

総合討論

シンポジスト	順天堂大学医学部 麻酔科学・ペインクリニック講座	稲田 英一 先生
	国立病院機構 埼玉病院 臨床検査科	菊池 智晶 臨床検査技師
	戸田中央総合病院 手術室	浦 圭子 看護師
アシスタント	さいたま赤十字病院 検査部	岡本 直子 臨床検査技師
	防衛医科大学校病院 看護部	小杉山 めぐみ 看護師

- 山本 それでは、総合討論に入りたいと思います。
初めに、フロアの方から、それぞれの演者の先生方にご質問、ご意見、ディスカッションしたいポイントなどがありましたら、ご発言をお願い致します。
はい、どうぞ。
- 会場6 今日は手術室ということですので、血液製剤の管理が、手術室は、数に関しましては、大きな病院でいろいろ違うと思います。なかなか古い病院だと、各手術室の中に、血液保冷庫をそれぞれ分けて置いておけば、血液の事前の、その患者さんに対するチェックというのも可能だと思うのですが。
各病院において、手術室の中での血液製剤の、特に赤血球製剤の管理状況というのが、どこで保管をしているかということについて、ちょっと実情を教えていただけたらと思うんですけど。
- 山本 ありがとうございます。稲田先生、いかがでしょうか。
- 稲田 うちの各手術室内の保冷庫で管理ということになっています。保冷庫の温度管理に関しては、全部ログを取っていて、そして、輸血部の方でチェックをしてもらっております。血液製剤を取るタイミングとしては、できるだけ必要時までは取らないというようにしていることと、それから、最大赤血球製剤を取れるのは、通常の手術だと4単位までということになっています。
それから、うちはいろいろ時々チェックが入ります。電子認証をしたときに、われわれがオーダーをしたときと、時間のずれが大きいと叱られるというところがございます。
- 山本 ありがとうございます。
では、戸田中央総合病院手術室の浦看護師、いかがでしょうか。
- 浦 当院も、基本的な通常手術においては、使用時、何単位をあげるかというところは、しっかり麻酔科の医師、もしくは主科医師に指示を取って、現状で予測できる、使用するだけあげるようにしています。
RBCの保管に関しては、各部屋の手術室の保冷庫で、基本設定が4度から6度というかたちで管理をさせていただいています。

- 山本 ありがとうございます。
あともうおひとかた、アシスタントで、防衛医大の小杉山看護師、いかがでしょうか。
- 小杉山 当院のオペ室では、各部屋に専用の冷蔵庫と、あとFFPを管理するための冷凍庫がございますので、そちらの方で、部屋の中から持ち出さないということを限定に、あげた分を保管して、使用直前まで保管している状況になっています。
- 山本 ありがとうございます。
かなりオペ室で独立して、製剤の管理をされているというかたちかと思いますが、今のお答えについて、ついかのご質問やご意見がありましたら、いかがでしょうか。
どうぞ、先生。
- 稲田 赤血球のお話をしたのですが、FFPに関しては、当院は全部輸血部で融解をしていただいて、出していただくというかたちで、来たところで、やはり早めに使うということにしています。
血小板製剤に関しては、心臓血管外科の部屋だけが水平振とう器を置いていますので、そこの2部屋だけは、ちょっと輸血部も最初は反対をしていたのですが、やはり人工心肺中に、もう数も少なく、これはもう使うというような症例の場合には、少し早めに下ろして、血小板製剤を使うということになっています。
ただ、ほかの一般手術の場合には、一つは血小板製剤そのものを使う機会も少ないということもありますが、それも必要時に下ろしていただいて、すぐに使用するというふうになっています。
- 山本 ありがとうございます。
ご質問はいかがでしょうか。大丈夫ですか。
輸血部を管理する立場からしますと、できる限り、製剤の管理状況は、輸血部で把握したいという気持ちもあるのですが、やはり安全性と迅速性は、両方を満たそうとしますと、ある程度、手術室にお任せするという部分もやむを得ないのかなと思うんですけども。
そのほか、ご意見はいかがでしょうか。よろしいですか。
先生、何かありますか。
- 池淵 稲田先生に、ぜひ教えていただきたいんですけども、コマンダーは具体的にどう行動して、どう伝達をして、いつ終了という宣言をされるのか、先生、どのようなのかちょっと教えていただけますか。
いや、うちでもコマンダーが必要だとは言っているんですけども、なかなか主治医なのか、研修医なのか、麻酔医なのか、ちょっと分からないところがあって、そのうち出した血液製剤がそのまま使わないで置いてあったりとか。
ちょっとコマンダーの役割を、ぜひ教えてください。

- 稲田 うちの場合ですと、昼も夜も、割合、手術をたくさんしているので、そこでそういった大出血、それから血圧もなかなか保てないというような状況があったところで、そこで非常ベルというのを鳴らすと、必要な麻酔科医が集まってくるというシステムになっています。
- そこで、実際の担当医が経験があれば、その麻酔科医がコマンダーになることが多いです。ただ、その人が経験が少なければ、集まった中で経験のある人がコマンダーに、自然的になると。そのところで、非常事態宣言をするというようにしています。
- その結果というのは、先ほどお話ししたように、院内の各部署に伝えると。例えば、輸血部にそういったオーダーをしませんと、先ほどの4単位しか下りてこないということもありますし。
- 産科出血で、この前あった症例なんかですと、やはり異型適合血を使わざるを得ないような症例もあつたりしますので、やっぱりその辺りを納得していただかないと、何ですかという話になりますので、その辺は各部門にすぐ連絡をするというようなかたちにしています。
- 当院では、たぶん外科の先生方がコマンダーになるという事例はないと思います。
- 池淵 それで、その非常事態宣言をすると、輸血部、検査部、それからME部とか、あちこちにもぱっと情報が届くんですか。
- 稲田 その辺はもうすぐ近くのところにいるので、あっという間に人が集まります。やはり人集めが一番重要なことになってきますので、麻酔科医も麻酔を担当している人のほかに、ラインを取る人、採血をする人と、少なくとも3人ぐらいは必要になります。
- 看護師さんもそこでリーダーさんなども入って複数、3名、4名というようなかたちで、出血量をチェックする人、輸血製剤を記録する人というようなかたちで分かれて対応をするというようになっています。
- 会場7 いいですか。
- 山本 はい、どうぞ。
- 会場7 手術場に冷蔵庫を置くときに、どこのものかというのが、一番問題だと思うのですが、稲田先生のお話を聞くと、温度管理も、輸血部と連絡してやっているというお話ですし、血液も長くは置かないと。その日に使うのだけが置いてあるような、お話だったのですが、ほかの浦先生や小杉山先生も、一番問題は温度管理と血液の管理だと思いますが、それはどちらが責任を持っていらっしゃるのでしょうか。
- 山本 浦看護師、お願いします。
- 浦 温度管理に関しては、取り決めはないのですが、一応、設定以上になれば、アラームが鳴るようなシステムになっています。
- ただ、各部屋、だいたい毎日手術を行っていますので、その時点で通常の温度、6度以

上になってないことは、スタッフが確認できていると思います。

- 山本 小杉山看護師さんから、お願いします。
- 小杉山 当院の冷蔵庫も、4度、6度設定のスイッチといますか、切り替えのボタンがありまして、保管する前にスイッチが入っていることを確認してから入れておりました。
- 山本 では、稲田先生。
- 稲田 とにかく手術部に血液製剤を置く時間は、できるだけ短くというのが基本で、実は、うちは昨年、手術が終わった後も、しばらく血液製剤がそこに残っているという事例がありました。
- それから、われわれ、輸血の申し込みのところには、別のスリップが付いていて、ちゃんと輸血製剤を返還しましたかというのはあって、患者さんが出るときには、それをチェックして、輸血製剤をすぐに輸血部に返すというようなかたちにしております。
- 山本 ありがとうございます。よろしいですか。
- では、輸血部、検査部の技師さんの立場から、こういった大量出血、あるいは危機的出血が起きた際のオーダー、あるいはコミュニケーション、そういった点について、現状と、それから要望と言いますか、その二つに絞って、ちょっとご意見を伺いたいのですが。まず、埼玉病院の菊池技師、いかがでしょうか。
- 菊池 当院は、緊急が入った場合、必ず輸血オーダーをしたときは、輸血に電話するというふうに取り決めをしております。
- ただ、たまにオーダーだけがあってというときがあるのですが、そのときは、こちらから逆に、先生に、これって緊急ですかというふうに、逆に問い合わせをするというようなシステムというか、対応とさせていただいています。
- 山本 その際は、単位数とかに関しては、やりとりはあまりないのでしょうか。
- 菊池 単位数に関しては、言われた単位数で準備しますが、どうしても在庫の関係上、少ないというか、在庫以上にオーダーがありますので、そのときは、これを準備するまでの時間がこれぐらいかかりますけど、大丈夫ですかと言って聞いたりとか。
- 無理だと言われたら、サイレンで呼びますとか。呼ぶと言われたら、オペの間に準備しますとか。適宜、対応しております。
- 山本 ありがとうございます。
- 先ほど、菊池技師のスライドにもありましたけれども、オペ室側からの情報提供ですね、そういった内容については、まったくと言っていいほどないのか、あるいは、どういう状況なのでしょう。

- 菊池 その入る状況とかというのを、細かく聞いてしまいます、先生から。こういう症例で、何時からオペをやってというように、こちらから聞くようにしております。
- 山本 手術中の緊急オーダーについてはどうですか。
- 菊池 手術中の緊急オーダーにおいては、麻酔科の先生から、こういう状況だから、これくらいほしい。これくらいの時間までにほしいと、具体的に、麻酔科の先生とは、比較的連携が取れておりますので、そういう具体的な指示が来ますので、それに対して対応をしている感じです。
- 山本 ありがとうございます。それは、非常に助かりますね。
では、もうおひとかた、さいたま赤十字病院の岡本技師、いかがでしょうか。
- 岡本 当院では、定時のオペに関しては、オペ室に出す製剤を、FFPもRBCも6単位までと決めていますので、心臓血管外科などの20単位のオペがありましても、6単位しか最初は持っていかず、検査室の方にストックで置いてあるような状態です。
6単位が動き出した後の追加によって、院内の在庫を補充する・しないというのを、動きが見えるという点で、ここ2、3年前からそのようなかたちを取っています。
ただ、一つ問題なのが、うちは第三次の救急医療をやっていますので、救急車で運ばれてきたような救急の、危機的出血の患者さんに関して、救急外来の方では、研修医から、主治医から、いろいろな先生、いろいろな看護師さんが対応しますので、先ほど、稲田先生の方からもお話がありました、コマンダーというところが、救急外来ではまったくないような状態です。
なので、一度10単位、10単位のRBC、FFPのオーダーが、まだ製剤も出していないのに、次のオーダーが入ったりとかというような状況になってしまうことが多々あります。そういうときには、検査の方から救急外来の方に確認はするんですけども、そのときに間に入るのが看護師さんになりますので、看護師さんとその主治医の先生と、検査技師等のコミュニケーションの仕方と、それからコマンダーという方がしっかりいてくれば、その意思統一が一本化されるというところで、そういうかたちに早くなれるように努力していかなければいけないかなと、今日思いました。
その後、救急外来から手術に入るような場合には、そこで麻酔科の先生が入ってきますので、追加オーダーに対しても、二重、三重のオーダーで重複することはあまりないのですが、救急外来からオペ室に入るまでの間の輸血に関してのコマンダーというところが、誰かできるような方がいたらいいなと思います。
- 山本 現状では、職種間のコミュニケーションという点では、まだちょっと不十分という認識でいらっしゃるということですかね。
- 岡本 はい、そうですね。忙しいので、輸血だけではなくて、いろいろな処置をしながらのオーダーになるので、どうしても手が空いている方がとなって、重複してしまうんだと思うんですけども、その辺が少し統一化されると、もっとスムーズに流れるのかなと思います。

ます。

○山本

では、稲田先生、お願いします。

○稲田

意識を統一という点で、輸血のオーダーのところ、15分以内、30分以内とか、60分以内とかいうところを記入しますので、じゃあ、赤血球液6単位、30分以内、60分以内といったところで、時間の把握はできるかなと思っています。

それから、新しい手術室はつくっているのですが、輸血部はやはり隣接しているということで、実際、輸血部の方がオペ室にすぐ来られるといった態勢にするということ。

もう一つは、手術室の状況を輸血部で、ビデオでというか、監視カメラで見られるといったようなかたちで、情報が即時性に入るようにというような、今、工夫をしようという話になっております。

○山本

ありがとうございます。ビデオがありますと、非常に助かりますけれども。

フロアの方からご質問や、うちはこうなんだけどというようなコメントがありましたら、お願いします。

はい、どうぞ。

○会場8

埼玉協同病院検査科、輸血部医師の村上です。

今のお話の中で、輸血部医師が活躍する姿があまり見えなかったのですが、輸血室の中では活躍しているのでしょうか。輸血責任医師はどう絡んでいるかというのを、ちょっと聞かせてください。

○山本

では、菊池技師、お願い致します。

○菊池

当院は、輸血管理というか、輸血責任医師が麻酔科の先生になっておりますので、麻酔科のリーダーになっていることが多いので、そこにまず問い合わせをすることが多いので、そこから発信源というか、情報源をもらうというか、そのようなかたちになっています。

○山本

ありがとうございます。

では、岡本技師、いかがでしょうか。

○岡本

当院は、輸血責任医師は泌尿器科のドクターでして、その前までは血液内科兼検査部長だったのですが、今は輸血療法委員会で、事後で報告をしたりとかする感じが多いです。

○山本

ありがとうございます。

私のところもそうなんですけど、輸血管理医師は、多くの病院は内科系、特に血液内科のドクターが多い現状があるかと思います。

そうなりますと、輸血管理医師の立場から、外科医の気持ちがよく分からず、手術室からは頼りにされないという、非常に、どちらの方向にもうまく働き掛けられないという

現状があるのではないかと危惧しておるんですけれども。
それについて、各施設の現状とかで、何かコメントがありましたら、お願いします。
村上先生、いかがでしょうか。

○村上 手術中の大量出血などは、めったにはないのですが、本当に起こってしまったときには、取りあえず、私が手術室に行きます。で、手術室の中の、たぶんコマンダーに当たる人が誰かを決めてきます。

○山本 ありがとうございます。
関先生、どうぞ。

○関 すみません。埼玉医大総合医療センター産科の関と申します。
ちょっと手術室のことではなくて、われわれは母体救命を一手に引き受けていて、全例応需していますので、もう山本先生にもいつもお世話になっているわけですが、コマンダーをどうするかというよりは、たぶん症例を一つ一つ振り返りをしていく中で、例えば、われわれのところでは、患者さんが入ってくるときに、もうほとんど全身状態が悪い場合には、もう自動的に救命の先生にトリアージをお願いしますし、産科の方が主で大丈夫かなというときは、産科がトリアージをします。それを、いつも振り返りをやっているときに、だんだんあうんの呼吸が出てきて、今日はこちらがトリアージをする、今日はこちらがトリアージをする。
産科出血に関しては、原則、僕らのところは出血に興味を持っている医師がたくさんいるので産科医が基本的にはコマンダーになると、もう宣言をしてしまいます。
たぶん、僕は最近、ちょっとあまりもう救急に立ち合わないのであれなんですけど、うちの若い人間が山本先生のところに、時々いろいろご相談に行ったりしていると思うので、たぶんそういう情報を、先ほども稲田先生が何度もおっしゃっていましたが、情報を共有化する。つまり、ビデオを見るのも、リアルタイムに情報を共有化しているということだと思いますので、たぶんそういうオペ室で、いろいろなことを考える場合も、振り返りをして、それぞれの各科の先生が、情報を共有して、その病院に合ったコマンダーの在り方、選び方というのが自然に出てくるのではないかなど。
だから、これという公式はないんですけど、それぞれの病院の、いろいろな状況の中で、情報を共有することによって、その病院ではどのようにやるのが一番効率的で、それこそ患者さんにとって、いい医療ができるかという視点で、みんなでその情報を共有化すれば、自然とその病院に合ったシステムができてくるのではないかなど、ちょっとお話を聞いていて思いました。
これということでもございませんで、サゼスションにもなりませんけど、ちょっとそう思いましたので、意見を述べさせていただきました。

○山本 貴重なご意見をありがとうございます。
そのほか、ご意見、ご質問、いかがでしょうか。
稲田先生、どうぞ。

○稲田

順天堂関係の附属病院で調査をしても、産科出血がやっぱり一番頻度も高く、しかも出血量が非常に多くなるケースが多いということがあります。

うちの病院ですが、産科麻酔チームというのが、昨年、立ち上がりまして、これはもう24時間365日カバーというので、この前も大出血があったのですが、その辺りはもう産科麻酔チームがみんな診るということで、少なくともオペ室に来た段階では、産科麻酔チームの上級医師が診ると。

ただ、病棟は私、おそらく産科の先生かなとは思って。病棟にはもちろん医師は置いているのですが、多くの手術室においては、産科麻酔チームが、専門家がやるということになっています。

麻酔科というか、輸血部の協力も非常に大きくて、産科麻酔チームができて、先ほどちょっと申し上げた、クリオをつくろうといったのも、そういった産科麻酔チームと輸血部で始まって、取りあえず、AB型のものを何単位か、そんなに数は多くないのですが、半年のうちぐらいは、おそらく使い切るだろうというぐらいの量を、今作成しているという状況です。

○山本

ありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。

では、時間も押してまいりましたが、もう一度、看護師サイドの方から、ドクター側、あるいは輸血部スタッフ側に対して、このようなことをしていただけないかとかいう要望ですね。それを具体的なものがありましたら、お願いしたいと思います。

まずは、防衛医大の小杉山看護師、いかがでしょうか。

○小杉山

要望ですか。

○山本

はい。

○小杉山

私は、以前はオペ室の方に所属してまして、現在は外科病棟の方に所属しているのですが、やっぱりオペ室では、指示を出すのは麻酔科医師、看護師としては受領をして、使うまでの管理を担っておりました。後は、FFPでしたら、溶解をするという準備までに携わっていて、あくまでもチームのメンバーの一人としての役割を遂行していました。

後は、オペ室以外の輸血部との連絡でしたりとか、そういうマネジメントの役割が大きかったんですけども、今、病棟では、実際に使うという指示を受けるのもそうですし、輸血部の方に受領に行くのもそうですし、管理、準備、実施まで全て、一連の流れに関して看護師は関わっています。

ドクターは、本当に指示だけを出して、後は看護師が輸血の実際までをおこなうという状況です。指示も、適切な輸血の指示でないこともあり、例えば「全開で投与」とかいう指示をだす医師もいました、あまり大きい声で言えませんが。

安全の輸血のためにはやっぱり先生の認識が、その辺の認識が薄いのかどうか分かりませんが、そういう指示があったりとかもしますので、ドクターサイドへのお願いとして

は、指示を出すだけではなくて、やっぱり安全な輸血のための指示をお願いしたいと思います。

そして、科によっては、あまり自部署のことなので、大きい声では言えませんが、採血データを毎日するわけでもなく、連日輸血のオーダーをしていたりですとか、その適正な輸血の面で、ちょっとどうなのかなと、看護師サイドから思うことも多々あるんです。

先生たちには輸血に関する正しい知識を持ってもらって、正しい指示をいただきたいなと思っております。

○山本 ありがとうございます。非常に胸に響くコメントだったんですけども。看護師さんは、ドクターと輸血部の技師との間に入って、板挟み的なご苦勞が非常に多いかとは思いますが、今のような、そういった事例が、例えば、輸血療法委員会とかで、ディスカッションしたりとか、そういった活動についてはいかがなのでしょう。そういったのは、あまり話題に上ったりはしないのでしょうか。

○小杉山 話題といたしますか、現場でよくドクターサイドとは、そういう話をすることはあります。

○山本 ああ、そうですか。
はい、どうぞ。

○会場9 防衛医大の輸血を担当している、佐藤といいます。
一応、輸血の指示とかの問題点に関しては、輸血療法委員会で議題に上げて、ディスカッションはして、改善を見るようにはしています。
ただ、なかなか現場の意識が、まだうまく追い付いていないというのが現状です。もっと力を入れていきたいと思っております。小杉山さん、よろしくお願ひします。

○山本 ありがとうございます。
稲田先生、お願ひします。はい、どうぞ。

○稲田 今のお話は、本当にそうだなと私も思いました。私は先ほども、マニュアルとかシミュレーションという話をしたのですが、これはやはり興味のある人たちは、それに従うんです。実際、われわれも、先生、交差適合試験を省略しないで、もうかなり厳しい状態かもしれませんと言われたときに、やはりそこで、やはり医師の間でコンセンサスが取れない。コマンダーは、これはそういった判断をせざるを得ないと思っても、主治医で、某科の教授は、いや、それは駄目だと。とにかく交差適合試験のあれを待てと。そう言われると、やはりいくらコマンダーでも、立場上は従わざるを得ないというところもあって、やっぱり最終的には、全員のコンセンサスが得られるまで、それを繰り返すしかないのではないかなと思います。
それから、先ほど、溝口先生がおっしゃった、アルブミンの問題も、こういったS A F Eスタディ、その他で、「アルブミンと生理食塩水は同じだから、先生、生理食塩水、あるいはHES製剤を使いますよ」「いや、アルブミンを使ってくれ」「何ですか」「いや、

同じ結果だったら、それはアルブミンにしてくれよ」「それは、先生、哲学の違いだからしょうがないですね」ということがあって、やはりわれわれのつくっているようなガイドラインは、あくまでガイドラインで、必ずしもルールブックではない。スタンダードではないので、それに従わない人たちもいるという問題をずっと現場ではあり続けるだろうなと思っています。

○山本

ありがとうございます。

そのほか、いかがですか。

稲田先生が、先ほどから強調されていますように、各職種間でのコミュニケーション、あるいはコンセンサスというところが、非常に重要になってくると思うのですが、それを実現していくためには、やはり輸血というものに対する知識レベルが、非常にばらつきが大きくて、ドクターによっては、もう20年前、30年前の知識を振りかざすような方も見えますし、そういったところは、やはり公の、療法委員会とかいう場以外にも、日常的に触れ合うコミュニケーションの場を持つことが、やはり大事なのかなというのを感じております。

そのほか、浦看護師、追加で何か要望事項とかございましたら、お願いします。いかがでしょうか。大丈夫でしょうか。

○浦

はい。

○山本

はい。

もう時間が押してきましたが、最後に、コメントやご質問や、今後の外科領域での、安全輸血についてのテーマというようなことで、ご意見がありましたら、お願い致します。先生、最後にご意見はありますか。

○池淵

大丈夫です。

○山本

それでは、まとめたいと思います。今日は、3人の演者の先生、アシスタントの方に、各施設での取り組みを中心に、主として手術室を中心とした外科領域での安全輸血に向けてということで、お話をいただきました。

やはり一番重要なことは、こういった、大量の出血も含めて、外科系の輸血に際しては、いろいろな職種の協力なしには、患者さんの救命、あるいは患者さんの病態をよくするというのはなかなか難しいと。

手術室だけの問題ではないし、やはり部門間の協力体制が必須であるということが一番重要かと感じました。

それには、やはり日ごろからのコミュニケーションというのが、非常に大事だと思いますし、お互いの立場をやはり考えた、ディスカッションといいますか、そういったことを心掛けていかないと、なかなか相手のことが理解できないという部分もあるかと思えます。

私たちのように、輸血を扱う立場としましては、やはり輸血部を頼りにしてほしいと。頼りになる輸血部になりたいというのを、常日ごろから思っておりまして、それにはや

はり知識も必要ですけれども、やはり輸血に精通している者として、プライドを持って、他職種の方に働き掛けるというような、積極的な姿勢を持つべきなのではないかと感じました。

では、もう時間が来ておりますので、今日のシンポジウムは、これで終わりたいと思います。先生方、どうもありがとうございました。

皆さん、ありがとうございました。

(終了)