

Autoren: Prof. Dr. U. Eichenberger, PD Dr. O. Theusinger, Prof. Dr. M. Farshad  
Erstelldatum: Juni 2018  
Version vom: Kurzversion Dezember 2018  
Dokumententname: SOP Patienten mit Anämie – Präoperative Abklärung und Therapie

## **Standard Operation Procedure (SOP) - Patienten mit Anämie Präoperative Abklärung und Therapie Kurzversion für Zuweiser**

Das Patient Blood Management (PBM) beschreibt ein multidisziplinäres, für jeden Patienten optimiertes Behandlungskonzept zur Verbesserung des Outcomes durch Reduktion und Vermeidung von Blutverlust, Anämie und Transfusionen.

Für die perioperativ notwendige Bluttransfusion gibt es drei prädiktive Parameter:

1. Hämoglobinwert vor der OP
2. Perioperativer Blutverlust
3. Transfusionstrigger

Diese SOP hat zum Ziel, die präoperativen Hämoglobinwerte unserer Patienten auf den Normwert anzuheben.

Als anämisch gelten gemäss WHO Frauen mit einem Hämoglobin von  $< 120\text{g/l}$  und Männer mit einem Hämoglobin von  $< 130\text{g/l}$ . Das heisst, Patientinnen und Patienten mit einem Hb von  $< 120\text{g/l}$  resp.  $< 130\text{g/l}$  werden prä-operativ bei Wahleingriffen mit einem potentiellen Blutverlust von  $\geq 500\text{ml}$  therapiert und die Operation, wenn möglich, um 3-4 Wochen verschoben. Bei einem Hb von  $< 100\text{g/l}$  (Frauen wie auch Männer) wird die Operation abgesagt und die Anämie internistisch abgeklärt und therapiert.

### **Diese Richtlinien gelten für Wahleingriffe mit einem potentiellen Blutverlust von $\geq 500\text{ml}$ . Im Balgrist sind dies u.a. (nicht abschliessend):**

Spondylodesen, Prothesen jeglicher Art, alle Revisionseingriffe, Ober- und Unterschenkelamputationen, Tumorchirurgie...

**Unser Ziel:** Alle Frauen kommen mit einem Hb  $\geq 120\text{g/l}$ , Männer mit einem Hb  $\geq 130\text{g/l}$  und ohne Eisenmangel (Ferritin  $\geq 100\mu\text{g/l}$  und Transferrinsättigung (TSAT)  $\geq 20\%$ ) zur Operation.

Kleinere Wahleingriffe (Blutverlust  $< 500\text{ml}$ ) können in der Regel auch bei Anämie durchgeführt werden, hier ist kein Bluttest notwendig. Diese sind u.a. (nicht abschliessend): handchirurgische Eingriffe (ausser bei Plexusrevisionen), kleinere fusschirurgische Eingriffe, einfache Arthroskopien (OP-Dauer  $< 60$  Minuten)...

### **Laborbestimmung durch den Hausarzt: vergl. Checkliste präoperative Abklärungen**

Test-Blut, ev. aktuelles Hb, ev. CRP und ev. Quick/INR (bei Patienten unter Vitamin K Antagonisten) werden anlässlich der Voruntersuchung im Balgrist und/oder bei Spitaleintritt zusätzlich nochmals abgenommen/bestimmt.

## Vorgehen je nach Hb-Wert vor grösseren orthopädischen Wahleingriffen

- Frauen mit Hb  $\geq$  120g/l  
Männer mit Hb  $\geq$  130g/l → Operation kann wie geplant durchgeführt werden
- Hb < 100g/l → Operation wird abgesetzt und Anämie internistisch abgeklärt und ggf. therapiert
- Frauen mit Hb < 120g/l  
Männer mit Hb < 130g/l  
aber  $\geq$  100g/l → Bestimmung von Ferritin & Transferrinsättigung (TSAT)
- Therapie nach Schema unten. OP kann ohne erneute Kontrolle 3 – 4 Wochen ab Therapie geplant werden. Bei Spitaleintritt erfolgt im Balgrist eine erneute Hb-Kontrolle und Test-Blut wird abgenommen

### Therapieschema Balgrist:

#### **Hb ♀ < 120g/l; ♂ < 130g/l, Ferritin < 100µg/l oder TSAT < 20% (Eisenmangelanämie)**

- Gabe von Vitamin B12 1'000 mcg subcutan (z. Bsp. Vitamin B12 Amino<sup>®</sup>)
- Gabe von Folsäure 5mg p.o/d bis zum OP-Termin (z. Bsp. Acidum folicum Streuli<sup>®</sup>)
- Gabe von Eisen (z. Bsp. Ferinject<sup>®</sup>) 1'000mg in 250ml NaCl 0.9% über 15 Minuten iv, danach 1 Stunde überwachen

#### **Hb ♀ < 120g/l; ♂ < 130g/l und errechnete GFR < 30ml/min (Renale Anämie)**

- In der Regel (wenn kein Eisenmangel) Ferritin  $\geq$  100µg/l und TSAT  $\geq$  20%**
- Gabe von Vitamin B12 1'000mcg subcutan (z. Bsp. Vitamin B12 Amino<sup>®</sup>)
  - Gabe von Folsäure 5mg p.o/d bis zum OP-Termin (z. Bsp. Acidum folicum Streuli<sup>®</sup>)
  - Gabe von Epoetin alpha rekombinat 40'000 IE subcutan (z. Bsp. Eprex<sup>®</sup>)
  - **Um Eisenüberladung zu verhindern nur wenn Ferritin < 1'000 µg/l** Gabe von Eisen (z. Bsp. Ferinject<sup>®</sup>) 1'000mg in 250ml NaCl 0.9% über 15 Minuten iv, danach 1 Stunde überwachen

#### **Hb ♀ < 120g/l; ♂ < 130g/l; GFR > 30ml/min und CRP > 5mg/l (Anaemia of Chronic Disease)**

- In der Regel (wenn kein Eisenmangel) Ferritin  $\geq$  100µg/l und TSAT  $\geq$  20%**
- Gabe von Vitamin B12 1'000mcg subcutan (z. Bsp. Vitamin B12 Amino<sup>®</sup>)
  - Gabe von Folsäure 5mg p.o/d bis zum OP-Termin (z. Bsp. Acidum folicum Streuli<sup>®</sup>)
  - **Um Eisenüberladung zu verhindern nur wenn Ferritin < 1'000 µg/l** Gabe von Eisen (z. Bsp. Ferinject<sup>®</sup>) 1'000mg in 250ml NaCl 0.9% über 15 Minuten iv, danach 1 Stunde überwachen