

Vor dem Hintergrund der aktuellen demographischen Entwicklung zeichnen sich in den nächsten Jahren erhebliche Engpässe bei der Versorgung mit Blutkonserven ab.

Die **Weltgesundheitsorganisation (WHO)** fordert daher seit 2011 die Einführung von Alternativen zur Bluttransfusion, z.B. ein adäquates **Patient Blood Management**.

Unsere Ziele sind:

- Reduktion der präoperativen unklaren Anämie
- Sorgfältiges Umgehen mit der Ressource Blut
- Reduktion von Blutverlusten
- Strenge Indikationsstellung zur Transfusion

Wir bieten an:

- Fortlaufende Schulungen
- Materialien
- Feedback über das Erreichte
- Prospektive Datenerfassung und -auswertung als Begleitforschungsprojekt (Prof. Dr. Eva Herrmann; Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung, Universitätsklinikum Frankfurt)

Patient Blood Management wurde im Rahmen einer Pilotphase ebenso eingeführt am:

- Universitätsklinikum Frankfurt
- Universitätsklinikum Bonn
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel
- Universitätsklinikum Münster

Zahlreiche weitere Kliniken sind inzwischen Mitglied im „Deutschen Patient Blood Management Netzwerk.“

Das Wichtigste im Überblick zum PBM

Vor der OP:

- Anämie behandeln

Während und nach der OP:

- Rationaler Einsatz von EKS
- Blutverluste reduzieren
- Gerinnung optimieren
- Normothermie sicherstellen
- Blutentnahmen reduzieren



Projektleitung

Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin
Dr. Martin Gutjahr

In Zusammenarbeit mit Projektinitiatoren

Prof. Dr. med. Patrick Meybohm, MHBA
Prof. Dr. Dr. med. Kai Zacharowski, FRCA
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Frankfurt
E-Mail: patientbloodmanagement@kgu.de

Prof. Dr. med. Erhard Seifried
Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie
DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen
Frankfurt am Main

PBM-Hotline Marienhausklinik Ottweiler

Ansprechpartner: Dr. Martin Gutjahr
Telefon: 06824 307-233, E-Mail: pbm.otw@marienhaus.de

PBM-Hotline Marienkrankenhaus St. Wendel

Ansprechpartner: Dr. Martin Gutjahr
Telefon: 06851 59-1392, E-Mail: pbm.wnd@marienhaus.de

Weitere Informationen

www.patientbloodmanagement.de
www.patientbloodmanager.de



Deutsches Rotes Kreuz
DRK-Blutspendedienst
Baden-Württemberg – Hessen
gemeinnützige GmbH

Literatur:

1. Musallam KM, et al. Lancet 2011, 378(9800):1396-1407;
2. Murphy GJ, et al. Circulation 2007, 116(22):2544-2552;
3. Acheson AG, et al. Ann Surg 2012, 256(2):235-244



PBM-Hotlines
St. Wendel: 06851 59-1392
Ottweiler: 06824 307-233

Klinisches Projekt

zur Steigerung der
Patientensicherheit

1. Projektziel: Optimierung der präoperativen Anämie



2. Projektziel: Rationaler Einsatz von Blutkonserven



3. Projektziel: Fremdblutsparende Maßnahmen

Was ist eine Anämie?

Laut WHO-Definition liegt eine Anämie bei Frauen ab einem Hämoglobinwert von $< 12\text{g/dl}$ und bei Männern ab $< 13\text{g/dl}$ vor.

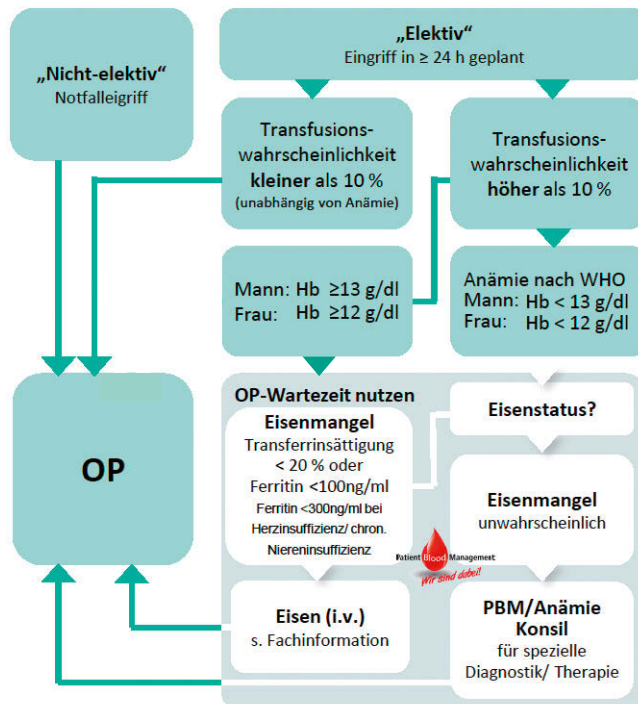
Folgen einer Anämie?

Eine unbehandelte Anämie, auch wenn nur im geringen Ausmaß, ist im Rahmen einer Operation mit einem erhöhten Risiko für Komplikationen und Sterblichkeit assoziiert.¹

1. Optimierung der präoperativen Anämie

Mit Hilfe des nachfolgenden Protokolls sollen Patienten mit einer elektiven OP und einer Transfusionswahrscheinlichkeit von mehr als 10 % bei einer relevanten Anämie zunächst identifiziert und dann im Rahmen eines „PBM-/Anämie-Konsils“ abgeklärt werden.

Präoperativer Algorithmus zur Anämiediagnostik



Nutzen von Erythrozytenkonzentraten?

Bei richtiger Indikation werden durch eine Fremdbluttransfusion tagtäglich weltweit Tausende von kritisch blutenden Patienten adäquat therapiert.

Risiken von Erythrozytenkonzentraten?

Eine liberale Indikationsstellung hingegen ist mit einer erhöhten Sterblichkeit, höheren Morbidität (z.B. Myokardinfarkt, Nierenversagen) und einem erhöhten Risiko an Infektionen (z.B. Pneumonie, Sepsis) assoziiert. Erste Hinweise zeigen, dass bei Patienten mit einem Kolon-Karzinom die Transfusion von EKs sogar mit einem erhöhten Risiko von Tumorrezidiven verbunden sein könnte.^{2,3}

2. Rationaler Einsatz von Blutkonserven

Unsere Transfusionstrigger-Checkliste fasst die Querschnitts-Leitlinien der Bundesärztekammer zusammen. Im Rahmen des Projektes sollen diese Leitlinien bei der Indikationsstellung zur Gabe von Erythrozytenkonzentraten streng eingehalten werden. Zusätzlich wird bei jeder einzelnen Blutkonserven der Transfusionstrigger papierbasiert und/oder elektronisch mitdokumentiert.

Transfusionstrigger-Checkliste

Gilt für jedes EK mit Ausnahme der Massivtransfusion

- Hb $< 6\text{g/dl}$ Unabhängig von Kompensationsfähigkeit
- Hb $6-8\text{g/dl}$ Hinweise auf anämische Hypoxie (Tachykardie, Hypotension, EKG-Ischämie, Laktatazidose)
- Kompensation eingeschränkt, Risikofaktoren vorhanden (KHK, Herzinsuffizienz, zerebrovaskuläre Erkrankungen)
- Sonstige Indikation:

Die Transfusion bei einem Hb $> 8\text{g/dl}$ ist mit einem unklaren Nutzen-Risiko-Verhältnis verbunden

Können wir Blutverluste reduzieren?

Ja! Durch verschiedenste einfache Massnahmen sowohl VOR, WÄHREND als auch NACH der Operation kann der Blutverlust und damit verbunden der Bedarf an Fremdblutkonserven reduziert werden.

3. Fremdblutsparende Maßnahmen

Vor der OP:

Stopp Plättchenaggregationshemmung (z.B. Aspirin, Clopidogrel)?
Stopp Antikoagulation?

Während der OP:

Wärmemanagement (Normothermie)
Gerinnungsmanagement ($\text{pH} > 7,2$, $\text{Ca}^{2+} > 1,2$)
Blut sammeln (Cellsaver®)
Einsatz von Tranexamsäure/ Desmopressin?

Nach der OP:

Weniger Blutentnahmen
Wärmemanagement (Normothermie)
Gerinnungsmanagement ($\text{pH} > 7,2$, $\text{Ca}^{2+} > 1,2$)
Blut sammeln (Cellsaver®)
Einsatz von Tranexamsäure/Desmopressin?

Für welche Patienten gilt das Projekt?

Alter ≥ 18 Jahre; stationäre Behandlung aus folgenden Abteilungen:

- Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Abteilung für Gefäßchirurgie
- Abteilung für Innere Medizin
- Abteilung für Unfallchirurgie und Orthopädie