

# 第 1 部

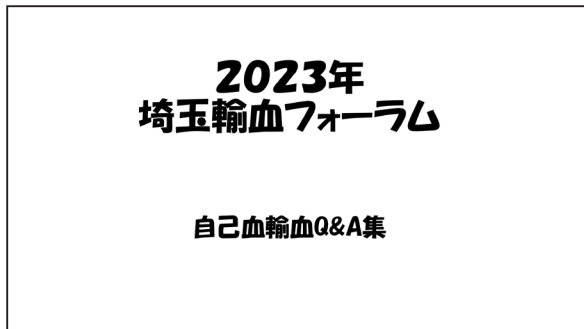
## 看護師向け講習会

座長：木村 秀実 先生 埼玉協同病院 内科病棟

### 演題 1 自己血輸血 Q & A 集

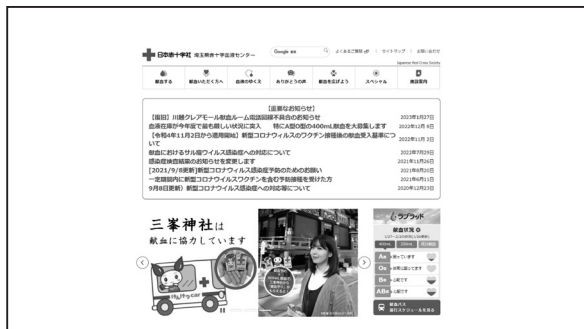
演者：池淵 研二 丸木記念福祉メディカルセンター 内科

スライド 1



自己血輸血 Q&A 集が HP にアップされたのでご紹介します。

スライド 2



この画面は埼玉県赤十字血液センターのホームページです。

このページを下の方に送っていただきますと、

スライド 3



この場所に埼玉県合同輸血療法委員会のホームページの入り口があります。

スライド 4



これが埼玉県合同輸血療法委員会のホームページですが、この中に Q&A や動画を掲載しています。

Q&A のところをクリックしていただいて、

スライド 5



ここに自己血輸血に関する Q&A を掲載しています。

スライド 6

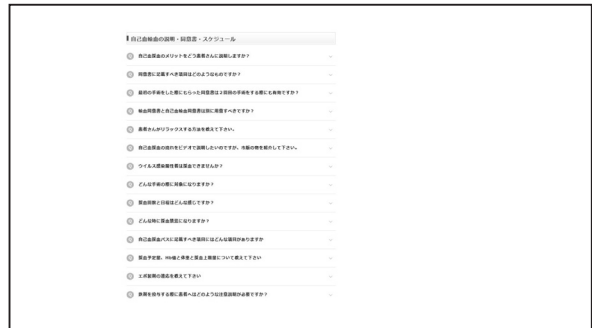


ここに 9 つの大項目があり、それぞれをクリックしていただきますと、それに関する Q&A が出てまいります。

検索キーワードの部分に「不規則抗体」や「鉄剤」「エリスロポエチン」「シーラー」などの単語

を入れて検索すると、該当するページを探すことができるようにも工夫しました。

スライド 7



このページは大項目「自己血輸血の説明・同意書・スケジュール」の小項目を示す画面ですが、この中で例えば「ウイルス感染陽性者は採血できませんか?」のところをクリックしていただけますと、

スライド 8



ウイルス感染陽性者の採血は OK ですが、その保存条件については、他の感染症陰性の患者の自己血とは区別して保冷庫に入れるように、といった解説を写真入りでしています。

スライド 9

⑥自己血採血の流れをビデオで説明したいのですが、市販の物を紹介して下さい。

- ・ A: 埼玉赤十字血液センターのホームページに「埼玉県合同輸血療法委員会」の入り口があります。それをクリックしていただく上上の事に項目が並んでいて「動画」をクリックして下さい。
- ・ 「間違いない動画から学ぶ！正しい輸血の看護手順（トラブル防止と対応編）」
- ・ 「間違いない動画から学ぶ！正しい輸血の看護手順（基本編）」
- ・ 「自己血採血動画マニュアル」

と上から順に並んでいますので「自己血採血動画マニュアル」を視聴して下さい。よろしくお願ひします。



また、こちらは「自己血採血の流れをビデオで説明したいのですが、市販のものを紹介してください」のページですが、埼玉県合同輸血療法委員会のホームページのトップページに「動画」というところがあり、その中に自己血採血に関する動画を掲載していますので、それを参考にしていただければ、解答しています。

スライド 10

⑩問診項目と迷う事項

- ① 体温は何でまで検温できますか？
- ② 歯科処置は何かを食みますか？
- ③ 下痢が数日前からありますが、経度の場合でも難しいですか？
- ④ 内服薬で採血が禁忌となる薬はありますか？
- ⑤ 急性ウイルス感染症の既往がある場合、採血はどれくらいの期間でできませんか？

こちらは「問診項目と迷う事項」のページですが、時々、皆さんが困るような内容について Q&A を掲載しています。

スライド 11

⑪採血準備・消毒法・採血装置・採血実施

- ① 自己血採血に採血装置はありますか？
- ② パックを刺付されたらラベルを剥離していいですか？
- ③ パックを刺付した少し遅れていました。棄てて大丈夫ですか？
- ④ 採血パックの刺付にはどんなものがありますか？
- ⑤ 刺付の消毒法を教えてください。
- ⑥ 採血装置ですが、手動、中心線がラインの位置について教えてください。
- ⑦ 採血装置を採血する際の注意点は何ですか？
- ⑧ 採血装置の手動として使用も可能と記載して大丈夫ですか？
- ⑨ ラックが刺付を保持してしまいましたが、その際の注意点を教えてください。
- ⑩ 刺付の消毒法を教えてください。また、その際の注意点を教えてください。
- ⑪ 採血装置の構造、どうなっていますか？
- ⑫ ペアンの種類と留意事項を教えてください。
- ⑬ 採血方法に工夫はありますか？


「採血準備・消毒法・採血装置・採血実施」に

ついては数多くの小項目、Q&A を掲載しております。皮膚の消毒法やペアンの種類、固定方法について説明しています。

スライド 12

⑨皮膚の消毒法を教えてください

- ・ A: ポピドンヨード綿球で穿刺部を中心に外向きに広げるように丸く、直径10cm以上の皮膚を消毒します。
- ・ ポピドンヨードは液体が乾燥することで消毒効果が出るので2分以上は放置します。塗布した場所は触りません。
- ・ ポピドンヨードアルコール（イソジンフィールド）は30秒くらいで消毒効果が出ます。ただしアルコールアレルギーのある症例には使用しません。
- ・ ヨード過敏症の患者には、ポピドンヨードの代わりに0.5%グルコン酸クロルヘキシジンアルコールを用います。
- ・ 指先を消毒して直接穿刺部の皮膚を触ることは禁止です（施設によっては指先の消毒を短時間で済ませている事例が多いようで消毒効果が不足しています。消毒は濡れていても十分であると誤解しているスタッフがまだ多いようです。）




消毒方法については、ポピドンヨードでは2分、ポピドンヨードアルコールの場合は30秒以上で消毒効果があることを説明しています。よくある失敗として、指先を消毒して採血部位を触るといふ事は良くない、ということに注意喚起しています。

スライド 13

⑫ペアンの種類と留意事項を教えてください

- ・ A: 金属製ペアンとプラスチック製ペアンがあります。
- ・ 金属製ではラインの閉鎖の度合いが強く穿刺時にラインへの逆血が少量過ぎて見づらい傾向があります。
- ・ プラスチック製ペアンでラインを閉鎖することを勧めますが、ペアンが緩すぎると針のキャップを外した途端にラインの中の抗凝固剤が動き針先からライン内にエアが入ってくるのが見えます。この動きをなるべく少量になるように、ペアンにかかる適度な力加減を工夫しましょう。

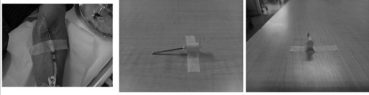


ペアンについては、金属製のペアンを使用するとしっかり閉鎖されてしまい逆血が見えにくい場合がありますので、プラスチック製のペアンの方が良いのではないかと、という提案をしています。

スライド 14


⑬固定方法に工夫がありますか？

- A:針をしっかりと皮膚に密着して貼ると、針先が血管の壁に当たり血液が流れなくなることがあります。そのため針は皮膚面に対してやや斜めに固定することを勧めます。O形固定、針の根元にアルコーン輪を挿入して固定（針枕の利用）など。
- バッグのラインに付いた曲がり癖で針先に回旋が生じることがあるので、ライン部を固定する際に工夫しましょう。



**Route Fix**  
ルート固定に サンフェイスストレッチ

しごき人の粘着力で、糸ノリ貼りの保持。糸ノリ (O) 貼りでテープの固定が不安定な場合は、ひび割れてもテープがはがれにくく、折への摩擦や圧迫も緩和。糸ノリ付付録



また、針が血管に入っても、血液が流れない、流れにくい場合は、この写真にありますようにオーム型のテープの固定をしますと針先が血管の中で安定して固定できるということを紹介しています。

スライド 15

① 採血困難時、採血中断時の対応

② 採血困難時の工夫は何かありますか？

採血中断してしまいました。何か工夫がありますか？

③ 採血バッグにどれくらいの血液が採血できれば使用可能ですか？

採血バッグに半分以下の血液しか採血できませんでしたが、廃棄するには忍びません。何か良い方法がありますか？

④ 採血目安時間というのがありますか？

⑤ ローラーベンチの使用方法和注意点を教えてください。

⑥ ローラーベンチを使用して採血した血液が凝固しやすかったのですが、変わらない方がいいですか？

こちらのページでは採血困難時の工夫点や、採血、途中で止まった場合の対応、採血にどのくらいの時間をかけて良いのか、といった内容を紹介しています。

スライド 16

②採血中断してしまいました。何か工夫がありますか？

- A:食事と水分を制限して来院された場合は、簡単な食事とペットボトル1程度程度の水分を摂取していただきます。
- 同じ担当者の穿刺は2回までとして深追いは避けます。他のスタッフの腕前・穿刺技量を借りましょう。また自分は自信が無いので心配だということは表情には出さないで下さい。患者側が緊張して血管が何故か収縮して隠れてしまう体験をしばしばしたからです。
- 冬場など腕の皮膚温度が低めだと感じたら、穿刺部位をホットパックなどで加温します。
- 腕をしばらく下げてもらって血管の緊張を促します。
- ずっと穿刺作業に集中して続けていると患者の緊張度が高まります。逆効果になるので適宜休憩を挟みます。続けて何度も穿刺に失敗した場合は一旦休憩を取って気分転換をお互いにはかります。

採血が中断してしまった場合の工夫については、このように少し詳しく説明しています。

可能であれば同じ採血者の穿刺は2回までとして、このような場合は採血する人も患者さんもストレスがかかっていますので、この後続けて穿刺してもうまくいかないだろうと思われますので、採血者を替えるとか、あるいは休憩することをアドバイスしています。

スライド 17

③採血バッグにどれくらいの血液が採血できれば使用可能ですか？

- A:それぞれ規定量の半分以上採血が出来れば輸血に利用します。日本赤十字社血液事業学会にて検討内容を発表しています。赤血球の性状 (pH、2,3-DPG、ATP、溶血率など) が全量採血できたバッグ内と遜色がないことが示されています。
- 秤で重量を測定しながら採血していた際に、目盛りを見誤って過剰に血液を採血した場合、400 mLの血液バッグに上限440 mLまで採血しても、全血と抗凝固剤の配合比率は問題ないと研究的には証明されています。その重さでの過剰採血したバッグは輸血製剤として使用可能と考えています。

「採血バッグにどれくらいの血液が採血できれば使用可能ですか？」についてよく質問がありますが、日本赤十字社が事業学会で発表したデータがありまして、バッグの容量の半分以上採血が出来ていれば、輸血製剤として有効である、という内容を紹介しています。逆に、過量に採れた場合は、400 mLのバッグであれば440 mLまでであれば利用できることを紹介しています。

スライド 18

① 採血困難時、採血中断時の対応

② 採血困難時の工夫は何かありますか？

- ① 採血が困難で出来たグループ結果を整理して、ゆっくりのペースでOKなのでゆっくり観察したりしてもらいます。これで血液がアールされ血液が凝固し、凝固がスムーズにすすむ場合があります。
- ローラーベンチでラインをバッグ方向へ引いて直せばOKです。
- 血液を少し傾きに傾け直します。
- 血液を全量採血するの前提でOKと判断します。
- 採血テープの一端を動かして、採血針の角度を鋭角に下げて動かして取り直します。
- 採血を少しだけ観察します。例えば1mm程度、1秒以上動かないようになり、押し込みの時の痛みが軽減されます。
- 採血装置のボタンを「オフ」から「弱」に変更させて採血ラインに吸引を弱めます。
- 採血装置のボタンを「弱」から「オフ」に変更させます。針先が血管壁に当たって動かさなくなると予想された場合は、
- 腕を傾けます。
- 血液が凝固した時にでも5分以内で採血の血液が凝固していることが多いです。採血時の観察時に凝固が疑われる場合は廃棄します。注意下さい。

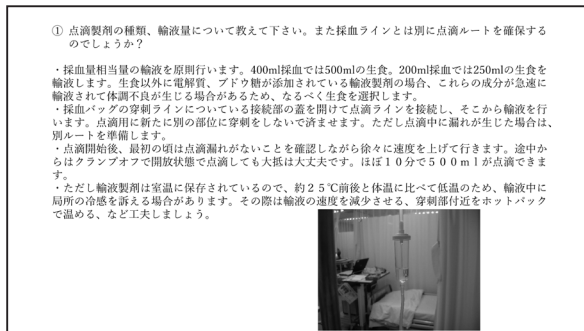
採血困難時の工夫としては、例えばテープをはがして少しだけ穿刺針の角度を変えるとか、あるいは少し針を引くとか、血管を突き破ってしまうため、決して針を先に進めないようにと紹介しています。自動採血装置を用いた場合は、吸引のレベルを「オフ」から「弱」にしたり、逆に「弱」から「オフ」にしたりする工夫について紹介しています。

スライド 19



このページでは採血後の輸液と注意事項について、何をどのような速度で輸液したら良いか、という質問が時々ありますので紹介しています。

スライド 20



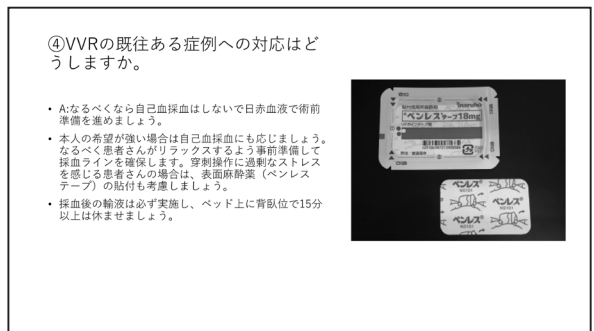
ブドウ糖溶液や電解質が入った輸液よりは、生理食塩液を採血が 400mL であれば 500mL、200mL であれば 250mL を輸液しましょうという解答になっています。そして、写真に示していますようにクレンメは開放の状態、輸液が 1 本の線に見えるような速度、500mL であれば 10 分程度で終了してしまうような速さで輸液しても私の経験上悪影響はない、という事を紹介しています。ただし、輸液が冷たい場合は急速に入ると穿刺部に少し違和感を覚えることがありますので、その場合には穿刺部の少し上をホットパックで温めるといった工夫があります、という説明しています。

スライド 21



VVRについては皆さんも経験されることがあるかと思いますが、

スライド 22



その様な患者さんには、基本的には自己血を使わずに日赤血を使うことを勧めるのですが、ご本人の希望が強い場合には、ストレスを和らげるために会話を弾ませるとか、ペンレステープを使用して表面麻酔を行ってから穿刺をしたりとか、工夫が出来ることを紹介しています。

スライド 23



自己血の返血時の注意については、私の経験から少し紹介します。

スライド 24



この写真のように、普段私たちが使用している赤血球製剤は血漿分少ないので薄くなっていますが、自己血は全血のため抗凝固剤と 400mL の全血が入って血液バッグがパンパンになっています。なので、自己血を点滴台に吊り下げて下から輸血セットを接続すると、大体は穿刺時に血液が漏れ出ます。よって、輸血セットは平らなところに静置して、水平に穿刺することを推奨しています。

また、漏れが起きた場合にするのか、棄てるわけにはいきませんので、その漏れた穿刺孔はしっかりクランプして、残ったもう一方の穿刺孔から漏れないように穿刺して自己血を有効に使用することを紹介しています。

スライド 25



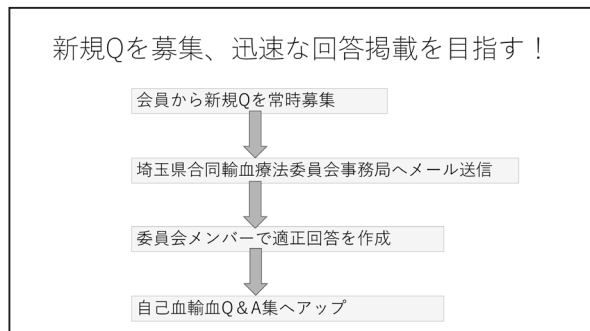
小児、妊婦、あるいは高齢者の場合の自己血輸血についても、時々質問がありますので、Q&A を掲載しています。

スライド 26



もう一つ Q&A について紹介したいことは、ここに掲載したこと以外で、現場でお困りのことがあった場合には、こちらの事務局あてに質問を寄せていただきたいと思います。

スライド 27



頂いた質問については、自己血輸血小委員会で回答を考えてこの自己血 Q&A を更にブラッシュアップしていきたいと考えています。

どうぞ、みなさんこの自己血 Q&A をご活用ください。

ありがとうございました。