

第2部

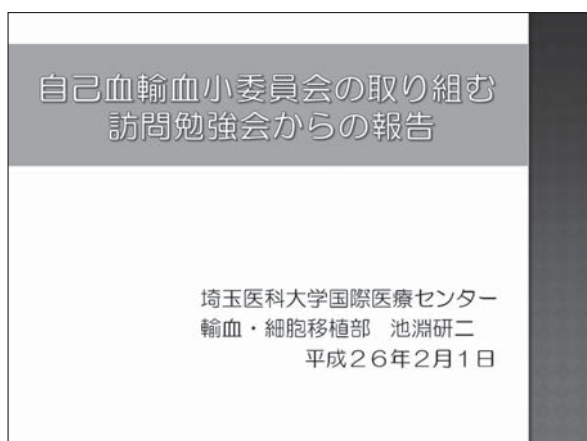
自己血輸血小委員会報告

座長：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

自己血輸血小委員会の取り組む訪問勉強会からの報告

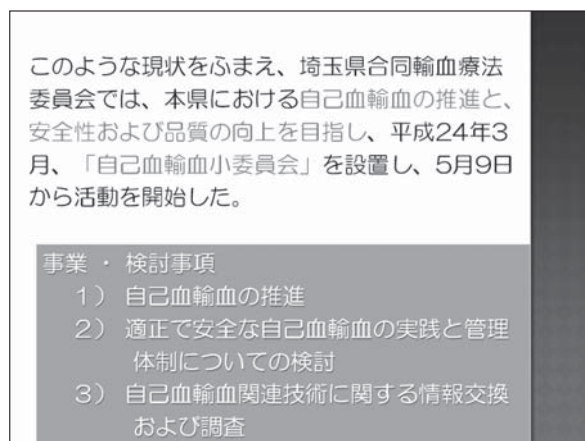
演者：池淵 研二 先生 埼玉医科大学国際医療センター 輸血・細胞移植部

スライド1

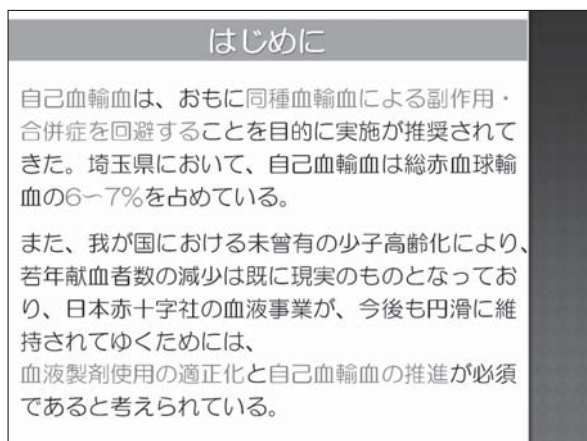


自己血輸血は、主に同種血輸血による副作用、合併症を回避することを目的に実施されていますが、現状では自己血輸血は全赤血球輸血の6%から7%を占めています。そして今後、適正使用とともに自己血輸血の推進が、ますます必要になってくるような状況だと理解しています。

スライド3



スライド2



このような状況を踏まえ、埼玉県合同輸血療法委員会では自己血輸血の推進と、安全性および品質の向上を目指して、平成24年3月から自己血輸血小委員会を発足しました。

検討事項は、自己血輸血の推進、適正で安全な

自己血輸血の実践と管理体制についての検討、自己血輸血関連技術に関する情報交換および調査となっています。

スライド 4

自己血輸血小委員会名簿			
委員長	池淵 研二	医師	埼玉医科大学国際医療センター
委員	村上 純子	医師	埼玉協同病院
	児玉 隆夫	医師	埼玉社会保険病院
	鎌田 成芳	医師	草加市立病院
	松田 秀雄	医師	松田母子クリニック
	木山 宏	医師	埼玉石心会病院
	坂口 武司	検査技師	防衛医科大学校病院
	長谷川卓也	検査技師	上尾中央総合病院
	渡邊 一儀	検査技師	獨協医科大学越谷病院
	石上 園子	検査技師	越谷市立病院
	斎藤 翔子	検査技師	埼玉県済生会川口総合病院
	木村 秀実	看護師	埼玉協同病院
	相馬 真理	看護師	新座志木中央総合病院

構成メンバーは、看護師、検査技師、医師の混成チームでやっています。そして、施設に訪問させていただいて、お互いに意見交換をしながら、現地の足りないところ、良くできているところ、もう少し工夫していただきたいところ等々を、お互いに意見交換をしながら、一つの方向にレベルを持っていきたいということで、草の根活動というかたちで、勉強会を開催するようになりました。

スライド 5

自己血輸血勉強会 進行表		
時間	次第	ポイント
18:30	集合	正面入り口の受付ホールに集合
18:45	輸血窓口訪問	訪問挨拶後に勉強会会場にてセッティング
17:30	院内見学	記録係による記録
18:30	勉強会開始	全体進行：相馬委員 池淵小委員長による講義 挨拶（自己血輸血小委員会の概略説明）およびアンケート協力依頼
19:30	意見交換	進行役：池淵小委員長、村上委員、坂口委員
20:00	撤収	各自現地解散

だいたいこのようなかたちで平日の4時半ごろに現地に入りまして、現場で採血室、検査室、輸血部を訪問し、冷蔵庫の状況や採血の器具、採血の方法などを見せていただきまして、お互いに意見交換をします。その後、あらかじめ実施したアンケート調査から分かりました、現場で困っておられる主な内容について、Q & Aスタイルで勉強会を行い、夕方からの時間を過ごすような活動をしています。

スライド 6



こちらが一例です。新座志木中央総合病院で勉強会をさせていただきました。まず、採血室にどのような器具がそろっているか、どのように自己血採血がされているかどうか。検査室でどのような入庫処理をされて、保管をされているかどうか。

ちょっとしたエピソードですが、何が始まるかと思っていましたら、看護師さんが消毒をされて、今まさに採血針を刺される直前までデモの患者さん役をしていただいたことがあります。実際の穿刺は、そこまでされなくても大丈夫ですからということで、これはここで止めました。

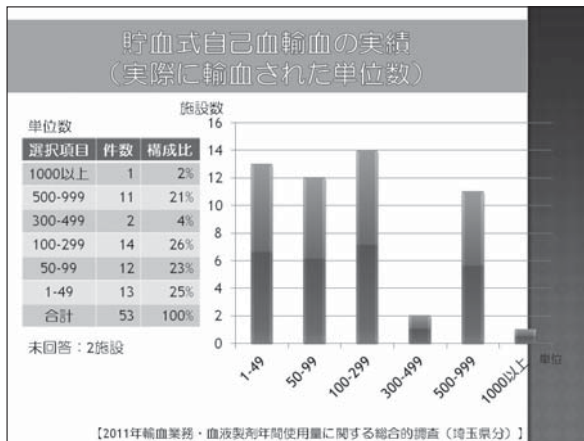
その後、勉強会を約1時間実施しております。この中では、自己血輸血学会が出しております、採血手技のビデオも紹介させていただき、その後Q & Aをしています。

スライド 7

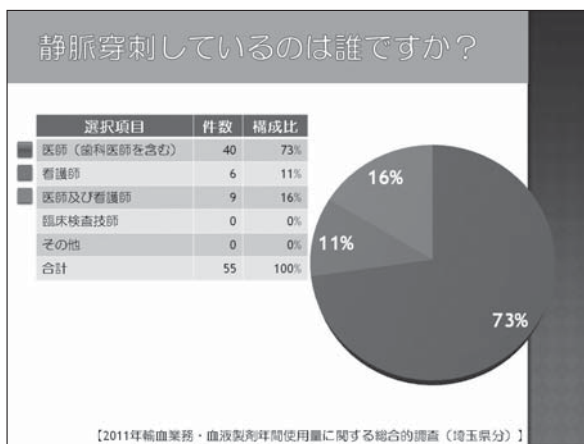


こちらは国立埼玉病院での勉強会です。やはり同じように採血室、検査室、器具の見学をさせていただいております。その後、勉強会で質問をさせていただいています。

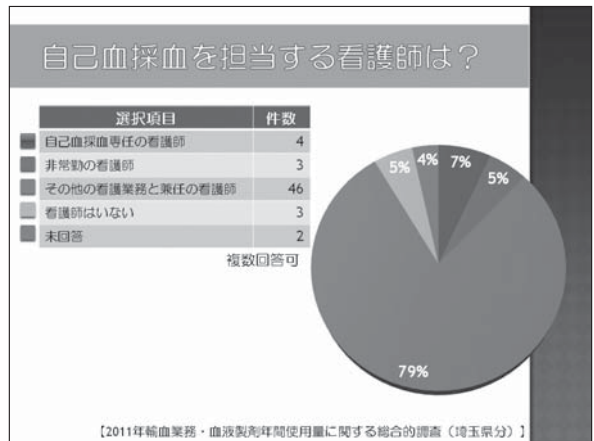
スライド 8



スライド 9



スライド 10



勉強会では最初に、埼玉県内の自己血採血の状況と、全国の状況との比較を紹介させていただいています。この中で、施設によって取り組みが非常に多いところと、もう少し頑張っただけそうな病院があるという紹介をさせていただいています。

また、穿刺をそれぞれの診療科の医師が行っているという状況がアンケート上分かったことをご紹介します。看護師が自己血採血を担当している場合には、その看護師は専任か兼任かの状況についても、勉強会で紹介させていただいています。

スライド 11

埼玉県の貯血式自己血輸血の現状

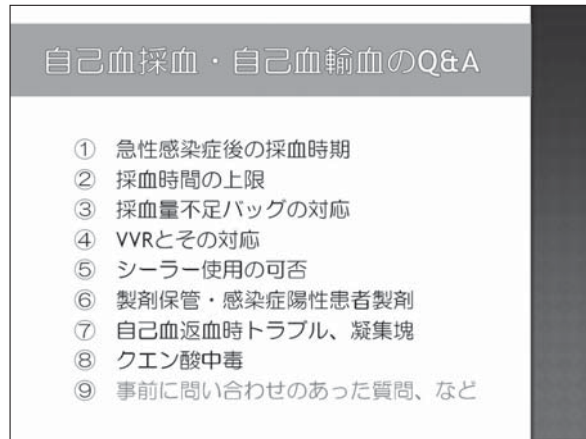
- ◆ 二極化
- ◆ 自己血の採取は各診療科に委ねられている
- ◆ 自己血輸血に関するマニュアルの整備は約90%

埼玉県の自己血輸血が、現状ではたくさん採られている施設と、もう少し頑張っただけと思われる施設に二極化していることと、自己血の採血は各診療科に委ねられている現状であるけれども、一部、認定看護師が担当されている施設

が登場しているということを紹介させていただきました。

それから、マニュアルは整備されているのですが、それが実際に間違いなく運用されているかどうかについては、今後調査していきたいという内容を第1部で報告を致します。

スライド 12



自己血採血・自己血輸血のQ&A

- ① 急性感染症後の採血時期
- ② 採血時間の上限
- ③ 採血量不足バッグの対応
- ④ VVRとその対応
- ⑤ シーラー使用の可否
- ⑥ 製剤保管・感染症陽性患者製剤
- ⑦ 自己血返血時トラブル、凝集塊
- ⑧ クエン酸中毒
- ⑨ 事前に問い合わせのあった質問、など

第2部では、これまでの訪問で質問があったものについて、1から8まで、そして訪問する施設から事前に質問があった場合には、それらについて、あらかじめQ&Aを用意して、現場で紹介させていただくことにしています。

よくある質問に、なかなか採れない場合はどうするのでしょうか。途中で採血が中断したときはその自己血は使えますか。シーラーは抜針をした後に使うべきか、あるいは抜針前に点滴をするので、抜針しないで使ってもいいのでしょうか。保冷庫を何台も置くようなスペースがない施設では、感染症陽性の製剤をどのように保管したら良いだろうか。自己血返血時に凝集塊のために、なかなか輸血が落ちなくなった場合はどうしたら良いだろうかというものがあり、「よくある質問」として解説をさせていただいています。

スライド 13



2 採血時間の上限

採血時間が長いと凝固・線溶系が亢進

日赤での目安は

- ① 200ml 採血：4～5分（上限10分）
- ② 400ml 採血：5～8分（上限15分）

スライド 14



3 採血量不足バッグの対応

- ① ABB Technical Manual
450ml 採血バッグに300～405ml の場合は使用可。ただし血漿は使用不可
400ml バッグ：270～360ml
- ② 米国文献（Transfusion, 1976）
450ml 採血バッグに対し300～550gであれば許容できる。
400ml バッグ：270～480ml
- ③ 日赤の発表（日本血液事業学会総会、1993）
採血量が半分の場合にも特に影響が見られなかった。

採血時間については、今のところ、目安として200mLで10分、400mLで15分ぐらいを上限に考えられてはどうかということと、バッグの中に半分以上採血できていれば、そのバッグは使ってよろしいというようなかたちで、意見を述べさせていただいています。

スライド 15

⑤シーラー使用のタイミング

- コンセントから電源確保するタイプ：抜針後（漏電対策）
- ハンディータイプ：抜針前でOK
- ペースメーカー装着患者：抜針後

シーラーについては、固定型のシーラーを使う場合は漏電が起こり得る可能性がゼロではないので、抜針をしてからのほうがいいでしょう。ハンディータイプの場合は、抜針前でも大丈夫でしょう。ただ、ペースメーカーを装着している患者さんでは、やはりシーラーをかける場所から電気信号がペースメーカーに影響を及ぼす可能性がゼロではないので、抜針後にしましょうとご説明しています。

スライド 16

④ VVRとその対応

（紹介）採血時副作用防止に効果のあることと考えて埼玉県赤十字血液センターが実施しています

- ① 採血前の水分補給 アクエリアス300mlをほぼすべての献血者に摂取してもらう
- ② 採血前の塩分補給 お煎餅を食べてもらうよう促す
- ③ 下肢の運動の促進（レッグクロッシング運動）
- ④ 採血終了後に十分な休息を献血者に理解していただくため、「看護師からのお願い」用紙を渡している。
- ⑤ こまめな空調調整
- ⑥ VVRハイリスク献血者では出来るだけベッドダウンして採血を実施
- ⑦ 休憩時間のお願いを15分から20分に延長（VVRの73.2%が20分以内に起きている平成23年の統計により）ハイリスクドナーには30分の休憩時間を促すリーフレットを配布

VVRの対応については、患者さんが水分も取らず、食事も取らずに来られるということがしばしばありますので、水分の補給を勧めます。それから、このスライドは埼玉県赤十字血液センターが出しておられるものを一つ借りまして、VVR予防法を紹介しています。時々聞かれますが、1回目にVVRが起こった症例で、2回目の自己血

採血をやってよろしいでしょうかという質問があり、要注意ながら、やってもいい場合とやってはいけない場合があるというような、少し微妙な説明をしております。

スライド 17

⑥ 製剤保管までの猶予時間

- ① 日赤採血基準書
採血後は1～30℃に保管。採血後8時間以内に製造工程に移行
- ② 採血場所に血液保冷库があればベター

施設によっては、採血をしている場所と保冷库のある場所が離れているときに、採って直ぐにバッグを持っていかないといけないのか、多少時間的余裕がありますかという質問がありました。あと100ccくらい採れば採血が完了するというタイミングで電話をかけ、搬送者を呼んで、採れたらすぐ運ぶというような真面目な施設もありました。日赤では採血後の血液は、8時間以内に次の工程に進めばいいということなので、午前中まとめ、午後まとめで搬送してもよろしいのではないかと紹介しています。

スライド 18

自己血製剤保冷库内での別保管

- 蓋付き容器に「感染症陽性」と表示し、別の段に配置



感染症陽性の血液は、そんなに多く出ませんが、もしもそれが出ると、別の保冷庫に保管しなくてはなりません。ただ、その保冷庫を置くようなスペースがないという病院が多いものですから、自己血専用の保冷庫の上段には感染症陰性の製剤を収納し、別の段には感染症陽性であるということが分かるような容器を準備しておいて、バッグをその中に入れた後に収納するような現実的な対応をしてはどうだろうかというアドバイスをしています。

スライド 19

⑦返血時トラブル・凝集塊

マクロアグリゲート・輸血セット詰まり

①バッグの攪拌：
 冷蔵庫から取り出した後、適度に混和し
 横または逆さにして5分静置
 凝集塊を血液バッグの排出口から離してから
 輸血セットを接続する。

②1孔のカット針付き輸血セットの使用

返血時にトラブルがあって、凝集塊があるために輸血が落ちない場合は、もう一度混和し、横または逆さに静置して、別のラインからもう一度穿刺をするか、あるいは、穴が一つのカット針の輸血セットがありますので、それを使うと通りがよくなるというアドバイスをしています。

スライド 20

⑧クエン酸中毒

(経験) 末梢血幹細胞採取の過程
 全血：ACD=12:1
 採取量：30~60ml/分
 ACD輸注量：約2.5~5ml/分

(計算例) バッグ内のCPDA液は56ml
 $56 - 400 \div 12 = 23$
 $23 \div 2.5 = \text{約}10\text{分}$

血液バッグの中に半分しか採れなかった場合は、ACD、クエン酸の量が少し多めになるので、それは大丈夫でしょうかというような質問があるのですが、末梢血幹細胞採取のときのACDの注入量を一例として挙げ説明しています。末梢幹細胞採取の際にACDを輸注する速度から計算すると、自己血バッグに半分しか採血できなかった場合にバッグに残っているACDの過剰分は10分以上をかけて輸血をすれば大丈夫な量と計算できます。ですが、自己血輸血は90分から2時間かけて輸血をしますので、クエン酸中毒は問題ないだろうと説明しています。ただ、血液の量が少なく、通常よりは希釈された血液なので、輸血のときの落ちがよすぎる場合は、綿密にチェックをしながら、輸血をしていただきたいというような回答をしています。

スライド 21

訪問勉強会のメリット

- 現場の対応が良く見える
看護師、検査技師、医師の共同作業
- 現実的なアドバイスができる
感染症陽性患者バッグの保管
- 共通の課題が掘り起こせる
採血中断のバッグは使用可能？
 採血許容時間
 シーラー
 採血後の点滴内容、速度
- 作業の流れの中で問題提起ができる
採血バッグの搬送
 情報伝達
- 設備投資のドライブ

訪問勉強会のメリットですが、現場の状況が大変よく見えまして、看護師と検査技師と医師の共同作業であるということがよく分かりますし、現実的なアドバイスができます。特に、感染症陽性バッグの保管については多くの施設で悩みをお持ちのようなので、今のところ現実対応として、先ほど言ったような方法をご説明しています。

あちこちで、みんな同じような課題を抱えているということが分かりましたので、これについては訪問勉強会をしなくても何らかのパンフレット、冊子、あるいはホームページに回答集を載せれば、悩みが解消できるのではないかと考えています。

それから、作業の流れを見せてもらいながら問題提起ができます。例えば、採血バッグの搬送について、どれぐらいの時間で運んだらよいか。また、運搬時に廊下を通る場合は血液が入ったバッグが他の患者さんに見えないように注意したほうがいだろうとアドバイスしています。

感染症陽性かどうか、採血前の患者情報を採血者が把握しているかどうかについても作業の流れを見ながら問題提起することができます。訪問勉強会をして、これが一番、現地スタッフが喜ばれるかなと思うのですが、固定型のシーラーだと少し問題なのでハンドシーラーを買ってもらいましょうとか、あるいは自己血専用の保冷庫がないのだけれども、それはやっぱり駄目ですから病院長に買ってもらいましょうと提案することができます。勉強会しているときの司会の先生は、だいたい病院長でありますので、病院長に向けて、あなたの施設はこれ大変素晴らしいのですが、これは買って差し上げたらどうでしょうかと提案することができます。自己血を採血すると何点保険が請求できて、輸血をすると何点請求できますので、2単位の自己血輸血をすると約2万円の病院収益が上がります。25万円のハンドシーラーを買うには、12、13人採血すれば良いのですよというような解説をします。

スライド 22

受講者アンケート	
本日はご参加ありがとうございました。 今後の検討課題とさせていただきますので、以下についてご回答願います。	
■参加者様の状況について伺います	
職 種	<input type="checkbox"/> 医師 <input type="checkbox"/> 薬剤師 <input type="checkbox"/> 看護師 <input type="checkbox"/> 検査技師 <input type="checkbox"/> その他医療職 () <input type="checkbox"/> 事務職員
経験年数	() 年
自己血業務	<input type="checkbox"/> 関わっている <input type="checkbox"/> 関わっていない
■自己血輸血に関して判断に困ったことはありますか	
<input type="checkbox"/> ある ※差し支えなければ、そのときの相談者と内容を具体的に教えてください () <input type="checkbox"/> ない	

スライド 23

■理解度について伺います (本日の内容について5段階評価をお願いします) ※理解度レベルは、「良く理解できた(5)・概ね理解できた(4)・どちらともいえない(3)・やや難しかった(2)・難しかった(1)」					
埼玉県貯血式自己血輸血の現状	5	4	3	2	1
■満足度について伺います (本日の勉強会全般について5段階評価をお願いします) ※満足度レベルは、「非常に満足(5)・やや満足(4)・どちらともいえない(3)・やや不満足(2)・非常に不満足(1)」					
訪問させていただいた委員の態度	5	4	3	2	1
勉強会の内容	5	4	3	2	1
講師の説明の仕方	5	4	3	2	1
説明用スライドの構成・見やすさ	5	4	3	2	1
上記全ての項目を加味した全体的な満足度	5	4	3	2	1

スライド 24

■これからの業務に役立ちますか <input type="checkbox"/> 大変役立つ <input type="checkbox"/> 役立つ <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 役立たない(理由: <input type="checkbox"/> わからない(業務に携わっていない含む)	
■勉強会に参加して良かったことはありますか <input type="checkbox"/> はい ※具体的に教えてください () <input type="checkbox"/> いいえ	
■その他、ご意見、ご要望があればご自由にご記入ください () ご協力ありがとうございました。	

勉強会終了後、受講者アンケートを行います。どのような方が何人来られているか、それから満足度調査をさせていただきまして、参加してよかったかどうか、どんなところが良かったかということを答えていただきます。

スライド 25

【施設名】 国立病院機構埼玉病院
 【開催日】 平成 25 年 12 月 2 日 (月)

■ 概況

	医師	薬剤師	看護師	検査技師	2	0名	0名	合計
参加人数	14名	8名	33名	13名	2	2名	0名	72名
アンケート 回答人数	6名	6名	24名	3名	0	0名	0名	39名

■ 満足度について
 ※満足度レベルは、「非常に満足(5)・やや満足(4)・まあまあ(3)・やや不満足(2)・非常に不満足(1)」

	5	4	3	2	1	未回答
埼玉県の野血式自己血輸血の現状の説明	16名	16名	5名	0名	0名	2名
Q&Aの解説	19名	16名	3名	0名	0名	1名
訪問させていただいた委員の想度	26名	8名	2名	0名	0名	3名
勉強会の内容	15名	20名	2名	0名	0名	2名
講師の説明の仕方	17名	19名	1名	0名	0名	2名
説明用スライドの構成・見やすさ	13名	22名	3名	0名	0名	1名
上記全ての項目を加味した全体的な満足度	15名	20名	2名	1名	0名	1名

温かい「非常に満足」を沢山いただくことができました

満足度レベルが左に偏っているということは、非常に良かった、やや満足だったということなので、満足をたくさんいただける勉強会を、今のところ3回できております。

スライド 26

参加して良かったこと

- これまでの確認ができた
- 疑問に思っていたことが解決できた
- 他の現場の声が聞けて良かった
- 自己血に興味を持てた

具体的な内容

- ・ 病院では自己血で作っていたがマニキュアで自己血が作れることが確認できた。
- ・ これまでの確認ができた。疑問が解決された。Q&Aが分かりやすかった。
- ・ より正確な自己血の製法を知ることができた。Q&Aが分かりやすかった。
- ・ 自己血の薬品も行ったが製法を知ることができた。
- ・ 実習するにあたり、かなり丁寧にになりました。
- ・ 自己血輸血について勉強がなかったので、とてもわかりやすかった。
- ・ 疑問に思っていたことが解決できました。
- ・ 自己血輸血に甘んじておられますので、今後の業務に活かしたいと思います。
- ・ 色々な現場の声が聞けて良かったです。
- ・ 知識が増えた。疑問に思っていたことが理解できました。
- ・ 聞けることが今までなかったけれど、今後聞けることがあったときに役に立つと思った。
- ・ 自己血に興味を持てた。
- ・ 自己血対象患者が少ない。医療従事者も少ない方法なのか分かった。
- ・ 自己血輸血の成れの仕組みが分かった。
- ・ 自己血輸血について全く知らなかったのですが、分かった。興味を持っていない分野だったが、知らないことが知ること。
- ・ 聞けていない分野だったが、知らないことが知ること。

参加して良かったことについての具体的な内容が書いてあります。これまでのことが確認できました。今まで、何となくちょっと心配でやっていたのですが、よく確認ができました。疑問に思っていたことが解決できたような気がします。他の現場での声が聞けてよかった。自己血に今までタッチしてなかったのですが、興味を持てたというような、温かい言葉をいただいたりしています。

スライド 27



今のところ、新座市、和光市、この前は越谷市に行っまいました。埼玉県にはまだ残り多くの街がありますので、どうぞ事務局宛てに申し込みをしていただければ、足を運びたいと思っています。輪をつくっていきたいと思っています。どうもありがとうございました。

質 疑 応 答

- 大久保 ありがとうございます。何かご質問はありますでしょうかね。
はい、高橋先生。
- 高橋 日本赤十字社血液事業本部の高橋でございます。非常に意欲的な自己血輸血を安全、確実に広げるいい仕組みだと思って感激しました。二つほどコメントがございます。
一つは、施設見学をされて、その後、うんぬんということがございました。それから、その前に、あらかじめクエスチョンを受け付けると。私が間違っているのかもしれませんが、それならば、施設の基準というのでしょうか、どのようなものを備えていなければいけないとか、そのチェックリストみたいなものを事前にお送りして、それを記入していただいて、それから施設見学のときに確認すれば、さらにいいのではないかというのの一つでございます。
もう一つは、これは、自己血の認定看護師制度とも関係するのですが、非常に、みんなが疑問に思っていることに関して、適切な、正確なアドバイスをしなくてはいけないということなので、ぜひ自己血学会、あるいは輸血・細胞治療学会で、この活動を紹介していただいて、それについて、これはもう少しこうしたほうがいいというのを求めたほうがいいのではないかなと、そのように感じました。
- 池淵 ありがとうございます。
点滴のスピードですとか、あるいは感染症陽性の保管は、そのような私たちのアドバイスでいいかどうかとか、少し微妙なところがありますが、ただ、今のところ、現実対応というところで、ここまで持ってきて、さらにその上を目指そうというような、今、その段階かなと思っております。
ありがとうございました。

(自己血輸血小委員会報告：終了)