平成27年度鹿児島県合同輸血療法懇話会

報 告 書

鹿児島県合同輸血療法委員会

平成27年度鹿児島県合同輸血療法懇話会

日　時：平成 28 年　2月 20 日（土）13:30～17:00
場　所：鹿児島県庁２階講堂　鹿児島市鴨池新町 10 番１号

開会の挨拶　13:30～13:35　　鹿児島県保健福祉部長　古薗 宏明

パートⅠ

輸血療法懇話会　13:35～15:00
○一般演題
座長　鹿児島大学病院　輸血・細胞治療部　　部長　古川　良尚

「奄美群島における生血輸血の現状」
鹿児島県立　大島病院　　救急科医長　原　純

「緊急時の輸血管理体制」
鹿児島市立病院　臨床検査技術科　　検査技師長　中島　辰朗

「当院の輸血医療体制について」
鹿児島徳州会病院　　学会認定・臨床輸血看護師　福吉　惠

休憩 15:00～15:15（15 分）

○特別講演　15:15～16:20
座長　鹿児島県赤十字血液センター　　所長　榮鶴　義人

「九州における輸血医療の現状と課題　赤十字血液センター所長の挑戦」
福岡県赤十字血液センター　　所長　佐川　公矯

パートⅡ

合同輸血療法委員会　16:30～16：55
挨拶
鹿児島県合同輸血療法委員会代表世話人
公益財団法人慈愛会　今村病院　　名誉院長　野村 秀洋

○事務局演題 16:35～16:55
座長　鹿児島県保健福祉部薬務課　　薬務課長　満留　裕己

① 血液事業の現状
鹿児島県保健福祉部薬務課　　薬務技師　小平　早百合

② 血液製剤の使用状況等に関するアンケート調査
鹿児島県赤十字血液センター学術・品質情報課　　主事　小松尾　麻衣

閉会の挨拶 16:55～17:00
鹿児島県赤十字血液センター　　所長　榮鶴　義人

【座長：古川 良尚 先生】

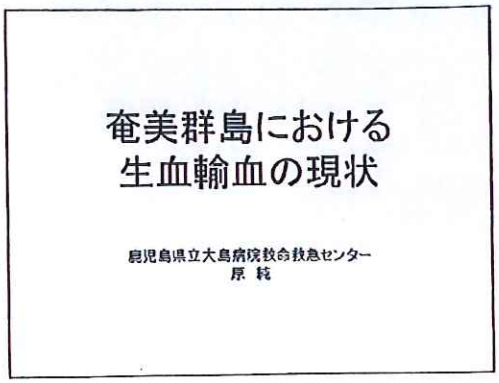
皆さん、こんにちは。プログラムのパートⅠ、一般演題の部の座長を務めさせていただきます鹿児島大学病院輸血・細胞治療部の古川と申します。よろしくお願いいたします。

一般演題が３つございますけれども、早速、１番目の演題の鹿児島県立大島病院の救急科医長、原純先生に「奄美群島における生血輸血の現状」という演題でご発表をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

【演者：原 純 先生】

よろしくお願いします。県立大島病院救命救急センター、原と申します。

「奄美群島における生血輸血の現状」というタイトルで、お話しさせていただきたいと思います。



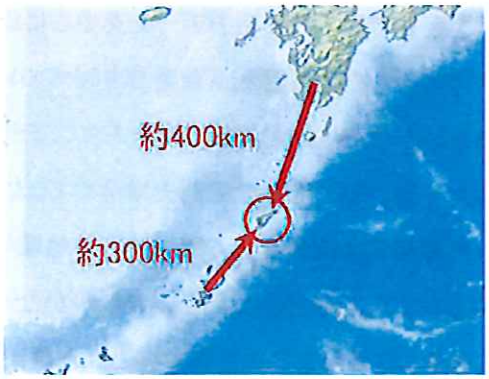
まずは、前半は、去年、日本救急医学会で話をさせてもらった時のデータを中心に、どのぐらいその生血輸血が奄美でされているかというのを皆さんにご紹介をして、そのあと１例、割と最近の症例を提示して、やはり離島で血液がなくて困っている地域なので、これからどうしたらいいのかなというのを、皆さんと何か情報共有というか、いいアイデアがいただけたらなと思って、ここに来ました。よろしくお願いします。

まず、奄美群島内で自己血以外の院内輸血、生血輸血の使用の状況を把握して、できるだけ生血に頼らないシステム構築の足がかりとすることを目的として、去年、調査を始めました。

まず、奄美群島の紹介ですけど、毎年減ってるので、正確に何人かと言われると、若干ずれがあるかも知れませんが、奄美大島で 68,000 人から 65,000 人ぐらいの人口です。群島全体で 115,000 人ぐらいの人が

住んでいます。こんな海のきれいな所です。

ちょうど沖縄県と鹿児島県の中間ぐらいにありまして、どちらかというと沖縄のほうが近いです。



そこに、人が住んでいる島が、喜界島、奄美大島、加計呂麻島、請島、与路島、徳之島、沖永良部、与論とあります。８つです。

2013 年に私が大島病院に赴任させていただいて、その時に救急科ができました。１年して、次の年の６月に救命救急センターが開設しています。

つい先日、来年度の予算案が出まして、ドクターヘリも予算がついたようなので、無事、来年度中にはドクターヘリが飛ぶようになるのではないかなと思っています。

島の救急の状況です。奄美大島と喜界島、加計呂麻島、請島、与路島が１つの消防本部になっていまして、年間の出場数は４年間ほぼ横ばいで 4,000 件程度の出場です。そのうち、3,300 から 3,600 件が患者搬送人数です。救命センターが開設されるまでは、年間 1,600 件程度の搬送件数でしたが、昨年、救命センターが開設してからは少し増えまして 1,900 件程度になっています。

救急搬送状況

	H24	H25	H26	H27
出場件数	4332	4051	4155	4141
搬送件数	3605	3296	3445	3395
県立大島病院搬入件数	1635	1519	1914	1909
当院搬入件数/搬送件数(%)	45.35	46.12	55.54	56.22

全搬送件数に対する搬入の割合というので見ていくと、年々少しずつ上がっていて、平成 24 年が 45%だったのに対して去年は 56%、６割弱が現場から直接、若しくはどこか一度ほかの病院を経由して転院搬送も含めて、私達の病院に搬送されているという状況です。

来てくださった方は、ご存知かも知れませんが、元々ある病院の隣に、去年、救命センターが建ちまして、屋上にもヘリポートがあります。

一番手前に患者さんを入れる初療室がありまして、この隣にも２つ救急車の搬入口があります。

主に救急車の患者さんを搬入する場所は３箇所です。今の初療室の奥に手術室がありまして、麻酔器とストレッチャーを兼ねた手術台があるんですが、日常的に稼働してないのが現状です。いずれは今よりも活用できるようになるといいなと思っています。

この３年間で救急室で開胸開腹手術をしたのが２回、救命センターができる前に１件、胸部刺創の人が来て、救急室で開胸したのと、もう１件ありました。

人口が、奄美市自体は 40,000 人程度の町ですので、そこにこんな感じで、医者と看護師が 10 人ずつ部屋に入っている状態で、手術室の外では「ちょっとこの人、島の中では治療はできないよね」という話をして、自衛隊のヘリコプターに来てもらう段取りなんかする人達もいまして、相当な島内の医療資源を投入するような形で手術をさせてもらっています。

島や人口の規模からすると、これだけ人や物が集まってくる環境になったというのが、すごく救命センターができて流れが良くなったなと思っていて、結構頑張っているんじゃないかなと思います。

この方は、交通事故で、胸椎骨折がありまして、そこから胸腔内に大量に出血していて、もう心停止目前という状態でした。開胸して、その骨折面が見えている胸椎の中にガーゼを詰め込んで止血だけして、次の日の朝、鹿児島本土に搬送したという患者さんです。

毎日、備蓄所の島内在庫を含んだ血液在

庫の状況を検査室に報告してもらっています。救急外来に掲示するようにしておりまして、だいたい平均してこのぐらいの量です。

2015/9/29 20:09 の在庫状況

RBC(2U)	A	O	B	AB
院内(Pack)	0	0	0	0
島内(Pack)	10	8	4	3
FFP	A	O	B	AB
院内(Pack)	0	0	0	0
島内(Pack)	6	5	4	4

RBC と FFP しかなくて、A型が多い時で400mL が 10 バッグぐらい、O型がちょっとそれより少ない感じです。血小板はありません。

2014 年、救命救急センターを開設したあと、6 件、生血輸血を要する症例を経験しました。実は昨日もしたみたいで、それを入れると 7 件なんですけど。

今後、救命救急センター機能がより充実し、ドクターヘリ運航が開始となれば、生血輸血を要するような重症例は増加する可能性が高いと考えています。

その生血をどうしているかというところで、他の地域の体制については分からないですが、奄美大島には奄美大島地区緊急時供血者登録制度というのがあるらしく、このような文書が病院にもありますし、おそらく消防や保健所にも同じものが保管されていると思います。

日中であれば保健所、時間外であれば消防に声をかけると、供血者リストがありまして、何らかの方法で連絡が行き、「病院に行って献血を受けてください」という声がかかるようになっているそうです。

ちょっと見づらくて申し訳ないですが、規約があるようなので、文書を見せてもらいました。

保健所に同じものがあるかは、把握できてないんですけれども、消防の所長室にひっそりと普通の書類と一緒に小さいファイルが 1 個ありまして、「これです」と言って見せてくれたのがこれです。

「奄美大島地区緊急時供血者登録制度」 H28.10.31 現在

	A型	O型	B型	AB型	計
奄美市(名瀬)	248 (11)	222 (7)	120 (10)	59 (2)	649 (30)
奄美市(笠利)	51 (1)	34	32	15	132 (1)
奄美市(住用)	11	10	6 (1)	2	29 (1)
大 和 村	26	8	7	2	43
宇 検 村	24	12	12 (1)	6	54 (1)
瀬戸内町	49 (1)	68 (2)	28 (1)	15 (1)	158 (5)
龍 郷 町	41 (1)	34 (2)	16 (2)	10	101 (10)
合 計	470 (14)	338 (15)	219 (15)	109 (3)	1136 (48)

( ) 登録者の内Rh－の登録者数

市町村ごとに、各血液型の人数が載っています。Rh（－）の人の登録者数も括弧内に書いてあります。お名前はお見せできないですが、氏名や連絡先が一覧になった供血者リストがありました。

しかし、実際は声をかけると、近場の声のかけやすい人にお願いするというような、もちろんリストを見てするんでしょうけれども、例えば消防にお願いすると、消防の職員がやっぱり一番はじめに来ますし、市

役所の人、保健所の人、大島支庁の方なんかがやっぱり多く献血に来てくださるような印象がありまして、かなり供血者リスト自体がそういうものなのかも知れないんですけれども、声のかけやすい所にご負担がかかっているんじゃないかなと思って、いつも心を痛めています。

島民の善意に支えられた、生血のシステムに、いつまでも私達が依存していていいのかという問題もあります。血液や人の善意は有限なので、島の自体も毎年１％程度人口が減っていますし、生血輸血のシステムは今後も継続していけるのかという疑問もありまして、去年、鹿児島の赤十字さんに２点、お伺いしました。

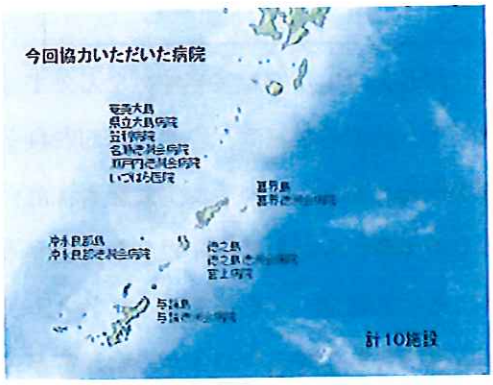
１つは、「全国的に生血ってどのくらい行われているんですか。ご存知でしたら、私達の島が平均の所と比べてどのくらいしているのかとか分かりますか」と伺いました。「把握してません」ということでした。

RBC と FFP はある程度の数あるので、血が止まらなくて血小板を入れたい時に、生血の決断をすることが多く、「島内に AB 型の血小板を備蓄することはできませんか」と伺いました。「血小板を備蓄すると相当な数が廃棄になるため、コストと、献血者の善意が無駄になるという問題から、備蓄は厳しいですよね」ということでした。確かにそうだと感じ、何か別の方法を考えなければならないと思っています。

まず、奄美群島全体でどの程度生血輸血がされているのかを知って、そこからどうしたらいいかというのをまず考える必要があるんじゃないかなということで、今回、調べることにしました。

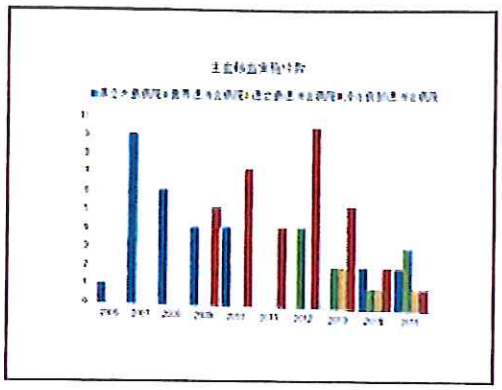
奄美群島の医療機関に調査票を配布しました。郵送若しくはメールです。院内に記録が残っている範囲は 10 年程度を目途に遡りました。

うちの病院は平成７年位から記録が残っているんですけれども、他の病院にもお願いして調査する手前、あまり「いくらでも遡ってください」というのも心が痛くて、一応、10 年で線を引きました。協力いただいた病院は全部で 10 施設です。

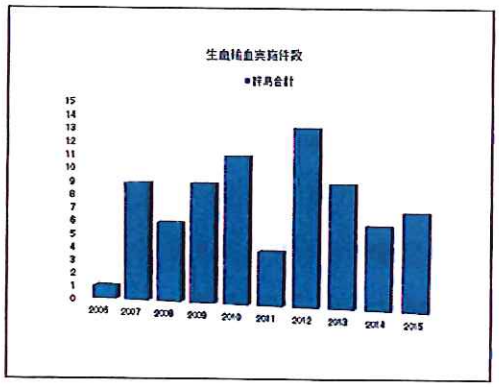


このような調査票を各医療機関に送りまして、「記入してお返しください」としました。

10 施設のうち生血輸血をしていたのは私達の病院と喜界徳洲会、徳之島徳洲会、沖永良部徳洲会病院の４施設です。



奄美大島内での、生血輸血の記録は当院のみでした。



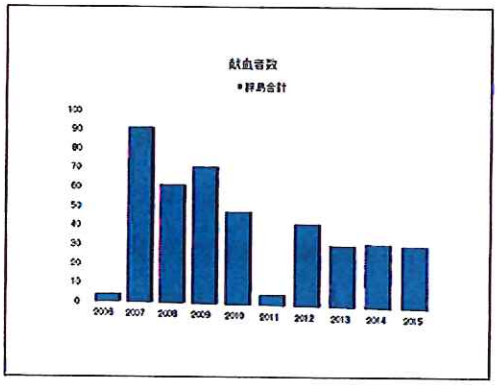
これが過去 10 年間の実施件数なんですけれども、私達の病院は、以前は腹部内血管の手術なんかをしていて、生血を入れたりするのが多かったんじゃないかなというふうに勝手に考えているんですけれども、やっぱり外科と産婦人科の生血の記録が多く残っていました。

私が大島病院に来て３年なので、昔のことは、あまり細かくは分からないですが、1 回減った生血輸血が、救命センターができて、またが始まってきたという状態です。

その他、意外と沖永良部が多くて、やっぱり地理的に輸血が手に入りづらいというのがあるのかなというふうに勝手に考えています。全く１年間、どこの島でも生血輸血が行われなかった年というのは、この 10 年間ありません。少なからず生血輸血のニーズが毎年あるというような状態です。

件数だけを全部合わせてみますと、10 年間で 75 件、年平均 7.5 件です。

献血を受けた人の数も、過去に遡ると相当な人数の献血をしたこともあったみたいですが、ここ数年はそれほど多くないという感じです。10 年間で平均 410 人の人が献血をしてくれています。



年間平均 41 人「生血輸血が必要らしいので県病院に行ってきてください」と呼び出されている現状です。

領域別に見ますと、外科、産科が多くて、あと消化器科、整形外科、脳神経外科、あ

と血液疾患ですかね、内科なんかが続いていて、ちょっと記載がなくて分からなかったものも４分の１ぐらい、27％ぐらいありました。

病院の運用状況によって多少の増減はあるんですが、ある一定数の生血輸血の需要は今後もずっとあるんだろうと思います。

奄美大島には少なくともRBCとFFPが多少あります。ドクターヘリが運航することによって、元々輸血の備蓄がない島から私達の病院に連れてくるだけでも、沖永良部の生血輸血を減らすことができるのではないかと考えています。

それでも天候不良や夜間があるので、生血輸血はゼロにはならないんだろうと思っています。私達の所に出血のリスクの高い患者さんは連れてくることで、減らすことができるのではないかなと思っています。

それでも足りない時は、可能であれば、やっぱりどうしても定期便に乗せて持ってくるというのにかなり時間がかかる時があるので、ドクターヘリに血液を乗せて運ぶことも、生血輸血をするよりはいいのかなと考えていて、選択肢のうちの一つかなと思っています。

この研究の結論です。

【結語】
＃生血輸血は過去10年間継続的に需要があり
今後も需要はある。

＃ドクターヘリ運行開始により、各離島から奄美大島へ患者搬送することで生血輸血を減らせる可能性がある。

＃今後は島民の善意に頼るシステムに依存するのではなく、緊急時は特例的にドクターヘリによる血液輸送も選択肢の一つとして考慮すべきである。

生血輸血は過去10年間、継続的に需要がありました。今後も需要はあるでしょう。ドクターヘリによって私達の島に患者さんを連れてくるということで、血液がない島にいるよりは生血輸血は減らすことができると思っています。

今後は島民の善意に頼るシステムに依存するわけではなく、緊急時はドクターヘリで血液を運ぶことも考えていいんじゃないかなと個人的には思っています。

次は、症例を提示させていただきたいと思います。

症例 79歳男性

11月某日早朝、路上で30～40km/hで走行してきた軽自動車と接触、救急搬送となった。当院泌尿器科通院中、Cr5前後、いずれ透析という話も出ていた。
6時18分 覚知
6時20分 出場
6時23分 現着接触。

JSCⅠ桁 RR 28/min HR 95/min
BP 120/74mmHg SpO2測定不可 BT 36.3℃
後頭部から流血しているため圧迫止血しながら搬送するとのこと。
6時35分現発
6時40分病着

79歳の男性です。

11月の某日早朝で、自動車と人の接触事故で救急搬送になりました。元々腎不全がありまして、クレアチニンが５とか６ぐら

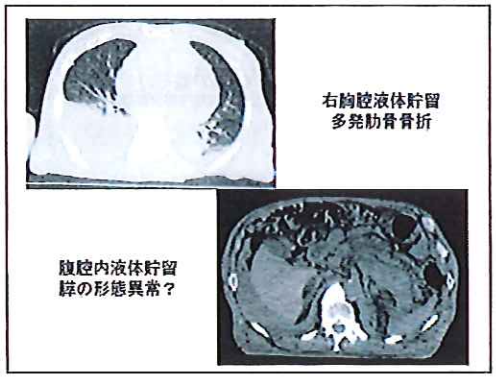
いで推移していて、いずれ透析だねというような話が出ていた患者さんでした。

患者さんは少し意識障害があり、呼吸が早い状態でした。また、末梢がすごく冷たく、SpO_2が計れない状態でしたが、まだ血圧は保たれていました。循環や意識の異状がありそうだな、何か重症そうだなという雰囲気でした。声は出ていて、気道は大丈夫ということで、呼吸も切迫しているということはなかったですが、やはり末梢の冷感湿潤が強く、段々頻脈になり、血圧も下がってきました。

FAST という外傷時に行う簡単なエコーの検査で、胸の中に液体貯留があることが分かっていて、血胸なんじゃないかなというふうに、はじめは考えていました。

意識障害も少し不穏ですが、全く意識がないような状態ではないです。

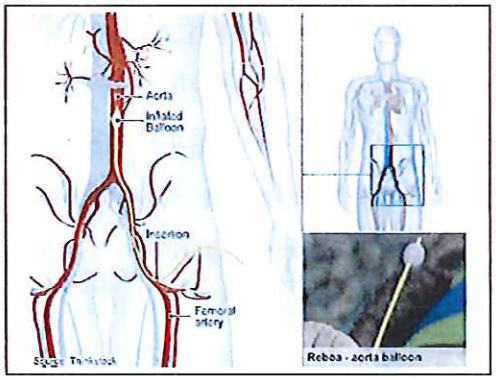
バイタルサインがまだ保たれているうちに「1回 CT に行きましょう」ということで、胸のレントゲンと骨盤の写真を撮ったあと、すぐ CT を撮りに行きました。

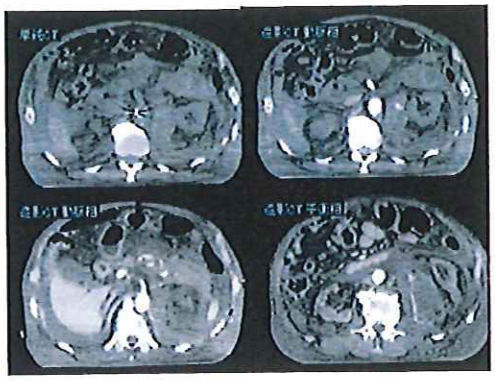


やはり胸腔内の液体貯留と、硬腹膜を中心にした液体貯留がありまして、1回単純 CT だけを撮って初療室に戻ってきました。そのあと血圧が段々下がってきまして、胸の水が血胸なんじゃないかということで、まずあるだけの血液型が適合する血液を持ってこようということで、RBC と FFP をお願いしました。

両方の胸に胸腔ドレインを入れてみたんですが、結局は水でして、元々腎不全というのもあって、胸水が溜まっていたのかも知れません。

単純 CT でも硬腹膜に血腫があるのが分かっていたので、「お腹ですね」ということで、大動脈閉塞バルーンというのを入れまして、横隔膜の直上ぐらいで膨らませて、大動脈を一時的に、それより下に血液が行かないような状態にして、少しでも出血を減らすというようなことをしました。

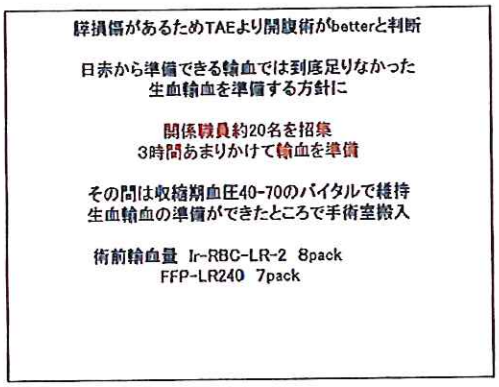




こんな感じですね。足の付け根の所から風船の付いたカテーテルを入れていきまして、腹腔動脈より上に持っていって、バルーンを膨らませるというような状態です。

その後、バイタルが悪くなってきたので、ちょっと造影しようということで、造影をしましたら、左の硬腹膜の所に造影剤の露出像がありまして、ここは出血源ですねということで、膵損傷も合併しているのではないかという放射線科の読影もありまして、血管内治療では止血できなさそうだということで、手術を行う方針になりました。

血圧がもうその頃40、50ぐらいをうろうろしていたので、その大動脈閉塞バルーンを膨らませたり閉じたりしながら、今、このままお腹を開けて血液がガボッと出てきたら、手術を始めた瞬間に心停止するかも知れないということで、生血の準備ができるところまで粘ってから、手術をしようということになりました。供血者を20名呼んで3時間ぐらいかけて生血輸血の準備をしました。



術前の輸血が15パックなので30単位です。生血を輸血するまでには、かなり時間がかかりました。供血者に来てもらって、まず供血できる状態か確かめなければいけません。貧血や、血液を介して感染する感染症への感染が明らかに分かっている時は、供血者から除外をしています。

実際、採血したあとに放射線照射をして、患者さんに投与するという段取りで、10人分とか20人分作るとなると、どうしても2時間、3時間という時間がかかります。

それから手術に入りました。結果、硬腹膜の中心の出血で、腹腔内に大量に出血はしてませんで、その硬腹膜の所が一部裂けている所からジワーッと出ていて、そこを縫って、手術は終わっているようです。

術中に生血を12人分入れてます。血小板

を 10 単位投与してます。元々腎機能が悪かったのもあって、少し尿量が出なかったりもして、しばらく透析をしていましたが、1回離脱をしています。

少し意識が悪かったのも、頭部外傷があったりするのもありまして、気管切開をして、長期にしばらく人工呼吸管理をするというような状態でした。

一月ぐらいで私達の手を離れて、ちょっと透析を導入しなきゃねということで、泌尿器科に転科したんですけれども、その透析を導入する前後ぐらいで窒息して亡くなってしまったんですけど、少なくとも出血で患者さんを失うようなことはなくて、いろんな科の先生達に力を借りながら、島の中では一生懸命頑張って、いい治療ができたのではないかなと思いました。

来院24時間輸血量

Ir-RBC-LR-2 8pack
FFP-LR240 7pack
PC-LR-10 1pack
生血(400ml) 12pack

24 時間で、結局、生血が 12 人分、血小板が 10 単位、RBC と FFP で 30 単位程入ってます。

まとめです。

まとめ

- 前半では 奄美群島における生血輸血のニーズについて調査した。各離島で毎年ある一定の生血輸血のニーズがあることが判明した
- 後半ではその中から当院での1例を提示して、奄美の輸血における現状を掘り下げた

前半では、奄美群島における生血輸血のニーズについて調査しました。各離島で毎年ある一定の生血輸血のニーズがあることが分かりました。

後半では、その中から当院での一例を提示して、奄美の輸血における現状を掘り下げました。

当院としての課題は、外傷は受傷から1時間以内に手術を始めるのが理想的と言われているんですけれども、その時間内に手術を始めるのは難しい状態です。血圧も収縮気圧で 70 から 90 程度あれば良いと言われているが、やや高めになるところまで輸血をオーダーしてしまうというところもあります。1回、止血が得られたあとも、救命救急センターに入室したあとも、ヘモグロビンが 7 程度あれば良いと一般的には言われてますが、もう少し上を目指すのに輸血を使いがちなのかなと思っています。

当院としての課題

- Golden hourでの手術室入室は中々難しい
- permissive hypotensionも院内での意思統一は難しい
- Damage control surgeryで止血が行われた後も集中治療領域で言われている。Hb7g/dl以上を目標とした輸血はまだまだ浸透していない。
- 離島なので予め少し余分に輸血を確保してから手術に臨む傾向にある

→やや過剰に輸血製剤をオーダーする
傾向にあるのは否めない

もし血液が足りなくなった時のことを考えて、予め多めに頼んでおこうということで、頼んだけど使わずに廃棄せざるを得ないということも結構あります。やや過剰に輸血製剤をオーダーする傾向にあるのは否めません。

課題

- この頻度で生血輸血が継続する場合、地域住民は 共感、協力し続けてくれるか？
- 生血輸血を行わないとしたら、代替策はあるか？
- 未使用で破棄した生血をどのように考えるか？

離島全体としての課題としては、この頻度で生血輸血が継続する場合、その周りで住んでいる人達が共感、協力し続けてくれるかどうか、生血輸血を行わないとしたら、何か他に代わる策はあるのか。

生血輸血について、先ほどの症例も 20 人分集めて 12 人分しか使わずに、8 人分廃棄しています。そういう未使用で破棄した生血をどういうふうに考えたらいいのかなというのが悩みです。

今後の危機的出血を離島で頑張るという課題に対して、みんな悩んでます。何かいいアイデアを皆さんから分けていただけたらなと思って、今日はここに来ました。ご清聴ありがとうございました。

【座長：古川 良尚 先生】

原先生、ありがとうございました。

まず、救急の患者さんが、救急車が大島県立病院だけで年間 1,900 件ぐらいということですよね。大学の救急が、ようやく 1,000 件というところですので、それだけ考えてみても、いかに救急車が沢山やってくる所かというところも分かりますし、最初に出していただいた地図を見てみると、大島という島が沖縄と比べても結構大きな島であるという感じを受けました。

その中で、血液の在庫がなかなかないというような状況で、どうしても生血に頼らざるを得ないというような状況の説明があり、それをどうやったら克服していけるだろうかというような趣旨の演題だったと思うんですけれども、まずフロアのほうから何かございませんでしょうか。

【フロアより：質疑者】

種子島で産婦人科をしてます前田と言います。今日は貴重なお話、ありがとうございました。

種子島でも、一昨年、年間10件程生血輸血があり、田上病院という総合病院の先生方が、どうしたものかと、今、いろいろ話をしているみたいです。

僕が考えるに、やはり血液の備蓄が4単位ずつしかなく、すごく少ない。また緊急時にトッピー、高速船でしか運べないという事情があるみたいで、そのへんがクリアされれば生血が減るのかなと思うんです。鹿児島と種子島は結構近いので、高速船を利用して緊急時に輸血は運べることは運べるけれども、どうしても時間がかかってしまうため、結局、生血を使うというところなんです。今、奄美大島ではヘリがポンポン飛んでいまして、今度、ヘリポートもできているみたいですが、例えば日中に鹿児島から血液をヘリで運んでもらうことは、してないのですか。

【演者：原 純 先生】

質問ありがとうございます。

普通、陸続きであれば、どんなに遠くても血液を持ってきてくれるんですけれども、大島病院へは日中は定期便として飛行機に乗せてきます。ヘリコプターで運ぶということはしていません。夜になると、次の日の朝まで血液は来ません。

なので、午後の遅めの時間ぐらいから来る患者さんの時は、非常にそわそわします。

ドクターヘリは本来、患者さんの初期治療を早めるためのヘリコプターなので、血液の輸送は本来の目的としては外れています。そのため、今の状態では、ドクターヘリで血液を運ぶというのは難しいのではないかと思いますが、ドクターヘリの利用も選択肢の一つとして考えてもらえると嬉しいと個人的には思っています。今のところは、ヘリコプターで血液を運ぶことはしていません。

【フロアより：質疑者】

種子島でも、ドクターヘリで鹿児島本土から種子島に、医者と一緒に血液を運んでもらう案があるようなのです。生血を減らすような努力を共に頑張っていければと思います。

【演者：原 純 先生】

ありがとうございます。

【座長：古川 良尚 先生】

ほかにございませんでしょうか。

実は、大学病院は、血液が足らないという理由ではなくて、血が止まらない大量出血というような現状がしばしば起こります。

今から５年ぐらい前までは、大学でも「生血を」と言ってくることがありました。その時に、どうやって生血を避けようかと考えた時に、センター長会議などで、「生血は止めましょう」と言えば、もちろん皆さん誰も生血はいいとは思っていなくて、「じゃぁ止めよう」という話になるんですけど、実際、患者さんが危機的状況になると、どうしても「生血を」と言ってきて断れないというような状況がありました。

それで、うちの病院では、救急科の当時の助教授と一緒に診療科のほうに回って、フィブリノゲン製剤を倫理委員会を通して使えるようにしようということで、生血と言ってきた場合に、まずそちらを使っていただき、全員出血が止まって救命できているので、この４年間、生血はなくなった。

つまり、結局、治療のオプションがあると、誰も好き好んで生血を使っているわけではないと。

今の大島の状況を見てみますと、いわゆる止血困難ということではなくて、そもそも血液、赤血球、血小板自体が手に入らない。その治療のオプションをどうするかということだと思います。

それを解決するには、やはり基本的に在庫を沢山確保しておくか、血液を運んでこれるような体制を作るか、すぐに輸血できるような所に患者を運べるような体制を作るかだろうと思うんですけれども、普通、本土で医療をやっている時には血液の在庫がある、あるいは手に入るわけなので、そのようなことを考えると、やはり在庫がある程度増えるような状況というのを作り出さないと、生血というのは、離島に関してはなくならないのではないかというような印象を持ちました。

小笠原では、血液の温度管理がされるようなバッグの中に期限の長い血液製剤を入れて船で運び、１週間程度経ったら本土に返して、本土の医療機関で使っていただくというようなことが行政との協力で認められているという話を聞いたのですが、そのような格好で赤血球に関しては、そのようなことが鹿児島の離島なんかでもできないのかなという印象を持ちました。

あと、奄美大島はあれだけの大きな島で、これだけの人口があるのに、結局、血液に関しては、備蓄所しかないんですよね。備蓄所に出した血液というのは、出してしまったら本土に帰っても使えない。それで結局、沢山の在庫が置けないというような状況なので、そのへんがどうにか解決できないのかなという気もするのですけれども、日赤のほうで何かご意見ありませんでしょ

うか。

【血液センター】

血液センターの供給を担当している藤村と申します。

今、お話が出ていますように、離島の血液の確保というのは、非常に私達も頭を悩ましている部分であります。

私達としましては、やはり安定供給という意味からも、在庫はある程度確実に沢山置けるというのが一番理想ではあります。一方では、安全な血液を届けるという使命もございます。

古川先生のほうからもお話がありましたけれども、いったん備蓄所に納めた血液というのは、なかなか日赤として安全性の担保ができておりませんので、そこが担保が取れるような方法ということも、今、検討させていただいております。

今、少しお話がありました、小笠原諸島の輸送箱につきましては、輸送箱自体に冷却機を付けまして、輸送中も全て温度の記録を取れるものを、今、試作して、実際に運用しております。

これにつきましては、品質の担保ができますので、再度、期限のあるうちに持ち帰って、他の病院に使っていただくということも、今、検討させていただいております。

この方法で行きますと、１箱に血液を３本とか４本入れて、そのまま封を開けないものであれば、再度持ち帰って新しいものと入れ替えることができます。

これが実用しますと、今の在庫が置けていない離島についても、若干の備蓄ができるだろうというようなことは考えております。

あともう一つ、例えば血液が４、50本入るような冷蔵庫というのを作りまして、いわゆる簡単に言うと、血液の自動販売機というものも、今、海外では使用されております。血液をＡ型から各型、在庫を10本、８本、６本、４本と在庫として置いて、一つ一つの温度管理ができるようにしておきまして、一旦そこから取り出したものについては、病院のほうで買い取っていただくけれども、一度も取り出していない血液については、温度の担保、品質の担保が取れていますので、先ほどのように在庫の入れ替えをしようというようなことも、今、検討されております。いずれにしましても、やはり離島のほうへの血液の安定供給、なおかつ安全な血液ということで、前向きに検討を、今、血液事業本部のほうでも始ま

ったところという状況でございますので、私達も強く早く実現するように強く要望していきたいと思っております。以上です。

【座長：古川 良尚 先生】

原先生、いかがでしょうか。

【演者：原 純 先生】

そうですね。すぐには解決しない問題だと分かってはいるんですけど、私達としても、ただ血液くださいと言うばかりではなくて、本当に必要な量だけを使う努力をしているかと言われると、まだ使う側としても上手に使える使い方もあるんじゃないかなと思っていて、私達なりにも努力しないといけないかなと思うところもあります。

【座長：古川 良尚 先生】

4、50本の自動販売機みたいなやつということを言われたんですけど、それというのは例えば4本か5本ぐらいを毎日船で運んで、一部を入れ替えていって、4、50本は在庫があるというような状況が作れるようなことも考えの選択の一つという意味なんでしょうか。

【血液センター】

今、まだ国内では実現してないんですけれども、海外でちょっとやっているという話なんですが、例えば離島の備蓄医療機関を選定させていただいて、そこにそういう冷蔵庫を置くと。その冷蔵庫の中に入っているものについては、担保の取れているものについては、そのまま例えば本土の血液センターのほうに回収して再利用するというようなシステムで動いているというふうに聞いております。

あと在庫の量もある程度増やすということも、一応、視野には入れているんですけれども、通常、血液センターもそうですけれども、だいたい平日の3日分の使用量の血液量を備蓄するようにしております。

奄美大島の場合は、そういう突発的な症例もあるということで、今、5日分程度の在庫を備蓄させていただいておりますけれども、一方で少子高齢化社会で、献血していただける血液は少なくなるし、使用する血液が増えていくということもありまして、なかなか期限切れも沢山出すというわけにもいかないという一面もあります。そのような現状を含めて、また今後検討していきたいと思います。

【座長：古川 良尚 先生】

ありがとうございます。

今日のお話を聞くと、奄美大島は非常に大きな島で、人もかなり沢山いらっしゃって、本当に備蓄所という対応でいいのかなという印象も私は持ちました。

そのへんも、お金の問題はあると思うん

ですけれども、ご検討いただければというふうに思います。

原先生は、他になかったでしょうか。

【演者：原 純 先生】

ありがとうございます。

【座長：古川 良尚 先生】

それでは、この演題は終わらせていただきたいと思います。ありがとうございました。

次の演題は、「緊急時の輸血管理体制」ということで、鹿児島市立病院の臨床検査技師の中島辰朗様にお願いいたします。よろしくお願いします。

【演者：中島 辰朗 検査技師長】

こんにちは。鹿児島市立病院の中島と申します。

個人事ではあるんですけれども、検査技師を、今年の３月で定年退職ということになりまして、現役中の最後ということで、講演のご依頼をいただきまして、ありがとうございました。

早速、「緊急時の輸血管理体制」というテーマで、お話しさせていただきます。

その前に、新病院が昨年の５月にオープンしまして、新病院について若干、紹介をしていきたいと思います。

ほとんど建物はイメージどおりの建物ができております。建物周辺は駐車場になっています。

正面玄関は、奥の建物と手前の建物と、二つの構造になっています。