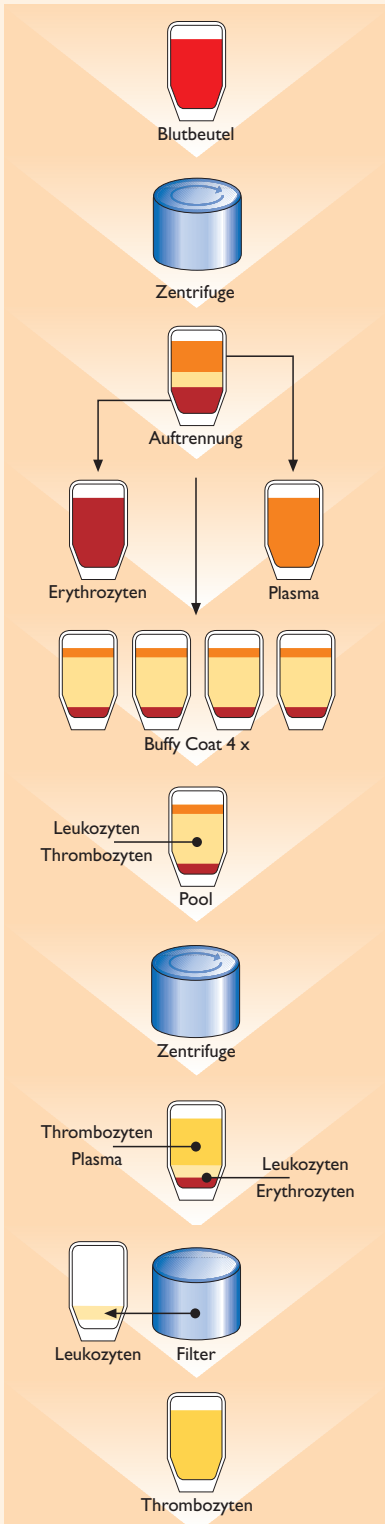




Plasmareduzierte Thrombozytenkonzentrate aus gepoolten Buffy Coats

RI

PD Dr. H. Mohr



Einleitung

Blutspenden werden nicht direkt transfundiert. Sie werden vielmehr in eine Reihe von Komponenten aufgetrennt, die jeweils für sich oder auch in Kombination therapeutisch eingesetzt werden können. Der erste Schritt dieser Komponententrennung besteht in der Zentrifugation der Spende. Das Blut wird dabei in drei Fraktionen separiert (**Abbildung 1 und 2**):

1. das überstehende Plasma,
2. die absedimentierten Erythrozyten und
3. eine dazwischen liegende Schicht aus weißen Blutzellen (Leukozyten) und Thrombozyten, der sogenannte Buffy Coat.

Plasma wird als therapeutisches Frischplasma eingesetzt, ist aber auch Ausgangsmaterial für die Herstellung von weiter aufgereinigten Präparaten, z. B. von Albumin, Immunglobulinen

Abbildung 2:

Schema der Herstellung von Thrombozytenkonzentraten aus Blutspenden bzw. Pools von 4 Buffy Coats

und Gerinnungsfaktorkonzentraten. Erythrozytenkonzentrate sind „das“ Blutpräparat per se. Aus praktisch jeder Blutspende entsteht ein EK.

Aus den isolierten Buffy Coats (sie enthalten neben den erwähnten Leukozyten und Thrombozyten noch restliche Erythrozyten sowie Plasma) werden Thrombozytenkonzentrate (TK) hergestellt. Sie werden zur Behandlung von Blutungen eingesetzt, die auf einem Thrombozytenmangel beruhen, ferner zur Blutungsprophylaxe bei thrombozytären Bildungs- oder Umsatzstörungen (1,2).



Abbildung 1: Auftrennung einer Blutspende durch Zentrifugation in Plasma (oben), Erythrozyten (unten) und dem dazwischenliegenden Buffy Coat

Ausgabe 3
2004

hämotherapie



Literatur

1. Högman, C.F., L. Eriksson, and J. Kristensen, Leukocyte-depleted platelets prepared from pooled buffy coats: post-transfusion increment and „in vitro bleeding time“ using the Thrombostat 4000/2. *Transfus Sci*, 1993. 14(1): p. 35-9.
2. Norfolk, D. R., et al., Consensus Conference on Platelet Transfusion, Royal College of Physicians of Edinburgh, 27-28 November 1997. Synopsis of background papers. *Br J Haematol*, 1998. 101(4): p. 609-17.
3. Holme, S., et al., Studies on platelets exposed to or stored at temperatures below 20 degrees C or above 24 degrees C. *Transfusion*, 1997. 37(1): p. 5-11.
4. Wallvik, J. and O. Akerblom, Platelet concentrates stored at 22 degrees C need oxygen. The significance of plastics in platelet preservation. *Vox Sang*, 1983. 45(4): p. 303-11.
5. Klinger, M.H., M. Josch, and H. Kluter, Platelets stored in a glucose-free additive solution or in autologous plasma—an ultrastructural and morphometric evaluation. *Vox Sang*, 1996. 71(1): p. 13-20.
6. Baker, J.M., D.J. Candy, and R.J. Hawker, Influences of pH on human platelet metabolism. *Platelets*, 2001. 12(6): p. 333-42.
7. Murphy, The efficacy of synthetic media in the storage of human platelets for transfusion. *Transfus Med Rev*, 1999(13): p. 153-163.
8. Heddle, N.M., et al., The role of the plasma from platelet concentrates in transfusion reactions. *N Engl J Med*, 1994. 331(10): p. 625-8.
9. Gulliksson, H., Platelet storage media. *Transfus Apheresis Sci*, 2001. 24(3): p. 241-4.
10. Gulliksson, H., et al., Storage of platelets in additive solutions: effects of phosphate. *Vox Sang*, 2000. 78(3): p. 176-84.
11. Shimizu, T. and S. Murphy, Roles of acetate and phosphate in the successful storage of platelet concentrates prepared with an acetate-containing additive solution. *Transfusion*, 1993. 33(4): p. 304-10.
12. de Wildt-Eggen, J., et al., Storage of platelets in additive solutions: effects of magnesium and/or potassium. *Transfusion*, 2002. 42(1): p. 76-80.
13. de Korte, D., J.H. Marcelis, and A.M. Soeterboek, Determination of the degree of bacterial contamination of whole-blood collections using an automated microbe-detection system. *Transfusion*, 2001. 41(6): p. 815-8.
14. Knutson, F., et al., Photochemical inactivation of bacteria and HIV in buffy-coat-derived platelet concentrates under conditions that preserve in vitro platelet function. *Vox Sang*, 2000. 78(4): p. 209-16.