

Abstract

Hintergrund: Der Einsatz der extrakorporalen Zirkulation bei kardiochirurgischen Operationen macht eine komplette Antikoagulation unumgänglich, um ein Gerinnen des Blutes beim Kontakt mit den Fremdoberflächen der Herz-Lungen-Maschine zu verhindern. Am häufigsten findet hierfür hochdosiertes Heparin Verwendung. Diese Studie wurde unternommen, um den Einfluß von zwei unterschiedlichen Heparin Dosierungsregimen auf verschiedene Standard Gerinnungsparameter, den postoperativen Blutverlust und den Bedarf an heterologen Blutprodukten zu untersuchen. Verglichen wurde das Hepcon HMS® Gerät (Hepcon-Gruppe) mit dem an unserem Hause üblichen fixen Dosierungsregime (Protokoll-Gruppe). Das Prinzip des Hepcon HMS® Gerätes stützt sich auf die Bestimmung der Vollblut-Heparinkonzentration mittels Heparin/Protamin Titration. Diese Ergebnisse wurden mit dem aktuellen Goldstandard, der Bestimmung der anti Xa Aktivität im Plasma, verglichen.

Methoden: 33 Patienten, die sich einer aortokoronaren Bypass Operation unterziehen mußten wurden durch Randomisierung auf die beiden Gruppen verteilt. Die Protokoll-Gruppe erhielt einen initialen Heparinbolus von 300 IE / kg KG und zusätzliches Heparin nach einem festen Schema alle 40 Minuten. Die Protaminmenge zur Antagonisierung entsprach der initialen Heparinmenge. Bei der Hepcon-Gruppe richtete sich der initiale Heparinbolus nach dem Heparin dose-response Test. Zusätzliches Heparin wurde nur verabreicht, wenn die Vollblut-Heparinkonzentration unter einen individuell ermittelten Referenzwert sank. Ebenso wurde die benötigte Protaminmenge entsprechend der residuellen Vollblut-Heparinkonzentration kalkuliert. Protokolliert wurde der postoperative Blutverlust in festen Zeitintervallen bis zu 24 Stunden nach dem Eingriff, der Transfusionsbedarf, Gerinnungsparameter wie Thrombozytenzahl, PTT, TZ, Quick, AT 3, Reptilasezeit, D-Dimere und Fibrinogen.

Ergebnisse: Der postoperative Blutverlust lag in der Protokoll-Gruppe mit 740 vs. 509 ml geringfügig höher als in der Hepcon-Gruppe (p 0,04). Eine Senkung des Transfusionsbedarfs durch den Einsatz des Hepcon HMS® Gerätes wurde nicht beobachtet. Bezüglich der Gerinnungsparameter zeigten sich Anzeichen einer gesteigerten Fibrinolyse in der Hepcon-Gruppe. Die Messung der Vollblut-Heparinkonzentration mittels Heparin/Protamin Titration stimmte nicht mit der anti Xa Aktivität im Plasma überein.

Fazit: Da durch den Einsatz des Hepcon HMS® Gerätes der Bedarf an heterologen Blutprodukten nicht gesenkt werden kann, ist ein routinemäßiger Einsatz bei unseren Patienten nicht zwingend indiziert.