

## « Patient Blood Management » oder optimales Transfusionsmanagement

A. Kuonen<sup>1</sup>, G. Canellini<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Spitalzentrum Mittelwallis, <sup>2</sup>Zentralinstitut der Spitäler, Spital Wallis, Sitten

### Einleitung

In den letzten Jahren haben die Entwicklung der Medizin («smarter medicine») und das Wissen um die Risiken bei einer Transfusion dazu geführt, dass sich Verfahren geändert haben und dass das Konzept des «Patient Blood Management (PBM)» entstehen konnte. Dabei handelt es sich um einen multidisziplinären, patientenorientierten und evidenz-basierten Ansatz, bei dem drei Behandlungssachsen festgelegt werden, um das Überleben mit oder ohne OP zu verbessern (Abb. 1). 2021 hat das BAG eine Mitteilung herausgegeben, in der die Dringlichkeit einer Einbindung des PBM in das Pflegesystem hervorgehoben wird, um die Gesundheit von Millionen Menschen signifikant und rentabel zu verbessern. Im Spital Wallis wird dieser Ansatz derzeit mit Unterstützung durch die Alliance Rouge und die Eidgenössische Qualitätskommission (EQK) und durch eine Kooperation der Hausärzte umgesetzt.

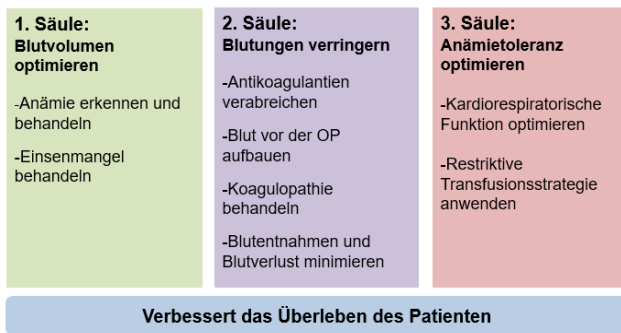


Abb. 1 : Schematische Darstellung des Patient Blood Management, basierend auf drei Hauptachsen (Säulen)

### Anämiemanagement

Eine präoperative Anämie liegt vor bei einem Hb-Wert < 130 g/l und betrifft über 30 % der Patienten, die auf einen chirurgischen Eingriff warten. Sie gilt als eigenständiger Risikofaktor, der Transfusionsbedarf und postoperative Komplikationen erhöht und die Überlebensdauer verringert, und zwar besonders deutlich bei Hb-Werten < 110 g/l.

**Die Anämie vor einer Chirurgie mit Blutungsrisiko sollte untersucht und behandelt werden, da sie mit erhöhter Morbidität und Mortalität während der OP einhergeht**

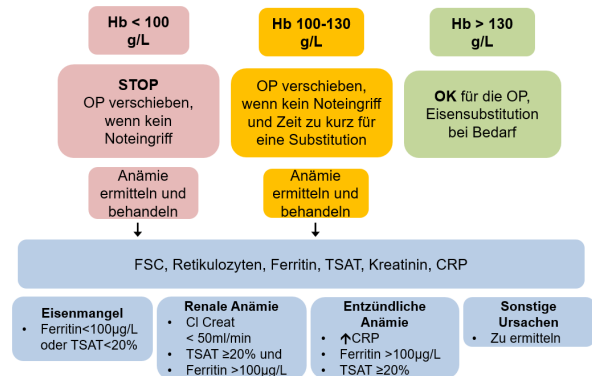
Die Erkennung einer präoperativen Anämie wird Patienten angeboten, denen ein Eingriff mit erhöhtem Blutungsrisiko (Blutverlust > 500 ml) bevorsteht, sowie bei einem Transfusionsrisiko in über 10 % aller Fälle. Diese Untersuchung erfolgt relativ früh (idealerweise 3 Wochen vor der OP), damit die Anämie erkannt und behoben werden kann (Abb. 2). Die Behandlung zielt dabei auf die wichtigsten Ursachen, darunter Eisenmangel, der für 62 % aller Anämien bei grösseren chirurgischen Eingriffen verantwortlich ist.

Die Eisensubstitution erfolgt intravenös bei oraler Unverträglichkeit, schwerer Anämie (Hb < 100 g/l), sekundärer Anämie infolge einer chronischen Erkrankung oder kurz bevorstehender OP bei gleichzeitiger Vitamingabe (Vitamin B12 und Folsäure), ggf. zusammen mit Wirkstoffen, die die Erythropoese anregen. Der optimale Zeitpunkt für die intravenöse Eiseneinjektion liegt 2 bis 4 Wochen vor dem Eingriff, auch wenn eine Verabreichung am Vorabend noch eine gewisse Wirksamkeit erzielt.

### Blutungsmanagement

Durch viskoelastische Tests am Krankenbett werden Bildung und Lyse von Blutgerinnseln im Vollblut gemessen. Sie erlauben eine dynamische Gesamtbewertung der Hämostase nahezu in Echtzeit, im Gegensatz zu herkömmlichen Koagulationstests. Dadurch, dass sich der Beitrag der Blutplättchen, des Fibrinogens und der Koagulationsfaktoren isolieren lässt, wird ein gezielter Behandlungsansatz möglich. Diese Tests sind eine Hilfe für das Blutungsmanagement im Rahmen der Herzchirurgie und bei Lebererkrankungen, Entbindungen oder Polytraumata sowie für die Transfusion und die Bestimmung der Gerinnungsfaktoren. Diese Tests werden

zunehmend im Rahmen von Algorithmen zur Behandlung von durch Blutungen entstandenen Koagulopathien angewendet und treten immer häufiger an die Stelle der herkömmlichen Protokolle massiver Blutungen.



Hb=Hämoglobin, Cl creat=Kreatinin-Clearance, CRP=reaktives Protein C, TSAT=Transferrinsättigungswert

Abb. 2 : Untersuchung auf präoperative Anämie in der Übersicht

### Transfusionsmanagement

In einer neueren Cochrane-Studie wird bestätigt, dass eine Transfusion bei den meisten Patienten mit einem Hb-Wert > 70 – 80 g/l vermieden werden kann, und zwar ohne negative Folgen bezüglich Mortalität oder Morbidität. Es könnte auch ein noch strengerer Schwellenwert (Hb < 60 g/l) festgesetzt werden, um eine erythrozytäre Alloimmunisierung bei jungen Frauen im gebärfähigen Alter zu vermeiden, da diese Komplikationen in der Schwangerschaft hervorrufen kann. Eine solch restriktive Strategie führt zu > 40 % weniger Transfusionen und dementsprechend geringeren Behandlungskosten. Die Daten sind jedoch nicht ausreichend belastbar, um diese Strategie auch bei bestimmten Patientengruppen, darunter Menschen mit akuter Koronarinsuffizienz, Schädigung des Zentralnervensystems oder Hämopathie, oder während einer Chemotherapie, anwenden zu können. Vorsicht ist auch geboten bei älteren Patienten, deren Anpassungsfähigkeit bei Anämie herabgesetzt ist. In manchen Fällen sind die Schwellenwerte daher nicht anwendbar, z. B. bei massiven Blutungen oder Hämoglobinopathien sowie bei Patienten, die trotz Transfusion Symptome zeigen.

### Folgen

Die Erfahrungen mit PBM in der Schweiz und im Ausland haben gezeigt, dass die Transfusionshäufigkeit gesenkt werden kann, ohne Morbidität und Mortalität bei der OP negativ zu beeinflussen. Es handelt sich also um eine gezielte Strategie, um die Patientenbehandlung zu verbessern, die gleichzeitig zur Einsparung von Ressourcen im Gesundheitsbereich beiträgt. Die Hürden bei der Einführung eines solchen Programms in einer Gesundheitseinrichtung sind hoch, vor allem, da verschiedene Akteure an diesem multidisziplinären Ansatz beteiligt sind. Die Datenerhebung vor und nach der Einführung dient der Kontrolle der Wirksamkeit und der Ermittlung von Verbesserungspotenzial.

### Literatur

- [1] Lin Y. Preoperative anemia-screening clinics. Hematology Am soc Hematol Educ Program 2019 ;1 :570-576
- [2] Carson JL et al. Transfusion thresholds for guiding red blood cell transfusion. Cochrane Database Syst Rev 2021 ;12 (12) :CD002042

### Kontaktpersonen

Dr. méd. Giorgia Canellini  
Dr. méd. Astrid Kuonen

giorgia.canellini@hopitalvs.ch  
astrid.kuonen@hopitalvs.ch

**Das Patient Blood Management ist ein evidenzbasierter und patientenorientierter Ansatz, um das Risiko einer notwendigen Transfusion zu senken und Ressourcen im Gesundheitsbereich einzusparen.**