

第1部

輸血業務検討委員会調査報告

座長：坂口 武司 先生 防衛医科大学校病院 輸血・血液浄化療法部

報告1 医療機関と血液センターとの連携強化

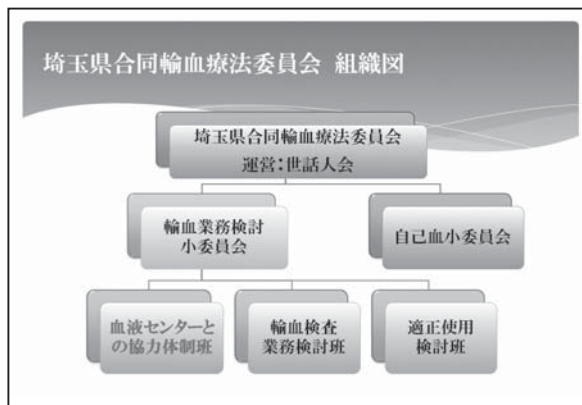
演者：岡本 直子 先生 さいたま赤十字病院 検査部

スライド1



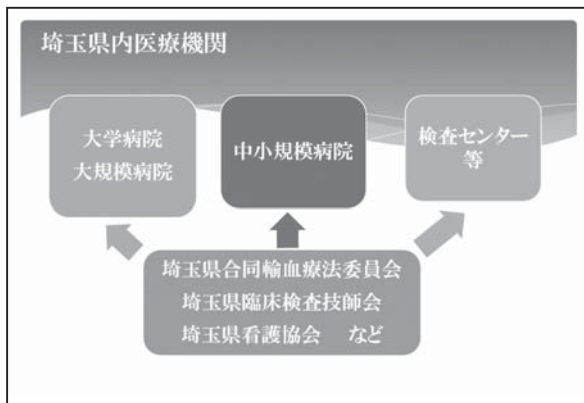
今日は、輸血業務検討小委員会の活動のひとつでもある医療機関と血液センターとの連携強化について、日ごろの活動内容なども含めたお話をさせていただきます。

スライド2



埼玉県では、平成21年7月に埼玉県合同輸血療法委員会が設置され、その後、輸血業務検討小委員会、自己血小委員会が設置されました。そして輸血業務検討小委員会は、さらに血液センターとの協力体制班、輸血検査業務検討班、適正使用検討班の3つに分かれて活動を行っています。

スライド3



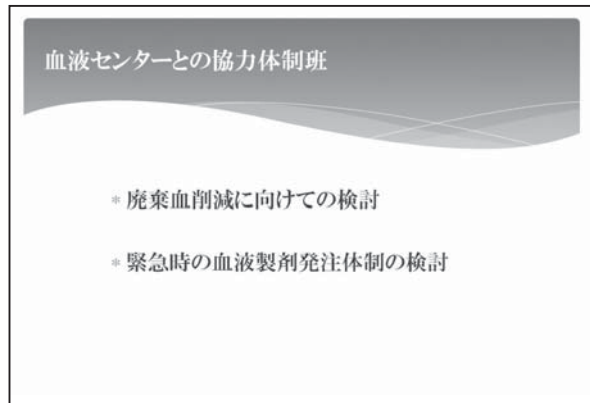
合同輸血療法委員会の役割は、埼玉県内には様々な規模の医療機関や特色が異なる医療機関が多数ある中で、患者がどこの医療機関でも、同じ輸血医療が受けられるような体制作りをしていくために、臨床検査技師会や看護協会などと協力して埼玉県内の医療機関の輸血医療の底上げ＝レベルアップを図っていくことだと考えています。

スライド4



医療の現場では、どこの医療機関でも同じように医師が診察、処置をし、看護師はその処置および介助を行います。臨床検査技師は医師の指示により出された検査を行います。これら日常的に行っていることが医療機関内でのチーム医療だと考えますが、さらに、輸血医療を行う場合には、安全な輸血を行うための情報提供や必要製剤の供給など血液センターも関わったチーム医療が行われていると言えます。

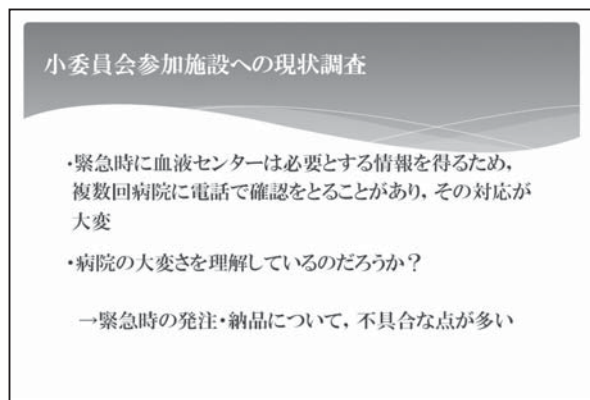
スライド5



小委員会の中の血液センターとの協力体制班では、過去このフォーラムでも廃棄血削減に向けての活動報告を発表してきました。まだ最終的な提言までいたっていませんので、今後、発表する機会を持ちたいと思っておりますが、廃棄血を削減するためには、各医療機関内での製剤の運用方法をマニュアル化し啓蒙することも大切ですが、在庫過剰とならないような取り組みも必要です。しかしそのために製剤が不足して輸血ができない状況になるわけにもいきません。

通常、午前便・午後便の一日2回、定期便と言われる血液センターからの製剤供給がありますが、定期便以外で必要となった場合の血液センターへの発注方法については、血液センターとの連携が必要となってきます。

スライド6



緊急時の発注について小委員会参加施設に現状調査を行ったところ、

- ・緊急時の発注にもかかわらず複数回電話で

確認をとったり、電話の保留時間が長かったり、その対応が大変である。

- ・医療現場の大変さを理解してもらえていないのではないかな？

という不安の声があがりました。

血液センターとしては、緊急車両を上手く運用するために患者の正確な情報が欲しいのだからと考えますが、医療機関では、緊急輸血依頼が入った場合、製剤の確保や診療科からの電話対応、検査依頼など、院内で至急に対応しなくてはならない業務がたくさんあるので、血液センターとの電話応対にあまり時間をかけたくないのが本音で、理解してもらいたいところです。

スライド7

・発注, 供給業務は医療機関と血液センターの担当者間でトラブルになりやすい。

↓

業務手順の統一化を図ることにより、お互いにスムーズな製剤提供ができないか?

* 血液センターとの協力体制の構築*

お互いの業務を理解できていないことが原因のひとつだと思いますが、発注や供給業務では担当者間でトラブルが起こりやすいため、その業務手順の統一化を図ることで、よりスムーズな製剤提供ができるよう血液センターとの協力体制の構築、すなわち連携強化が必要であると考えました。

スライド8

血液センターへの勉強会の開催

* 製剤の入庫

製剤搬入時の確認
外観・破損・ロットNoなど

セグメントにシールをはける
セグメントの血液型検査

専用保冷庫で保管

* 製剤の血液型検査の実施の有無は施設によって異なります。

まず、医療機関の現場を血液センターの方に理解してもらうために、小委員会メンバーが血液センターに出向き勉強会を開催しました。スライドは製剤が医療機関に届いてから、院内の保冷庫に保管されるまでの製剤の入庫作業です。外観や破損等の確認を行い、ロットナンバーの確認、セグメントシールを貼って専用保冷庫に保管します。医療機関によっては、セグメントの血液型を確認する施設や照射を行う施設などもあります。

スライド9

製剤割当 交差試験 払出 認証 副作用確認 実施入力

輸血システムにて製剤を患者に割り当て

- 患者と製剤の血液型は一致?
- 依頼製剤と割り当て製剤は一致?
- 依頼血液型と割り当て血液型は一致?
- 患者不規則性抗体の陽性は陽性?
- 照射の有無?
- etc

さらに患者さんに輸血を行うまでの過程で製剤の割当・その割当時の注意事項、交差試験、読み合わせを行いながらの払い出し、病棟での患者認証や確認、そして副作用の確認と輸血実施入力までの一連の流れをお話しました。

スライド10

救急の現場では..

救急救命センター内での緊急手術

また、交通外傷など、危機的出血患者が搬送されてきた場合の救急救命センター内の状況など医療現場でいう緊急について理解していただけるよ

うにお話しました。

同じように血液センターのことを理解するために現在、技師会の輸血研究班が中心となって製剤発注業務などに関する勉強会の開催を準備されているようです。

スライド 11

「緊急」という言葉の意味の違い

- 医療機関側では
 - 患者のための「緊急」
 - 在庫ゼロの補充のための「緊急」
 - 施設都合による「緊急」
 - 定期便以外の納品はすべて「緊急」
- 血液センター側では
 - 医療機関が指定する時間によりサイレン必要性を判断
 - 在庫補充は「緊急」ではない

「緊急」の意味を同じに

ここで、緊急という言葉について少しふれたいと思いますが、血液センターに製剤を発注する上で、医療機関で使用している“緊急”という言葉には危機的出血患者が搬送されて一刻をあらそうような場合の緊急や、在庫製剤がなくなったための補充の意味の緊急、定期便以外や施設都合の緊急、というように、様々な場面で緊急という言葉が使われています。しかしその意味の重さは、医療機関ごとにより異なっています。さらに血液センターの緊急の認識は医療機関が指定する時間によって、サイレンを鳴らす緊急走行が必要かどうか判断していました。在庫補充による緊急は想定外であり、また出来るだけ納品までの時間をもらえるように交渉していたそうです。これらからもわかるように、双方の“緊急”という言葉の解釈に大きな違いがあることがわかりました。まずは、この緊急という言葉の認識を医療機関でも血液センターでも同じにしなくてはなりません。

スライド 12

医療機関内での緊急の統一

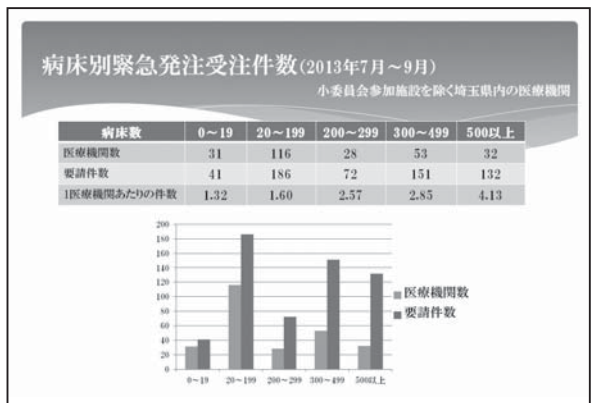
※ 輸血を行うまでにどのくらいの時間が待てるのか？

院内在庫では製剤が足りない状況の場合
血液センターに定期便以外の発注を行う。

- 緊急発注
- 時間指定発注

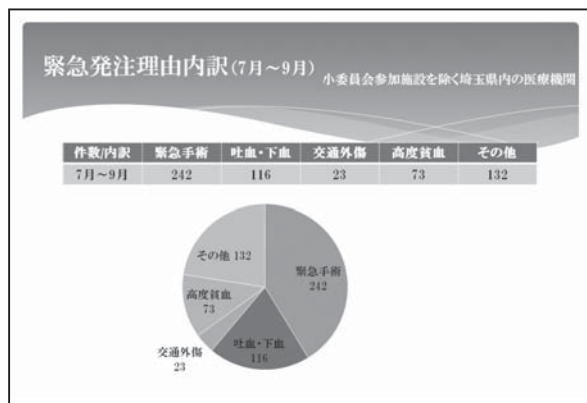
医療機関内で緊急という言葉の統一を図るためには医師・看護師・検査技師のコミュニケーションも必要となってきます。輸血を行うまでにどのくらい待てるのか、1時間あたり何mLで輸血を行いたいのか、手術は何時から始まるのか、など院内の在庫血で足りない場合は、血液センターに定期便以外の発注をかけなくてはなりません。この時、現場にいる医師や看護師からの正確な情報を頂けると血液センターに製剤を発注する者は、院内の在庫血で足りるのか、1時間以内に製剤が届かないと困る状況なのか、指定時間までに届けてもらえば在庫血で運用できる状況なのか、など考えることができます。血液センターの製剤を供給する運搬車も数に限りがあります。医療機関内のコミュニケーションをうまくとることで施設都合の緊急をなくし、製剤供給運搬車の運用がスムーズとなるような協力をしていきたいと思いません。

スライド 13



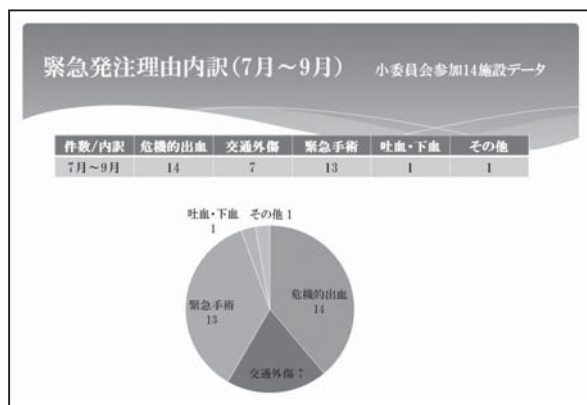
このスライドは、昨年7月から9月までの3ヶ月の間に埼玉県内の医療機関が緊急発注をおこなった582件を病床数ごとに表示しました。単純に90日で割ってみると一日6件以上の緊急要請があったこととなります。病床数が増えるほど、1医療機関あたりの要請件数が多くなっていますが、要請件数のみで比較すると、20～199床が一番多く、その背景には、血液製剤の在庫をあまりもたないこと、そのため至急の輸血＝緊急発注になっている可能性があるのではないかと考えられます。

スライド 14



緊急発注の理由別内訳では、緊急手術や吐血・下血、高度貧血が多くみられました。

スライド 15



このグラフは同じ7月～9月の小委員会参加施設14施設の緊急発注の理由別内訳です。危機的出血や緊急手術のための依頼が多くなっています。小委員会参加施設では、この2013年の7

月から緊急＝時間的猶予がなく輸血が必要な状況と設定し、血液センターへ緊急発注する際の新たなルールと新緊急発注票を作成しました。このグラフはその運用を開始してからのデータです。

スライド 16

運用ルール

- 危機的出血患者への対応やこれから搬送されてくる患者への準備などで、より短時間に製剤納品を依頼する必要がある場合にこの緊急発注票を使用できる。
- 一時間交渉する猶予がある場合は通常の発注票で時間指定で発注する。
- 定期便に間に合わなかったなどの在庫補充では使用しない。
- 運用は24時間対応(RCC・FFP・PC)・・・PCは在庫状況により相談
- 血液センターは、緊急発注票の内容を確認し、医療機関へ最短で製剤が納品できるような供給体制を組む。
- 製剤の有効期限の交渉はしない。

新たな緊急発注時の運用ルールは、より短時間に製剤納品を依頼する必要がある場合に緊急発注票を使用可能とし、24時間対応で運用することにしました。しかし、運用時間については、各医療機関の状況によって終日または日勤帯のみの選択をできるようにしています。その際、時間交渉するような猶予がある場合は時間指定で発注することとし、定期便に間に合わなかったなどの施設都合の発注はしないこと、血液センターは期限交渉などしないことをルールとし、緊急の製剤発注業務が円滑に行えるように取り決めました。

スライド 17

緊急発注票運用規定

*** 目的**

- ① 緊急時に医療機関が血液センターへ発注する際に必要な事務的処理の軽減、及び血液センターが受注する際に必要な情報収集作業の軽減を図り、より迅速に臨床側に血液製剤を供給できるような体制を構築する。
- ② 救命に必要な緊急走行での納品に影響を与えることがないように、医療機関は不必要な緊急走行での納品をなくすという統一した認識を持つ。
- ③ 血液センターは超緊急であることをすばやく把握し、円滑に対応する。

そして緊急発注票を運用するにあたっての運用規定を作成し、その目的を、

- ① 緊急時に医療機関が血液センターへ発注する際に必要な事務的処理の軽減、及び血液センターが受注する際に必要な情報収集作業の軽減を図り、より迅速に臨床側に血液製剤を供給できるような体制を構築する。
- ② 救命に必要な緊急走行での納品に影響を与えることがないように、医療機関は不必要な緊急走行での納品をなくすという統一した認識を持つ。
- ③ 血液センターは超緊急であることをすばやく把握し、円滑に対応することとしました

スライド 18

注意事項

- ・医療機関
 - ・患者状況や今後の使用見込みについてわかる範囲で記入をする。
 - ・すぐに追加発注とならないよう予測を立て発注するよう心掛ける。
- ・血液センター
 - ・医療機関との電話は極力短くするよう心掛ける。
 - ・確認が必要な場合等は電話を保留にせず、折り返しかけなおす努力をする。

- さらに発注時の注意事項として、
- 【医療機関】側には、
- ・患者状況や今後の使用見込みについてわかる範囲で記入すること。
 - ・すぐに追加発注とならないよう予測を立て発注するよう心掛けること。
- 【血液センター】側には
- ・医療機関との電話は極力短くするよう心掛けること。
 - ・確認が必要な場合等は電話を保留にせず、折り返しかけなおす努力をすること。

をお願いしています。患者状況については、処置にあたっている看護師さんからの情報が必要不可欠なので分かる範囲で教えてもらえると、大変ありがたいです。

スライド 19

(新) 緊急発注票

1.発注票に必要事項を記入する

- ・納品日
- ・到着予定時間(センターから伝えられた時)
- ・製剤の種類を選択
- ・血液型・本数
- ・患者情報(わかる範囲内で記入する)

2.血液センターにTEL
「これからRCCとFFPを緊急発注票で発注したいのですが?」

3.血液センターにFAXを送信

4.血液センターから返信のFAXが届く

- ・到着予定時間記入



これが新しい緊急発注票です。まず、緊急発注票に必要事項を記入します

- ・納品日
- ・製剤の種類を選択・血液型・本数
- ・わかる範囲で患者情報を記入します。

到着予定時間については、血液センターから伝えられた場合のみで、ほとんどの場合、返信FAX時に血液センターで記入してくれています。そして、血液センターに電話をします。「これからRCCとFFPを緊急発注票で発注したいのですか?」それから血液センターにFAXを送信します。その後、血液センターから返信のFAXが届きます。当院ではこの緊急発注票の運用を7月から日勤帯のみで開始し、電話対応の煩わしさが改善されました。他の使用においても特に問題がなかったため、当直技師には運用ルール等の勉強会を開いて啓蒙を図り、10月から終日運用を開始しています。

スライド 20

緊急発注票使用事例

| | 依頼時間 | 納品予定時間 | 納品時間 | 所要時間 | 使用目的 | RCC | FFP | PC |
|---|-------|--------|-------|------|--------------|-----|-----|----|
| A | 14:11 | 未記入 | 14:37 | 0:26 | 危病的出血・直中追加依頼 | 20 | | |
| B | 14:42 | 15:20 | 15:14 | 0:32 | 交通外傷 | 20 | 20 | 20 |
| C | 10:53 | 11:45 | 11:29 | 0:36 | 緊急心臓血管外科手術 | 22 | 20 | 20 |
| D | 22:34 | 23:35 | 23:20 | 0:46 | 食道癌切除 | 6 | | |
| E | 19:39 | 20:40 | 20:28 | 0:49 | 直中出血追加依頼 | 6 | | |

このグラフは小委員会施設で使用した緊急発注票使用事例の5病院の一例です。始めたばかりの頃は納品予定時間が未記入という事例もありましたが、現在は問題なく運用できています。術中の追加依頼や心臓血管外科の緊急手術、外傷などの時に使用することが多いようです。また納品予定時間より遅れた事例はなく、血液センターから離れている医療機関でも60分以内には納品されていました。

スライド 21

緊急発注票運用のメリット


- ・ 納品予定時間・患者情報の伝達等の電話交渉時間が省略され、事務的処理の軽減につながった。
- ・ サイレンを鳴らしても60分かかるとな医療機関でも、到着予定時間が明記される事で、医師・看護師など院内連携がスムーズになった。
- ・ 患者情報の記入は、医師・看護師とのコミュニケーションツールとしても有用であった。

この緊急発注票の運用を開始して、納品予定時間等の電話交渉にかかる時間が省略され、事務的処理の軽減にかなりの効果がありました。サイレンを鳴らしても60分かかるとな医療機関でも、到着予定時間が明記されることで院内連携がスムーズになったという報告もありました。また、患者情報の記入は、医師・看護師とのコミュニケーションツールとしても有用でした。

スライド 22

今後の課題

- ・ 在庫を持たない医療機関
- ・ 血液センターから遠い医療機関など



- ・ 各医療機関にあった運用に臨機応変に対応できるか。
- ・ 埼玉県内の医療機関にどのように広げていくか。

今後、在庫を持たない医療機関や血液センターから遠い医療機関など各医療機関にあったニーズを検討し、臨機応変に対応できるような運用を確立しつつ、埼玉県内の医療機関に少しずつ広げていくことができるようにしていきたいと考えています。そのためには、埼玉県内の医療機関・血液センターで緊急という言葉を共通認識とすること。それによって、過剰な緊急発注を少なくし、緊急車両が必要時に正しく運用されることにつながればよいと思っています。

ご清聴ありがとうございました。