



Der Neubau des Kantonsspitals in Frauenfeld.

## Vermeidung von Fremdbluttransfusionen rund um Operationen

Blut ist unverzichtbar fürs Leben. Aus diesem Grund ist die Praxis der Fremdbluttransfusion seit langem Bestandteil nicht nur in der akuten Versorgung von Verletzungen, sondern auch während und nach Operationen mit erheblichem Blutverlust.

Während unbestritten ist, dass es eine Untergrenze an mit dem Leben vereinbarem Blutgehalt gibt, ist die Definition dieser Untergrenze in den letzten 20 Jahren stark in Bewegung geraten. Galt früher ein Wert des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) von 10 g/dl als Transfusionsgrenze (vermutlich, weil wir in einem 10er-System rechnen), so wird heute dieser sogenannte Transfusionstrigger viel individueller bestimmt unter Berücksichtigung von Alter und Nebenerkrankungen des Patienten, sowie Einschätzung der Situation anhand von klinischen Messwerten und der Beurteilung z.B. der Operationsphase.

Hintergrund dieser Bestrebungen ist, dass inzwischen leider auch die Nebenwirkungen der Fremdbluttransfusionen deutlich besser bekannt sind. Hier sind v.a. zu nennen Blutgruppenunverträglichkeiten, Verwechslungsfehler, bakterielle Verunreinigungen, Übertragung von Infektionskrankheiten, aber auch weniger bekannte Probleme wie Auswirkungen auf das Immunsystem, Aktivierung von Entzündungsreaktionen mit Auswirkungen auf verschiedene Organe usw. Auch die früher praktizierte Eigenblutspende vermeidet diese Probleme nicht vollumfassend und wurde daher und wegen des damit verbundenen immensen Logistikaufwands weitgehend verlassen. Hinzu kommt, dass Blutkonserven gespendet werden müssen und als Ressource immer wieder knapp sind. Zu guter Letzt sind Bluttransfusionen auch ein eventuell vermeidbarer Kostenfaktor.

Das Heruntersetzen der Transfusionsgrenze kann aber natürlich nicht die alleinige Lösung des Problems darstellen. Und tatsächlich gibt es eine Reihe von weiteren Massnahmen zur Herabsetzung der Transfusionsrate, die Operateure und Anästhesisten heutzutage bei Risikoeingriffen anwenden. Neben akut auftretenden Blutungen gelten als solche Risikoeingriffe solche mit einem zu erwartenden Blutverlust von mehr als 500 ml oder einer Transfusionsrate von erfahrungsgemäss über 10 %.

Durch schonendere Operationstechniken (Schlüssellochchirurgie oder

minimal invasive Eingriffe) konnte sukzessive der Blutverlust während Operationen reduziert werden. In speziellen Situationen kann das verlorene Blut während Operationen aufgefangen, gereinigt und zurückgegeben werden. Die Blutgerinnung wird durch spezielle Medikamente, aber auch durch Massnahmen, wie Korrektur des Säure-Basen-Haushalts, Bereitstellen von Kalzium, Aufrechterhalten der Körpertemperatur unterstützt. Die Stabilisierung des Kreislaufs unter Vermeidung von Blutdruckspitzen ist eine Selbstverständlichkeit. Weitere Schwerpunkte sind der durchdachte Einsatz, bzw. die optimale Pausierung von Gerinnungshemmern rund um Operationen sowie eine schnellere und detaillierte Diagnostik der Blutgerinnung. Hierzu existieren im Kantonsspital Frauenfeld fachübergreifende moderne Konzepte und Richtlinien.

Zusammengefasst werden die oben genannten Massnahmen unter dem (englischen) Schlagwort patient blood management. Dieses interdisziplinäre Konzept wird dadurch abgerundet, dass versucht wird, Patienten mit einer vorbestehenden Blutarmut gar nicht erst zu den oben genannten Risikoeingriffen zuzulassen. Weltweit liegt bei 10 – 30 % der Durchschnittsbevölkerung eine Blutarmut vor. Während z.B. Geburtshelfer schon lange die relative Blutarmut von Schwangeren im Auge haben, hat sich dies bei anderen Eingriffen erst in den letzten Jahren etabliert. In beiden Akuthäusern der STGAG werden so z.B. vor der Implantation von Hüft- oder Knieprothesen weit im Vorfeld Hämoglobinwerte beim Hausarzt oder in der orthopädischen Sprechstunde erhoben. Beim Unterschreiten einer definierten Grenze erfolgt dann in der Anästhesiesprechstunde eine erweiterte Blutentnahme und Beurteilung. Patientenbezogen wird in Absprache mit dem Hausarzt entschieden, ob eine Korrektur der Blutarmut vor dem geplanten Eingriff erfolgversprechend und sinnvoll ist. Häufige Ursachen der so genannten Anämie sind Tumorleiden, chronische Entzündungszustände, Nierenkrankheiten, aber als häufigste Ursache auch ein häufig einfach zu behandelnder Eisenmangel. Bei seltenen komplexen Konstellationen erfolgt die Abklärung beim Hämatologen.

Durch konsequente Anwendung der zur Verfügung stehenden Massnahmen lässt sich die Transfusionsrate deutlich senken. Dies hat in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesen positive Effekte auf die Aufenthaltsdauer im Spital, auf das Infektionsrisiko, auf die Häufigkeit von Kreislaufproblemen nach Operationen und sollte somit zum Standard einer modernen Patientenversorgung gehören.



PD Dr. med. Alexander Dullenkopf  
Chefarzt Institut für Anästhesie  
und Intensivmedizin



**Spital Thurgau**

FRAUENFELD