20          | 20          | 30          | 0           |
| 患者死亡      | 65          | 116         | 10          | 20          |
| 副作用発生     | 0           | 0           | 15          | 0           |
| 発注ミス      | 45          | 20          | 85          | 0           |
| 予約後のキャンセル | 146         | 150         | 100         | 105         |
| その他       | 30          | 5           | 55          | 10          |
| 廃棄単位数     | <b>396</b>  | <b>361</b>  | <b>325</b>  | <b>135</b>  |
| 廃棄率(%)    | <b>0.50</b> | <b>0.56</b> | <b>0.79</b> | <b>0.62</b> |

血小板です。血小板に関しましては、スライドのように、血液型別に大きな傾向の差は見られず、廃棄率も血液型で比較しても、ほぼ同様でした。

## スライド11

使用単位数 比較  
〔輸血業務検討小委員会施設〕

|        | 2009年   | 2010年     |
|--------|---------|-----------|
| 赤血球濃厚液 | 114,692 | 121,838 ↑ |
| 新鮮凍結血漿 | 92,590  | 62,550 ↓  |
| 血小板    | 235,983 | 245,716 ↑ |

小委員会施設の使用単位数比較です。赤血球濃厚液は2009年で11万4692単位、2010年で12万1838単位。新鮮凍結血漿は2009年で9万2590単位、2010年で6万2550単位。血小板は2009年で23万5983単位、2010年で24万5716単位でした。RCCでは使用数が増え、FFPでは使用数が減り、PCでは若干増えていることが分かりました。

## スライド12

廃棄単位数(率)比較  
〔輸血業務検討小委員会施設〕

|        | 2009年         | 2010年           |
|--------|---------------|-----------------|
| 赤血球濃厚液 | 2,277 (1.95%) | 2,331 (1.88%) ↓ |
| 新鮮凍結血漿 | 922 (0.99%)   | 1,234 (1.93%) ↑ |
| 血小板    | 1,282 (0.54%) | 1,584 (0.64%) ↑ |

廃棄比較です。赤血球濃厚液は2009年の廃棄数2277単位で廃棄率1.95%。2010年は廃棄数2331単位で廃棄率1.88%。新鮮凍結血漿は2009年の廃棄数922単位で廃棄率0.99%、2010年は廃棄数1234単位で廃棄率1.93%、血小板は2009年の廃棄数1282単位で廃棄率0.54%、2010年は1584単位で廃棄率0.64%でした。RCCでは廃棄率が低下し、FFPでは廃棄率は上がっており、PCでも上がっていた結果でした。

スライド13

**2011年：廃棄削減の取り組み**

- ・T&Sの導入
- ・院内在庫の見直し
- ・廃棄数、廃棄率を輸血療法委員会等へ報告
- ・FFPの融解を輸血部(検査部)で実施

昨年フォーラムで、使用実績を共有することで、2011年に各施設で廃棄削減の取り組みを始めた例です。T&Sの導入・院内での在庫数の見直し・廃棄数、廃棄率を院内輸血療法委員会などへの報告・FFPの融解を輸血部・検査部で実施などが挙げられました。

スライド14

**今後の活動**

- 各施設別に  
廃棄削減への取り組み評価  
(他施設を参考にした、新たな手法など)
- 小委員会施設以外への廃棄削減  
への手助け

今後の活動としまして、小委員会施設別の、廃棄削減に向けた取り組みや、他施設を参考にして新しくはじめた取り組みを評価していきたいと考えています。また、小委員会施設以外への廃棄削減への手助けができればと考えています。

スライド15

**まとめ**

- ・情報共有化が血液製剤の有効利用に繋がる事を期待
- ・自己血輸血の推進
- ・血液センターとの連携強化

**高齢化社会に向けて、  
知識・情報共有化が不可欠**

このような小委員会での情報共有化が、各医療機関での血液製剤の有効利用に繋がることを期待しています。また自己血の推進や、血液センターとの連携強化など、知識・情報の共有化が不可欠であると輸血業務検討小委員会では考えていますので、今回の発表が、みなさんとの情報交換のきっかけになればと思っています。

結語ですが、

我々医療従事者は、限りある血液製剤の廃棄量を減らす努力が必要です。

その為には、臨床の現場との深い関わりが必要です。

検査室の中だけでなく、一歩外に出て、現場とのやり取りが出来る事が理想だと考えます。

これからの高齢化社会にむけて、今回の様々な情報や知識の共有化が、施設の垣根をこえて不可欠な時代になってくると思います。また、血液センターとの密なコミュニケーションも必要です。

これから何かありましたら、輸血業務検討小委員会を有効活用して頂ければと思います。

# 輸血業務検討小委員会施設での自己血輸血の現状

演者：長谷川 卓也 先生（上尾中央総合病院 検査技術科）

スライド 1

**輸血業務検討小委員会での  
自己血輸血の現状**

埼玉県合同輸血療法委員会 輸血業務検討小委員  
長谷川卓也<sup>1)</sup> 渡邊一儀<sup>2)</sup> 坂口武司<sup>3)</sup> 大木浩子<sup>4)</sup>

1) 上尾中央総合病院 2) 獨協医科大学越谷病院  
3) 防衛医科大学校病院 4) 埼玉医科大学総合医療センター

スライド 2

**目的**

厳重なルールに基づいて行われる献血とは違い、  
貯血式自己血輸血は各施設で行われる為、採血方  
法等異なっている点が多いと思われる。

今回、埼玉県輸血業務検討小委員会に参加する、  
16施設に対して診療科別自己血使用状況と貯血式  
自己血輸血の現状について調査し、検討を行ったの  
で報告する。

厳重なルールに基づいて行われる献血とは違い、  
貯血式自己血輸血は各施設で行われる為、採  
血方法等不明な点が多くあります。

そこで今回、埼玉県輸血業務検討小委員会に参加  
する 16 施設に対して診療科別自己血使用状況  
と貯血式自己血輸血の現状について調査し、検討  
を行ったので報告させていただきます。

スライド 3

**報告対象**

- 対象施設：輸血業務検討小委員会に参加する16施設  
(大学病院6施設、一般病院9施設、小児病院1施設)
- 調査期間：2010年1月～12月
- 調査内容：  
①自己血採血実施診療科の内訳・一人当たりの採血  
単位数・廃棄率・同種血回避率  
②各施設の採血実施患者、採血実施者、自己血保管・  
管理、VVR等について

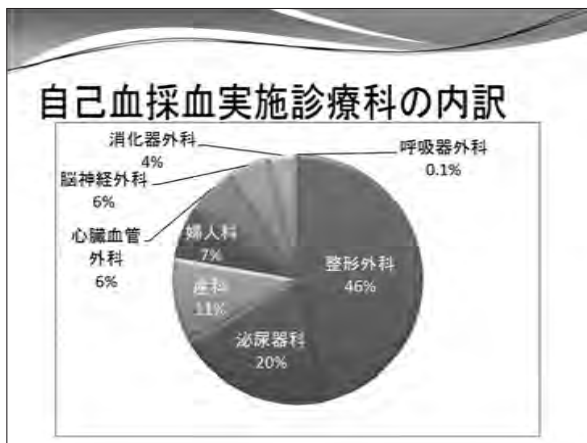
対象は、輸血業務検討小委員会に参加する 16  
施設とし、調査期間は2010年1月から12月の実  
績としました。

スライド 4

**●診療科別自己血使用状況**

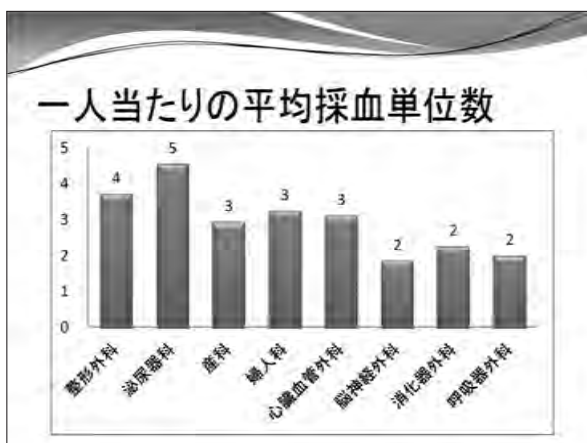
まず、診療科別自己血使用状況についてです。

スライド5



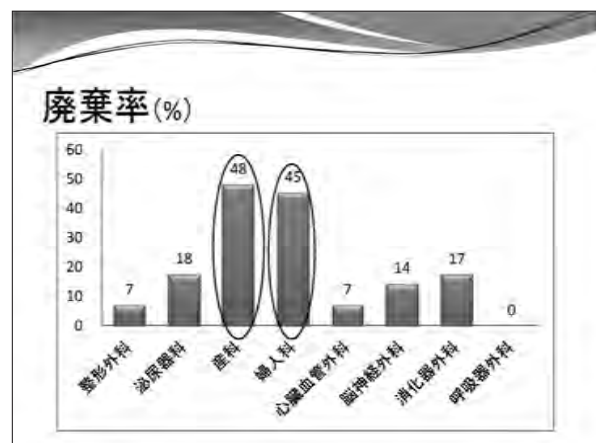
自己血採血実施診療科の内訳です。  
整形外科46%、次いで泌尿器科20%、産科11%でした。

スライド6



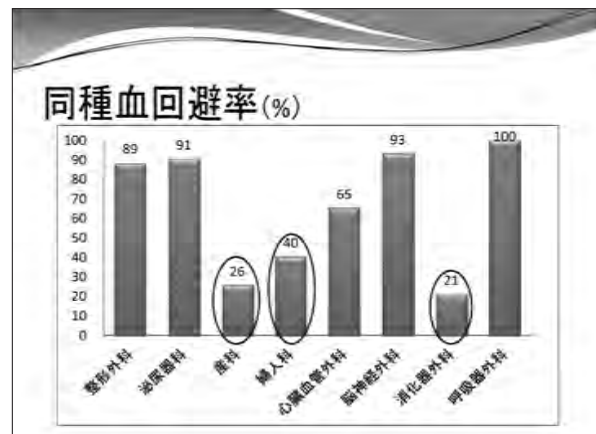
ここからは、実施の高い順に比べていきます。  
一人当たりの平均採血単位数は実施率の高い整形外科は4単位、泌尿器科は5単位でした。

スライド7



診療科別の廃棄率です。  
廃棄率の高かった診療科は、産科48%、次いで婦人科45%でした。

スライド8



同種血回避率です。  
今回は、術後3日以内に同種血を回避出来たかを調査しました。  
回避率の低かった診療科は、消化器外科21%、次いで産科26%、婦人科41%でした。

スライド9

### 診療科別自己血使用状況のまとめ

- 施設の規模、特色に関わらず貯血式自己血輸血は実施されていた。
- 廃棄率の多い産科は、廃棄率が高い半面、同種血回避率が低く、他の診療科では認められない結果となった。
- 妊婦は高リスクであり、出血量の予想が難しく、自己血だけでは止血が困難である場合が多い為このような結果になったと考える。

ここまでのまとめです。

病院の規模、特色に関わらず貯血式自己血輸血は実施されていました。

廃棄率の多い産科は、廃棄率が高い半面、同種血回避率が低く、他の診療科では認められない結果となりました。

妊婦は高リスクであり、出血量の予想が難しく、自己血だけでは止血が困難である場合が多い為このような結果になったと考えます。

スライド10

### •貯血式自己血輸血の現状調査報告

次に、貯血式自己血輸血の現状調査報告をします。

皆様には参考資料として「貯血式自己血輸血実施基準(2011)」と「産科危機的出血への対応ガイドライン」の一部をお配りしてあります。

調査期間は2010年1月から12月ですので、当時は2008版が実施基準となります。

スライド11

### 自己血採血実施患者の年齢(歳)

| 施設   | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 最小年齢 | 38 | 38 | 5  | 30 | 31 | 18 | 38 | 14 |
| 最大年齢 | 76 | 76 | 81 | 89 | 57 | 82 | 83 | 82 |

| 施設   | I | J  | K  | L  | M  | N  | O  | P  |
|------|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 最小年齢 | 6 | 20 | 7  | 11 | 10 | 19 | 36 | 31 |
| 最大年齢 | 7 | 62 | 79 | 71 | 87 | 85 | 86 | 77 |

↑  
小児専門病院

まず自己血採血実施患者の年齢ですが、実施基準では年齢制限はありません。

小児専門病院を除くと、最小年齢10歳以下の施設が3施設、最大年齢80歳以上の施設が8施設ありました。

スライド12

### 自己血採血実施患者の最小Hb値(g/dl)

| 施設    | A    | B    | C   | D   | E  | F   | G    | H    |
|-------|------|------|-----|-----|----|-----|------|------|
| Hb最小値 | 11.6 | 10.8 | 8.5 | 9.8 | 10 | 9.9 | 10.4 | 10.8 |

| 施設    | I    | J  | K  | L  | M   | N  | O   | P   |
|-------|------|----|----|----|-----|----|-----|-----|
| Hb最小値 | 12.5 | 10 | 不明 | 10 | 9.9 | 10 | 9.6 | 9.7 |

↑  
小児専門病院

次に、自己血採血実施患者の最小ヘモグロビン値です。実施基準では11.0g/dl以上を原則とします。また、妊婦では10g/dl以上という基準もあります。

10g/dl未満で行われている施設は6施設あり、最小で8.5g/dlでも行われていました。

不明という施設がありましたので、把握しなくてはいけないのではと思います。

スライド13

|            |       |     |
|------------|-------|-----|
| •自己血採血室    |       |     |
| ある         | ない    |     |
| 5施設        | 11施設  |     |
| •採血実施者     |       |     |
| 診療科医師      | 輸血部医師 | 看護師 |
| 13施設       | 2施設   | 1施設 |
| •使用しているバッグ |       |     |
| 針付き        | 針なし   | 両方  |
| 12施設       | 2施設   | 2施設 |

自己血採血室がある施設は5施設でした。

採血実施者は診療科医師が13施設と一番多かったです。

また、使用している採血バッグは、実施基準では回路の閉鎖性を保つ為、原則として留置針、翼状針による採血は避けるとありますが常に2施設で行われていました。

スライド14

|                           |      |  |
|---------------------------|------|--|
| 妊婦の自己血採血について              |      |  |
| •他の診療科患者と採血方法、採血量の違いがあるか？ |      |  |
| ある                        | ない   |  |
| 5施設                       | 11施設 |  |
| 詳細                        |      |  |
| 400mlバッグに300ml            | 3施設  |  |
| 400mlバッグに250ml            | 1施設  |  |
| 200mlバッグに150ml            | 1施設  |  |

採血が難しい患者に対して対応をしているかについて調査する為に、過凝固状態である妊婦について調査しました。

他の診療科と採血方法、採血量に違いがある施設が5施設でした。

その詳細は、400mlバッグに300ml貯血するという施設が3施設ありました。

スライド15

|              |         |       |         |
|--------------|---------|-------|---------|
| •採血後の補液について  |         |       |         |
| 必ず実施         | 症例により実施 | 実施しない |         |
| 2施設          | 13施設    | 1施設   |         |
| •採血時のVVRについて |         |       |         |
| あった          | ない      |       |         |
| 3施設          | 13施設    |       |         |
| •採血後の患者の休息時間 |         |       |         |
| 5分           | 15分     | 30分以上 | 決まっていない |
| 1施設          | 7施設     | 7施設   | 1施設     |

採血後の補液について実施しない施設が、1施設ありました。

調査期間内でVVRが3施設で認められています。

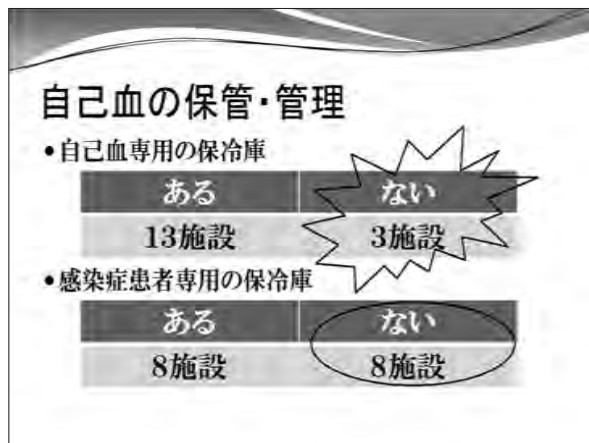
採血後の患者の休息時間について、決まっていない施設があり、施設で定めておく必要があるのではと思います。

スライド16

|                    |      |
|--------------------|------|
| 採血時に検査技師が立ち会っているか？ |      |
| いる                 | いない  |
| 5施設                | 11施設 |
| ↓                  |      |
| •看護師も介助しているか？      |      |
| いる 5施設             |      |

採血時に検査技師が立ち会っている施設は5施設で、その全ての施設で看護師も介助しており、多くの医療従事者が関わっていました。

スライド17

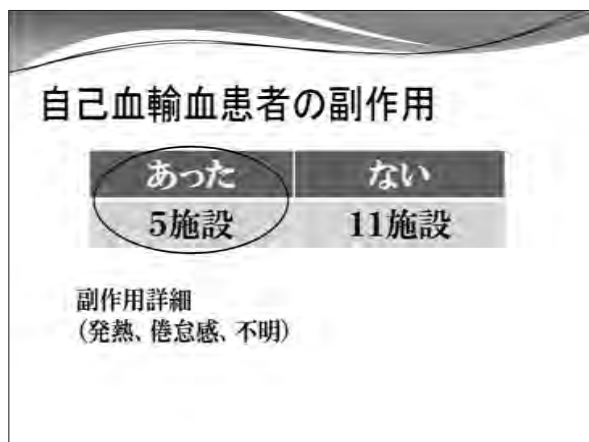


自己血の保管・管理についてです。

実施基準には自己血専用冷蔵庫で患者ごとに保管するとありますが、出来ていない施設が3施設ありました。

また、感染症患者専用保冷库がない施設は8施設ありました。

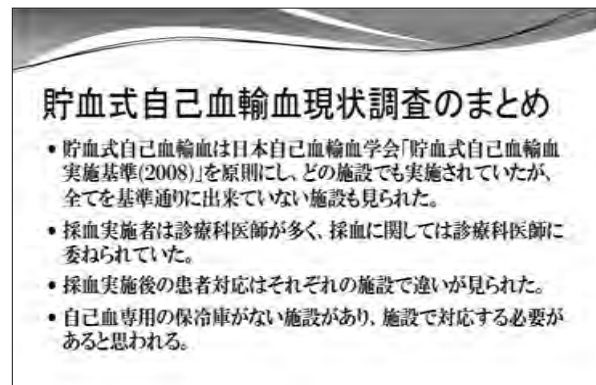
スライド18



自己血輸血患者の副作用ですが、調査期間内にあった施設が5施設ありました。

副作用内容は、発熱、倦怠感、原因不明という回答でした。

スライド19



貯血式自己血輸血現状調査のまとめです。

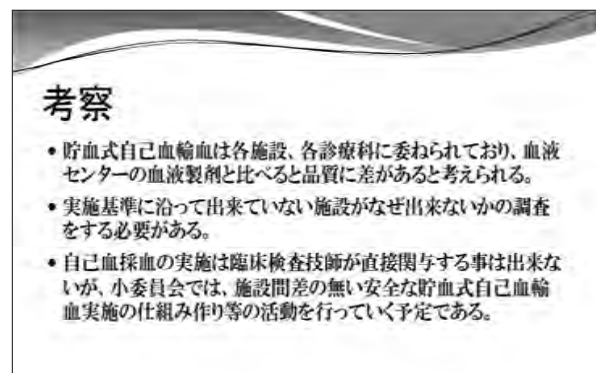
貯血式自己血輸血は日本自己血輸血学会「貯血式自己血輸血実施基準(2008)」を原則にし、どの施設でも実施されていましたが、全てを基準通りに出来ていない施設も見られました。

採血実施者は診療科医師が多く、採血に関しては診療科医師に委ねられていました。

採血実施後の患者対応はそれぞれの施設で違いが見られました。

自己血専用の保冷库がない施設があり、施設で対応する必要があると思われます。

スライド20



考察です。

貯血式自己血輸血は各施設、各診療科に委ねられており、血液センターの血液製剤と比べると品質に差があると考えられます。

実施基準に沿って出来ていない施設がなぜ出来ないかの調査をする必要があると考えます。

自己血採血の実施は臨床検査技師が直接関与する事は出来ませんが、小委員会では、施設間差の無い安全な貯血実施の仕組み作り等の活動を行っていききたいと思います。

# 中小規模施設へのアンケート調査 ～外注検査を中心として～

演者：坂中 須美子 先生（埼玉県立小児医療センター 検査技術部）

スライド1

中～小規模施設への輸血業務アンケート調査  
～外注検査を中心として～

埼玉県合同輸血療法委員会 輸血業務検討小委員会  
坂中須美子<sup>1)</sup> 濱田昇一<sup>2)</sup> 伊丹直人<sup>3)</sup>

1)埼玉県立小児医療センター  
2)医療法人福寿会 メディカルトピア草加病院  
3)埼玉県立循環器・呼吸器病センター

第3回埼玉輸血フォーラム  
2012年1月21日

スライド2

**アンケートの概要**

対象：2009年度の埼玉県内での赤血球製剤の使用量  
上位30までの施設を除き、年間使用量50単位  
までの244施設

回収：123施設（50.4%）

外注検査（血液型、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験）

| あり   | なし   | 未記入 | 合計  |
|------|------|-----|-----|
| 91   | 29   | 3   | 123 |
| 74.0 | 23.6 | 2.4 | %   |

昨年度に引き続き、中小規模施設へのアンケート調査を行いましたので報告します。

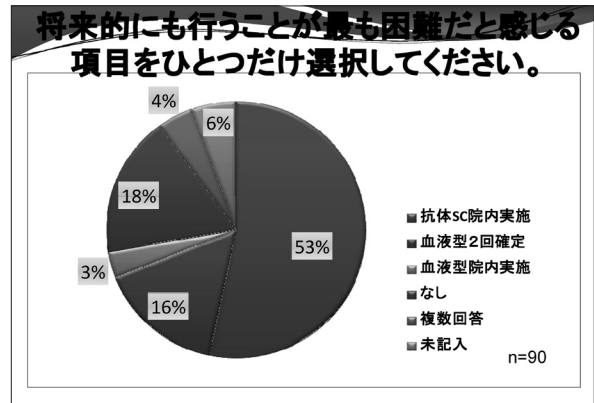
今回は外注検査をテーマとしました。

対象は昨年度と同様の、2009年度埼玉県内で赤血球使用量が上位30までの施設を除き、年間使用量50単位までの244施設です。

回収率は50.4% 123施設、何らかの形で外注検査を利用しているのは74%でした。

以降の結果はこの外注検査ありとした施設からの回答を中心としてお話していきます。

スライド3

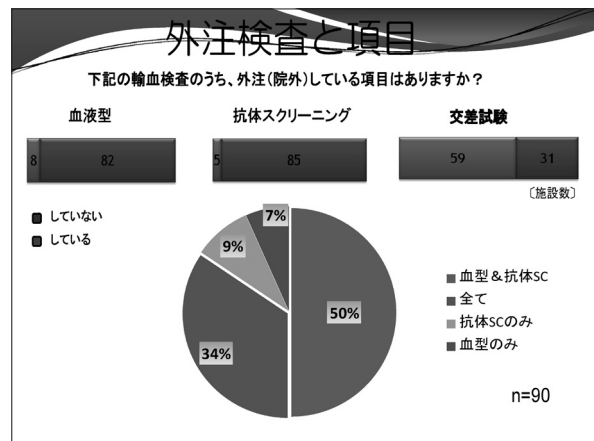


これはアンケート最後の質問です。

“将来的にも行うことが最も困難だと感じる項目をひとつだけ選択してください”という意識調査です。「なし」という前向きな回答もいただきましたが、抗体スクリーニング院内実施、“2回採血による血液型確定”の割合が高く、苦慮している状況が窺えます。

このような背景の中での現状を以降の結果から考えていただければと思います。

スライド4



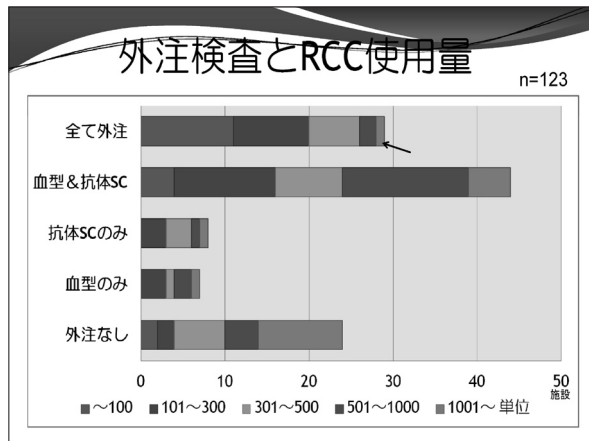
各項目の外注検査の利用状況です。

血液型は90施設中82施設、抗体スクリーニング85施設とその利用率が高い事がわかります。

交差適合試験は6割以上の施設が院内で行っています。

最も多い組み合わせは血液型と抗体スクリーニングで50%、この“全て”34%の施設は交差適合試験を外注している施設と一致していました。

スライド5

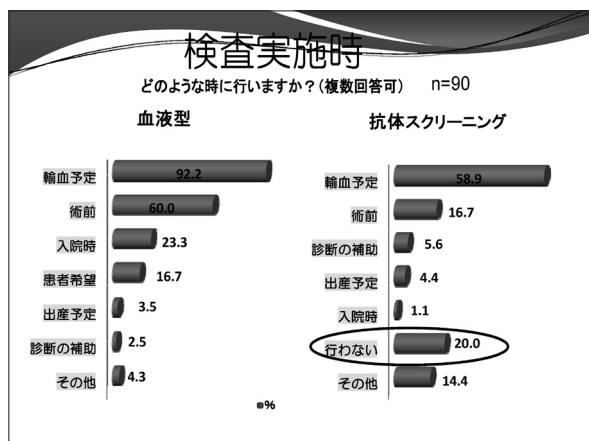


RCCの使用量が多くなるほど、院内検査に移行していつているかを見てみました。

全体的に使用量に関係なく分布しています。

矢印の施設は、RCCの年間使用量1000単位以上の施設ですが、緊急時の血液型以外全て外注でした。

スライド6



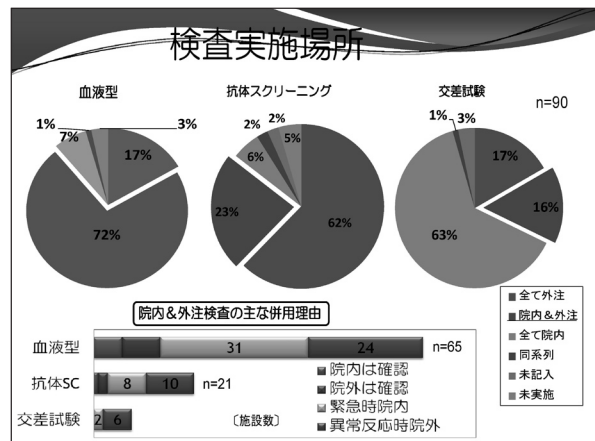
これは検査実施のタイミングをたずねたものです。

当然“輸血予定”の場合が多いのですが、抗体スクリーニングで輸血予定時58.9%と低値なこ

とが気になって見ていきますと、“行わない”と回答した施設が20%（18施設）見られます。この内、3施設がクロスマッチ陽性時のみ行うとコメントしています。

また、その他の14.4% 13施設の中にもクロスマッチ陽性時のみ行う施設が9施設あり、輸血前検査として、抗体スクリーニングを実施していない施設が、少なくとも30%にのぼる27施設あることがわかります。

スライド7



前回のアンケート調査で院内検査と外注検査を併用している施設が多くみられたため、その運用状況を質問したものです。

血液型検査を併用している施設が最も多く、65施設72%となります。

主な併用理由は院内・院外のどちらかを確認検査として行う、緊急検査のみ院内で行う、異常反応時のみ院外に依頼するの4つです。

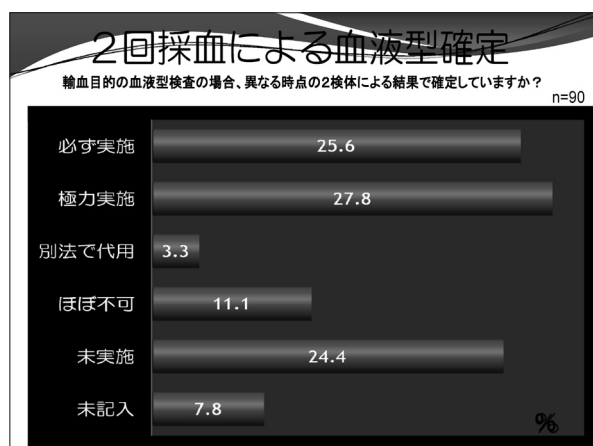
ここまで、外注検査利用の基本的状況をお示しましたが、次に各検査項目への質問の中で特に気になる結果が得られた3つの質問に対する回答結果を示します。

スライド8

**輸血目的の血液型検査の場合、異なる時点の2検体による結果で確定していますか？**

輸血目的の血液型検査の場合、異なる時点の2検体による結果で確定していますか？

スライド9



25%約4分の1に近い施設が未実施です。

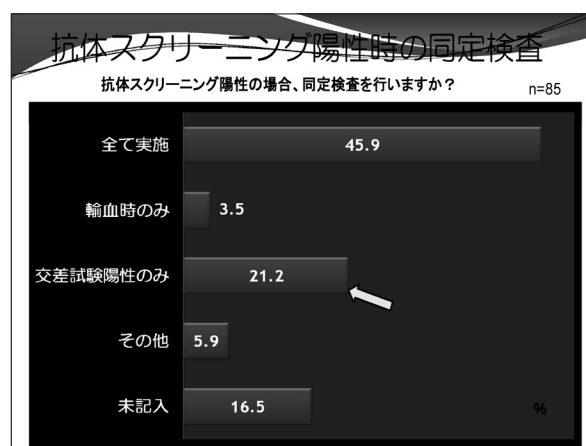
ほぼ不可能という施設は、おそらく、必要性はわかっているけれども、何かしら大きな障害があり、実施できないという施設かと思いますが、未実施の施設とあわせると3割強の施設で、日常的に1回採血による血液型結果のみで輸血が行われているということになります

スライド10

**抗体スクリーニング陽性の場合、同定検査を行いますか？**

次に“抗体スクリーニング陽性の場合、同定検査を行いますか？”という質問です。

スライド11



これは前述の基本的状況の中でも見えてきていましたが、ここでも、抗体スクリーニングと交差適合試験の輸血前検査としての位置づけが、不適切な体制になっている施設が少なくないことがわかります。

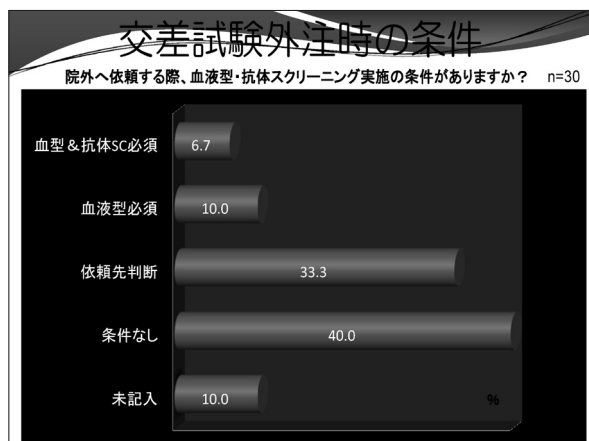
スライド12

## 院外へ依頼する際、血液型・抗体スクリーニング実施の条件がありますか？

そして3つめ、交差適合試験外注利用施設への質問です。

“院外へ依頼する際、血液型・抗体スクリーニング実施の条件がありますか？”

スライド13



交差適合試験の外注に関してはいろいろな疑問が湧いてくるのですが、今回はこの質問に集約してみました。

条件なしが40%、依頼先の判断と合わせると7割を超えます。

交差適合試験が通常の一検査項目として扱われているであろう状況が見えてきます。交差適合試験外注施設の中には前述の抗体スクリーニングを行わない施設も含まれていますから、医療機関のみならず、検査センター側でも同様の意識下で検査が進められていることがわかります。

医療機関の中には検査技師不在の施設もあり、検査の専門機関として依頼しているわけですから、検査機関側の姿勢も改善の余地があるかと思っています。

スライド14

## 考 察

- 多くの施設で輸血実施時の「2回採血による血液型確定」が行われず、早急な対応が必要。
- 不規則抗体スクリーニングの意義が明確になっておらず、交差試験との関連性が位置づけられていない。
- 各検査の意義を再確認し、相互の関連性を明確にした外注検査のルール作りが必要。

輸血を実施している中小規模施設の、7割以上が何らかの形で外注検査を利用しており、その回答結果から3つの課題が得られました。

3割を超える施設で、輸血実施時の“2回採血による血液型確定”が行われておらず、早急な対応が必要です。

これは、まずは取り組みを開始しなければどうにもならないのですが、既に実施している施設においても、マニュアルどおりに行えないケースに苦労している現状があります。

血液型確定の方法として2回採血実施の工夫と同時に、実際に行われている同等の意義を持つ代替方法を整理、評価して提示していけたらと思います。

次に、輸血前検査として抗体スクリーニングを実施していない施設が少なからずみられ、これは外注検査の有無にかかわらず、外注なしと回答した施設の中にも見られました。

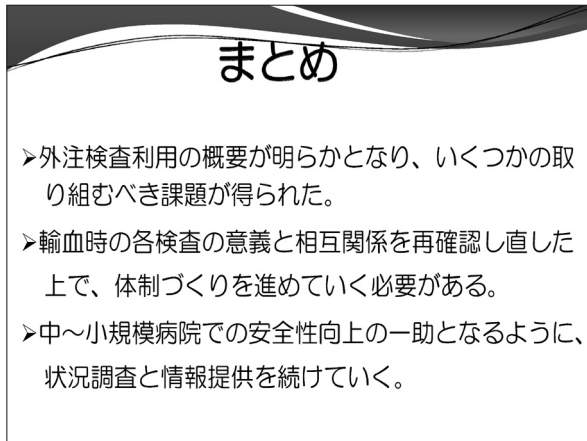
昨年実績で、抗体スクリーニングゼロの施設において輸血したRCCは6500単位を超えており、年間使用量500単位以上の施設も複数含まれます。

血液型を確定し、高感度の検査法で不規則抗体の有無を確認した上で、更なる血液型チェックと低頻度抗原に備え、交差適合試験を実施する、という手順を踏まえた検査体制をベースにして、緊急度等その場の状況によって省けるものは何か、その要件は何なのかといった再確認が必要と考えます。

3つめに交差適合試験を含め、輸血実施にあたっての各検査が単なる外注検査項目のひとつとして取り扱われている傾向が見られました。

各検査の意義を再確認し、相互の関連性を明確にした外注検査のルール作りに、医療機関、検査機関双方で取り組んでいく必要があります。

スライド15



まとめ

- ▶外注検査利用の概要が明らかとなり、いくつかの取り組むべき課題が得られた。
- ▶輸血時の各検査の意義と相互関係を再確認し直した上で、体制づくりを進めていく必要がある。
- ▶中～小規模病院での安全性向上の一助となるように、状況調査と情報提供を続けていく。

アンケートを通して外注検査利用の概要が明らかとなり、取り組むべき課題を得ました。

その中で輸血関連の血液型、抗体スクリーニング、交差適合試験、それぞれの意義と関連性を再確認し、輸血前検査体制、外注のルール作りに取り組んでいく必要があることがわかりました。

今後も使用量が中～小希望施設での安全性向上に役立てていただくために、調査の継続と情報提供を行っていきます。調査の際には御協力をお願いいたします。

最後になりましたが、お忙しい中アンケート調査に御協力いただいた方々に心より感謝いたします。ありがとうございました。

## 輸血業務検討小委員会報告（パネルディスカッション）

### 今回のパネルディスカッションの目的

- ①緊急時に輸血用血液を発注する際に『臨床』『血液センター』との板挟みになって苦慮する事ありませんか？
  - ②輸血療法委員会で廃棄量を報告する際に、胸が痛むことありませんか？
  - ③自己血は輸血検査部門で保管はしているけど、製剤の安全性は大丈夫？
  - ④中小施設の輸血検査体制はガイドラインと比較すると？
- 以上4点の問題解決の糸口を探るべくパネルディスカッションを行った。

### 【発表内容】

- ①血液製剤発注時に関しては、緊急時の『血液センター発注方法』について検討した。  
緊急時の発注は、患者の状態・病院到着時間等の確認事項が多く煩雑になり易いので、事務的確認事項を記入した発注用紙を作成し検証する事になった。
- ②廃棄血に関しては今年で2年目であり、今回は製剤が廃棄に至る過程を詳細に検証し、業務体制の見直しにより廃棄血が減少出来るか検討した。
- ③自己血貯血を一元管理のもと実施している施設が少ないため、安全に実施出来ているか輸血部門で把握出来ないのが実情であった。  
自己血輸血学会ガイドラインと比較し、貯血式自己血輸血の実情を把握した。
- ④輸血を頻繁に行わない施設における輸血検査体制を、輸血療法の実施基準と比較し、中小施設の輸血検査体制の実情を把握した。

### （坂口）

最初の3つの演題に関しては、埼玉県内の赤血球の40%、血漿製剤の60%、血小板製剤の70%を使わせて頂いている施設の実情であり最後は、埼玉県内の血液使用量の上位30施設を除いた施設の現状についてそれぞれ発表をして頂きました。

血液が欲しい時に手元にないと、血液を余計に頼んでしまう。更に、本当に欲しい時に手元にないので焦ってしまって、血液センターさんと若干トラブルが発生してしまう、といった事があると思います。血液センターさんに血液を頼む時に何か困っている事とか、ここを直したいのだけなかなか直らなくて、というような困った事をお持ちの施設さんがあれば、教えて頂ければと思うのですが、どなたかいらっしゃいませんか。

今日は片山さんのところでは、血液センターさんとの緊急のやり取りの中で、お話を頂いたのですが、2月から私たち16施設の中でテスト的にやって、今後は埼玉県内の他の施設の方にも、緊急時の部分に関しては発注できるように、というような取り組みをしているのですが、その辺について、もう一度説明して頂きたいのですが。

### （片山）

事務手続きでごたごたしてしまって、血液を緊急で必要としている患者さんに血液が届かない、ということとはまずいと思いますので、これをまとめた形で出来れば、ということが発端になります。

まず1時間以内の納品をちゃんとルール化しよう、という話になりまして、この1時間というものは、埼

玉県内でサイレンを鳴らせば血液センターさんが供給出来るという事でしたので、1時間以内を緊急、という定義にしました。緊急時にセンターさんから聞かれる事もありますし、こちらから言わなきゃいけない事もあるので、これを発注書に書いてしまえば、誰でも、これを聞くのを忘れたとか、必要なことを言わなくてはいけないという焦りがなくなるのではないかと、ということでそういうものを作ったということになります。

#### (坂口)

ありがとうございました。何かご質問はありませんか。

今後、血液センターさんと私たちが協力して行って、限りある血液資源というものを皆で共有していこう、という風に進めていきたいと思っています。

廃棄血を減らすためにはどうしたらよいのか、ということで、昨年と今年の2年間にわたり活動した内容を塚原さんに話して頂きました。2年の活動の中で、ここを直したら廃棄血が削減できそうだと、いう事があったら教えて頂きたいのですが。

#### (塚原)

今回のスライドでも発表させていただいたのですが、今回は期限切れであるとか、取扱いの不備といった、廃棄の内訳を調べました。まだ自施設で廃棄理由を調べていない施設があれば、今回の取り組みを参考にして頂いて1単位、2単位だけでも廃棄を減らすことが出来れば、有効利用につながるのではないかと思います。

血液型別の廃棄製剤を調べたことで、AB型の血液は取り寄せても使われなかった場合に有効利用できないことが分かりました。院内の在庫調整もできれば、もっと有効利用につながるのではないかと思います。それらを生かして、来年度は小委員会以外の施設に関しても困っている事があれば一緒に廃棄血の削減に取り組みたいと考えています。

#### (前原)

塚原さんのところで、この取り組みをするようになってから廃棄血が減ったというお話を聞いたのですが、具体的にはどのような努力をされたのですか。

#### (塚原)

当院の輸血療法委員会で、毎月使用実績を報告しているのですが、実際、院内だけの廃棄率を出すよりも他の医療機関と比べたデータを報告したことで、自施設での廃棄率の多さに気付き、そこから医師や看護師の意識が変わってきたように思います。このオペならもう少し準備血の単位数を減らせるのではないかと、というような感じで有効利用が図れるようになりました。廃棄数はかなり減っていると思います。

#### (坂口)

ありがとうございます。何か廃棄を出してしまう事でお困りの施設はありませんか。はいどうぞ。

#### (会場1)

ちょうど日赤の方もいるのでお聞きしたいのですが、どうしても脳外科などで多めに準備することが多くて、それと同時に外科のオペがブッキングしてしまった場合に血液をたくさん取ってしまう事があります。病院内で保管管理はきちり出来ていれば、例えば、もう一度、今日使わなかったから明日日赤に返す、といった事が出来て、違う病院で使って頂ければもう少し有効利用が出来るのではないかと考えているのですが、そういうことは実際には難しい事なのでしょうか。

(坂口)

一度病院に納品した血液製剤を病院内できちんと保管管理されているので、保管の患者に転用しても問題ない品質を保っている、そのような血液は自施設だけではなく、他の病院でも使用してもらった方が有効利用に繋がるのではないかと、というご意見ですね。

(南先生)

この問題は血液事業の会合でも度々問題として挙がっている問題なのです。仰る通り、いったん引き取ってまた別の病院へ、という事が出来れば、もっと有効利用出来るという考え方はあると思うのですが、まず、その前提で、本当にその製剤が質的に保証できるのかどうか、日赤の中ではGMP等で非常に厳格な基準がございます。そのような事が病院で同じレベルの事が出来るのかどうか、という問題が第一にございます。その前提がまず保証されてからの話になるのかな、と思っております。今のところ、なかなか難しいのではないかと考えているのですが、いかがでしょうか。質の保証という点で何かご意見はありませんでしょうか。

(会場2)

個人的には血液センターさんの方に近い意見に賛同せざるを得ないというか、病院に一度払い出したものをもう一度別の医療機関に払い出す、ということはちょっと質的な問題を確保するのが難しいと思います。あと、一度病院に払いだされた血液は、期限の面から考えても難しいのではないかと思います。医療機関の間でやり取りするのではなくて、医療機関の中で出来るだけ廃棄血を出さない努力をした方が自然なのではないかという気もしますし、廃棄率を絶対にゼロにしないか？といった点で考えますと、ある程度の廃棄はやむを得ないのではないかとともに思います。

(坂口)

貴重なご意見ありがとうございます。今後、埼玉県内の施設に払い出された製剤は別の病院に回しても大丈夫なんだ、と言えるような、そのような仕組みが作れるようなデータを集めてまいりたいと思います。先ほど示させていただいたのですが、輸血部の先生ではなく、現場で使う診療科の先生が自己血を採血している現状があって、どうしてもローカルルールの中で自己血採血がなされている事がわかりました。その辺について何かありましたらお願いします。

(長谷川)

自己血は同種免疫を防げるという意味で、非常に有用であると思います。ただ、有用だからと言って、ただやればいいのか、といった事にはならないと個人的には思います。16施設でも実施基準に則って行われていない医療機関もありました。自分の施設でもそうなのですが、実施基準、ガイドラインに準じた方法で採血や患者の管理、自己血の保管管理がなされるべきだと思います。しかし、全てガイドラインに則って出来る施設は、大学病院であっても少ないのではないかと思います。出来ないのであれば、こういう方法で代替できるのではないかと、という意見も皆さんから出てくると思います。そういった意見を小委員会で意見をまとめて話し合っていきたいと思います。安全な自己血輸血が埼玉県で出来るようになればいいと思います。

(坂口)

ありがとうございます。この3つの班で埼玉県内の赤血球製剤、血漿製剤、血小板製剤の約半分を使用している医療施設の実情を調べて頂きました。

(前原)

調査の対象がガラリと変わりまして、埼玉県内の小規模施設、輸血使用量の少ない施設を対象に行ったアンケートの結果の中で、いくつか特徴的な事がございました。

坂中さんの方で、更に強調して説明したい事があればお願いします。

(坂中)

私自身、外注検査を出すことに対して想像がつかなかった部分があります。意外な結果が多かったのですが、ごく少数の職員しかいなくて、患者さんの需要により、それでも輸血を行わなければならない施設があると思うのです。そういう施設に対しては、輸血検査を実施している検査センターの方で何か基準を設けて頂いて、この検査も必要なのではないですか、と検査を申し込んだときに医療機関に提案して頂くことは出来ないか、と強く感じます。

(前原)

34%の施設がクロスマッチまで外注しているとか、30%の施設が不規則抗体スクリーニングを輸血前に実施していない、血液型の判定に関しても、異なる時点で2回の血液型検査が実施されていない、というような実態だったのですが、私の想像以上に出来ていない施設が多かったように思います。この結果に関して、前田先生にコメントを頂きたいのですが。

(前田)

不規則抗体スクリーニング検査もやらないで、クロスマッチを外注検査で輸血を実施している施設は、おそらく予定輸血でやっているのではないかと思います。こういう場合は基本的に、血液型と不規則抗体スクリーニングだけは外注検査に出さなくてはいけません。その結果、不規則抗体が陰性であれば、クロスマッチを省略して血液型確認だけで輸血を実施しても問題無いわけです。これを検査センターの方から指導するのは難しいと思います。実際には、血液を届ける血液センターの方で輸血検査を外注している病院に対して、安全な輸血をするためにはこういった事が必要ですよといった感じで、輸血を実施する手順を説明してもらうのが良いと思います。

(前原)

ありがとうございます。

(南)

先ほど、広域運営体制に移行するといったお話をさせて頂きました。その中で話し合われている中には、輸血検査を外注している医療機関の中には、職員はやろうと思えば出来るのだが、忙しすぎて出来ないといったところもあると思います。もし技術的な問題で、どうやっていいのか分からないとか、正確なやり方が分からない、高度な技術を要するので出来ない等といった問題でしたら、広域運営体制の中でそういった技術を研修出来るようにしよう、といった意見が出てきております。まだ具体的な内容については決まっておりますが、確実に実行できるかと思います。それから、もう一つ、前田先生も仰られた事ですけれども、血液センターとしてもそのようなことに協力できれば良い、と考えております。前向きに考えていきたいと思います。

(前原)

ありがとうございます。前田先生が仰られたように、輸血検査が生化学検査の一項目と同じように外注されているような印象を私たちも持っていました。血液型、不規則抗体検査、交差適合試験の検査の意義を

もっと分かった上で外注して頂くようにしなくてはいけないと思います。血液センターさんの方で指導して頂くような体制が整えば嬉しいと思います。小委員会の方でもこの調査を継続してまいりますので、そこで輸血医療のレベルが上がっていけばよいと思います。今のところ16施設でやっておりますが、皆さんの中で小委員のメンバーに加わってみたい方がいらっしゃいましたら、是非参加して下さい。合同輸血療法委員会の事務局にご連絡いただければ大歓迎です。

それでは、このセッションを終わらせて頂きます。今日はありがとうございました。

## 第3部

# 2010年埼玉県における血液使用状況について — 全国調査との比較 —

演者：前田 平生 先生（埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部）

### スライド1

#### 埼玉県における自己血輸血・診療科別輸血 製剤使用量について —全国調査2010年より—

埼玉医科大学総合医療センター  
前田平生

私の方からは、全国調査が毎年行われておりまして、2010年度の方はまだ全体のものについては公表されていませんが、埼玉県分につきまして特に今回は自己血輸血についてと診療科別の血液製剤の使用量について報告がありましたので、それについて報告をさせていただきます。

### スライド2

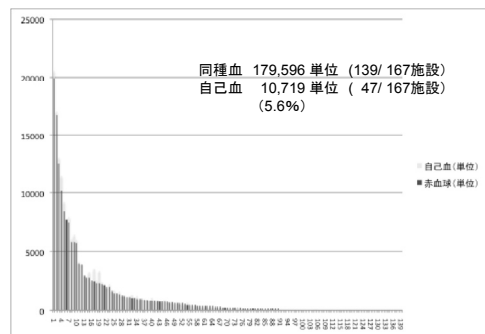
#### 自己血輸血2010

- 埼玉県内の調査回答施設167施設のうち自己血輸血実施との回答施設は、53施設（31.7%）であった。
- そのうち、詳細回答のあった、47施設について解析をした。

自己血輸血の調査をしましたところ、今回の埼玉県内の回答施設は167施設ありまして、そのうち自己血輸血実施と回答した施設が53施設ありましたが、その中の詳細回答があった47施設について解析いたしました。

### スライド3

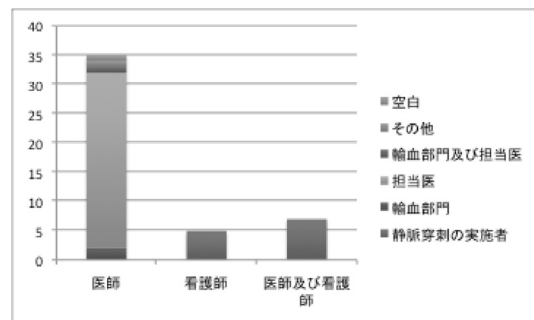
#### 同種血・自己血輸血（埼玉県2010）



これは自己血輸血の結果ですが、47施設で自己血は約1万単位使用されておりました。それから同種血は回答の中の137施設で約18万単位輸血されておりました。自己血の比率は赤血球輸血全体の中の5.6%ということです。これは調査対象によって差もあるということなのでしょうが、昨年はもう少し高かったですけれども、大体6%くらいが県内で自己血輸血が使用されています。

### スライド4

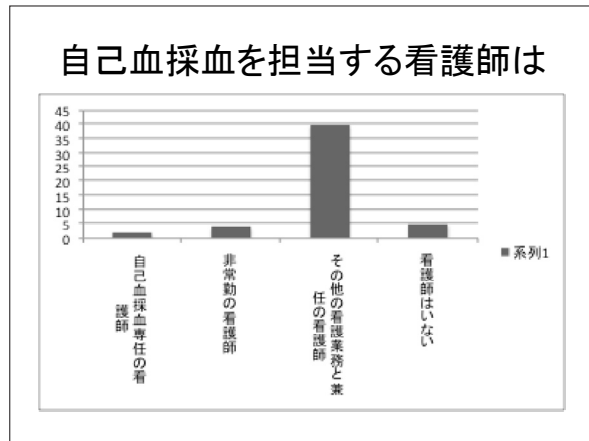
#### 静脈穿刺の実施者（自己血）



今日も自己血について報告がありましたけれど

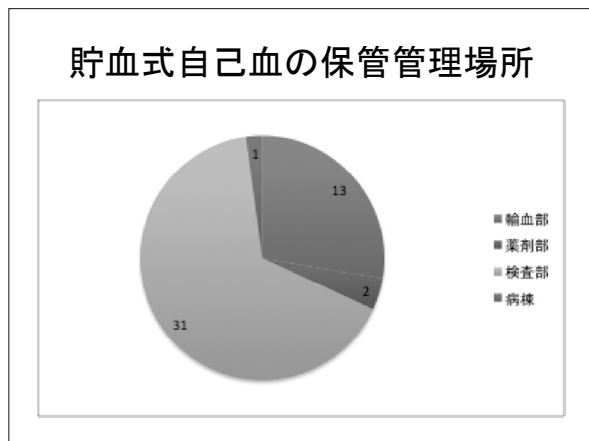
も、まず実施状況なんですけど、静脈穿刺は医師、看護師、あるいは医師プラス看護師という形で実数を書いてありますけれども、ほとんどは医師が行って、輸血部門というよりは診療科の担当医が穿刺をしているということです。中には看護師が穿刺をしている施設がありますが、圧倒的に医師が行っております。

スライド5



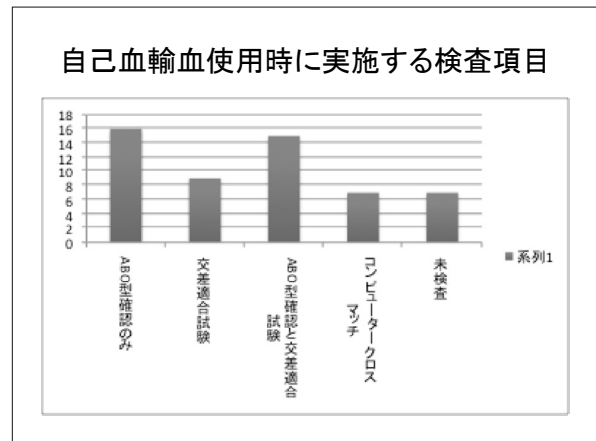
ただ、採血の管理をしているのは看護師さんですけれども、専任の看護師はほとんどいなくて、その他の業務を行いながら輸血業務を行っています。

スライド6



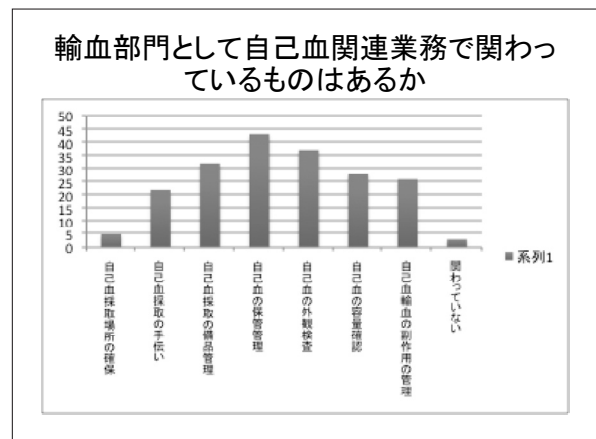
そして保管場所は一番多いのは検査部と輸血部がほとんどでありまして、1施設だけ病棟ということではありますが、大部分が輸血部もしくは検査部で保管をされております。

スライド7



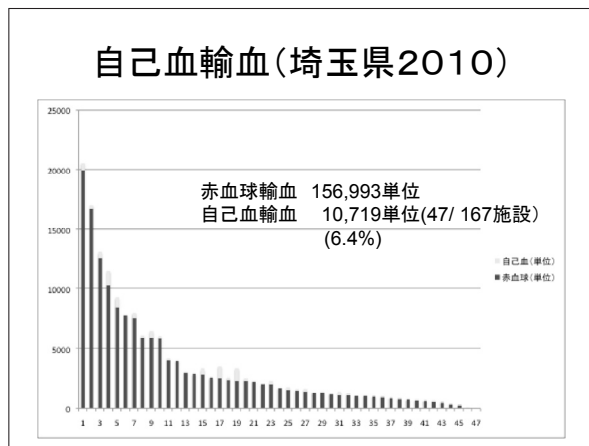
実際の自己血を出庫するときの検査ですが、ABO型あるいは交差適合試験、あるいは両方とも行っているところが8割くらいあります。未検査というのは6,7件でした。ただ、コンピュータークロス、ABOだけ照らし合わせているという施設もありますけれども、8割が血液型の確認方法としてABOもしくは交差試験を実施しているということでありました。

スライド8



輸血部門としてというか、おそらく輸血部門の技師がどのように関わっているかということですが、採血の手伝いを行っているところが半分くらいあるようですが、基本的には自己血の管理、払い出しというのが技師の役割かと思います。

## スライド9



自己血実施施設でいきますと自己血の使用率は6.4%ということになります。ですから県内においての自己血というのは、診療科単位で診療科の医師が穿刺をして、外来あるいはその他診療科の看護師が採血をする。その採血をしたものを輸血部もしくは検査部で管理をして払い出しをするという形で自己血輸血が実施されております。その内容については、先ほど検討小委員会の中でそれぞれの手技について細かく検討していく必要があるかと思いますが、8割程度はガイドラインに沿っております。残りの2割について、どのようにして安全な自己血輸血を普及していくか、ということがこれからの課題であると思います。

## スライド10

**赤血球・血漿輸血**

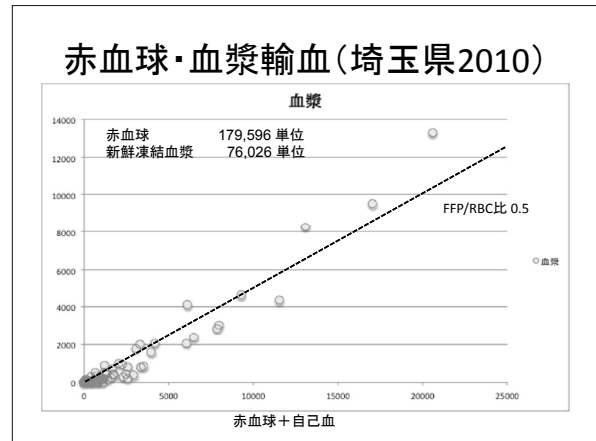
- 輸血管理料の要件として、施設単位で血漿/赤血球輸血量が0.5以下であることが定められている。
- しかし、診療科により、この比率に大きな差があり、診療科別の「適正性」については、あまり議論がなかった。

次に診療科別の血液の使用実態について報告をしたいと思います。

現在、輸血管理料の要件として、施設単位で血漿と赤血球輸血量が0.5以下であるということが定められております。しかしながら、診療科によってこの比率には大きな差があって、診療科ごとの

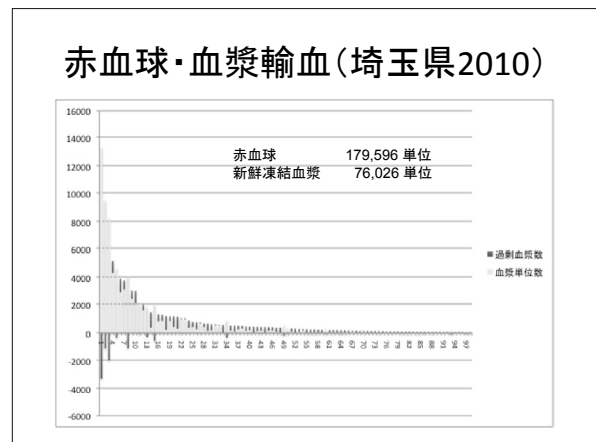
適正性についてはあまり議論されてきませんでした。そこで今回、全国調査を行っております。

## スライド11



これは、埼玉県におけるそれぞれの施設の赤血球と血漿使用量で、これが0.5の比率の線です。この線から上のところは赤血球輸血に対して血漿の輸血の割合が高いという施設で、特にかなりこの線から上にあるところは血漿の使用が多い施設であります。

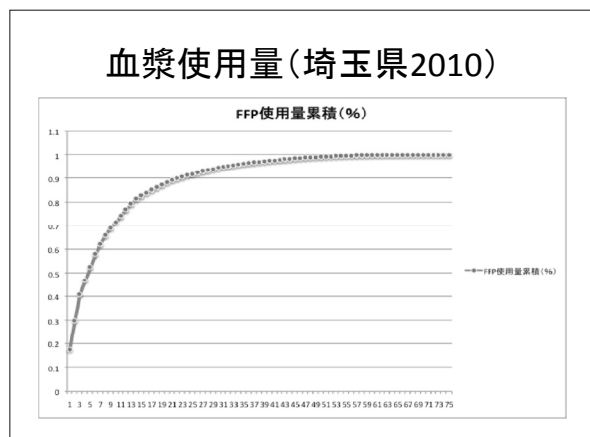
## スライド12



それを各施設別に血漿使用量の順番にプロットしたものです。血漿使用量に示す上段の赤は、赤血球使用量の半量と実際の血漿使用量との差を示してあります。ですから上の赤いところまでは赤血球に比べて血漿の使用量が少ないということになりますし、下の赤いところは赤血球輸血の割には血漿の使用量が多い、過剰に使っているということでもあります。これを見て頂きますと、県全体としては凍結血漿/赤血球比は0.5を切っていま

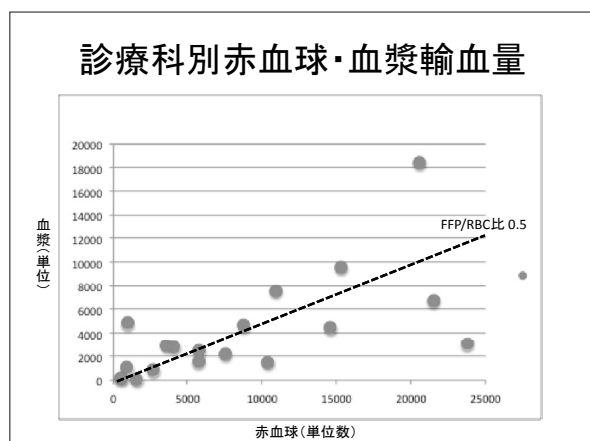
す。しかし施設別に見てみますと、0.5以下を守れない施設がでています。特に上位5施設を見てもらいますと、上位3施設はいずれも血漿使用量が多く、5番目の施設も同じです。ですから、赤血球使用量の非常に多いところでは、血漿との比率の輸血管理料を取得するのはかなり困難であるという、逆説的ですが、輸血をたくさんして管理をしているところには、輸血管理料はなかなか基準を満たせないということが分かりました。

スライド13



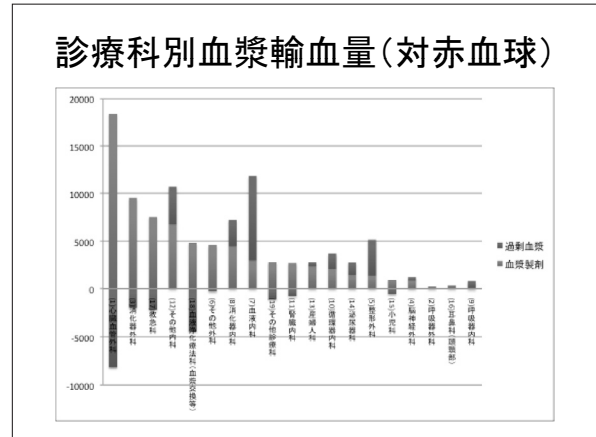
そして先ほどの血漿使用量を見ますと、上位13番目で大体全体の80%で、90%で20～23番目ですから、おそらく埼玉県の業務検討小委員会で30施設やっていれば凍結血漿だと90%以上はその使用の詳細が分かるということが言えますので、そういう点について小委員会でこの使用の実態をもう少しきちんと調査していただけると、適正使用が進むのではないかと思います。

スライド14



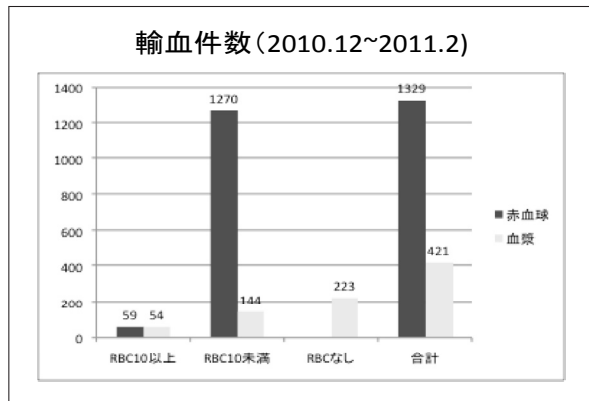
次に診療科別です。診療科別で各ドットが各診療科でありまして、19の診療科で分けて報告がございました。これを見ますと、これが0.5の線ですが(0.5の線より大幅に上にあるような)こういう診療科は、赤血球に比べて血漿使用量が0.5どころかほとんど1:1の割合になっていますし、こういうところも0.5よりも高いということがありまして、いくつかの科はどうしても0.5という縛りは難しい診療科がありました。

スライド15



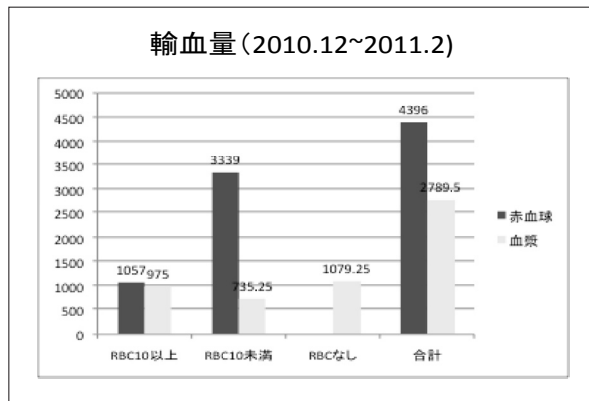
これを先ほどと同じように各診療科別に血漿使用量に応じて並べてみますと、下は血漿の使用量が多いところですが、やはり心臓血管外科が1番比率が高いです。それから消化器外科、救急科、血液浄化療法は血漿交換するところですから当然としまして、こういうふうに血漿使用量が多い上位の3科がどうしてもこういう大量に輸血をする診療科で血漿の使用量が多いということが分かってきました。

スライド16



ここまでは全国調査ですが、これは1年前の我々の施設の輸血を、1日当たりの赤血球輸血量に応じて何件くらいあるのかということについて調査をしたものです。一昨年12月から昨年2月までのものですが、赤血球10単位以上の輸血を行った輸血件数は3カ月間で59件でした。全体では1300件でありまして、10単位以上の輸血は4%位我々の施設ではあったということです。その時に同日に血漿輸血は54件で行われておりまして、全体の血漿の投与件数の10%強ということでありました。

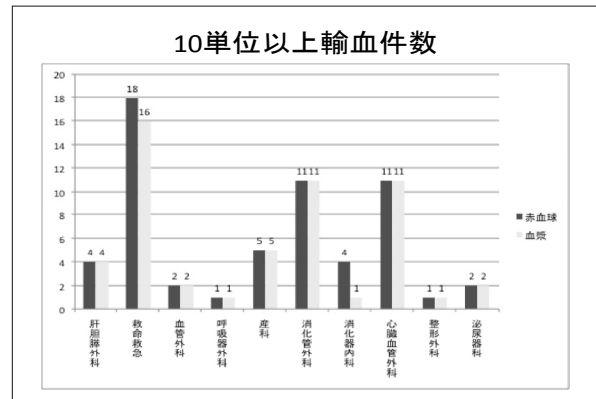
スライド17



これを使用量から見ますと、10単位以上の輸血で約1000単位使用されておりました。全体の使用量は4300単位ですので、約1/4くらいが大量輸血症例で輸血されておりました。それと同時に使用された血漿はほぼ赤血球の使用量と同じ単位数、1050に対して975単位使用されておまして、その血漿量は全体の血漿使用量の約1/3ということになります。ですから、10単位以上の輸血症例では、どうしても赤血球に対して大体1:1く

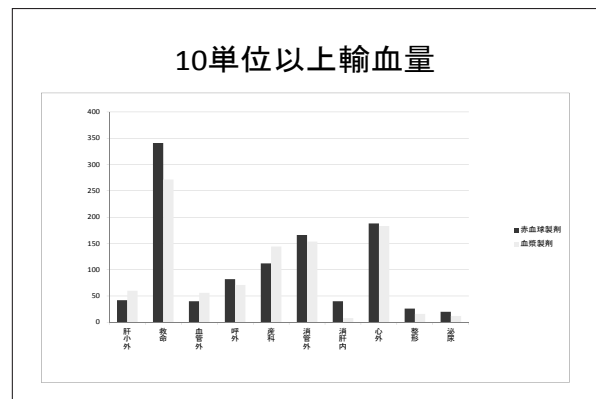
りの血漿を使用しないと現状では治療が出来ないということが分かっております。

スライド18



どういう診療科が多いかということになりますと、救命救急科が全体の約1/3でした。その他に消化管外科、心臓血管外科で、これらで大体半分以上を占めておまして、その他に産科、肝胆膵外科というところで10単位以上の輸血が行われておりました。いずれの診療科も大体その時に血漿も使用されております。

スライド19



使用量を見ましても、救命の場合は少し低いようではありますが、心臓血管外科、消化管外科も赤血球と同じ量の血漿が使われているということです。ですから、各施設で0.5以下にできないところは、救命救急とか心臓血管外科あるいは消化管外科というようなところがメインに血液製剤を使用している施設では、おそらく永遠に無理ということになるかと思います。その他の科であまり血漿を使わないような施設では簡単に0.5を割ることが出来るということです。

## スライド20

**適正輸血(科別)**

- ・ 県全体においては、FFP/RBC比は、0.5以下であったが、医療機関においては達成できない施設があった。
- ・ 診療科別でみると、心臓血管外科、消化器外科、救命救急科においては、FFP/RBC比は、0.9、0.63、0.7と高く、施設の診療科構成によることが示唆された。
- ・ FFP/RBC比が高い診療科は、大量輸血(赤血球10単位以上)症例が多く、ほぼ1:1の割合で使用されていた。
- ・ また、手術(輸血)前・中に消費性・希釈性の凝固因子低下(とくにフィブリノゲン)が想定され、詳細な検討が必要であると考えられた。
- ・ 輸血管理料の施設基準としての、FFP/RBC比 0.5以下については、診療科構成に対する配慮が必要であると考えられた。

以上、適正輸血に関しては、県全体では赤血球量と血漿量の比は0.5以下でありましたけれども、診療科で見ると心臓血管外科、消化器外科、救命救急というのはその比が0.9、0.6、0.7と非常に高く、施設単位で見ても診療科の構成によってこの比率を達成出来るか出来ないかが分かるかと思えます。

そしてこの比が高いところは、これは私どもの施設のデータですが、いずれも大量輸血症例が多

くて、結果的には赤血球：血漿が1：1で使用されておりました。

そしてこれはまだ未発表のデータですが、手術前・中に恐らくこのような場合には消費性・希釈性の凝固因子低下が起こっておりまして、特にフィブリノゲンですが、大量輸血症例につきましてはもう少し詳細な検討が必要なのではないかというふうに考えられました。ですから、輸血管理料の施設基準としてのFFP/RCC比0.5以下については、診療科の構成に対する配慮が本来必要であると考えられました。ただ、この輸血管理料につきましては、今後は施設基準と適正使用基準という形で2階建てになりそうだということを聞いておりますので、そういう面では一歩前進かなと思っております。

特に手術前・後でのフィブリノゲン値については、今回、県内においても調査をさせていただきましたので、それを後ほど大久保先生からご報告をしたいと思います。

以上です。

## 第4部

# 大量輸血症例の術中フィブリノゲン値の調査 — 県内主要施設の調査から —

演者：大久保 光夫 先生（埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部）

### 1. 背景

昨年度の埼玉県合同輸血療法委員会主催「第2回埼玉輸血フォーラム」において、元名古屋大学教授の高松純樹先生は、大量の出血に際してはフィブリノゲン枯渇性の凝固障害が起きていることを指摘された。その対策として、名古屋大学医学部附属病院では倫理委員会の承認を得て、2008年から胸部外科手術で濃縮フィブリノゲンまたはクリオ製剤を積極的に使用した。これにより、出血量と輸血量は2005年から06年の量とくらべて、およそ半減したということである。また、本委員会の産婦人科領域の委員から、大量輸血症例では止血のみならず、肺水腫回避のためにも濃縮フィブリノゲン製剤は有用であるとの経験例も報告された。

### スライド1

濃縮フィブリノゲン製剤は倫理委員会審査を経て一部施設では使用されている

1. 昨年の埼玉輸血フォーラムで拝聴

高松純樹：大量出血時における濃縮フィブリノゲン製剤、クリオプレチベートの有用性 血栓止血誌21(4)：409-411, 2010.

名古屋大学医学部附属病院

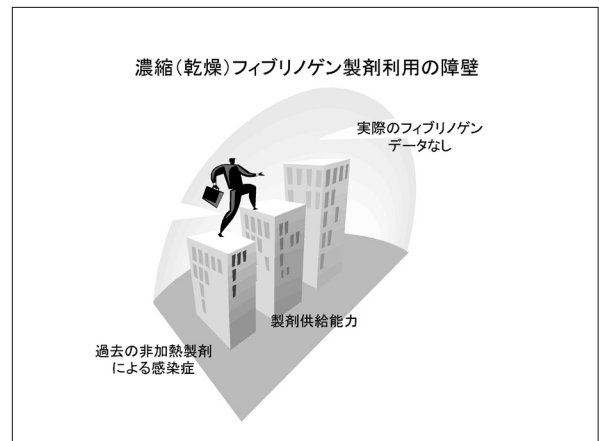
2008年 胸部外科手術で濃縮フィブリノゲン、クリオの積極的使用で出血量、輸血量は2005-6年の半減

2. 産科領域での肺水腫回避のために有用

しかし、濃縮フィブリノゲン製剤の保険適応は限られており、今後も適応拡大の見通しは立っていない。その理由として濃縮フィブリノゲン製剤使用には、3つの高い障壁がある。第1は過去の非加熱フィブリノゲン製剤による感染症の問題、第2は製剤供給能力の問題、そして第3には大量

の輸血を行わなければならない症例の血清フィブリノゲンデータ不足の問題である。

### スライド2



そこで、第3の問題を解決するための糸口として、委員会自ら実際のフィブリノゲン値を集積する事とした。初年度は、埼玉県合同輸血療法委員会を介して県内の16医療施設に依頼して、2011年9月から11月の3ヶ月間に、赤血球濃厚液（以下RCC）10単位（RCC-LR1の1袋140mLを1単位とした場合）以上を輸血することになった症例の手術前と術中の血清フィブリノゲン（以下Fib）値を測定するという前方視的調査を実施した。

## スライド3

**大量輸血症例(RCC10単位以上)における  
総輸血量とフィブリノゲン値の調査:調査依頼趣旨文**  
埼玉県合同輸血療法委員会

**調査依頼趣旨文**

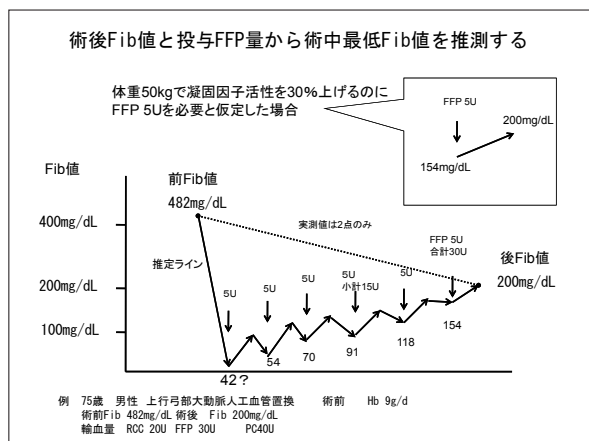
近年の大量出血にかかわる研究では、その原因はフィブリノゲン枯渇性の凝固障害によるものが報告されています。当委員会としては術中の早期の凝固活性の低下を改善することによりFFP、ひいてはRCC輸血量の削減につなげることができるのではないかと仮定のもとに術前・術中のフィブリノゲン値を調査することといたしました。これにより、RCC大量投与となる症例のフィブリノゲン値の実態がわかれば、これを参考に、FFP大量投与よりもフィブリノゲン製剤投与を当初から考慮すべき症例を選択できます。結果としてFFP使用量が削減され、適正使用につなげることができます。

つきましては、手術時の大量輸血症例の輸血量とフィブリノゲン値の調査研究へのご協力をお願いいたします。具体的には、本年9月から11月の3か月間を調査期間とし手術時にRCC 10単位以上使用する大量輸血症例における輸血量と術前・術中フィブリノゲン値の前向き調査を行います。

ご協力頂いた医療施設に委員会よりお礼申し上げます。

ただし、大量輸血例を24時間以内に循環血流量以上の輸血をした症例ではなく、手術中にRCC10単位以上を輸血した症例とした。また、理想的には術前と術中のFFP投与前後のFib値を用いて解析すべきであるが、術中のFib値の測定は現実には困難であることから、術後のFib値の最低値を利用することになった。たとえば、75歳男性、上行弓部大動脈人工血管置換の場合：術前Fib 482mg/dLと術後 Fib 200mg/dLの2点しかFib値は得られていないが、新鮮凍結血漿30単位（以下FFP、FFP-LR1の1袋120mLを1単位とした場合）が術中に輸血されているので、術後Fib値と投与FFP量から術中最低Fib値を試算できる。体重50kgで凝固因子活性を30%上げるのにFFP 5単位を必要との仮定を導入すると手術後半にFFPを15単位輸血する前の血清Fib値は100mg/dLを下回っていたと推測される。

## スライド4

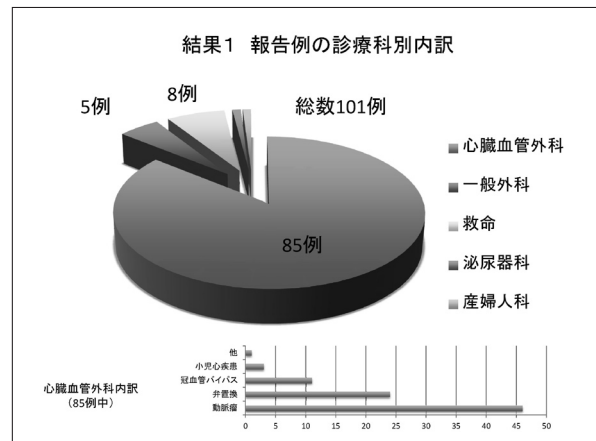


## 2. 結果（期限後提出データを加えたためフォー

ラム講演時とは数値が異なる）。

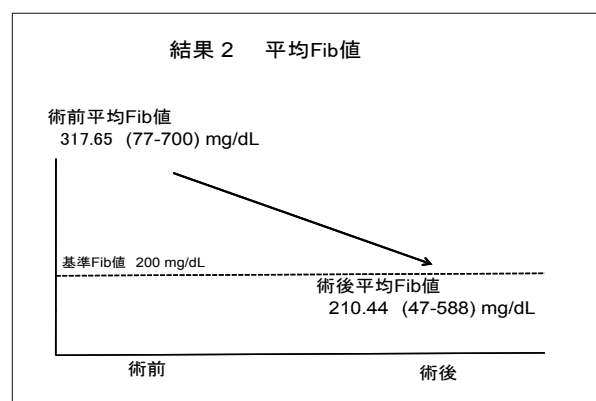
16医療施設中12施設から136例の回答があった（大量輸血なしは4施設）。解析可能例は101例、回答に不備があり参考報告例としたものは35例であった。診療科別の内訳は心臓血管外科85例、一般外科（肝外含む）5例、救命での手術8例、泌尿器科1例、産婦人科2例であった。ただし、この調査では手術を行わない救命治療例、産褥搬送の大量輸血例は含まれていない。

## スライド5



101例の術前Fib値は平均323.87(最低77～最高572:括弧内以下同じ記述形式)mg/dL, 術中/後の最低Fib値は平均211.96 (47～515)mg/dL。

## スライド6



平均輸血量は、1例あたりRCC:19.10 (10-40)単位、新鮮凍結血漿（以下FFP）:18.58 (0-32)単位（FFP-LR1の1袋120mLを1単位とした場合）であった。なお、FFP/RBCは0.97であった。血小板製剤は平均25.46 (0-80)単位が投与されていた。

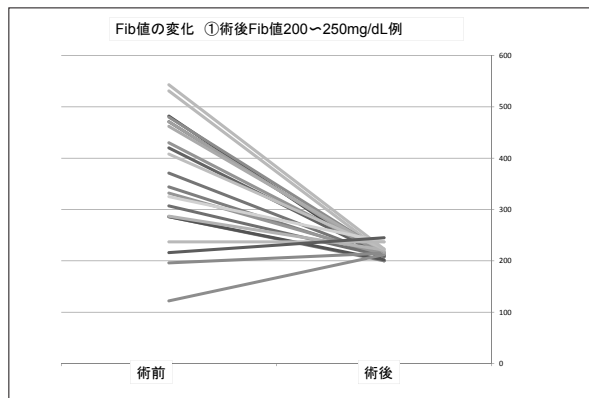
## スライド7

| 結果 3 平均輸血量 |       |            |                |
|------------|-------|------------|----------------|
|            | 平均    | 輸血量        | 1例 あたり         |
| RCC        | 19.02 | (10-100) U |                |
| FFP        | 18.45 | (0 - 90) U | FFP/RCC = 0.97 |
| PC         | 25.0  | (0 - 60) U |                |

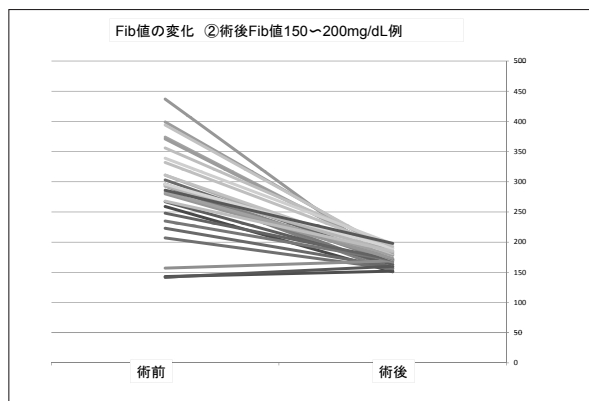
## 3. 考察

術後の最低Fib値は、ふたつのグラフに示したごとく151mg/dLから250mg/dLに収まっているものが合わせて54例、さらに、150mg/dL以下の症例も含めると101例中78例（77%）であり、これらの症例の主治医・麻酔科医による術中のFFP投与は適正（または少なめ）に行われていると推定できる。

## スライド8



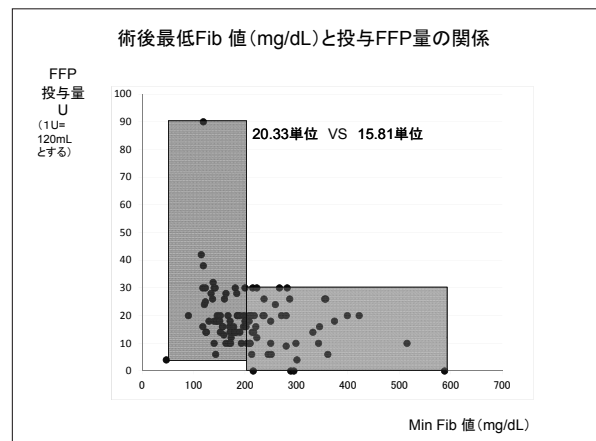
## スライド9



今回の調査ではFib値以外に対象の FFP/RBC比も明らかとなった。その値は0.97であった。これは（2012年3月までの）輸血管理料施設算定基準のFFP/RBCは0.5を上回っているが、胸部大動脈瘤などの心臓血管外科手術においては、（前述のごとく術後Fib値250mg/dL以下が全体の77%であることから）、0.97は適正かつ現実的な数値であると考えられる。今後、大量輸血療法を行う病院を対象としたFFP/RBC比の基準改定が望まれる。

（術後）最低Fib値とFFP投与量の関係に着目すると、（術後）最低Fib値が200mg/dL以上あった48症例（右横長網掛け群）の投与平均FFP量は15.81単位であったが、（術後）最低Fib値が200mg/dL未満（左縦長網掛け群）の基準値に達していない53症例群の投与平均FFP量は20.33単位であった。

## スライド10



最低Fib値が200mg/dL未満の症例群は、術中に200mg/dL以上の症例群より5単位多いFFP（20単位）を投与されても術後Fib値が200mg/dL未満であり、凝固因子不足の状態が（術中から術終了後まで）長時間継続していた症例群と考えられる。このような症例においては止血を維持させるためとFFPの大量投与による副作用を避けるため、また、FFPの適正使用（供給を受けた製剤の節約）のために、ウイルス不活化・除去・凍結乾燥・加熱処理済みのフィブリノゲン製剤使用の優位性が検討されてもよいと考えられる。

今後は、輸血前後のFib値、出血量とFib値、予後、手術時以外の大量出血・輸血例（救命救急や産褥

搬送等)のFib値を集積することが望まれる。

協力いただいた、埼玉医科大学国際医療センター、埼玉医科大学病院、さいたま市立病院、自治医科大学附属さいたま医療センター、獨協医科大学越谷病院、深谷赤十字病院、さいたま赤十字病院、埼玉県立小児医療センター、埼玉社会保険病院、独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院、メディカルトピア草加病院、埼玉医科大学総合医療センター、戸田中央総合病院、上尾中央総合病院、埼玉県立循環器・呼吸器病センター、防衛医科大学校病院に深謝いたします。

## 閉会あいさつ

埼玉県合同輸血療法委員会 世話人 南 陸彦

皆さん、遅くまでこれだけたくさんの方々に残っていただきまして、どうもありがとうございます。たぶん、1番最後の寺澤先生の特別講演、とても楽しい講演で、出て行こうと思われた方もついつい引きとめられてしまったのではないかと思います。

これで埼玉輸血フォーラムも3回目で、少しずつではありますが充実して進んできていると私は思っております。埼玉県での輸血療法は適正使用といった方向に着実に前進していっていると思っております。本日の寺澤先生のご講演は本当に楽しかったと思います。検査データ、それから医師と臨床検査技師とのいろいろなコミュニケーションなどとても参考になることを、大変分かりやすく楽しくお話しいただきました。特に最後に、寺澤先生のご講演の中で、西武ライオンズの渡辺監督の人材育成力が取り上げられました。人材育成は、大変重要なことであると思います。

埼玉では、毎年クリスマスキャンペーンに西武ライオンズの選手の方に来ていただきましてトークショーを行っております。その時にNack5というラジオ放送が入りまして、司会者、アナウンサーの方といろいろ話すのですが、先生は西武のどなたのファンですか？」と聞かれました。その時、私は即座に「渡辺監督です。」と答えております。渡辺監督の人材育成力には、私も本当に感心し、尊敬しておりますので、今日のお話は楽しいだけでなく大変中身の濃い、また最後の人材育成にしても大変納得のいく思いで伺いました。

まずは寺澤先生に、本当にどうもありがとうございます。また本日ご出席の方々が今日のいろいろな成果を病院に持って帰られ、埼玉県の輸血療法の適正化が質的に一層向上していくということを祈りまして、挨拶に代えさせていただきます。

本日はどうもお疲れ様でした。

## Ⅱ. 埼玉県合同輸血療法委員会 年間活動状況

|                               |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成23年5月18日（水）<br>19：00～21：00  | 第5回輸血業務検討小委員会チームリーダー会 開催<br>場所：埼玉社会保険病院 第3会議室<br>議題：1) 平成23年度の活動について<br>2) 輸血業務検討小委員会の開催について<br>3) 埼玉輸血フォーラムについて                                                          |
| 平成23年7月27日（木）<br>19：00～21：00  | 第6回輸血業務検討小委員会チームリーダー会議 開催<br>場所：大宮献血ルームウエスト 5階会議室<br>議題：1) 各班の行動計画について<br>2) 解析データの共有化について<br>3) 埼玉輸血フォーラムについて<br>4) 各種学会における啓蒙活動について                                     |
| 平成23年9月2日（金）<br>19：00～20：30   | 第7回輸血業務検討小委員会チームリーダー会議 開催<br>場所：さいたま赤十字病院 5階 第1会議室<br>議題：1) 各班の進捗状況について<br>2) 血液センターとのルール作りのための提案事項について<br>3) 学会発表について                                                    |
| 平成23年9月15日（木）                 | 医療機関 第3回アンケート調査実施<br>対象：埼玉県赤血球年間使用量50単位までの244施設<br>（上位30施設除く）<br>実施期間：9月15日～10月6日                                                                                         |
| 平成23年10月31日（月）<br>19：00～21：00 | 第1回世話人会<br>開催場所：大宮献血ルームウエスト 会議室<br>議題：1) 新役員の承認<br>2) 平成23年度の活動について<br>3) 「2010年輸血業務・輸血製剤年間使用量に関する総合的調査」<br>の埼玉県分の集計結果について<br>4) 輸血業務検討小委員会からの活動報告<br>5) 第3回埼玉輸血フォーラムについて |
| 平成23年11月9日（水）<br>19：00～21：30  | 第8回輸血業務検討小委員会チームリーダー会 実施<br>場所：さいたま赤十字病院 5階 第1会議室<br>議題：1) 世話人会の報告の報告<br>2) 各班の進捗状況について<br>3) 埼玉輸血フォーラムについて<br>4) 学会発表について                                                |

## 埼玉県合同輸血療法委員会事業報告

|                               |                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成23年12月10日（土）<br>15：00～17：00 | 輸血業務検討小委員会 血液センターとの意見交換会<br>場所：埼玉赤十字病院 本館4階 成人病センター<br>議題：発注方法の統一化の検討                                |
| 平成24年1月11日（水）<br>18：00～21：15  | 第9回輸血業務検討小委員会チームリーダー会 開催<br>場所：さいたま赤十字病院 5階 第2会議室<br>議題：1) 第3回埼玉輸血フォーラム 輸血業務検討小委員会報告について             |
| 平成24年1月21日（土）<br>11：00～12：00  | 第5回輸血業務検討小委員会議 開催<br>場所：埼玉会館 楽屋<br>議題：1) 来年度の輸血業務検討小委員会の活動について<br>2) 埼玉輸血フォーラム講演録について<br>3) 学会発表について |

### Ⅲ. 埼玉県合同輸血療法委員会 設置要綱

#### (設 置)

第1条 埼玉県内における適正かつ安全な輸血療法の向上を目指すため、「埼玉県合同輸血療法委員会」を設置する。

#### (組 織)

第2条 本会は、次に掲げる者によって構成する。

- (1) 埼玉県内医療機関の輸血療法委員長、輸血責任医師及び輸血業務担当者等
- (2) 埼玉県赤十字血液センター職員
- (3) 地方自治体の血液行政担当者
- (4) その他必要と認められる者

#### (役 員)

第3条 本会役員として、代表世話人、世話人及び顧問を置く。

2 世話人は、主として次に掲げる者とする。

- (1) 埼玉県内主要医療機関の輸血療法委員長、輸血責任医師及び輸血業務担当者
- (2) 埼玉県赤十字血液センター所長及び担当職員
- (3) その他必要と認められる者

3 代表世話人は、世話人の互選により定め、会を代表し、必要に応じ会議を招集し、議長となる。

4 顧問は、本会運営に必要な助言を得るため、世話人の推薦により定める。

#### (事 業)

第4条 本会は次の事業を行う。

- (1) 世話人会の開催
- (2) 埼玉県合同輸血療法委員会の開催
- (3) その他、本会の目的を達成するために必要な事業

#### (運 営)

第5条 本会の運営は世話人会により決定する。

#### (会 議)

第6条 世話人会は、年2回以上開催する。

2 埼玉県合同輸血療法委員会は、年1回以上開催する。

3 代表世話人は、第3条に定める者のほか、意見等を聞くために必要があると認められる者を会議に出席させることができる。

#### (事務局)

第7条 本会の事務を処理するため、埼玉県赤十字血液センター学術課に事務局を置く。

#### (その他)

第8条 本要綱に定めるものの変更等については、世話人会において協議し定める。

2 本要綱に定めるもののほか、必要な事項は世話人会において協議し、別に定める。

附 則 この要綱は平成21年7月28日から施行する。

## Ⅳ. 「埼玉県合同輸血療法委員会」 役員

(氏名五十音順 敬称略)

|        | 医 療 機 関            | 所 属         | 役 職    | 氏 名    |
|--------|--------------------|-------------|--------|--------|
| 代表世話人  | 埼玉医科大学総合医療センター     | 輸血・細胞治療部    | 教授     | 前田 平生  |
| 世話人    | 自治医科大学附属さいたま医療センター | 心臓血管外科      | 教授     | 安達 秀雄  |
| 〃      | 埼玉医科大学総合医療センター     | 輸血・細胞治療部    | 主任     | 阿南 昌弘  |
| 〃      | 埼玉医科大学国際医療センター     | 輸血・細胞移植部    | 教授     | 池淵 研二  |
| 〃      | 埼玉医科大学病院           | 産婦人科        | 教授     | 板倉 敦夫  |
| 〃      | 埼玉県立循環器・呼吸器病センター   | 検査技術部 輸血管理室 | 主任     | 伊丹 直人  |
| 〃      | 埼玉医科大学総合医療センター     | 輸血・細胞治療部    | 准教授    | 大久保 光夫 |
| 〃      | 防衛医科大学校病院          | 輸血・血液浄化療法部  | 主任検査技師 | 坂口 武司  |
| 〃      | 埼玉医科大学総合医療センター     | 産婦人科        | 教授     | 関 博之   |
| 〃      | 埼玉県                | 保健医療部 薬務課   | 課長     | 西川 由浩  |
| 〃      | 自治医科大学附属さいたま医療センター | 血液科         | 准教授    | 西田 淳二  |
| 〃      | 埼玉県立小児医療センター       | 心臓血管外科      | 科長     | 野村 耕司  |
| 〃      | 獨協医科大学越谷病院         | 臨床検査部       | 教授     | 春木 宏介  |
| 〃      | 深谷赤十字病院            | 第二内科        | 部長     | 平林 久美  |
| 〃      | 自治医科大学附属さいたま医療センター | 臨床検査部       | 副技師長   | 藤野 真治  |
| 〃      | さいたま赤十字病院          | 血液内科        | 部長     | 星野 茂   |
| 〃      | 埼玉社会保険病院           | 臨床検査部       | 部長     | 前原 光江  |
| 〃      | 埼玉協同病院             | 臨床検査部       | 部長     | 村上 純子  |
| 〃      | 埼玉県赤十字血液センター       |             | 所長     | 南 陸彦   |
| アドバイザー | 神奈川県赤十字血液センター      |             | 所長     | 稲葉 頌一  |
| アドバイザー | 東京大学医学部附属病院        | 輸血部         | 部長     | 高橋 孝喜  |

平成23年10月31日現在

## V. 埼玉県合同輸血療法委員会 輸血業務検討小委員会設置要綱

### 設置

埼玉県合同輸血療法委員会内に輸血担当検査技師等を中心とした輸血業務の検討会「輸血業務検討小委員会」を設置する。

### 目的

輸血業務検討小委員会は、輸血業務の諸問題について意見を集約し、埼玉県合同輸血療法委員会に提言する。また、埼玉県合同輸血療法委員会の世話人会及び埼玉輸血フォーラム運営に協力する。

### 組織

#### 1. 小委員長

1) 埼玉県合同輸血療法委員会世話人より選出する。

#### 2. 構成委員は、下記のいずれかを満たすものとする。

- 1) 埼玉県内（血液使用量上位 15 程度）の医療機関の輸血管理部門の実務担当者
- 2) 埼玉県合同輸血療法委員会世話人
- 3) 同代表世話人が指名する者
- 4) 日本赤十字社埼玉県血液センターの職員
- 5) 本小委員長が指名する者

### 開催・運営

- 1) 随時開催することができる。電子メールを使用した会合も行うことができる。
- 2) 事務、諸費用などは埼玉県合同輸血療法委員会で担う。

### 事業・検討事項

- 1) 適正で安全な輸血管理の実践についての検討
- 2) 輸血関連技術に関する情報交換および調査
- 3) 輸血管理部門の視点からの輸血用血液の安定供給に関する検討

平成22年6月14日制定

## VI. 「埼玉県合同輸血療法委員会」 輸血業務検討小委員会役員

(順不同 敬称略)

|             | 医 療 機 関                 | 所 属         | 役 職          | 氏 名    |
|-------------|-------------------------|-------------|--------------|--------|
| 委員長         | 埼玉社会保険病院                | 臨床検査部       | 部長           | 前原 光江  |
| 委員          | 埼玉医科大学総合医療センター          | 輸血・細胞治療部    | 主任           | 大木 浩子  |
| 〃           | 埼玉医科大学病院                | 輸血・細胞移植部    |              | 加藤 光洋  |
| 〃           | 埼玉県立循環器・呼吸器病センター        | 検査技術部 輸血管理室 | 主任           | 伊丹 直人  |
| 〃           | 防衛医科大学校病院               | 輸血・血液浄化療法部  | 主任検査技師       | 坂口 武司  |
| 〃           | 埼玉県立小児医療センター            | 検査技術部       | 主任           | 坂中 須美子 |
| 〃           | 埼玉医科大学国際医療センター          | 輸血・細胞移植部    |              | 棚沢 敬志  |
| 〃           | 獨協医科大学越谷病院              | 臨床検査部       |              | 渡邊 一儀  |
| 〃           | 深谷赤十字病院                 | 検査部         | 輸血係長         | 片山 一重  |
| 〃           | 自治医科大学附属さいたま医療センター      | 臨床検査部       | 主任検査技師       | 武関 雄二  |
| 〃           | さいたま赤十字病院               | 検査部         | 輸血検査係長       | 岡本 直子  |
| 〃           | さいたま市立病院                | 中央検査科       | 主任           | 白石 智子  |
| 〃           | 上尾中央総合病院                | 検査技術科       |              | 長谷川 卓也 |
| 〃           | 戸田中央総合病院                | 臨床検査科       | 係長           | 塚原 晃   |
| 〃           | メディカルトピア草加病院            | 検査技術科       | 技師長          | 濱田 昇一  |
| 〃           | 独立行政法人国立病院機構<br>西埼玉中央病院 | 検査科         |              | 洞庭 敬子  |
| 〃           | 埼玉県赤十字血液センター            | 製剤部供給課      | 課長           | 松下 俊成  |
| 〃           | 埼玉県赤十字血液センター            | 製剤部学術課      | 課長           | 神山 泉   |
| 委員 /<br>事務局 | 埼玉社会保険病院                | 臨床検査部       | 輸血免疫検査<br>係長 | 見城 千春  |

## VII. 資 料

### 厚生労働省委託事業「2010年輸血業務・輸血製剤年間使用量に関する総合的調査（埼玉県分）」 —集計結果—

#### 1) 基本項目について

##### 1-1. 病床数を記入して下さい。

| 選択項目    | 件数  | 構成比  |
|---------|-----|------|
| 0       | 23  | 14%  |
| 1-19    | 31  | 19%  |
| 20-99   | 41  | 25%  |
| 100-299 | 43  | 26%  |
| 300-499 | 21  | 13%  |
| 500-    | 8   | 5%   |
| 合計      | 167 | 100% |

##### 1-2. 貴施設の種類のどれに該当しますか

| 選択項目          | 件数  | 構成比   |
|---------------|-----|-------|
| 大学病院          | 4   | 2.4%  |
| 大学病院の分院       | 2   | 1.2%  |
| 国立病院機構・医療センター | 2   | 1.2%  |
| 公立・自治体病院      | 12  | 7.2%  |
| 社会保険関連病院      | 1   | 0.6%  |
| 医療法人関連病院      | 71  | 42.5% |
| 個人病院          | 18  | 10.8% |
| 診療所           | 52  | 31.1% |
| その他           | 5   | 3.0%  |
| 合計            | 167 | 100%  |

##### 1-3. 過去1年間(2010.1-2010.12)で、輸血用血液製剤(全血製剤、赤血球製剤、血小板製剤、新鮮凍結血漿)を使用しましたか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|------|-----|-------|------|------|-------|---------|---------|------|
|      |     |       | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| はい   | 150 | 89.8% | 16   | 26   | 38    | 41      | 21      | 8    |
| いいえ  | 17  | 10.2% | 7    | 5    | 3     | 2       | 0       | 0    |
| 合計   | 167 | 100%  |      |      |       |         |         |      |

##### \*「はい」の施設のみ

| 病床数     | 件数  | 構成比   |
|---------|-----|-------|
| 0       | 16  | 10.7% |
| 1-19    | 26  | 17.3% |
| 20-99   | 38  | 25.3% |
| 100-299 | 41  | 27.3% |
| 300-499 | 21  | 14.0% |
| 500-    | 8   | 5.3%  |
| 合計      | 150 | 100%  |

##### 1-4. 過去1年間(2010.1-2010.12)で、血漿分画製剤(アルブミン製剤、免疫グロブリン製剤)を使用しましたか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|------|-----|-------|------|------|-------|---------|---------|------|
|      |     |       | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| はい   | 111 | 66.5% | 2    | 16   | 28    | 38      | 19      | 8    |
| いいえ  | 56  | 33.5% | 21   | 15   | 13    | 5       | 2       | 0    |
| 合計   | 167 | 100%  |      |      |       |         |         |      |

##### \*「はい」の施設のみ

| 病床数     | 件数  | 構成比   |
|---------|-----|-------|
| 0       | 2   | 1.8%  |
| 1-19    | 16  | 14.4% |
| 20-99   | 28  | 25.2% |
| 100-299 | 38  | 34.2% |
| 300-499 | 19  | 17.1% |
| 500-    | 8   | 7.2%  |
| 合計      | 111 | 100%  |

## 2) 医療機関の管理体制について

### 1-5. 輸血検査を行っている部門はどこですか

| 選択項目      | 件数  | 構成比  | 病床数別 |       |         |         |      |
|-----------|-----|------|------|-------|---------|---------|------|
|           |     |      | 0-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| 輸血部門      | 11  | 7%   | 1    | 0     | 2       | 2       | 6    |
| 検査部門      | 100 | 67%  | 15   | 26    | 39      | 18      | 2    |
| 薬剤部門      | 0   | 0%   | 0    | 0     | 0       | 0       | 0    |
| 検査部門と薬剤部門 | 1   | 1%   | 0    | 0     | 0       | 1       | 0    |
| その他       | 36  | 24%  | 26   | 10    | 0       | 0       | 0    |
| 未回答       | 2   | 1%   | 0    | 2     | 0       | 0       | 0    |
| 合計        | 150 | 100% |      |       |         |         |      |

### 1-6. 輸血用血液製剤を管理している部門はどこですか

| 選択項目      | 件数  | 構成比   | 病床数別 |       |         |         |      |
|-----------|-----|-------|------|-------|---------|---------|------|
|           |     |       | 0-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| 輸血部門      | 12  | 8.0%  | 2    | 2     | 4       | 1       | 3    |
| 検査部門      | 75  | 50.0% | 25   | 16    | 16      | 14      | 4    |
| 薬剤部門      | 16  | 10.7% | 5    | 5     | 3       | 3       | 0    |
| 検査部門と薬剤部門 | 9   | 6.0%  | 1    | 3     | 5       | 0       | 0    |
| その他       | 35  | 23.3% | 9    | 10    | 12      | 3       | 1    |
| 未回答       | 3   | 2.0%  | 2    | 1     | 0       | 0       | 0    |
| 合計        | 150 | 100%  |      |       |         |         |      |

### 1-7. 輸血検査と輸血用血液製剤を一元管理していますか

| 選択項目       | 件数  | 構成比   | 輸血検査を行っている部門別 |      |      |           |     | 未回答 |
|------------|-----|-------|---------------|------|------|-----------|-----|-----|
|            |     |       | 輸血部門          | 検査部門 | 薬剤部門 | 検査部門と薬剤部門 | その他 |     |
| 一元管理している   | 109 | 72.7% | 10            | 67   | 0    | 1         | 30  | 1   |
| 一元管理できていない | 33  | 22.0% | 1             | 27   | 0    | 0         | 4   | 1   |
| 未回答        | 8   | 5.3%  | 0             | 6    | 0    | 0         | 2   | 0   |
| 合計         | 150 | 100%  | 11            | 100  | 0    | 1         | 36  | 2   |

### 1-8. 輸血責任医師(輸血業務担当や責任者として病院等から任命されている医師)はいますか

| 選択項目   | 件数  | 構成比   | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|--------|-----|-------|------|------|-------|---------|---------|------|
|        |     |       | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| いる(専任) | 8   | 5.3%  | 0    | 3    | 1     | 3       | 0       | 1    |
| いる(兼任) | 70  | 46.7% | 6    | 12   | 16    | 16      | 16      | 4    |
| いない    | 69  | 46.0% | 10   | 11   | 20    | 20      | 5       | 3    |
| 未記入    | 3   | 2.0%  | 0    | 0    | 1     | 2       | 0       | 0    |
| 合計     | 150 | 100%  | 16   | 26   | 38    | 41      | 21      | 8    |

### 1-9. 輸血責任医師(専任、兼任)の現在の所属診療科は何科ですか(複数回答可)

| 選択項目   | 件数 |               |
|--------|----|---------------|
| 輸血部(科) | 4  |               |
| 検査部(科) | 3  |               |
| 消化器内科  | 6  |               |
| 循環器内科  | 8  |               |
| 呼吸器内科  | 4  | その他外科         |
| 血液内科   | 10 | 整形外科          |
| その他内科  | 15 | 泌尿器科          |
| 小児科    | 1  | 産婦人科          |
| 消化器外科  | 9  | 麻酔科・救急科・集中治療科 |
| 心臓血管外科 | 2  | その他           |
| 呼吸器外科  | 0  | 合計            |
|        |    | 62            |

## 1-10. 輸血責任医師は、日本輸血・細胞治療学会認定医ですか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 3   | 2.0%  |
| いいえ  | 73  | 48.7% |
| 未回答  | 74  | 49.3% |
| 合計   | 150 | 100%  |

\*3病院とも500床以上

## 1-11. 貴施設に輸血責任医師以外に日本輸血・細胞治療学会認定医はいますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 2   | 1.3%  |
| いいえ  | 130 | 86.7% |
| 未回答  | 18  | 12.0% |
| 合計   | 150 | 100%  |

\*2病院とも500床以上

## 1-12. 貴施設に臨床検査技師はいますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 118 | 78.7% |
| いいえ  | 29  | 19.3% |
| 未回答  | 3   | 2.0%  |
| 合計   | 150 | 100%  |

## 「いいえ」の病床数別内訳と検査技師のいない割合

|                 | 0     | 1-19  | 20-99 | 合計    |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 病床別内訳           | 7     | 17    | 5     | 29    |
| 輸血用血液製剤を使用した施設数 | 16    | 26    | 38    | 80    |
| 検査技師のいない割合      | 43.8% | 65.4% | 13.2% | 36.3% |

## 1-13. 輸血検査業務全体を担当し責任を持つ臨床検査技師「輸血担当技師」はいますか

| 選択項目   | 件数  | 構成比   | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|--------|-----|-------|------|------|-------|---------|---------|------|
|        |     |       | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| いる(専任) | 18  | 12.0% | >>>> | 0    | 0     | 3       | 8       | 7    |
| いる(兼任) | 64  | 42.7% | >>>> | 4    | 3     | 18      | 28      | 10   |
| いない    | 31  | 20.7% |      |      |       |         |         |      |
| 未回答    | 37  | 24.7% |      |      |       |         |         |      |
| 合計     | 150 | 100%  |      |      |       |         |         |      |

## 1-14. 貴施設に日本輸血・細胞治療学会認定輸血検査技師はいますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比  | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|------|-----|------|------|------|-------|---------|---------|------|
|      |     |      | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| いる   | 17  | 11%  | >>>> | 0    | 0     | 1       | 0       | 8    |
| いない  | 96  | 64%  |      |      |       |         |         |      |
| 未回答  | 37  | 25%  |      |      |       |         |         |      |
| 合計   | 150 | 100% |      |      |       |         |         |      |

| 人数 | 選択項目 | 件数 | 構成比  |
|----|------|----|------|
|    | 1人   | 11 | 65%  |
|    | 2人   | 3  | 18%  |
|    | 3人   | 2  | 12%  |
|    | 未回答  | 1  | 6%   |
|    | 合計   | 17 | 100% |

## 1-15. 日勤帯で輸血業務を行っている臨床検査技師は(複数回答可)

| 選択項目            | 件数  | 構成比 |                             |
|-----------------|-----|-----|-----------------------------|
| 輸血業務専任の技師       | 16  |     | 輸血業務専任の技師+輸血以外の検査業務と兼任の技師:5 |
| 非常勤の技師          | 2   |     | 非常勤の技師+輸血以外の検査業務と兼任の技師:1    |
| 輸血以外の検査業務と兼任の技師 | 97  |     | 輸血以外の検査業務と兼任の技師+技師はいない:1    |
| 技師はいない          | 7   |     |                             |
| 未回答             | 35  |     |                             |
| 合計              | 157 | 0%  |                             |

1-16. 夜間・休日帯で輸血業務を行っている臨床検査技師は(複数回答)

| 選択項目            | 件数  | 構成比 |
|-----------------|-----|-----|
| 輸血業務専任の技師       | 9   |     |
| 非常勤の技師          | 2   |     |
| 輸血以外の検査業務と兼任の技師 | 87  |     |
| 技師はいない          | 27  |     |
| 未回答             | 35  |     |
| 合計              | 160 | 0%  |

輸血業務専任の技師+輸血以外の検査業務と兼任の技師:8  
 非常勤の技師+輸血以外の検査業務と兼任の技師:1  
 輸血以外の検査業務と兼任の技師+技師はいない:1

1-17. 血漿分画製剤を管理している部門はどこですか

| 選択項目      | 件数  | 構成比   |
|-----------|-----|-------|
| 輸血部門      | 1   | 0.9%  |
| 検査部門      | 6   | 5.4%  |
| 薬剤部門      | 76  | 68.5% |
| 検査部門と薬剤部門 | 9   | 8.1%  |
| その他       | 16  | 14.4% |
| 未回答       | 3   | 2.7%  |
| 合計        | 111 | 100%  |

\* 血漿分画製剤を使用した施設のみ

57床の施設1件のみ(誤回答の可能性あり)

1-18. 輸血関連業務(血液製剤管理、血漿分画製剤管理など)担当の薬剤師は(複数回答可)

| 選択項目            | 件数  | 構成比 |
|-----------------|-----|-----|
| 輸血関連業務専任の薬剤師    | 3   |     |
| 非常勤の薬剤師         | 1   |     |
| その他の薬剤業務と兼任の薬剤師 | 86  |     |
| 薬剤師はいない         | 19  |     |
| 未回答             | 5   |     |
| 合計              | 114 |     |

輸血関連業務専任の薬剤師+その他の薬剤業務と兼任の薬剤師:3

## 3) 輸血療法委員会について

## 1-19. 輸血療法委員会又は同様の機能を持つ委員会はありますか \* 輸血を実施した施設のみ

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 91  | 60.7% |
| いいえ  | 56  | 37.3% |
| 未回答  | 3   | 2.0%  |
| 合計   | 150 | 100%  |

## 病床数別委員会の設置率

|            | 0     | 1-19  | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500-   | 合計    |
|------------|-------|-------|-------|---------|---------|--------|-------|
| 「はい」の病床別内訳 | 2     | 7     | 19    | 37      | 18      | 8      | 91    |
| 輸血を実施した施設数 | 16    | 26    | 38    | 41      | 21      | 8      | 150   |
| 委員会設置率     | 12.5% | 26.9% | 50.0% | 90.2%   | 85.7%   | 100.0% | 60.7% |

## 1-20. 輸血療法委員会等の委員長は医療機関管理者または外科系医師(麻酔科を含む)ですか

| 選択項目 | 件数 | 構成比   |
|------|----|-------|
| はい   | 74 | 81.3% |
| いいえ  | 17 | 18.7% |
| 合計   | 91 | 100%  |

## 1-21. 輸血療法委員会等の委員会に、輸血が必要な症例の多い診療科の責任者を参加させていますか

| 選択項目 | 件数 | 構成比   |
|------|----|-------|
| はい   | 77 | 84.6% |
| いいえ  | 14 | 15.4% |
| 合計   | 91 | 100%  |

## 1-22. 輸血療法委員会の2010年(1月～12月)の年間開催回数は

| 選択項目 | 件数 | 構成比   |
|------|----|-------|
| 0回   | 4  | 4.4%  |
| 1～5回 | 24 | 26.4% |
| 6回   | 23 | 25.3% |
| 7回以上 | 39 | 42.9% |
| 未回答  | 1  | 1.1%  |
| 合計   | 91 | 100%  |

## 1-23. 委員の出席率は何%でしょうか

| 選択項目   | 件数 | 構成比   |
|--------|----|-------|
| ほぼ100% | 22 | 24.2% |
| 81～99% | 32 | 35.2% |
| 61～80% | 29 | 31.9% |
| 41～60% | 3  | 3.3%  |
| 21～40% | 2  | 2.2%  |
| 0～20%  | 1  | 1.1%  |
| 未回答    | 2  | 2.2%  |
| 合計     | 91 | 100%  |

## 1-24. 輸血療法委員会で実施している項目は(複数回答可)

\* 88/91施設が回答

| 選択項目                                                              | 件数  | 構成比   |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 血液製剤(主に、赤血球製剤、新鮮凍結血漿、アルブミン製剤、血小板製剤)の使用状況について、診療科ごとに比較検討している       | 56  | 63.6% |
| 毎月、診療科ごとの発注量、使用量、廃棄量等を各診療科の長に配布し、診療科内に掲示している。                     | 21  | 23.9% |
| 血液製剤ごとに、月次、年次の使用量の比較・分析を行うとともに、他医療機関と比較検討及び評価している                 | 20  | 22.7% |
| 各診療科における各種指針の遵守状況について、検討するとともに、当該医療機関での解決が難しい場合、合同輸血療法委員会等に照会している | 5   | 5.7%  |
| 輸血実施症例の検討と使用指針に基づいた評価を行っている                                       | 26  | 29.5% |
| 必要に応じて、保険診療での査定状況も症例毎に検討している                                      | 12  | 13.6% |
| 輸血検査(血液型、不規則抗体、交差適合試験等)の方法について、輸血の安全性を高めるために適宜見直している              | 47  | 53.4% |
| 輸血実施の手順について、マニュアル通りに実施されているかどうかを監査している                            | 34  | 38.6% |
| 輸血療法に伴う事故・副作用について、各部署毎の状況を把握して具体的対策を講じている                         | 41  | 46.6% |
| 輸血関連情報の伝達について、ここの医療従事者へ直接伝達する方法がある                                | 38  | 43.2% |
| 自己血輸血の実施方法について、成分採血やフィブリン糊の導入を検討した事がある                            | 4   | 4.5%  |
| 輸血療法委員会議事録の院内への周知について、特に医師に周知された事を確認している                          | 28  | 31.8% |
| 合計                                                                | 332 |       |

## 1-25. 病院会議等への報告は

| 選択項目  | 件数 | 構成比   |
|-------|----|-------|
| している  | 67 | 73.6% |
| していない | 18 | 19.8% |
| 未回答   | 6  | 6.6%  |
| 合計    | 91 | 100%  |

## 4) 輸血管理料とDPC取得について

## 1-26. 貴施設はDPC取得病院ですか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 39  | 26.0% |
| いいえ  | 98  | 65.3% |
| 未回答  | 13  | 8.7%  |
| 合計   | 150 | 100%  |

## 病床別DPC取得率

|            | 0  | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500-   | 合計    |
|------------|----|------|-------|---------|---------|--------|-------|
| 「はい」の病床別内訳 | 0  | 0    | 3     | 14      | 14      | 8      | 39    |
| 輸血を実施した施設数 | 16 | 26   | 38    | 41      | 21      | 8      | 108*  |
| DPC取得率     | /  | /    | 7.9%  | 34.1%   | 66.7%   | 100.0% | 36.1% |

\* 診療所を除く

## 1-27. 輸血管理料Ⅰ又はⅡの取得の有無について

| 選択項目              | 件数  | 構成比  | 病床数別 |      |       |         |         |      |
|-------------------|-----|------|------|------|-------|---------|---------|------|
|                   |     |      | 0    | 1-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500- |
| 輸血管理料Ⅰを<br>所得している | 13  | 9%   | 0    | 0    | 2     | 4       | 3       | 4    |
| 輸血管理料Ⅱを<br>所得している | 28  | 19%  | 0    | 0    | 7     | 18      | 3       | 0    |
| 取得していない           | 94  | 63%  | 14   | 19   | 25    | 19      | 13      | 4    |
| 未回答               | 15  | 10%  | 2    | 7    | 4     | 0       | 2       | 0    |
| 合計                | 150 | 100% |      |      |       |         |         |      |

## 1-28. 問1-27で「(3) 取得していない」を選択した施設にお尋ねします。取得できない理由は(複数回答可)

| 選択項目                              | 件数  |
|-----------------------------------|-----|
| FFP/RBCの基準をクリアできない                | 32  |
| ALB/RBCの基準をクリアできない                | 29  |
| 輸血療法委員会の開催回数をクリアできない              | 26  |
| 専任(専従)の輸血責任医師が配置されていない            | 62  |
| 専任(専従)の常勤臨床検査技師が配置されていない          | 68  |
| 輸血製剤及びアルブミン製剤の一元管理がされていない         | 24  |
| 指定された輸血関連検査が常時実施できる体制ではない         | 31  |
| 輸血前後の感染症検査ができない                   | 9   |
| 輸血前後の検体保存が出来ない                    | 12  |
| 副作用監視体制ができない                      | 7   |
| 輸血療法の実施に関する指針及び血液製剤の使用指針が厳守出来ていない | 9   |
| 合計                                | 309 |

5) 輸血検査実施状況について

1-29. 日常勤務時間帯のABO血液型検査を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 8   | 5.3%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 68  | 45.3% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 6   | 4.0%  |
| 院内の検査センター技師        | 8   | 5.3%  |
| 看護師                | 3   | 2.0%  |
| 担当医                | 4   | 2.7%  |
| 院外の検査機関に委託         | 49  | 32.7% |
| その他                | 0   | 0.0%  |
| 未回答                | 4   | 2.7%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

1-30. 夜間・休日時間帯のABO血液型検査を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 0   | 0.0%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 70  | 46.7% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 7   | 4.7%  |
| 院内の検査センター技師        | 5   | 3.3%  |
| 看護師                | 4   | 2.7%  |
| 担当医                | 6   | 4.0%  |
| 院外の検査機関に委託         | 41  | 27.3% |
| その他                | 2   | 1.3%  |
| 未回答                | 9   | 6.0%  |
| 9                  | 6   | 4.0%  |
| 合計                 | 150 | 96%   |

\* 選択項目「9」は不明

1-31. 日常時間帯のRhD血液型検査を担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 8   | 5.3%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 66  | 44.0% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 6   | 4.0%  |
| 院内の検査センター技師        | 9   | 6.0%  |
| 看護師                | 1   | 0.7%  |
| 担当医                | 3   | 2.0%  |
| 院外の検査機関に委託         | 51  | 34.0% |
| その他                | 0   | 0.0%  |
| 未回答                | 6   | 4.0%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

1-32. 夜間・休日時間帯のRhD血液型検査を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 0   | 0.0%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 70  | 46.7% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 7   | 4.7%  |
| 院内の検査センター技師        | 6   | 4.0%  |
| 看護師                | 3   | 2.0%  |
| 担当医                | 5   | 3.3%  |
| 院外の検査機関に委託         | 42  | 28.0% |
| その他                | 4   | 2.7%  |
| 未回答                | 8   | 5.3%  |
| 9                  | 5   | 3.3%  |
| 合計                 | 150 | 97%   |

\* 選択項目「9」の意味は不明

## 1-33. 血液型検査で行っている検査内容は(複数回答可)

| 選択項目                 | 件数  |               |
|----------------------|-----|---------------|
| 抗A、抗B抗血清によるABO型オモテ検査 | 136 | オモテ+ウラ=115    |
| A血球、B血球を用いたウラ検査      | 116 | オモテ+ウラ+Rh=110 |
| 抗D抗血清を用いたD抗原検査       | 123 | オモテ+Rh=13     |
|                      |     | ウラのみ=1        |

## 1-34. 血液型検査は同一患者の異なる時点での2検体で検査を行っていますか(同一患者の二重チェック)

| 選択項目    | 件数  | 構成比   |
|---------|-----|-------|
| 原則行っている | 68  | 45.3% |
| 行っていない  | 68  | 45.3% |
| 未回答     | 14  | 9.3%  |
| 合計      | 150 | 100%  |

## 1-35. 血液型を確定する際に主治医による判定を採用していますか

| 選択項目     | 件数  | 構成比   |
|----------|-----|-------|
| 使用している   | 19  | 12.7% |
| 一部使用している | 20  | 13.3% |
| 使用していない  | 96  | 64.0% |
| 未回答      | 15  | 10.0% |
| 合計       | 150 | 100%  |

## 1-36. 日常勤務時間帯の不規則抗体スクリーニング検査を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 10  | 6.7%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 36  | 24.0% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 4   | 2.7%  |
| 院内の検査センター技師        | 5   | 3.3%  |
| 看護師                | 1   | 0.7%  |
| 担当医                | 1   | 0.7%  |
| 院外の検査機関に委託         | 83  | 55.3% |
| その他                | 4   | 2.7%  |
| 未回答                | 6   | 4.0%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

## 1-37. 夜間・休日時間帯の不規則抗体スクリーニング検査を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 0   | 0.0%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 38  | 25.3% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 5   | 3.3%  |
| 院内の検査センター技師        | 2   | 1.3%  |
| 看護師                | 1   | 0.7%  |
| 担当医                | 1   | 0.7%  |
| 院外の検査機関に委託         | 71  | 47.3% |
| その他                | 11  | 7.3%  |
| 9                  | 9   | 6.0%  |
| 未回答                | 12  | 8.0%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

\* 選択項目「9」の意味は不明

## 1-38. 不規則抗体スクリーニング検査で行っている検査内容は(複数回答可)

| 選択項目      | 件数 |                |
|-----------|----|----------------|
| 生理食塩液法    | 62 | 生食法のみ:3        |
| 酵素法       | 89 | 酵素法のみ:11       |
| 間接抗グロブリン法 | 96 | クームス法のみ:8      |
| 未回答       | 38 | 3法全て:45        |
|           |    | 生食法+酵素法のみ:2    |
|           |    | 酵素法+クームス法のみ:31 |

## 1-39. 日常勤務時間帯の交差適合試験を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 9   | 6.0%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 80  | 53.3% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 7   | 4.7%  |
| 院内の検査センター技師        | 9   | 6.0%  |
| 看護師                | 3   | 2.0%  |
| 担当医                | 4   | 2.7%  |
| 院外の検査機関に委託         | 32  | 21.3% |
| その他                | 1   | 0.7%  |
| 未回答                | 5   | 3.3%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

\* 選択項目「9」の意味は不明

## 1-40. 夜間・休日時間帯の交差適合試験を主に担当するのは

| 選択項目               | 件数  | 構成比   |
|--------------------|-----|-------|
| 輸血部門の臨床検査技師        | 0   | 0.0%  |
| 検査部門の臨床検査技師        | 79  | 52.7% |
| 輸血部門と検査部門合同の臨床検査技師 | 9   | 6.0%  |
| 院内の検査センター技師        | 6   | 4.0%  |
| 看護師                | 4   | 2.7%  |
| 担当医                | 4   | 2.7%  |
| 院外の検査機関に委託         | 33  | 22.0% |
| その他                | 3   | 2.0%  |
| 9                  | 6   | 4.0%  |
| 未回答                | 6   | 4.0%  |
| 合計                 | 150 | 100%  |

## 1-41. 交差適合試験で行っている方法は(複数回答可)

| 選択項目              | 件数  |                   |
|-------------------|-----|-------------------|
| のせガラス法            | 10  |                   |
| 生理食塩液法            | 98  |                   |
| 酵素法               | 73  |                   |
| 間接抗グロブリン法         | 110 |                   |
| カラム法              | 21  |                   |
| 未回答               | 14  |                   |
| <hr/>             |     |                   |
| 1法だけの施設           |     |                   |
| のせガラス法のみ          | 8   |                   |
| 生理食塩液法のみ          | 6   |                   |
| 酵素法のみ             | 4   |                   |
| 間接抗グロブリン法のみ       | 7   |                   |
| カラム法のみ            | 6   |                   |
| <hr/>             |     |                   |
|                   |     | 複数の検査法を組み合わせている施設 |
| のせガラス法＋クームス法      |     | 1                 |
| のせガラス法＋酵素法＋クームス法  |     | 1                 |
| 生食法＋酵素法＋クームス法     |     | 56                |
| 生食法＋クームス法         |     | 27                |
| 生食法＋クームス法＋カラム法    |     | 5                 |
| 酵素法＋クームス法＋カラム法    |     | 3                 |
| 酵素法＋クームス法         |     | 4                 |
| 生食法＋酵素法＋クームス＋カラム法 |     | 3                 |
| 生食法＋酵素法           |     | 1                 |
| クームス法＋カラム法        |     | 3                 |

- 1-42. 過去1年間2010年(1月～12月)に臨床検査技師以外の職員が交差適合試験を行って、赤血球輸血を施行した症例はありますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| ある   | 7   | 4.7%  |
| ない   | 135 | 90.0% |
| 不明   | 1   | 0.7%  |
| 未回答  | 7   | 4.7%  |
| 合計   | 150 | 100%  |

「ある」: 7件は100床未満

- 1-43. 緊急輸血時にはO型RCC-LRを、交差適合試験を省略して使用していますか

| 選択項目                       | 件数  | 構成比   |
|----------------------------|-----|-------|
| 使用している                     | 9   | 6.0%  |
| 使用していない                    | 100 | 66.7% |
| 未だ使用していないが、<br>マニュアルで使用を明記 | 28  | 18.7% |
| 未回答                        | 13  | 8.7%  |
| 合計                         | 150 | 100%  |

- 1-44. 輸血検査に自動輸血検査機器を利用していますか

| 選択項目      | 件数  | 構成比   |
|-----------|-----|-------|
| 使用している    | 17  | 11.3% |
| 使用していない   | 115 | 76.7% |
| 導入を予定している | 4   | 2.7%  |
| 未回答       | 14  | 9.3%  |
| 合計        | 150 | 100%  |

- 1-45. ABO血液型、RhD血液型、不規則抗体スクリーニング検査、交差適合試験以外で血液センター、検査センター等へ依頼したことのある検査項目はありますか(複数回答可)

| 選択項目       | 件数 |
|------------|----|
| 不規則抗体同定    | 78 |
| HLA検査      | 22 |
| 血小板抗体      | 19 |
| HLA typing | 15 |
| 血液型亜型の精査   | 35 |
| 細菌培養       | 10 |
| その他        | 10 |
| 未回答        | 47 |

←未回答なのか、オーダーしたことがないのかは分からない。

6) 輸血前検体の保管状況について

1-46. 輸血前検体の保存について、貴施設の実情に一番近いものは

| 選択項目                    | 件数  | 構成比   |
|-------------------------|-----|-------|
| 原則的に全ての患者さんの検体を凍結保存している | 68  | 45.3% |
| 原則的に全ての患者さんの検体を冷蔵保存している | 23  | 15.3% |
| 特別な場合以外、ほとんど保存していない     | 15  | 10.0% |
| 保存していない                 | 38  | 25.3% |
| 未回答                     | 6   | 4.0%  |
| 合計                      | 150 | 100%  |

1-47. 問1-46で(1)又は(2)の場合、検体保存期間は

| 選択項目              | 件数  | 構成比   |
|-------------------|-----|-------|
| 1.0～5.9カ月         | 18  | 12.0% |
| 6.0か月             | 4   | 2.7%  |
| 6.1～11.9カ月        | 1   | 0.7%  |
| 12か月              | 7   | 4.7%  |
| 12.1～23.9カ月       | 5   | 3.3%  |
| 24カ月              | 24  | 16.0% |
| 24.1～35.9カ月       | 6   | 4.0%  |
| 36カ月              | 3   | 2.0%  |
| 36.1カ月以上(永久保存を除く) | 14  | 9.3%  |
| 永久保存              | 7   | 4.7%  |
| 未回答               | 2   | 1.3%  |
| 1-46で保存していないか未回答  | 59  | 39.3% |
| 合計                | 150 | 61%   |

2年以上は、54件36%

1-48. 問1-46で(1)又は(2)の場合、輸血前検体保存の方法について貴施設の実情に一番近いものは

| 選択項目                                   | 件数 | 構成比   |
|----------------------------------------|----|-------|
| 血液型検査や交差適合試験の残りをそのまま保存している             | 63 | 69.2% |
| 血液型検査や交差適合試験の残りを核酸検査に適合する試験管等に入れ保存している | 17 | 18.7% |
| 専用の採血管に採血し未開封のまま保存している                 | 6  | 6.6%  |
| その他                                    | 4  | 4.4%  |
| 未回答                                    | 1  | 1.1%  |
| 合計                                     | 91 | 100%  |

## 7) 輸血後の検体保管状況について

## 1-49. 輸血後検体の保存について、貴施設の実情に一番近いものは

| 選択項目                    | 件数  | 構成比   |
|-------------------------|-----|-------|
| 原則的に全ての患者さんの検体を凍結保存している | 12  | 8.0%  |
| 原則的に全ての患者さんの検体を冷蔵保存している | 12  | 8.0%  |
| 特別な場合以外、ほとんど保存していない     | 41  | 27.3% |
| 保存していない                 | 79  | 52.7% |
| 未回答                     | 6   | 4.0%  |
| 合計                      | 150 | 100%  |

## 1-50. 問1-49で(1)又は(2)の場合、検体保存期間は

| 選択項目              | 件数 | 構成比   |
|-------------------|----|-------|
| 1.0～5.9カ月         | 9  | 37.5% |
| 6.0か月             | 1  | 4.2%  |
| 6.1～11.9カ月        | 0  | 0.0%  |
| 12か月              | 0  | 0.0%  |
| 12.1～23.9カ月       | 1  | 4.2%  |
| 24カ月              | 3  | 12.5% |
| 24.1～35.9カ月       | 0  | 0.0%  |
| 36カ月              | 0  | 0.0%  |
| 36.1カ月以上(永久保存を除く) | 4  | 16.7% |
| 永久保存              | 3  | 12.5% |
| 未回答               | 3  | 12.5% |
| 合計                | 24 | 100%  |

## 1-51. 問1-49で(1)又は(2)の場合、輸血後検体保存の方法について貴施設の実情に一番近いものは

| 選択項目                                   | 件数 | 構成比   |
|----------------------------------------|----|-------|
| 血液型検査や交差適合試験の残りをそのまま保存している             | 19 | 79.2% |
| 血液型検査や交差適合試験の残りを核酸検査に適合する試験管等に入れ保存している | 3  | 12.5% |
| 専用の採血管に採血し未開封のまま保存している                 | 0  | 0.0%  |
| その他                                    | 1  | 4.2%  |
| 未回答                                    | 1  | 4.2%  |
| 合計                                     | 24 | 100%  |

8) 輸血前感染症検査の実施状況について

1-52. 輸血前に、輸血前後感染症検査等、行う事を説明し、同意を得ていますか

| 選択項目                   | 件数  | 構成比   |
|------------------------|-----|-------|
| 書面を用いて説明し、同意書を得ている     | 92  | 61.3% |
| 書面を用いて説明し、口頭による同意を得ている | 1   | 0.7%  |
| 口頭で説明し、同意書を得ている        | 8   | 5.3%  |
| 口頭で説明し、口頭による同意を得ている    | 0   | 0.0%  |
| 主治医に任せているので分からない       | 19  | 12.7% |
| 説明や同意はとっていない           | 5   | 3.3%  |
| 輸血前後感染症検査等を実施していない     | 13  | 8.7%  |
| その他                    | 3   | 2.0%  |
| 未回答                    | 9   | 6.0%  |
| 合計                     | 150 | 100%  |

1-53. 輸血前に、輸血(特定生物由来製品)による感染等被害救済制度について説明していますか

| 選択項目             | 件数  | 構成比   |
|------------------|-----|-------|
| 書面を用いて説明している     | 53  | 35.3% |
| 口頭で説明している        | 12  | 8.0%  |
| 主治医に任せているので分からない | 45  | 30.0% |
| 説明していない          | 27  | 18.0% |
| その他              | 0   | 0.0%  |
| 未回答              | 13  | 8.7%  |
| 合計               | 150 | 100%  |

1-54. 輸血前に感染症マーカーの検査(輸血前感染症検査)を行っていますか

| 選択項目                      | 件数  | 構成比   |
|---------------------------|-----|-------|
| 輸血前検査として、原則として全ての症例で行っている | 38  | 25.3% |
| 輸血前検査として、症例によって行っている      | 6   | 4.0%  |
| 入院時検査や術前検査と合わせて行っている      | 78  | 52.0% |
| 行っていない                    | 22  | 14.7% |
| 未回答                       | 6   | 4.0%  |
| 合計                        | 150 | 100%  |

1-55. 問1-54で「(4)行っていない」場合、理由は何ですか

| 選択項目            | 件数 | 構成比   |
|-----------------|----|-------|
| 輸血前検体保存を行っているため | 8  | 36.4% |
| 保険で査定されるため      | 0  | 0.0%  |
| 行う意味がないため       | 1  | 4.5%  |
| その他             | 11 | 50.0% |
| 未回答             | 2  | 9.1%  |
| 合計              | 22 | 100%  |

1-56. 問1-54で「(1)、(2)、(3)の行っている」場合、貴施設で輸血前に実施している感染症検査の項目は(複数回答可)

\*は厚生労働省の推奨する検査項目

| 選択項目          | 件数  |
|---------------|-----|
| * HBs抗原       | 120 |
| * HBs抗体       | 51  |
| * HBc抗体       | 27  |
| HBe抗原         | 2   |
| HBe抗体         | 1   |
| HBV-DNA核酸増幅検査 | 2   |
| * HCV抗体       | 119 |
| * HCVコア抗原     | 15  |
| HCV-RNA核酸増幅検査 | 3   |
| * HIV抗体       | 39  |
| HIV抗原/抗体同時測定  | 13  |
| 未回答           | 0   |

\*の項目全てを検査している施設: 12

1-57. 問1-54で「(1)、(2)、(3)の行っている」場合、輸血前感染症の保険請求について、過去1年間の実績で答えて下さい

| 選択項目                                    | 件数  | 構成比  |
|-----------------------------------------|-----|------|
| 保険請求している。今まで査定は無い                       | 56  | 46%  |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求していない      | 0   | 0%   |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求し復活した      | 2   | 2%   |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求したが復活していない | 1   | 1%   |
| 保険請求していない                               | 45  | 37%  |
| その他                                     | 5   | 4%   |
| 未回答                                     | 13  | 11%  |
| 合計                                      | 122 | 100% |

9) 輸血後感染症検査について

1-58. 輸血後に感染症マーカーの検査(輸血後感染症検査)を行っていますか

| 選択項目             | 件数  | 構成比   |
|------------------|-----|-------|
| 原則として全ての症例で行っている | 40  | 26.7% |
| 症例によって行っている      | 36  | 24.0% |
| 行っていない           | 66  | 44.0% |
| 未回答              | 8   | 5.3%  |
| 合計               | 150 | 100%  |

1-59. 貴施設で輸血後に実施している感染症検査の項目は(複数回答可)

| 選択項目            | 件数 |
|-----------------|----|
| HBs抗原           | 49 |
| HBs抗体           | 20 |
| HBc抗体           | 10 |
| HBe抗原           | 6  |
| HBe抗体           | 1  |
| * HBV-DNA核酸増幅検査 | 24 |
| HCV抗体           | 46 |
| * HCVコア抗原       | 30 |
| HCV-RNA核酸増幅検査   | 2  |
| * HIV抗体         | 38 |
| HIV抗原/抗体同時測定    | 10 |
| 未回答             | 2  |

\* は厚生労働省の推奨する検査項目

HBV-NATとHCVコア抗原とHIV抗体を実施している施設:13

HBV-NATとHCVコア抗原とHIV抗原/抗体同時測定を実施している施設:6

1-60. 輸血後感染症の保険請求について、過去1年間の実績で答えて下さい

| 選択項目                                    | 件数 | 構成比   |
|-----------------------------------------|----|-------|
| 保険請求している。今まで査定は無い                       | 46 | 60.5% |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求していない      | 1  | 1.3%  |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求し復活した      | 2  | 2.6%  |
| 保険請求している。査定はあったが、査定に対して再審査を請求したが復活していない | 0  | 0.0%  |
| 保険請求していない                               | 13 | 17.1% |
| その他                                     | 7  | 9.2%  |
| 未回答                                     | 7  | 9.2%  |
| 合計                                      | 76 | 100%  |

## 10) 輸血の実施体制について

## 1-61. 輸血用血液の依頼にオーダーリングシステムを利用していますか

| 選択項目      | 件数  | 構成比   |
|-----------|-----|-------|
| 利用している    | 31  | 20.7% |
| 利用していない   | 108 | 72.0% |
| 導入を予定している | 6   | 4.0%  |
| 未回答       | 5   | 3.3%  |
| 合計        | 150 | 100%  |

## 「利用している」の詳細

|            | 0    | 0-19  | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500-  | 合計    |
|------------|------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| 病床数別利用施設数  | 1    | 8     | 4     | 6       | 6       | 6     | 31    |
| 輸血を実施した施設数 | 16   | 26    | 38    | 41      | 21      | 8     | 150   |
| システム利用率    | 6.3% | 30.8% | 10.5% | 14.6%   | 28.6%   | 75.0% | 20.7% |

## 1-62. 輸血検査の依頼にオーダーリングシステムを利用していますか

| 選択項目      | 件数  | 構成比   |
|-----------|-----|-------|
| 利用している    | 33  | 22.0% |
| 利用していない   | 103 | 68.7% |
| 導入を予定している | 7   | 4.7%  |
| 未回答       | 7   | 4.7%  |
| 合計        | 150 | 100%  |

## 「利用している」の詳細

|            | 0    | 0-19  | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500-   | 合計    |
|------------|------|-------|-------|---------|---------|--------|-------|
| 病床数別利用施設数  | 1    | 6     | 3     | 8       | 7       | 8      | 33    |
| 輸血を実施した施設数 | 16   | 26    | 38    | 41      | 21      | 8      | 150   |
| システム利用率    | 6.3% | 23.1% | 7.9%  | 19.5%   | 33.3%   | 100.0% | 22.0% |

## 1-63. 輸血用血液の入庫・出庫管理にコンピュータを利用していますか

| 選択項目      | 件数  | 構成比  |
|-----------|-----|------|
| 利用している    | 46  | 31%  |
| 利用していない   | 97  | 65%  |
| 導入を予定している | 3   | 2%   |
| 未回答       | 4   | 3%   |
| 合計        | 150 | 100% |

## 「利用している」の詳細

|            | 0    | 0-19 | 20-99 | 100-299 | 300-499 | 500-   | 合計    |
|------------|------|------|-------|---------|---------|--------|-------|
| 病床数別利用施設数  | 0    | 1    | 3     | 19      | 15      | 8      | 46    |
| 輸血を実施した施設数 | 16   | 26   | 38    | 41      | 21      | 8      | 150   |
| システム利用率    | 0.0% | 3.8% | 7.9%  | 46.3%   | 71.4%   | 100.0% | 30.7% |

## 1-64. 輸血時、携帯端末等を用いてベッドサイドで患者と血液製剤の認証を行っていますか

| 選択項目         | 件数  | 構成比   |
|--------------|-----|-------|
| 利用している       | 16  | 10.7% |
| 利用していない      | 124 | 82.7% |
| 一部の病棟で利用している | 2   | 1.3%  |
| 未回答          | 8   | 5.3%  |
| 合計           | 150 | 100%  |

11) 輸血安全対策について

1-65. 輸血療法に伴う事故の防止対策、輸血実施手順を病院内で決定し実施していますか

| 選択項目                                     | 件数  | 構成比   |
|------------------------------------------|-----|-------|
| 防止対策は輸血療法委員会等で検討しマニュアルも作成し実施している         | 87  | 58.0% |
| 防止対策は輸血療法委員会等で決めているがマニュアルは作成していない        | 6   | 4.0%  |
| 防止対策については、院内での決定事項はなく、看護手順などにもりこみ実施している  | 34  | 22.7% |
| 防止対策についての院内で統一した取り組みは無く、個々の医師、看護師に任されている | 14  | 9.3%  |
| 未回答                                      | 9   | 6.0%  |
| 合計                                       | 150 | 100%  |

1-66. 輸血療法に関する院内マニュアルはありますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 111 | 74.0% |
| いいえ  | 29  | 19.3% |
| 未回答  | 10  | 6.7%  |
| 合計   | 150 | 100%  |

1-67. 輸血前感染症検査、輸血前患者検体保管、輸血後感染症検査に関するマニュアルはありますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 48  | 32.0% |
| いいえ  | 83  | 55.3% |
| 未回答  | 19  | 12.7% |
| 合計   | 150 | 100%  |

## 12) 輸血副作用報告体制について

## 1-68. 輸血用血液による副作用の報告体制について

| 選択項目                 | 件数  | 構成比   |
|----------------------|-----|-------|
| 輸血部門に報告する体制          | 16  | 10.7% |
| 薬剤部門に報告する体制          | 6   | 4.0%  |
| 検査部門に報告する体制          | 40  | 26.7% |
| 輸血療法委員会に報告する体制       | 23  | 15.3% |
| リスクマネジメント委員会等に報告する体制 | 11  | 7.3%  |
| 主治医がカルテに記載するのみ       | 31  | 20.7% |
| 副作用の報告体制がない          | 7   | 4.7%  |
| その他                  | 7   | 4.7%  |
| 未回答                  | 9   | 6.0%  |
| 合計                   | 150 | 100%  |

## 1-69. 輸血副作用発生症例を血液センターへ報告されていますか

| 選択項目                         | 件数  | 構成比   |
|------------------------------|-----|-------|
| 報告のあった症例は原則としてすべてセンターへ報告している | 27  | 18.0% |
| 中等度以上の副作用症例のみ報告している          | 15  | 10.0% |
| 主治医が必要だと判断した場合報告している         | 56  | 37.3% |
| 通常はセンターへ報告していない              | 32  | 21.3% |
| 未回答                          | 20  | 13.3% |
| 合計                           | 150 | 100%  |

## 1-70. 血漿分画製剤による副作用の報告体制について

| 選択項目                 | 件数  | 構成比   |
|----------------------|-----|-------|
| 輸血部門に報告する体制          | 2   | 1.3%  |
| 薬剤部門に報告する体制          | 42  | 28.0% |
| 検査部門に報告する体制          | 13  | 8.7%  |
| 輸血療法委員会に報告する体制       | 12  | 8.0%  |
| リスクマネジメント委員会等に報告する体制 | 8   | 5.3%  |
| 主治医がカルテに記載するのみ       | 26  | 17.3% |
| 副作用の報告体制がない          | 12  | 8.0%  |
| その他                  | 11  | 7.3%  |
| 未回答                  | 24  | 16.0% |
| 合計                   | 150 | 100%  |

### 13) 輸血製剤の適正使用について

#### 1-71. 輸血製剤の適正使用に関する、病院としての取り組みは

| 選択項目                       | 件数  | 構成比   |
|----------------------------|-----|-------|
| 輸血療法委員会等で検討し、病院全体で取り組んでいる  | 54  | 36.0% |
| レセプト原点になるものについてののみ、指導している  | 4   | 2.7%  |
| 病院全体での取り組みは無く、個々の医師に任されている | 82  | 54.7% |
| 未回答                        | 10  | 6.7%  |
| 合計                         | 150 | 100%  |

#### 1-72. 輸血製剤の適正使用を浸透させるために行った具体的な取り組みは(複数回答可)

| 選択項目            | 件数  |
|-----------------|-----|
| マニュアルの配布        | 92  |
| 輸血前・後の評価システム導入  | 5   |
| アンケート実施         | 2   |
| 院内使用指針の改定       | 40  |
| 輸血療法委員会の回数増加    | 13  |
| 血漿分画製剤の輸血部門への移管 | 1   |
| 専任の輸血責任医師の任命    | 4   |
| 専任の輸血担当技師の任命    | 3   |
| 医療保険委員会への参加     | 2   |
| その他             | 13  |
| 未回答             | 33  |
| 合計              | 208 |

#### その他

- ・院内掲示板(イントラネット)へお知らせ 勉強会など
- ・製剤の使用日より三日間のみ保存期限とし、他の患者に使用可能とした。  
保存延長する際には担当医より連絡してもらうことに。
- ・レセプト減点になるものについての指導
- ・主治医が必要と認めた時
- ・現在、特にない。
- ・薬事委員会、薬事ニュースの中で適宣実施
- ・今後の検討課題
- ・院内での投与規定を定め、規定外に投与を行う場合には、投与理由を担当医に記入してもらうようにしている。
- ・委員会で責任医師を中心に「適正使用」について協議、検討。
- ・現在話し合い中です
- ・赤十字のポスターなどを掲示した
- ・週一回の定例会での適正使用のよびかけ
- ・特にしていない。

#### 1-73. 主治医等からの血液発注量が各種指針に準拠せず、多かった場合に「輸血責任医師」及び「輸血療法委員会等委員長」と協議し、その結果を踏まえ、「輸血責任医師」又は「輸血担当技師」が、主治医に対して使用量が多い事を指摘し、双方、十分な協議のもと理解を得たうえで改善を促す体制にありますか

| 選択項目 | 件数  | 構成比   |
|------|-----|-------|
| はい   | 32  | 21.3% |
| いいえ  | 88  | 58.7% |
| 未回答  | 30  | 20.0% |
| 合計   | 150 | 100%  |

## 17) 血液法及び薬事法、指針改定について

- 1-111. 「薬事法」において、特定生物由来製品使用時の製剤名、製剤番号、ロット番号、患者氏名、患者住所等を記録し、20年間保管することが義務付けられていますが、その保管方法をお答えください

| 選択項目              | 件数  | 構成比   |
|-------------------|-----|-------|
| 血液製剤の伝票をそのまま綴じている | 32  | 21.3% |
| 管理簿を作って記載している     | 64  | 42.7% |
| コンピュータで管理している     | 33  | 22.0% |
| その他               | 8   | 5.3%  |
| 未回答               | 13  | 8.7%  |
| 合計                | 150 | 100%  |

- 1-112. 「薬事法」において、特定生物由来製品による感染症などの副作用が発生し、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、医療施設は厚生労働省に報告することが求められていますが、このことに取り組んでいますか

| 選択項目     | 件数  | 構成比   |
|----------|-----|-------|
| 取り組んでいる  | 81  | 54.0% |
| 取り組んでいない | 17  | 11.3% |
| 現在検討中である | 27  | 18.0% |
| 未回答      | 25  | 16.7% |
| 合計       | 150 | 100%  |

- 1-113. 「血液法」及び「薬事法」の理念並びに「輸血療法の実施に関する指針」及び「血液製剤の使用指針」について、院内に周知していますか

| 選択項目          | 件数  | 構成比   |
|---------------|-----|-------|
| 内容を含め十分周知している | 49  | 32.7% |
| 内容まで十分知らせていない | 64  | 42.7% |
| 全くしていない       | 10  | 6.7%  |
| その他           | 6   | 4.0%  |
| 未回答           | 21  | 14.0% |
| 合計            | 150 | 100%  |

医療機関へのアンケート調査 ―集計結果―（輸血業務検討小委員会）

平成 23 年 9 月 15 日

埼玉県内輸血実施施設  
施設長 殿  
輸血担当者 殿

埼玉県合同輸血療法委員会  
代表世話人 前田平生

埼玉県合同輸血療法委員会 平成 23 年度アンケートのお願い

謹啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

埼玉県合同輸血療法委員会は、平成 17 年厚生労働省医薬食品局血液対策課長 薬食血発第 0606001 号「血液製剤の適正使用推進に係る先進事例等調査結果及び具体的強化方策の提示等について」通知に基づき、埼玉県内の血液製剤の適正で安全な使用を推進するために、平成 21 年 7 月から活動を開始いたしました。

各施設におかれましては、昨年度のアンケートにご協力いただきありがとうございました。また、平成 23 年 2 月に開催した埼玉県合同輸血療法委員会「第 2 回埼玉輸血フォーラム」には多くの方々のご参加をいただきお礼申し上げます。

今回のアンケートは、輸血関連検査を外注している施設の現状を調査することにより、安全性について一歩進んだ輸血体制の構築のための参考資料を作成・提示することを目的として実施いたします。昨年度ご回答いただいた施設の方には変化の動向調査のためコピーを同封しております。また、昨年度ご回答いただけなかった施設には、より幅広い現状把握のために昨年度と同じアンケートを同封いたしました。ご回答をよろしくお願いいたします。

謹白

アンケート内容

- ・「医療機関へのアンケート調査①」にお答えください。
- ・昨年度ご回答いただいた施設の方にはコピーを同封しています。内容を確認の上、昨年度からの変更点を赤字でご記入ください。
- ・昨年度ご回答いただけなかった施設の方は昨年度実施した「医療機関へのアンケート調査②」にもご回答ください。

このアンケートは 10 月 6 日までにご返送ください。

連絡先 埼玉県合同輸血療法委員会  
輸血業務検討小委員会 前原光江（埼玉社会保険病院）  
TEL 048-832-4951（内 1315）  
E メール shaho-kensa@nifty.com

## 医療機関へのアンケート調査

施設名は、公表いたしません。統計分析のため下記にお答えください。

1:施設名

2:回答者 / 所属 職種 /

| 医師  | 看護師 | 薬剤師  | 臨床検査技師 | 臨床工学士 | 未記入 | 合計  |
|-----|-----|------|--------|-------|-----|-----|
| 4   | 7   | 16   | 94     | 1     | 1   | 123 |
| 3.3 | 5.7 | 12.4 | 76.4   | 0.8   | 0.8 | %   |

3:2010年1月～12月までの製剤使用数を教えてください

RCC-LR: 単位 FFP-LR: 単位 PC-LR: 単位 アルブミン: g

4:2010年1月～12月までの検査件数を教えてください

(血液型(ABO・Rh): 件、不規則抗体スクリーニング: 件、クロスマッチ: 件)

5:輸血に関わる研修会、実習等に参加したことはありますか? (1)ある (2)ない

| ある   | ない   | 未記入 | 合計  |
|------|------|-----|-----|
| 75   | 38   | 10  | 123 |
| 61.0 | 30.9 | 8.1 | %   |

以下の質問で該当するものに○印をつけてください(条件がない場合には複数回答可)。

その他等、分類に合わない場合には( )内にご記入ください

★昨年度回答いただいたコピーを貼付しました。内容を確認して変更された部分があれば赤字で修正ください。  
(昨年度ご回答いただけなかった施設の方は別紙アンケートにもご記入をお願いします。)

A. 昨年ご回答いただいた内容を参考に(別紙添付)お答えください。

I.「管理体制」について変更された項目はありますか。

(1)はい (2)いいえ

| はい  | いいえ  | 未記入  | 合計  |
|-----|------|------|-----|
| 6   | 90   | 27   | 123 |
| 4.9 | 73.2 | 22.0 | %   |

II.「実施体制」について変更された項目はありますか。

(1)はい (2)いいえ

| はい  | いいえ  | 未記入  | 合計  |
|-----|------|------|-----|
| 11  | 85   | 27   | 123 |
| 8.9 | 69.1 | 22.0 | %   |

B. 輸血に関する検査について現在の状況をお答えください。

◇下記の輸血検査のうち、外注(院外)している項目はありますか?

・ABO・Rh血液型(以下血液型)・不規則抗体スクリーニング(以下抗体スクリーニング)・交差適合試験(以下交差試験)

(1)ある → 該当する上記検査項目に○印をつけてください。

(2)ない

| あり   | なし   | 未記入 | 合計  |
|------|------|-----|-----|
| 91   | 29   | 3   | 123 |
| 74.0 | 23.6 | 2.4 | %   |

→[(1)ある]の方、引き続き以下の項目に進んでください。

→[(2)ない]の方、ここで終了です。ご協力ありがとうございました。

血液型外注

抗体SC外注

交差試験外注

| している | していない | 合計 |
|------|-------|----|
| 82   | 8     | 90 |
| 91.1 | 8.9   | %  |

| している | していない | 合計 |
|------|-------|----|
| 85   | 5     | 90 |
| 94.4 | 5.6   | %  |

| している | していない | 合計 |
|------|-------|----|
| 31   | 59    | 90 |
| 34.4 | 65.6  | %  |

| 血型のみ | 抗体SCのみ | 血型+抗体SC | 全て   | 合計 |
|------|--------|---------|------|----|
| 6    | 8      | 45      | 31   | 90 |
| 6.7  | 8.9    | 50.0    | 34.4 | %  |

I. 血液型検査について

1. どのような時に行いますか？(複数回答可)

(1)輸血予定 (2)術前 (3)入院時 (4)出産予定 (5)診断の補助 (6)患者サービス (7)その他( )

| 輸血予定 | 術前   | 入院時  | 出産予定 | 診断補助 | 患者希望 | その他 | 総数 |
|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| 83   | 54   | 21   | 6    | 2    | 15   | 8   | 90 |
| 92.2 | 60.0 | 23.3 | 6.7  | 2.2  | 16.7 | 8.9 | %  |

2. 検査はどこで実施されますか

(1)全て院内にて実施 (2)院内と外注検査センター (3)全て外注検査センター (4)全て同系列の検査施設  
(5)その他( )

| 全て院内 | 院内と外注 | 全て外注 | 全て同系列 | 未記入 | 合計 |
|------|-------|------|-------|-----|----|
| 6    | 65    | 15   | 1     | 3   | 90 |
| 6.7  | 72.2  | 16.7 | 1.1   | 3.3 | %  |

→[(2)院内と外注]の方、どのように分けて運用していますか？

(1)院内は確認検査として実施 (2)院外は確認検査 (3)異常反応等の再検査のみ院外  
(4)緊急時のみ院内で実施 (5)その他( )

| 院内は確認 | 院外は確認 | 異常時院外 | 緊急時院内 | その他 | 総数 |
|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 6     | 8     | 24    | 31    | 6   | 65 |
| 9.2   | 12.3  | 36.9  | 47.7  | 9.2 | %  |

→[(1)(2)(3)]の方、院内と院外で結果が一致しなかったことがありますか？

(1)ある (2)ない

| ある  | ない   | 未記入  | 合計 |
|-----|------|------|----|
| 2   | 42   | 14   | 58 |
| 3.4 | 72.4 | 24.1 | %  |

3. 輸血目的の血液型検査の場合、異なる時点の2検体による結果で確定していますか？

(1)必ずしている (2)極力している (3)別の方法で代用している (4)ほとんどできない (5)していない

| 必ず実施 | 極力実施 | 別法で代用 | ほとんど不可 | していない | 未記入 | 合計 |
|------|------|-------|--------|-------|-----|----|
| 23   | 25   | 3     | 10     | 22    | 7   | 90 |
| 25.6 | 27.8 | 3.3   | 11.1   | 24.4  | 7.8 | %  |

II. 抗体スクリーニングについて

1. どのような時に行いますか？(複数回答可)

(1)輸血予定 (2)術前 (3)入院時 (4)出産予定 (5)診断の補助 (6)行っていない (7)その他( )

| 輸血予定 | 術前   | 入院時 | 出産予定 | 診断補助 | 行わない | その他  | 総数 |
|------|------|-----|------|------|------|------|----|
| 53   | 15   | 1   | 4    | 5    | 18   | 13   | 90 |
| 58.9 | 16.7 | 1.1 | 4.4  | 5.6  | 20.0 | 14.4 | %  |

2. 検査はどこで実施されますか

(1)全て院内にて実施 (2)院内と外注検査センター (3)全て外注検査センター (4)全て同系列の検査施設  
(5)その他( )

| 全て院内 | 院内と外注 | 全て外注 | 全て同系列 | 未実施 | 未記入 | 合計 |
|------|-------|------|-------|-----|-----|----|
| 5    | 21    | 56   | 2     | 4   | 2   | 90 |
| 5.6  | 23.3  | 62.2 | 2.2   | 4.4 | 2.2 | %  |

→[(2)院内と外注]の方、どのように分けて運用していますか？

(1)院内は確認検査として実施 (2)院外は確認検査 (3)異常反応等の再検査のみ院外  
(4)緊急時のみ院内で実施 (5)その他( )

| 院内は確認 | 院外は確認 | 異常時院外 | 緊急時院内 | その他 | 総数 |
|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 1     | 2     | 10    | 8     | 2   | 21 |
| 4.8   | 9.5   | 47.6  | 38.1  | 9.5 | %  |

## 3. 陽性の場合、同定検査を行いますか？

(1)全て行う (2)輸血予定時のみ行う (3)交差試験陽性時のみ行う (4)その他( )

| 全て   | 輸血予定のみ | クロス陽性のみ | その他 | 未記入  | 合計 |
|------|--------|---------|-----|------|----|
| 39   | 9      | 18      | 5   | 14   | 85 |
| 45.9 | 10.6   | 21.2    | 5.9 | 16.5 | %  |

## Ⅲ. 交差試験について

## 1. 検査はどこで実施されますか

(1)全て院内にて実施 (2)院内と外注検査センター (3)全て外注検査センター (4)全て同系列の検査施設  
(5)その他( )

| 全て院内 | 院内と外注 | 全て外注 | 全て同系列 | 未記入 | 合計 |
|------|-------|------|-------|-----|----|
| 57   | 14    | 15   | 1     | 3   | 90 |
| 63.3 | 15.6  | 16.7 | 1.1   | 3.3 | %  |

→[(2)院内と外注]の方、どのように分けて運用していますか？

(1)院内は確認検査として実施 (2)院外は確認検査 (3)異常反応等の再検査のみ院外  
(4)緊急時のみ院内で実施 (5)その他( )

| 院内は確認 | 院外は確認 | 異常時院外 | 緊急時院内 | その他  | 総数 |
|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 0     | 0     | 6     | 2     | 6    | 14 |
| 0.0   | 0.0   | 42.9  | 14.3  | 42.9 | %  |

## 2. 院外へ依頼する際、血液型・抗体スクリーニング実施の条件がありますか？

(1)血液型確定または同時依頼が必須 (2)血液型確定及び抗体スクリーニング済または同時依頼が必須  
(3)依頼先で必要に応じて実施してくれる (4)特に条件はない (5)その他( )

| 血液型必須 | 血型&抗体SC必須 | 依頼先で判断 | 条件なし | 未記入  | 合計 |
|-------|-----------|--------|------|------|----|
| 3     | 2         | 10     | 12   | 3    | 30 |
| 10.0  | 6.7       | 33.3   | 40.0 | 10.0 | %  |

## 3. 院外検査時の検査内容を知っていますか？

(1)知っている (2)詳細はわからない

| 知っている | 詳細は不明 | 未記入 | 合計 |
|-------|-------|-----|----|
| 15    | 14    | 1   | 30 |
| 50.0  | 46.7  | 3.3 | %  |

→[(1)知っている]の方、行っている項目、方法は？

(1)主試験(①生食法 ②間接クームス法 ③酵素法) (2)副試験(①生食法 ②間接クームス法 ③酵素法)  
(3)セグメントの血液型

## 4. 交差試験不適合となった製剤はどうなることが最も多いですか？

(1)他の患者さんに使用 (2)廃棄 (3)血液センターに返品 (4)その他( )

| 他患者へ転用 | 廃棄   | 転用&廃棄 | その他 | 未記入 | 合計 |
|--------|------|-------|-----|-----|----|
| 38     | 23   | 13    | 8   | 8   | 90 |
| 42.2   | 25.6 | 14.4  | 8.9 | 8.9 | %  |

## 5. 緊急時血液センターから製剤をとりよせてから院外検査の結果報告までの最短時間はどのくらいですか？

約 [ ] 時間

| ～1   | 1～2  | 2～3  | 3～ | 未記入 | 合計 |
|------|------|------|----|-----|----|
| 4    | 4    | 4    | 15 | 3   | 30 |
| 13.3 | 13.3 | 13.3 | 50 | 10  | %  |

6. 緊急時、抗体スクリーニング・交差試験どちらも行わずに輸血を行うことがありますか？

(1)今のところない (2)まれにある (3)時々ある (4)よくある

| ない   | まれ | 時々  | よくある | 未記入 | 合計 |
|------|----|-----|------|-----|----|
| 77   | 9  | 1   | 0    | 3   | 90 |
| 85.6 | 10 | 1.1 | 0    | 3.3 | %  |

IV. 最後に将来的にも行うことが最も困難だと感じる項目をひとつだけ選択してください。

- (1)異なる時点での2検体による血液型確定
- (2)血液型検査の院内実施
- (3)抗体スクリーニングの院内実施
- (4)交差試験の院内実施
- (5)なし

| 血液型W確定 | 血型院内実施 | 抗体SC院内実施 | 交差試験院内実施 | なし   | 複数回答 | 未記入 | 合計 |
|--------|--------|----------|----------|------|------|-----|----|
| 14     | 3      | 48       | 0        | 16   | 4    | 5   | 90 |
| 15.6   | 3.3    | 53.3     | 0        | 17.8 | 4.4  | 5.6 | %  |

ご協力ありがとうございました。

# 第3回 埼玉輸血フォーラム

安全で適正な輸血のために

## 日時

平成24年1月21日(土)  
13:30~17:10 (13:00 受付開始)

## 参加費無料

## 会場

埼玉会館 小ホール

(埼玉県さいたま市浦和区高砂3-1-4)



## プログラム

### 【献血者確保の現状と展望】

座長: 池淵 研二(埼玉医科大学国際医療センター 輸血・細胞移植部)

演者: 南 陸彦(埼玉県赤十字血液センター 所長)

### 【輸血業務検討小委員会報告】

座長: 前原 光江(埼玉社会保険病院 臨床検査部)

坂口 武司(防衛医科大学校病院 輸血・血液浄化療法部)

①スムーズな血液製剤の提供をするために - 発注・供給方法の統一を目指して -

演者: 片山 一重(深谷赤十字病院 検査部)

②血液製剤を有効利用するために - 2010年度血液製剤使用実績より -

演者: 塚原 晃(戸田中央総合病院 臨床検査科)

③輸血業務検討小委員会施設での自己血輸血の現状

演者: 長谷川 卓也(上尾中央総合病院 検査技術科)

④中小規模施設へのアンケート調査 - 外注検査を中心として -

演者: 坂中 須美子(埼玉県立小児医療センター 検査技術部)

### 【2010年埼玉県における血液使用状況について - 全国調査との比較 -】

演者: 前田 平生(埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部)

### 【大量輸血症例の術中フィブリノゲン値の調査 - 県内主要施設の調査から -】

演者: 大久保 光夫(埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部)

### 【特別講演 救急の現場から検査技師に期待するチーム医療】

座長: 關 博之(埼玉医科大学総合医療センター 産婦人科)

演者: 寺澤 秀一(福井大学医学部地域医療推進講座)

[共催: バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社]

### 認定制度等

- ◆ 日本医師会生涯教育講座単位 (カリキュラムコード: 2, 8, 10, 13, 50, 57) 3単位
- ◆ 日本輸血・細胞治療学会認定医制度更新資格審査基準単位 3単位
- ◆ 認定輸血検査技師制度資格審査基準単位 5単位
- ◆ 埼玉県病院薬剤師会生涯研修センター(G15)認定単位 2単位

主催: 埼玉県合同輸血療法委員会

共催: 埼玉県 日本輸血・細胞治療学会関東甲信越支部 埼玉県赤十字血液センター

後援: 埼玉県医師会 埼玉県病院薬剤師会 埼玉県臨床検査技師会

お問い合わせ先 埼玉県赤十字血液センター学術課内: TEL 042-985-6243