

Argiris Samiotis
Dr. med. dent.

Konventionelles versus Laktat-getriggertes Weaning von der extrakorporalen Zirkulation nach aortokoronaren Bypass-Operationen

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. med. Werner Saggau

Diese Studie wurde in der Herzchirurgischen Klinik des Klinikums der Stadt Ludwigshafen am Rhein in Form einer randomisierten, prospektiven, einfach blinden klinischen Studie durchgeführt.

60 Patienten, die einer aortokoronaren Bypassoperation (ACVB) unterzogen wurden, wurden zunächst in die beiden Gruppen A und B mit jeweils 30 Patienten randomisiert aufgeteilt. In der Gruppe A war der Abgang von der Herz-Lungen-Maschine unabhängig vom Laktat Spiegel und in der Gruppe B fand kein Abgang vor Erreichen des Überkreuzungspunktes (ÜP) zwischen der koronarvenösen und arteriellen Laktatkinetikkurve statt. Retrospektiv wurden zusätzlich die Gruppen ECOP (Early Cross Over Point) und LCOP (Late Cross Over Point) gebildet. Die 41 Patienten der ECOP-Gruppe erreichten frühzeitig (innerhalb von 15 min) und die 19 der LCOP-Gruppe spät (nach 15 min) den ÜP. Lag der ÜP der Laktatkinetik während der extrakorporalen Zirkulation, wurde der Patient den Untergruppen Aa, ECOPa bzw. LCOPa zugeordnet, anderenfalls handelte es sich um die Untergruppen Ab, ECOPb bzw. LCOPb. Perioperativ wurden bei allen Patienten die koronarvenösen und arteriellen Laktat-, Noradrenalin- und Neuropeptid Y-(NPY)-Konzentrationen bestimmt sowie die prä- und postoperativen hämodynamischen Parameter und der postoperative Katecholaminverbrauch erfasst.

Alle Patienten der Studie haben bei Reperfusionsende Herzzeitvolumen- (HZV) bzw. Herziindex-(HI)-Normwerte erreicht, die die Voraussetzung für ein mögliches Reperfusionsende darstellen, welche einerseits durch die Steuerung der Reperfusionsphase durch den ÜP (Laktat-gesteuerte Reperfusionszeit) und andererseits durch relevante Katecholamingaben erreicht wurde. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen eine Korrelation zwischen der Laktat-gesteuerten Reperfusionszeit und dem ÜP (Reduzierung des ÜP durch Laktat-gesteuerte Reperfusion) mit dem gemessenen myokardialen Noradrenalin- und NPY-Verhalten (je früher der ÜP desto geringer die Noradrenalin- und NPY-freisetzung). Dieser ÜP repräsentiert einen objektiven Parameter, um die „ideale“ individuelle Reperfusionszeit für den einzelnen Patienten zu bestimmen, insbesondere bei einem ÜP später als 15 min im

Sinne eines reduzierten postoperativen Katecholaminbedarfs sowie myokardialer NPY- und Noradrenalinfreisetzung. Ferner konnte eine Korrelation der Aortenabklemmzeit (AKZ) mit dem ÜP (je länger die AKZ desto später der ÜP) dargestellt werden, wobei das Laktat-getriggerte Weaning zu einer Reduktion des ÜP, der postoperativen Katecholamingabe sowie der myokardialen Noradrenalin- und NPY-Freisetzung insbesondere bei prolongierter AKZ geführt hat.

Die Gruppeneinteilung nach dem Erreichen des ÜP (bis 15 min vs. ab 15 min) stellt einen objektiven Parameter zur Einleitung einer Laktat-gesteuerten Reperfusion dar, welche sich auch auf neurohormonaler Ebene, im Sinne einer myokardialen Noradrenalin- und NPY-Freisetzung, manifestiert.