

P A T I E N T B L O O D M A N A G E M E N T

VitalEdge

NACH-
BERICHT

**1. VitalEdge-Symposium am 16. Februar 2019
„Patient Blood Management in der Herzchirurgie“**

© Africa Studio/Shutterstock.com

Patient Blood Management – neuer Standard in der Patientenversorgung?

Herzchirurgische Eingriffe sind mit einem besonders hohen Risiko für Blutverlust verbunden. Gerade deshalb hat das Patient Blood Management (PBM) in dieser Disziplin ein großes Potenzial. Es kann hier die Patientenversorgung verbessern und den Verbrauch von Blutprodukten minimieren. Aus diesem Anlass lud die Baxter Deutschland GmbH im Vorfeld der 48. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. am 16. Februar 2019 zum ersten VitalEdge-Symposium ein. Namhafte Experten diskutierten dort darüber, wie es gelingen kann, ein PBM in der eigenen Klinik zu implementieren, und welche Chancen die aktuelle gesundheitspolitische Umgebung dabei bietet. Neben den praktischen Möglichkeiten des Chirurgen, den Blutverlust zu minimieren, wurden auch die speziellen Anforderungen in der Kinderherzchirurgie beleuchtet.

Patient Blood Management

Die Entlastung des Pflegepersonals und die Verbesserung des Patientenschutzes sind zentrale Themen der Gesundheitspolitik und Ziel aktueller Reformen. Welche Chancen ein Patient Blood Management (PBM) in diesem Kontext bieten kann, erläuterte Prof. Roger Jaeckel, gesundheitspolitische Abteilung der Baxter Deutschland GmbH, zum Auftakt des ersten VitalEdge-Symposiums.

„Im Gegensatz zu den anstehenden Reformen können Sie die Einführung eines Patient Blood Management aktiv beeinflussen. Die gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen liefern eine gute Grundlage dafür.“



Prof. Roger Jaeckel, Baxter Deutschland GmbH

Zunächst stellte Jaeckel die zwei tiefgreifenden Reformthemen vor, die auch die Herzchirurgie unmittelbar betreffen werden: die Pflegepersonaluntergrenzenverordnung (PpUGV) und das Pflegepersonal-Stärkungsgesetz (PpSG). Die durch das Bundesgesundheitsministerium erlassene PpUGV definiert sechs pflegesensitive Bereiche und legt für diese Pflegepersonaluntergrenzen fest, um eine Mindestbesetzung mit qualifiziertem Pflegepersonal sicherzustellen.¹ Während die PpUGV in den Bereichen Kardiologie, Geriatrie, Unfallchirurgie und Intensivmedizin bereits am 1. Januar 2019 in Kraft getreten sei, ist die Einführung in den Bereichen Herzchirurgie und Neurologie ab dem Jahr 2020 vorgesehen, erläuterte Jaeckel.

Die Herzchirurgie als pflegesensitiver Bereich

Einen pflegesensitiven Bereich „Herzchirurgie“ weist ein Krankenhaus dann auf, wenn es

- eine Fachabteilung für Herzchirurgie¹ oder
- eine Fachabteilung mit einer Schwerpunktbezeichnung Herzchirurgie besitzt¹ oder wenn
- in einer Fachabteilung mindestens 40 % der Fälle in die Gruppe der sogenannten „Indikator-DRGs“ der Herzchirurgie fallen.¹

Diese Indikator-DRGs umfassen unter anderem offen chirurgische und minimalinvasive Herzklappeneingriffe und koronare Bypassoperationen.¹ „Alle 74 für Deutschland ermittelten Krankenhäuser mit pflegesensitiven Bereichen in der Herzchirurgie werden laut dem InEK-Konzept in einer sogenannten ‚Vollerhebung‘ an der Abfrage und Übermittlung von erforderlichen Daten gemäß § 137i Absatz 3a Satz 1 SGB V beteiligt. Die PpUGV ist deshalb als sehr relevant anzusehen“, betonte Jaeckel. Auch wenn die Herzchirurgie derzeit noch nicht akut betroffen sei, sei es ratsam, sich in den nächsten Monaten auf die bevorstehenden Herausforderungen vorzubereiten. Für die in der PpUGV für die Tag- und Nachtschicht genau definierten Mindestverhältnisse zwischen Patientenzahl und Pflegekräften seien in den Folgejahren weitere Anpassungen vorgesehen.

Pflegepersonalstärkungsgesetz

Eine weitere Herausforderung, die die Herzchirurgie betreffen werde, sei die Auslagerung der Pflegepersonalkosten aus den DRGs im Zuge des Umbaus des DRG-Systems. Ab 2020 werde die Krankenhausvergütung auf eine Kombination von Fallpauschalen und einer gesonderten Pflegepersonalkostenvergütung umgestellt.² „Dies wird mit einem beträchtlichen Aufwand an Verwaltungstätigkeiten verbunden sein und den Arbeitsmarkt in der Pflege sichtbar bewegen“, mutmaßte Jaeckel.

Chancen eines PBM

Zwar mögen die anstehenden gesundheitspolitischen Reformen kontrovers diskutiert werden, doch das Ziel sei klar: Eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung soll gewährleistet, die Pflege entlastet und letztlich auch Kosten eingespart werden. Hier sieht Jaeckel nun Chancen für die Implementierung eines PBM. Denn damit könnten Effekte erzielt werden, die ganz im Sinne dieser Reformen liegen. So reduziere PBM den perioperativen Blutverlust, den Bedarf an Erythrozytenkonzentraten und die perioperative Morbidität. Dies senke schließlich auch die stationäre Verweildauer und die Behandlungskosten.³ Speziell in der Herzchirurgie, die einen höheren Verbrauch an Blutprodukten im Vergleich zu anderen Fachgebieten aufweise, habe das PBM ein großes Potenzial und biete zudem die Möglichkeit, aktiv Verbesserungen herbeizuführen (Abb. 1).



Abbildung 1: Herausforderungen für die Herzchirurgie

Doch wie kann es gelingen, ein solch umfassendes Konzept wie das PBM in der eigenen Klinik zu realisieren? Kaum ein anderer könnte diese Frage besser beantworten als Prof. Hans Gombotz. Der frühere Leiter der Anästhesiologie und Intensivmedizin des AKH Linz gehört einer fünfköpfigen Pioniergruppe an, die 2006 das globale PBM-Forschungsnetzwerk gegründet hatte. Er führte bereits vor über zehn Jahren PBM in seiner Klinik ein.

„Wir erleben einen Paradigmenwechsel in der Transfusionsmedizin von einem produktorientierten Ansatz hin zu einem patientenorientierten Patient Blood Management.“



Prof. Hans Gombotz, Linz

Drei-Säulen-Modell des PBM

Gombotz definiert PBM als ein patientennahes multidisziplinäres Konzept zur Vermeidung, Erkennung und Behandlung von Anämie und/oder Blutverlust. Gemeinsam mit weiteren Vorreitern des PBM konnte Gombotz in einer wegweisenden österreichischen Studie zeigen, dass nahezu alle Transfusionen, die im Rahmen einer elektiven Operation durchgeführt wurden, auf der Basis der Ausprägung der Anämie vor der Operation, des perioperativen Blutverlustes und der angewendeten Transfusionstrigger voraussagbar waren.⁴ Auf dieser Basis entwickelten und etablierten Gombotz und seine Mitstreiter schließlich das Drei-Säulen-Prinzip des PBM (Abb. 2).

Die Bedeutung der ersten Säule, die Optimierung des Erythrozytenvolumens, wird vor dem Hintergrund der hohen Prävalenz der Anämie besonders deutlich. „Bis zu 40 % der herzchirurgischen Patienten sind anämisch, doch bei einem Großteil wird die Anämie nicht adäquat behandelt.“, berichtete Gombotz. Dabei erhöhe bereits eine moderate Anämie das operative Mortalitätsrisiko in gleichem Ausmaß wie eine schwere Anämie,⁶ so Gombotz. Ein Meilenstein in Linz sei diesbezüglich die Einführung einer präoperativen Ambulanz. Darin würden Patienten drei bis vier Wochen vor einer geplanten Herzoperation sowohl hinsichtlich einer Anämie, aber auch im Hinblick auf weitere Komorbiditäten vorbehandelt, um sie optimal auf den Eingriff vorzubereiten.

Zur zweiten Säule – also der Minimierung des Blutverlusts – rät Gombotz dringend, den Blutverlust mithilfe der Mercuriali-Formel⁷ zu berechnen, denn eine reine Abschätzung sei extrem unsicher und erfasse einen versteckten Blutverlust, beispielsweise in Form von Hämatomen, nicht.

Die Ausschöpfung der Anämietoleranz, der dritten Säule des PBM, ist laut Gombotz eine sehr patientenindividuelle Angelegenheit. Eine allgemeingültige kritische Grenze des Hämatokritwerts (Hkt), ab der tatsächlich transfundiert werden müsse, sei nur schwierig zu definieren. Es gebe jedoch Hinweise darauf, dass der prozentuale Abfall des Hkt durch den Blutverlust ausschlaggebender sei als der Absolutwert.⁸

Berechnung des perioperativen Blutverlusts nach dem Mercuriali-Algorithmus⁷

$$\begin{aligned} & \text{Perioperativer Erythrozyten-Verlust} \\ & = \\ & \text{Volumen zirkulierender Erythrozyten vor OP} \\ & - \\ & \text{Volumen zirkulierender Erythrozyten} \\ & \text{an Tag 5 post-OP} \\ & + \\ & \text{transfundiertes Erythrozyten-Volumen} \end{aligned}$$

Implementierung eines PBM

Schließlich konnten die Symposiumsteilnehmer von Gombotz' reichem Erfahrungsschatz in der praktischen Umsetzung eines PBM-Konzepts profitieren. Gombotz erläuterte, wie das ursprünglich aus der Unternehmensberatung stammende, achtstufige Kotter-Modell für das Change-Management bei der Einführung eines PBM-Konzepts genutzt werden kann (Abb. 3).⁹ Dabei sei es entscheidend, die acht Schritte des Modells nacheinander zu durchlaufen.

Zunächst gelte es, die alten Strukturen aufzubrechen. Dazu müsse im ersten Schritt eine Notwendigkeit für ein PBM geschaffen werden. Starke Argumente für ein PBM könnten beispielsweise aus Transfusionsraten, Anämieraten und Entlass-Hb-Werten aus der Krankenhausdatenbank generiert werden.⁹

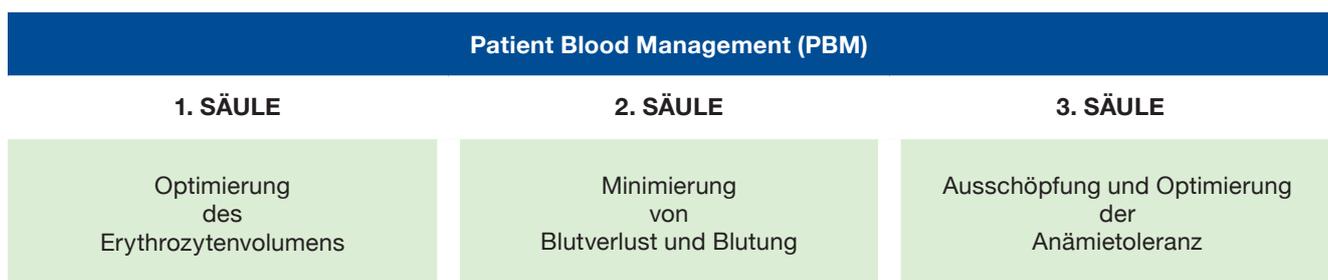


Abbildung 2: Drei-Säulen-Modell des PBM⁵

Dann stehe der Aufbau einer starken Führungsgruppe an. „Dabei sind keine Manager gefragt, sondern ein bis zwei echte Champions, die für das Thema brennen“, hob Gombotz hervor. Deren Aufgabe sei es nun, eine Vision für ein PBM zu entwickeln und diese über alle zur Verfügung stehenden Kanäle zu kommunizieren, damit sämtliche Krankenhausmitarbeiter über das PBM Bescheid wissen.⁹

„PBM ist eine absolute Win-Win-Situation“

Danach könne die nächste Phase eingeleitet werden, in der sich sichtlich etwas bewegen sollte, erklärte Gombotz. Dabei sei mit Hindernissen zu rechnen, warnte er. Doch egal, ob es sich um mangelnde Räumlichkeiten für eine präoperative Ambulanz handele oder um Personen, die sich gegen die anstehenden Änderungen sperren – es müssten Lösungen gefunden werden, um diese Hürden zu überwinden.⁹

Wichtig sei es, Methoden einführen, die kurzfristig einen messbaren und sichtbaren Gewinn bringen. Gombotz empfiehlt hier beispielsweise das Microsampling bei Blutabnahmen, die Aufklärung von Patienten über den Nutzen einer präoperativen Anämiebehandlung und die Transfusion von nur einer statt von zwei EK-Einheiten zum Standard zu machen. Stellten sich schließlich erste Erfolge ein, sollten diese gefeiert werden, auch wenn sie nur klein seien. Abschließen gelte es, „dranzubleiben“ und das PBM in der Krankenhauskultur fest zu verankern.⁹



Prof. Gombotz ist federführender Autor des „PBM Practical Implementation Guide“ der Europäischen Kommission, der im Internet frei zur Verfügung steht.⁹

QR-Code: PBM-Implementation Guide

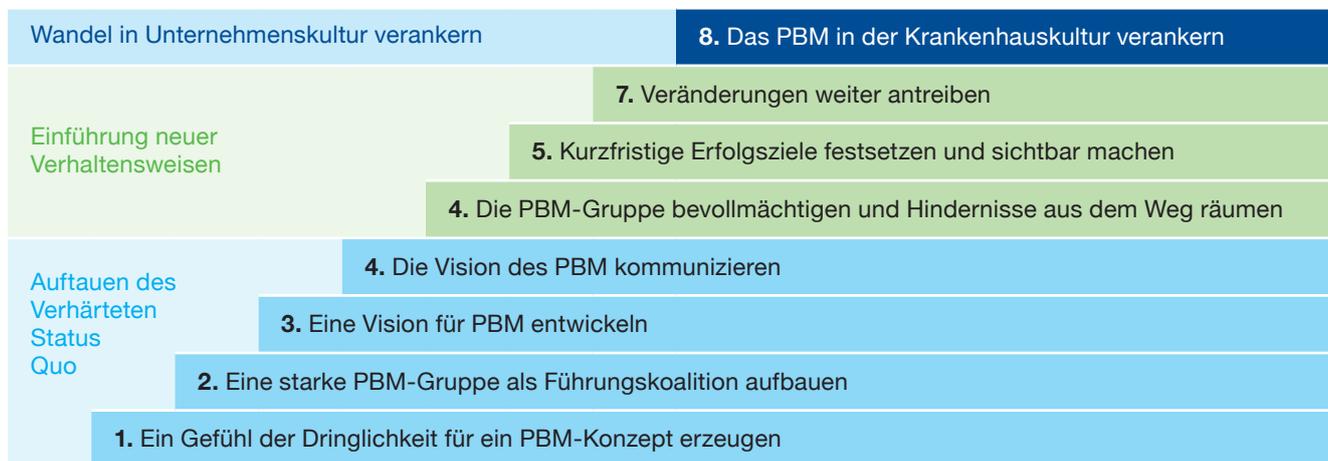


Abbildung 3: Kotter-Modell für die Implementierung eines PBM-Konzeptes⁹

SESSION 2

Klassifikation von intraoperativen Blutungen

Im nächsten Vortrag stellte Dr. Birgit Wahl, medizinische Abteilung Baxter Deutschland GmbH, die „ViBe-Scale“ (Validated Intraoperative Bleeding Scale)¹⁰ vor. Dabei handelt es sich um eine in Zusammenarbeit mit einem interdisziplinären Chirurgenteam entwickelte und validierte Skala zur einheitlichen Bewertung von Blutungen. Deren Entwicklung sei zwar von der FDA (U.S. Food and Drug Administration) angestoßen worden, um präklinische Studien zur Effektivität verschiedener Hämostatika besser vergleichbar zu machen, erläuterte Wahl. Doch könne die ViBe-Scale möglicherweise auch für Chirurgen verschiedener Disziplinen im klinischen Alltag ein sinnvolles Instrument sein. Die Skala teilt Blutungen anhand des Blutverlustes pro Minute in fünf Schweregrade ein (Abb. 4).¹⁰ In Operationsvideos vermittelte Wahl dem Auditorium anschaulich die Bewertung von Blutungen anhand der ViBe-Skala. Deren Nutzen bei herzchirurgischen Operationen schätzten die

„Für Blutungen sollte eine gemeinsame Sprache geschaffen werden – analog zur Klassifikation von Knochenfrakturen.“



Dr. Birgit Wahl, Baxter Deutschland GmbH

Zuhörer unterschiedlich ein. Bei schweren diffusen Blutungen, wie sie in der Herzchirurgie häufig auftraten, sahen die Teilnehmer nur wenig Anwendbarkeit, da diese durch chirurgische Methoden kaum kontrollierbar seien. Bei parenchymatösen Blutungen hingegen sei die Skala durchaus eine Basis, auf der man aufbauen könne.

| Grad | Visuelle Präsentation | Anatomisches Erscheinungsbild | Qualitative Beschreibung | Visuell geschätzte Blutverlustrate |
|------|---|--|--------------------------|------------------------------------|
| 0 |  keine Blutung |  keine Blutung | keine Blutung | ≤ 1,0 (ml/min) |
| 1 |  Sickerblutung/ intermittierender Blutfluss |  kapilläre Blutung | mild | > 1,0 – 5,0 (ml/min) |
| 2 |  kontinuierlicher Blutfluss |  Blutung aus Venolen/Arteriolen | mäßig | > 5,0 – 10,0 (ml/min) |
| 3 |  kontrollierbare spritzende Blutung/ massiver Blutfluss |  nicht-zentrale venöse/arterielle Blutung | schwer | > 10,0 – 50,0 (ml/min) |
| 4 |  nicht identifizierbare/ unzugängliche spritzende oder schwallartige Blutung |  zentrale venöse/ arterielle Blutung | lebens- bedrohlich | > 50,0 (ml/min) |

Abbildung 4: Validierte Skala intraoperativer Blutungen (ViBe-Scale) (nach Lewis et al.)¹⁰

SESSION 3

Kontrolle von intraoperativen Blutungen

Sternale Blutungen

Die Techniken, die dem Herzchirurgen zur Kontrolle intraoperativer Blutungen zur Verfügung stehen, standen im letzten Teil der Veranstaltung im Mittelpunkt. T. John Donovan, Herzchirurg aus Trier, richtete in seinem Beitrag den Fokus auf sternale Blutungen, die dem Chirurgen in Form von vaskulären Blutungen aus dem Periost, aus der exponierten Spongiosa, aus Frakturspalten oder aus Durchtrittsstellen der Sternumdrähte begegnen können.

Laut Donovan ist es noch viel zu häufig gängige Praxis, das Sternum für die gesamte Operationszeit mit Bauchtüchern auszupolstern. „Das darin aufgesaugte Blut ist für den Patienten verloren“, stellte Donovan fest. Auch die Verwendung von Knochenwachs sei nicht mehr zeitgemäß, denn es werde nicht abgebaut und störe die Wundheilung.

„Knochenwachs ist out.“

Wie Donovan ausführte, können Blutungen des Periosts üblicherweise durch Kauterisation gut kontrolliert werden. Bei Blutungen der Spongiosa hänge die gewählte Strategie von der Operationsphase und von der Art des Eingriffs ab.

Blutungen der Spongiosa nach Thorakotomie

Treten Blutungen der Spongiosa nach der Thorakotomie bei Operationen auf, bei denen eine IMA (Arteria mamma interna) präpariert werden soll, können diese Donovan zufolge die Darstellung der Gefäße stören. Zudem werde eine exakte Kauterisation erschwert. Das Risiko, thermi-

„Das Sternum während der gesamten Operationszeit mit Bauchtüchern auszupolstern, macht wenig Sinn.“



T. John Donovan, Trier

sche Schäden zu verursachen, steige. Für Donovan ist in diesem Fall Ostene® (Baxter/Fumedica) das Mittel der Wahl, um leichte bis mittelschwere Blutungen für die Dauer der Gefäßpräparation zum Stillstand zu bringen. Das synthetische Implantatmaterial ist vollständig biokompatibel und löst sich nach spätestens 48 Stunden vollständig auf.¹¹

Für schwere Blutungen, die häufig in Verbindung mit einer schweren Osteoporose auftreten, wendet Donovan nach eigener Aussage Spongostan® (Ethicon) an. Man könne mit dieser leicht manipulierbaren, schaumartigen Matrix das Sternum ausfüllen und sie bei Bedarf in späteren Phasen wieder entfernen. Auch eine Kombination von Spongostan® mit Ostene® oder mit einem Fibrinkleber sei möglich, so Donovan.

Müsse keine IMA präpariert werden, verzichte er in dieser Phase auf blutstillende Maßnahmen und führe das austretende Blut mittels eines Pumpsaugers über die Herz-Lungen-Maschine (HLM) dem Patienten wieder zu.

Maßnahmen während der Osteosynthese

Unmittelbar vor beziehungsweise während der Osteosynthese stille er Blutungen mit einer ähnlichen Strategie wie während der Thorakotomie, berichtete Donovan. Bei schweren Blutungen fixierte er die Spongostan®-Tamponade jedoch mit der Versiegelungsmatrix Tachosil® (Takeda). Blutungen aus Drahtlöchern können laut Donovan umstochen oder mit Ostene® behandelt werden. „In jedem Fall ist darauf zu achten, die Blutung auf beiden Seiten des Sternums zu versorgen“, betonte er.

Um tiefe sternale Wundheilungsstörungen zu vermeiden, gehöre das Bestreichen der Sternumhälfen mit einer selbst hergestellten Vancomycinpaste vor dem Verschluss seit 2015 zum Standard in der Trierer Herzchirurgie. „Mit großem Erfolg.“, freute sich Donovan. „Seither tritt diese Komplikation nur noch vereinzelt bei Hochrisikopatienten auf.“

PBM in der Kinderherzchirurgie

Der Kinderherzchirurg Dr. Ioannis Tzanavaros aus Stuttgart ging anschließend auf die speziellen Anforderungen an das PBM in der Kinderherzchirurgie ein. „Physiologisch bestehen zwischen dem Herzen eines Neugeborenen und dem eines Erwachsenen gravierende Unterschiede“, erinnerte Tzanavaros.

„In der Kinderherzchirurgie ist die Adhäsionsprophylaxe mit Coseal® eine bahnbrechende Entwicklung und nicht mehr aus dem Alltag wegzudenken.“



Dr. Ioannis Tzanavaros, Stuttgart

Für die Effektivität einer präoperativen Anämiebehandlung mit Eisenpräparaten gibt es Tzanavaros zufolge im Gegensatz zu Erwachsenen kaum Daten für Säuglinge und Kinder. Somit könne man präoperativ im Wesentlichen nur auf einen Faktor Einfluss nehmen: den zeitlichen Abstand zwischen der geplanten OP und der vorangehenden diagnostischen Herzkatheteruntersuchung.

„In der Kinderherzchirurgie ist die intraoperative Phase die wichtigste Phase, um Blutverluste zu vermeiden“, stellte Tzanavaros fest. Dabei sei es essenziell, dass Chirurgen, Anästhesisten und Kardiotechniker kooperierten und von den PBM-Maßnahmen überzeugt seien.

Seitens der Kardiotechnik seien in seiner Abteilung große Anstrengungen unternommen worden, um die Geräte an die kleinen Patienten anzupassen. So sei beispielsweise ein HLM-Set mit einem Primingvolumen von nur 110 ml entwickelt worden. „Der Durchschnitt liegt in Deutschland bei etwa 250 ml“, verdeutlichte Tzanavaros. Diese Anpassung ermögliche es, die Hämodilution einzuschränken.

Dies sei ein wichtiger Vorteil, denn eine starke Absenkung des Hkt-Werts habe Langzeitfolgen und beeinträchtige die psychomotorische Entwicklung signifikant.¹² Weiterhin sei sein Team dazu übergegangen, Aortenbogenoperationen unter einer selektiven Perfusion von Herz, Gehirn und Körper durchzuführen, was die Operation bei moderater Hypothermie von circa 28°C Körpertemperatur ermögliche. Maßnahmen wie retrogrades Priming (RAP) oder der Einsatz eines CellSavers sind seiner Erfahrung nach erst bei Kindern mit einem Körpergewicht von > 20 kg von Nutzen.

Für den Chirurgen beschrieb Tzanavaros ein ganzes Bündel an blutsparenden Maßnahmen. So sollten – wenn möglich – minimalinvasive Techniken angewandt werden. Die Verwendung der geeigneten Kanüle in der richtigen Größe spiele ebenfalls eine wichtige Rolle, um Blutverlust zu vermeiden.

Topische Hämostatika und Versiegeler

Des Weiteren gehöre die sorgfältige und gezielte Anwendung von Hämostatika und Versiegelungsprodukten zum Instrumentarium des Chirurgen. „Flosealed® (Baxter) ist einer unserer wichtigsten Begleiter“, sagte Tzanavaros. Die Kombination aus Gelatinematrix und Thrombin¹³ werde von seinem Team häufig bei Shuntimplantationen eingesetzt, um Sickerblutungen zu stillen. „In der Regel ist etwa 2 min nach dem Auftragen eine erfolgreiche Hämostase zu verzeichnen und die Matrix kann wieder abgesaugt werden“, berichtete der Kinderherzchirurg.

Begeistert zeigte sich Tzanavaros von der Adhäsionsprophylaxe mit Coseal®. Das synthetische Hydrogel könne als Spray aufgetragen werden, haften zuverlässig auf allen Gewebearten und sei sehr gut verträglich.¹⁴ Insbesondere bei mehrstufigen Eingriffen sei es nicht mehr wegzudenken. „Es gibt keine Verwachsungen, es treten kaum Blutungen auf und die Zeit für die Freipräparation ist wesentlich verkürzt“, erklärte Tzanavaros.

Wie Tzanavaros weiter berichtete, seien deutliche Erfolge der PBM-Maßnahmen zu verzeichnen, seit er im Jahr 2015 die Leitung der kinderherzchirurgischen Abteilung übernommen habe (Abb. 5). „Für mich ist das nicht nur hinsichtlich der Kosteneinsparung relevant – es ist vor allem ein Zeichen hoher Qualität“, schloss er seinen Vortrag.

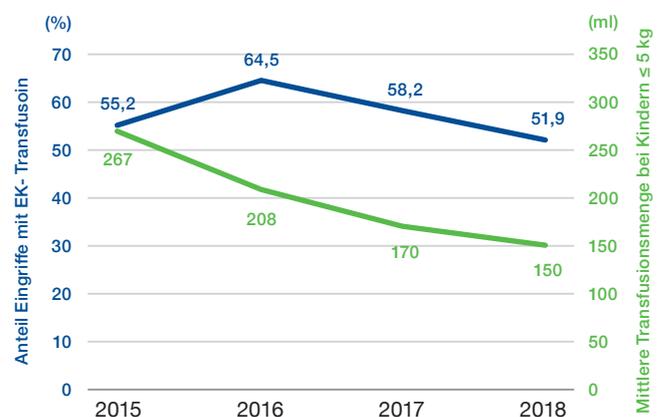


Abbildung 5: Erfolg der PBM-Maßnahmen in der Sana Kinderherzchirurgie Stuttgart

Perioperatives Gerinnungsmanagement

Ein wichtiger Faktor, den PBM-Konzepte in der Erwachsenenherzchirurgie berücksichtigen müssen, ist die häufige Prämedikation von Herzpatienten mit gerinnungshemmenden Medikamenten. Wie das perioperative Gerinnungsmanagement in seiner Abteilung gehandhabt wird, berichtete der Herzchirurg Prof. Steffen Pfeiffer aus Nürnberg im letzten Vortrag.

„Jede Komplikation, die wir verhindern können, ist besser als eine Komplikation, die wir behandeln müssen.“



Prof. Dr. Steffen Pfeiffer, Nürnberg

Die gerinnungshemmende Prämedikation seiner Patienten nimmt Pfeiffer genau unter die Lupe. „Sehr viele Koronarpatienten befinden sich unter einer dualen Plättchenhemmung (DAPT), doch nicht immer besteht tatsächlich die Indikation dazu“, erklärte er. Häufig sei eine Monotherapie mit ASS (Acetylsalicylsäure) ausreichend.

Pfeiffer wies darauf hin, dass die im Jahr 2017 von der EACTS (European Association for Cardio-Thoracic Surgery) veröffentlichten Leitlinien sich bei Patienten, bei denen eine Koronararterienbypassoperation ansteht, zwar für eine kontinuierliche ASS-Gabe bis hin zum Operationszeitpunkt aussprechen.^{15,16} Allerdings handele es sich dabei lediglich um eine Klasse-IIa-Empfehlung, die auf dem niedrigsten Evidenzgrad – nämlich C – basiere.

Präoperatives Gerinnungsmanagement

Er selbst verfolge die Strategie, Thrombozytenaggregationshemmer (TAHs) vor dem Eingriff, wenn möglich, komplett abzusetzen, erklärte Pfeiffer. Die Entscheidung darüber treffe er für jeden Patienten individuell. Dabei betrachte er neben dem Alter und den Komorbiditäten vor allem den Koronarstatus des Patienten und das Vorhandensein von Koronarstenosen.

„Wenn es irgendwie geht, setzen wir die TAHs vor der Operation komplett ab.“

Bestehe eine absolute Indikation zur DAPT, beispielsweise nach der Neuanlage eines Stents oder bei einem Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) mit sehr ausgeprägter Stenose, ersetze er den zweiten TAH für die Dauer der Operation mit den kurzwirksamen Wirkstoffen Tirofiban und Heparin, so Pfeiffer.

Für eine orale Antikoagulation werden zunehmend DOAKs (direkte orale Antikoagulanzen) statt Vitamin-K-Antago-

nisten verordnet. Doch nur für einen der vier Wirkstoffe ist bislang ein Antidot verfügbar.¹⁷ DOAKs sollten in jedem Fall vor der Operation abgesetzt werden, rät Pfeiffer. Zwar sei für die DOAKs eine relativ kurze Halbwertszeit beschrieben, diese Daten seien jedoch bei gesunden Probanden gewonnen worden. Bei dem in der Herzchirurgie typischen Hochrisikokollektiv könne es drei bis vier Tage dauern, bis die Wirkstoffe abgebaut seien.¹⁸

Intraoperatives Gerinnungsmanagement

In der intraoperativen Phase sei eine gute Kommunikation im Team essenziell, betonte Pfeiffer.

„Chirurg und Anästhesist müssen miteinander sprechen, wenn es um die Blutstillung geht“

Die sorgfältige chirurgische Blutstillung sollte selbstverständlich sein. In bestimmten Fällen sei eine ROTEM[®]-Analyse sinnvoll, um die plasmatische und thrombozytäre Funktion zu kontrollieren. Eine hypotherme Koagulopathie lasse sich umgehen, wenn Patienten erst bei einer Körpertemperatur von 36,5°C von der HLM entwöhnt werden, erläuterte Pfeiffer. Kurze Operationen würden in seiner Abteilung nur knapp unter der Normothermie durchgeführt.

Benötige ein Patient gerinnungsunterstützende Maßnahmen, erhalte er in der Nürnberger Herzchirurgie meist eine Kombination aus Fibrinogen, Prothrombinkonzentrat und Thrombozytenkonzentraten (TK), berichtete Pfeiffer. Wichtig sei bei deren Gabe, die Plasmakomponenten zu titrieren und ihre Wirkung zu überwachen.

Postoperatives Gerinnungsmanagement

Auch nach dem Transfer auf die Intensivstation müsse die Gerinnung weiter engmaschig überwacht werden. Bei erneuten Blutungen würden Gerinnungsfaktoren/TK frühzeitig substituiert. „Stellt sich in den folgenden zwei Stunden kein Erfolg ein, erfolgt bereits eine Reintervention“, schloss Pfeiffer.

Fazit

Patient-Blood-Management-Konzepte sind multidisziplinär und setzen die Kooperation aller an der Patientenversorgung Beteiligten voraus. Die Implementierung solcher Konzepte ist herausfordernd, denn auf vielen Ebenen müssen bislang anerkannte Handlungsweisen verändert werden. In der Herzchirurgie bieten sich in allen perioperativen Phasen sinnvolle Maßnahmen an, um den Blutverlust zu verringern und letztlich auch Transfusionen einzusparen. Die daraus resultierende Verbesserung in der Qualität der Patientenversorgung sind ein Grund, PBM zum zukünftigen Standard zu machen.

Zur Veranstaltung:

VitalEdge – Welche Rolle spielt Patient Blood Management in der Herzchirurgie?

Wiesbaden, 16. Februar 2019

Referenten:

Prof. Roger Jaeckel,

Market Access Director DACH,
Baxter Deutschland GmbH

Prof. Dr. Hans Gombotz,

emeritierter Leiter der Abteilung für Anästhesiologie
und Intensivmedizin, Allgemeines Krankenhaus der
Stadt Linz, Österreich

Dr. Birgit Wahl,

Medical Manager Advanced Surgery,
Medical Affairs DACH, Baxter Deutschland GmbH

T. John Donovan,

Oberarzt Herz- und Thoraxchirurgie,
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier

Dr. Ioannis Tzanavaros,

Chefarzt Kinderherzchirurgie,
Sana Kinderherzchirurgie Stuttgart

Ao. Prof. Dr. Steffen Pfeiffer,

leitender Oberarzt Herzchirurgie,
Klinikum Nürnberg Süd

Moderation:

Dr. Patricia Hinske

Medizinweltenservices GmbH, Stuttgart

Berichterstattung:

Dr. Sonja Hergeth

Medizinweltenservices GmbH, Stuttgart

Literatur:

- 1 Bundesgesetzblatt Jahrgang 2018 Teil 1 Nr. 34, vom 10.10.2018, Verordnung zur Festlegung von Pflegepersonaluntergrenzen in pflegesensitiven Bereichen in Krankenhäusern (Pflegepersonaluntergrenzenverordnung – PpUGV).
- 2 Bundesrat Drucksache 560/18 vom 09.11.18, Gesetz zur Stärkung des Pflegepersonals (Pflegepersonal-Stärkungsgesetz – PpSG), S. 18.
- 3 Meybohm P, Muellenbach RM, Keller H et al. Z Herz-Thorax-Gefäßchir 2017; 31: 247.
- 4 Gombotz H, Rehak PH, Shander A et al. Blood use in elective surgery: the Austrian benchmark study. Transfusion 2007; 47: 1468–1480.
- 5 Gombotz H, Hofmann A. Patient Blood Management: three pillar strategy to improve outcome through avoidance of allogeneic blood products. Anaesthesist 2013; 62: 519–527.
- 6 Ranucci M, Di Dedda U, Castelveccchio S et al. Impact of preoperative anemia on outcome in adult cardiac surgery: a propensity-matched analysis. Ann Thorac Surg 2012; 94: 1134–1141.
- 7 Mercuriali F, Intaglietta M. Proposal of an algorithm to help the choice of the best transfusion strategy. Curr Med Res Opin 1996; 13: 465–478.
- 8 Karkouti K, Wijeyesundera DN, Yau TM et al. The influence of baseline hemoglobin concentration on tolerance of anemia in cardiac surgery. Transfusion 2008; 48: 666–672.
- 9 Gombotz H, Hofmann A, Norgaard A et al. Supporting Patient Blood Management (PBM) in the EU. A Practical Implementation Guide for Hospitals. Online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/blood_tissues_organs/docs/2017_eupbm_hospitals_en.pdf.
- 10 Lewis KM, Li Q, Jones DS et al. Development and validation of an intraoperative bleeding severity scale for use in clinical studies of hemostatic agents. Surgery 2017; 161: 771–781.
- 11 <http://www.ostene.com/int/clinical-information.html>.
- 12 Wypij D, Jonas RA, Bellinger DC et al. The effect of hematocrit during hypothermic cardiopulmonary bypass in infant heart surgery: results from the combined Boston hematocrit trials. J Thorac Cardiovasc Surg 2008; 135: 355–360.
- 13 Floseal Hemostatic Matrix. Basisbroschüre. Baxter Healthcare GmbH, Wien, Österreich, 2018.
- 14 Coseal Surgical Sealant. Gebrauchsanleitung. Baxter Healthcare SA, Zürich, Schweiz.
- 15 Sousa-Uva M, Head SJ, Milojevic M et al. 2017 EACTS Guidelines on perioperative medication in adult cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2018; 53: 5–33.
- 16 Task Force on Patient Blood Management for Adult Cardiac Surgery of the European Association of Cardio-Thoracic S, the European Association of Cardiothoracic A, Boer C et al. 2017 EACTS/EACTA Guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2018; 32: 88–120.
- 17 Praxbind®. Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels. Böhlinger Ingelheim International GmbH. Ingelheim am Rhein.
- 18 Steffel J, Verhamme P, Potpara TS et al. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. Eur Heart J 2018; 39: 1330–1393.

Baxter

Baxter Deutschland GmbH
Edisonstr. 4
85716 Unterschleißheim
Deutschland

Baxter Healthcare GmbH
Stella-Klein-Löw-Weg 15
1020 Wien
Österreich