

# Transfusionsrichtlinien: wie transfundiere ich richtig?!

 **INSELSPITAL**

UNIVERSITÄTSSPITAL BERN  
HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE  
BERN UNIVERSITY HOSPITAL

**Monica C. Fliedner, MSN**

Pflegeexpertin Onkologie

Mitglied der Transfusionskommission

[monica.fliedner@insel.ch](mailto:monica.fliedner@insel.ch)



# Transfusionssicherheit

Spendeeinrichtung

Transfusionslabor

Beim Patienten

## Prozesssicherheit

- Spenderselektion
- Infektmarker
- Quarantänelagerung
- Pathogeninaktivierung
- .....

- Testoptimierung
- Standardisierung
- Automatisierung
- Ringversuche
- Q-Sicherung
- .....

- Indikation
- **Identitätssicherung**
- **Transfusion**
- **Monitoring**
- **Hämovigilanz**
- .....

Quelle: B. Mansouri, Transfusionsmedizin, Hämatologisches Zentrallabor, Inselspital, Universität Bern / BSD-SRK Bern AG

# Praktische Aspekte der Transfusion

- Ausgangslage:
  - Unterschiedliche Richtlinien / Leitlinien im Haus
  - Suche nach Evidence
    - Erfahrung
    - Literatur
    - Gesetzliche Grundlagen (GCP, HMG, VAM, AMBV, ...)
    - Ressourcen
  - Zusammenstellung der interdisziplinären Arbeitsgruppe (2004)

# Transfusionsrichtlinie

- Arbeitsgruppe

– A. Baumann, Labor

– M. Fliedner, Onkologie

– R. Hartmann, Intensivmedizin

– J. Kempf, KiKli Hämatologie / Onkologie

– C. Perini, Kardiologie

– B. Mansouri, Transfusionsmedizin

– S. Petersen, Anästhesie

⇒ **Seit August 2005 gültig, Überarbeitung 2011/12**

News

Mitglieder SL

SL-Konferenzen

Erweiterte SL

Kommissionen der SL

- Arzneimittelkommission
- Ernährung
- Ethik
- Gesundheit
- Hygienekommission
- IT Boards
- Ökologie
- Palliativ
- Qualitätskommission

▼ **Transfusion**

- **Richtlinien**
- Protokolle
- Mitglieder
- Hämovigilanz
- Spitalweite Weisungen
- **Schulungsveranstaltung**
- FAQ
- Kontakt

Strategie/Ziele

Führungshandbuch

[Spitalleitung](#) / [Kommissionen der SL](#) / **Transfusion**

## Transfusionskommission



Die Transfusionskommission des Inselspitals (TI) ist eine von der Spitalleitung eingesetzte und autorisierte, interdisziplinäre Kommission. Sie

- sorgt für einen evidenzbasierten und rationellen Einsatz von Blut und Blutprodukten, sowie von präparativen und therapeutischen Aphereseverfahren am Inselspital
- sichert die Kommunikation mit den verschiedenen Bereichen des Inselspitals, die mit Fragen und Problemen der Transfusionsmedizin konfrontiert sind.

Zweck und Aufgaben der Transfusionskommission des Inselspitals sind im folgenden [Reglement](#) (PDF, 48 K) festgelegt



## Verabreichung von Erythrozytenkonzentrat (EKs)

- Testblut (Nativ und EDTA-Blut) ist max. 72 Std. gültig  
*Wird nach 24 h/48 h wieder TB ins Labor geschickt, wird diese BE weggeworfen, damit dem Patienten nicht unnötige Kosten entstehen*
- Grundsätzlich: keine Lagerung von Blutprodukten auf der Abteilung
- Kurzfristige Aufbewahrung möglich (definiert)
- Eks nach Entnahme aus dem Kühlschrank direkt transfundieren (Ausnahmen sind definiert)

# Verabreichung von EKs

- Haltbarkeit (**Kühlkette einhalten!**)
  - 42 Tage bei 2-6°C
  - Bei 20-22°C < 4 Std., dann transfundieren
  - Erwärmte EKs: Rückkühlung verboten!
- Nicht mehr verwendbare EK's werden direkt der Abteilung verrechnet!

# Qualitätssicherung

Wie können Sie sich sicher sein, dass das korrekte Produkt dem korrekten Patienten zu jedem Zeitpunkt am Tag gegeben wird?

# Kontrolle der Blutprodukte

- Kontrolle durch 2 med. Fachpersonen:
  - Blutgruppe, Kontrollnummern, Haltbarkeit etc.
  - Koagulation im Beutel

**Zukunft:**



- Kontrolle der Fachperson mit dem Patienten zusammen:
  - Zur nochmaligen Überprüfung der Personalien

## Transfusion vorbereiten

- Richtige Wahl des venösen Zugangs
- EK-Transfusionsbesteck luftleer füllen:
  - Hygienevorschriften einhalten
  - Filter vollständig füllen
  - Tropfkammer zu ca.  $\frac{3}{4}$  füllen

## Verabreichung von EK's

- Transfusionsbesteck: innerhalb 24h für mehrere EKs verwenden
- Mit dem Besteck angestochene Beutel direkt verabreichen
- Bei bekannten Transfusionsreaktionen, Prämedikation verabreichen

## Verabreichung von EK's

- Transfusionsdauer in der Regel 1-2 Std. bzw. nach ärztlicher Verordnung

⇒ **Gefahr der kardialen Belastung**

- Gleichzeitige Verabreichung von Medikamenten / Infusionslösungen ist strikte zu vermeiden!

⇒ **Gefahr der Gerinnungsaktivierung / Hämolyse**

# Überwachung bei EK-Verabreichung

- Kontrollen notwendig zur frühzeitigen Erkennung von und Handeln bei unerwünschten Nebenwirkungen

	Vor Start Transfusion	Nach ersten 10-15 Minuten	Während der Transfusion	Am Ende der Transfusion	1 Stunde nach Transfusion
Vitalzeichen (BD / P / T)	X	X (Ø T)	Je nach Befinden des Patienten	X	X
Befinden	X	X	X	X	X

- Dokumentation
- Kontrollen gelten für jeden Beutel neu!
- Tipp: Grenzwerte durch den Arzt festlegen lassen!

## Transfusion beenden

- Venöser Zugang nach der Transfusion mit minimal 10 ml NaCl 0.9% nachspülen
- Leere Beutel inklusive Besteck als „Infektiöser Abfall“ entsorgen.







## Dokumentation

“nur was dokumentiert ist, wurde tatsächlich durchgeführt”

- Im Pflegebericht /auf Dokumentationsbogen:
  - Datum, Visum
  - Art des Blutproduktes
  - Teil der Etiketete des Blutproduktes
  - Zeit Transfusionsbeginn/-ende
  - Vitalzeichen, Befinden

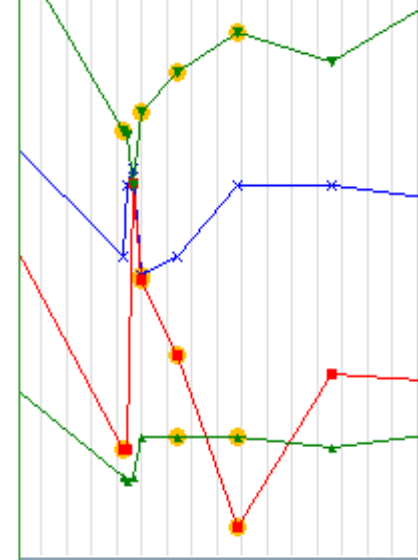
# TRANSFUSIONEN\*

## Dokumentationsbogen

Datum/Zeit	Etikette	Bemerkungen (z.B. Prä-Medikation, Transfusionsreaktion)	Vis.	Datum/Zeit	Etikette
22.8.05 14 <sup>00</sup>	 H003005150567  E3846V00 EK filtriert A -		Vis.  A ↓		
22.8.05 18 <sup>00</sup>	 H003004140811  E4452VA0 FGPVQ Aph. #1 AB		Vis.  A ↓		
			Vis.		
			Vis.		

22.08.2005

## Elektronische Dokumentation



	60			
	74			
	69			
77.0°	36.3°	36.7°	36.7°	
	36.7°			
	36.8°			
	36.2°			
	36.3°			
74	132	152	146	
	131			
	121			
	136			
	144			
62	62	70	70	68
	61			
	62			

Vis.
Vis.
Vis.
Vis.

## Verabreichung FGP (früher FFP)

- FGP = „frisch gefrorenes Plasma“
- Besonderheiten:
  - Nie liegen lassen, so schnell wie möglich transfundieren
  - Wird ein FGP nicht gebraucht, so schnell wie möglich ins Labor zurück geben
  - Weitere Richtlinien wie bei EKs!

**Wichtig: Gleiches  
Besteck wie für EK  
verwenden!**

# Verabreichung TK

- Thrombozytenkonzentrat (TK)
- Besonderheiten:
  - TK nie liegen lassen
  - TK niemals im Kühlschrank aufbewahren
  - Dauer der Verabreichung = innerhalb 30 Minuten
  - 1 Stunde nach Beendigung der Transfusion wird der „1-Stunden Thrombozyten-Wert“ zur Erfolgskontrolle bestimmt
  - Weitere Richtlinien wie bei EKs!

## Mögliche Transfusionsreaktionen


- Schüttelfrost
- Blutdruck-Abfall
- Temperaturanstieg
- Unwohlsein
- Juckreiz
- Rötungen
- Atemnot

## Vorgehen

- Transfusion sofort stoppen
- Arzt informieren
- Medikamente nach Verordnung verabreichen (Corticosteroid, Antihistaminikum)
- Engmaschige Überwachung
- Pflegefachperson bleibt beim Patienten

# Vorgehen bei Transfusionsreaktionen

- Falls Restblut im Beutel  $\geq 10$  ml
  - Beutel mit Besteck abklemmen
  - Für weitere Tests zurück ins Transfusionslabor schicken
- Unerwünschte Ereignisse sofort durch zuständigen Arzt Transfusionslabor melden (siehe auch Heilmittel-Vigilanz)

Universitätsklinik für Hämatologie und Hämatologisches Zentrallabor Meldung einer Transfusionsnebenwirkung Formular	 UNIVERSITÄTSPITAL BERN HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE BERN UNIVERSITY HOSPITAL		
<b>Meldung einer Transfusionsnebenwirkung</b>			
Die Meldung von Transfusionsnebenwirkungen ist gesetzlich vorgeschrieben (Arzneimittelverordnung vom 17.10.2001, Artikel 35 bis 39)			
<b>1. Angaben zum Patienten/in</b>			
Klebeetikette: Name, Vorname: ..... Geburtsdatum: .....			
Grunderkrankung: ..... Transfusionsindikation: .....			
<b>2. Angaben zur Transfusionsnebenwirkung</b>			
Es handelt sich um eine (Entscheid durch den für die Transfusion verantwortlichen Arzt) <b>Schwerwiegende Nebenwirkung (Notfallkonsilium Hämatologie)</b> Andere Nebenwirkung → Konsilium Hämatologie gewünscht    ja    nein			
Verabreichtes Blutpräparat inkl. Konservenummer: .....			
Datum und Zeitpunkt der Nebenwirkung: .....			
Temperatur °C    vor: .....    nach: .....			
Blutdruck mmHg    vor: .....    nach: .....			
Hauptsymptom(e): .....			
.....			
<b>3. Praktisches Vorgehen</b>			
Bei Auftreten einer Nebenwirkung während oder nach einer Transfusion gilt:			
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Transfusion abbrechen, venösen Zugang belassen und offen halten, symptomatische bzw. kausale Therapie einleiten</li><li>▪ Transfusionsmedizinisches Labor (Tel. 23307) sofort informieren, Laborantin informiert bei Bedarf (Konsilium) den zuständigen Arzt der Transfusionsmedizin</li><li>▪ Zur Abklärung der Reaktion benötigen wir in jedem Fall so schnell wie möglich:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 10 ml Nativ- und 10 ml EDTA-Blut vom Patienten (mit dem üblichen Auftragsformular der Transfusionsmedizin)</li><li>○ den verschlossenen (z.B. Klemme!!) Transfusionsbeutel mit dem Restblut (mit Transporteur ins Labor schicken)</li><li>○ den vorliegenden (von Arzt/Ärztin ausgefüllten) Meldebogen (Rohpost 23307)</li></ul></li></ul>			
Datum: .....			
Unterschrift / Suchernummer meldende(r) Arzt/Ärztin: .....			
Datel HFOT_305MeldungeinerTransfusionsnebenwirkung.doc	Autor TM-Kommission	Ausgabe vom 02.07.2009	Seite 1/1

## Weisung venöse Blutentnahmen (BE) -> Prozess!

- Ausgangssituation: Verwechslung von Patient / Blutröhrchen = 1:100 = Identitätssicherung stark gefährdet!
- Transfusionskommission Inselspital sieht Handlungsbedarf → neue Weisung\* der Identitätssicherung bei BE's
- Einhaltung der neuen Weisung ist für alle verpflichtend!

\*Weisung Nr.2007.29.09 „Beschriftung Blutröhrchen“

## Weisung für Blutentnahmen

- Person, die Blut abnimmt, beschriftet Röhrchen!
- Nicht korrekt beschriftetes Material muss aus Gründen der Sicherheit ohne Verarbeitung entsorgt werden!
- Abnahmezeit auf dem Auftragsformular korrekt anstreichen!  
(Gültigkeit des Testblutes)
- Sofort nach der Abnahme Röhrchen etikettieren
- Vor der BE: Name und Geburtsdatum auf den Etiketten vom Patienten bestätigen lassen

# Empfehlung/Weisung für Blutentnahmen

- Reihenfolge der Blutröhrchen-Entnahme
- Bei schwierigen Blutentnahmen:
  - Die Reihenfolge kann mit dem Prioritätsprinzip „wichtige Analysen zuerst“ ersetzt werden
- Der Versand kann durch Dritte erfolgen:
  - Nachdem die Person, die das Blut abgenommen hat, nochmals alles kontrolliert hat
  - Wichtig: immer so rasch wie möglich ins Labor schicken (sonst: Gefahr der Hämolyse)

## Wichtig

Wenn Abteilung merkt, dass Fehler bei einer Blutentnahme passiert sind:

**Bitte immer im Labor melden!**



Labor merkt nicht unbedingt, dass BE nicht vom entsprechenden Patienten stammt...

# Zukünftige Entwicklungen

- Transfusionsrichtlinien für...
  - ...Ärzte bezüglich Blutkomponenten
  - ...stabile Blutkomponenten (z.B. Novo7, Albumin, Immunglobuline)
- Min. 4x pro Jahr Fortbildung für Pflege / Ärzte
- Umstellung auf elektronisches Schulungsprogramm
- Ständige Diskussion zu kritischen Ereignissen durch Bluttransfusionen

**“Fehler kann man entschuldigen,  
aber nicht, sie zu ignorieren”**

L.L. Leape 2000