

6. 第1部：活動報告

【司会：古川】

さて、第1部では「輸血搬送装置（ATR）を用いた輸血基幹病院とクリニック間の連携による在宅輸血医療の均てん化を図る」をテーマに報告及び討議を行っていただきます。

それでは、これからの進行につきましては、福岡県赤十字血液センター所長松崎浩史先生にお願いしたいと思います。

【座長：松崎先生】

福岡県赤十字血液センター 所長 松崎 浩史

早速第1部を始めたいと思います。本日の1部は、最近増加している在宅輸血に関する課題です。在宅輸血を安全に行うために血液保管をどのように行うかについて、血液搬送装置（ATR）貸出事業を基幹病院とクリニックで連携して行った活動報告と、在宅輸血を行っている医療機関で行ったアンケート調査の結果をご報告いただきます。

血液搬送装置 ATR というのは、温度管理をしたまま血液を移動させることができると便利だろうという発想で作製された機材です。私が ATR 開発にあたってアイデアを企業に提供いたしました、企業との COI 関係はありません。

この ATR の特徴は、移動させるという目的がありますので、外気温が 35 度～-10 度までの範囲で変動しても、庫内温度が 2 度～6 度に一定に保たれるというのが特徴であります。現在、温度管理が必要な光学医薬品の搬送や保管、一部の離島への血液搬送、院内の輸血部から手術室や救急外来への血液搬送と保管など、種々の利用がされています。この度は、在宅輸血で使用することについて情報を共有させていただけるものと思います。

では熊川先生、よろしく願いいたします。

① 「ATR 貸し出し事業」

福岡大学病院 輸血部

熊川 みどり

第26回福岡県合同輸血療法委員会（2023年2月16日）

輸血搬送装置 (ATR) を用いた輸血基幹病院
とクリニック間の連携による在宅医療の
均てん化

厚生労働省 平成4年度 血液製剤使用適正化方策調査研究事業

ありがとうございます。

こちらに題を書いておりますが、厚生労働省の調査研究事業に応募して、その研究費で ATR を買いたいということで応募するに際して、題を大々的に決めて応募するというので、一番下の均てん化というのは等しく均す、でこぼこがないようになるべく均して同じような状態で行うということ、書き言葉として少し物々しく「均てん化」という表現を使っております。幸いに、厚労省の調査研究事業の採択を受けまして、活動を行っています。ただ、採択自体が今年の 11 月頭からと非常に期間が短い活動ではありますが、そのことについてご紹介したいと思います。

在宅輸血の状況

福岡県ではCOVID-19感染状況にて在宅訪問診療のニーズが増え、在宅輸血実施クリニック数も増加し、令和4年時点で50施設程度と把握される

血液製剤の使用に関して、保管上の温度管理や使用記録の作成など適切な管理が求められるが、在宅輸血の場合に十分に実施出来ている？

先ほどからいろいろと紹介がありましたように、新型コロナ（COVID-19）の感染で在宅訪問のニーズが高まって、その中で在宅輸血をされるクリニックの数も増加しています。平成4年時点では福岡県赤十字血液センターが把握されている施設数が大体50施設と増えてきている状況でありましたけれども、血液製剤の使用に関しての温度管理や使用記録が適正にされているかどうかは、福岡県の活動で中小規模の施設でもここが大きなネックであることが分かっておりますので、さらに在宅輸血ではどうなのかということを考え、それについては、在宅輸血が行われているクリニックへアンケートを行った結果も後ほど、聖マリア病院の大崎先生が発表されます。

ATR (Active Transport Refrigerator) とは

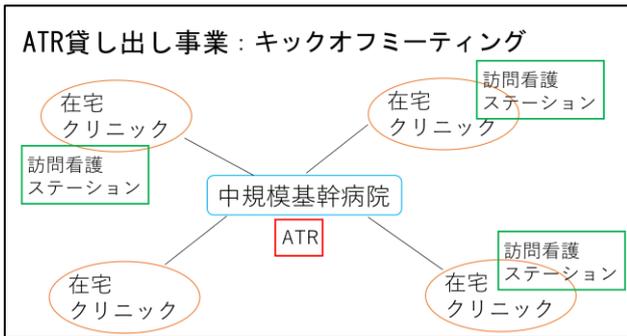
赤血球液専用の搬送可能な小型冷蔵庫で、**温度管理と記録**が可能。

在宅輸血においてATRを活用する事が理想ではあるが、在宅輸血の頻度とATRの費用対効果の観点から、導入しているクリニックはごく限られる。



寸法 40 × 25 × 32 cm
重量 6.6 kg
(東邦薬品カタログより)

この ATR につきましては、先ほど松崎先生がご説明されましたように、こちらにその会社のホームページから写真を載せておりますが、寸法が縦 40 センチ×25 センチ×32 センチと、大きなクーラーボックスの大きさで重さが 6.6 キロと、持ってみるとそこそこ重いです。この左側に血液製剤、赤血球のバッグであれば 5 本を一度に入れられるということで、バッテリーが駆動しており一定の重さがある、ストラップで肩にかけて運ぶ形になっています。



在宅輸血でこの器械を使えば、温度管理や温度の記録とか、どこで蓋を開けたとかそういうのが全部分かります。それを活用していただくことが理想ではありますが、費用対効果の点からすると、日本全国で導入されているクリニックは限られています。福岡県では、今回の活動までは導入されているクリニックがまだなかったようです。これを在宅輸血をされている先生に買ってくださいというのはなかなか難しいので、今回の厚労省に応募した研究費でレンタルで借りることができましたので、それを使ってもらうことを考えまして、このような貸出事業を考えました。

基幹病院は中規模ということを想定していますが、今回は私が所属する福岡大学病院で、ここに赤で囲ってあるような ATR を 1 台置いて、周りの在宅輸血を行うクリ

ニックと連携をして、この ATR の器械が A 施設、使い終わったら次に B 施設に回っていくということを考えて、グループ化というのを考えました。

これを行うにあたって、基本的には赤血球の輸血をされる場合に、大体 2 時間くらい輸血をされるとなると、ずっと在宅訪問診療のクリニックの先生が付くのは難しいということで、今までの学会の報告でも途中から訪問看護ステーションの看護師さんが引き継いで輸血をされる患者さんの観察をするという発表がありましたので、今回の貸出事業には在宅訪問をされるクリニックと、そこと連携されている訪問看護ステーションの看護師さんに来ていただいて、キックオフミーティングを開催いたしました。

一定期間内に ATR を使っていただきたいということを考えて、今回の事業では 6 つの在宅クリニックの先生に、良かったら使ってくださいということでお話して、その関連の看護師さんにも来ていただいてその勉強会を行いましたので、それについては当院の学会認定臨床輸血看護師が勉強会の講義を行いましたので、そのこともこの後の演題として発表してもらうようにしています。

ATR貸し出し取り決め事項

- 貸し出し期間：原則21日間
継続が必要あり、他に申し込みが無い場合は延長可
- ATR利用は申し込み順：基幹病院輸血責任医師に電話
- ATR利用時には貸し出し申し込み書を提出
- ATRの受け取り/返却はクリニックスタッフが基幹病院まで搬送

患者イニシャル
患者疾患名
貸し出し日
返却予定日
請求医師名/所属

この貸し出しの取り決めは、試みとして考えたのが貸出期間を 3 週間ぐらい、その後も、そのクリニックで輸血があっても他になければ使ってもらっていいですが、一応 3 週間にしようということを当初の決め事としました。利用は申し込み順です。その貸し出しの時に患者さんの疾患名や返却予定日が分かるような申込書を書いてもらって、受け取りを基幹病院に、基本的には在宅クリニックの方が取りに来て、返してもらうということを想定して活動を開始しました。

在宅輸血はある時はあるし、ない時はないというのをクリニックの先生方がおっしゃっていたので、先ほども言いま

たように、福岡大学病院から5～6キロ範囲内で在宅輸血をされている6クリニックの先生方にお声掛けをして、グループ化を図りました。11月の頭にキックオフミーティングをする時に来ていただける方に、可能であればいらしてくださいということをお声掛けしてということで、実際に11月から現在までどういふふうに使われたかということをお示します。

ATR利用実績：6クリニックでグループ化

1. A クリニック 2022年11月9日～利用中
2. B クリニック
2022年11月15日利用問い合わせ
翌日不規則抗体陽性で在宅輸血中止
3. C クリニック
2022年12月15日利用問い合わせ
貸し出し中のATRを戻す対応を検討したが、直ぐの使用希望で、以後は不要とのこと

1 番目のクリニックでは、勉強会の日には逆に輸血が立て込んで忙しくて来れないという連絡を受けたので、その後も輸血をされるのであればということで、ATR を使っていたクリニックで、それ以降も他が使っていないので現在まで同じクリニックで使っていただいています。

お問い合わせは2 番目のB クリニックです。勉強会をした次の週に利用の問い合わせがあったんですが、こちらから確認すると、在宅輸血を予定する患者さんが不規則抗体が陽性になって、その先生の考えとしてはなかなか在宅輸血では適合輸血を探すのが難しいので、在宅輸血を検討していましたが不規則抗体があるということで在宅輸血をとりやめるということで利用がなかった施設でした。

それから3 番目のクリニックは、次の月に利用の問い合わせがあって、患者さんがかなり状況が厳しく、輸血が必要な方が明日退院されて、そこで使いたいと。A クリニックに貸し出しをしているのを戻してからそちらに回すという手はずを考えましたが、しかし明日使いたいのですら間に合わない。その後輸血があるならまた連絡するということでしたが、その方も多分、1 回ぐらいしか輸血をしないんじゃないかと電話で伺っておりまして、その後は使わないということでした。問い合わせは2 件ありましたが実質的にはそちらは使われなかったもので、A クリニックが今使われ

ています。

そこで使われた状況について、そちらの先生はお忙しいので今日のご発表はできないということで、この後、勉強会の発表を挟んで、A クリニックでの使用状況を私が取材して皆さんにご説明するというのを3 番目の演題として発表いたします。貸出事業の概要は以上です。

【座長：松崎先生】

ありがとうございました。貸出事業を行うという厚労省の血液適正使用方策化調査研究事業としての検討をされて、グループを作って ATR を貸し出していこうということで勉強会を行ったということでした。

何か今のお話の中でご質問がある方はありますか。この後、勉強会の話をしていただきますけれども、こういう機械がありますと、輸血に関する勉強会が大病院だけではなくて小さいクリニックでも訪問看護のスタッフも参加することができるというのは、ATR を使う・使わないは別にして、輸血医療という点からとてもいいことだなと思います。いかがでしょうか。

【演者：熊川先生】

結果的にいうと、勉強会にいらした施設の方は現在まで使うチャンスはなかったんですが、実際の勉強会の状況はこの後写真を入れて発表がありますが、皆さん積極的に、今まで認識していなかった部分もあるとか、勉強会自体は ATR 使用を別としても非常にいい機会だったと聞いております。

今後、ATR の貸し出しがどういふふうに進むかもあるんですが、在宅輸血をされる場合温度管理が大事なんですけども、中小規模施設の時と一緒に、小規模・在宅クリニックのスタッフの勉強会も今後大事なということで、こちらご希望があれば地域で数施設集まっていたら勉強会を開催する活動も必要だと思った次第です。

【座長：松崎先生】

ありがとうございました。特にご質問等がなければ、勉強会についての次の演題でお話をいただきたいと思います。熊川先生、ありがとうございました。