



## Gebrauchsinformation und Fachinformation

### Bestrahltes Thrombozytapheresekonzentrat in Additivlösung

#### 1. Identifizierung des Arzneimittels

##### a) Bezeichnung

„Thrombozytapheresekonzentrat VK leukozytendepletiert in Additivlösung, bestrahlt“

##### b) Stoffgruppe

Blutzubereitung, Thrombozyten zur Transfusion

#### 2. Anwendungsgebiete

Die Gabe von Thrombozytenkonzentraten ist indiziert zur Behandlung einer Blutungsneigung, bedingt durch eine schwere Thrombozytopenie infolge thrombozytärer Bildungsstörungen, im Notfall auch bei Umsatzstörungen, jedoch nicht bei einer niedrigen Thrombozytenzahl allein. Damit durch die Zufuhr von Plättchen eine Besserung der thrombozytär bedingten Blutungsneigung zu erwarten ist, sollte vor der Behandlung zunächst deren Ursache abgeklärt werden.

Das mit mindestens 25 Gy bestrahlte Thrombozytenkonzentrat ist besonders geeignet zur Anwendung bei gefährdeten Patienten, bei denen eine transfusionsassoziierte Graft-versus-Host-Reaktion vermieden werden soll, wie

- Föten (intrauterine Transfusion)
- Neugeborenen nach intrauterinen Transfusionen
- Neugeborenen bei Verdacht auf Immundefizienz,
- Neugeborenen bei postpartaler Austauschtransfusion
- Patienten mit schwerem Immundefektsyndrom (SCID)
- HLA-ausgewählte Thrombozytenkonzentrate
- Patienten bei allogener Transplantation hämatopoetischer Stammzellen (aus peripherem Blut, Knochenmark oder Nabelschnurblut)
- Patienten mit M. Hodgkin und Non-Hodgkin-Lymphomen (alle Stadien)
- Patienten bei Therapie mit Purin-Analoga (z.B. Fludarabin, Cladribin, Deoxycoformycin)
- Patienten 7 – 14 Tage vor autologer Stammzellentnahme
- Patienten bei autologer Stammzelltransplantation (bis ca. drei Monate nach Transplantation)

Empfohlen wird die Verwendung von bestrahlten Thrombozytenkonzentraten für:

- Patienten mit schwächeren Formen angeborener Immundefizienz
- Patienten nach allogener Transplantation hämatopoetischer Stammzellen bis zur Immunrestitution bzw. mindestens 6 Monate nach der Transplantation
- Patienten mit Graft-versus-Host-Reaktion nach allogener Transplantation hämatopoetischer Stammzellen



Keine ausreichende Evidenz liegt vor für die Verwendung von bestrahlten Thrombozytenkonzentraten bei:

- Frühgeborenen (bis zur Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche)
- Patienten mit AIDS, Leukämie und soliden Tumoren, inkl. Rhabdomyosarkom und Neuroblastom

### **3. Informationen zur Anwendung**

#### **a) Gegenanzeigen**

Absolut:

- Eine absolute Kontraindikation für Thrombozytentransfusionen gibt es nicht.

Relativ:

- Bei potentiellen Empfängern eines Stammzelltransplantates (Knochenmark, periphere Stammzellen, Nabelschnurblut), z.B. bei Patienten mit aplastischen Anämien, Leukämien etc., ist die Gabe von Thrombozytenkonzentraten des Transplantatspenders und seiner Blutsverwandten vor der Transplantation unbedingt zu vermeiden.
- bekannten Überempfindlichkeiten des Empfängers gegen humane Plasmaproteine,
- bekannten Immunthrombozytopenien,
- posttransfusioneller Purpura,
- heparininduzierter Thrombozytopenie,
- kongenitalen Thrombozytenfunktionsstörungen, wie Thrombasthenie Glanzmann oder Bernard-Soulier-Syndrom.

#### **b) Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Thrombozytenkonzentrate sind in der Regel AB0-kompatibel über ein Transfusionsgerät mit Standardfilter der Porengröße 170 bis 230 µm zu transfundieren.

Beim Refraktärzustand gegenüber Thrombozytentransfusionen aufgrund einer Alloimmunisierung gegen Antigene des HLA- und ggf. HPA-Systems sind nach Möglichkeit HLA-Klasse-I-kompatible und ggf. HPA-kompatible Thrombozytenkonzentrate zu transfundieren. Die Transfusionsgeschwindigkeit muss dem klinischen Zustand des Patienten angepasst werden.

Bei neonataler Transfusion sollte sorgfältig auf Anzeichen einer Zitratintoxikation geachtet und die Transfusionsgeschwindigkeit dem klinischen Zustand angepasst werden.

Neben der Leukozytendepletion des Thrombozytenkonzentrates kann eine zusätzliche Testung auf Anti-CMV-Antikörper zur Vermeidung einer CMV-Infektion in besonders gefährdeten Patientengruppen (s. u.) durchgeführt werden. Der tatsächliche Beitrag zum Sicherheitsgewinn der zusätzlichen Testung wird zurzeit noch wissenschaftlich diskutiert (s. Querschnitts-Leitlinien).



Eine CMV-Infektion kann bei

- Föten
  - Frühgeborenen
  - Patienten mit erworbenen (AIDS) oder angeborenen Immundefekten
  - Empfängern eines allogenen Stammzellpräparates
- zu schweren Erkrankungen führen.

**c) Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln, soweit sie die Wirkungsweise des Arzneimittels beeinflussen können und Hauptinkompatibilitäten**

Durch Medikamente, die die Thrombozytenfunktion beeinflussen, kann die Wirkung von Thrombozytenkonzentraten vermindert bzw. aufgehoben werden. Wegen der Gefahr von Gerinnselbildungen dürfen kalziumhaltige Lösungen nicht gleichzeitig in demselben Schlauchsystem gegeben werden. Die Beimischung von Medikamenten zum Thrombozytenkonzentrat ist nicht zulässig.

**d) Verwendung für besondere Personengruppen**

Bei Rh (D) - negativen Mädchen und Frauen im gebärfähigen Alter ist wegen der praktisch in allen Thrombozytenkonzentraten vorhandenen Kontamination mit Erythrozyten die Transfusion von Thrombozytenkonzentraten Rh (D)-positiver Spender mit Ausnahme von lebensbedrohlichen Situationen unbedingt zu vermeiden. Die Transfusion von Thrombozytenkonzentraten Rh (D)-positiver Spender in Rh (D)-negative Patienten lässt sich wegen des Mangels an Rh (D)-negativem Blut nicht immer vermeiden, sollte nach Möglichkeit aber nur in Betracht gezogen werden, wenn es sich um Männer oder um Frauen im nicht gebärfähigen Alter handelt. In solchen Fällen ist stets eine serologische Nachuntersuchung 2 bis 4 Monate nach Transfusion zur Feststellung eventuell gebildeter Anti-D-Antikörper durchzuführen.

Schwangerschaft und Stillzeit: Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch bestehen keine Einwände.

Auswirkung auf Kraftfahrer und die Bedienung von Maschinen: Nach der Transfusion von Thrombozytenkonzentraten sollte eine Ruhepause von mindestens 1/2 Stunde eingehalten werden.

**e) Warnhinweise**

sind nicht angeordnet.

**4. Hinweise zur ordnungsgemäßen Anwendung**

**a) Dosierung**

Die Dosierung der Thrombozyten ist abhängig vom klinischen Zustand und der Thrombozytenzahl des Patienten.

Der Thrombozytenbedarf für die initiale Behandlung eines normalgewichtigen Erwachsenen ohne weitere Komplikationen beträgt mindestens  $2 \times 10^{11}$  Thrombozyten, entsprechend einer Standardpackung. Eine Überwachung der Therapie, z.B. durch Bestimmung der Thrombozytenzahl oder der Blutungszeit beim Patienten, ist unerlässlich.



**b) Art der Anwendung**

zur i. v. Infusion

**c) Häufigkeit der Verabreichung**

nach Indikationsstellung

**d) Dauer der Behandlung**

nach Indikationsstellung

**e) Überdosierung**

Eine Gefahr der Überdosierung besteht bei Erwachsenen nicht.

**f) Notfallmaßnahmen**

Treten Unverträglichkeiten auf, so ist die Transfusion unverzüglich abzubrechen, der Venenzugang jedoch offenzuhalten und eine Behandlung, der Schwere der Symptome gemäß, nach den aktuellen Regeln der Notfalltherapie einzuleiten.

**5. Nebenwirkungen**

- Unverträglichkeitsreaktionen (z.B. urtikarielle Hautreaktionen, posttransfusio-  
nelle Purpura und andere anaphylaktoide Reaktionen)
- Transfusionsassoziierte akute Lungeninsuffizienz (TRALI)
- anaphylaktische Reaktionen bei Empfängern mit angeborenem IgA-Mangel
- Mikrozirkulationsstörungen durch aggregierende Thrombozyten bei massiver  
Transfusion
- Immunisierung des Empfängers gegen thrombozytäre und nicht-thrombozytäre  
Antigene
- Obwohl HLA-bedingte Unverträglichkeiten stark verringert sind, können febrile  
Transfusionsreaktionen in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der  
Transfusion auftreten.
- Graft-versus-Host Reaktion bei immunsupprimierten Patienten nach Übertra-  
gung proliferationsfähiger Lymphozyten
- Bei Neugeborenen sind bei schneller Transfusion Herz-Kreislaufreaktionen in-  
folge von Citratintoxikationen möglich.
- Das Risiko einer bakteriellen Kontamination lässt sich nicht mit letzter Sicher-  
heit ausschließen.
- Bei der Anwendung von aus menschlichem Blut hergestellten Arzneimitteln ist  
die Übertragung von Infektionskrankheiten durch Übertragung von Erregern –  
auch bislang unbekannter Natur – nicht völlig auszuschließen. Dies gilt z.B. für  
Hepatitis, seltener für das erworbene Immundefektsyndrom (AIDS).
- Im Vereinigten Königreich Großbritannien und Nordirland wurde über Einzelfäl-  
le berichtet, in denen bei Empfängern von Transfusionen, deren Spender spä-  
ter an der varianten Creutzfeldt-Jakob Krankheit (vCJK) erkrankten, ebenfalls  
der „Erreger“ (so genannte Prionen) nachgewiesen wurde. Bei der vCJK han-  
delt es sich um eine in Deutschland bislang nicht beobachtete Erkrankung, die  
durch den Verzehr von bestimmten Nahrungsmitteln aus BSE-kranken Rindern  
erworben werden kann.



### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Paul-Ehrlich-Institut, Paul-Ehrlich-Straße 51 – 59, 63225 Langen, Telefon +49 6 10 37 70, Telefax: +49 61 03 77 12 34, Website: [www.pei.de](http://www.pei.de) anzuzeigen.

Patienten sind darüber zu informieren, dass sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal wenden sollen, wenn sie Nebenwirkungen bemerken. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Gebrauchsinformation und Fachinformation angegeben sind. Patienten können Nebenwirkungen auch direkt dem Paul-Ehrlich-Institut anzeigen. Indem Patienten Nebenwirkungen melden, können sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

## **6. Pharmakologische Eigenschaften**

Die wirksamen Bestandteile von Thrombozytenkonzentraten sind morphologisch und funktionell intakte Thrombozyten, welche die zellulären Bestandteile des Hämostasesystems darstellen. Die Hämostaseaktivität der funktionell intakten Thrombozyten ist sofort nach der Transfusion gegeben. Die Funktionsfähigkeit und mittlere Überlebenszeit der Thrombozyten nimmt mit der Lagerungsdauer ab. Durch die Leukozytendepletion auf  $< 1 \times 10^6$  Leukozyten pro Standardpackung wird das Risiko einer Immunisierung gegen humane leukozytäre Alloantigene (HLA) stark vermindert. Das Thrombozytenkonzentrat enthält weder körpereigene Substanzen in unphysiologischer Konzentration noch körperfremde Stoffe.

## **7. Weitere Hinweise**

### **a) Angaben zur Aufbewahrung und Haltbarkeit**

Das Thrombozytenkonzentrat „Thrombozytapheresekonzentrat VK leukozytendepletiert in Additivlösung“ ist max. 4 Tage zzgl. Entnahmetag bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfalldatum bei  $22 \pm 2^\circ\text{C}$  unter gleichmäßiger Agitation haltbar. Nach Ablauf des Verfalldatums darf das Thrombozytenkonzentrat nicht mehr verwendet werden.

Nach Unterbrechung der o.g. Lagerbedingungen ist das Thrombozytenkonzentrat unverzüglich zu transfundieren. Bei Zwischenlagerung ohne Möglichkeit der Agitation sollte auf ausreichenden Gasaustausch geachtet werden (Lagerung auf einem Gitterrost oder zumindest mit dem Etikett nach unten).

Eine durch das Transfusionsbesteck geöffnete Konserve muß unverzüglich verbraucht werden.

### **b) Optische Prüfung**

Unmittelbar vor der Transfusion muß jedes Thrombozytenkonzentrat einer optischen Qualitätsprüfung unterzogen werden, auffällige Thrombozytenkonzentrate (z.B. fehlendes „Swirling-Phänomen“ bzw. Wolkenbildung bei leichtem Schwenken, erkennbare Aggregatbildung) dürfen nicht verwendet werden.



### **c) Zusammensetzung des Fertigarzneimittels**

#### **Wirkstoffe (nach Art und Menge):**

Human-Thrombozyten aus einer einzelnen Apheresespende  
 $2 \times 10^{11}$  bis  $4 \times 10^{11}$  Thrombozyten / Standardpackung

$0,5 \times 10^{11}$  bis  $2 \times 10^{11}$  Thrombozyten / Babypackung

#### **Sonstige Bestandteile:**

1 ml Suspension enthält außerdem:

0,036 -0,044 ml ACD-A-Stabilisatorlösung (Ph. Eur.)

0,356 -0,364 ml Human-Plasma

0,60 ml Plasmaersatzlösung SSP+ bzw. T-PAS+

100 ml ACD-A-Stabilisatorlösung enthalten:

2,2 g Natriumcitrat-Dihydrat

0,8 g Citronensäure Monohydrat

2,45 g Glucose-Monohydrat

1000 ml Additivlösung SSP+ enthalten:

3,18 g Natriumcitrat-Dihydrat

4,42 g Natriumacetat-Trihydrat

1,05 g Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat

3,05 g Dinatriumhydrogenphosphat

0,37 g Kaliumchlorid

0,30 g Magnesiumchlorid-Hexahydrat

4,05 g Natriumchlorid

Aqua ad injectabilia ad 1000 ml

1000 ml Additivlösung T-PAS+ enthalten:

3,18 g Natriumcitrat

4,42 g Natriumacetat-Trihydrat

1,05 g Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat

7,69 g Dinatriumphosphat-Dodecahydrat

0,37 g Kaliumchlorid

0,30 g Magnesiumchlorid

4,05 g Natriumchlorid

Aqua ad injectabilia ad 1000 ml

Restzellen:

<  $1 \times 10^6$  Leukozyten / Standard-Packung

<  $3 \times 10^9$  Erythrozyten / Standard-Packung



**d) Darreichungsform und Inhalt, Behältnis**

Standardpackung:

200 bis 400 ml Suspension im Kunststoffbeutel mit CE-Zertifikat

Babypackung:

50 bis 200 ml Suspension im Kunststoffbeutel mit CE-Zertifikat

**e) Angaben zum pharmazeutischen Unternehmer/Inhaber der Zulassung**

ZTB Zentrum für Transfusionsmedizin und Zelltherapie Berlin gGmbH

Hindenburgdamm 30

12203 Berlin

Deutschland

**f) Angaben zum Hersteller, der das Fertigarzneimittel für das Inverkehrbringen freigegeben hat**

ZTB Zentrum für Transfusionsmedizin und Zelltherapie Berlin gGmbH

Campus Virchow-Klinikum

Augustenburger Platz 1

13353 Berlin

Deutschland

ZTB Zentrum für Transfusionsmedizin und Zelltherapie Berlin gGmbH

Campus Charité Mitte

Charitéplatz 1

10117 Berlin

Deutschland

**g) Zulassungsnummer**

PEI.H.11737.01.1

**h) Datum der Erteilung der Zulassung**

13.03.2015

**i) Arzneimittelstatus**

Verschreibungspflichtig

**8. Sonstige Hinweise**

Maßnahmen zur Reduktion des Übertragungsrisikos von Infektionserregern:

Da bei der Anwendung von aus menschlichem Blut hergestellten Arzneimitteln die Übertragung von Infektionskrankheiten nicht völlig auszuschließen ist, werden Maßnahmen getroffen, um das Risiko einer Übertragung von infektiösem Material zu minimieren: Für die Herstellung von „Thrombozytapheresekonzentrat VK leukozytendepletiert in Additivlösung, bestrahlt“ werden ausschließlich Spenden gesunder Spender verwendet, die mit negativem Ergebnis getestet wurden auf Humanes Immundefizienz Virus (Anti-HIV-1/2-Ak, HIV-1 Genom), Hepatitis-B Virus (HBsAg, Anti-HBc-Ak, HBV-Genom), Hepatitis-C Virus (Anti-HCV-Ak, HCV-Genom), Hepatitis-E Virus (HEV-Genom) und Treponema pallidum (Anti-Treponema pallidum-Ak).



Der Alanin-Aminotransferase-Wert (ALT/ALAT) darf einen festgelegten Grenzwert nicht überschreiten.

Darüber hinaus kann durch die Leukozytendepletion das Risiko einer Übertragung von leukozytenassoziierten Viren (HTLV-I/II, CMV, EBV u.a.) und Bakterien (*Yersinia enterocolitica*) entscheidend vermindert werden.

#### Qualitätssicherung:

Für die Transfusion von Thrombozytenkonzentraten sind von den Einrichtungen der Krankenversorgung Maßnahmen im Rahmen der Qualitätssicherung nach §15 des Transfusionsgesetzes zu ergreifen. Dazu gehören u.a. detaillierte Anweisungen sowohl für die Indikationsstellung und Dosierung abhängig von Thrombozytenanzahl und -abfall bei unterschiedlichen Grunderkrankungen, Vorsorge-maßnahmen zur Erhaltung der Unversehrtheit der Konserve vor der Transfusion und Anweisungen zur Nachuntersuchung der Patienten für die Feststellung des Transfusionserfolges, eventuell gebildeter Antikörper und zu ergreifender Prophylaxe.

Die Entscheidungskriterien für die Transfusion von Thrombozyten bei primären und sekundären Knochenmarkinsuffizienzen, aplastischer Anämie oder Myelodysplasie, disseminierter intravasaler Gerinnung, Patienten mit angeborenen Thrombozytopathien/-penien, Autoimmunthrombozytopenien, fötaler bzw. Alloimmunthrombozytopenie, für die Auswahl der Präparate und deren Dosierung sowie die Überwachung der Anwendung sind im Rahmen einer patientenbezogenen Qualitätssicherung durch die transfusionsverantwortlichen Personen festzulegen.

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung:

Die ordnungsgemäße Entsorgung von angebrochenen bzw. nicht mehr verwendbaren Präparaten ist entsprechend den Vorgaben der Einrichtung der Krankenversorgung sicherzustellen.

Die jeweils aktuellen "Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)" sowie gegebenenfalls ergänzende Veröffentlichungen der Bundesärztekammer und des Paul-Ehrlich-Instituts sind zu berücksichtigen.

## **9. Datum der letzten Überarbeitung**

02.12.2019