

VII. Dokumentation

- Chargen- und patientenbezogene Dokumentation vornehmen (Patientendaten, Bezeichnung des Präparates, Charge [Präparatenummer], Hersteller, Datum und Uhrzeit der Anwendung, Ergebnis des „Bedside-Tests“, Nebenwirkungen, anwendungsbezogene Wirkungen (geeignete Parameter: Hb, Hkt bzw. Thrombozytenzählung)

VIII. Nach der Transfusion

- Präparatebeutel mit Restblut und ggf. Begleitröhrchen 24 Stunden bei +4°C steril abgeklemmt aufbewahren

IX. Transfusionsreaktionen

- Im Falle von Transfusionsreaktionen: Unterbrechung der Transfusion, Verwechslungen ausschließen, Arzt informieren, der über das weitere Vorgehen entscheidet
- Erneute Blutentnahme von 10ml Nativblut ohne Zusätze und 10ml EDTA-Blut und Zusendung dieser Proben mit den Blutproben vor der Transfusion einschließlich der Blutpräparate und ggf. Begleitröhrchen in das nächste Institut für Transfusionsmedizin zur Abklärung
- Ausfüllen und Einsendung des Formulars „Anzeige des Verdachts einer unerwünschten Arzneimittelwirkung“ des DRK-Blutspendedienstes Baden-Württemberg - Hessen gGmbH

X. ABO-verträgliche EK-Transfusion

Erythrozytenkonzentrate werden plasmaarm (in Additivlösung) zur Verfügung gestellt. Dadurch müssen im Regelfall nur die erythrozytären Blutgruppenantigene berücksichtigt werden (siehe Tabelle).

Das **Rhesusmerkmal D** muß wegen der Möglichkeit einer Immunisierung berücksichtigt werden. Wegen des Mangels an Rh negativem (D negativem) Blut läßt sich die Übertragung von Rh positiven (D positiven) EKs auf Rh negative (D negative), nicht immunisierte Patienten nicht immer vermeiden. Eine solche Übertragung sollte nur in Betracht kommen, wenn die Transfusion lebenswichtig ist und Rh negatives Blut nicht zeitgerecht beschafft werden kann. Bei Rh negativen Kindern und Frauen im gebärfähigen Alter ist die Transfusion von Rh positiven EKs mit Ausnahme von lebensbedrohlichen Situationen unbedingt zu vermeiden. Die Dringlichkeit der Indikation, für die der transfundierende Arzt die Verantwortung trägt, ist genau zu dokumentieren.

XI. ABO-verträgliche Plasmatransfusion

Bei der Plasmatransfusion ist im Regelfall nur die ABO-Blutgruppe zu beachten (siehe Tabelle).

XII. Thrombozytentransfusion

Thrombozyten besitzen nur schwach ausgeprägte ABO-Antigene. Daher ist folgendes abgestuftes Vorgehen möglich:

- Falls verfügbar, ABO-gleich transfundieren
- Wenn nicht möglich, dann entsprechend der Regeln für Erythrozytentransfusion auswählen (siehe Tabelle) (Ausnahme: Bei Kindern mit einem KG <25 kg möglichst Plasma (Minor) - inkompatible Thrombozytengabe vermeiden!)
- Wenn nicht möglich, auf die verfügbaren TK einer anderen Blutgruppe, nach Rücksprache mit der Transfusionsmedizin, zurückgreifen.

Das Rhesusmerkmal D soll wegen der Möglichkeit einer Immunisierung berücksichtigt werden, im Fall einer Gabe von D-positiven Präparaten bei D-negativen Mädchen und Frauen im gebärfähigen Alter sollte eine Prophylaxe mit einem Anti-D-Präparat i.v. (z.B. Rhophylac®) durchgeführt werden!

CAVE – keine Injektionen i.m.!

Auf die Bestimmungen des Transfusionsgesetzes sowie der Richt- und Leitlinien der Bundesärztekammer und des Paul-Ehrlich-Instituts in der jeweils aktuellen Fassung wird verwiesen.

Transfusionsgesetz: www.pei.de/downloads/transfu.pdf

Richtlinien/Leitlinien: www.bundesaerztekammer.de/30/Richtlinien/index.html

© DRK Blutspendedienst Baden-Württemberg - Hessen gGmbH, Frankfurt am Main, März 2004, Version 1

Redaktion: Dr. med. S. Findhammer, Dr. med. C. Geisen, Dr. med. M. M. Müller, PD Dr. med. J. Oldenburg, MUDr. W. Sireis, Prof. Dr. med. E. Seifried



Die Organisation einer Transfusion

Ein Leitfaden für die Kitteltasche

Die Transfusion von Blutpräparaten

DRK Blutspendedienst
Baden-Württemberg - Hessen gGmbH

Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie
Sandhofstraße 1
60528 Frankfurt am Main

Konserven-Ausgabe	069 6782-111
Kreuzlabor	069 6782-222
Zentrale	069 6782-0

CAVE - 80% der schweren Transfusionsreaktionen entstehen durch Verwechslungen, daher ist die **Identitätssicherung und -kontrolle bei jedem Schritt** der Transfusionsvorbereitung und -durchführung **unerlässlich!**

I. Die Bereitstellung von Erythrozytenkonzentraten und die Transfusionsindikation

Vor allen planbaren invasiven und operativen Eingriffen sollte Blut bereitgestellt werden, wenn die realistische Wahrscheinlichkeit (ca. 10%) eines Transfusionsbedarfs besteht. In den übrigen Fällen genügt eine Blutgruppenbestimmung mit Antikörpersuchtest (**Type and Screen-Konzept**).

Die Gabe von Erythrozytenkonzentraten ist nur angezeigt, wenn Patienten ohne Transfusion einen gesundheitlichen Schaden erleiden würden und eine andere gleichwertige Therapie nicht möglich ist.

Für die Indikation zur Erythrozytentransfusion lassen sich keine absoluten oder allgemein gültigen kritischen Grenzwerte für Hb oder Hkt festlegen. Bei einer Entscheidung für eine Transfusion müssen außer Laborwerten stets die Dauer, die Schwere und die Ursache der Anämie sowie die Vorgeschichte, das Alter und der klinische Zustand des Patienten berücksichtigt werden.

Grenzwerte zur sofortigen EK-Transfusion bei akutem Blutverlust sind nach den Leitlinien der BÄK (2003):

- Organgesunde, belastbare Patienten:
Hkt 20% (Hb: \approx 6,5 g/dl)

- Schwerkranke Patienten (z.B. Sepsis, Multiorganversagen) mit klinisch relevanter kardiovaskulärer Erkrankungen:
Hkt 30% (Hb: \approx 10 g/dl)
- Ein Hkt von 15% (Hb: \approx 5 g/dl) gilt als kritischer Grenzwert der absoluten Indikation zur EK-Substitution.

Bitte beachten Sie weiterhin die in Ihrer Klinik festgelegten Transfusionstrigger und Regelungen zur Bereitstellung von EKs!

II. Aufklärung und Probenentnahme für Blutgruppenbestimmung, Antikörpersuchtest und Kreuzprobe

- Aufklärung des Patienten und Dokumentation möglichst auf Standardaufklärungsbögen (Unterschriften!)
- Name, Vorname, Geburtsdatum des Patienten (lesbare Druckbuchstaben) auf jedem Röhrchen
- Eindeutige und einheitliche Kennzeichnung der Röhrchen und Anforderungsscheine **vor** der Entnahme möglichst mit **Standardpatientenetiketten**
- Übereinstimmung zwischen Patient und Beschriftung aller Untersuchungsröhrchen sowie Beschriftung der Anforderungsscheine überprüfen (Identitätskontrolle!)
- Datum und Unterschrift der abnehmenden Person auf dem Anforderungsschein. Der anfordernde Arzt ist für die Identität verantwortlich!

III. Konservenforderung

- Benutzen Sie die aktuellen Anforderungsscheine Ihres Kreuzlabors bzw. Ihres transfusionsmedizinischen Instituts – vollständiges Ausfüllen erspart Rückfragen und Zeitverzögerung!

Folgende Angaben sollten mindestens enthalten sein:

- **Anzahl** der benötigten Präparate
- **Präparateart** (EK, TK, GFP)
- Diagnose des Patienten
- zeitliche Dringlichkeit der Transfusion
- Schwangerschaften, frühere Transfusionen, **irreguläre Antikörper**
- **Knochenmark- bzw. Stammzelltransplantationen aktuell oder in der Anamnese**
- **Datum und Unterschrift des Arztes**

Im Kreuzlabor: Blutgruppenbestimmung, Antikörpersuchtest, ggf. Antikörperdifferenzierung, Auswahl passender Konserven und Kreuzprobe

IV. Identitätssicherung und -kontrolle am Bett

- Blutprodukte für den Patienten bestimmt?
- Blutgruppe und ggf. Rhesusfaktor der Konserve und des Empfängers gleich bzw. kompatibel (s. Tabelle).
- Konservennummer auf Präparat und Konservenbegleitschein (sog. Kreuzschein) identisch?

- Gültigkeit der serologischen Verträglichkeitsprobe (sog. **Kreuzprobe**) überprüfen (3 Tage nach Abnahme der Untersuchungsröhrchen!)
- Verfallsdatum und Unversehrtheit der Konserve überprüfen!

Blutgruppe des Empfängers	kompatible Blutgruppe des EK	kompatible Blutgruppe des Plasmas
A	A oder 0	A oder AB
B	B oder 0	B oder AB
AB	AB, A, B oder 0	AB
0	0	0, A, B oder AB

V. ABO-Identitätstest als „Bedside-Test“

- ABO-Kontrolle vom Empfänger - kann auch zusätzlich vom EK durchgeführt werden .
- **Achtung:** beim **Eigenblut** ist der ABO-Identitätstest auch von der Konserve vorgeschrieben!
- Durchführung, Beurteilung und Dokumentation durch den transfundierenden Arzt bzw. unter seiner direkten Aufsicht

VI. Transfusion

- Standardtransfusionsbesteck (Filter 170-230 μ m für EK, Plasma, TK); kein Infusionsbesteck benutzen!
- Einleitung durch den Arzt, dann Delegation möglich