

Luise Neuendorff- el Helou  
Dr. med

Plazentablut zur autologen Transfusion des Neugeborenen: Biochemische und rheologische Eigenschaften der prozessierten Erythrozytenkonzentrate

Geboren am 20.2.1974 in Weinheim  
Staatsexamen am 20.11.2000 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Immunologie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. G. Zilow

In der Erwachsenenmedizin ist die Eigenblutspende zur autologen Transfusion etabliert. Bei Neugeborenen stellt das neonatale Plazentablut eine potentielle Quelle zur autologen Transfusion dar. Wir untersuchten biochemische und rheologische Parameter von aus Plazentablut gewonnenen Erythrozytenkonzentraten.

Insgesamt 150 Vollblutspenden aus Plazentablut wurden prozessiert. Plasma und buffy coat wurden entfernt. Die Erythrozyten wurden in CPD (n=23) oder in Additivlösungen SAG-M (n=62) oder PAGGS-M (n=57) gelagert und in Proben an den Tagen 0, 14 und 28 untersucht. Folgende Parameter wurden untersucht: Mittleres corpuskuläres Volumen (MCV), Hämoglobinfreisetzung, Viskosität der Erythrozytensuspension (Kapillarviskosimetrie), erythrozytärer Gehalt an 2,3 DPG und ATP (enzymatische Tests).

Über den Lagerungszeitraum von 28 Tagen nahm das MCV durch Zellschwellung in CPD und SAG-M zu und blieb in PAGGS-M unverändert.

Die erythrozytäre Konzentrationen von ATP und 2,3 DPG fielen am deutlichsten ab in CPD, geringer in SAG-M und am geringsten in PAGGS-M.

Aus der Plazenta gewonnenes Fetalblut kann in ähnlicher Weise wie das Blut erwachsenen Spender prozessiert werden. Rheologische und biochemische Qualitätsmerkmale der gewonnenen Erythrozytenkonzentrate werden durch die Verwendung additiver Lösungen verbessert. PAGGS-M scheint überlegen in der Erhaltung günstiger Fließeigenschaften, der Sauerstofftransportkapazität (2,3 DPG) und der Überlebensfähigkeit (ATP) prozessierter Erythrozyten.

