

一般社団法人日本自己血輸血・周術期輸血学会

回収式自己血輸血実施基準(回収式ガイドライン 2025)

―術中・術後回収式自己血輸血を行う手術での原則―

本実施基準を参考に、各施設が置かれている状況を反映させた院内マニュアルを整備することが望ましい。

回収式自己血輸血実施基準 (回収式ガイドライン 2025)

全般に関する基準

医学的適応	● 出血量が 600mL 以上の開心術・大血管手術並びにその他の無菌的手術に適応がある。
禁忌	● 細菌あるいは悪性腫瘍細胞の混入がある場合は禁忌である。
患者の全身状態	● 年齢・Hb 値・体重・血圧などに制限はない。ウイルス保菌者にも適応はあるが、手術室・器具・スタッフの感染防止に努める。
返血	● 術中術後出血の回収に際しては、輸血部（門）管理下に返血バッグに遅滞なく日時、ID、患者氏名、担当医師名を記載することを推奨する。 ● 返血時には複数の医療従事者が確認し取り違い輸血を避ける。 ● 原則として、返血は手術室内で開始するものとする。 ● 術後に手術室外での返血に際しては、厚労省の「輸血療法の実施に関する指針」や「日本自己血輸血・周術期輸血学会 貯血式自己血輸血実施指針(2020)」を遵守する。 ● 返血バッグ内に分離した脂肪層があれば、この部分を返血しない。返血バッグ内に少量の空気が含まれているので、加圧輸血を行う際は空気注入に注意する ● 返血に際しては微小凝集塊除去フィルターを使用する。
操作者	● 機器の取り扱いに習熟した医師、看護師または臨床工学技師が操作する。
遊離ヘモグロビン	● 洗浄式・非洗浄式にかかわらず遊離ヘモグロビンが含まれる。非洗浄式は、洗浄式より遊離ヘモグロビンが多いので注意する。ヘモグロビン尿が出現すれば、ハプトグロビンの投与を考慮する。 ● 術中・術後連続して回収する場合：術中は術中回収式に関する基準に、術後は術後回収式に関する基準に従う。 ● 出血量が 600mL 以上の手術とは総出血量（術中＋術後）が 600mL 以上の場合を指す。 術中出血量は回収血やガーゼ出血量などを計測し、術後出血量はドレーン血を計測する。 ただし、術後出血が計測できない場合には以下の Hidden blood loss (HBL) を考慮した Gross の出血量の計算式から算出される値を術中・術後出血量とする。

回収術に関する留意事項

$$\text{出血量(mL)} = \text{循環血液量(mL)} \times \frac{\text{手術前 Ht} - \text{手術後最低 Ht}}{(\text{手術前 Ht} + \text{手術後最低 Ht}) \div 2}$$

手術後最低 Ht は、原則として術後 3 日目の値とする。

循環血液量(mL) = 体重(Kg) × 70 (mL/Kg) から算出する。

(Gross, J. B. : Estimating allowable blood loss: corrected for dilution. Anesthesiology, 58(3), 277–280, 1983)

- 左右両側の人工関節手術を一期的に行う場合には、術野変更と同時に、別個の回収装置（回収用キット）を用い、それぞれ術中術後自己血回収術として算定する。
- 産科手術での回収式自己血輸血の適応については確立されていないので、慎重に対応する必要がある。

術中回収式に関する基準

吸引圧	● 溶血を減少させるために 80-120mmHg を目標とするが、急速な出血では吸引圧を上げる必要がある。(Guidelines for Blood recovery and reinfusion in surgery and trauma, 2010, p2)
回収血に添加する抗凝固薬	● ヘパリン加生理食塩水 (30 単位/mL) を、回収血 100mL に対し 15mL で滴下する。 ● ヘパリン起因性血小板減少症 (Heparin induced thrombocytopenia ; HIT) 患者の手術では、ヘパリン以外の抗凝固薬を使用する。 ● 添加した抗凝固薬は、そのほとんどが洗浄工程により除去される。
洗浄量	● 機種や手術の種類によって、指定された量で洗浄する。
返血	● 原則として、返血は手術室内で開始するものとする。 術後に手術室外で返血する場合には、取り違い輸血を避けるとともに保管温度に留意する。 ● 回収処理終了後 4 時間以内に返血を完了する。ただし、回収処理後速やかに冷蔵保存 (2-6℃) を行った場合には 24 時間保存が可能である。

術後回収式に関する基準

吸引圧	● 通常のドレーナージチューブの吸引圧で行う。
抗凝固薬	● 洗浄式では機種により添加するが、非洗浄式では添加しない。
洗浄量	● 洗浄式では、機種に指定された量で洗浄する。
返血	● 回収開始後 8 時間以内に返血を完了する。非洗浄式では、大量返血で発熱や出血傾向がでることに注意する。(Standards for Perioperative Autologous Blood collection and administration 8 th edition, 2018, p25)

保険適応 (K923)

1 濃縮及び洗浄を行うもの 5,500 点

- 開心術及び大血管手術で出血量が 600mL 以上 (ただし、12 歳未満の患者においては 10mL/kg) の場合並びにその他無菌的手術で出血量が 600mL 以上 (ただし、12 歳未満の患者においては 10mL/kg) の場合 (外傷及び悪性腫瘍の手術を除く。ただし、外傷のうち骨盤骨折、大腿骨骨折等の閉鎖骨折に対する手術においては算定できる。) に、術中術後自己血回収術を算定する。

2 濾過を行うもの 3,500 点

- 術中術後自己血回収セットとは、術野から血液を回収して、濃縮及び洗浄を行い、又は濾過を行い、当該手術の際に患者の体内に戻す一連の器具をいう。
 - 「1」については、術中術後自己血回収セットを用いて血液の濃縮及び洗浄を行った場合に算定する。
 - 「2」については、術中術後自己血回収セットを用いて血液の濾過を行った場合に算定する。
 - 記載要領：(12 歳未満の患者に対して術中術後自己血回収術を行った場合) 患者の体重及び出血量を記載すること
-