

## Präoperative Anämie – Auswege und Perspektiven durch Patient Blood Management

### Medizinischer Hintergrund

In Deutschland wurden im Jahr 2011 fast 400.000 Hüft- oder Knieendoprothesen implantiert. Diese Eingriffe sind bei orthopädischer Indikation in der Regel elektive Planeingriffe.

Im Vorfeld einer geplanten Operation mit dem Risiko eines erhöhten Blutverlusts kommen Diagnose und Therapie einer Anämie enorme Bedeutung zu. Bis zu ein Drittel der oft betagten Patienten weist gemäß internationaler Datenlage eine präoperative Anämie auf. Dabei wurde die präoperative Anämie als unabhängiger Risikofaktor für eine erhöhte Mortalität und Morbidität nach operativen Eingriffen identifiziert und geht mit einer erhöhten Rate an perioperativen Bluttransfusionen einher. Jede Bluttransfusion bedeutet jedoch eine Transplantation einer beträchtlichen Menge an Fremdgewebe in einen (zumeist) immunkompetenten Organismus – einschließlich immunologischer Folgen, die derzeit nicht genau abzuschätzen sind.

Die Studienlage in der Transfusionsmedizin zeigte in den letzten Jahren wiederholt, dass jegliche Bluttransfusion mit einer schlechteren mittel- bis langfristigen Prognose in vielfältiger Hinsicht verbunden ist. Entsprechende Evidenz liegt im Kontext von ARDS, koronarer Herzerkrankung, herzchirurgischen Eingriffen und Tumorrezidiven vor. Damit ist unstrittig, dass Bluttransfusionen dem Patienten schaden können. Somit ist die Kernfrage nun, unter welchen Voraussetzungen der Schaden einer Bluttransfusion ihren Nutzen überwiegt.

Daher sollten Bluttransfusionen im Interesse der Patienten grundsätzlich möglichst vermieden werden. Um dies zu erreichen, liegen auf internationaler Ebene bereits Leitlinienvorschläge für ein perioperatives Anämiemanagement (Patient Blood Management) vor. Eine deutschsprachige S3-Leitlinie ist bei der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) unter der Initiative von Univ.-Prof. Dr. med. Ch. von Heymann angemeldet und bereits in Arbeit.

Die Intention dieser Leitlinienvorschläge ist die Verbesserung des Patientenverlaufs nach operativen Eingriffen, durch die Vermeidung unnötiger perioperative Bluttransfusionen im Vorfeld. Der Zusammenarbeit zwischen operierender Klinik und ambulant behandelnden Ärzten kommt dabei eine immense Bedeutung zu. Wichtig ist das frühzeitige Erkennen einer Anämie bis spätestens 28 Tage vor dem geplanten Eingriff. Eine diagnostizierte, bestehende **Mangelanämie** sollte dann **präoperativ mit Hilfe von Substitutionstherapien und Erythropoiese stimulierenden Agenzien** (falls erforderlich) **behandelt werden**. Die Maßnahmen zielen darauf ab, den **Hb-Wert** bis zum Eingriff ohne Bluttransfusionen zu **normalisieren**.

### Labordiagnostik einer Anämie

Gemäß Weltgesundheitsorganisation WHO gilt bei erwachsenen Männern als unterer Normgrenzwert ein Hb-Wert von 13g/dl, bei erwachsenen Frauen von 12g/dl und bei schwangeren Frauen von 11g/dl.

Die Bestimmung von 5 Laborparametern im Serum erlaubt einen guten Überblick über den Eisenstatus und die Ursache der meisten Anämien:

- Kleines Blutbild (EBM 0,50€)
- Eisen und Transferrin, inkl. Transferrinsättigung (EBM 0,85€)
- Ferritin (EBM 4,20€), ggf. löslicher Transferrinrezeptor (EBM 8,90€)
- C-reaktives Protein CRP (EBM 4,90€)

### Klinische Relevanz / Therapie

Überwiegend handelt es sich bei einer Anämie um Fälle von Eisenmangelanämien und Anämien in Folge chronischer Erkrankungen/Entzündungen. Häufig liegt ein Eisendefizit von 1.000 mg oder mehr vor. Dennoch sind diese Anämieformen heute mit Hilfe parenteraler Eisenpräparate der dritten Generation und Erythropoiese stimulierenden Agenzien gut und effektiv behandelbar.

Orale Eisensubstitutionen scheitern fast regelmäßig aus zwei Gründen. Erstens sind orale Eisenpräparate wegen ihrer häufig unangenehmen gastrointestinalen Nebenwirkungen relativ schlecht verträglich. Zweitens ist eine orale Eisensubstitution wegen der physiologisch begrenzten Resorptionskapazität im Darm von höchstens etwa 5 mg/d sehr langwierig und erfordert oft eine Therapie über Monate bis Jahre.

Seit 2007 ist Eisen zur intravenösen Verabreichung in Form von Eisencarboxymaltose (ferinject®) als Präparat der dritten Generation verfügbar. Eisencarboxymaltose ist dextranfrei, komplexstabil und erlaubt Einzeldosierungen bis zu 1.000 mg pro Infusion. Durch das niedrige Anaphylaxierisiko, die gute Verträglichkeit und die hohe Dosierbarkeit lässt sich Eisencarboxymaltose auch ambulant praktikabel anwenden.

Für die parenterale Eisensubstitution ist eine Genehmigung durch die Krankenkasse nicht erforderlich. Über die indikationsgemäße Verordnung entscheidet allein der behandelnde Arzt. Für gesetzlich Krankenversicherte ist die parenterale Verabreichung von Eisencarboxymaltose dann vollständig erstattungsfähig, wenn ein laborchemisch nachgewiesener Eisenmangel vorliegt. Zusätzlich ist eine dokumentierte, begründete ärztliche Einschätzung erforderlich, dass eine orale Eisensubstitution nicht anwendbar oder unwirksam ist bzw. sein wird. Ein latenter Eisenmangel ohne Anämie ist dabei ebenso erstattungsfähig wie eine manifeste Eisenmangelanämie.

**Ansprechpartner:** FA Albert Pranada      Tel.: 0231 / 9572 – 151

**Literatur:** British Journal of Anaesthesia 106 (1): 13–22 (2011), Goodnough et al.: Detection, evaluation, and management of preoperative anaemia in the elective orthopaedic surgical patient: NATA guidelines.