

Intraoperative maschinelle Autotransfusion

Sybille Gisler¹, Karin Müller², Sven von Niederhäusern³

¹ Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF / Klinik für Anästhesie, Rettungsmedizin und Schmerztherapie, Luzerner Kantonsspital

² Studiengangsleiterin Anästhesiepflege / Bildungszentrum XUND, Luzern

³ Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF / Klinik für Anästhesie, Rettungsmedizin und Schmerztherapie, Luzerner Kantonsspital

Einleitung

In der Transfusionsmedizin spielt die Übertragung von Infektionskrankheiten und die Problematik der Blutgruppenunverträglichkeit eine wichtige Rolle. Deshalb sind fremdblutsparende Massnahmen essenziell. Im Anästhesiealltag zeigt sich, dass das Wundblut der Patienten oftmals gesammelt, jedoch mit der maschinellen Autotransfusion (MAT) nicht aufbereitet und transfundiert wird.

Methode

Im Rahmen der Diplomarbeit zur diplomierten Expertin Anästhesiepflege NDS HF wurde eine Literaturrecherche in medizinischen Datenbanken durchgeführt. Nachfolgende Fragestellung wurde behandelt:

- Weshalb ist die Anwendung der intraoperativen maschinellen Autotransfusion, trotz der oft genannten Vorteile, rückläufig?

Zur Bearbeitung dieser Fragestellungen wurde eine Literaturrecherche mit Hilfe der medizinischen Datenbank Pubmed durchgeführt. Benutzt wurden verschiedene Studien und Reviews.

Ergebnisse

Die Vorteile der MAT im Vergleich zur allogenen Bluttransfusion sind unter anderem die bessere Plastizität der Erythrozyten und der erhöhte 2,3-Biphosphoglyzerat-Gehalt. Das Patient Blood Management (PBM) der World Health Organisation (WHO) hat einen grossen Einfluss auf die intraoperative Anwendung der MAT. Der Hauptgrund für die rückläufige Anwendung der MAT liegt wahrscheinlich in der konsequenten Umsetzung des PBM. Dazu zählen, wie in Abbildung 1 dargestellt, folgende Punkte:

- präoperative Massnahmen und Abklärungen, um eine Anämie zu behandeln oder vorzubeugen
- intraoperative Massnahmen, um den Blutverlust zu minimieren
- eine individuell angepasste Transfusionsgrenze sowie ein umfängliches Volumen- und Gerinnungsmanagement

Aus Kostenüberlegungen macht die Anwendung der MAT erst bei einem erwarteten Blutverlust von mehr als zwei Erythrozytenkonzentrat-Sinn. Dadurch ist der Stellenwert der MAT in der Praxis gesunken (siehe Abbildung 2).

Die Leukozyten werden bei der MAT nur geringfügig reduziert, weshalb in der Geburtshilfe ein Leukozytendepletionsfilter verwendet werden sollte (verhindern von febrilen oder nicht-hämolytischen Reaktionen). In der Tumorchirurgie sollte vor der Retransfusion des Blutes eine Bestrahlung stattfinden (Teilungsfähigkeit von Tumorzellen unterbinden).

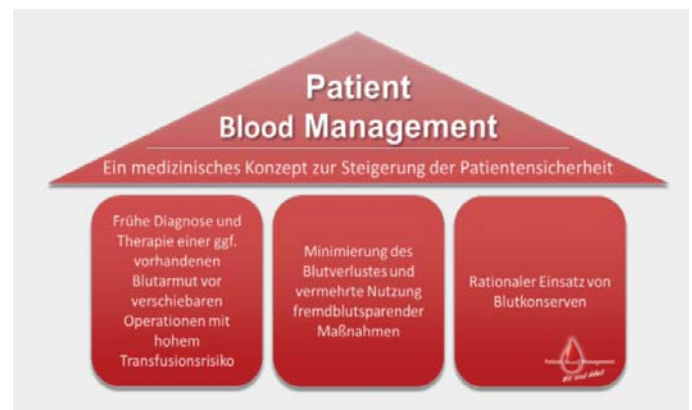


Abbildung 1: Die drei Säulen des Patient Blood Management nach WHO (Quelle: Patientbloodmanagement.de)

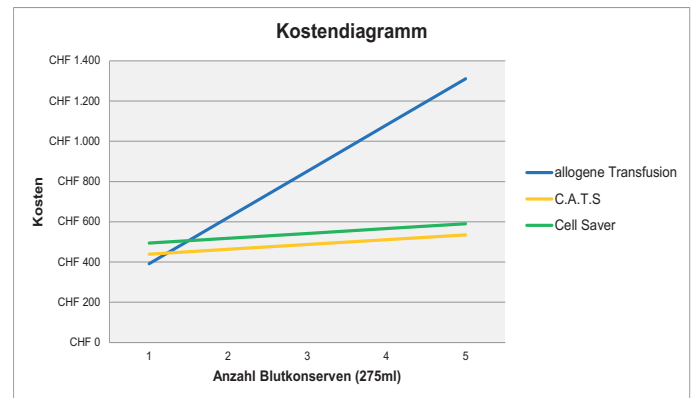


Abbildung 2: Kostendiagramm allogene Transfusion vs. MAT (Sybille Gisler)

Korrespondenz: sybille.gisler@luks.ch

Literatur

- Ashworth, A. & Klein, A. (2010). Cell Salvage as part of a blood conservation strategy in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 105 (4), 401-416.
- Hansen, E. & Seyfried, T. (2011). Maschinelle Autotransfusion. *Anaesthesist*, 4, 381-390.
- Hébert, P. & Carson, J. (2014). Transfusion Threshold of 7g per Deciliter – The New Normal. *The New England Journal of Medicine*, 371(15), 1459-1461.
- Kleinerüschkamp A.G., Zacharowski, K., Ettwein, C., Müller, M.M., Geisen, C., Weber, C.F. & Meybohm, P. (2016). Kostenanalyse eines Patient-Blood-Management-Konzepts. *Anaesthesist*, 65(6), 438-448.
- Sachs, U. & Bux, J. (2011). Gewinnung, Herstellung und Lagerung von Blut und Blutkomponenten. In: Kiefel, V. (Hrsg.), *Transfusionsmedizin und Immunhämatologie*. (4. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.