Zeitschrift: Obstetrica : das Hebammenfachmagazin = Obstetrica : la revue spécialisée des sages-femmes

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 117 (2019)

Heft: 3

Artikel: Bei Bluttransfusionen ist richtiges Management entscheidend

Autor: Berg, Kira / Helmer, Philipp / Tanner, Linda

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-948955

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bei Bluttransfusionen ist richtiges Management entscheidend

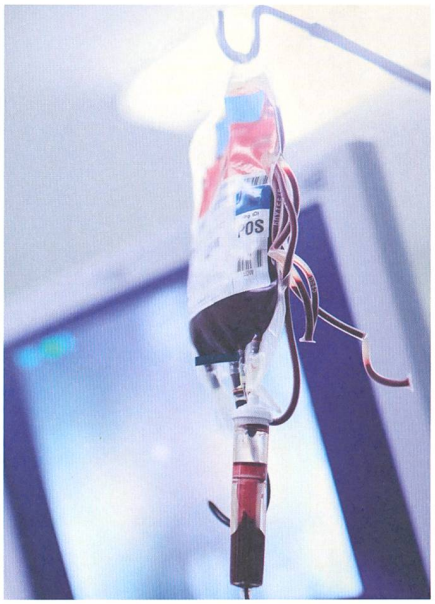
Die Transfusion von Blut und Blutbestandteilen ist ein wichtiges Element der Therapie einer aktiven Blutung. Aus einer Vollblutspende lassen sich unterschiedliche Produkte herstellen, für deren Transfusion es verschiedene Indikationen gibt. Im Rahmen des Patient Blood Managements können die werdenden Mütter auf einen möglicherweise bevorstehenden Blutverlust bestmöglich vorbereitet werden. Die peripartale Hämorrhagie erfordert ein optimales Zusammenspiel des Geburtshilfeteams.

TEXT:
KIRA BERG, LINDA TANNER,
PHILIPP HELMER, KAI ZACHAROWSKI,
PATRICK MEYBOHM

Weltweit verdanken täglich Millionen Menschen ihr Leben einer Bluttransfusion. Aus dem klinischen Alltag ist eine Transfusion von Erythrozytenkonzentraten oder auch anderen Blutbestandteilen nicht mehr wegzudenken.

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) besteht eine Anämie bei einer Hämoglobinkonzentration (Hb-Konzentration) unterhalb von 11g/dl (6,8 mmol/L) bei Schwangeren, 12g/dl (7,4 mmol/L) bei Frauen und 13 g/dl (8,1 mmol/L) bei Männern. Gerade in der Geburtshilfe sowie in der operativen Medizin gehört die Anämie zu den am häufigsten gestellten Diagnosen. Eine schwere Blutarmut mit Hb-Werten unterhalb von 6 g/dl (3,7 mmol/L) kann zur Minderversorgung lebenswichtiger Organe führen, aber auch Einschränkungen der Lebensqualität wie z. B. schlechtere Belastbarkeit, Depression, Müdigkeit oder Konzentrationsschwierigkeiten mit sich bringen. Junge gesunde Patientinnen, wie bspw. in der Geburtshilfe, können akute Hb-Abfälle auf bis zu 5–6 g/dl in der Regel gut kompensieren und damit tolerieren.

Gerade in der Geburtshilfe sowie in der operativen Medizin gehört die Anämie zu den am häufigsten gestellten Diagnosen.



iStock 844400690, PeopleImages

Eine Blutarmut kann verschiedene Ursachen haben. Im Rahmen der Geburtshilfe stehen peri- und postpartale Blutungen im Vordergrund. Ebenso häufig ist aber auch eine Eisenmangelanämie.

Die verschiedenen Blutprodukte

2017 gab es in Deutschland knapp 4 Mio. Vollblutspenden (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2018b). Spenden darf jeder Erwachsene vom 18. bis zum 68. Lebensjahr, der sich subjektiv gesund fühlt, einer klinischen Anamnese und Untersuchung vom zuständigen Arzt unterzogen wurde und keinen Kontakt mit infektiösen Erkrankungen (HIV, Hepatitis C usw.) hatte. Aus den Vollblutspenden können mittels Zentrifugation und weiteren Verfahren Erythrozytenkonzentrate, Thrombozytenkonzentrate und Plasma hergestellt werden (Mueller-Eckhard et al., 2011).

Erythrozytenkonzentrate

Erythrozytenkonzentrate (EK) sind das wohl bekannteste und auch am meisten verabreichte Blutprodukt. Ein EK hat ungefähr 270–350 ml und bewirkt einen Hb-Anstieg um 0,5–1 g/dl. Da dies ein relevanter Anstieg ist, reicht meist die Gabe eines EK aus, dies entspricht auch der durch das Patient Blood Management geforderten «Single Unit Transfusion Policy». Nach anschliessend erfolgter und obligater Hb-Kontrolle kann die Gabe einer weiteren Bluttransfusion indiziert sein. Indikation für die Gabe eines EK ist schlichtweg die Vermeidung einer manifesten Sauerstoffunterversorgung, die sich in vielfältigen Symptomkonstellationen präsentieren kann. Es sollte aber immer ein Abwägen von Nutzen und Risiken sowie das Ergreifen «einfacherer» und zeitbringender Alternativen erfolgen, wie z. B. die vorherige Diagnostik und Behandlung einer Eisenmangelanämie. Auch sollte beachtet werden, wie schnell die Blutarmut entstanden ist (chronisch oder akut im Rahmen einer Blutung?). Um die nötige Sauerstoffversorgung im Rahmen einer Anämie sicherzustellen, steigen das Herzzeitvolumen sowie die O_2-Extraktion im peripheren Gewebe. Klassische Symptome einer schweren Anämie sind leichte kognitive Beeinträchtigungen oder Müdigkeit. Weitere körpereigene Kompensationsmassnahmen können die sogenannten physiologischen Transfusionstrigger sein (z. B. Tachykardie, leichte Hypotension, leichte Luftnot bei Belastung). Da die Fremdbluttransfusion insgesamt aber eher einer Art «Minitransplantation» entspricht, können v. a. bei jungen und gesunden Frauen ohne akute Blutung die genannten Symptome einer schweren Anämie beobachtet und toleriert werden, bevor eine EK-Transfusion vorschnell gegeben wird (Bundesärztekammer, 2014).

Prinzipiell sollten folglich vor einer Transfusionsentscheidung die Risiken der Transfusion mit denjenigen der Anämie abgewogen werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Patientinnen aufgrund des unterschiedlichen Gesundheitszustandes und gegebenenfalls schon bestehenden Vorerkrankungen eine Blutarmut unterschiedlich gut tolerieren. In den letzten Jahren zeigten verschiedene Studien aus dem Bereich Intensivmedizin, Unfallchirurgie sowie Herzchirurgie, dass mehr Fremdbluttransfusionen (z. B. durch eine liberale Transfusionsstrategie mit Ziel-Hb-Werte von grösser 9 g/dl) keine Vorteile im Vergleich zu einem rationalen Transfusionsregime (Ziel-Hb 7,5–9 g/dl) haben.

Im Bereich der Geburtshilfe liegen bislang keine Studien zu Ziel-Hb-Werten vor. Aufgrund des jungen Alters und fehlender kardiovaskulärer Vorerkrankungen können aber bei nicht aktiv blutenden Patientinnen Hb-Abfälle auf bis zu 5–6 g/dl in der Regel ausreichend toleriert werden.

iStock 657304086, MJ_Prototype

Thrombozytenkonzentrate

Thrombozytenkonzentrate (TK) sind als Poolpräparat ein Sammelprodukt von vier Spendern. Die Blutplättchen müssen bei 22 Grad unter ständiger Bewegung gelagert werden, um funktionsfähig zu bleiben. Die hohe Lagerungstemperatur bedingt ein erhöhtes infektiöses Risiko, da Bakterien unter diesen Temperaturen besser überleben und wachsen können. Die Gabe von TK wird ab einem Wert von <10/nl und in der akuten Blutungssituation bereits bei <50/nl empfohlen.

Plasma

Plasma dient der Substitution von Gerinnungsfaktoren. Enthalten sind hierbei alle Bestandteile des Blutplasmas wie z. B. Wasser, Albumin, Gerinnungsfaktoren und Komplementfaktoren (Bestandteile des Gerinnungs- und Immunsystems). Eine klare Grenze zur Plasmatransfusion gibt es nicht. Aufgrund des relativ hohen Nebenwirkungsspektrums wird Plasma nur noch im Rahmen einer Massivblutung (mit Massivtransfusion) sowie bei schwerer Leberdysfunktion mit Gerinnungsstörung eingesetzt.

Was sind mögliche Transfusionsreaktionen?

Trotz der hohen Produktsicherheit handelt es sich bei allen Blutprodukten immer noch um komplexe Arzneimittel mit Spenderzellen, die alle individuell verschieden sind. Nach und während der Gabe von Blutprodukten muss die Patientin überwacht werden, um etwaige Transfusionsreaktionen zeitnah zu detektieren und therapieren zu können.

Transfusionsreaktionen sind insgesamt selten. Die Anzahl der bestätigten schwerwiegenden Reaktionen auf ein allogenes Blutprodukt betrug in Deutschland im Jahr 2015 n=353 Fälle. Im Gegensatz zu der absoluten Anzahl an EK-Gaben in Millionenhöhe befinden sich diese «Nebenwirkungen» in einem sehr kleinen prozentualen Bereich (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2018a). Der häufigste Fehler bei der Gabe eines EK ist jedoch die Verwechslung des Patienten und somit der Blutgruppe. Hierbei kommt es zu einer immunbedingten, akut hämolytischen Transfusionsreaktion, die sich beim betroffenen Patienten meist zuerst in einem Fieberanstieg, Nierenschmerzen, Schüttelfrost, niedrigem Blutdruck, Luftnot und Blut im Urin zeigt. Werden beim Entdecken dieser Symptome die Transfusion nicht gestoppt und keine Massnahmen ergriffen, kommt es innerhalb kürzester Zeit zu einer disseminierten intravasalen Koagulopathie, akutem Nierenversagen und letztendlich zum Tod. Eine kausale Therapie existiert hierbei noch nicht.

Nicht ganz so schwerwiegend, jedoch weitaus häufiger im Auftreten sind allergische Reaktionen auf eine Bluttransfusion. Definiert wird die anaphylaktische Reaktion allein durch die klinische Symptomatik, die im schweren Fall als lebensbedrohliche systemische Reaktion mit Bronchospasmus, Luftnot und Hypotension einhergehen kann. Therapeutisch muss hier die ganze Bandbreite der Behandlung einer allergischen Reaktion erfolgen. Weitere relevante, aber extrem seltene Komplikationen sind Infektionen durch die Gabe eines allogenen Blutproduktes wie bspw. die Übertragung von Hepatitis B, Hepatitis C oder dem HI-Virus (Paul-Ehrlich-Institut, 2015; Delaney et al., 2016).

Peripartale Hämorrhagie: Prävention ...

Eine peripartale Hämorrhagie (PPH) ist eine Blutung, die bei der Mutter kurz vor, während oder kurz nach der Geburt auftritt. Sie geht in der Regel mit einem hohen bis sehr hohen Blutverlust einher. Die WHO definiert eine PPH ab einem Blutverlust von mehr als 500 ml innerhalb von 24 Stunden nach einer vaginalen Geburt und mehr als 1000 ml nach einer Sectio caesarea. Lebensbedrohliche PPH ereignen sich bei etwa 1 von 1000 Geburten. Mit bis zu 25% sind postpartale Blutungen eine der häufigsten mütterlichen Todesursachen. Dabei ist die Uterusatonie mit 75% die häufigste Ursache, weitere Ursachen können die Placenta praevia oder auch geburtsbedingte Verletzungen sein.

AUTOREN

Kira Berg, Studentin im Fachbereich Humanmedizin der Goethe-Universität Frankfurt, Promotion zum Dr. med. an der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Frankfurt (D). Thema: Bluttransfusion bei älteren Patienten.

Linda Tanner, Studentin im Fachbereich Humanmedizin der Goethe-Universität Frankfurt, Promotion zum Dr. med. an der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Frankfurt (D). Thema: Bluttransfusion bei älteren Patienten.

Phillip Helmer, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Studienarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Frankfurt (D) seit 2018. Schwerpunkte: Durchführung klinischer Studien.

Kai Zacharowski, Prof. Dr. Dr. med., Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Frankfurt (D) seit 2009. Schwerpunkte: Sepsis, angeborene Immunität, Ischämie-Reperfusions-Syndrom, translationale Medizin, Durchführung klinischer Studien sowie Patient Blood Management. Landesvorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin in Hessen und Vorstandsvorsitzender der Christoph Lohfert Stiftung.

Patrick Meybohm, Prof. Dr. med., stv. Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie des Universitätsklinikums Frankfurt (D). 2009 Facharzt für Anästhesiologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein und Habilitation, seit 2012 Universitätsklinikum Frankfurt. Schwerpunkte: Intensivmedizin, perioperatives Outcome, präoperative Vorbereitung von Hochrisikopatienten sowie Patient Blood Management.

Generell lässt sich sagen, dass die Transfusionsrate während einer Geburt besonders in den Industrienationen deutlich zugenommen hat.

Generell lässt sich sagen, dass die Transfusionsrate während einer Geburt besonders in den Industrienationen deutlich zugenommen hat. In den USA ist die Rate der transfusionspflichtigen PPH in den letzten zehn Jahren von 30,4 auf 96,4 pro 10 000 Entbindungen gestiegen.

Vor diesem Hintergrund muss der Prävention und dem Management einer Anämie sowie PPH zukünftig eine viel grössere Bedeutung zukommen. Im Rahmen eines Patient Blood Management können diese Herausforderungen erfolgreich angegangen werden, z. B. Anämie vor und während der Schwangerschaft behandeln, Blutverluste reduzieren, Gerinnungsstörungen frühzeitig detektieren und optimieren sowie unnötige Transfusion vermeiden (Neb et al., 2017).

... und das richtige Management

Das Management einer PPH fordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit mehrerer Fachrichtungen, in diesem Fall Hebamme, Geburtshelfer/in und Anästhesist/in, um eine hohe Qualität der Patientenversorgung zu gewährleisten. Hierbei werden den einzelnen Individuen spezifische Verantwortlichkeiten zugeteilt. An erster Stelle steht die Erkennung der PPH (Plazentareste, Geburtsverletzungen, Atonie oder auch einer primären Gerinnungsstörung) sowie deren unmittelbare Therapie (Nachtastung, Uteruskompression, Gabe von Uterotonika). Die Gerinnung wird initial mit Tranexamsäure als Antihyperfibrinolytikum unterstützt und parallel eine fokussierte Gerinnungstherapie gestartet. Physiologische Rahmenbedingungen für eine optimale Gerinnung (Körpertemperatur > 36 °C, pH > 7,3, Calcium > 1,2 mmol/l) sollten aufrechterhalten werden, ebenfalls kann eine Point-of-Care-Diagnostik (z. B. mittels Thrombelastometrie) benutzt werden, um eine schnelle erweiterte Gerinnungsdiagnostik zu betreiben und optimale Therapie zu monitoren. Neben Tranexamsäure kommt auch die Substitution von Fibrinogen- und/oder Prothrombinkomplex-Konzentraten zum Einsatz.

Kann die Blutung nicht gestoppt werden und kommt es trotz der Anstrengungen zu einem massiven Blutverlust, ist letztlich die Gabe von EK indiziert. Da es sich bei den Patientinnen meist um gesunde junge Frauen handelt, reicht eine restriktive Transfusionspraxis mit Ziel-Hb-Werten um 8 (–9) g/dl während der aktiven Blutung und 6–7 g/dl nach Sistieren der Blutung. Plasma kommt aufgrund der häufigeren Nebenwirkungen selten zum Einsatz, TK sind eher nur im Rahmen von Blutungen mit nachgewiesener Thrombopenie/-pathie notwendig.

Literatur

Delaney, M. & Wendel, S. (2016) Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatmet. *Lancet*; 388:2825–2836.

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2018a) Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen, Deutschland. www.gbe-bund.de

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2018b) Verbrauch von Blutprodukten durch Transfusion, Deutschland. www.gbe-bund.de

Paul-Ehrlich-Institut (Hrsg.) (2015) Hämovigilanz-Bericht des Paul-Ehrlich-Instituts 2015, Auswertung der Meldungen von schwerwiegenden Reaktionen und Zwischenfällen nach §63 i AMG. www.pei.de/haemovigilanzbericht

Bundesärztekammer (2014) Querschnittsleitlinie (BÄK) zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten. 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage. www.bundesaerztekammer.de

Mueller-Eckhardt, C. & Kiefel, V. (2011) Transfusionsmedizin. 4. Auflage, 205–218, 224–241. Berlin: Springer.

Neb, H., Zacharowski, K., Meybohm, P. (2017) Strategies to reduce blood product utilization in obstetric practice. *Curr Opin Anaesthesiol*; 30(3):294–299.

Weitere Quellen

Holst, L. B., Haase, N., Wetterslev, J. et al. (2014) Lower versus higher hemoglobin threshold for transfusion in septic shock. *N Engl J Med*; 371(15): 1381–91.

Lier, H., von Heymann, C., Korte, W., Schlembach, D. (2018) Peripartum Haemorrhage: Haemostatic Aspects oft he New German PPH Guideline. *Transfus Med Hemother*; 45:127–135. doi:10.1159/000478106.

Shaylor, R., Weiniger, C., Austin, N., Tzabazis, A., Shander, A., Goodnough, L., Butwick, A. (2018) National and International Guidelines for Patient Blood Management in Obstetrics: A Qualitative Review. *Anesth. Analg.*; 124(1):216–232. doi:10.1213/ANE.0000000000001473.

fh gesundheit
wir bilden die zukunft

master of science in advanced practice midwifery

Hebammen von heute sind mit neuen Entwicklungen und Herausforderungen in der Geburtshilfe konfrontiert. Die **fh gesundheit** in Tirol bietet Ihnen mit **dem Master-Programm Weiterbildungs- sowie Spezialisierungsmöglichkeiten auf akademischem Niveau**.

- **Lehrgangsdauer:** 5 Semester (120 ECTS)
- **Lehrgangsart:** Berufsbegleitend
- **Abschluss:** Master of Science in Advanced Practice Midwifery (MSc)
- **Lehrgangsbeginn:** 03.10.2019

Akkreditiert durch die AHGPS
Akkreditierungsagentur im Bereich Gesundheit und Soziales

www.fhg-tirol.ac.at