

5. Zusammenfassung

Hauptthema dieser Arbeit war die Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen dem Herzrhythmus in der Reperfusionphase und der frühen postoperativen Phase nach einer Herztransplantation und der Herzfunktion im kurzfristigen bis mittelfristigen Verlauf mit der Frage, ob ein sich schnell einstellender Sinusrhythmus ein prognostischer Marker für eine erfolgreiche Herztransplantation ist.

Dazu wurden die Daten von 150 Patienten, die in der Zeit vom 14.07.1998 bis zum 31.12.2000 konsekutiv im Deutschen Herzzentrum Berlin orthotop herztransplantiert wurden sowie deren Herzspender zusammengestellt und analysiert. Als Zielgröße diente das Transplantatversagen innerhalb eines definierten Zeitraumes von einem Jahr postoperativ.

Der erste Parameter betreffend des postoperativen Herzrhythmus in der zeitlichen Abfolge ist der sich intraoperativ nach Implantation des Spenderherzens spontan einstellende Sinusrhythmus (ja/nein). Aufgrund der niedrigen Fallzahl von Patienten, die einen spontanen Sinusrhythmus aufwiesen, läßt sich zwar kein signifikanter Zusammenhang nachweisen, allerdings zeigt sich schon hier ein Trend; von diesen 18 Patienten sind lediglich zwei später an einem Transplantatversagen verstorben.

Alle nun zeitlich folgenden Parameter bezüglich des postoperativen Herzrhythmus zeigen einen signifikanten Zusammenhang zu einem Transplantatversagen: die Reperusionszeit bis zum Eintritt eines stabilen Sinusrhythmus, der Sinusrhythmus vor Abgang von der Herz-Lungenmaschine (ja/nein), der Sinusrhythmus direkt postoperativ (ja/nein) sowie der Sinusrhythmus am ersten, zweiten und dritten postoperativen Tag und in der ersten und zweiten postoperativen Woche (ja/nein).

Das Merkmal "Sinusrhythmus direkt postoperativ" (ja/nein) stellt sich dann im Rahmen der multivariaten logistischen Regressionsanalyse unter allen in dieser Studie erhobenen prä-, intra- und postoperativen Parametern als die wichtigste Einflußgröße bezogen auf ein Transplantatversagen dar. Somit hat man mit diesem Parameter einen prognostischen Marker, mit dem man eine frühe Einschätzung einer erfolgreichen Herztransplantation vornehmen kann. Hat das Spenderherz "den Stress" der präoperativen Phase, der anschließenden Explantation und der Ischämiezeit sowie die Implantation und den Abgang

von der Herz-Lungenmaschine überstanden und zeigt direkt postoperativ einen stabilen Sinusrhythmus, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Transplantatversagen eintritt, wesentlich geringer als wenn zu diesem Zeitpunkt kein Sinusrhythmus vorliegt.

In dem vorliegenden Patientenkollektiv dieser Arbeit haben von den Patienten, die direkt postoperativ einen Sinusrhythmus zeigten, insgesamt 9,9 % ein Transplantatversagen erlitten; demgegenüber sind von den Patienten, die keinen Sinusrhythmus aufwiesen, 47,5 % an einem Transplantatversagen verstorben.

Betrachtet man diesen wichtigsten Parameter in Bezug auf ein postoperatives Transplantatversagen unter Einbeziehen der beiden weiteren wichtigen Einflußgrößen, die sich in der multivariaten logistischen Regressionsanalyse fanden, so kommt man zu folgendem Ergebnis: liegt direkt postoperativ kein Sinusrhythmus vor, dann steigt das Chancenverhältnis bezüglich eines Transplantatversagens im Vergleich zu den Patienten mit Sinusrhythmus um das 6,2-fache, wenn die beiden anderen Einflußgrößen wegfallen, das heißt, wenn das Alter des Herzspenders 30 Jahre oder jünger ist und sich der Herzempfänger vor seiner Herztransplantation noch keiner thorakalen Operation hatte unterziehen müssen.

Auch der Verlauf des Sinusrhythmus innerhalb der ersten beiden postoperativen Wochen sowie die vorherrschenden postoperativen Herzrhythmusstörungen zeigen einen signifikanten Zusammenhang zu einem Transplantatversagen.

Außerdem wurden neben dem intra- und postoperativen Herzrhythmus alle in dieser Arbeit dokumentierten Parameter auf einen Zusammenhang zu einem postoperativen Transplantatversagen hin untersucht.

So zeigen von allen Herzspenderparametern insgesamt drei einen signifikanten Einfluß auf ein Transplantatversagen: das Spenderalter, der Zeitraum des stationären Aufenthaltes des Herzspenders bis zur Explantation des Spenderherzens und die Dauer der maschinellen Beatmung. Das Alter des Spenderherzens, unterteilt in bis zu 30 Jahre alt und älter als 30 Jahre, stellt sich im Rahmen der multivariaten logistischen Regressionsanalyse hinter dem Parameter "Sinusrhythmus direkt postoperativ" als zweitwichtigste Einflußgröße bezogen auf ein Transplantatversagen dar.

Von allen präoperativen Herzempfängerparametern finden sich insgesamt 4 Parameter mit einem signifikanten Einfluß auf ein postoperatives Transplantatversagen: eine thorakale Voroperation, eine präoperative mechanische Kreislaufunterstützung mittels eines Ventrikulären Assist Device, das Alter des Herzempfängers und dessen Cardiale Grunderkrankung. Im Rahmen der multivariaten logistischen Regressionsanalyse zeigt sich eine thorakale Voroperation hinter den Parametern "Sinusrhythmus direkt postoperativ" und "Spenderalter" als dritt wichtigste Einflußgröße bezogen auf ein Transplantatversagen dar.

Unter den restlichen intra- und postoperativen Parametern finden sich noch folgende weitere mit einem signifikanten Zusammenhang zu einem postoperativen Transplantatversagen: die Operationszeit, die Dauer des Anschlusses an die Herz-Lungenmaschine, die Aortenklemmzeit und die Reperfusionzeit sowie die benötigte postoperative Katecholamin- und Diuretikadosis, die Notwendigkeit einer mechanischen Kreislaufunterstützung, die Intubationsdauer, die Anzahl der Behandlungstage auf der Intensivpflegestation, die Mobilisation und die postoperativen Infektionen Pneumonie und Sepsis.