

Elisabeth Güttler

Dr. med

Akutes Nierenversagen in der Herzchirurgie - Eine Risikoanalyse von 2128 Patienten und Daten zum prophylaktischen Einsatz von Urodilatin

Geboren am 13.08.1968 in Einbeck

Reifeprüfung am 01.06.1988 in Kiel

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1989 bis SS 1996

Physikum am 10.09.1991 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Pforzheim und in Zug/Schweiz

Staatsexamen am 07.05.1996 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. W. Saggau

Seit einigen Jahren gilt extrakardialen Erkrankungen in der Herzchirurgie zunehmendes Interesse. Insbesondere das akute Nierenversagen wurde wegen einer Inzidenz zwischen 1-5 %, der seit Ende der 60er Jahre konstant hohen Letalität und der damit verbundenen schlechten Prognose für die betroffenen Patienten von einigen Autoren behandelt. Den Maßnahmen zur Prävention und Verbesserung der Therapiestrategien kommen somit größte Bedeutung zu.

Der Versuch perioperative Risikofaktoren zu identifizieren, kam aufgrund der großen Heterogenität der Arbeiten noch zu keinem einheitlichen Ergebnis. Als relativ konstant schien die präoperativ kompensierte Niereninsuffizienz mit einem erhöhten Risiko für ein postoperatives akutes Nierenversagen assoziiert zu sein.

1996 wurde in der Herzchirurgie Ludwigshafen eine retrospektive Analyse von 2128 konsekutiv unter Einsatz der extrakorporalen Zirkulation operierten Patienten initiiert, um diesen Risikofaktor am eigenen Patientenkollektiv zu überprüfen bzw., wenn möglich, Patienten mit einem besonders hohen Risiko für ein postoperatives ANV zu identifizieren.

Gleichzeitig wurde in einer kleinen Studie ein neuer, sehr aussichtsreicher Wirkstoff - Urodilatin, ein körpereigenes Hormon aus der ANP-Familie - zur Prophylaxe des ANV bei 7 ACB-Patienten mit präoperativ eingeschränkter Nierenfunktion eingesetzt.

Im Rahmen dieser Risikoanalyse betrug die Inzidenz des ANV 2 %, die Letalität lag zwischen 45-72 %.

Die kompensierte Niereninsuffizienz fand sich in dieser Untersuchung mit einem vierfach höheren Risiko für postoperatives Nierenversagen assoziiert, jene Patienten hatten jedoch bemerkenswerterweise eine deutlich niedrigere Letalität (45 %) im Vergleich zu denen mit präoperativ normaler Nierenfunktion (72 %).

Die weitere Analyse ergab ein überwiegend prärenal durch eine Kreislaufdepression ausgelöstes ANV.

Urodilatin erwies sich in der Dosierung von 20 ng/kg KG/min als wirksam. Entsprechend der Vorbefunde zeigte sich eine starke Steigerung der Diurese. Das Kreatinin blieb im wesentlichen bei sechs Patienten konstant, ein Patient war am dritten Tag nach der Operation dialysepflichtig geworden.

Die Wirkung auf die Hämodynamik war zum Teil sehr ausgeprägt, besonders die systemischen wie auch die pulmonalen Widerstände zeigten starke Schwankungen, die wiederum eine medikamentöse Korrektur erforderlich machten.

Eine sowohl ein- wie auch ausschleichende Dosierung scheint empfehlenswert zu sein. Weitere Untersuchungen zur Hämodynamik sollten folgen.

Insgesamt erscheint derzeit ein prophylaktischer Einsatz von Urodilatin in der Kardiochirurgie, insbesondere im Hinblick auf die Ergebnisse der Risikoanalyse nicht gerechtfertigt.

Möglicherweise erfolgversprechend könnte jedoch der therapeutische Einsatz des Wirkstoffes bei hämodynamisch (wieder) stabilen Patienten mit steigenden Retentionsparametern bzw. manifestem ANV entsprechend dem Ansatz in der Herz- und Lebertransplantation sein.

Die vorliegende Risikoanalyse enthält auch Operationsdaten zu 14 Patienten mit präoperativ terminaler Niereninsuffizienz sehr unterschiedlicher Ätiologie. Bei deutlich erhöhter kardiovaskulärer Morbidität war lange Zeit die Indikation für einen therapeutischen kardiochirurgischen Eingriff bei diesen Patienten nur sehr zurückhaltend gestellt worden.

13 der 14 in der Herzchirurgie Ludwigshafen operierten Patienten hatten einen komplikationslosen postoperativen Verlauf, ein Patient verstarb an einer Sepsis. Die Mortalität entspricht mit 7 % ungefähr der des Gesamt-Kollektivs, so daß im Rahmen des heute möglichen perioperativen Managements die routinemäßige Aufnahme dieser Patienten in ein Operationsprogramm gerechtfertigt ist.