



ALLIANCE ROUGE

Für einen sorgsamem Umgang mit Patientenblut.

Patient Blood Management:

QUALITÄTSSTEIGERND UND KOSTENSENKEND



Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Vorwort | 3 |
| Vernachlässigt, aber ausschlaggebend: Anämie, Blutverlust und Transfusionen | 4 |
| Patient Blood Management: Die Ansatzpunkte | 7 |
| Erfolg und Nutzen: Beispiele aus der Schweiz | 8 |
| Referenzen | 10 |
| Über die Alliance Rouge | 11 |



Vorwort

«Patient Blood Management ist ein Behandlungskonzept, welches hauptsächlich bei grossen, elektiven Operationen mit hohem erwartetem Blutverlust zur Anwendung kommt. Dabei wird besonders auf die Reduktion von drei Risikofaktoren geachtet: präoperative Anämie, Blutverlust und Bluttransfusionen. Das hat deutlich verbesserte Behandlungsergebnisse zur Folge, denn das Konzept verbessert die Qualität und Patientensicherheit und bringt gleichzeitig enorme finanzielle Vorteile für Spitäler und Versicherer mit sich. Der Verbrauch von Fremdblut und damit die teilweise Abhängigkeit des Gesundheitswesens von Blutprodukten kann signifikant reduziert werden.

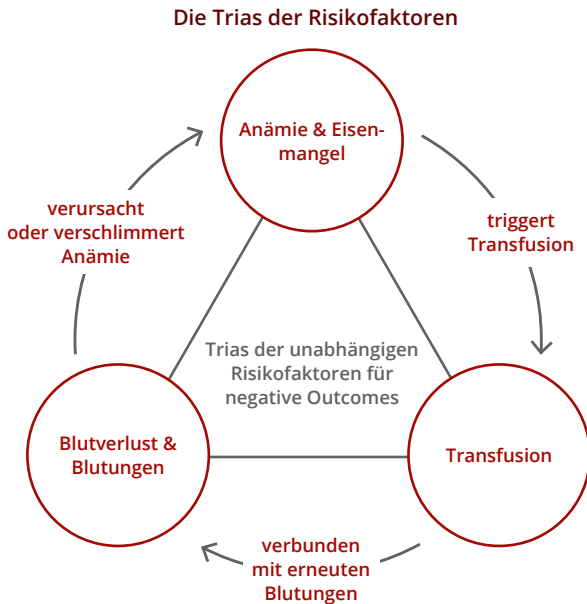
Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat Ende 2021 ihre Mitgliedsstaaten aufgefordert, dieses Konzept umzusetzen, um Behandlungsergebnisse in grossem Umfang bei gleichzeitiger Kostenreduktion zu verbessern. Diese kurzgefasste Broschüre soll Patient Blood Management allen interessierten Leser:innen näherbringen.»

Dr. rer. medic. Axel Hofmann

Adjunct Professor, University of Western Australia
Faculty of Health and Medical Sciences

Vernachlässigt, aber ausschlaggebend: Anämie, Blutverlust und Transfusionen

Die aktuellen technologischen, sozialen und ökonomischen Trends stellen auch den Gesundheitssektor vor Herausforderungen. Die Gesundheitsausgaben steigen stetig an, nicht nur absolut, sondern auch relativ zur volkswirtschaftlichen Gesamtleistung. Die Medizin muss neue Wege gehen, um die Gesundheit der Bevölkerung sicherzustellen, die Qualität der Behandlungen zu optimieren und zugleich Kosten zu sparen. Ein Hebel mit grosser Wirkung bietet sich in den Bereichen Anämie, Blutverluste und Transfusionen. Denn dort liegt Potenzial brach.



Quelle: Farmer SL., Towler SC, Leahy MF, Hofmann A. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2013. 27(1): p. 43-58

Anämie und Eisenmangel

Gemäss dem Policy Brief der WHO mit dem Titel *the urgent need to implement Patient Blood Management* sind weltweit über 2,9 Milliarden Menschen von Eisenmangel und Blutarmut betroffen.¹ Nicht ursächlich behandelte Anämien, besonders bei chirurgischen Patient:innen, sind mit einem deutlich

erhöhten Komplikations- und Mortalitätsrisiko im Rahmen von medizinischen Behandlungen assoziiert.²

Blutverlust

Der WHO Policy Brief weist auch darauf hin, dass unnötiger Blutverlust negative Auswirkungen auf die Leistung von Spitälern hat, sowohl in wirtschaftlicher Hinsicht als auch in Bezug auf Qualität und Sicherheit. Zudem stellt es eine unnötige Belastung für die Blutspender und das System der Blutgewinnung und -verteilung dar.²⁻⁴

Transfusionen

Bluttransfusionen gelten als die am häufigsten durchgeführten invasiven Eingriffe bei Krankenhausaufenthalten.⁵ Gleichzeitig werden sie mit einem Rückgang der Überlebensrate und einem Anstieg der Komplikationsrate in Verbindung gebracht. Dabei fällt auf, dass der negative Outcome mit dem Transfusionsvolumen signifikant zunimmt.

In Zahlen

- Eine Meta-Analyse des Zusammenhangs zwischen präoperativer Anämie und der Mortalität nach Operationen hat gezeigt, dass Anämie mit einer höheren perioperativen Sterblichkeit, akuter Nierenschädigung, Krankenhausinfektionen und Schlaganfällen in Verbindung gebracht werden kann.⁶
- 57 Beobachtungsstudien mit insgesamt 6,05 Millionen Patient:innen zeigen eine dosisabhängige Verschlechterung des Outcomes bei Transfusionen von roten Blutkörperchen.⁷⁻¹⁰
- Die International Consensus Conference on Transfusion Outcomes hat festgestellt, dass fast 60 % der Transfusionen nicht angemessen sind und somit nur Schaden für Patient:innen und Kosten für das System verursachen.¹¹

Anämien und Blutverluste, aber auch die unkritische Verabreichung von bestimmten Blutprodukten, erhöhen somit das Risiko für Komplikationen und ungünstige Verläufe von Operationen und Krankheiten. Man kann davon ausgehen, dass

mehr als 50 % der Patient:innen perioperativ anämisch sind.¹² Sie können entweder bereits bei der Aufnahme anämisch sein oder es während des Spitalaufenthalts aufgrund von Blutungen, Operationen oder zu vielen Blutabnahmen werden. Einige dieser Patient:innen bluten mässig bis stark und werden daher häufig transfundiert. Blutungsbedingte Komplikationen bzw. Transfusionen von Blutprodukten führen in der Regel zu einer längeren Hospitalisierungsdauer und höheren Behandlungskosten.¹³

Anämie Prävalenz

Allgemein muss beim Thema Anämien differenziert werden zwischen allgemeiner Anämie oder spezifischer Eisenmangelanämie. Zudem kann die Prävalenz von Anämien je nach Altersgruppe oder Therapiegebiet unterschiedlich ausfallen. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die Prävalenz in der chirurgischen Bevölkerung generell höher ist als in der Allgemeinbevölkerung.¹⁴

Konkrete Daten zur Anämie Prävalenz in der Schweiz gibt es nicht viele. Diese zwei Studien bieten einen Anhaltspunkt:

- Spital Zofingen: Die Prävalenz der Eisenmangelanämie bei Hüft- und Knie-Patient:innen im Jahr 2016 betrug 10,7 %.¹⁵
- Universitätsklinik Balgrist: Die Prävalenz der Eisenmangelanämie auf der Orthopädieabteilung in den Jahren 2008–2011 betrug 17,6 % (Hüfte), 15,5 % (Knie) und 12,6 % (Wirbelsäule).¹⁶

Daher ist sowohl die zielgerichtete, frühzeitige Erkennung und die bedarfsgerechte Behandlung von Anämien als auch die Vermeidung oder Verminderung von Blutverlusten für komplikationslose Verläufe bei operativen Eingriffen – und auch für die rasche Genesung danach – von entscheidender Bedeutung. Patient Blood Management setzt bei diesen Punkten an.

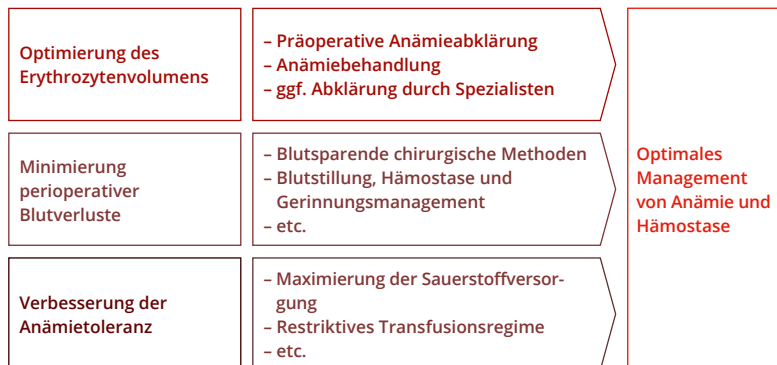
Patient Blood Management: Die Ansatzpunkte

Welche Konsequenzen die Trias von nicht behandelter Anämie, unnötigem Blutverlust und Transfusionen für Patient:innen hat, findet aktuell noch zu wenig Beachtung. Korrekt angewendet, bewirkt Patient Blood Management deutlich verbesserte Behandlungserfolge, es erhöht die Patientensicherheit und führt zu einer deutlichen Reduktion der Behandlungskosten.

Das Konzept bedingt interdisziplinäre Zusammenarbeit und umfasst die systematische Umsetzung von definierten Massnahmen zur optimalen Betreuung und Versorgung vor, während und nach operativen Eingriffen. Es kommt hauptsächlich bei elektiven Operationen zum Zuge, bei denen ein intraoperativer Blutverlust von mehr als 500 ml erwartet wird oder bei denen die Transfusionswahrscheinlichkeit mehr als 10 % beträgt.

Patient Blood Management basiert auf drei Säulen: Im Vordergrund steht der systematische und patientenzentrierte Umgang mit Anämien und deren Ursachen. Zweitens spielt die konsequente Vermeidung oder Verminderung von Blutverlusten bei stark blutenden Operationen eine zentrale Rolle. Drittens wird auch dem zurückhaltenden Einsatz von Blutprodukten Rechnung getragen.

Patient Blood Management beruht auf 3 Säulen



Definition

Patient Blood Management ist ein patientenzentrierter, systematischer, evidenzbasierter Ansatz zur Verbesserung des Outcomes durch optimale Behandlung und Schonung des patienteneigenen Blutes bei gleichzeitiger Förderung der Sicherheit und Mitsprache der Patient:innen.^{1,17}

Das Konzept trägt strategischen und gesundheitsökonomischen Bestrebungen Rechnung und erlaubt zugleich, die Behandlungsqualität zu steigern und ethischen Verpflichtungen nachzukommen.

Erfolg und Nutzen: Beispiele aus der Schweiz

Durch Patient Blood Management können Risiken und Komplikationen vermieden, unnötige Kosten verhindert und Krankenhausaufenthalte verkürzt werden. Dies zeigen auch Studien aus der Schweiz:

Das **Universitätsspital Zürich (USZ)** hat eine spitalweite Analyse der am USZ verabreichten Blutprodukte und der damit verbundenen Kosten durchgeführt. Dafür wurden die Daten von knapp einer Viertelmillion Patient:innen untersucht, die zwischen 2012 und 2017 am USZ behandelt wurden.¹⁸⁻¹⁹

- Die Einführung des Patient Blood Managements führte zu einem Rückgang der Transfusionen allogener Blutprodukte um 35 %, von 825 Einheiten pro 1 000 Krankenhausentlassungen im Jahr 2012 auf 536 Einheiten im Jahr 2017.
- Der nachhaltigste Effekt war ein Rückgang der Transfusionen roter Blutkörperchen um etwa 40 %, von 535 pro 1 000 Entlassungen auf 319 Einheiten.
- Dies führte zu Einsparungen von über 3,2 Millionen Schweizer Franken pro Jahr, wobei nur die direkten Kosten eingerechnet wurden. Gesamthaft wurden so im untersuchten Zeitraum über 12 Millionen Schweizer Franken eingespart.

- Die Sterblichkeit im Krankenhaus wurde durch das Programm nicht beeinflusst. Das Programm zur Überwachung und Rückmeldung des Patientenblutmanagements hat aber den Transfusionsbedarf und die damit verbundenen Kosten nachhaltig gesenkt.

Im **kantonalen Spitalverbund im Tessin** (Ente Ospedaliero Cantonale) wurde ausgewertet, welche Auswirkungen unangemessene Transfusionen roter Blutkörperchen bei elektiven chirurgischen Patient:innen auf die Krankenhauskosten hatten. In der Studie eingeschlossen waren erwachsene Patient:innen, die zwischen 2014 und 2020 für eine elektive nicht-kardiale Operation aufgenommen wurden. Sie wurden in drei Gruppen eingeteilt: Nicht transfundiert, ordnungsgemäss transfundiert und unangemessen transfundiert.²⁰

- Während des Studienzeitraums gab es 54 922 chirurgische Aufnahmen, von denen 1 997 eine Transfusion roter Blutkörperchen erhielten, von denen wiederum 1 125 als unangemessen eingestuft wurden.
- Die bereinigten Kosten jeder unangemessenen Transfusion roter Blutkörperchen wurden auf 9 779 US-Dollar geschätzt und beliefen sich in der Serie auf insgesamt etwas über 11 Millionen US-Dollar.
- Unangemessen transfundierte Patient:innen blieben 1,6-mal länger im Krankenhaus als nicht transfundierte Patienten, und pro Patient wurden durchschnittlich 2,35 Erythrozyteneinheiten verabreicht.
- Die Autoren kommen zum Schluss, dass unangemessene Transfusionen roter Blutkörperchen bei elektiven chirurgischen Patient:innen häufig zu sein scheinen und eine erhebliche wirtschaftliche Belastung darstellen können. Durch eine spezifische Patient Blood Management Politik können Spitäler die Kosteneffizienz ihrer elektiven chirurgischen Tätigkeit verbessern, indem sie unangemessene Transfusionen reduzieren.

Referenzen

- 1 World Health Organization. The urgent need to implement patient blood management: policy brief. Geneva, Switzerland; 2021. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346655>. Accessed Nov.19, 2021.
- 2 Disease GBD, Injury I, Prevalence C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392:1789-858.
- 3 Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1545-602.
- 4 Kassebaum NJ, Collaborators GBDA. The Global Burden of Anemia. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2016;30:247-308.
- 5 Pfuntner A. Most Frequent Procedures Performed in U.S. Hospitals, 2011. Available at: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb165.pdf>. Accessed Jan. 17, 2023.
- 6 Fowler AJ, Ahmad T, Phull MK, Allard S, Gillies MA, Pearse RM. Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery. *Br J Surg*. 2015;102(11):1314-24.
- 7 Spahn DR et al. Alternatives to blood transfusion. *Lancet* 2013; 381:18551.
- 8 Thomson A et al. Patient blood management - a new paradigm for transfusion medicine? *ISBT Science Series*. 2009;4(n2):423-35.
- 9 Farmer SL, Hofmann A, Isbister J. *Transfusion and Outcomes. Patient Blood Management 2nd Edition* Thieme; Stuttgart, New York: 2015.
- 10 Spiess B, Dyer WB, Gross I, Trentino K, et al. In: Farmer SL, Gross I, Shander A. Editors. *Blood Works: An Owner's Guide*; 1st ed. City Point Press; 2023. p 152-187.
- 11 Shander A, Fink A, Javidroozi M, et al. Appropriateness of allogeneic red blood cell transfusion: the international consensus conference on transfusion outcomes. *Transfus Med Rev*. Jul 2011;25(3):232-246 e53.
- 12 Krishnasivam D, Trentino KM, Burrows S, et al. Anemia in hospitalized patients: an overlooked risk in medical care. *Transfusion*. Oct 1 2018.
- 13 Stokes ME, Ye X, Shah M, et al. Impact of bleeding-related complications and/or blood product transfusions on hospital costs in inpatient surgical patients. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:135.
- 14 Kansagra AJ et al. Preoperative Anemia. Evaluation and Treatment. *Anesthesiology Clin*. 2016;34:127-141.
- 15 Harms C et al. Patient Blood Management am Kleinspital. *Swiss Medical Forum*. 2020;20: 355-361.
- 16 Theusinger OM et al. Patient blood management in orthopaedic surgery: a four-year follow-up of transfusion requirements and blood loss from 2008 to 2014 at the Balgrist University Hospital in Zurich, Switzerland. *Blood Transfus*. 2014;12: 195-203.
- 17 Shander A, Hardy JF, Ozawa S, et al. A Global Definition of Patient Blood Management. *Anesth Analg*. Feb 10 2022.
- 18 A. Kaserer, J. Rössler, J. Braun, F. Farokhzad, H.-C. Pape, P. Dutkowsk, A. Plass, T. Horisberger, J. Volbracht, M. G. Manz, D. R. Spahn. Impact of a Patient Blood Management monitoring and feedback programme on allogeneic blood transfusions and related costs. *Association of Anaesthetists*. 2019.
- 19 Universitätsspital Zürich. 40 Prozent weniger Bluttransfusionen dank Patient Blood Management. Available at: <https://www.usz.ch/40-prozent-weniger-bluttransfusionen-dank-patient-blood-management/>. Accessed Jan. 17, 2023.
- 20 Saporito A, La Regina D, Hofmann A, Ruinelli L, Merler A, Mongelli F, Trentino KM and Ferrari P. Perioperative inappropriate red blood cell transfusions significantly increase total costs in elective surgical patients, representing an important economic burden for hospitals. *Frontiers in Medicine*. 2022;9:956128.

Über die Alliance Rouge

Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat 2021 auf die enormen patientenbezogenen, medizinischen und ökonomischen Vorteile von Patient Blood Management aufmerksam gemacht. Sie hat Gesundheitseinrichtungen, Versicherungen und Gesundheitsministerien zur dringend notwendigen, systematischen und breiten Förderung und Umsetzung des Konzeptes aufgerufen. Dementsprechend setzen sich internationale und nationale Netzwerke in verschiedenen Ländern für dessen Förderung ein. So auch die Alliance Rouge, welche seit 2018 die Etablierung von Patient Blood Management als Qualitätskriterium im Schweizer Gesundheitswesen vorantreibt. Die Alliance Rouge ist als Verein organisiert, der alle betroffenen Bereiche im Schweizer Gesundheitswesen vertritt. Nebst Sensibilisierungsarbeit auf nationaler Ebene unterstützt die Alliance Rouge Spitäler bei der Implementierung von Patient Blood Management mit nützlichen Hilfsmitteln und praxisnaher Beratung.



ALLIANCE ROUGE
Für einen sorgsamen Umgang mit Patientenblut.

ALLIANCE ROUGE
Amthausgasse 5, 3011 Bern
Tel. +41 (0)31 310 14 35
info@alliance-rouge.ch