

Pfeiffer T<sup>1</sup>, Benk C<sup>1</sup>, Siepe M<sup>1</sup>, Haimerl G<sup>2</sup>, Beyersdorf F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum Freiburg, Abteilung Herz- und Gefäßchirurgie

Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg

<sup>2</sup>Fachhochschule Furtwangen, Abteilung Villingen-Schwenningen

---

## KANN EIN ERHÖHTER PERFUSSIONSDRUCK AN DER HLM DIE HÄUFIGKEIT NEUROPSYCHOLOGISCHER DEFIZITE BEI PATIENTEN NACH KORONARER BYPASSOPERATION VERMINDERN?

**Hintergrund:** Eine häufig beobachtete Komplikation nach herzchirurgischen Operationen unter Zuhilfenahme einer Herz-Lungen-Maschine (HLM) ist das Auftreten postoperativer neuropsychologischer Defizite. Bei der Frage nach der Ätiologie dieser Problematik muss auch der anzustrebende Perfusionsdruck während der extrakorporalen Zirkulation (EKZ) diskutiert werden. Am Herz-Kreislauf-Zentrum des Universitätsklinikums Freiburg untersuchten wir die Hypothese, dass ein erhöhter Perfusionsdruck an der HLM dazu beitragen kann, die Häufigkeit neuropsychologischer Defizite bei Patienten nach koronarer Bypassoperation zu vermindern.

**Methode:** Die 83 Patienten dieser prospektiv randomisierten Studie wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Diese unterschieden sich durch einen differierenden Perfusionsdruck während der EKZ in Gruppe A (60-70 mmHg, 44 Patienten) und Gruppe B (80-90 mmHg, 39 Patienten). Der Patientenblutdruck wurde von OP-Beginn bis 24 Stunden postoperativ beobachtet. Die Beurteilung der kognitiven Defizite geschah präoperativ sowie am zweiten postoperativen Tag mittels des Mini-Mental-Tests, welcher Scoreergebnisse von 0-30 liefert. Mit dem Zerebraloxymeter Invos (Somanetics, Troy, USA) wurde zusätzlich allen Patienten über den Verlauf der EKZ hinweg die zerebrale Sauerstoffsättigung bestimmt.

**Ergebnisse:** Die Einstellung des EKZ-Perfusionsdrucks gelang in Gruppe A mit  $64 \pm 9$  mmHg und in Gruppe B mit  $85 \pm 13$  mmHg. Präoperativ unterschieden sich die Gruppen im Scoreergebnis nicht (A:  $28,0 \pm 1,3$  versus B:  $27,7 \pm 1,4$ ;  $p=0,431$ ). Die Patienten mit niedrigem Perfusionsdruck (Gruppe A) hatten postoperativ einen geringeren Mini-Mental-Scorewert (A:  $23,9 \pm 6,7$  versus B:  $26,5 \pm 2,8$ ;  $p=0,030$ ). Einen deutlichen Abfall im Mini-Mental-Score von  $\geq 6$  Punkten, präoperativ zu postoperativ, wurde in Gruppe A bei 8 Patienten und in Gruppe B bei 2 Patienten gesehen. Die Beurteilung der zerebralen Sauerstoffsättigungen zeigte für beide Hemisphären keine signifikanten Unterschiede:

- links (Gruppe A:  $68,7 \pm 7,7$  %; Gruppe B:  $67,6 \pm 9,0$  %;  $p = 0,563$ )
- rechts (Gruppe A:  $68,6 \pm 8,2$ ; Gruppe B:  $67,1 \pm 8,9$ ;  $p = 0,464$ ).

**Schlussfolgerung:** Das Ergebnis der Mini-Mental-Scoreergebnisse zeigt einen signifikant stärkeren Abfall der kognitiven Leistungen innerhalb Gruppe A. Die Anhebung des Perfusionsdrucks auf ein Niveau von 80-90 mmHg trägt somit zu einer Reduzierung des Auftretens postoperativen neuropsychologischer Defizite bei. Bei der Beurteilung der cerebralen Sauerstoffsättigungen zeigt sich kein Vorteil für eine der beiden Gruppen.