

// BEHANDLUNG VON BLUTPRODUKTEN IN EINER DURCHFLUSSBESTRAHLUNGSANLAGE

Ref-Nr: TA-TM928

HINTERGRUND

Blutprodukte retten nicht nur Leben, sie bergen auch Gefahren: Enthalten sie noch Pathogene vom Spender, kann sich Ihre Applikation für den Empfänger als verhängnisvoll erweisen.

PROBLEMSTELLUNG

Die Blutbeutel werden zwar während der Belichtung kontinuierlich bewegt, um möglichst alle Pathogene der UV-Strahlung auszusetzen, dies reicht jedoch nicht aus, um die gewünschte Sicherheit zu bieten.

Denn bei dieser Vorgehensweise besteht noch die Gefahr, dass nicht alle Volumenbereiche des Blutproduktes von der UV-Strahlung erreicht werden: Pathogene können der UV-Bestrahlung entgehen, wenn sie während der Bestrahlung durch die Bewegung aus noch nicht bestrahlten Partien des Blutproduktes im Beutel in Volumenbereiche gelangen, die im weiteren Verlauf der Prozessierung keiner Bestrahlung mehr unterliegen, da sie nicht mehr in den Strahlungsbereich gelangen.

LÖSUNG

Die Verwendung des Durchflussbestrahlungsverfahrens für Blutprodukte wurde an realen Blutprodukten (Thrombozytenkonzentrate) durch Laborversuche nachgewiesen. Ein Funktionsmuster ist vorhanden.



Gesellschaft für
Technologietransfer mbH

TransMIT Gesellschaft für
Technologietransfer mbH

Niklas Günther
+49 (641) 94364-53
niklas.guenther@transmit.de
www.transmit.de

ENTWICKLUNGSSTAND

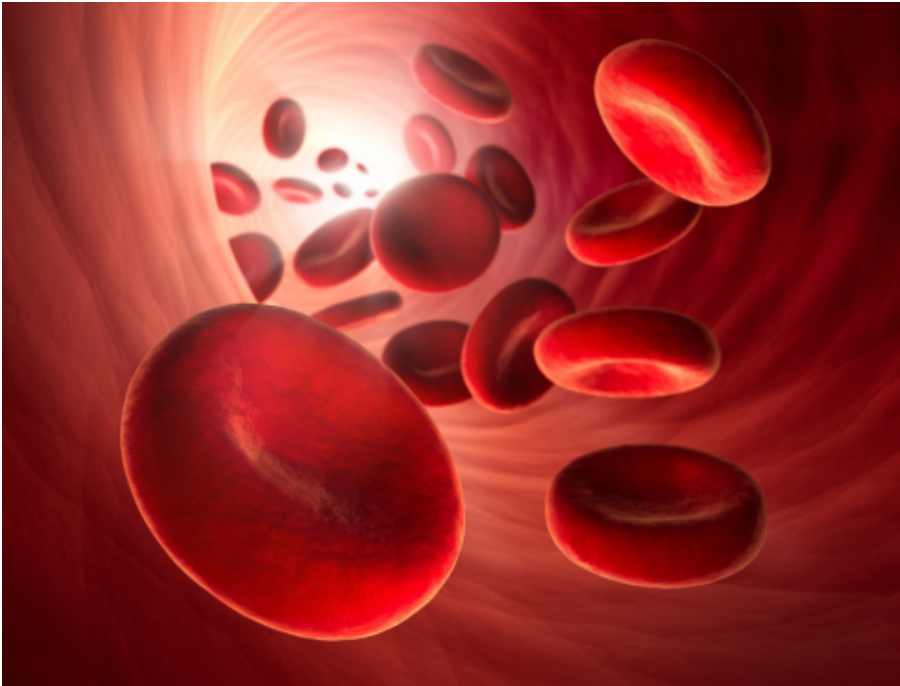
Prototyp

PATENTSITUATION

PCT anhängig

CATEGORIES

//Medizintechnik



© psdesign1 - Fotolia.com

#48250572

Pathogen-Inaktivierung, Sterilisation, UV-Strahlung, Thrombozyten-Konzentrat, Vollblut, Blutbeutel

VORTEILE

Da der Querschnitt des Strömungskanal, in dem das Blutprodukt der UV-Strahlung ausgesetzt wird, so bemessen ist, dass die UV-Strahlung den gesamten Kanal-Querschnitt erreicht, wird das gesamte Produktvolumen vollständig bestrahlt. Die Gefahr, dass Pathogene im Blutprodukt der Bestrahlung entgehen, ist somit vollständig unterbunden.

Die Durchflussbestrahlungsanlage ist wesentlich einfacher aufgebaut und daher weitaus kostengünstiger in der Anschaffung und im Unterhalt als bestehende "Schüttel"-Belichtungsanlagen für einzelne Dosiseinheiten. Sie lässt sich problemlos in bestehende kontinuierliche Fertigungslinien von Blutprodukten integrieren und kann sowohl kontinuierlich als auch chargenweise betrieben werden.

Die Belichtungszeit ist sehr viel kürzer gegenüber der bisherigen

Vorgehensweise. Die Gefahr von unerwünschten photochemischen Reaktionen im Blutprodukt wird somit deutlich reduziert.

ANWENDUNGSBEREICHE

Das hier vorgestellte Durchflussbestrahlungsverfahren für Blutprodukte ist universell einsetzbar sowohl für Blutprodukte, etwa Thrombozytenkonzentrate, als auch für Vollblut. Es können in kleinem Maßstab einzelne Dosisseinheiten parallel oder nacheinander bestrahlt werden. Es ist aber auch möglich, das Verfahren in eine kontinuierliche industrielle Großserienfertigung oder in Apherese-Behandlungen zu integrieren (inline-Verfahren).
