

Übersicht

Hintergrund

Liegt vor einer Operation eine Blutarmut vor, ist dies ein Risikofaktor für eine erhöhte Sterblichkeit und weitere Komplikationen. Während des Krankenhausaufenthaltes können operationsbedingte Blutverluste sowie diagnostische Blutentnahmen das Blutvolumen weiter belasten. Zum Ausgleich wird häufig direkt zur Fremdblutkonserve gegriffen. Auch wenn diese heute so sicher ist wie nie zuvor, können nicht alle Risiken ausgeschlossen werden. Gleichzeitig könnte es aufgrund demographischer Veränderungen in Fällen, in welchen Fremdblut die beste Behandlungsmöglichkeit darstellt, bald zu Engpässen in der Versorgung kommen. Entsprechend muss diese wertvollen Ressource also mit Bedacht eingesetzt werden.

**P
B
M**

Patient Blood Management ist ein interdisziplinäres medizinisches Konzept zur Steigerung der Patientensicherheit durch Stärkung der körpereigenen Blutreserven. Die Maßnahmen verteilen sich auf 3 Bereiche (Säulen).

Patient Blood Management

Frühe Diagnose und Therapie einer ggf. vorhandenen Blutarmut vor verschiebbaren Operationen mit hoher Transfusionswahrscheinlichkeit

Minimierung des Blutverlustes und vermehrte Nutzung fremdblutsparender Maßnahmen

Rationaler Einsatz von Blutkonserven

Reduktion von



Mortalität



Infektionen



Bluttransfusionen



Krankenhausverweildauer



Behandlungskosten

Quellen

Leahy et al. Transfusion 2017
Althoff et al. Annals of Surgery 2018
Meybohm et al. Chirurg 2020

Interesse geweckt?

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.patientbloodmanagement.de

Informationen

Ansprechpartner vor Ort

Dr. med. Markus Bosser

Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
Klinikum Fürth
90766 Fürth

Tel: 0911/75801281

Mail: anaesthesia@klinikum-fuerth.de



PBM-Netzwerke

In den PBM-Netzwerken erhalten Krankenhäuser kostenlos Unterstützung bei der Einführung von PBM. Neben Fortbildungs- & Marketingunterlagen stehen standardisierte Behandlungsempfehlungen und die Möglichkeit der Zertifizierung zur Verfügung. Zusätzlich wird die Umsetzung wissenschaftlich evaluiert & durch Qualitätsmanagementmaßnahmen begleitet.

Kontakt

Patient Blood Management Coordination Centre
Mail: patientbloodmanagement@kgu.de

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin & Schmerztherapie; Universitätsklinikum Frankfurt
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt am Main

Initiatoren

Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Kai Zacharowski ML, FRCA, FESAIC
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin & Schmerztherapie; Universitätsklinikum Frankfurt

Univ.-Prof. Dr. med. Patrick Meybohm
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin & Schmerztherapie; Universitätsklinikum Würzburg

Prof. Dr. Dr. med. Erhard Seifried
DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg | Hessen

Patient Blood Management

Das medizinische Konzept zur Steigerung der Patientensicherheit

[www.Patient Blood Management.de](http://www.PatientBloodManagement.de)

Wir sind dabei!

Empfohlen von & unterstützt durch



Weltgesundheitsorganisation



Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin



AKTIONSBÜNDNIS PATIENTENSICHERHEIT



Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

1 Säule: Optimierung der präoperativen Anämie

Was ist eine Anämie

Eine Anämie bezeichnet eine Blutarmut, also einen Mangel an roten Blutkörperchen und dem darin enthaltenen sauerstofftransportierenden Hämoglobin (Hb). Nach Definition der Weltgesundheitsorganisation sind Frauen mit Hb <12 g/dl und Männer mit Hb <13 g/dl anämisch.

Wie entsteht eine Anämie

Zwei Mechanismen können (auch in Kombination) zu einer Anämie führen. Einerseits kann die Blutbildung gestört sein, z.B. durch einen Mangel essentieller Bestandteile (etwa Eisen, wie es bei 30% der Patienten der Fall ist). Andererseits kann auch ein erhöhter Blutverlust, z.B. durch offene oder okkulte (versteckte) Blutungen, das Blutvolumen verringern.

Folgen einer Anämie

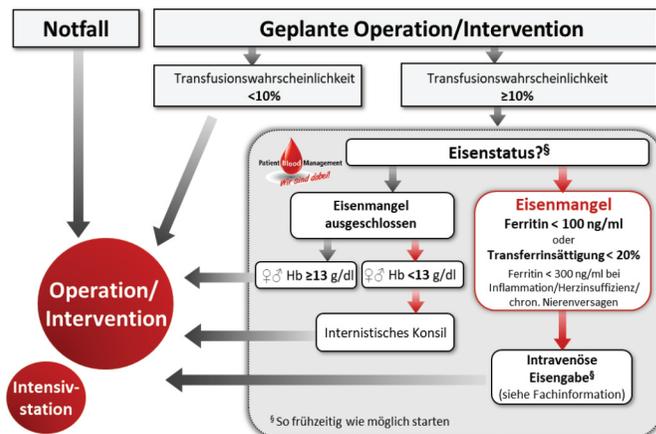
Bei einer Operation ist eine unbehandelte Anämie (auch in geringer Ausprägung) mit einem erhöhten Risiko für Fremdbluttransfusionen, Komplikationen und Sterblichkeit sowie einem längeren Aufenthalt im Krankenhaus verbunden.

Ziel

Optimale Vorbereitung des Patienten auf die Operation durch präoperatives Anämiemanagement.

Wichtige Maßnahmen

- Anämieabklärung & ggf. Therapie sowie Sicherstellung der Versorgung mit essentiellen Stoffen zur Blutbildung (primär Eisen) mit Hilfe eines Algorithmus (s.u.).
- Verschieben nicht-dringlicher Eingriffe bis zur Sicherstellung eines optimalen Blutvolumens.



2 Säule: Minimierung des Blutverlustes

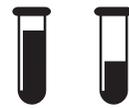
Ursachen weiterer Blutverluste

Blutverluste während des Krankenhausaufenthaltes können verschiedene Ursachen haben. Dazu gehören beispielsweise zu häufige Blutentnahmen mit unnötig großem Volumen und Blutungen durch unerkannte oder nicht ausreichend vorbehandelte Gerinnungsstörungen.

Ziel

Minimierung weiterer Blutverluste & verstärkter Einsatz fremdblutsparender Maßnahmen vor/während/nach der Operation.

Wichtige Maßnahmen



Kleineres Blutentnahmevolumen

Technischer Fortschritt erlaubt heute häufig die gleiche diagnostische Qualität bei kleinerem Blutvolumen, z.B. EDTA 1,8ml, Citrat 1,8ml, Serum 2,5ml. So werden unnötige Blutverluste reduziert.



Optimales Gerinnungsmanagement

Durch die Optimierung der Gerinnung wird der Wundverschluss gefördert, wodurch Blutverluste reduziert werden.



Maschinelle Autotransfusion

Die maschinelle Autotransfusion erlaubt das Auffangen, Aufbereiten und Re-transfundieren von patienteneigenem Wundblut während & nach der Operation.

VOR der OP

- Gerinnungsanamnese
- Ggf. Stop/ Bridging Antikoagulation
- Ggf. Stop Plättchenaggregationshemmung

WÄHREND und NACH der OP

- Wärmemanagement (Normothermie)
- Gerinnungsmanagement (pH > 7,2; Ca²⁺ > 1,2)
- Blut sammeln (Maschinelle Autotransfusion)
- Einsatz Tranexamsäure / Desmopressin
- Kleinere Blutentnahmeröhrchen
- Restriktive Blutentnahmen
- Geschlossene Blutentnahmesysteme

3 Säule: Rationaler Einsatz von Blutkonserven

Nutzen von Blutkonserven

Bei angemessenem Einsatz & korrekter Indikation stellen Blutkonserven weltweit täglich für Tausende Patienten eine lebensrettende Therapie dar.

Risiken von Blutkonserven

Bei der Gabe von Blutkonserven kann es zu Transfusionsreaktionen kommen. Jede unnötige Transfusion muss daher vermieden werden.

Ziel

Rationaler Einsatz von Blutkonserven durch strenge Indikationsstellung einer Transfusion.

Wichtige Maßnahmen

- Anwendung einer Transfusionstrigger-Checkliste (s.u.) zur Einhaltung der Vorgaben der Bundesärztekammer.
- Dokumentation (elektronisch/papierbasiert) des Transfusionstriggers jeder einzelnen Blutkonserve.

Transfusionstrigger-Checkliste

Bei jeder Blutkonserve erneut Angabe des Triggers!

- (Ausnahme: Massivtransfusion)

Hämoglobin < 7 g/dl

- Unabhängig von Kompensationsfähigkeit

Hämoglobin 7 - 8 g/dl

- Hinweise auf anämische Hypoxie (Tachykardie, Hypotension, EKG-Ischämie, Laktatazidose)
- Kompensation eingeschränkt, Risikofaktoren vorhanden (KHK, Herzinsuffizienz, zerebro-vasculäre Erkrankungen)
- (Sonstige Indikatoren:.....)

Hämoglobin 8 - 10 g/dl

- Hinweise auf anämische Hypoxie (Tachykardie, Hypotension, EKG-Ischämie, Laktatazidose)
- Die Transfusion bei einem Hb > 8 g/dl ist mit einem unklaren Nutzen-Risiko-Verhältnis verbunden (Indikation nur in Einzelfällen, sehr schwacher Empfehlungsgrad (2C)).