

第3部

2009年埼玉県における血液使用状況、 管理体制等に関するアンケート調査報告

報告1 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

埼玉県における輸血検査、適正使用、
自己血輸血について

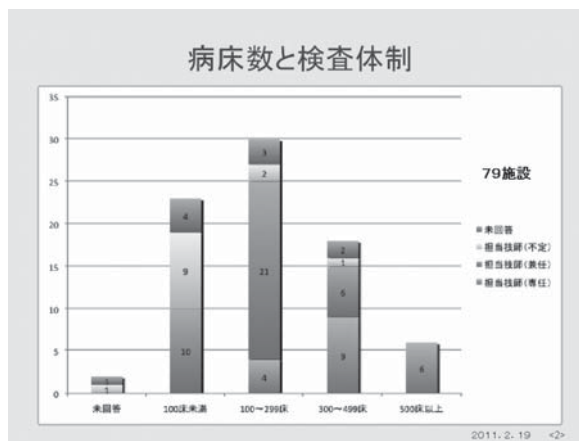
—2009年全国調査から—

埼玉医科大学総合医療センター
輸血・細胞治療部
前田平生

2011.2.19 <1>

プログラムの方では「全国調査との比較」ということになっていますが、全国調査の内容というのは、かなり調査項目が多く、まだ2009年のものが公表されていないということです。今日は幾つかの点について、ここに挙げてあるような埼玉県の輸血検査、それから適正使用、自己血輸血ということに関して、全国調査の中の埼玉県分を報告します。対象は79施設で、病院ということになります。

スライド2



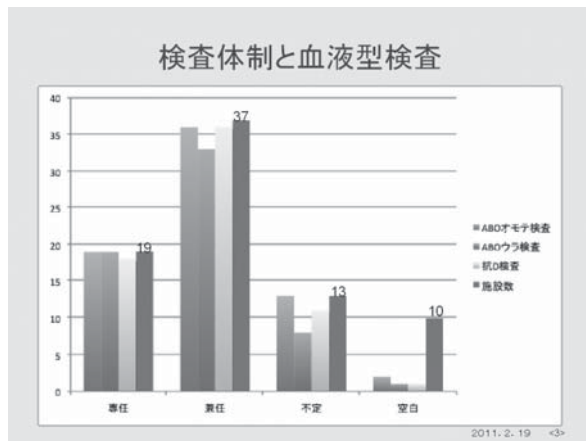
<輸血検査>

まず、検査体制です。病床数と検査体制を見てもみますと、79施設で、まず病床数が100床未満、100床から299床、300床から499床、500床以上に分けて示します。そこでの輸血担当技師ですが、専任が青、兼任が赤、不定が緑で示してあります。未回答のところは基本的にはたぶん検査技師が不在の施設だろうと思います。

これを見て行きますと、基本的には大病院ほど、

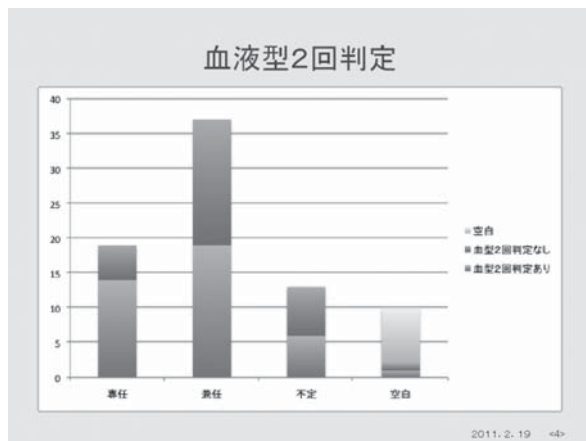
当然ながら専任がいます。100床以上でありますと、兼任が大部分ということでありまして、100床未満となりますと、輸血の担当もはっきり決まっていないような状態で、検査が実施されています。

スライド3



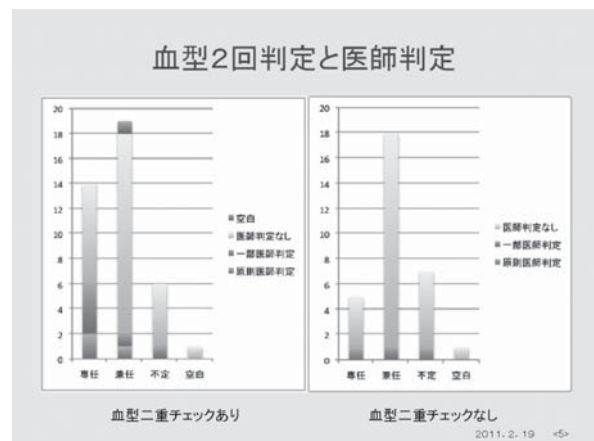
実際に、このような施設で、血液型についてどのような検査が行われているかということですが、専任の施設でありますと、基本的にはA B Oに関してオモテ・ウラ検査が行われている。兼任になると、一部しか実施されていないという施設が出てきます。それから、不定の施設でもA B Oのウラ検査もやらないというところが出てまいります。

スライド4

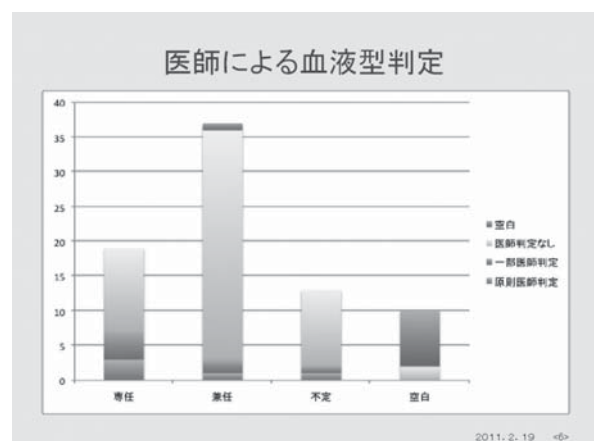


それから、血液型を2回採血して、2回ちゃんと確認の判定をしているかということですが、専任の施設では、血液型の2回判定は青のところですが、8割ぐらひはやられている。ところが兼任になると半々になります。不定もだいたい同様ということになります。ですから、半分以上が血液型は1回採血をして、それから1回技師判定をやって、血液型が確定されているというのが、この調査の結果ということになります。

スライド5



スライド6

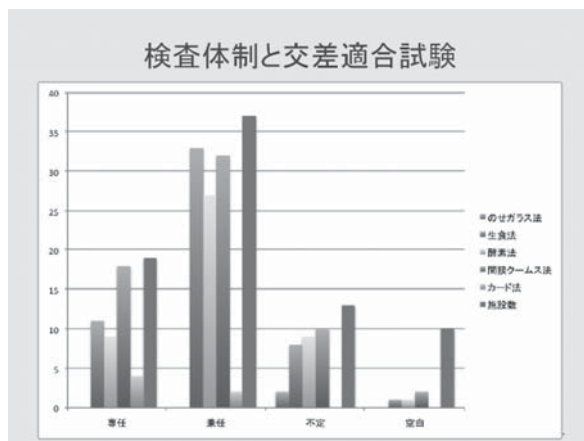


それから、2回判定をやった施設の中に、医師がその判定に加わっているかどうかということで、やっていないところは1回しかやっていませんので、特に2回判定をやっているところでは、

専任の施設では4割ぐらい、何とか医師が血液型判定に加わっています。ところがもう兼任、不定になりますと、2回やろうが1回やろうが、これはもう検査技師が2回やって、2回判定をやっているというようなかたちで、血液型の2回判定が行われているということになると思います。

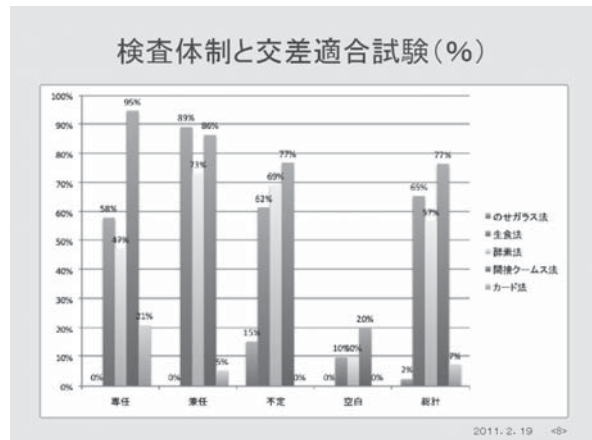
ですから、大部分は技師が2回やるにしてもやらないにしても、技師だけでやっているところが多いということになるかと思えます。

スライド7



後は、交差試験ですけれども、交差試験に関しましても、専任の施設では特に方法として、間接クームス法が1施設を除いて、やられている。兼任になると、そのパーセントが少し減ります。それから不定になると、もっと落ちるということになります。このカード法というのがあるのですが、これが複数回答なのか、それを補っているのかどうかということ、ちょっと分からないところがあるのですが、少なくとも専任、兼任、不定に従って、少しずつ一番感度の高い間接クームス法の検査が、少しずつやられていない施設が出てくるという状況ではないかと思えます。

スライド8



これは先ほどのものです。専任では95%、兼任になると86%、不定は70%ということですよ。

スライド9

検査技師と輸血検査

- 輸血担当技師存在
 - 血液型の2回判定
 - 不規則抗体の実施
 - 交差適合試験の実施
- 検査技師不在
 - 血液型の1回目判定(病院)
 - 血液型の2回目判定, Rh(D)血液型、不規則抗体検査(検査センター)
 - 交差適合試験(血液センターまたは検査センター)

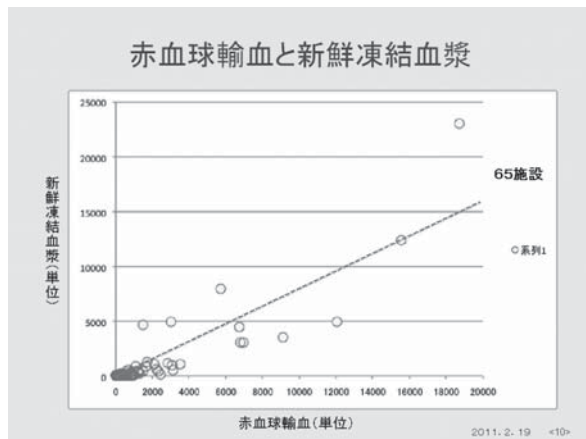
ですから、特に今回の調査は病院ですので、診療所、その他については全然データには出ていないのですが、少なくともA B O間違いを防止するために、血液型の判定を2回やるということ。だから、検査技師がいるところでは、技師が2回やるのであれ、それに対して一方を医師が担当するというようなかたちで、必ず2回やれるような体制に何とかしていただきたいということです。

問題は、この調査では行っておりませんが、技師不在の施設に関してどうするかということですよ。これはもう少なくとも血液型の1回目だけの

判定は、技師が不在であってもやっていただきたい。それで外注する場合には、それにプラス、血液型をやれないところであれば、Rh なり、不規則抗体というはおそらくできないはずでありますので、これを含めたかたちで外注でやっていただく。

そして、問題は交差適合試験であります。今日の話にもありましたように、やっぱり不規則抗体が陽性か陰性かによって、交差適合試験のやり方が異なると思いますので、この辺を少しくまろ組み合わせたかたちで、埼玉県内での技師不在の施設でも、しっかりとした血液型判定の定着と交差適合試験の手順を確立していきたいと思っています。

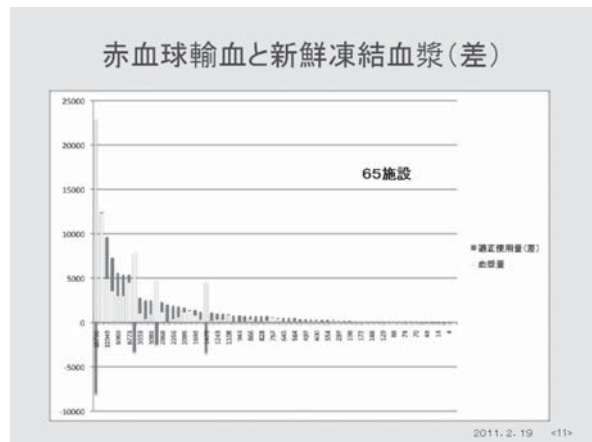
スライド 10



<適正使用>

次に、適正使用であります。今回 79 施設の中で 65 施設が血液を使っておりました。このグラフは、横軸に赤血球の単位数、縦軸の方に新鮮凍結血漿です。このラインがちょうど、このときは 2009 年ですから、まだ比率が 0.8 のときですので、このラインより上のところは、赤血球に比べて凍結血漿の使用が多いところでありまして、大ざっぱに言いますと 4 施設ですね。65 施設のうち 4 施設が、施設単位で言いますと、0.8 を越えているということになります。

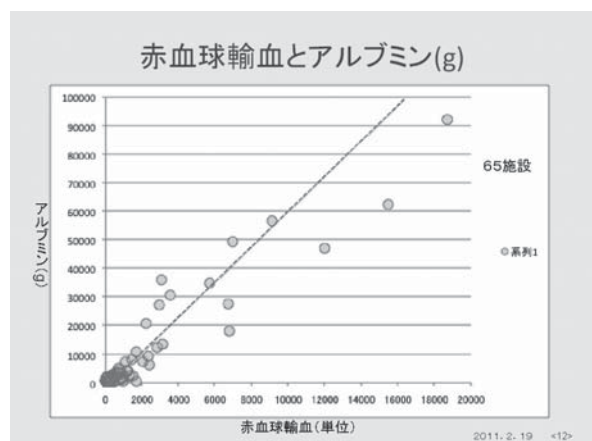
スライド 11



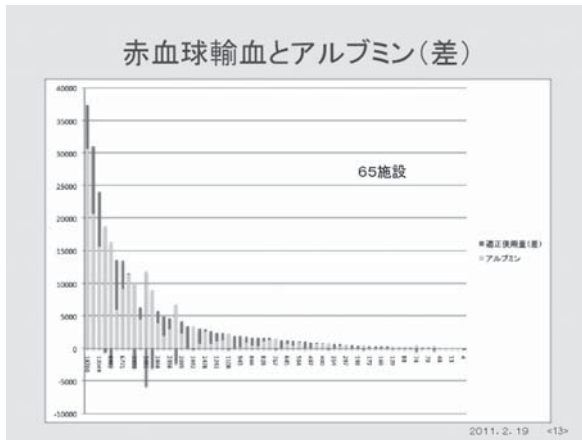
これは、実際にどの程度血漿を使っているかということですが、黄色は実際の血漿投与量です。それから、上のところに赤がありますのが、赤血球から想定して凍結血漿がここまでが基準の中にありますよという数字でありまして、例えば3番目の施設は、本来なら1万単位近く凍結血漿が使えるのですが、実際は半分だということです。

逆に下の赤色は、先ほどの4施設ですね、赤血球に比べて、これぐらいの量が過剰に投与をされているということになります。

スライド 12

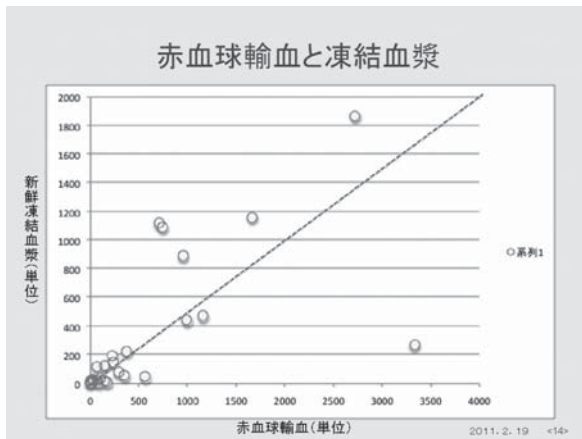


スライド 13



これは、アルブミンも同様でありまして、69施設のうちの、大きくオーバーしているのは5施設ということになるかと思えます。ただ、これも施設単位で、やっぱりどんぶりですので、どういう診療科とか、診療内容というのは、一切検討されていないということです。

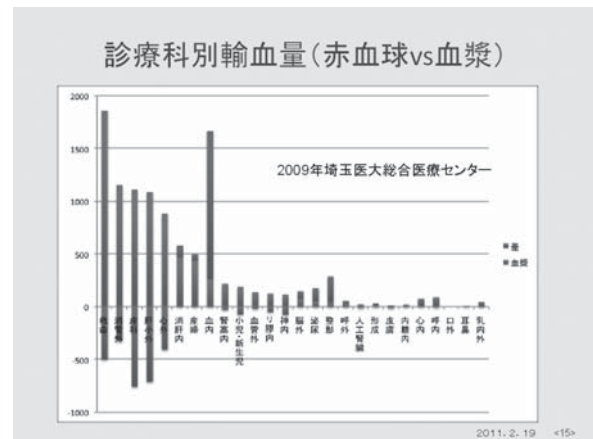
スライド 14



そこで、これを私どもの医療センターの中で、診療科ごとに赤血球と血漿使用量とをプロットしたものです。これが凍結血漿との適正比率のところではありますが、このように大量に血漿を使っているところが5診療科、この診療科はやはり赤血球に比べて凍結血漿を使わざるを得ないような患者に対応しているということが分かりました。一

方、1診療科に関しては、赤血球使用量はかなり多いが、血漿は使わなくていいよという診療科がありました。

スライド 15



これが実際の各診療科ですけれども、赤血球の使用量に比べて血漿ですけども、やはり産科、肝胆膵外科というのは非常に血漿の使用量が多く、それから、救命救急とか、そのほかに消化管外科、心臓血管外科というのが続いて、5つの外科系に関しては、いずれにしても、そういう血漿を使わざるを得ないような患者、病態があるということです。

一方、血液内科は、血漿の使用を節減してくれているということでもあります。

スライド 16

適正使用(新鮮凍結血漿・アルブミン)

- 新鮮凍結血漿の適正使用については、4施設で過大な(FFP/RBC比 0.8以上)使用が認められた。
- アルブミンの適正使用については、5施設で過大な(Alb/RBC比 2.0以上)使用が認められた。
- 上記施設について使用状況を調査する必要がある。

今回、65施設で4施設がFFP投与の過剰がありましたし、アルブミンについても5施設ありますけれども、やはりこのようなことについては、使用の実態を各診療科別にどういう病態を治療しているのかということを含めないと、単に輸血管理料の基準だけで適正かどうかというのは、判断を誤るかと思えます。

スライド 17

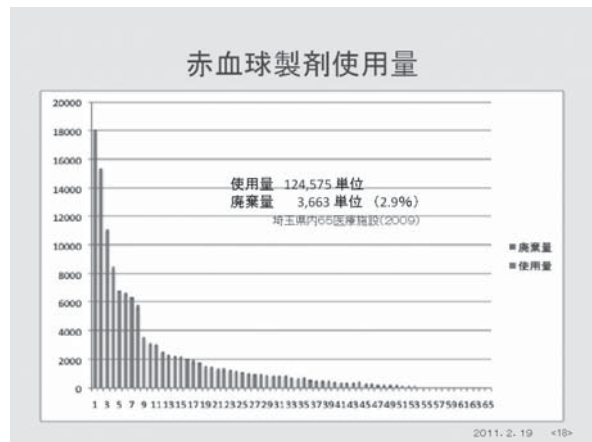


<自己血輸血>

次にもう一つの問題ですが、先ほどから献血の供給不足という話が出てきております。これに対して、16年後に100万人分不足、16年後に約20%というような感じで換算できるかと思いません。おそらく、これは赤血球の問題だろうと思えますので、16年もたないうちに、10年以内に10%ぐらいは、現在より供給量が減少するのではないかということが言われております。

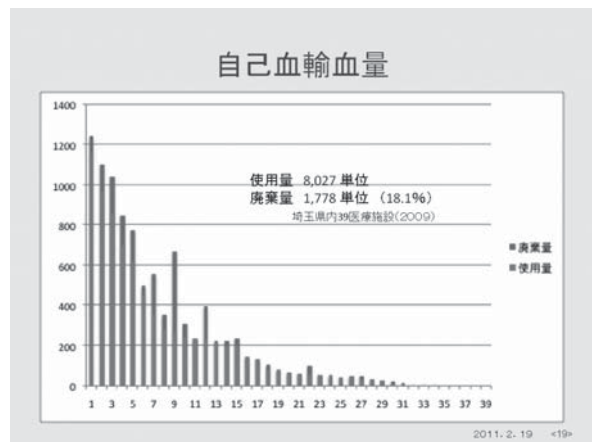
これに対して、現実には赤血球製剤の供給を増やすという方法もありますけれども、一方では自己血というかたちで、カバーをしていくという考え方もあるのではないかと思います。

スライド 18



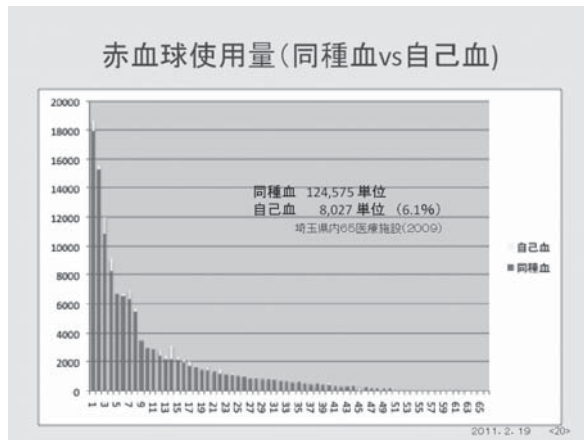
実際に、埼玉県の2009年度ののを見てもみると、赤血球使用量は12万単位でありました。廃棄量が2.9%、約3%弱が廃棄をされています。

スライド 19



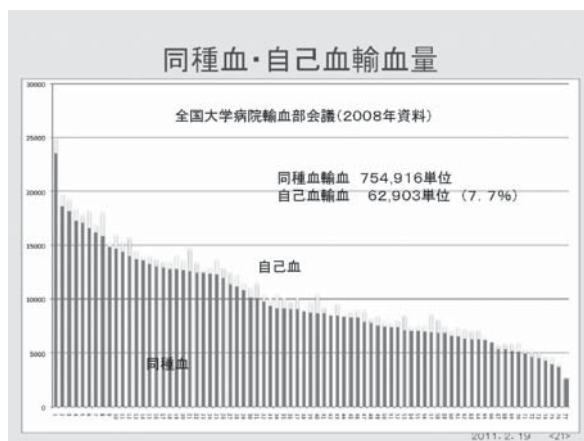
その時の同じデータですけど、自己血の使用量が8,000単位で、それで実際に貯血をしたけど、廃棄しているのが1,700単位で、廃棄率は18.1%です。同種血に比べると、やはり自己血というのは、保険の意味で、やはり廃棄率は高い。

スライド 20



現実には、同種血に対して、自己血がどれくらい行われているかということなのですが、埼玉県の場合には、全赤血球に対して、約6.1%が自己血で行われているということでもあります。ですから、今後、これは同種血の方がもし10%減ると、この6.1%から、少なくとも10%ぐらいをこちらの方で補わざるを得ないということになりますと、いままでの2.5倍ぐらいを病院の中で自己血をやっていかないと、全体の供給量がまかなえないというようなことが想定されるかと思えます。

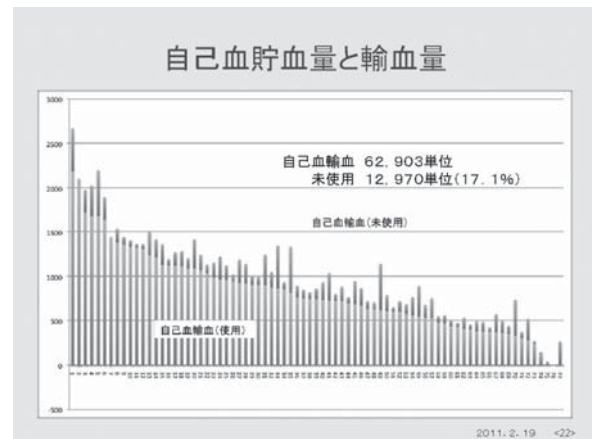
スライド 21



先ほどのパーセントですが、これはちょっと年度が古く2008年の場合ですが、大学病院でだいたい7.7%が、自己血で行われています。ですから、

県内で、一般病院を含めて6.1%ですから、それほど自己血に関して遅れているとか、そういうことではなくて、だいたい6%から7%ぐらい、全国的には行われているのではないかと思います。

スライド 22



これは、廃棄率も17%ぐらいです。

スライド 23

血液不足対策

- 献血の推進(特に10~20代)
- 自己血輸血の推進(自己血使用率15%)
- 手術時の出血量の減少
- 止血剤の開発・認可(クリオ、フィブリノゲン)
- 血液製剤の配分・管理方法の検討

ということで、今後の血液不足対策に関しては、一つにはやはり自己血輸血、すぐに2.5倍にしろというのは難しいですけども、基本的にはやはり輸血をするところは、やはり血液の準備をしてから手術をしないといけないわけでありまして、もし血液が不足する場合には、各病院が患者に対して、自己血の採血をすることが必要だろうと思

います。

それからもう一つは、やはり先ほどの高松先生の話で、止血剤の開発認可。これもやはり、血液の節減のために、ぜひとも進めていただきたいというところでありまして、このような問題も一緒に考えながら、今後の輸血療法委員会を進めていきたいと思っております。以上です。

(報告1終了)