

## 5 Zusammenfassung

Mit rund 71116 Eingriffen im Jahr 2004 gehört die aortokoronare Bypassoperation zu der am häufigsten durchgeführten Herzoperation im höheren Lebensalter in Deutschland. Aufgrund der intraoperativen Vollheparinisierung und des Einsatzes einer Herz-Lungenmaschine (HLM) besteht für kardiochirurgische Bypasspatienten ein relativ erhöhtes Risiko eine operationsinduzierte Anämie zu erleiden, die einer Therapie mit Fremdblutprodukten bedarf. Allogene Bluttransfusionen besitzen das potentielle Risiko, eine Virusinfektion oder eine transfusionsassoziierte, immunmodulatorische Erkrankung zu erleiden. Im Vergleich zwischen den bereits etablierten fremdblutsparenden Verfahren stellt sich die akute isovoläme Hämodilution (IDH) als eine praktikable, kostengünstige und patientenfreundliche Alternative dar. Allerdings geben bisherige Studien keine einheitlichen Richtlinien zur Anwendung der IDH bezüglich einer zu sichernden minimalen Sauerstoffversorgung für Endorgane und dem klinischen Outcome vor. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss der IDH auf die Leberfunktion und Leberperfusion an aortokoronaren Bypasspatienten untersucht. Als Ziel der Studie galt es zu prüfen, ob eine Hämodilution auf einen Hämatokrit von 20% unter normothermer extrakorporaler Zirkulation im Vergleich zu 25% die Leberfunktion nachhaltig beeinträchtigt. Von insgesamt 62 eingeschlossenen Patienten dieser prospektiven randomisierten Studie wurden 59 statistisch ausgewertet. Davon wurden 31 in die Kontrollgruppe (25% HK) und 28 in die Studiengruppe (20% HK) randomisiert. Die perioperative Überwachung der Leberfunktion und -perfusion erfolgte mit Hilfe etablierter Messmethoden. Zur Evaluierung der hepatozellulären Schädigung wurden die Leberenzyme (ASAT,  $\alpha$ -Glutathion-S-Transferase) und das Laktat bestimmt sowie der MEGX-Test durchgeführt. Mit Hilfe der Plasmadisappearance-Rate-Bestimmung über den Farbstoff Indocyaningrün war es möglich, die Leberperfusion einzuschätzen. Die Dokumentation der gemessenen ASAT- und  $\alpha$ -Glutathion-S-Transferase-Konzentrationen erfolgte ebenso wie die Durchführung des MEGX-Testes und der ICG-PDR-Messung präoperativ sowie 1h, 6h, und 18h postoperativ. Die Laktatkonzentration wurde zusätzlich an der Herz-Lungen-Maschine überprüft. Patienten, die wegen interkurrenter Komplikationen länger auf der Intensivstation verweilten, wurden einmal täglich nachvisitiert. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass unter dem Einfluss der IDH die Leberperfusion signifikant ansteigt, sich aber zwischen den Gruppen nicht unterscheidet. Ebenfalls ist eine erhöhte Umsatzrate des Lidocain zu

Monoethylglycinxylylidid 1h und 6h postoperativ sowohl in der Studien- als auch in der Kontrollgruppe zu verzeichnen. Operations- bzw. hämodilutionsbedingte Störungen der hepatozellulären Integrität, gemessen an der ASAT und  $\alpha$ -GST-Freisetzung, sowie erhöhte Laktatspiegel traten in beiden Gruppen gleichermaßen auf. Die gegenwärtigen Studienergebnisse zeigen, dass eine IDH auf einen HK von 20% im Vergleich zu 25% während EKZ bei aortokoronaren Bypassoperationen keine Beeinträchtigung der Leberfunktion und Leberperfusion auslöste.