

IV 術中洗浄式

1) システム図 (図9)

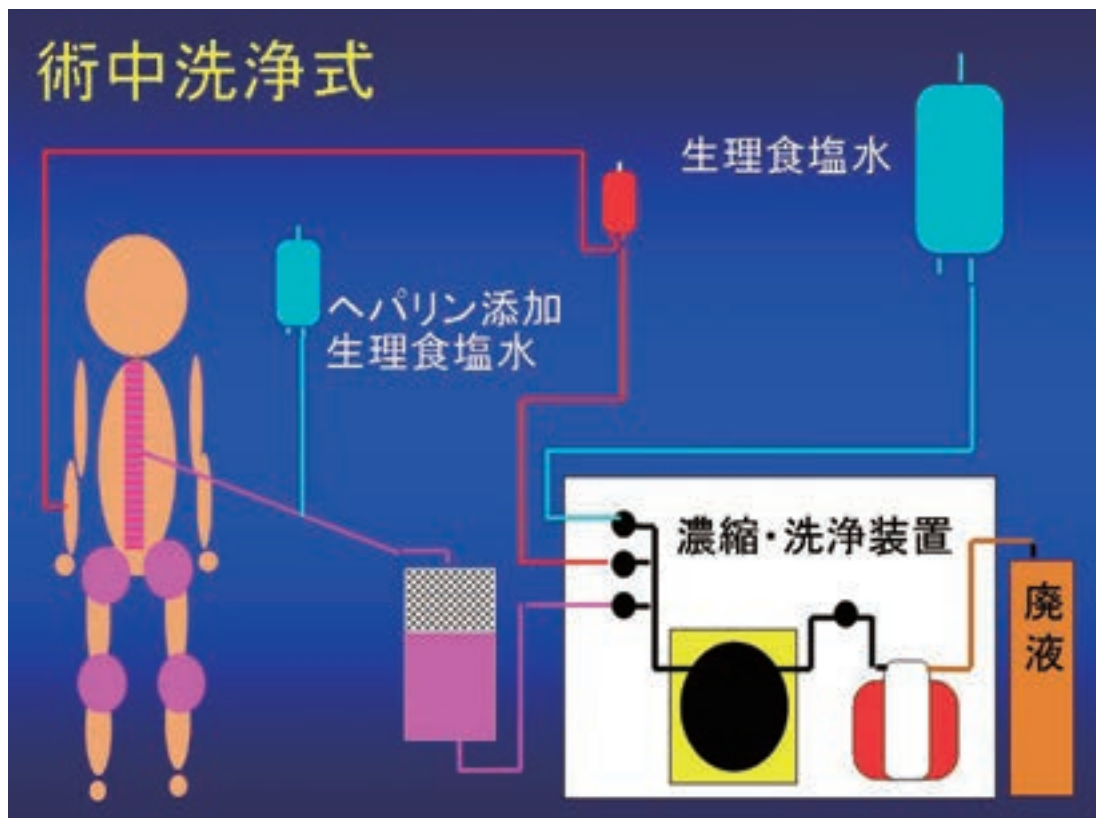


図9 システム図

2) 用意するもの

<自己血回収システム付属品> (図10)

- ・自己血回収装置
- ・処理セット
- ・リザーバー
- ・ヘパリン加生理食塩液注入ライン付きの吸引ライン(以下アスピレーションライン)
- ・輸血用予備バッグ(必要に応じ)

<あらかじめ病院で用意するもの>

- ・ヘパリン加生理食塩液(生理食塩液1,000mlに対し、ヘパリン30,000単位を混合)
- ・洗浄用生理食塩液
- ・リザーバー吸引ライン
- ・リザーバー吸引源(機種によって必要な場合がある)
- ・輸血セット



セルセーバー5プラス本体
セルセーバー処理セット
コレクション リザーバー

図10 準備品の一例

3) 回収前の準備 (図11、図12)

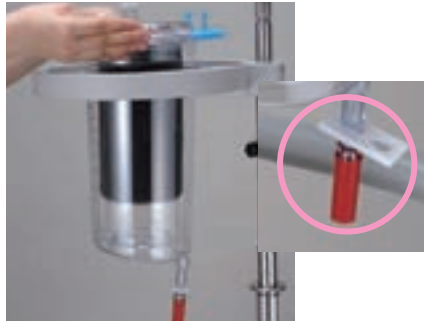
- (1) 取扱説明書に従い、ディスプレイなど自己血回収装置に装着する。
- (2) 無菌的にアスピレーションラインの袋を開け、滅菌紙に包まれた回路を術野へ渡す。
- (3) アスピレーションラインを術野から受け取り、無菌的にリザーバーへ接続する。
- (4) リザーバーの吸引圧を設定する。
- (5) メーカー推奨のヘパリン加生理食塩液量でリザーバーをプライミングする。

① 装置の電源を入れ、自己診断を終了させます



参考：自己診断が終了する前にディスプレイを装着しないください

② リザーバーをリザーバーブラケットにセットし、出口ポートのスライドクランプを閉じます



③ カバーを開き、サポートアーム、ポンププラテンおよびマニフォールドドアを開きます



④ ボウルを遠心器底部のターンテーブルに正しくセットします。出口ポート(低い方)が装置の右側です



参考：70mLボウルの場合、まず初めに白いチャックアダプターを正しく遠心器底部に装着します。次に70mLボウルをチャックアダプターにしっかりと正しくセットします。

⑤ サポートアームでボウル首部を固定します



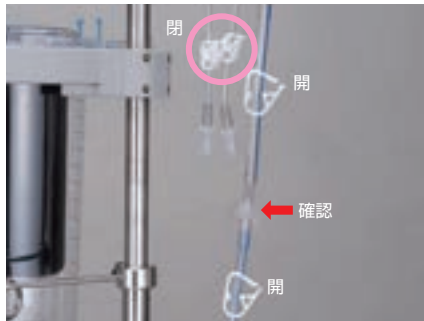
⑥ ボウルを手で回転させ、適切に装着され水平に回転しているかを確認します



⑦ 廃液ラインセンサーにチューブを装着します

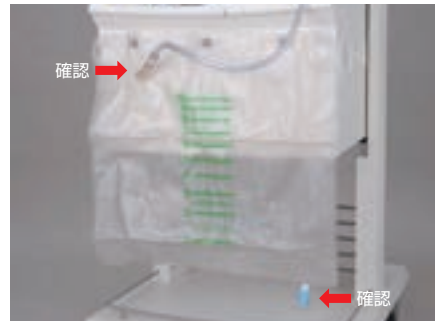


⑧ IV ポールに返血バッグを吊るし、バッグの2つの小さなクランプを閉じます



参考：青ラインのクランプが開いており、コネクターの接続にゆるみがないことを確実にしてください。

⑨ 廃液バッグを吊るします (廃液ラインの接続およびドレーンポートが締まっていることを確認します)



⑩ マニフォールドとチューブを装着します (ポンプローターの真中にチューブが位置していることを確認します)



⑪ エアディテクターにチューブを装着します



⑫ マニフォールドドアおよびポンププラテンを閉めます



図11 ディスポーザブルの装着1

⑬ カバーを閉めます



⑭ 赤ラインをリザーバーに接続し、スライドクラ
ンプを開きます

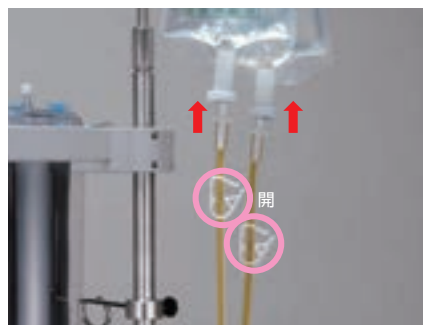


⑮ 洗浄用の生食バッグをIVポールに吊します

⑯ 生食バッグにスパイクする前に黄ラインの2
つのクランプを閉じます



⑰ 生食バッグにスパイクした後、黄ラインの2つ
のクランプを開きます



⑱ 装着完了



回収処理の
手順へ

図12 ディスポーザブルの装着2

回収処理の手順 (図13)

- (1) メーカー推奨に従い、出血量に応じてアスピレーションラインのヘパリン加生理食塩液滴下量を調整する。
- (2) 取扱説明書に従って、回収処理を行う。
- (3) 当該患者氏名などを返血バッグに記載する。

- ① “スタート”キーを押す
現在の設定状況が表示されます



- ② 設定を変更するには“変更”キーを、初期設定値に戻すには“はい”キーを押します

- ③ “スタート”キーを押し、待機モードにします



- ④ アスピレーションラインを清潔野から受け取り、抗凝固剤ラインのローラーランプを閉じます



- ⑤ 清潔野から受け取ったアスピレーションラインおよび吸引ラインをリザーバーに接続します (最大吸引圧を200mmHg以下に設定します)



- ⑥ 抗凝固剤液バッグをIVボールに吊し、抗凝固剤ラインをスパイクします



- ⑦ ローラーランプを開き、約100~200mLの抗凝固剤液でリザーバーをプライミングします



- ⑧ ローラーランプで抗凝固剤液の滴下速度を約1滴/秒に調整します (回収血:抗凝固剤液=7:1*)

参考: リザーバーの液体レベルが設定値に達すると濃縮処理を自動的に開始します。
参考: 患者ラベルに時間、患者名、日付等を記載し、返血バッグに貼ってください。

図13 術中回収の手順(自動モード)

4) 返血の手順 (図14)

- (1) 回収処理が完了したら、取扱説明書の手順に従って、返血バッグを取り外す。
- (2) 各医療施設の標準手順に従って輸血する。

注釈：各施設の標準作業手順に従って輸血してください。

警告：術中回収した血液は処理終了後4時間以内に輸血してください¹⁾。

術後回収した血液は回収開始後6時間以内に輸血してください¹⁾。

加圧輸血しないでください。 返血バッグには少量の空気が含まれています。²⁾ 回収血は微小凝集塊を含んでいる可能性があります。マイクロアグリゲートフィルター付き輸血セットを用いて輸血してください。¹⁾

1) AABB Standards for Perioperative Autologous Blood Collection and Administration (2005)

2) AABB Guidelines for Blood Recovery and Transfusion in Surgery and Trauma (1997)

返血には、2つの方法があります。

1. 返血バッグから直接輸血する方法

返血バッグが青ラインにつながった状態で返血バッグの小さなポートにマイクロアグリゲートフィルター付輸血セットを接続してください。

警告：セルセーバー5・セルセーバー5プラスで血液処理と患者への返血を平行して行う場合、返血時に返血バッグを空にしないでください。連続して血液処理および返血をする場合、もし患者側の輸血ラインに空気が入っている場合は、輸血前にこの空気を追い出してください。

警告：輸血しないときは、返血バッグと患者間のクランプは閉じておいてください。返血バッグとセルセーバー5・セルセーバー5プラス間の青ラインのクランプは閉じないでください。

2. トランスファーバッグを用いて輸血する方法

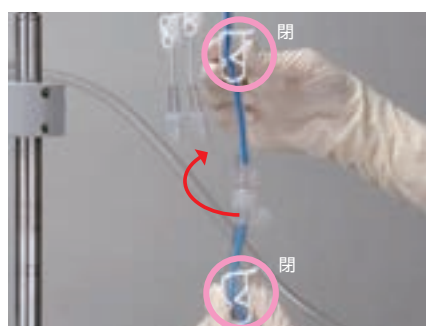
トランスファーバッグを返血バッグの小さなポートの一つに取り付け、クランプを開いてください。濃厚洗浄赤血球液をトランスファーバッグに移した後、トランスファーバッグ内の空気を返血バッグに戻してください。クランプを閉じて、シールした後にトランスファーバッグを切り離してください。

返血バッグを切り離す場合は、下記手順に従ってください。

① 待機モードであることを確認します

② 青ラインのクランプを閉じ、ルアーコネクターを取り外します

③ 返血バッグにキャップをします



④ 患者ラベルに処理終了時間、患者名、日付を記載し、返血バッグに貼ってください

参考：回収処理した赤血球輸血に関するすべての決定は担当医師の判断と責任のもとに行ってください。

図14 返血の手順

5) 回収処理後の処置

- (1) 回収処理が完了したら、自己血回収装置の取扱説明書の手順に従って、使用したディスポーザブルなどを取り外す。(図15)
- (2) 取り外したディスポーザブルなどを院内の医療用廃棄物処理手順に従って廃棄する。

参考：廃液を捨てる、または廃液バッグを交換する際は、回路内の滅菌空気を捨ててください。
滅菌空気がなくなることによってポウル内の血液を適切に返血できないことがあります。

廃液を捨てる、または廃液バッグを交換する際は、下記の点にご注意ください。

1. 廃液バッグから廃液を捨てる場合

廃液は廃棄用の空容器に排出してください。

警告：〈廃液バッグ内の廃液の廃棄〉

廃液バッグが一杯になり、バッグを交換するか空にする場合はポウルが空の状態を実施してください。

また、廃液バッグの液レベルが廃液バッグのドレーンポート以下にならないように注意してください。

2. 廃液バッグを交換する場合

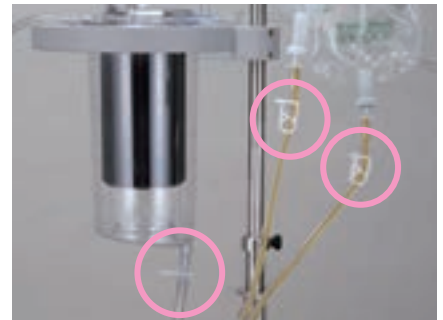
回路内の滅菌空気を失わないために、廃液バッグの交換は返血モード終了時のみ行ってください。

- ・ 廃液バッグを回路から外す前に、ストップキーを押し処理が停止したことを確実にします
- ・ 新しい廃液バッグを接続後、スタートキーを押し処理を再開します

① 必要に応じ、青ライン内に残留する約40mL (70mLポウルの場合：約13mL)の濃厚洗浄赤血球を返血バッグに送ります

② 装置の電源を切ります

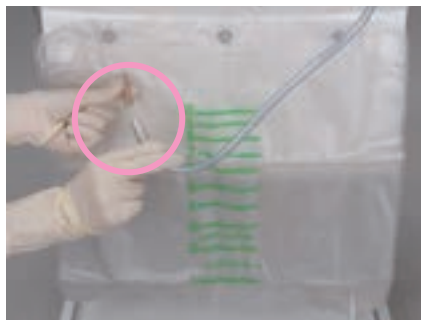
③ 全てのクランプを閉じます
(青ラインがつながっている場合は青ラインのクランプも閉じます)



④ リザーバーの使用したポートの全てにキャップをします

⑤ 廃液バッグの接続を外しキャップをします。
廃液バッグを計量器ハンガーから外します
(外す前に空にしておきます)

⑥ 遠心器よりポウルを外します



参考：キャップはリザーバー及び処理セットに入っているものを使用してください。

⑦ 残った回路及びリザーバーを装置より取り外します
(血液漏れを防止するため、回路はリザーバー出口ポートに接続したままにしてください)

⑧ 全てのディスポーザブルを感染性医療廃棄物として廃棄します

図15 ディスポーザブルの廃棄

6) 実施上の留意点

- (1) 溶血を抑えるために、血液の吸引は低圧(150-200mmHg)で行う。^{※1}
- (2) 回収血はメーカー推奨量の生理食塩液で洗浄する。
- (3) ヘパリン加生理食塩液は回収血に対し約1:7の割合で滴下する。^{※1}
- (4) 回収処理した血液には凝固因子がほとんどない。大量出血の際、止血が必要な場合には適宜FFPあるいは血小板を輸血する。^{※1}