

## Indikation zur Transfusion aCMV-negativer Blutpräparate

Auf Grund wiederholter, nicht begründeter Anforderungen von aCMV-negativen Blutpräparaten durch Ärzte im Universitätsklinikum wird hiermit nochmals zur Indikation für die Transfusion aCMV-negativer Blutkonserven Stellung bezogen.

Das Zytomegalievirus ist ein großes DNA-Virus, das bei Gesunden eher harmlose Infekte auslöst, bei immuninkompetenten Patienten aber lebensbedrohliche Infektionen verursachen kann. Ob bei Patienten mit einem besonders hohen Risiko für eine CMV-Infektion (allogene Transplantation hämatopoetischer Stammzellen bei seronegativen Patienten, Neugeborene mit niedrigem Geburtsgewicht, deren Mütter seronegativ waren etc.) die Leukozytendepletion der transfundierten Blutprodukte ausreichend sicher ist oder ob die Gewinnung leukozytendepletierter zellulärer Blutpräparate von antikörpernegativen Spendern erforderlich ist, wurde immer wieder kontrovers diskutiert.

Bei Blutspendern manifestiert sich eine stattgefunden Infektion durch Antikörper gegen CMV und wird im aCMV-Screening-Test nachgewiesen. Die meisten Antikörperträger (30–80 % der Spenderpopulation) sind nicht infektiös. Zur Vermeidung von CMV-Übertragungen bei Transfusionen können damit leukozytendepletierete zelluläre Blutkomponenten verwendet werden, da das Zytomegalievirus durch infizierte Leukozyten übertragen wird.

Bekannt ist, dass durch die seit 2003 in Deutschland gesetzlich eingeführte Leukozytendepletion (Entfernung der Leukozyten durch Filtration) für alle zellulären Blutpräparate der Restleukozytengehalt von Blutkonserven bei  $<1 \times 10^6$ /Blutkonserve liegt. Im internationalen Schrifttum resp. den nationalen Empfehlungen vorliegende klinische Daten belegen, dass leukozytendepletierete Blutpräparate den CMVnegativen Blutprodukten im Regelfall gleichzusetzen sind.

Im Zusammenhang mit dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand sei auf die nationalen Empfehlungen zur Anforderung von aCMV-negativen Blutpräparaten sowie auf die am Universitätsklinikum Leipzig geltende Transfusionsmedizinische Dienstanweisung verwiesen:

### Nationale Empfehlungen

- **Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie), herausgegeben von der Bundesärztekammer im Einvernehmen mit dem Paul-Ehrlich-Instituts, 2005** (im Intranet unter Transfusionskommission einsehbar)

#### 4.5.6 Vermeidung von CMV-Infektionen:

*Folgenden, besonders gefährdeten Patienten sollten CMV-AKnegative zelluläre Blutpräparate transfundiert werden:*

- Feten (intrauterine Transfusion)
- Frühgeborene
- Empfänger eines allogenen Stammzellpräparates
- Empfänger mit schweren angeborenen Immundefekten (SCID)
- CMV-negative, HIV-infizierte Patienten
- CMV-negative, schwangere Frauen

*Im Notfall und bei Versorgungsschwierigkeiten können ausschließlich leukozytendepletierete Präparate transfundiert werden.*

- **LEITLINIEN ZUR THERAPIE MIT BLUTKOMPONENTEN UND PLASMADERIVATEN (Herausgegeben vom Vorstand und Wissenschaftlichem Beirat der Bundesärztekammer Bundesärztekammer, 2003)** (im Intranet unter Transfusionskommission einsehbar)

#### 16.1.9 Transfusionsassoziierte Virusinfektionen

*Ätiologie und Vorkommen:*

*Ursache viraler Kontaminationen sind Virämien des Spenders, die sich trotz hochempfindlicher Testverfahren im Prüflabor nicht nachweisen lassen. Die Übertragung von Viren – auch bisher unbekannter Natur – ist nicht völlig auszuschließen. Dies gilt auch für HIV, HBV und HCV. Die Leukozytendepletion von Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten reichert zellständige Viren ab, z. B. CMV, HHV-8, HTLV-I/II. Nach derzeitigem wissenschaftlichem Kenntnisstand ist die Leukozytendepletion zur Prävention der transfusionsassoziierten CMV-Infektion der Testung von Blutspenden gleichwertig. Durch Granulozytenkonzentrate werden ggf. zellständige Viren (wie z. B. CMV) übertragen, so dass hier die Auswahl CMV-negativer Blutspender erforderlich sein kann.*

### **Empfehlungen für das Universitätsklinikum Leipzig**

- **Transfusionsmedizinische Dienstanweisung zur Anwendung von Blutkomponenten und Plasmaderivaten, Revision 2006** (im Intranet unter Transfusionskommission einsehbar)
  - 4.3 Leukozytendepletierte Blutkomponenten
  - Es werden nur leukozytendepletierte zelluläre Blutkomponenten abgegeben. Damit sind folgende Vorteile verbunden:*
    - Reduzierung von HLA-Immunsierungen
    - Reduzierung nichthämolytischer febriler Transfusionsreaktionen
    - Verhinderung von Infektionen mit leukozytenassoziierten Viren, z. B. CMV, EBV.
- **Qualitätsmanagement-Handbuch für die klinische Anwendung von Blutkomponenten und Plasmaderivaten, Revision 2006** (im Intranet unter Transfusionskommission einsehbar)
  - 6.2.5 Besonderheiten bei der Anforderung für die Transfusion von Blutkomponenten CMV-Sicherheit
  - Die Leukozytendepletion hat sich als geeignete Maßnahme zur Verhinderung einer CMV-Infektion erwiesen, da CMV leukozytenassoziiert übertragen wird.*
  - Für Hochrisiko-Patienten wie*
    - fetale intrauterine Transfusionen,
    - CMV-seronegative Schwangere,
    - CMV-seronegative allogene Knochenmark-/Stammzell-Transplantatempfänger,
    - CMV-seronegative Patienten mit CMV-negativen Organtransplantationen,
    - CMV-seronegative Patienten mit HIV
  - werden auf Anforderung CMV-seronegative leukozytendepletierte Präparate abgegeben. Sind keine CMV-seronegativen Blutkomponenten vorrätig, werden normale leukozytendepletierte Präparate abgegeben.*
  - Keine Indikationen für die Transfusion CMV-seronegativer Präparate sind autologe Knochenmark-/Stammzell-Transplantatempfänger und Neugeborene.*

Der derzeitige Stand von Wissenschaft und Technik zu dieser Thematik sollte daher nochmals in allen Kliniken auf Ärzteberatungen durch die jeweiligen Transfusionsbeauftragten referiert werden.

**Die häufig zusätzlich zur Leukozytendepletion gestellte Forderung nach CMV-AK-Negativität der zellulären Blutpräparate ist damit unnötig, abgesehen von den o.g. aufgeführten Ausnahmen.**

Leipzig, den 22.02.2007

gez.: Prof. Dr. med. Gert Matthes  
Transfusionsverantwortlicher