



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Überprüfung des Mannheimer Konzepts der autologen  
Transfusionsverfahren in der Hüft- und Kniegelenkendoprothetik im  
Bezug auf das Verwerfen von Eigenbluteinheiten**

Autor: Claudia Bald  
Institut / Klinik: Institut für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. K. Ellinger

Die präoperative Eigenblutspende und das Verfahren der maschinellen Autotransfusion sind etablierte Methoden, um bei Operationen mit größerem zu erwartendem Blutverlust das homologe Transfusionsrisiko deutlich zu vermindern. Mit einem Blutspenderegime von drei Eigenbluteinheiten präoperativ und dem Einsatz der maschinellen Autotransfusion bei der Implantation von Hüftgelenkendoprothesen in der orthopädischen Klinik konnte das homologe Transfusionsrisiko deutlich minimiert werden. Diese Sicherheit hat jedoch ihren Preis. Etwa fünfzig Prozent aller gespendeten Eigenblutkonserven werden nicht benötigt.

In der vorliegenden Arbeit wurden retrospektiv drei mit anderer Zielsetzung durchgeführte Studien auf die Verwerfung von Eigenbluteinheiten untersucht, um Parameter mit prädiktiver Wertigkeit zu finden, die es ermöglichen, Aussagen über das individuelle Transfusionsrisiko zu treffen und eine differenzierte Spende zu planen. Die Anzahl der verworfenen Eigenblutkonserven in der Hüftgelenkendoprothetik ist abhängig vom Geschlecht, vom Blutvolumen, von der präoperativen Hämoglobinkonzentration und von dem präoperativen Erythrozytenvolumen der Spender.

Um Aussagen über das homologe Transfusionsrisiko in der Hüftgelenkendoprothetik ohne präoperative Eigenblutspende treffen zu können, wurden 225 Patienten ausgewertet, die sich der Implantation einer Hüftgelenkendoprothese unterzogen, jedoch kein Eigenblut präoperativ gespendet hatten. Das homologe Transfusionsrisiko für diese Patienten betrug 42,7% mit Anwendung der maschinellen Autotransfusion. Ohne Retransfusion von Cell-Saver-Blut hätte sich das Risiko auf 54,7% erhöht. Als ein aussagekräftiger Prädiktor für das homologe Transfusionsrisiko erweist sich der präoperative Hämoglobingehalt. Bei Patienten mit einem präoperativem Hämoglobingehalt von größer 15,3g/dl kann auf die präoperative Eigenblutspende verzichtet werden, da das Transfusionsrisiko, wenn das Verfahren der maschinellen Autotransfusion angewendet wird, weniger als 10% beträgt.

Bei der Implantation von Kniegelenkendoprothesen wird in der orthopädischen Klinik routinemäßig kein Eigenblut präoperativ gespendet, aber jeder Patient wird postoperativ mit einem Cell-Saver-Reservoir versehen. Es wurden 372 Patienten auf ihr Transfusionsrisiko untersucht. Es zeigte sich, dass bei Patienten, die ein präoperatives Erythrozytenvolumen von >1910 ml aufweisen, von vorneherein auf den Einsatz der maschinellen Autotransfusion verzichtet werden kann, da das Transfusionsrisiko in diesem Fall <10% beträgt.

Außerdem wurde bei beiden Patientenkollektiven der geschätzte Blutverlust mit dem errechneten Blutverlust verglichen, um zu zeigen, dass bei der Implantation von Hüft- und Kniegelenkendoprothesen in den meisten Fällen der Blutverlust deutlich unterschätzt wird.