



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Einfluss eines positiven direkten Coombstest auf die Lagerung und Transfusion von Erythrozytenkonzentraten

Autor: Matthias Weinert
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. T. Frietsch

Der direkte Coombstest (DCT) weist eine Beladung von Erythrozyten mit Immunglobulinen und/oder Komplementfaktoren nach. Bei sensitiven immunhämатologischen Untersuchungsmethoden, wie der Gelzentrifugation, erhält man bei einem normalen Patientengut in 0,5 bis 1% der Fälle ein positives Ergebnis. Möglicherweise löst diese Beladung eine Komplementaktivierung mit nachfolgender Schädigung der Zellmembran der Erythrozyten aus, was eine verringerte Lagerungsstabilität sowie einen beschleunigten Abbau der Erythrozyten nach der Retransfusion zur Folge hätte. Das Ziel der vorliegenden Studie war es DCT-positive und DCT-negative Erythrozytenkonzentrate hinsichtlich ihrer Lagerungsstabilität und ihres Abbaus nach Retransfusion zu vergleichen. Untersucht wurde deshalb die Lagerungsstabilität der Konserven und Hämolyseverträglichkeit beim autologen Empfänger mit positivem direktem Coombstest im Vergleich zu Kontrollpatienten mit negativem direktem Coombstest und deren postoperativem Transfusionsbedarf.

Für die Untersuchung wurden 13 DCT-positive Eigenblutspender mit 13 DCT-negativen Kontrollpatienten gematched. Alle Eigenblutspender spendeten vor der Operation 2-3 Erythrozytenkonzentrate. Zur Ermittlung der Lagerungsstabilität der Erythrozytenkonzentrate wurde die osmotische Resistenz der Erythrozyten vor und nach der Lagerung bestimmt. Außerdem wurden zu beiden Zeitpunkten die Kalium- und freien Hämoglobin-(Hb)-Werte der Konzentrate gemessen. Nach Retransfusion der Erythrozytenkonzentrate folgte eine Kontrolle der Hämolysezeichen bei den Patienten (Haptoglobin, freies Hb, Laktat-Dehydrogenase (LDH), Bilirubin, Aspartat-Aminotransferase (ASAT) über einem Zeitraum von zwölf Stunden.

Sowohl die Erythrozyten der DCT-positiven als auch die der DCT-negativen Patienten zeigten eine Abnahme der osmotischen Resistenz zwischen Lagerungsbeginn und Lagerungsende. Es bestand jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Lediglich ein Erythrozytenkonzentrat eines DCT-positiven Patienten zeigte eine massive Hämolyse. Die übrigen 28 Konserven der DCT-positiven Gruppe waren lagerungsstabil. Bei Retransfusion der maximal drei Konserven trat weder eine klinisch apparente Hämolyse noch eine signifikante Veränderung der laborchemischen Parameter auf. Der autologe Transfusionsbedarf war in beiden Gruppen gleich. Lediglich in einem Fall war aufgrund des hohen intraoperativen Blutverlusts die Gabe von Fremdblut nötig.

Autologe Erythrozytenkonzentrate von Spendern mit positivem DCT erscheinen ausreichend lagerungsstabil und führen innerhalb der ersten zwölf Stunden nach Retransfusion zu keiner klinisch relevanten Hämolyse. Weitere Untersuchungen mit einer größeren Patientenzahl wären sinnvoll, um dieses Ergebnis zu bestätigen.