

MHH

Herz-, Thorax-, Transplantations-
und Gefäßchirurgie



JAHRESBERICHT 2010

PROF. DR. DR. H.C. AXEL HAVERICH

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover





INHALT

Inhalt

Vorwort	9
Kommunikation als Erfolgsfaktor	10
Die Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie der MHH	11
Stationen, OP, Ambulanzen	11
Die Bereiche	11
Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) in der MHH	12
Hintergrund	12
ECMO-Einsatz in der MHH	12
Kontakt	12
Einsatz der ECMO	13
VV-ECMO und VA-ECMO	13
Leistungsspektrum der Klinik in 2010	15
Koronar- und Klappenchirurgie	16
Behandlungsschwerpunkte	16
Koronarchirurgie	17
Chirurgie der Herzklappen	17
Kontakt	17
Aortenklappenrekonstruktion nach David	18
Aortenklappenersatz mittels „Intuity Aortic Quick-Connect System“	19
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	20
Aortenchirurgie	24
Behandlungsschwerpunkte	24
Aortenchirurgie	24
Kontakt	24
Hybridverfahren	25
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	26
Vaskuläre und endovaskuläre Gefäßchirurgie	28
Behandlungsschwerpunkte	28
Kontakt	29
Fenestrierte und gebranchte Prothesen zur Behandlung von komplizierten Aortenaneurysmen	30
Prospektive Vergleichsstudie zwischen kryokonservierten humanen Allografts	
und silberbeschichteten Prothesen zur Therapie von Gefäßprotheseninfektionen	32
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	34
Schrittmacher- und Defibrillatorchirurgie	36
Behandlungsschwerpunkte	36
Chirurgische Therapie von Herzrhythmusstörungen	37
Kontakt	37
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	38

Thoraxchirurgie und Lungenunterstützung	40
Behandlungsschwerpunkte	40
Behandlungsspektrum und Neuerungen im Jahr 2010	41
Kontakt	41
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	42
Herzunterstützungssysteme	44
Chirurgische Therapie des akuten oder chronischen Herzversagens: Kunstherzen	44
Kontakt	44
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	46
Thorakale Organtransplantation	48
Kontakt	48
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	49
Transplantationsambulanz	52
Behandlungsschwerpunkte	53
Kontakt	53
Kinderherzchirurgie	54
Behandlungsschwerpunkte	54
Erfahrung und Möglichkeiten	54
Kontakt	54
Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)	55
Klinikleitung und Mitarbeiter	57
Klinikleitung	58
Stellvertretender Ärztlicher Direktor	58
Leitender Oberarzt	58
Klinikmanagement	58
Pflegedienstleitung	58
Bereichsleiter und Oberärzte	58
Klinisches ärztliches Personal	58
Kardiotechnik	59
Klinische Forschung und Biostatistik	59
Administratives Personal	59
Unternehmenskommunikation	59
IT-Administration und -Entwicklung	59
Qualitätssicherung	59
Medizintechnik	59
Stationsassistentinnen	59
Station 12	59

Station 15	60
Station 18	60
Station 25	60
Station 35	60
Station 74	61
OP	61
Transplantationsambulanz	61
Pflege in der HTTG-Chirurgie	63
Pflege in der HTTG-Chirurgie	64
Kooperation und Vertrauen als Kommunikationsgrundlage	64
Fachkompetenzen und sozialkommunikative Fähigkeiten	64
Tätigkeitsschwerpunkte in der Pflege in 2010:	65
Mitarbeiterakquise	65
Inbetriebnahme der sanierten Station 15	65
Installationen neuer Software im OP und auf der Intensivstation	65
Klinik-LOM zum Nutzen der Pflege	65
Etablierung der pflegerischen Berufsregistrierung durch Fortbildung	65
Kontakt	65
Struktur des Pflegedienstes	66
Der Atmungstherapeut in der HTTG-Chirurgie	67
Betriebswirtschaftliche Betrachtungen	69
Betriebswirtschaftliche Betrachtungen	70
Betriebswirtschaftliche Kennzahlen	71
Behandelte Fälle	71
Mitarbeiterzahlen: Pflege und Ärztlicher Dienst	72
Entwicklung Mitarbeiterzahlen Pflegedienst	72
Entwicklung Mitarbeiterzahlen Ärzte gesamt (Oberärzte + Assistenzärzte)	72
Personal: Verhältnis Männer zu Frauen	72
Operationen mit Herz-Lungen-Maschine	73
Verweildauer	73
Casemix Index	73
Entwicklung des Casemix Index in der HTTG-Chirurgie der MHH von 2004 bis 2010.	73
Betriebliches Verbesserungssystem	74
Eingereichte Vorschläge im Betriebsverbesserungssystem der HTTG-Chirurgie im Jahr 2010	75
Eingereichte Vorschläge (2007-2010)	75

Forschung	77
Struktur Forschung	78
Klinische Forschung	78
Experimentelle Forschung	79
Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO)	79
Experimentelle Chirurgie	79
Sonderforschungsbereich Transregio 37 Mikro- und Nanosysteme in der Medizin	80
CrossBIT / Kompetenzzentrum „Kardiovaskuläre Implantate“ / „BioMedimplant“	80
Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik (NZ-BMT)	80
Klinische Forschergruppe (KFO) 123	81
Arbeitsgruppe Biostatistik kardiovaskular	81
REBIRTH	82
Gliederung	83
Forschungsprojekte	84
Public Relations	84
Kontakt	85
Ausgewähltes Forschungsprojekt	86
Entwicklung einer Biohybridlung	86
Hans-Borst-Zentrum für Herz- und Stammzellforschung	87
Weitere Forschungsprojekte	88
A. Experimentelle Forschung	88
B. Klinische Forschung	91
Publikationen	95
Übersichtsarbeiten	100
Buchbeiträge	101
Abstracta	101
Habilitationen	102
Ernennung zum außerplanmäßigen Professor	102
Promotionen	102
Diplom, Bachelor, Master	103
Wissenschaftspreise an Mitarbeiter	103
Stipendiaten	104
Weitere Tätigkeiten in der Forschung	105
Lehre	109
Studentische Ausbildung auf der peripheren Station	110
Patientenkommunikation	110
Integration in tägliche Abläufe	110
Zahlreiche Fortbildungsmöglichkeiten	110
Impressum	114



VORWORT. PROF. DR. A. HAVERICH

Kommunikation als Erfolgsfaktor

Prof. Dr. A. Haverich

Manchmal sind es keine neuen Medikamente, aufwändige Operationsverfahren oder medizinische Geräte, die schwerkranken Patienten letztlich helfen; manchmal ist es etwas ganz anderes: Vor einigen Jahren lag ein 14-jähriger Patient auf der Intensivstation unserer Klinik, bereits zum zweiten Mal in seinem jungen Leben war ihm kurz zuvor eine Lunge transplantiert worden. Alle Daten, die wir als Mediziner erheben können, waren gut. Nur: Der Patient ließ sich nicht von der künstlichen Beatmung, die nach so einem schweren Eingriff notwendig ist, entwöhnen. Wir konsultierten Internisten, Pädiater, Psychologen – keiner wusste einen Rat. Ein Kommentar der Eltern, dass der Junge ein großer Borussia Dortmund-Fan sei, ließ uns aufhorchen. Vielleicht ein wichtiger Hinweis? Wir bemühten uns um Kontakt zum Verein. Wenig später erreichte uns die Lieferung eines kühlschrankgroßen Pakets, prall gefüllt mit schwarzgelber Bettwäsche, Handtüchern, Trikots und einem von der Mannschaft signierten Ball. Einen Tag später konnte der Patient alleine atmen und durfte einen weiteren Tag später zurück auf die Normalstation. Medizinisch konnten wir hier nicht helfen. Es war die Kommunikation – in diesem Fall die Kommunikation zwischen Ärzten und Angehörigen – die uns den entscheidenden Schritt Richtung Heilung gehen ließ.

Kommunikation ist eine treibende Kraft, sie macht verbesserte, beschleunigte und vollständige Heilungsverläufe erst möglich. Sie ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren für eine Hochleistungsklinik. Im Mittelpunkt all unserer – auch kommunikativen – Bemühungen steht das Wohl des Patienten, ob zwischen den unterschiedlichen Berufsgruppen, mit unseren externen Kooperationspartnern in Krankenversorgung und Forschung, den MHH-Partnerabteilungen oder Kostenträgern. Ohne Kommunikation ist Qualität in der Patientenversorgung nicht möglich. Rückblickend auf das Jahr 2010 möchte ich einige Beispiele nennen, die in meinen Augen für gelungene, dem Patientenwohl verpflichtete Kommunikation stehen.

Dem vermehrten Wissensdrang unserer Patienten kamen wir auch 2010 wieder mit einem Reigen an patientennahen Veranstaltungen entgegen. Beispielhaft sei hier der regelmäßig stattfindende Patienteninformationsabend genannt, bei dem Herzpatienten bereits vor ihrem stationären Aufenthalt offene Fragen klären und sich über den bevorstehenden Eingriff informieren können. Ein 4,50 Meter hohes begehbare Herzmodell hat im vergangenen Jahr unsere zahlreichen Aktivitäten im Rahmen weiterer Patientenveranstaltungen begleitet – die Visualisierung des Organs ist als Beispiel für kommunikative Patientenaufklärung zu nennen.

Im Oktober 2010 konnten wir ein Großprojekt erfolgreich zum Abschluss bringen: Mit der Fertigstellung der Station 15 ist die lange Umbauphase beendet und damit die räumliche Neuorganisation auf unseren Normalstationen geschafft. Ohne die hervorragende Kommunikation zwischen Pflege, Ärzten, Bauverwaltung, Administration und Architekten hätten wir heute nicht das Ergebnis einer hellen, freundlichen und modernen Vorzeigestation. Für Mitarbeiter wie Patienten bedeutet die neue Situation eine enorme Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Klar geregelte Alltagsabläufe ermöglichen die Wiederherstellung des Takts, den eine Klinik wie unsere einzuhalten hat.

Ein weiterer, außerordentlicher Akt der Kommunikation im vergangenen Jahr war die gemeinsame Antragstellung und der erfolgreiche Abschluss des Projektes „NZ-BMT“: Die Bewilligung und Unterstützung für den Bau eines niedersächsischen Zentrums für Biomedizintechnik haben wir als Medizinische Hochschule Hannover gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover, der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und dem Laserzentrum Hannover e.V. nach Hannover geholt. Das interdisziplinäre Forschungszentrum schafft einen national und international einmaligen Ansatz, Biomedizintechnik und Implantatforschung miteinander zu verbinden. Naturwissenschaftler, Ingenieure, Veterinär- und Humanmediziner gemeinsam an einem Tisch – damit unsere Forschung aus dem eigentlichen Grundlagenexperiment zielgerichtet zur klinischen Anwendung führt. Hier schließt sich der Kreis: Wissenschaftler arbeiten und forschen bereits viele Jahre im Voraus – für das Wohl unserer Patientinnen und Patienten.

Mein herzlicher Dank gilt allen, vor allem den Mitarbeitern der Klinik, die sich tagtäglich engagieren, unterschiedliche Interessen und Perspektiven zu integrieren, die Lösungen entwickeln, gelungene Kommunikation möglich zu machen und die ihren erheblichen Einfluss auf die Kommunikation in der Abteilung professionell einsetzen und dabei eines nicht aus dem Blick verlieren: Zuerst kommt und mittendrin steht der Patient. ■

Ihr

Axel Haverich

Die Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie der MHH

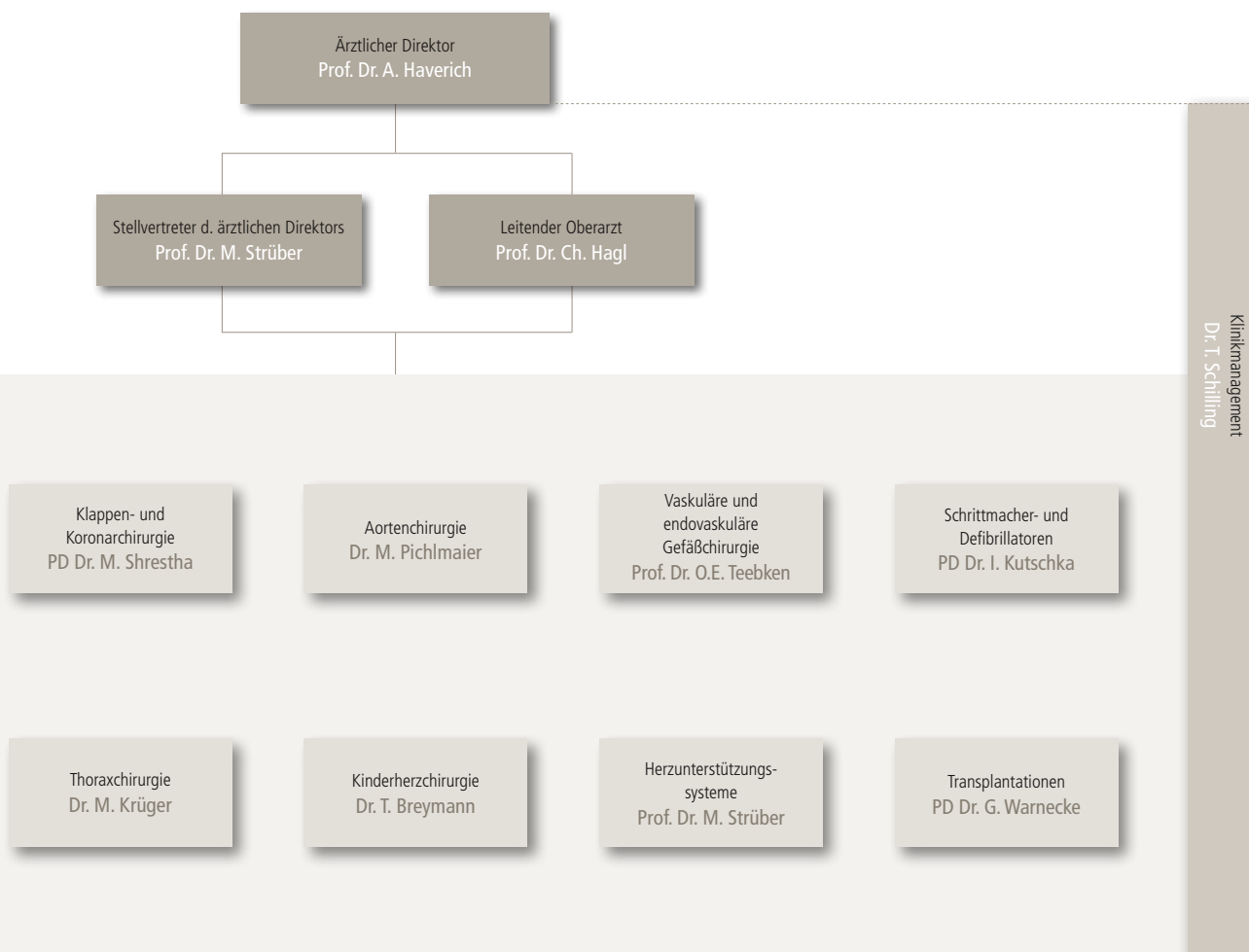
Die Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (THG) der MHH wurde 1969 von Prof. Dr. Hans G. Borst ins Leben gerufen. 2007 erfolgte die Umbenennung in Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie (HTTG). Sie ist unter der Leitung von Prof. Dr. Axel Haverich integriert in einen Verbund exzellenter Kliniken der MHH.

Die intensive Kooperation vieler medizinischer Disziplinen unter einem Dach ist die Grundlage für die umfassende Patientenversorgung der MHH: Nur durch diese Zusammenarbeit sind multidisziplinäre Therapiekonzepte möglich, die wir in jedem unserer Bereiche der Klinik für HTTG-Chirurgie anbieten. Mit Experten anderer, auch nicht-chirurgischer Fachgebiete entwickeln wir in wöchentlich abgehaltenen Konferenzen für die Patienten das optimale und individuelle Therapiekonzept. Dabei kann die Chirurgie auch einmal eine untergeordnete Rolle spielen. ■

Stationen, OP, Ambulanzen

Normalstationen	15, 25, 35
Privatstation	18
Intermediate Care Station	12
Intensivstation	74
OP-Säle	3, 4, 5, 7, 8
Ambulanter OP	Poliklinik
Ambulanzen	Transplantations-Ambulanz, Gefäß-Ambulanz, Thorax-Ambulanz

Die Bereiche



Klinikmanagement
Dr. T. Schilling

Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) in der MHH

Die Medizinische Hochschule Hannover verzeichnet in den letzten Jahren einen Anstieg des ECMO-Einsatzes. Eine ECMO ist besonders bei lebensbedrohlichen Schweregraden des Lungenversagens (z. B. schwere H1N1-Infektion) oder Herz-Kreislaufversagens indiziert: In der MHH kann die Wartezeit von Patienten auf eine lebensnotwendige Transplantation oder Kunstherzimplantation überbrückt werden.

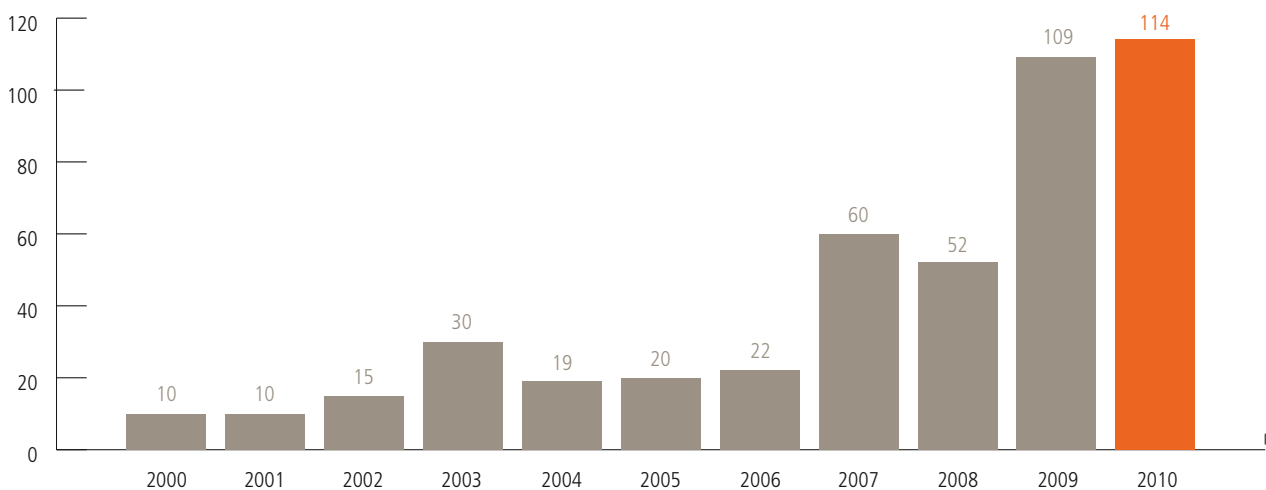
Das ECMO-Team der MHH hat in den letzten Jahren ein Verfahren etabliert, das den ECMO-Einsatz bei wachen Patienten vorsieht, um so die negativen Auswirkungen einer mechanischen Langzeitbeatmung zu vermeiden. Durch die positiven Ergebnisse des frühzeitigen Einsatzes

der ECMO konnten auch Patienten in auswärtigen Kliniken durch das HTTG-Team mit einer ECMO stabilisiert und dann zu uns verlegt werden.

Hintergrund

Die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) ist eine Form der extrakorporalen (außerhalb des Körpers) Organunterstützungsverfahrens und beschreibt eine Maschine, die Kreislauf- und Atemfunktion von Patienten übernehmen kann, deren Lungen oder Herz schwerstgradig geschädigt sind. Technisch gleicht ein ECMO-Gerät einer miniaturisierten Herz-Lungen-Maschine, die auch außerhalb des herzchirurgischen OP-Saals eingesetzt werden kann.

ECMO-Einsatz in der MHH



Kontakt

Dr. C. Kühn
Tel.: 0511 - 532 2125
Fax: 0511 - 532 5404
kuehn.christian@mh-hannover.de

Für weitere Informationen oder etwaige Anfragen stehen wir gerne jederzeit unter folgender Telefonnummer zur Verfügung (24 Stunden):

Diensthabender Herzchirurg
Tel.: 0176 - 1532 4401



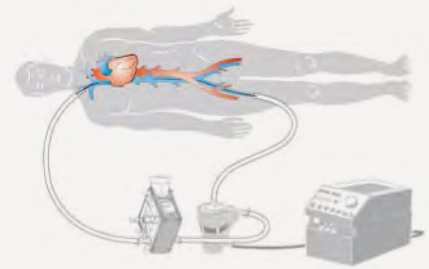
Die ECMO stabilisiert den Patienten und macht einen Transport in die MHH zur weiteren Versorgung möglich

Einsatz der ECMO

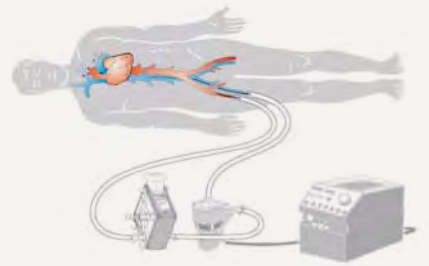
Mit der ECMO kann über Tage oder Wochen hinweg eine ausreichende Oxygenierung bzw. suffiziente Kreislaufunterstützung erreicht werden. Somit hat die Lunge bzw. das Herz Zeit, sich zu erholen („bridge to recovery“), da eine aggressive Beatmung bzw. Druckbelastung vermieden wird und die ECMO über mehrere Wochen eine ausreichende Oxygenierung gewährleisten kann. Für den Fall, dass sich die geschädigten Organe nicht erholen, dient das Therapieverfahren als Überbrückung zur Transplantation, bis ein geeignetes Spenderorgan zur Verfügung steht („bridge to transplantation“). Durch Verbesserung der Biokompatibilität, Verwendung heparinbeschichteter Systeme und intensiver Forschung auf diesem Gebiet konnte die mögliche Einsatzdauer in den letzten Jahren bereits deutlich verbessert werden, so dass das ECMO-Verfahren trotz der immensen technischen Anforderungen und Kosten ein etabliertes Verfahren der Intensivtherapie darstellt und an der Medizinischen Hochschule Hannover vermehrt zur Anwendung kommt. ■

VV-ECMO und VA-ECMO

Es existieren verschiedene Formen der ECMO: Zu den wichtigsten zählen die veno-venöse ECMO (VV-ECMO) für Patienten im schweren Lungenversagen mit noch ausreichender Funktion des Herzens sowie die veno-arterielle ECMO (VA-ECMO) für Patienten mit fortgeschrittener Herz-/Kreislaufsuffizienz. ■



Veno-venöse ECMO



Veno-arterielle ECMO

© Maquet Cardiopulmonary

Vom Einsatz einer ECMO profitieren Patienten mit lebensbedrohlichen Schweregraden des Lungenversagens





LEISTUNGSSPEKTRUM DER KLINIK IN 2010

Wir geben zur besseren Vergleichbarkeit unserer Ergebnisse wesentliche und etablierte Qualitätsparameter an, wie sie auch in den meisten anderen Kliniken verwendet werden. Hierzu zählen Werte wie z. B. die Fallzahl, die ein Maß für die Expertise in einem Fachgebiet sein kann. Insbesondere in der Herzchirurgie, in der regelhaft akut lebensbedrohliche Krankheitsbilder auftreten, ist auch die Sterblichkeit eine wichtige Kennzahl. Die Verweildauer kann sowohl mit der Komplikationsrate als auch mit der Effizienz der Prozessorganisation assoziiert werden und stellt damit ein weiteres, wenn auch nicht direktes Qualitätskriterium dar. ■



Koronar- und Klappenchirurgie

Bereichsleiter: PD Dr. med. M. Shrestha

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Minimalinvasive Techniken einschließlich „off-pump“-Revaskularisation (d. h. ohne Herz-Lungen-Maschine)
- Total arterielle Koronarrevaskularisierung, Verwendung arterieller Grafts inklusive A. mammaria interna und A. radialis
- Bypassversorgung im akuten Myokardinfarkt
- Rekonstruktion komplexer Läsionen der Koronararterien
- Chirurgische Ablationstechniken bei Vorhofflimmern
- Klappenersatz- und Klappenrekonstruktionsverfahren, insbesondere Mitralklappenrekonstruktionen und Aortenklappenrekonstruktionen nach David
- Behandlung sekundärer Komplikationen in Zusammenhang mit der koronaren Herzkrankheit (Ventrikulaneurysma, Ventrikelseptumdefekt, kardiales Pumpversagen)
- Mitwachsende Herzklappe

Koronarchirurgie

Bei einem Verschluss oder einer Verengung von Herzkranzgefäßen (Blutversorgung des Herzmuskels) ist die Bypassoperation für eine Vielzahl der Patienten die optimale Therapieform.

Die HTTG-Klinik bietet alle Möglichkeiten moderner Bypasschirurgie an. In manchen Fällen benötigen wir für die Operation nicht einmal die Unterstützung einer Herz-Lungen-Maschine. Auch die minimalinvasive Anlage von Bypässen, bei denen nur ein kleiner Schnitt am seitlichen Brustkorb gemacht wird, gehört zu unserem Operationsspektrum.

Im Gegensatz zu vielen anderen Kliniken sind wir medizinisch in der Lage, auch Patienten mit akutem Herzinfarkt sofort und ohne Verzögerung zu operieren. Auf diese Weise können wir die fortschreitende Schädigung des Herzmuskels unverzüglich nach dem Infarkt auf ein Minimum reduzieren.

Gute Ergebnisse und niedrige Komplikationsraten: Unser Ziel ist es, den Patienten in Absprache mit dem behandelnden Kardiologen schnellstmöglich nach Hause oder in die Anschlussheilbehandlung zu entlassen. ■

Chirurgie der Herzklappen

In den meisten Fällen können Erkrankungen der Herzklappen (Ventile des Herzens) nur chirurgisch behandelt werden. Falls es möglich ist, versuchen wir, die eigene Herzklappe der Patienten zu erhalten, indem wir den Defekt reparieren (Rekonstruktion).

Eine Rekonstruktion ist in schweren Fällen jedoch nicht immer möglich, so dass ein Ersatz des erkrankten Ventils durch eine Herzklappenprothese erforderlich wird.

Je nach Lebenssituation und Begleiterkrankungen wählen wir mit dem Patienten gemeinsam die optimale Herzklappenprothese aus. Wir wägen in einem ausführlichen Gespräch alle Vor- und Nachteile der möglichen Varianten (biologische oder mechanische Herzklappe) für die persönliche Lebenssituation ab.

Die HTTG-Klinik ist maßgeblich an der Entwicklung neuer Klappenprothesen und schonenderen Operationsverfahren beteiligt. Neben den langjährig etablierten Verfahren können wir so auch die modernsten Techniken anbieten. ■

Kontakt

PD Dr. Malakh Shrestha

Tel: 0511 - 532 6238

Fax: 0511 - 532 8156

eMail: shrestha.malakh.lal@mh-hannover.de

Sekretariat PD Dr. Malakh Shrestha:

Rita Piatkowski

Tel: 0511 - 532 6351

Fax: 0511 - 532 8156

eMail: Piatkowski.Rita@mh-hannover.de

Terminvereinbarung und Patientenvorstellung Herzchirurgie

Elektive Patienten

(Übernahme spätestens binnen 14 Tagen)

Gisela Selzer

Tel: 0511 - 532 3452

Fax: 0511 - 532 8452

eMail: Selzer.Gisela@mh-hannover.de

Dringliche Patienten

(Übernahme spätestens binnen 48 Stunden)

Gisela Selzer

Tel: 0511 - 532 3452

Fax: 0511 - 532 8452

eMail: Selzer.Gisela@mh-hannover.de

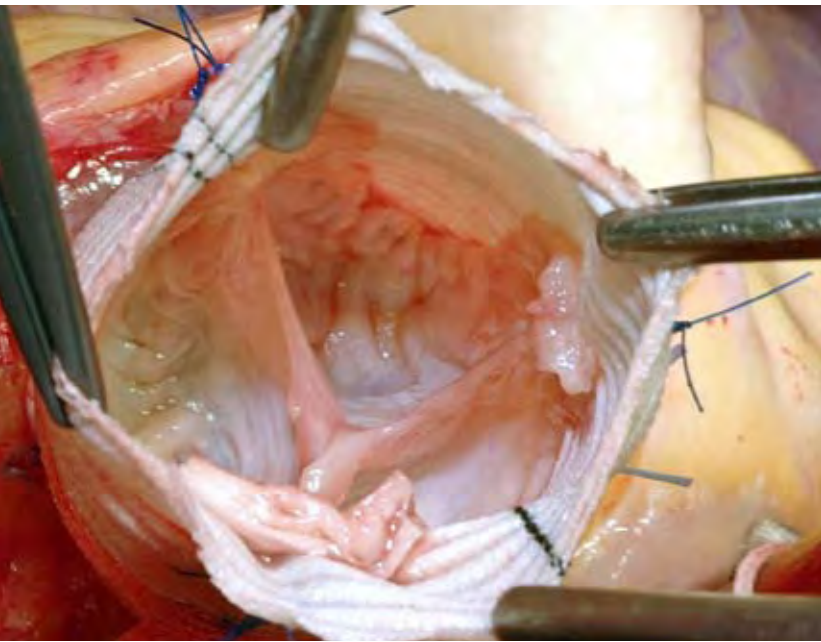
Notfälle

(Sofortige Übernahme. 24 Stunden Bereitschaft)

Intensivstation

Tel: 0511 - 532 4068

Fax: 0511 - 532 8280



Blick in den operativen Situs.

Native Aortenklappe in die Aortenprothese eingenaht.

Aortenklappenrekonstruktion nach David

PD Dr. Malakh Shrestha

Die Aortenklappe gewährleistet eine optimale und dauerhafte Ventilfunktion ohne Druckgradient und Rückfluss. Rekonstruktionen (oder Imitationen) dieser anatomischen Strukturen im Rahmen der Aortenklappenchirurgie führen zu optimalen Ergebnissen.

Die klinischen Ergebnisse einer Rekonstruktion der insuffizienten Aortenklappe sind bisher vielversprechend. Für Aussackungen der Aortenwurzel (Aneurysmen) oder Typ A-Dissektionen (Einriss der Wandschichten der Hauptschlagader) sind rekonstruktive Verfahren (nach David) in den letzten 10 Jahren zur Routine geworden. Die hämodynamischen und klinischen Ergebnisse sind exzellent. Generell ist bei einem maximalen Durchmesser der Aortenwurzel von 5 cm die Indikation zur operativen Intervention gegeben. Bei Marfan-Patienten sollte der Eingriff bereits bei kleineren Durchmessern erfolgen. Dies gilt vor allem dann, wenn eine Schlussundichtigkeit (Insuffizienz) der morphologisch intakten Aortenklappe vorliegt und/oder eine deutliche

Größenprogression der Hauptschlagader festgestellt wurde. Vor allem bei körperlich aktiven, jungen Patienten, Frauen mit Kinderwunsch, Sportlern und Patienten, die eine Antikoagulation vermeiden wollen, kommt dieses Rekonstruktionsverfahren in Frage. Der große Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, dass die patienteneigene Aortenklappe strukturell erhalten und auf eine Antikoagulation verzichtet werden kann.

Seit 1993 wurde in der Medizinischen Hochschule Hannover die Aortenklappenrekonstruktion nach David in über 500 Patienten erfolgreich durchgeführt: Die HTTG-Klinik ist hier somit weltweit eine der erfahrensten Kliniken auf diesem Gebiet. ■

Aortenklappenersatz mittels „Intuity Aortic Quick-Connect System“ bei Patienten mit hochgradiger symptomatischer Aortenklappenstenose

PD Dr. Malakh Shrestha

Bei Vorliegen einer symptomatischen Aortenklappenstenose ist der Ersatz der Aortenklappe der „Goldstandard“. Ein wesentlicher Nachteil dieser Technik ist jedoch, dass eine Aortenklappenprothese mit 12 bis 15, also vergleichsweise vielen Nähten fixiert werden muss.

In unserer Klinik wurde im Januar 2010 weltweit erstmalig eine „Quick-Connect“-Aortenklappenprothese nach Entfernung der ursprünglichen, erkrankten Aortenklappe eingesetzt. Der Vorteil dieser neuen Prothese besteht darin, dass im Gegensatz zu den herkömmlichen Prothesen auf eine Fixierung durch zahlreiche Nähte verzichtet werden kann. Somit kann die Operationszeit und damit auch die Zeit, in der das Herz ohne Sauerstoffversorgung auskommen muss (Ischämiezeit), deutlich reduziert werden.

Der operative Zugang erfolgt über eine konventionelle mediane Sternotomie (Eröffnung des Brustkorbes), der Verwendung der Herz-Lungen-Maschine (HLM) sowie der Gabe von Kardioplegielösung (Flüssigkeit zur Auslösung eines Herzstillstandes). Die „Quick-Connect“-Aortenklappenprothese wird nach Entfernung der erkrankten ursprünglichen Klappe sowie Entfernung von Kalkresten an der Aortenbasis (Ansatz der Hauptschlagader) unter direkter Sicht implantiert. Die Zeit des Herzstillstandes kann deutlich reduziert werden.

Sowohl die intra- wie auch postoperativ durchgeführten echokardiographischen Kontrollen zeigten ein hervorragendes Resultat der neuen Prothese ohne Hinweis auf eine Fehlpositionierung oder Fehlfunktion.

Nachdem die initial guten Ergebnisse die Sicherheit dieser Technik belegten, erfolgte die Implantation in minimalinvasiver Technik. Hierbei wird das Brustbein nicht vollständig, sondern nur noch in dem oberen Drittel durchtrennt (partielle Sternotomie). Die Vorteile der minimalinvasiven Methode sind nicht nur kosmetischer Natur, sie sind vor allem in Bezug auf den Heilungsprozess beachtlich. Es kommt praktisch nicht mehr zur knöchernen Instabilität des Brustbeines, und die Wundheilung erfolgt wesentlich schneller. Auch die Schmerzen nach dem Eingriff, wie etwa beim tiefen Einatmen und Husten, sind deutlich geringer. Bei weiterhin guten Ergebnissen der minimalinvasiven Technik ist es vorgesehen, alle Operationen zum isolierten Aortenklappenersatz künftig in minimalinvasiver Technik durchzuführen.

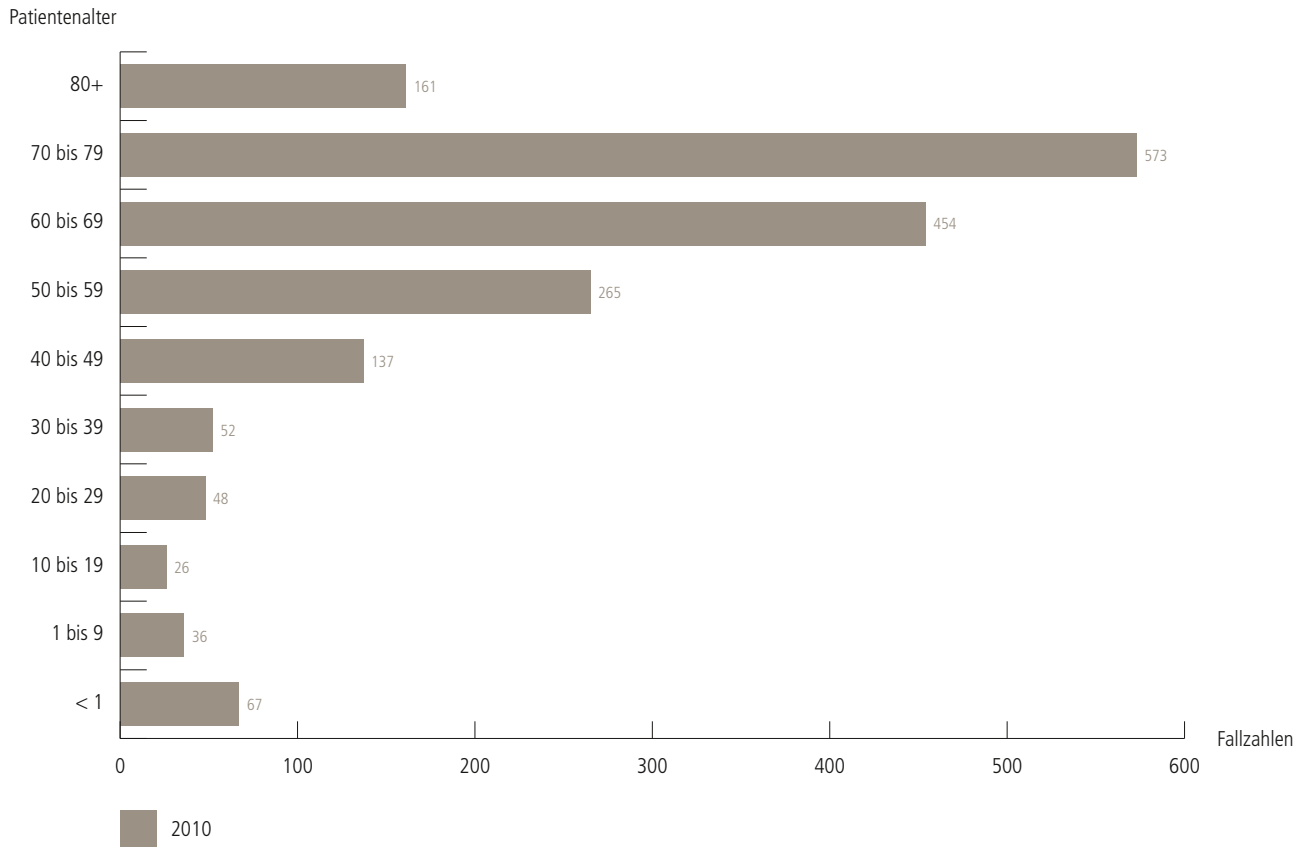
Der Aortenklappenersatz mittels „Quick-Connect“-Aortenklappenprothese wurde an der HTTG-Chirurgie seit Januar 2010 in ca. 40 Patienten erfolgreich durchgeführt. ■



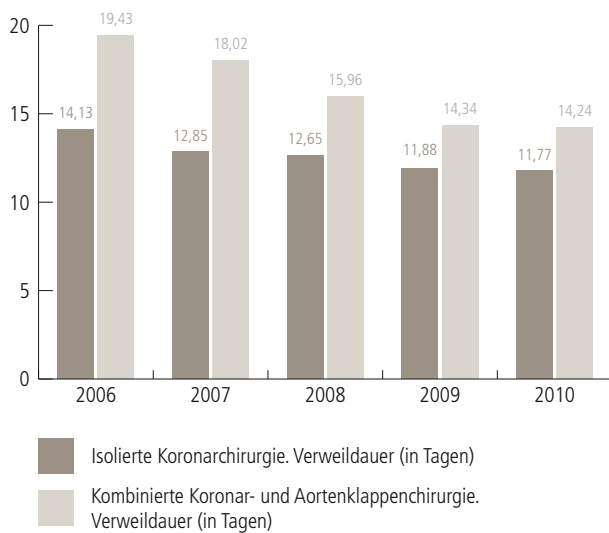
Mithilfe des „Intuity Aortic Quick-Connect System“ kann bei Vorliegen einer symptomatischen Aortenklappenstenose auf zahlreiche Nähte verzichtet werden.

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

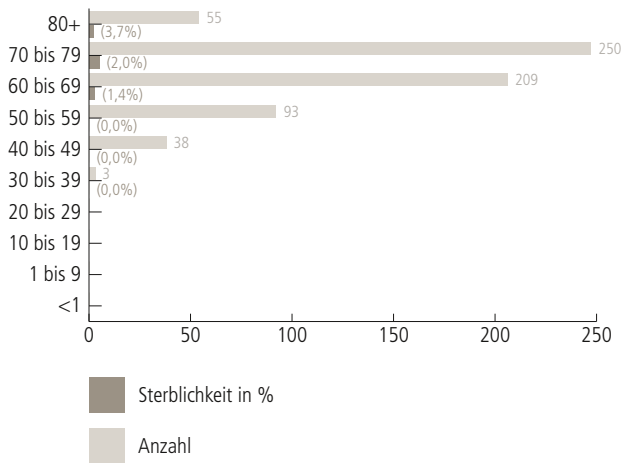
Altersverteilung der HLM-Patienten in der MHH



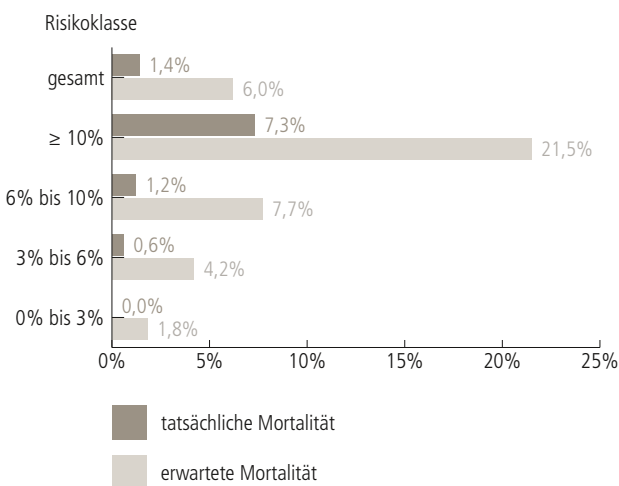
Verweildauer in Tagen (Median)



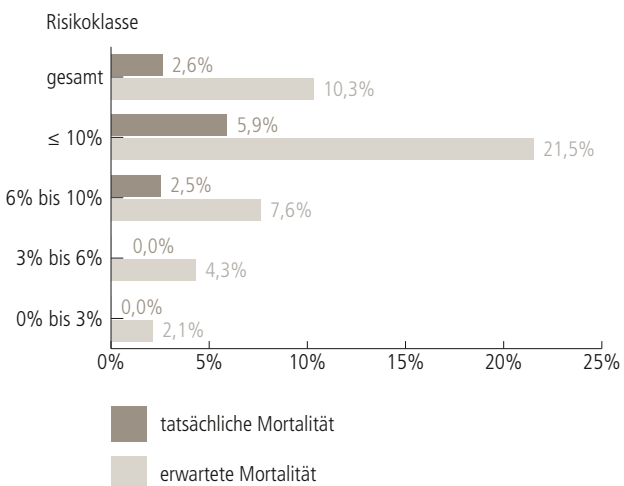
Isolierte Koronarchirurgie. Altersverteilung und Sterblichkeit 2010.



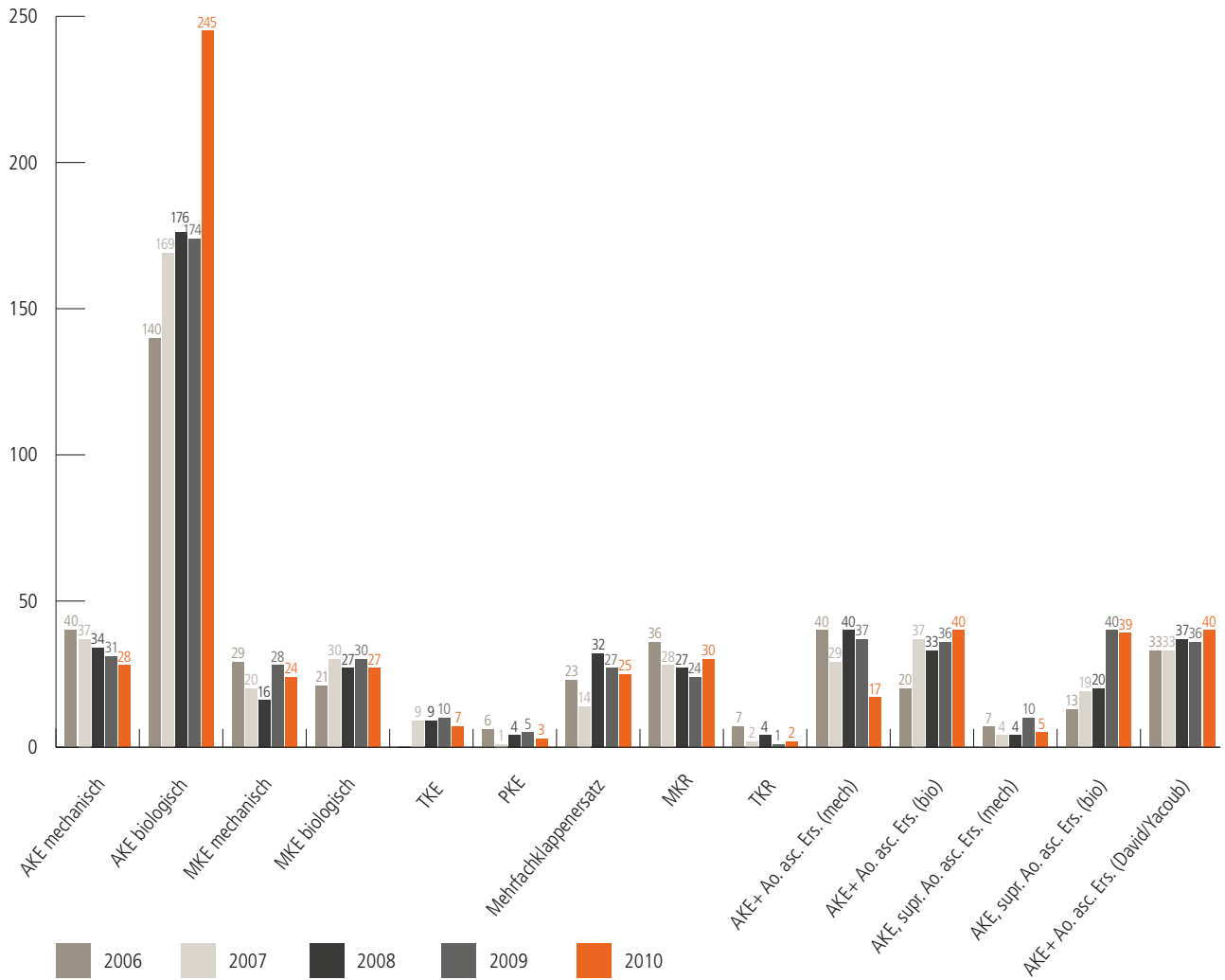
Isolierte Koronarchirurgie. Sterblichkeitsrate unter Berücksichtigung des Risikos. Euroscore vs. Hospitalmortalität 2010.



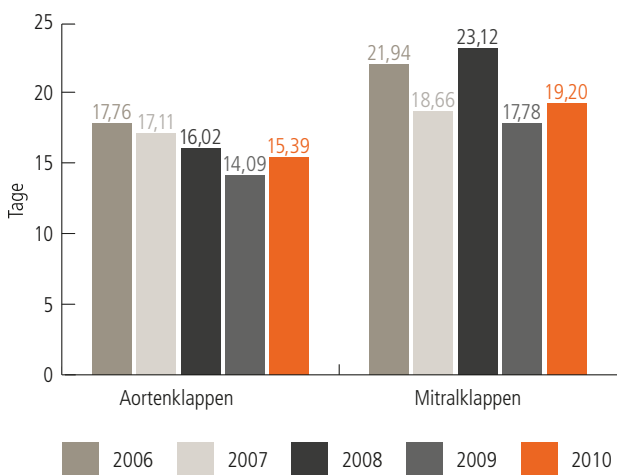
Koronarchirurgie + Aortenklappenersatz. Sterblichkeitsrate unter Berücksichtigung des Risikos. Euroscore vs. Hospitalmortalität 2010.



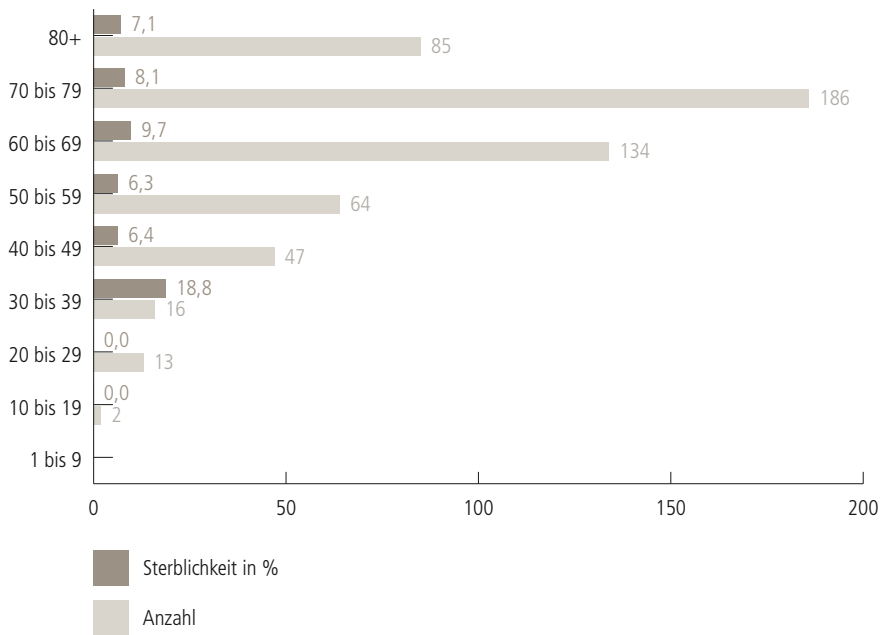
Fallzahlen Herzklappeneingriffe



Herzklappenchirurgie. Verweildauer Intensivstation und Normalstation kombiniert. In Tagen (Median)

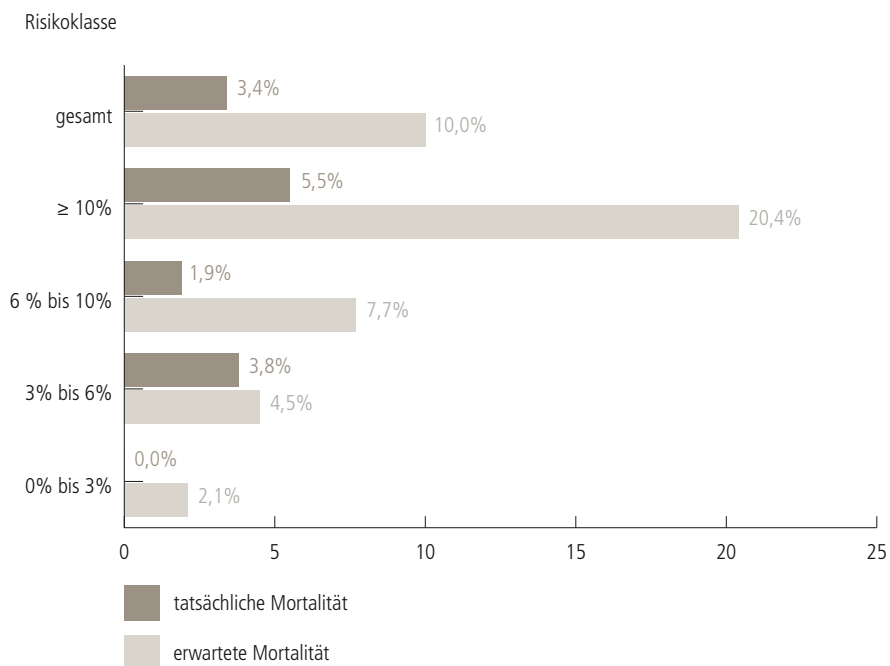


Herzklappenchirurgie. Altersverteilung und Sterblichkeit



Bei den Todesfällen der 30- bis 39-Jährigen handelte es sich jeweils um Ultima-ratio-Therapien (Vierfach-Klappenersatz bei Endokarditis als Re-Operation, Rechtsherzversagen im Endstadium, Doppelklappeneingriff bei biventrikulärer Dekompensation nach Radiatio). ■

Isolierter Aortenklappenersatz. Sterblichkeitsrate unter Berücksichtigung des Risikos. Euroscore vs. Hospitalmortalität





Aortenchirurgie

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Aortenwurzelersatz, z. B. Ross-Operation und Aortenwurzelersatz unter Erhalt der nativen Aortenklappe durch Reimplantation derselben in die Aortenprothese (David-Operation).
- Dissektionen der ascendierenden Aorta
- Behandlung von thorakalen, thorako-abdominellen und abdominellen Aortenaneurysmen

Aortenchirurgie

Die Aortenchirurgie spielt an unserer Klinik traditionell eine herausragende Rolle. Frühzeitig wurden zukunftsweisende Operationen (Composite-Ersatz) bei Aneurysmen (gefährliche Aussackungen) oder Dissektionen (Einrisse) an der Aortenwurzel in unserer Klinik etabliert. Heute gehört die Klinik zu den weltweit führenden Häusern für die chirurgische Behandlung von Erkrankungen der Hauptschlagader im Brust- und Bauchbereich.

Wir arbeiten ständig an einer weiteren Verbesserung der bekannten Techniken, insbesondere zur Senkung der neurologischen Operationsrisiken. So haben wir eine äußerst niedrige Komplikationsrate in der Aortenchirurgie unserer Klinik erreicht. Hierzu finden thorakale intraluminale Aorten-Stents bei Dissektionen und Aneurysmen zunehmend Anwendung. Einen Meilenstein in der Behandlung ausgedehnter Dissektionen der Aorta stellt die Entwicklung der sogenannten Elephant-Trunk-Technik an unserer Klinik dar, die heute weltweit Anwendung findet.

Diese Sicherheit entsteht nicht zuletzt durch große Erfahrung: Auch besondere Eingriffe führen wir mit großer Routine durch. So hat unsere Klinik die weltweit größte Erfahrung mit dem Aortenwurzelersatz nach der David-Methode. Bei dieser Operation zur Behandlung der erkrankten aufsteigenden Aorta wird die patienteneigene Aortenklappe direkt in eine Aortenprothese eingenäht und dadurch erhalten.

Die Kombination von chirurgischen und interventionellen (über Katheter) Maßnahmen, wie z. B. die an unserer Klinik entwickelte Hybridprothese, eröffnen schonende und gleichzeitig sehr wirksame und dauerhafte Behandlungsmöglichkeiten. ■

Kontakt

Dr. Maximilian Pichlmaier

Tel: 0511 - 532 3453

Fax: 0511 - 532 8158

eMail: Pichlmaier.Maximilian@mh-hannover.de

Sekretariat Dr. Pichlmaier:

Jutta Pudwell

Tel: 0511 - 532 6589

Fax: 0511 - 532 5867

eMail: Pudwell.Jutta@mh-hannover.de



Hybridverfahren

PD Dr. M. Shrestha, Dr. M. Pichlmaier, Prof. Dr. A. Haverich

Für Patienten mit Aortenaneurysmen und/oder -dissektionen, genauso wie lebensbedrohlichen Aortenverletzungen der thorakalen Aorta einschließlich des Aortenbogens, kommt das sog. Hybridverfahren in Frage. Hierbei handelt es sich um die Kombination eines konventionellen Stents mit einer chirurgisch eingesetzten Gefäßprothese (Hybridprothese).

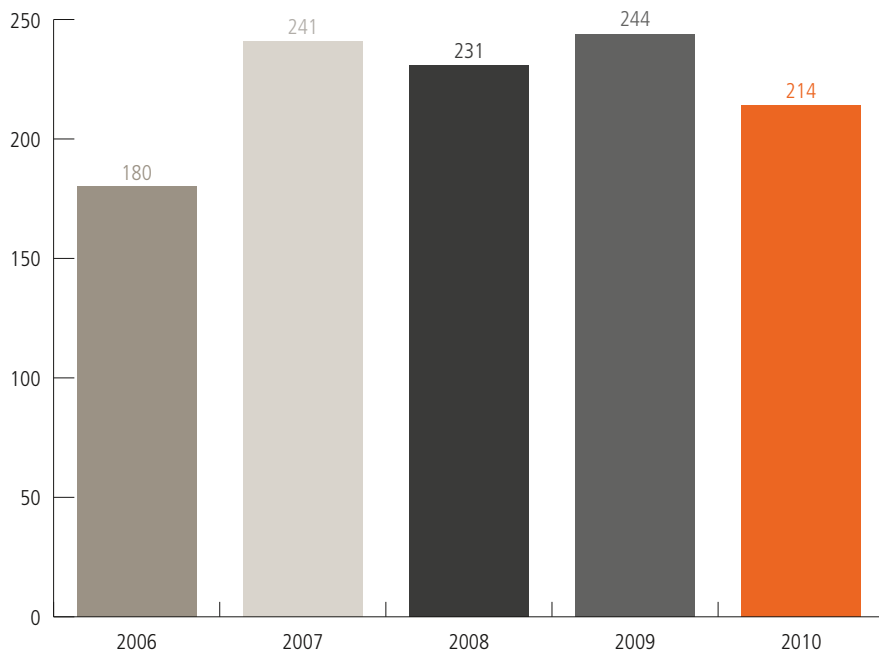
Die Hybridprothese besteht aus einem bezogenen Stent-Anteil und einem klassischen Gewebeprothesen-Anteil. Wenn das Aneurysma oder die Dissektion sowohl den Aortenbogen als auch die absteigende Aorta (descendens) betrifft, werden die absteigende Aorta mit dem Stent und der Aortenbogen mit dem Gewebeprothesen-Anteil ersetzt. Bisher musste der Patient zweimal operiert werden. Zunächst über eine mediane Sternotomie (Eröffnung des Brustbeines) zum Aortenbogenersatz und später über eine laterale Thorakotomie (seitliche Eröffnung des linken Brustkorbes) für den Ersatz der absteigenden Aorta.

Mit dem Hybridverfahren bleibt dem Patienten ein schwerer zweiter Eingriff einschließlich der dazugehörigen Risiken und Krankenhausaufenthalte erspart. Des Weiteren ist das Risiko eines Schlaganfalls durch hirnprotektive Maßnahmen im Kreislaufstillstand durch die antegrade Hirnperfusion und Neuromonitoring deutlich reduziert. Das Hybridverfahren zählt seit 2003 zu den etablierten Techniken unserer Klinik, die erfolgreich mit guten Ergebnissen eingesetzt werden.

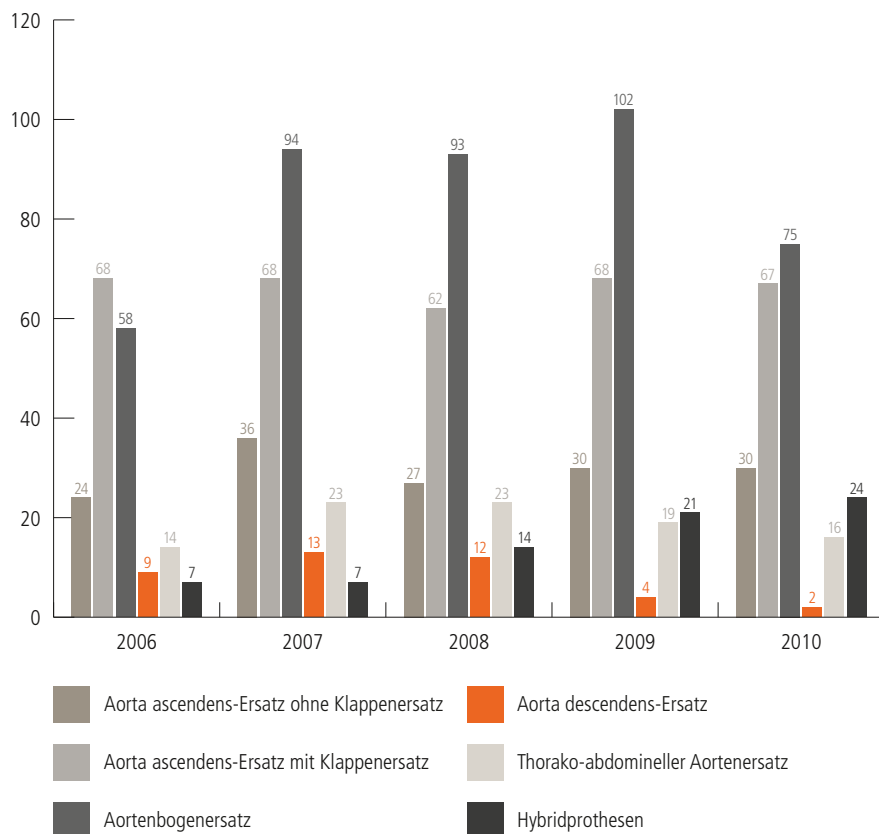
Als weltweit erste Klinik führt die HTTG-Chirurgie der MHH unter der Projektleitung von Professor Haverich die Implantation einer neuartigen Hybridprothese durch (Bild siehe oben). Bei bisher über 30 Patienten konnte das Verfahren angewendet werden. ■

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

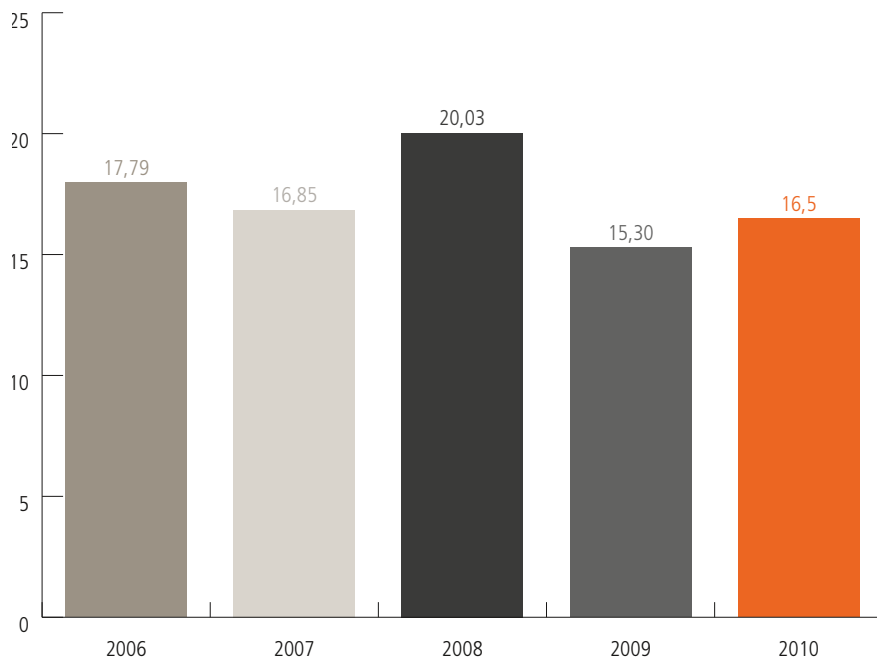
Aortenchirurgie. Fallzahlentwicklung



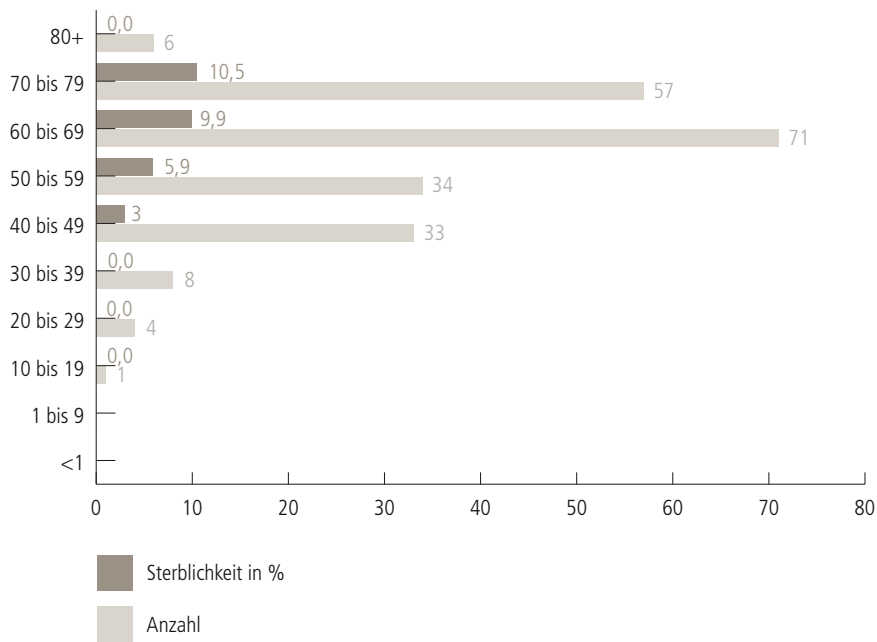
Aortenchirurgie. Fallzahlentwicklung detailliert



Aorten Chirurgie. Verweildauer in Tagen. Intensivstation und Normalstation kombiniert



Aorten Chirurgie. Altersverteilung und Sterblichkeitsrate





Vaskuläre und endovaskuläre Gefäßchirurgie

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Rekonstruktive Eingriffe im arteriellen System, z. B. Thrombendarteriektomien der Halsschlagadern, Operationen an den supraaortalen Gefäßen, Aortenersätze, Rekonstruktionen der Becken- und Beinschlagadern, aber auch die Anlage pedaler Bypässe
- In- und ex-situ-Rekonstruktionen von Nierenarterien
- Anlage von viszeralen Bypässen
- Dekompressionseingriffe bei „Thoracic outlet“-Syndrom oder poplitealem „Entrapment“
- Interventionell-chirurgische Kombinationseingriffe wie z. B. die Implantation thorakaler und abdomineller Endoprothesen bei Aortenaneurysmen und Dissektionen
- Komplexe Ersätze im Bereich der Vena cava bei Tumorerkrankungen und Akut-Thrombektomien bei Becken- und Beinvenenthrombosen mit PTA/Stentimplantation und regionaler Lysetherapie
- Behandlung infizierter Gefäßprothesen oder prothesio-intestinaler Fisteln unter der Verwendung von kryokonservierten humanen Allografts (Homografts) und bei der Durchführung von Rezidiveingriffen sowie die Anwendung extrakorporaler Perfusionsverfahren zur Organprotektion bei z. B. supra- und perirenenalen Aortenaneurysmen

Das Leistungsangebot der Klinik umfasst das gesamte Spektrum der offenen und der endovaskulären Gefäßchirurgie sowie interventionelle (über Katheter) Behandlungen, wie z. B. die Einlage von Stents.

Wir führen regelmäßig chirurgische Behandlungen von Gefäßen im arteriellen System, wie z. B. die Beseitigung von Verschlüssen der Halsschlagader, Rekonstruktionen der Becken-, Nieren- und Beinschlagadern, die Anlage von Bypässen aller Art sowie Dekompressionseingriffe bei TOS (Thoracic Outlet Syndrome) routiniert durch.

Die Behandlung von Varizen (Krampfadern) und der chronischen Veneninsuffizienz bieten wir in vollem Umfang an. Die Entfernung von akuten Gerinnseln (Thrombosen) der Becken- und Beinvenen mit PTA/Stentimplantation und Lysetherapie (medikamentöse Auflösung des Gerinnsels) gehört ebenfalls zu unserem Behandlungsspektrum.

In der Klinik werden die chirurgische und interventionelle Therapie von Venenklappenerkrankungen sowie der Ersatz von tiefen Venen und des Hohlvenensystems regelmäßig durchgeführt. Die Anlage von Dialysefisteln, Shunts und venösen Zugangssystemen (Ports) gehört zu unseren etablierten Standards.

Eine besondere Kompetenz besitzen wir in der Behandlung infizierter Gefäßprothesen, bei der konservierte menschliche Prothesen (Homografts) zum Einsatz kommen. ■

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Radiologie führen wir sämtliche interventionelle Therapieverfahren durch wie z. B.:

- die perkutane transluminale Angioplastie (PTA)
- Stentimplantationen peripher und zentral (Carotisstenting)
- endovaskuläre Aortenstentimplantation thorakal, thorakoabdominell, infrarenal, einschließlich sog. Debranching- und Hybridverfahren bei Aneurysmen und Dissektionen
- Aortenfensterung bei Aortendissektion
- systemische und lokale Lysetherapie
- Sklerosierungen und Embolisierungen bei Gefäßmalformationen und gastrointestinalen oder sonstigen Blutungen
- Chemoembolisierungen
- Dialyseshunt /-fistelinterventionen

Kontakt

Prof. Dr. O.E. Teebken

Tel: 0511 - 532 4895

Fax: 0511 - 532 5404

eMail: Teebken.Omke@mh-hannover.de

Sekretariat:

Jutta Pudwell

Tel: 0511 - 532 6589

Fax: 0511 - 532 5867

eMail: Pudwell.Jutta@mh-hannover.de

Fenestrierte und gebranchte Prothesen zur Behandlung von komplizierten Aortenaneurysmen

Prof. Dr. med. Omke E. Teebken

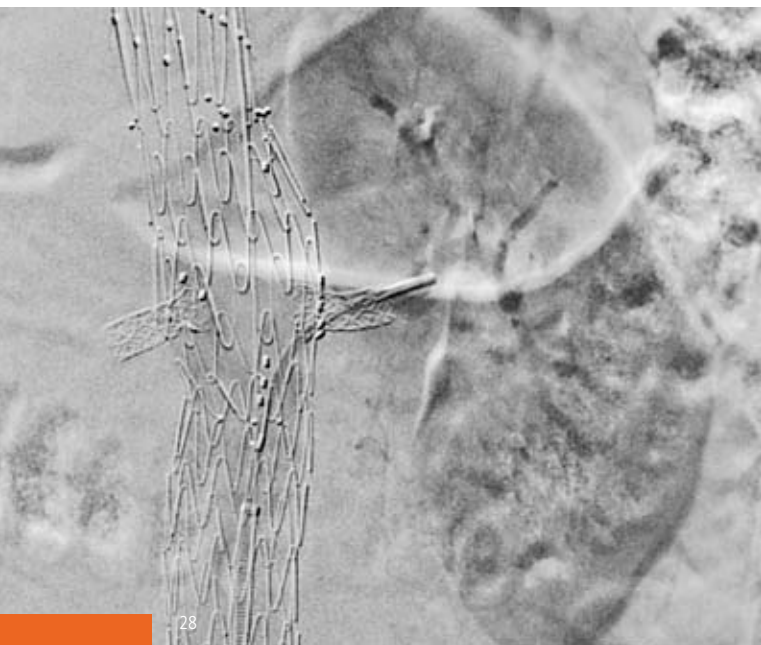
Die endovaskuläre Therapie von Aortenaneurysmen hat sich in den vergangenen Jahren zu einer Alternative zur konventionellen, offenen chirurgischen Behandlung entwickelt. Die Prothese wird dabei perkutan oder über einen kleinen Zugang in der Leiste minimal-invasiv mittels Katheter eingebracht und in der Aorta entfaltet. Während die Stentgrafttherapie bei streng infrarenalen Aneurysmen gute Ergebnisse nach sich zieht, ist die Versorgung von Aneurysmen mit einem kurzen Hals, also geringem Abstand zwischen den Nierenarterien und dem Beginn des Aneurysmas, mit einer höheren Komplikationsrate verbunden. Für all die Aneurysmen, bei denen aus dem erweiterten Aortenabschnitt noch lebenswichtige Gefäße entspringen – das sind etwa 10 % – sind die normalen Stentgrafts nicht geeignet. Daher wurden spezielle Stents, so genannte fenestrierte, also mit Fenstern versehene Prothesen, entwickelt.

Anhand einer auf der Computertomografie basierenden 3D-Rekonstruktion werden die genauen Abmessungen des Aneurysmas bestimmt. Nach diesen Plänen wird der fenestrierte Stentgraft anschließend speziell für den Patienten hergestellt. Anders als bei der endovaskulären Standardtherapie werden die Prothesen bei der eigentlichen Implantation zunächst nicht vollständig entfaltet, so dass eine Re-Positionierung und eine Katheterisierung der Nierenarterien möglich ist. Die Abgänge der Nierenarterien werden dann ihrerseits mit kleinen Stents versehen, was sowohl zu einer Abdichtung als auch zu einer Stabilisierung des Aortenstents führt. Die technische Entwicklung der Stentgrafts schreitet immer weiter voran. So kann die gesamte thorako-abdominelle Aorta schon auf diese Weise behandelt werden. Auch Aneurysmen der Beckenschlagadern können mit Seitenarmen ausgeschaltet werden. Bereits heute zeichnet sich ein Trend ab, dass zukünftig immer mehr Patienten mit dieser Methode behandelt werden können.



Permission for use granted by Cook Medical Incorporated, Bloomington, Indiana.

Als mögliche Vorteile werden weniger Schmerzen und der kürzere Krankenhausaufenthalt im Vergleich zur konventionellen Operation angegeben. Zu den wichtigsten Nachteilen der minimal-invasiven Methode zählen die Strahlenbelastung, die kontrastmittelbedingte Nierenschädigung und häufigere Nachkontrollen, in der Regel mittels CT, die notwendig sind, um Lockerungen und Leckagen der Prothesen sowie Materialermüdungen frühzeitig zu erkennen. Zudem kann nicht jede Problematik minimal-invasiv angegangen werden. Für Patienten mit Aneurysmen auf dem Boden von Aortendissektionen oder Bindegeweberkrankungen (z.B. Marfan-Syndrom) stellt der konventionelle offen-chirurgische Aortenersatz nahezu ausnahmslos die Methode der ersten Wahl dar. An der Klinik für HTTG-Chirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover werden beide Therapiekonzepte angeboten. Letztendlich kann die Entscheidung aber nur individuell patientenorientiert getroffen werden, so dass sich ein Beratungsgespräch in der Gefäßchirurgischen Sprechstunde unbedingt empfiehlt. ■







Prospektive Vergleichsstudie zwischen kryokonservierten humanen Allografts und silberbeschichteten Prothesen zur Therapie von Gefäßprotheseninfektionen

Dr. T. Bisdas, Prof. Dr. O.E. Teebken

Gefäßprotheseninfektionen stellen aufgrund der damit verbundenen hohen Sterblichkeit eine der gravierendsten Komplikationen in der rekonstruktiven Gefäßchirurgie dar. Obwohl die Inzidenz der Protheseninfektionen mit unter 4% recht niedrig ist, werden der HTTG-Klinik als überregionalem Supramaximalversorger zahlreiche Patienten mit diesem Krankheitsbild zugewiesen.

Die traditionelle Therapie ist die komplette Exzision des Fremdmaterials, gefolgt von einem ausgiebigen Débridement und der Anlage eines extraanatomischen Bypasses. Viele Kliniker favorisieren heute die in-situ-

Rekonstruktion mittels speziell aufbereiteter Kunststoffprothesen (silberbeschichtet, antibiotikage tränkt) oder mit biologischen Materialien (autologe Vene, humane Allografts).

Da die Inzidenz der Gefäßinfektionen relativ niedrig ist, ist jede prospektive Vergleichsstudie, sei es mono- oder auch multizentrisch, aufgrund der hohen Zahl einzuschließender Patienten (>3.000) problematisch. In der Gefäßchirurgie führten wir daher eine prospektive, nicht randomisierte Studie durch, bei der kryokonservierte humane Allografts (Abb. 1) mit silberbeschichteten Polyesterprothesen (Abb. 2) verglichen wurden. Von Januar 2005 bis Dezember 2009 wurden 33 Patienten eingeschlossen. Die kurz- sowie langfristigen Mortalitäts- und Morbiditätsraten waren zwischen beiden Gruppen vergleichbar. Darüber hinaus waren auch die Re-Operationsraten vergleichbar (Tab. 1).

Die wichtigsten Komplikationen, die wir beobachteten, waren eine aneurysmatische Degeneration in der Homograft-Gruppe und zwei Re-Infektionen bei den silberbeschichteten Prothesen. Die Kosten der Therapie mit kryokonservierten Homografts im Vergleich zu den silberbeschichteten Prothesen waren jedoch dreimal höher.



Studie	Frühmortalität (<30 Tage)			Spätmortalität (>30 Tage)		
	KH (N=22)	SBP (N=11)		KH	SBP	
Bisdas et al (JVS 2011)	14 %	18 %		14 %	9 %	
Pupka et al (EJVES 2011)	FHMI (N=24)	FHOI (N=26)	SBP (N=27)	FHMI	FHOI	SBP
	4 %	15 %	7 %	4 %	8 %	4 %

Tabelle 1. Früh- (<30 Tage) und Spätmortalität (>30 Tage) in unserer Studie [kryokonservierte Homografts (KH) versus silberbeschichtete Prothesen (SBP)] und in der Studie von Pupka et al (frische Homografts versus silberbeschichtete Prothesen, FHMI: frische Homografts mit Immunsuppression, FHOI: frische Homografts ohne Immunsuppression, N: Zahl der Patienten)

Therapieoptionen / Gefäßsubstitute	Frühmortalität	Spätmortalität
Extraanatomischer Bypass	5 – 38 %	5 – 44 %
Autologe Venen	0 – 16 %	9 – 50 %
Kryokonservierte Homografts	8 – 17 %	11 – 25 %
Rifampicinbeschichtete Prothesen	0 – 8 %	18 – 29 %
Silberbeschichtete Prothesen	7 – 21 %	5 – 26 %

Tabelle 2. Früh- (<30 Tage) und Spätmortalität (>30 Tage) zwischen den verschiedenen Gefäßsubstituten für die Behandlung der Gefäß- und Gefäßprotheseninfektionen, nach Literaturangaben

In der Literatur zeigte die Implantation von kryokonservierten Homografts gute Ergebnisse, die vergleichbar mit unserer Studie sind (Tabelle 2). Die Mortalitäts- sowie auch die Re-Infektionsraten bleiben niedrig und vergleichbar mit den entsprechenden von autologen Venen.

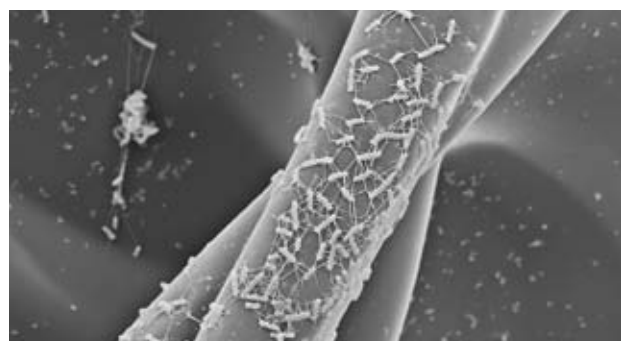
Aufgrund des zusätzlichen Traumas im Bereich der Venenentnahmestelle (Risiko für Wundinfektion) und der längeren Operationszeit setzen wir körpereigene Venen nur sehr zurückhaltend ein. Auf der anderen Seite ist die Resistenz der silberbeschichteten Prothesen gegen hochvirulente Mikroorganismen (ORSA, *Pseudomonas aeruginosa*) herabgesetzt. Verschiedene Institutionen versuchen dieses Problem durch Imprägnieren der Prothesen mit Antibiotikum (Rifampicin) vor der Implantation zu beseitigen. In unseren in-vitro-Experimenten hatte Nebacetin gegenüber Rifampicin und Daptomycin gegen Protheseninfektionen mit *S. epidermidis*, *S. aureus*, *E. coli* und *P. aeruginosa* eine überlegene Wirkung (Abb. 3). Das bestätigt unser Konzept der routinemäßigen Verwendung von Nebacetin (Neomycin plus Bacitracin) für die intraoperative Lokalbehandlung von Gefäßprothesen zur Infektprophylaxe.

Die Implantation von kryokonservierten Homografts zur Behandlung von Protheseninfekten stellt unabhängig von den höheren Kosten das Verfahren der Wahl in unserer Klinik dar. Im Fall eines notfallmäßigen Eingriffes oder eines nicht verfügbaren Homografts ist der Ersatz der abdominalen Aorta mittels silberbeschichteten Prothesen eine gute Alternative mit vergleichbarer Effektivität. ■



Abb. 2

Abb. 3

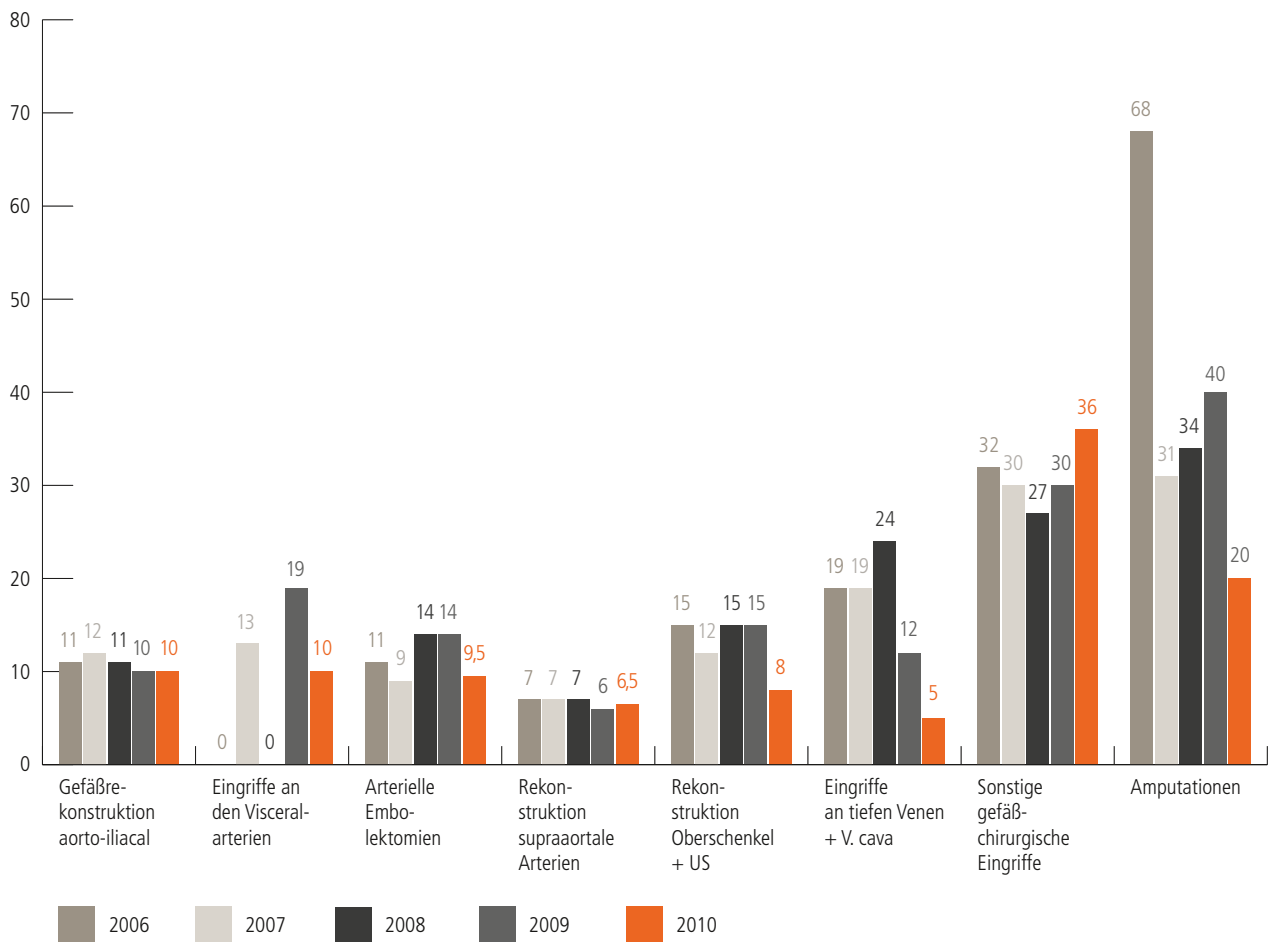


Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

Gefäßchirurgie. Fallzahlen detailliert. 2010

Gefäßrekonstruktive Eingriffe im aorto-iliacalen Bereich	Transperitoneale Eingriffe und 1b. Retroperitoneale Eingriffe. (Aortenersatz, infrarenal, pararenal, aortobiiliacal, aorto-biprofundal, thorakoabdominell, Aortenstentexplantation, Homograftersatz bei Infektion, Bypass, aortoiliacal, aortoprofundal, u. a.)	222
Eingriffe an den Visceralarterien	als selbstständiger Eingriff: Mesenterica-superior-Bypass, Milzarterienaneurysmaresektion, iliaco-renaler Bypass, weitere als Adjunkt bei Aorteneingriffen	20
Arterielle Embolektomien	Arm und Bein	29
Rekonstruktive Eingriffe an den supraaortalen Arterien	Carotis-TEA, carotido-subclavia-Bypass, u. a.	136
Rekonstruktive Eingriffe am Oberschenkel und Unterschenkel	Profunda-Plastik, femoropoplitealer Bypass, cruraler und pedaler Anschluss	53
Eingriffe an den großen und peripheren Körperven	Venenexhairese, venöse Thrombektomien, Valvuloplastien, Cava-Tumorentfernung, u. a. Venonentnahmen (als Transplantat bei aortokoronarem Bypass) Zusätzlich Anlage arterio-venöser Fisteln zur Hämodialyse	48 638 14
Eingriffe am Nerven- und Lymphsystem, einschließlich Sympathektomie	Dekompression bei Thoracic outlet und weitere	2
Sonstige gefäßchirurgische Eingriffe	Radialisentnahme (bei komplett arterieller Myokardrevaskularisation) Arterielle und venöse Rekonstruktionen (femoral) Subclaviakanülierung (für Hirnperfusionen)	283 111 51
Amputationen	Oberschenkel, Kniegelenk, Unterschenkel, Vorderfuß, Zehen, sonst.	20
Interventionen	Endovaskuläre Operationen (thorakale und abdominelle Aortenstentimplantationen) Stentimplantationen im Bereich A. carotis, A. iliaca, A. femoralis superficialis	72 24

Gefäßchirurgie. Stationäre Verweildauer Intensivstation und Normalstation kombiniert. Median.





Schrittmacher- und Defibrillatorchirurgie

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Präventive Vorhoftherapie bei Sick-Sinus-Syndrom und intermittierendem Vorhofflimmern. Hier wird sowohl die selektive Vorhofstimulation als auch die überwiegende Mehrzahl der derzeitig erhältlichen Präventionsalgorithmen der entsprechenden Hersteller angeboten
- Implantation der jeweils individuell mit den betreuenden Kardiologen abgestimmten Aggregate
- Eine besondere Expertise besteht im Bereich der Revisionseingriffe mit Sondenkorrekturen und Extraktionen oder Systemkomplettwechsell, auch bei alten Elektroden, die bereits viele Jahre implantiert sind
- Implantation biventrikulärer Resynchronisationssysteme. Die Implantation erfolgt entweder interventionell in Kooperation mit der Abt. Kardiologie (Anlage von 3 transvenösen Elektroden, rechter Vorhof, rechte Herzkammer, linke Herzkammer via Koronarsinus) oder durch eine epikardiale Elektrodenanlage über eine linkslaterale Minithorakotomie

Chirurgische Therapie von Herzrhythmusstörungen

In der Klinik werden alle Therapiekonzepte der chirurgischen Behandlung von Herzrhythmusstörungen angeboten. Hierzu zählt z. B. die Implantation eines Herzschrittmachers bei zu langsamem Herzschlag oder zur Mitbehandlung von Vorhofflimmern. Bei Patienten mit wechselndem Herzrhythmus und temporären Tachykardien werden spezielle Zweikammerschrittmacher eingesetzt, die antitachykarde Therapieoptionen bieten.

Zur Therapie und Prävention gefährlicher schneller Herzrhythmusstörungen, wie z. B. des Kammerflimmerns (plötzlicher Herztod), werden automatische Defibrillatoren implantiert. Die Auswahl der Geräte und Hersteller erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem betreuenden Kardiologen des Patienten, so dass hier die nahtlose ambulante Weiterbetreuung gewährleistet ist.

In Kooperation mit den Kardiologen der MHH werden biventrikuläre Schrittmachersysteme zur kardialen Resynchronisationstherapie implantiert.

Hierbei wird bei Patienten mit Herzinsuffizienz und bestimmten Störungen der Erregungsleitung (Linksschenkelblock) die Effizienz des Herzens verbessert. Bei Patienten mit chronischem Vorhofflimmern wenden wir im Rahmen von Bypass- oder Klappenoperationen eine Technik zur Ver-

ödung (Ablation) der erkrankten Bereiche des Herzmuskels an (Maze-Operation). Es kommen Techniken wie z. B. Kryoablation, Radiofrequenzablation oder Ultraschall zum Einsatz. Die Erfolgsrate dieser Verfahren, das Vorhofflimmern dauerhaft zu heilen und somit in vielen Fällen eine Therapie mit Marcumar zu vermeiden, liegt bei bis zu 80 %.

In den letzten 20 Jahren haben wir eine besondere Expertise im Bereich der Revisionseingriffe mit Sondenkorrekturen, Elektrodenexplantation oder komplettem Systemwechsel entwickelt. Diese Eingriffe werden bei Elektrodenfehlfunktion, Elektrodenbruch oder auch bei einer Infektion des Systems erforderlich. In den meisten Fällen gelingt uns die Entfernung auch alter Elektroden interventionell über spezielle Extraktionssysteme. So kann auch bei Elektroden, die bereits viele Jahre implantiert sind, eine offene Herzoperation vermieden werden.

Die exzellenten Ergebnisse in der Therapie von chronischen oder akuten Schrittmachersysteminfektionen ohne Wiederauftreten von Infektionen belegen die hohe Kompetenz und Sorgfalt der Klinik. ■

Kontakt

PD Dr. Ingo Kutschka

Tel: 0511 - 532 2154

Fax: 0511 - 532 5404

eMail: Kutschka.Ingo@mh-hannover.de

Sekretariat:

Jutta Pudwell

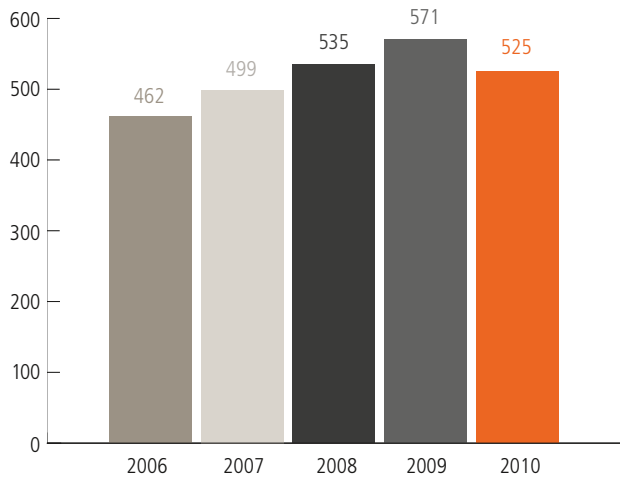
Tel: 0511 - 532 6589

Fax: 0511 - 532 5867

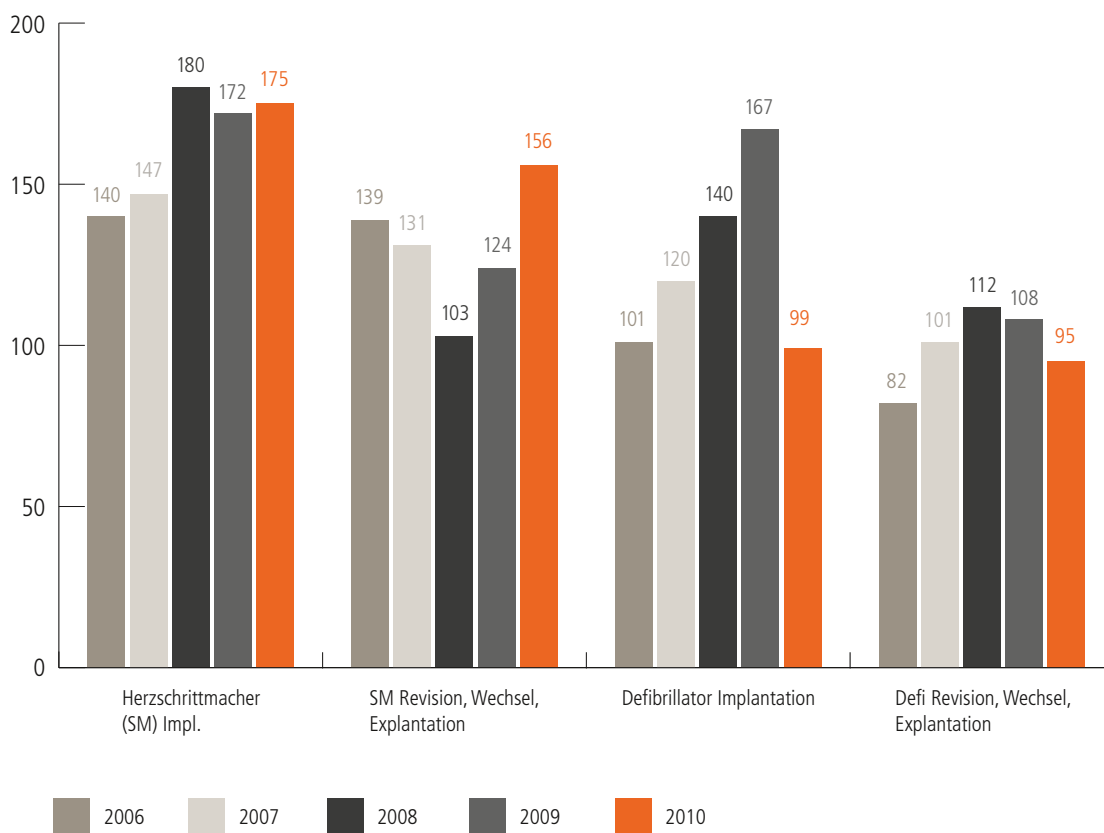
eMail: Pudwell.Jutta@mh-hannover.de

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

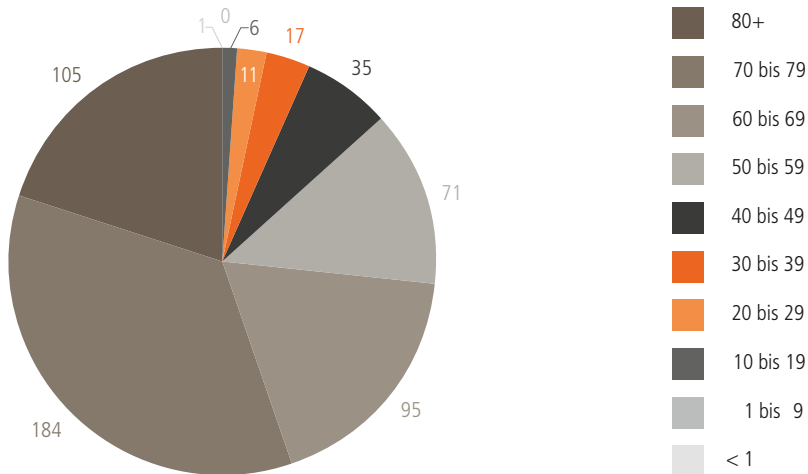
Herzschrittmacher und Defibrillatoren. Fallzahlentwicklung



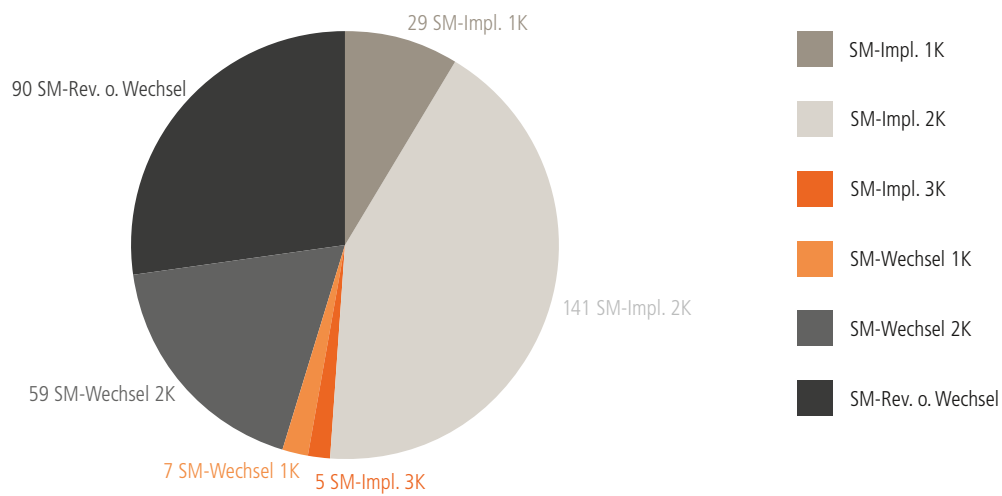
Herzschrittmacher und Defibrillatoren. Fallzahlentwicklung detailliert



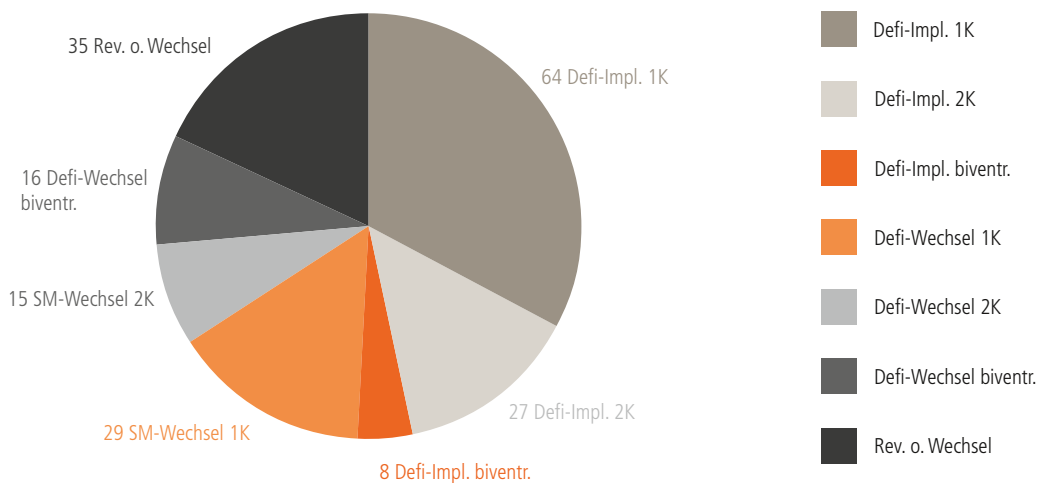
Herzschrittmacher und Defibrillatoren. Altersverteilung 2010

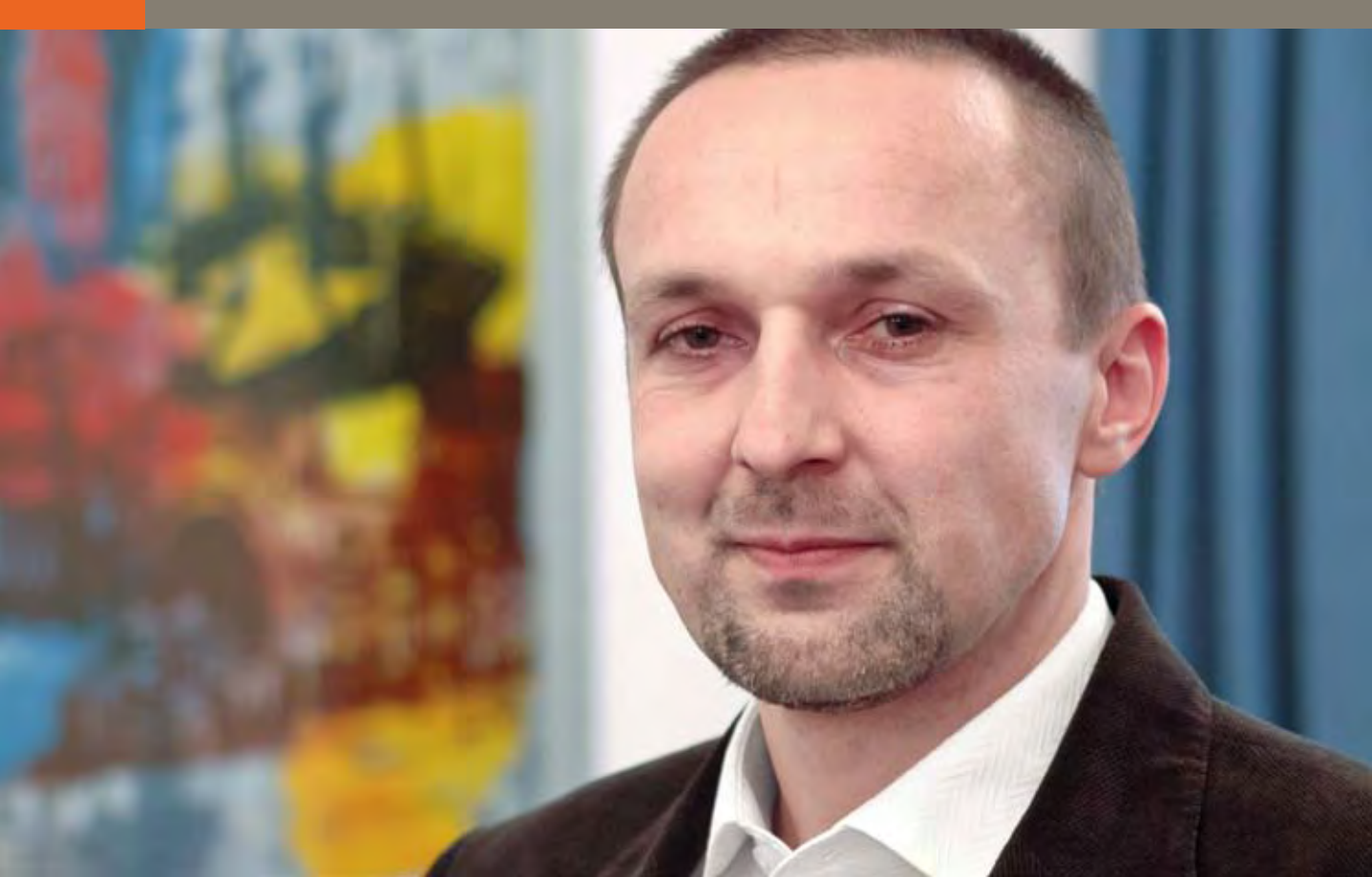


Herzschrittmacher. Verteilung nach Typ (Anzahl)



Defibrillatoren. Verteilung nach Typ (Anzahl)





Thoraxchirurgie und Lungenunterstützung

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Operative Therapie bei Lungenkrebs sowie sämtlichen Tumorerkrankungen des Brustkorbes, der Speiseröhre, der Atemwege sowie des Mediastinums
- Einsatz modernster Technik mit besonderem Augenmerk auf minimalinvasive Therapieverfahren (Video-Mediastinoskopie, EBUS-TBNA, VATS)
- Erweiterte Lungenresektionen bei Befall der großen Arterien, der Brustwand oder auch des Herzens, wenn erforderlich unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine
- Moderne interdisziplinäre Therapiekonzepte in enger Kooperation mit allen an der Medizinischen Hochschule Hannover ansässigen Fachabteilungen
- Alle Therapieformen der extrakorporalen Lungenunterstützung bei akutem oder chronischem Lungenversagen

Behandlungsspektrum und Neuerungen im Jahr 2010

Im Jahr 2010 wurden in der HTTG-Chirurgie der MHH erstmals videoassistierte anatomische Lungenresektionen (VATS-Lobektomie) bei Erwachsenen durchgeführt. Durch die Nutzung von Spezialinstrumenten und der Videotechnik gelingt es, über den minimalinvasiven Zugang und mit entsprechend höherem Patientenkomfort, alle Operationsschritte des konventionellen Verfahrens gleichwertig auszuführen.

Einen besonderen Schwerpunkt des Bereiches bilden Eingriffe im Bereich der Brustwand. Sowohl die minimalinvasive Trichterbrustchirurgie, in enger Zusammenarbeit mit der Klinik für Kinderchirurgie, als auch die Operation des Thoracic-outlet-Syndroms (TOS) werden neben den klassischen Brustwandresektionen wegen Malignomen weiter ausgebaut.

Nach Einführung der Lasertechnologie im Februar 2010 etablierte sich die Laserresektion zum Standardverfahren in der Chirurgie der pulmonalen Metastasen. Neben einer höheren Sicherheit gegen Lokalrezidive ist durch die lungenparenchymsparende Technik auch die Resektion einer größeren Anzahl von Metastasen möglich, sofern dies onkologisch sinnvoll ist. Der in unserer Klinik verwendete diodengepumpte Nd:YAG-Laser Limax® ist ein Festkörperlaser mit sehr guter Strahlenqualität und arbeitet mit einer für das Lungenparenchym optimalen Wellenlänge von 1318 nm.

Besondere Anstrengungen haben wir im letzten Jahr unternommen, um die ambulante Betreuung der Patienten zu verbessern. Dazu wurden die räumlichen Möglichkeiten so gestaltet, dass die Inspektion und Versorgung kleinerer Wunden, sowie die notwendigen Blutabnahmen durchgeführt werden können. Durch eine flexible Terminvergabe konnten wir die Wartezeiten in der Ambulanz deutlich verringern. Im Rahmen der ambulanten Vorstellung werden nicht nur operative Behandlungsmöglichkeiten besprochen, Einbestellungstermine und Operationen geplant. Im direkten Gespräch zwischen späterem Operateur und dem Patienten hat der Patient, auch gemeinsam mit seinen Angehörigen, die Möglichkeit, alle Fragen und Ängste zu formulieren, um so gut informiert und

mit gestärktem Vertrauen seinen gemeinsam zu planenden stationären Aufenthalt anzutreten. In der Ambulanz finden auch erste postoperative Verlaufskontrollen statt. Nach Möglichkeit werden hier die Operationswunden versorgt (bspw. Fäden gezogen), bei Entlassung erhöhte Blutparameter erneut geprüft und, wenn notwendig, nochmals eine Röntgenuntersuchung veranlasst. Außerdem bespricht der behandelnde Arzt in einem persönlichen Gespräch mit dem Patienten die Befunde der pathologischen Untersuchung und klärt die weitere Behandlung der Grunderkrankung. So gelingt es uns, den Patienten in der ihm vertrauten Ambulanzsprechstunde, wo alles seinen Anfang nahm, mit einem guten Gefühl in die Behandlung seines niedergelassenen Arztes zu entlassen. Der Patient hat hier jederzeit einen Anlaufpunkt für weitere Rückfragen.

Die patientennahe umfassende Information des Patienten selbst und auch der Angehörigen ist uns auch außerhalb der Ambulanzsprechstunde und der stationären Behandlung ein besonderes Anliegen. Aus diesem Grunde fanden sowohl 2010 und – aufgrund der guten Resonanz – auch im Frühjahr 2011 die Patienteninformationsabende „Diagnostik und Behandlung von Lungentumoren“ statt. Im Rahmen dieser öffentlichen, kostenlosen Informationsveranstaltung gaben wir Betroffenen und Interessierten die Möglichkeit, sich hinsichtlich der neuesten Entwicklungen in der Diagnostik und Behandlung der häufigsten Krebserkrankung zu informieren. Im Anschluss an die für die Patienten gestalteten Referate der Abteilungen für Radiologie, onkologische Pneumologie, Strahlentherapie und Spezielle Onkologie und der Klinik für Rehabilitation Bad Fallingbostal hatten die Patienten die Möglichkeit, persönliche Fragen unter vier Augen an die Ärzte zu richten. ■

Kontakt

Dr. med. Marcus Krüger

Tel: 0511 - 532 3448

Fax: 0511 - 532 8396

eMail: Krueger.Marcus@mh-hannover.de

Sekretariat:

Tina Peschel

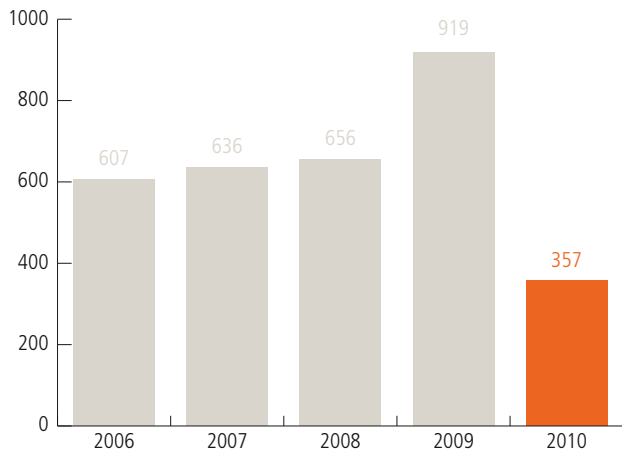
Tel: 0511 - 532 3455

Fax: 0511 - 532 8396

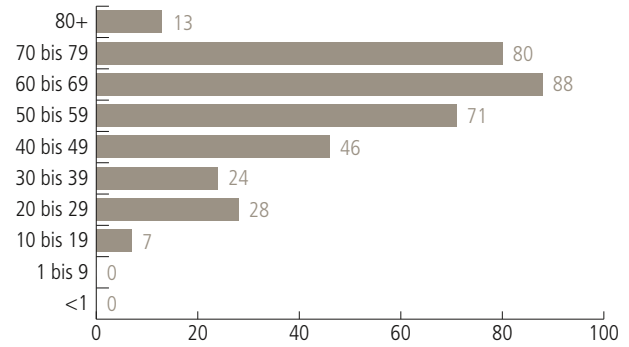
eMail: Peschel.Tina@mh-hannover.de

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

Thoraxchirurgie. Fallzahlentwicklung

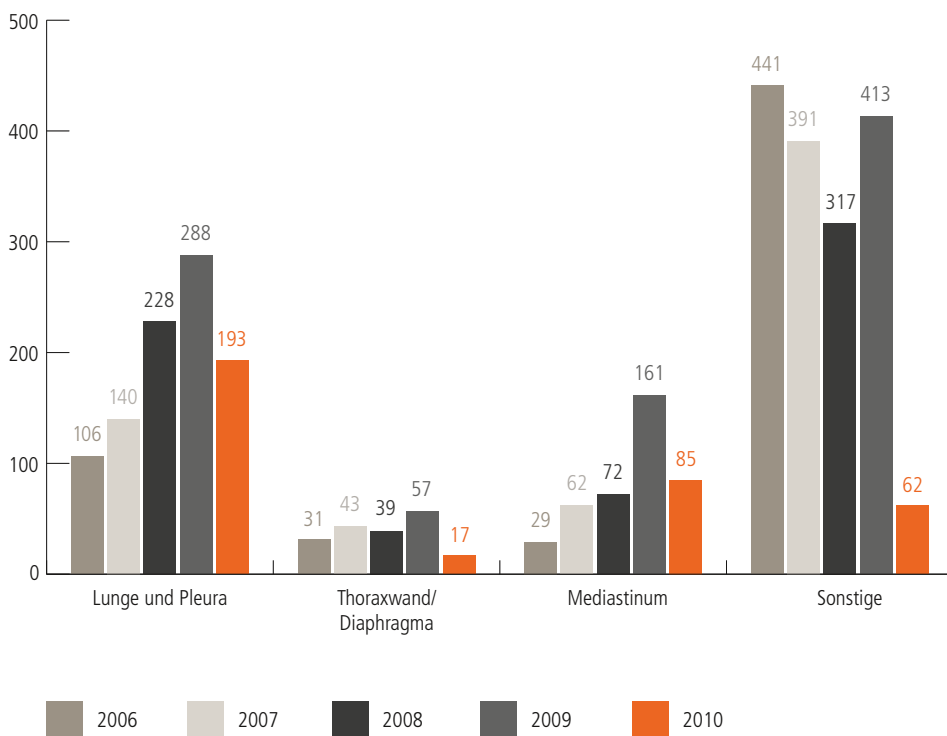


Thoraxchirurgie. Altersverteilung

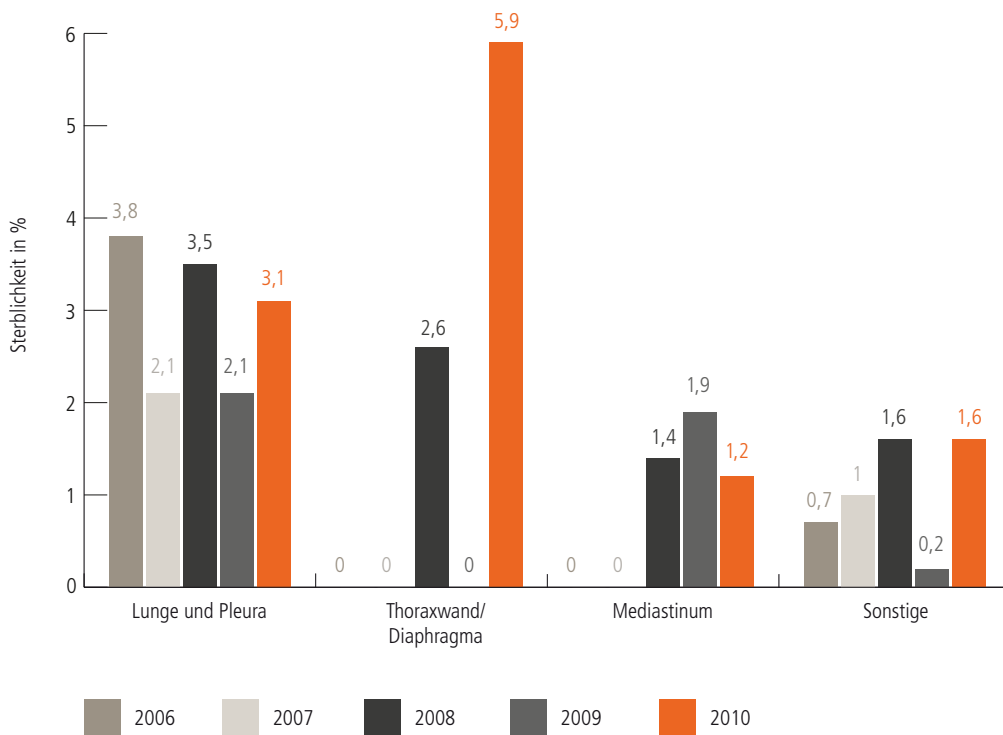


Im Bereich Thoraxchirurgie werden ab 2010 im Gegensatz zu den Vorjahren keine Revisionseingriffe wie z. B. Re-Thorakotomien oder Sternumrevisionen mitgezählt. ■

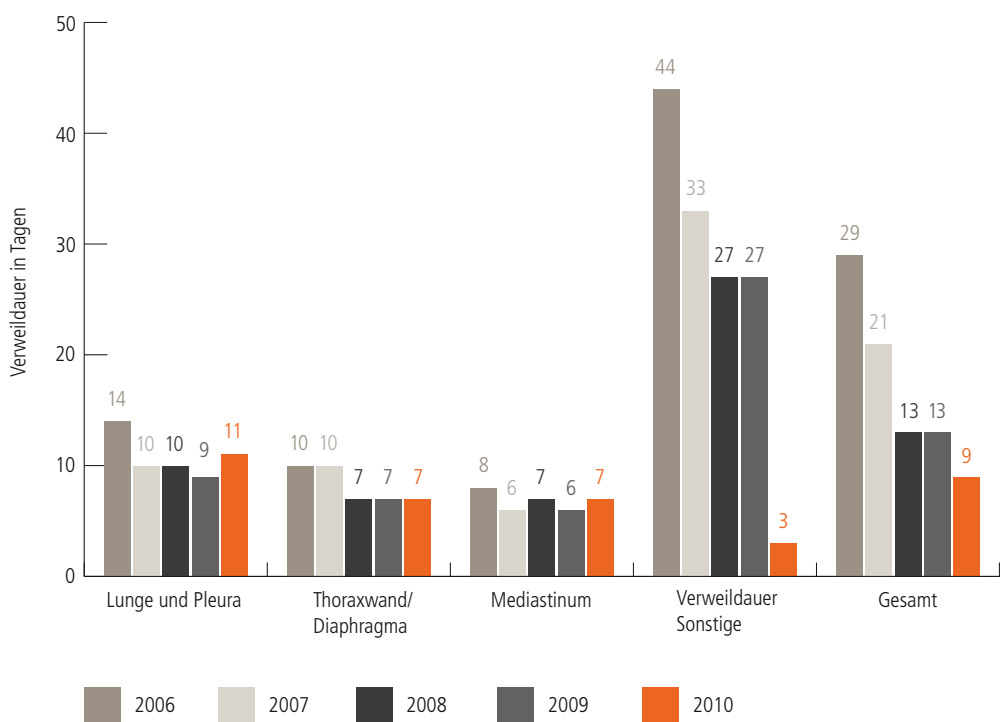
Thoraxchirurgie. Fallzahlentwicklung detailliert



Thoraxchirurgie. Entwicklung der Sterblichkeitsrate in %



Thoraxchirurgie. Entwicklung der Verweildauer. Intensivstation und Normalstation kombiniert. Median in Tagen





Herzunterstützungssysteme

Kontakt

Prof. Dr. Martin Strüber

Tel: 0511 - 532 3435

Fax: 0511 - 532 5625

eMail: Strueber.Martin@mh-hannover.de

Sekretariat:

Melanie Bruns

Tel: 0511 - 532 3373

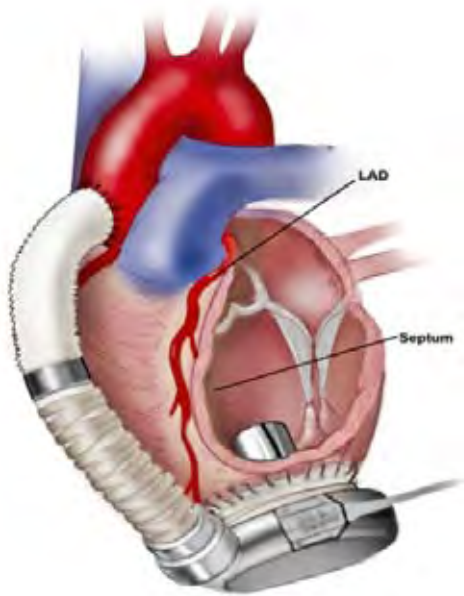
Fax: 0511 - 532 5625

eMail: Bruns.Melanie@mh-hannover.de

Chirurgische Therapie des akuten oder chronischen Herzversagens: Kunstherzen

Die Zuteilung der Spenderorgane findet durch die Organisation Eurotransplant statt. Es benötigen immer mehr Patienten Spenderorgane, die aber nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen. Die mitunter lange Wartezeit auf ein Organ können wir für Schwerstkranke mit hochmodernen Herz- und Lungenersatzsystemen überbrücken. Die Herzunterstützungssysteme werden stetig kleiner und zuverlässiger und können daher nicht nur als Überbrückungstherapie bis zur Transplantation eingesetzt werden: Es ist möglich, mit den Geräten in der gewohnten Umgebung zu Hause zu leben und sogar einer Berufstätigkeit nachzugehen. Die Unterstützungssysteme gewinnen so eine zunehmende Bedeutung auch bei der Langzeittherapie der schweren Herzinsuffizienz.

Bei der Implantation der sogenannten „Kunstherzen“ bleibt das eigene Herz des Patienten und dessen Funktion erhalten. Das Kunstherz wird an die linke Herzkammer angeschlossen und unterstützt diese in ihrer



Funktion. Die chirurgischen Verfahren zur Implantation eines linksventrikulären Herzunterstützungssystems (LVADS) sind erheblich einfacher geworden und unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Invasivität nicht mehr von z. B. einem Herzklappenersatz. Durch die Miniaturisierung der künstlichen Herzsysteme werden die Eingriffe immer weniger belastend für den Patienten, so dass diese Therapie in Zukunft auch älteren Patienten angeboten werden kann.

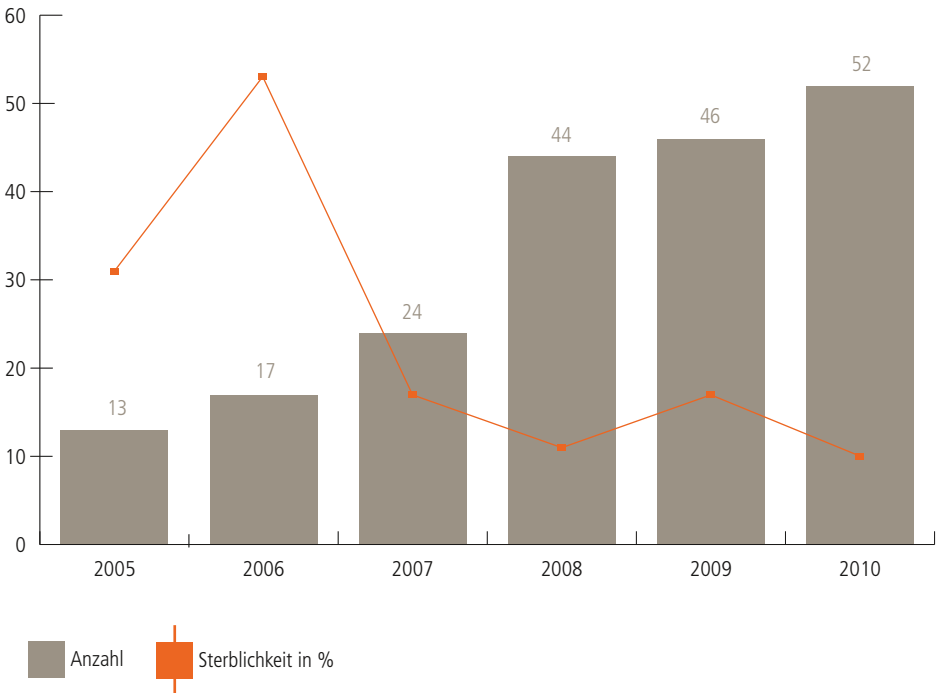
In unserer Klinik verwenden wir das sogenannte kleinste Kunstherz der Welt. Der Blutantrieb dieses Implantats erfolgt reibungsfrei mit Hilfe eines in Magnetfeldern beweglichen Impellers, so dass eine Haltbarkeit dieser Pumpen von vielen Jahren möglich ist.

Zur Nachsorge der Patienten bieten wir ein integriertes Konzept aus stationärer und ambulanter Versorgung an. Spezielle Trainingspro-

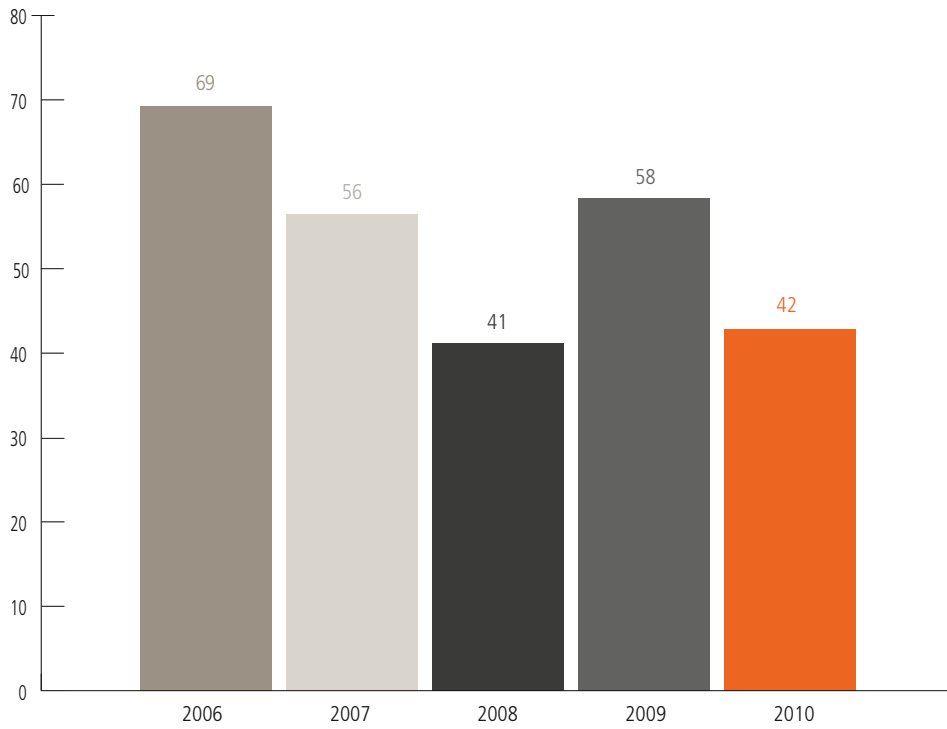
gramme und die Kooperation mit einem speziell geschulten Rehabilitationszentrum runden dieses Angebot ab. So kann ein jahrelanges Leben mit diesen Geräten ermöglicht werden. In den meisten Fällen wird die Kunstherztherapie zur Überbrückung der Wartezeit auf eine Herzverpflanzung angewendet. Einige Patienten erreichen jedoch mit den Herzunterstützungssystemen eine so hohe Lebensqualität, dass sie keine Herztransplantation mehr durchführen lassen möchten. In einigen Fällen kann die Therapie mit linksventrikulären Unterstützungssystemen sogar zu einer Erholung des Herzens führen, so dass die Herzunterstützungssysteme wieder entfernt werden können. ■

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

Fallzahlentwicklung Herzunterstützungssysteme und perioperative Sterblichkeitsrate



**Herzunterstützungssysteme. Verweildauer Intensivstation
und Normalstation kombiniert in Tagen**





Thorakale Organtransplantation

An der Medizinischen Hochschule Hannover wurde das thorakale Transplantationsprogramm im Jahr 1983 mit der ersten Herzverpflanzung begonnen. Seitdem ist die Zahl der Herz-, Lungen- und Herz-Lungentransplantationen stetig gestiegen. Heute leistet die MHH in der Transplantationsmedizin Pionierarbeit und zählt zu den weltweit führenden Zentren. Die MHH führt mit jährlich mehr als 440 Verpflanzungen solider Organe bundesweit die meisten Transplantationen durch. Mit über 100 Lungenverpflanzungen jährlich ist die Klinik für

Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie der MHH eines der weltweit größten Lungentransplantationszentren.

Durch die Optimierung technischer und medikamentöser Therapieverfahren erreichen wir eine ständige Verbesserung der Resultate nach Herz- und Lungentransplantation und eine immer länger dauernde Funktionalität der transplantierten Organe. Die Überlebensraten in den Jahren nach einer Lungentransplantation sind weltweit führend. ■

Kontakt

PD Dr. Gregor Warnecke

Tel: 0511 - 532 6590

Fax: 0511 - 532 8446

eMail: Warnecke.Gregor@mh-hannover.de

Sekretariat:

Gabriele Schröder / Rita Machunze

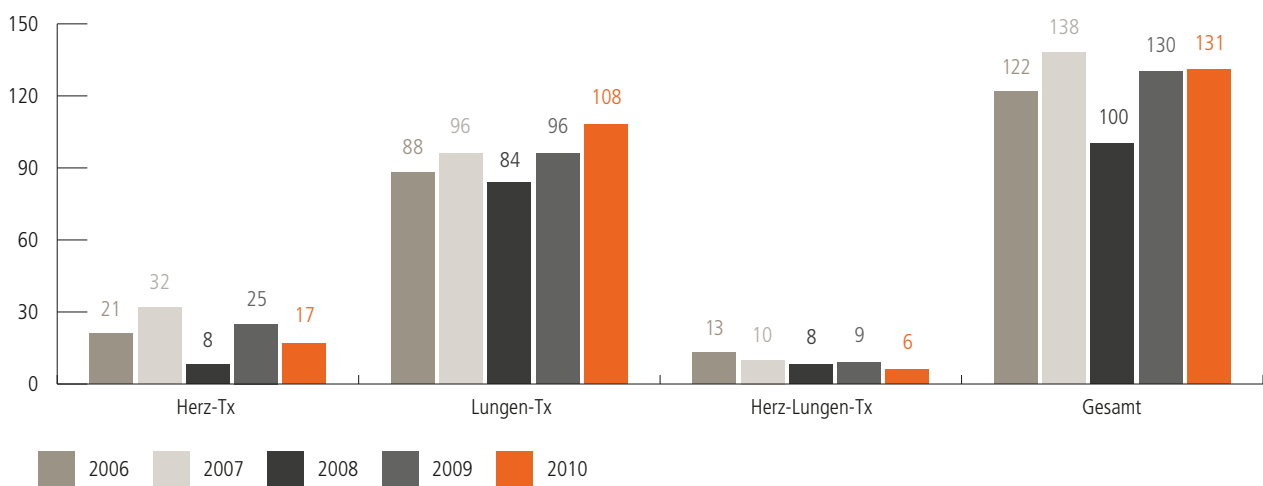
Tel: 0511 - 532 6588 / 67 88

Fax: 0511 - 532 8446

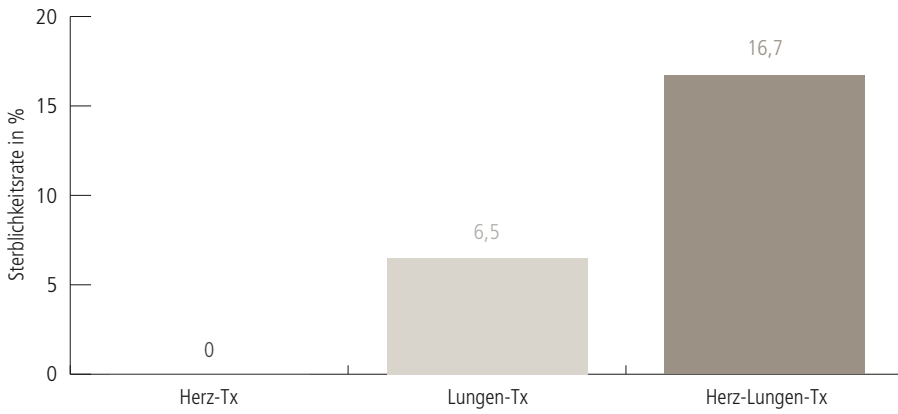
eMail: Schroeder.Gabriele@mh-hannover.de
Machunze.Rita@mh-hannover.de

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

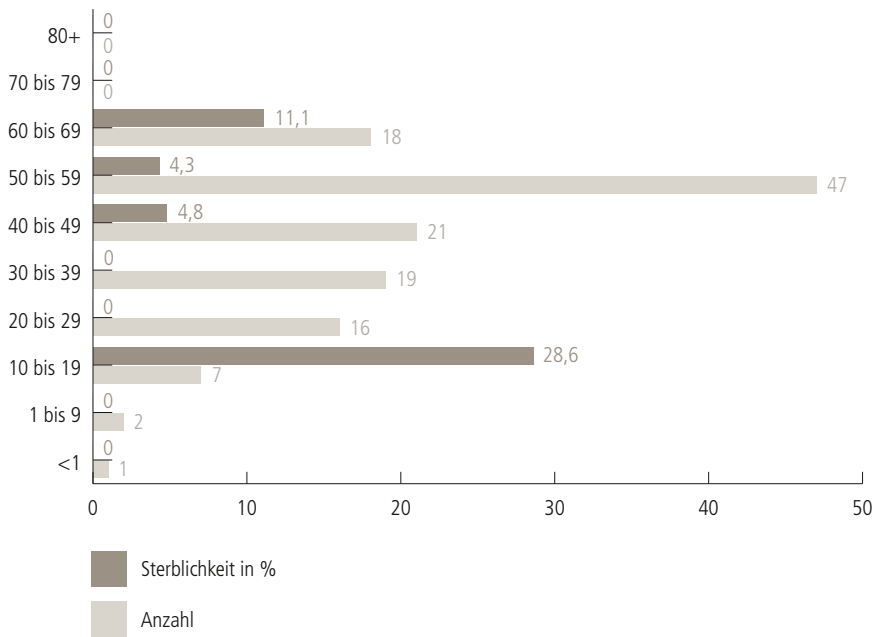
Thorakale Organtransplantationen. Fallzahlentwicklung HTTG



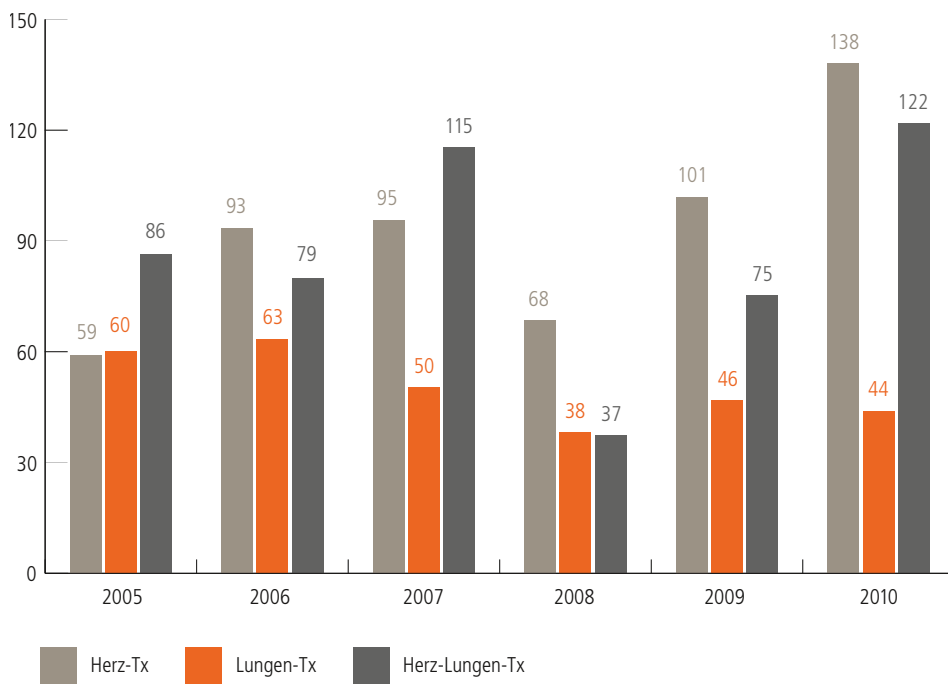
Thorakale Organtransplantationen. Sterblichkeitsrate in %. 2010



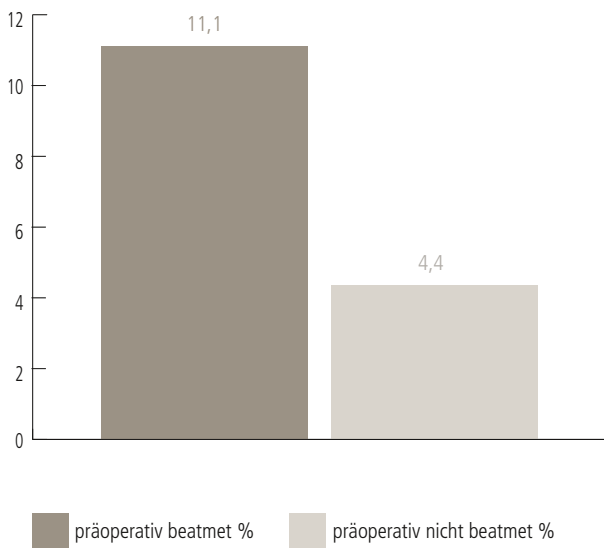
Thorakale Organtransplantationen. Altersverteilung und Sterblichkeit



**Thorakale Organtransplantationen. Postoperative Verweildauer in Tagen.
Intensivstation und Normalstation kombiniert.**



**Lungentransplantationen. Sterblichkeitsrate in %.
Vergleich präoperativ beatmet vs. präoperativ nicht-beatmet. 2010**



Bei der perioperativen Sterblichkeitsrate der Lungentransplantation ist es von entscheidender Bedeutung, ob der Patient vor der Operation bereits beatmungspflichtig war. Naturgemäß ist die Sterblichkeitsrate von bereits präoperativ beatmeten Patienten schlechter. ■

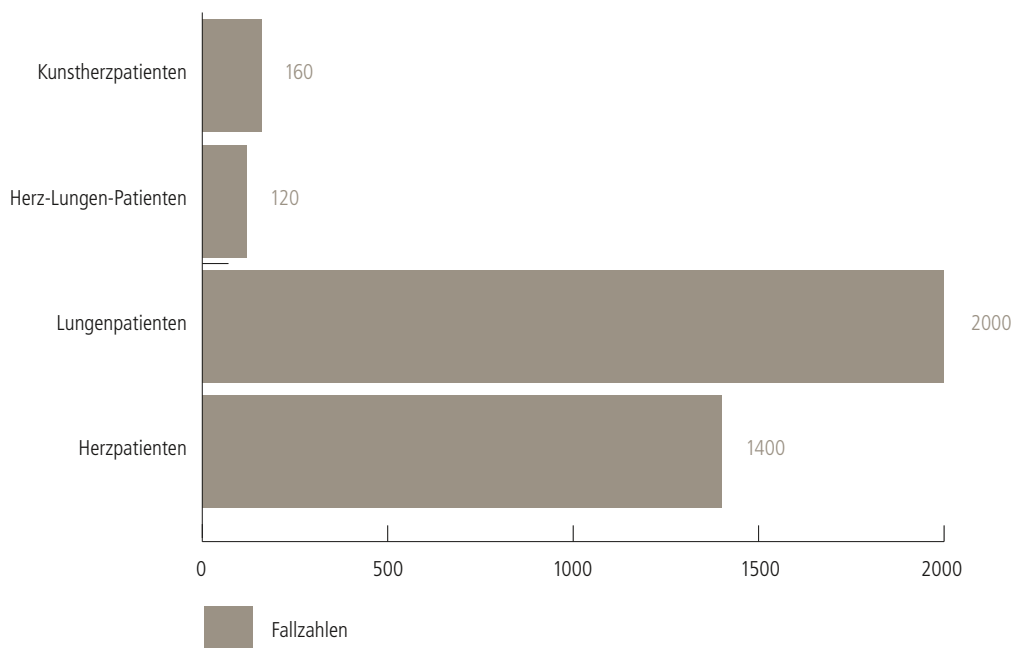


Transplantationsambulanz

In der Transplantationsambulanz führen wir die ambulante Versorgung von Patienten vor und nach Lungentransplantation, Herztransplantation und Implantation eines Herzunterstützungssystems durch. Auch Patienten nach anderen komplizierten herzchirurgischen Eingriffen nehmen die Leistungen der Ambulanz in Anspruch. Hier erfahren sie nach der Operation eine intensive Betreuung. Wir überprüfen in regelmäßigen

Abständen die Organfunktionen und können auf diese Weise Veränderungen schnellstmöglich begegnen. In professionellen Schulungen und Seminaren lernen die Patienten den Umgang mit den notwendigen medizinischen Geräten, die richtige Handhabung der Medikamente sowie Hintergründe ihrer Erkrankung und Therapie kennen. ■

Jährliche Patientenkontakte nach Diagnose.



Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Labordiagnostik
- Ruhe- und Belastungs-EKG
- Langzeit-EKG
- Spiroergometrie
- Echokardiographie transthorakal und transösophageal in B-Bild und m-Mode Verfahren, Cw-, Pw- und Farbdoppler sowie Gewebedoppler
- Gefäßdiagnostik der hirnersorgenden Arterien in B-Bild, Doppler und Duplex Verfahren
- Herzbiopsie

Kontakt

PD Dr. med. Christoph Bara
Tel: 0511 - 532 6310
Fax: 0511 - 532 6309
eMail: bara.christoph@mh-hannover.de

Assistenz:
Stefanie Born
Tel: 0511 - 532 6304
Fax: 0511 - 532 6309
eMail: born.stefanie@mh-hannover.de



Kinderherzchirurgie

Behandlungsschwerpunkte in der Übersicht

- Operative Korrektur aller angeborenen und erworbenen Herzfehler und Gefäßanomalien im Kindesalter, inkl. der Versorgung von Links- oder Rechtsherzhyplasien
- Transplantation von Herz, Lunge und Herz-Lunge
- Anlage von Organersatzverfahren beim Herz- und Lungenversagen, wie z. B. die extrakorporale Membranoxygenierung oder die Implantation von Kunstherzen
- Implantation von Schrittmachern und antitachykarden Schrittmachersystemen

Kontakt

Dr. Thomas Breymann

Tel: 0511 - 532 9828

Fax: 0511 - 532 9832

eMail: Breymann.Thomas@mh-hannover.de

Sekretariat:

Elisabeth Dalama

Tel: 0511 - 532 9829

Fax: 0511 - 532 9832

eMail: dalama.elisabeth@mh-hannover.de

Erfahrung und Möglichkeiten

Die MHH ist eines der traditionsreichsten Krankenhäuser für Kinderherzchirurgie in Deutschland.

Zu unserem Operationsspektrum zählen sämtliche Eingriffe; von der einfachen Korrektur eines Vorhofseptumdefektes über die Behandlung komplizierter Anomalien bis hin zur Herz- und Lungentransplantation. Wir verfügen über eine anerkannte Expertise in der Behandlung von Herzfehlern mit nur einer Herzkammer, ebenso wie in der Behandlung von Erkrankungen der Ausflussbahn der rechten Herzkammer.

Es bestehen weltweit die zeitlich längsten und umfangreichsten Erfahrungen in der Behandlung mit neuartigen biologischen Ersatzverfahren: In unseren Forschungslaboratorien konnten wir eine biologische Herzklappe entwickeln, die mit dem Patienten wächst. Auf diese Weise lassen sich Nachoperationen von Kindern nach Herzklappenersatz verringern.

Nach mittlerweile annähernd 9 Jahren Nachbeobachtungszeit stellen sich unsere Implantate als allen anderen bekannten Alternativen deutlich überlegen dar. Für die sehr schwer erkrankten Patienten stehen uns alle Formen der Spezialbeatmung, wie ECMO und künstliche Lungen, zur Verfügung.

Unsere jungen Patienten profitieren von der unmittelbaren Nähe zur Kinderklinik der MHH. Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern werden in der MHH durch erfahrene, speziell ausgebildete und zertifizierte Ärzte operativ versorgt, wenn eine Operation vorteilhafter als ein kathetergestützter Eingriff für den Patienten ist. ■

Medizinische Kennzahlen (Ergebnisse)

Kinderherzchirurgie. Fallzahlen nach Art der Operation 2010.

OP	n	davon verstorben
Andere	15	0
Aortenklappe	16	1
AVSD	4	0
Bland-White-Garland-Syndrom	1	0
Conduit / Homograft	25	0
DORV	1	0
ECMO / VAD Revision	8	0
FalLOT'sche Tetralogie	8	0
FalLOT, Pulmonalklappenagenesie	1	1
Fontan	4	0
Gefäßmissbildung	2	0
Herzschrittmacher	9	0
Isthmusstenose der Aorta	11	0
Künstliche Lunge	30	0
Lungenarterien-Bündelung	5	0
Lungenvenen-Fehlmündung	7	0
Mitralklappe	7	0
Norwood	2	0
offener Ductus arteriosus	3	0
Organtransplantation	4	0
Pulmonalklappe	4	0
Revision / Thoraxwand	22	0
sekundärer Thoraxverschluss	19	0
Transposition der großen Gefäße	5	0
Ventrikelseptumdefekt	18	0
Vorhofseptumdefekt	12	0
4fach-Klappenersatz bei Endokarditis	1	1
ASD bei ACVB	1	1

Kinderherzchirurgie. Anzahl der Operationen nach Altersgruppe mit und ohne HLM 2010.

OP	n	davon verstorben
HLM 0 - unter 1 Mo	20	0
HLM 0 a - unter 1	23	0
HLM 0 b - 1 bis 17	38	0
HLM 0 c - ab 18	9	0
HLM 1 - unter 1 Mo	14	0
HLM 1 a - unter 1	50	1
HLM 1 b - 1 bis 17	54	1
HLM 1 c - ab 18	37	2



KLINIKLEITUNG UND MITARBEITER 2010



Bereichsleiter und Oberärzte

PD Dr. C. Bara
 Dr. S. Cebotari
 Dr. C. Fegbeutel
 Dr. B. Gohrbandt
 Dr. H. Görler
 I. Ismail
 Dr. M. Krüger
 PD Dr. I. Kutschka
 Dr. M. Pichlmaier
 Dr. S. Sarikouch
 PD Dr. M. Shrestha
 Prof. Dr. O.E. Teebken
 PD Dr. M. Wilhelmi
 PD Dr. G. Warnecke

Klinisches ärztliches Personal

A. Al-Ahmad
 Dr. T. Aper
 Dr. M. Avsar
 E. Bagaev
 Dr. H. Baraki
 Dr. E. Beckmann
 Dr. T. Bisdas
 D. Bobylev
 Dr. A. Calistru
 N. Egner
 Dr. M. Faulhaber
 B. Fleischer
 Dr. B. Franz
 J. Gasse
 F. Ius
 N. Jahr
 K.T. Kaufeld
 PD Dr. N. Khaladj
 L. Knigina
 N. Koigeldiyev
 I. Kropivnitskaya
 Dr. C. Kugler
 Dr. C. Kühn
 Dr. Y. Li
 Dr. N. Madrahimov
 Dr. D. Malehsa
 T. Marouf
 G. Marsch
 Dr. A. Martens
 B. Mashaqi
 Dr. A. Meyer
 M. Ono
 Dr. S. Peterß
 M. Reitz
 S. Rojas Hernandez
 M. Roumieh
 S. Rustum
 C. Salmoukas
 N.T. Siemeni
 Dr. W. Sommer
 Dr. P. Stiefel
 Dr. I. Tudorache
 B. Wiegmann
 N. Zieger
 D. Zingel
 Dr. R. Zhang

Klinikleitung

Univ.-Prof. Dr. A. Haverich
 Dr. Th. Breymann
 (Kinderherzchirurgie)

Stellvertretender Ärztlicher Direktor

Prof. Dr. M. Strüber

Leitender Oberarzt

Prof. Dr. C. Hagl

Klinikmanagement

Dr. T. Schilling
 Dipl. Ök. C. Jäger

Pflegedienstleitung

M. Schlieske

Kardiotechnik

Leitung: J. Optenhöfel

D. Endrigkeit	T. Kurtz	P. Schulze
K. Höffler (Forschung)	C. Maeß	D. Stanelle
D. Koch	A. Möller	H.-H. Zahner

Klinische Forschung und Biostatistik

Leitung: Dr. S. Sarikouch

I. Einhorn	Y. Scheibner
C. Erdfelder	E. Schrader
S. Freyt	N. Schütz
M.F. Grimm	S. Schwabe
C. Kunze	S. Urlaß
I. Maeding	S. Zimmermann
P. Oppelt	

Administratives Personal

Leitung: G. Selzer

J. Bierwisch	R. Machunze
M. Bruns	T. Peschel
E. Casado-Dalama	R. Piatkowski
S. Czichos (Fotodokumentation)	J. Pudwell
M. Herbst	G. Schröder
M. Heuer	G. Teickner
C. Hofmeister	

Büro des Klinikdirektors

D. Jenke	H. Laue
----------	---------

Unternehmenskommunikation

B. Migge

IT-Administration und -Entwicklung

Leitung: B. Paruschke

F. Erdtmann
A. Gnauck

Qualitätssicherung

Leitung: C. Abraham

G. Bauer
R. Behrendt
S. Siegmann

Medizintechnik

P. Partsch
S. Schmidt

Stationsassistentinnen

A. Borter (St. 35)	D. Normann (St. 25)
B. Korn (St. 15)	A. Strote (St. 74)
U. May (St. 18)	K. Warnke (St. 12)

Station 12

Bereichsleitung: C. Rahlfs-Busse

Gruppenleitung: K. Schmeister

A. Ahlers	P. Grimm	O. Obuchow	K. Stockebrandt
F. Akkuc	R. Hehtke-Jung	Y. Özdoğan	O. Usselman
T. Barkawitz	S. Henckel	I. Parada	C. Wagner
M. Begemann	A. Jürgens	M. Petruschke	M. Wagner
S. Bormann	S. Käse	N. Pinzone Vecchio	K. Warnecke
K. Brüning	K. Kernbach	A. Rathmann	S. Warnecke
J. Büsing	A. Klausen	A. Regener	K. Watermann
M. Döhler	M. Kliemt	K. Röbbing	E. Werner
C. Dolny	E. Köhnen	K. Roth	C. Wissing
J. Fesinger	J. König	M. Schmidt	S. Zeidler
S. Feueriegel	C. Konrad	A. Schöde	
J. Fidan	A. Matthias	C. Schütze	
F. Gebhardt	C. Matz	C. Seyhan	

Station 15

Bereichsleitung: C. Rahlfs-Busse

Gruppenleitung: S. Pieplow

A. Bednarczyk	A. Drosdek	L. Magnus	I. Schlothauer
G. Berger	A. Elsner	R. Milgravs	S. Schreiber
D. Birke	J. Hoffmann	M. Mohebzadeh	J. Speth
S. Böhm	K. Jung	A. Palm	C. Strunk
D. Borch	A. Kacar	E. Powierza	S. Voigt
M. Bronzik	S. Kohls	E. Reinecke	T. Wiedemann
S. Brückner	I. Kütemeier	N. Rotterdam	M. Wolff
B. Chudalla	I. Lauersdorf	M. Sachwitz	
E. Deines	J. Lippold	D. Sado	

Station 18

Bereichsleitung: L. Quindt

Gruppenleitung: V. Chacko

D. Ballauf	K. Hartmann	C. Nese	T. Tözen
R. Bernd	N. Hörnicke	C. Pommer	B. Wolter
H. Brisch	H. Karakas	I. Roth	J. Wehrli
D. Chichelnyska	K. Marckwardt	R. Ryll	S.-Y. Wong
N. Cirmen	S. Martens	C. Schönwald	S. Wrede
M. Hadzajlic	P. Michelmann	E. Schubert	

Station 25

Bereichsleitung: C. Rahlfs-Busse

Gruppenleitung: H. Bokelmann

C. Aspinall	A. Haider	M. Köster	K. Rhode
K. Begoin	K. Hammer	I. Lauersdorf	M. Rodenberg
T. Bothor	A. Hartmann	M. Lorbeer	M. Sachwitz
A. Cseke	S. Heidgerken	K. Lüke	S. Schneider
R. Deppe	M. Heubeck	A. Marquardt	M. Sprock
E. Dunst	C. Hey	G. Martinovic	A. Stachmann
H. Dürbusch	A. Hübner	B. Panusch	A. Timpen
A. Geveke	M. Kochnaowski	J. Pietsch	M. Wenig
S. Glöge	I. Könekamp	S. Raudies	

Station 35

Bereichsleitung: C. Rahlfs-Busse

Gruppenleitung: S. Volkmann (seit 2011)

A. Bednarczyk	K. Brüning	J. Krumbach	S. Sauter
D. Birke	A. Christoph	K. Lüke	I. Schlothauer
S. Böhm	B. Chudalla	M. Mommer	S. Schreiber
K. Boonmak	S. Jahnke	E. Powierza	Ch. Strunk
D. Borch	K. Kernbach	S. Raudies	M. Wolff
S. Brückner	S. Kohls	E. Reinecke	

Station 74

Stationsleitung: P. Baroke, M. Warnecke

Ständige Vertretung: B. Meeder

E. Amendt	K. Harstick	M. Ockert	A. Sieling
M. Apel	H. Haupt	Chr. Oehme	J. Socik
S. Asendorf	R. Heinich	A. Oehring	N. Söllner
B. Beckmann	A. Hiebsch	A. Oelkers	A. Spornhauer
S. Behrendt	G. Hondozi	J. Oerding	N. Stadler
S. Beichel	S. Höring	L. Ohl	B. Stephan
S. Bergmeier	E. Jacobi	H. Orhan	M. Strunk
L. Biermann	A. Jüngling	I. Pflugstedt	M. Tauber
J. Bleicher	M. Kalinko	F. Pieper	J. Teetz
A. Böhm	J.Y. Kim	S. Piotraschke	T. Thiele
S. Bucak	T. Kleinkröger	M. Pless	W. Thielen
S. Cakir	M. Klemp	K. Röhlinger	T. Thiessen
M. Diener	B. Klopp	S. Rother	K. Timpe
A. Dietzel	B. Knöttig	K. Sander	S. Tschirschwitz
A. Don	M. Koch	M. Sautner	N. Ulrich
K. Egert	I. Levitski	D. Schluffer	A. Ünlü
St. Erbeck	Chr. Ley	St. Schmidt	A. Voigt
I. Ernesti	K. Liebau	K. Schmidt	D. Wank
M. Fahlbusch	S. Lindscheid	M. Schneider	S. Wellenkötter
R. Giesler	M. Lönker	St. Scholz	V. Wiechers
P. Goldmann	K. Marquardt	S. Schrage	C. Wricke
K. Grodon	M. Meyer	S. Schüler	W. Zeisig
J. Gründel	K. Morgenthal	R. Schwinck	D. Zube
A. Gurov	R. Müller	A. Sehlmann	
M. Haase	E. Neumann	Chr. Seidenstücker	
C. Hahn	S. Noack	I. Siegl	

OP

Leitung: I. Herlyn

Ständige Vertretung: R. Uhle

S. Becker	T. Friedmann	F. Heydt	J. Rohmann
A. Behme	J. Geimer	J. Hitzgrath	S. Schmieke
St. Bode	A. Gezorke	G. Keck	A. Seidel-Müller
W. Brunken	A. Glienke	M. Küster	S. Seisselberg
S. Caliskan	N. Golhofer	F. Kuropka	K. Tollnick
Chr. Finke	D. Gruschka	M. Mehwald	D. Weber
L. Friedrich	St. Heidler	K. Pallushek	I. Wisny

Transplantationsambulanz

Leitung: S. Born

S. Ahl-Mohlwinkel	M. Rodenberg	E. Schiller	I. Swientek
D. Karnapke	G. Rüter	H. Schwarzkopf	



PFLEGE IN DER HTTG-CHIRURGIE



Pflege in der HTTG-Chirurgie

M. Schlieske, Pflegedienstleitung

Kooperation und Vertrauen als Kommunikationsgrundlage

In der Klinik für HTTG-Chirurgie wird das Konzept der klinikeigenen Pflegedienstleitung erfolgreich umgesetzt. Die Pflegedienstleitung kümmert sich um sämtliche pflegerischen Belange in enger, vertrauensvoller Abstimmung mit dem ärztlichen Dienst und der Klinikgeschäftsführung.

Vertrauen und Kooperation sind die notwendigen Grundlagen, die zur Sicherstellung sämtlicher Prozesse und Schnittstellen im Klinikalltag benötigt werden. Eine gelebte Kommunikation, die entsprechend ausgerichtet ist, kann dann zur Basis für eine sehr gute berufsgruppenübergreifende und patientenorientierte Krankenversorgung werden.

In Zusammenarbeit wird über die Pflegedienstleitung in der gesamten Klinik vom OP über die Intensivstation, die IMC-Station und die Normalstationen bis hin zur Ambulanz der Pflegedienst koordiniert. Der Motor war der feste Wille der Klinikleitung zur Zusammenarbeit. Einer Zusammenarbeit auf Augenhöhe.

Fachkompetenzen und sozialkommunikative Fähigkeiten

Wichtig für die gute Zusammenarbeit zwischen der ärztlichen und der pflegerischen Berufsgruppe und der daraus resultierenden guten Patientenversorgung sind neben den Fachkompetenzen die sozialkommunikativen Fähigkeiten jedes Klinikmitarbeiters. In regelmäßigen Konferenzen pflegen die Klinikleitung, die Pflegedienstleitung und deren nachgeordneten pflegerischen Leitungen eine kollegiale Zusammenarbeit und einen intensiven Informationsaustausch. Auf diese Weise werden Maßnahmen und Prozesse positiv beeinflusst. In der Folge konnten eine Verbesserung der Patientenversorgung und ein besseres Arbeitsklima erreicht werden.

Eine konsequente Personalanpassung (Anhebung) im Pflegebereich gehörte im Rahmen der stationären und operativen Leistungserweiterung selbstverständlich zum strategischen Kurs der Klinik. Zur Strategieanpassung zählten ebenso die Intensivierung der Personalentwicklung, die Optimierung der Pflegeprozesse und damit verbundene ökonomische Bedingungen. In der Zielsetzung soll dem Patienten auf diese Weise eine bestmögliche Pflege zuteilwerden, die damit zu einem erheblichen Anteil an dem guten Gesamtergebnis der Krankenversorgung beteiligt ist. ■

Tätigkeitsschwerpunkte in der Pflege in 2010:

Mitarbeiterakquise

Auf der Grundlage einer erheblichen stationären Erweiterung aber auch bedingt durch den Besetzungsbedarf in aktuellen Berufsfeldern (z. B. der Atemtherapie) und im Rahmen der üblichen Ergänzungen, die zumeist fluktuationsbedingt sind, waren auch im Jahr 2010 umfassende Personaleinstellungen im Pflegebereich notwendig.

Der Nachwuchsmangel in der Gesundheits- und Krankenpflege und die demographische Entwicklung in unserer Gesellschaft, die sich auch im Krankenhaus widerspiegelt, sind keine gute Basis für breite Personalzuwächse im Pflegebereich. Ein Erfolg bei der Mitarbeiterakquise ist keineswegs ein Selbstläufer. Der Wettkampf um die besten Mitarbeiter/-innen am Arbeitsmarkt nimmt zu. Insbesondere Pflegefachkräfte für die Funktionsbereiche (OP und Intensiv) sind nur sehr schwer zu gewinnen. Dessen ungeachtet konnten für die unterschiedlichen Pflegebereiche OP, Intensivstationen, Überwachungsstation und die Normalstationen im Jahr 2010 insgesamt 42 neue Mitarbeiter/-innen gewonnen werden.

Inbetriebnahme der sanierten Station 15

Im Oktober 2010 konnte die Station 15 nach umfangreicher Sanierung in den Betrieb gehen. Die Station ist grundsaniert, neu möbliert und mit frischen und hellen Farbtönen versehen. Die Patientenzimmer sind für max. drei Patienten vorgesehen. Die vor der Renovierung noch bestehenden Vier- und Fünfbettzimmer wurden abgeschafft. Ganz neu ist das Konzept eines angegliederten Servicepoints. An einem freundlich gestalteten Tresen werden Patienten, Angehörige und interne MHH-Kunden von Mitarbeitern/-innen mit diversen Dienstleistungen empfangen und unterstützt. Der Point steht allen HTTG-Normalstationen zur Verfügung

Die Vision „Ein Herz – eine Ebene“ ist damit endlich Wirklichkeit geworden. Die Normalstationen 15, 25 und 35 können umfassend in einem sehr guten Renovierungs- und Ausstattungszustand auf einer Etage betrieben werden.

Installationen neuer Software im OP und auf der Intensivstation

Im EDV-Umfeld wurden im Rahmen einiger notwendiger Neuaufstellungen in zwei Schlüsselbereichen neue Software-Plattformen implementiert. Im HTTG-OP wurde die Dokumentation für den ärztlichen Dienst und den pflegerischen Dienst auf das Basissystem der MHH (SAP) umgestellt. Der Wechsel verlangte von allen Berufsgruppen weitgreifende Vorbereitungen, Schulungen und Umstellungen und natürlich eine erhebliche Bereitschaft zur Veränderung.

Auf der HTTG-Intensivstation wurde ein EDV-System ausgetauscht, das seit ca. 20 Jahren die Dokumentationsgeschicke der Station bestimmt hat. Neben der umfassenden Umstellung, die die Implementierung des neuen Systems erforderte, war trotz offensichtlicher Vorteile durch das neue System das „Loslassen des lieb gewonnenen Altsystems“ die eigentliche Herausforderung.

Klinik-LOM zum Nutzen der Pflege

Die Klinik für HTTG-Chirurgie hat für besondere Leistungen vom Präsidium der MHH zusätzliche „leistungsorientierte Mittel“ zur Verfügung gestellt bekommen. Diese „LOM“ wurden der HTTG-Klinik nach Bewertung der Themenfeldern Budgettreue, Projekte, die der Patientenversorgung dienlich sind, und der Rücklaufquote positiver Patientenbeurteilungen zugeordnet. Die Jury suchte im Vergabeverfahren nach deutlichen Ansätzen, die die gute Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Pflegenden widerspiegelt.

Durch die frei verfügbaren Mittel konnten sich die Pflegegruppen viele Wünsche erfüllen, die bisher nicht verwirklicht werden konnten. So stehen zum Beispiel seit 2010 in einigen Sozialräumen spezielle Entspannungssessel, die in den Pausenzeiten genutzt werden können.

Etablierung der pflegerischen Berufsregistrierung durch Fortbildung

Die HTTG-Klinik stellt der Pflege seit Jahren Finanzmittel für Fortbildungen zur Verfügung. So konnte u. a. eine klinikeigene Fortbildungsserie aufgebaut werden. In regelmäßigen Hörsaalveranstaltungen werden Pflegenden der Klinik von internen und externen Dozenten zu unterschiedlichsten Themen fortgebildet. Dabei werden medizinische, pflegerische, rechtliche, pharmakologische, berufspolitische, hygienische, technische und andere Themenfelder abgedeckt.

Zusätzlich wird jedem interessierten Mitarbeiter/-in die Möglichkeit gegeben, eine kostenpflichtige E-Learning Plattform zu nutzen. Dieses Internetangebot sichert neben vielen Möglichkeiten auch anerkannte Fortbildungseinheiten.

Beide beschriebenen Fortbildungsansätze werden offiziell vom Deutschen Pflegerat anerkannt und sind mit Punktwerten, die die Mitarbeiter/-innen im Rahmen ihrer beruflichen Registrierung benötigen, hinterlegt. In Deutschland ist die berufliche Registrierung Pflegenden bis zum heutigen Tag leider nicht verpflichtend. Die HTTG-Klinik übernimmt die Registrierungsgebühren für die Mitarbeiter/-innen. Das hat einen im Vergleich sehr hohen pflegerischen Registrierungsanteil zur Folge und sichert damit nachhaltig den Umfang der Fortbildung in der Pflege. Der hohe Registrierungsanteil innerhalb der Pflegegruppe ist ein wichtiger Schritt in Richtung Qualitätsverbesserung. ■

Kontakt

Martin Schlieske

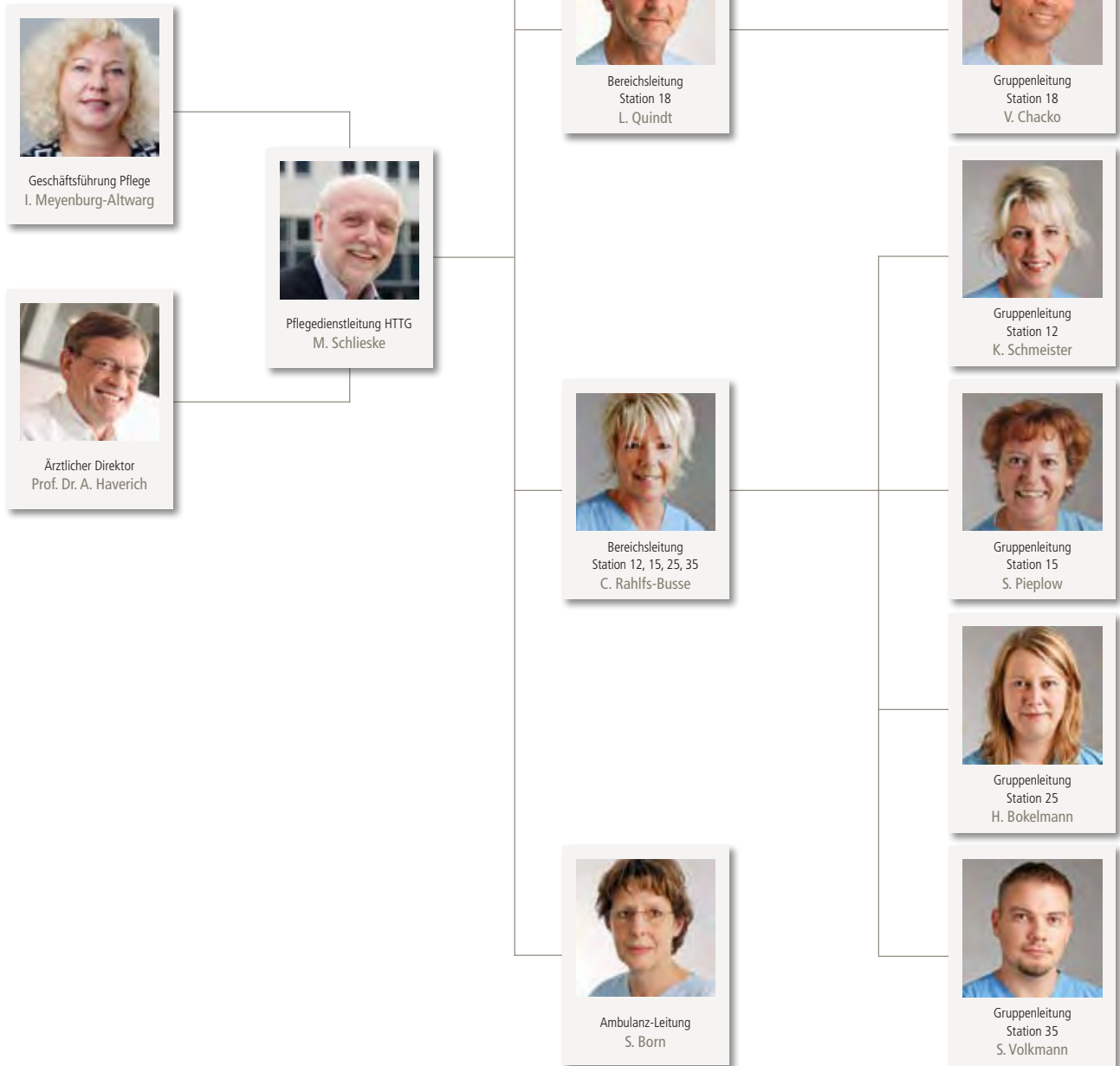
Tel: 0511 - 532 4142

Fax: 0511 - 532 5970

eMail: schlieske.martin@mh-hannover.de

Struktur des Pflegedienstes

Die Gesamtverantwortung für den Pflegedienst trägt die Geschäftsführung der Pflege der MHH. Dieser nachgeordnet ist die Pflegedienstleitung. Weiterhin stehen die Bereichs-, Stations- und Gruppenleitungen in der Verantwortung. Gemeinsam zeigt sich das gesamte Pflegeteam für das operative Alltagsgeschäft der Pflege verantwortlich. ■



Etablierung eines neuen Berufsbildes an der Medizinischen Hochschule Hannover: Der Atmungstherapeut in der HTTG-Chirurgie

M. Fahlbusch (DGP Atmungstherapeut), J. Oerding, Dr. C. Fegbeutel

Aufgrund der großen Anzahl komplizierter Eingriffe, des höheren Alters und der zahlreichen Begleiterkrankungen der Patienten in der HTTG-Chirurgie kommt es zunehmend zu prolongierten Beatmungsphasen mit raschem muskulärem Abbau und damit erschwerter Entwöhnung („Weaning“) des Patienten von der Beatmungsmaschine. Zudem zeigen die Patienten vermehrt respiratorische Einschränkungen nach erfolgter Operation und Extubation.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Atmungstherapeut in der HTTG-Chirurgie etabliert. Ein langjähriger Intensivpfleger der Abteilung absolvierte eine zweijährige Weiterbildung der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) und setzt seitdem seine Kenntnisse und Fähigkeiten als Atemtherapeut für die HTTG ein. Er widmet sich ausschließlich den respiratorischen Therapien der pulmonal eingeschränkten Patienten auf der Intensivstation, der Intermediate Care- und den Normalstationen. Damit wird über alle Etappen der Versorgung die notwendige Kontinuität in der Beurteilung der Genesungsfortschritte und der Therapie gewährleistet. Die Tätigkeit des HTTG-Atmungstherapeuten läuft weitestgehend eigenverantwortlich ab; er arbeitet jedoch eng mit den Schwestern und Pflegern der Abteilung zusammen und wird von der abteilungseigenen pneumologischen Oberärztin supervidiert.

Das Pflegepersonal wird durch den Atmungstherapeuten unterstützt: Er überwacht Beatmungseinstellungen, unterstützt bei der noninvasiven Beatmung (NIV), ist zuständig für die Entwöhnung vom Beatmungsgerät nach Protokollvergabe und mit Hilfe des Einsatzes von „Atemmuskeltrainern“ und „Atemhilfen“ und er unterstützt die Pflegekräfte bei der Mobilisation der Weaningpatienten. Des Weiteren erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit den Physiotherapeuten, um die respiratorische Therapie auch auf die Atemtherapie abstimmen zu können.



Arbeiten im Team:
Dr. C. Fegbeutel und Atmungstherapeut M. Fahlbusch

Zusammen mit der pneumologischen Oberärztin führt der Atmungstherapeut diagnostische und therapeutische Maßnahmen wie Bronchoskopien und Punktionstracheotomien durch. Diese konstante personelle Besetzung führt zu strukturierten und standardisierten Abläufen, von denen die übrigen Mitarbeiter und Patienten profitieren. Der einzelne Patient erfährt durch die Person des Atmungstherapeuten eine Fachkompetenz, die auf seine jeweiligen Bedürfnisse abgestimmt wird. Durch fachliche Anleitung und Kontinuität wird ihm schließlich Sicherheit vermittelt.

Nicht nur in der Patientenversorgung spielt der Atmungstherapeut der HTTG-Chirurgie eine bedeutende Rolle: So werden Mitarbeiter aus dem ärztlichen und pflegerischen Bereich regelmäßig zu Themen der invasiven und noninvasiven Beatmung fortgebildet und bei Neueinstellung eingewiesen. Die Mitarbeiter erhalten so einen aktuellen Kenntnisstand von Neuerungen in der Beatmungstherapie. Des Weiteren sind Atemtherapeut und Oberärztin Ansprechpartner für die Medizinproduktehersteller. Neue innovative Produkte werden auf ihre Praktikabilität überprüft und bei erkennbarem Nutzen für die Patienten zeitnah in die Klinik eingeführt.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Patientenzahlen mit respiratorischer Einschränkung und des ständig wachsenden Tätigkeitsfeldes erfolgt aktuell die Ausbildung eines zweiten Atmungstherapeuten. Aufgrund der ständig anwachsenden komplexeren Therapieformen ist zweifellos fachlich spezialisiertes Personal erforderlich, um das Beatmungswaning zu beschleunigen, die Liegedauern zu verkürzen und die Komplikationsrate noch weiter zu reduzieren. ■



Das Team der HTTG-Atemtherapie:
J. Oerding, Dr. C. Fegbeutel, M. Fahlbusch



BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNGEN



Betriebswirtschaftliche Betrachtungen

Dipl.-Ök. C. Jäger, Mag. Soc. Oec. I. Gerber, Dr. T. Schilling

Eine wohlklingende und exzellent gespielte Sinfonie braucht mehr als ein paar Spitzensolisten – ein gutes Konzert kommt zustande, wenn sich Komponist, Dirigent und alle Musiker aufeinander abstimmen. Das bestmöglich konzertierte Zusammenspiel aller vorhandenen Stimmen im Orchester erzeugt den besten Klang.

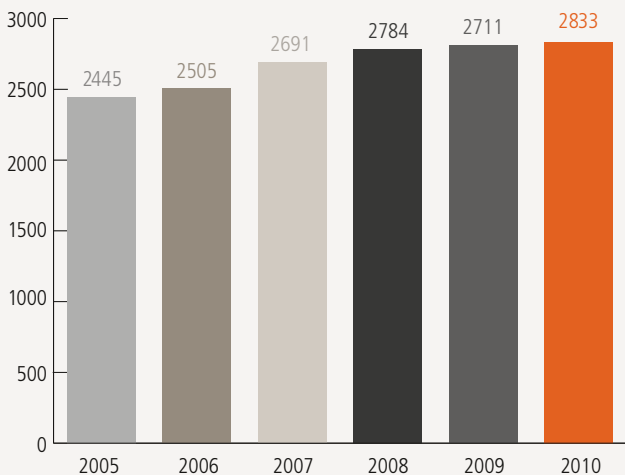
Ein harmonisches Zusammenspiel zwischen den unmittelbar am Patienten tätigen klinischen Leistungserbringern, den Wissenschaftlern und den Lehrenden auf der einen Seite und den unterstützenden Mitarbeitern in Administration und Technik auf der anderen Seite sorgte für ein erfolgreiches Jahr 2010 der HTTG-Chirurgie. Nicht zuletzt war auch die an vielen Stellen nahtlose Integration unserer Partner innerhalb und

außerhalb der MHH in die täglichen Abläufe von entscheidender Bedeutung für die gemeinsam erreichten Erfolge im Berichtsjahr. In der HTTG-Klinik nehmen dedizierte Klinikmanager und Ökonomen eine zentrale Rolle bei der Koordination dieser Akteure ein. Darüber hinaus gehört es zum Selbstverständnis des HTTG-Klinikmanagements, allen Mitarbeitern der Abteilung Arbeitsbedingungen anbieten zu können, die es diesen ermöglichen, sich uneingeschränkt der Klinik, Wissenschaft und Lehre widmen zu können. Neben der Entwicklung und Umsetzung strategischer und grundsätzlicher Maßnahmen unterstützt das Klinikmanagement an 7 Tagen in der Woche auch den einzelnen Mitarbeiter bei der Überwindung kleinerer und größerer Hindernisse und steht diesen beratend zur Seite.

Betriebswirtschaftliche Kennzahlen

	2009	2010
Landesbasisfallwert	2.865,28 Euro	2.909,23 Euro
Erlöse	56.607.962 Euro	59.037.441 Euro
Personalkosten	8.564.085 Euro	9.793.146 Euro
Sachkosten	18.941.629 Euro	22.086.986 Euro
Interne Leistungsverrechnung	28.637.888 Euro	28.596.016 Euro
Sonstige Kosten	2.406.786 Euro	2.534.659 Euro
Betten Normalstation	76	104
Betten Intermediate Care	12	12
Betten Intensivstation	21	21
OP-Säle	5	5,5
Ambulanter OP	1	1

Behandelte Fälle



Der Anteil der HTTG-Klinik im Jahr 2010 an allen stationären Fällen der MHH beträgt 4,8%. Im Jahr 2009 hatte die Klinik einen Anteil von 5,1% ■

Das Klinikmanagement bietet zudem eine unternehmerische und ökonomische Beratung der weitestgehend selbstständigen Bereichsleiter an. Die einzelnen Klinikbereiche werden regelmäßig kritisch analysiert und entsprechende Maßnahmen mit den jeweils verantwortlichen Klinikern und Wissenschaftlern entwickelt.

Außerdem steht das Klinikmanagement für alle Partner innerhalb und außerhalb der MHH als Ansprechpartner zur Verfügung. Auf diese Weise können technische, administrative und rechtliche Fragen schneller und professioneller gelöst werden und die unmittelbaren Leistungserbringer in Klinik, Forschung und Lehre werden nicht von ihren eigentlichen Aufgaben abgelenkt.

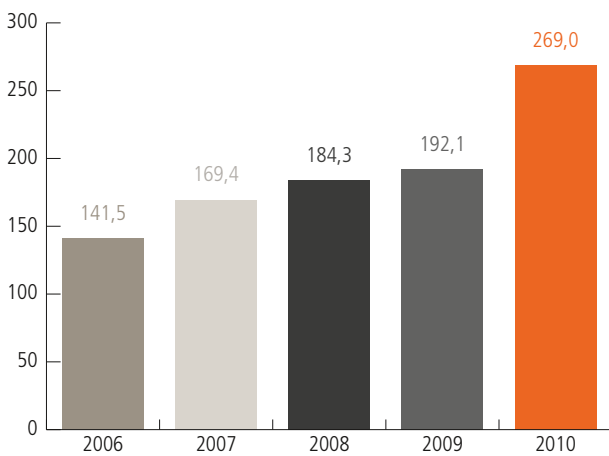
Im kontinuierlichen Austausch mit den Abteilungen für Strategisches Controlling, Zentraleinkauf, Strategisches Investitionsmanagement und weiteren Vertretern aus allen Bereichen der MHH werden Erlöse und Kosten untersucht und Auffälligkeiten oder Trends diskutiert. Optimierungspotenziale in Strukturen und Prozessen können so auch aus der ökonomischen Perspektive zeitgerecht erkannt und gehoben werden: Die Klinik gerät nicht aus dem Takt. ■

Mitarbeiterzahlen: Pflege und Ärztlicher Dienst

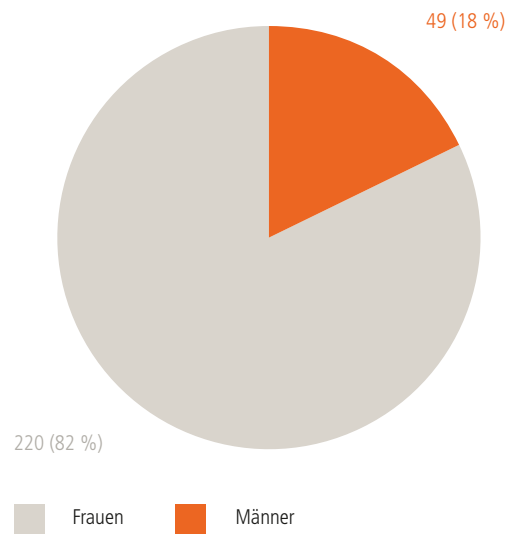
Um ein nachhaltiges Arbeiten und Wirtschaften zu ermöglichen, ist eine ständige Anpassung der Mitarbeiterzahlen an die zu erbringenden Leistungen in Klinik, Forschung und Lehre erforderlich. Wir konnten eine angemessene Steigerung der Mitarbeiterzahlen im Bereich Pflegedienst erreichen.

Eine konsequente Personalentwicklung und die Schaffung von optimalen Arbeitsbedingungen für Ärzte kann auch den modernen Ansprüchen dieser Berufsgruppe gerecht werden und führt trotz bundesweit zunehmendem Ärztemangel zu erfreulich steigenden Bewerberzahlen. ■

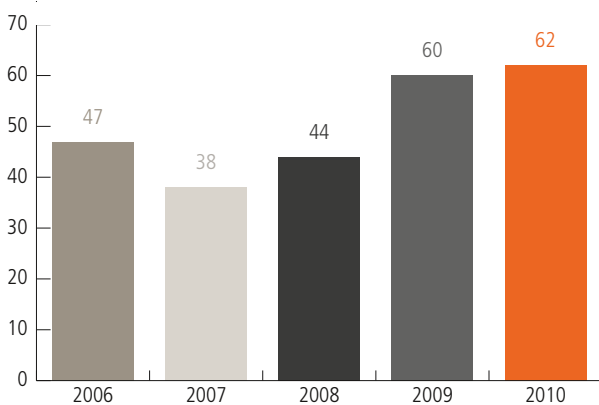
Entwicklung Mitarbeiterzahlen Pflegedienst



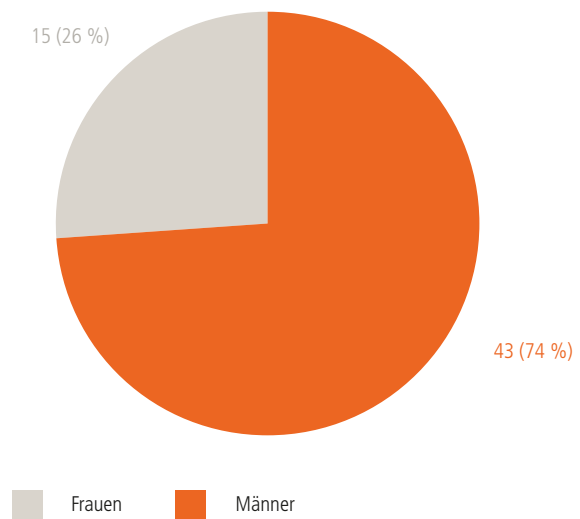
Personal: Verhältnis Männer zu Frauen (Pflege)



Entwicklung Mitarbeiterzahlen Ärzte gesamt (Oberärzte + Assistenzärzte)

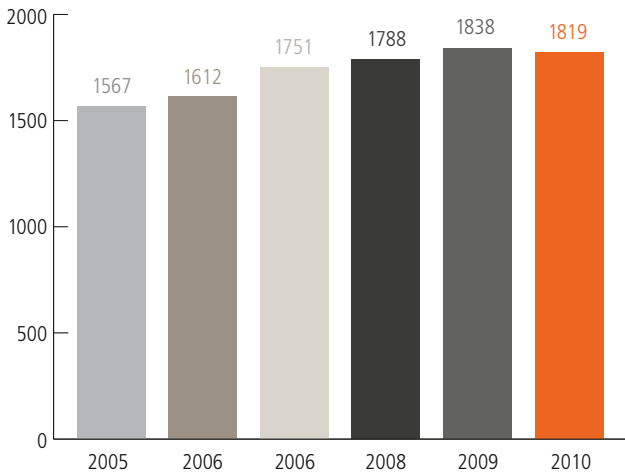


Personal: Verhältnis Männer zu Frauen (Ärzte)



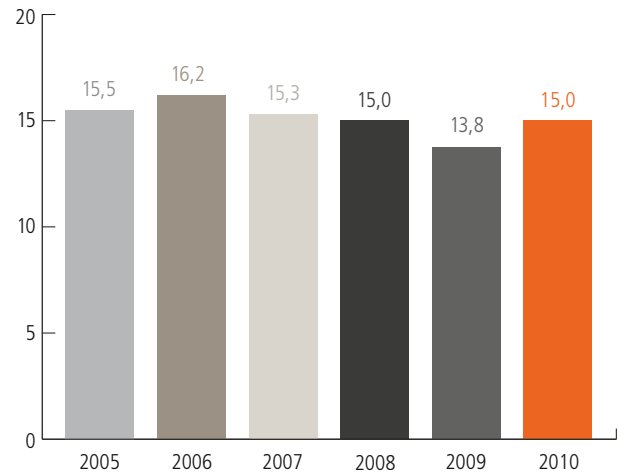
Operationen mit Herz-Lungen-Maschine

Fallzahlentwicklung Operationen mit Herz-Lungen-Maschine



Verweildauer

Durchschnittliche Gesamtverweildauer in Tagen

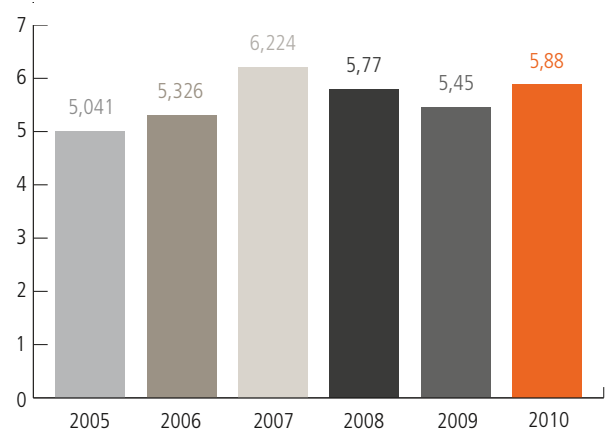


Casemix Index

Der Casemix Index ist ein Maß für den Ressourcenaufwand, den ein Krankenhaus zur Behandlung eines Falles durchschnittlich aufwenden muss. Der Casemix Index erlaubt damit eine Abschätzung des Schweregrades der Patienten. Je höher der Index einer Klinik ist, desto schwerer ist die durchschnittliche Erkrankung der dort behandelten Patienten. Deutschlandweit ist die MHH eine der Universitätskliniken, die die am schwersten erkrankten Patienten betreuen.

Der Casemix Index, kalkuliert über die gesamte MHH, lag im Jahr 2010 bei 1,8 Punkten. In der HTTG-Chirurgie der MHH konnte ein Casemix Index von 5,88 Punkten kalkuliert werden. ■

Entwicklung des Casemix Index in der HTTG-Chirurgie der MHH von 2004 bis 2010.





Betriebliches Verbesserungssystem

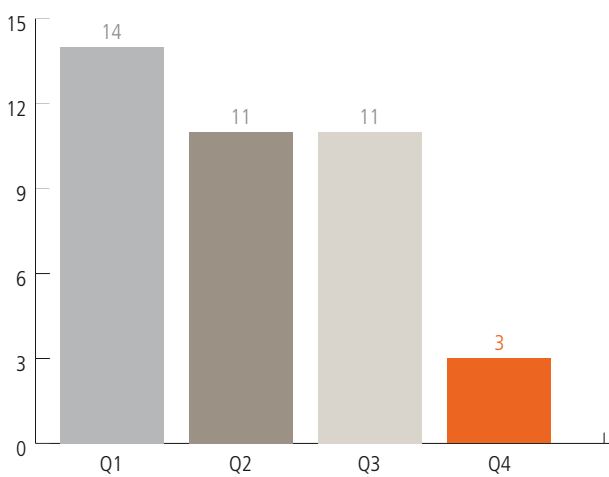
Dipl.-Ök. C. Jäger, Dr. T. Schilling

Seit 2007 haben HTTG-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Möglichkeit, über ein betriebliches Verbesserungssystem Vorschläge zu äußern – zur Verbesserung der Patientenversorgung, der Arbeitsplätze und der allgemeinen Prozesse und Strukturen. Zur objektiven Bewertung der eingereichten Vorschläge wurde ein transparentes Punktesystem entwickelt, so dass jeder Mitarbeiter noch vor der Einreichung seine zu erwartende Prämie annähernd selbst kalkulieren kann. Durch das einfache

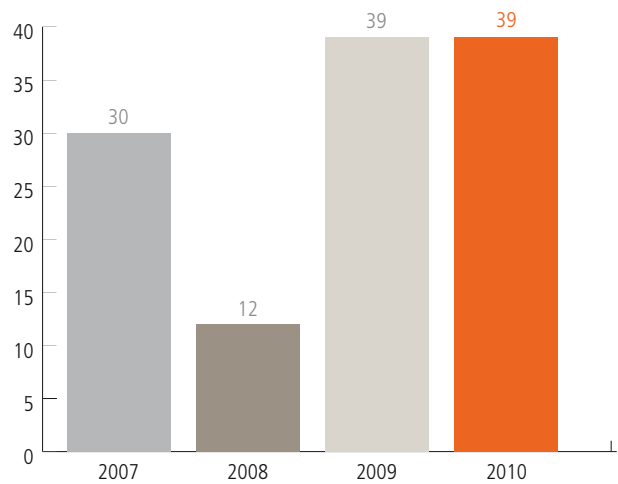
Punktesystem ist der administrative Aufwand äußerst gering und es wird eine zeitnahe Auswertung und Umsetzung der Vorschläge möglich. Das Betriebsverbesserungssystem der HTTG-Chirurgie erfährt innerhalb der Klinik eine hohe Akzeptanz. Seit der Installation im Jahr 2007 konnten 120 eingegangene Impulse verzeichnet werden, von denen ca. 60 % zur Umsetzung kamen bzw. kommen. ■



Eingereichte Vorschläge im Betriebsverbesserungssystem der HTTG-Chirurgie im Jahr 2010



Eingereichte Vorschläge (2007–2010)





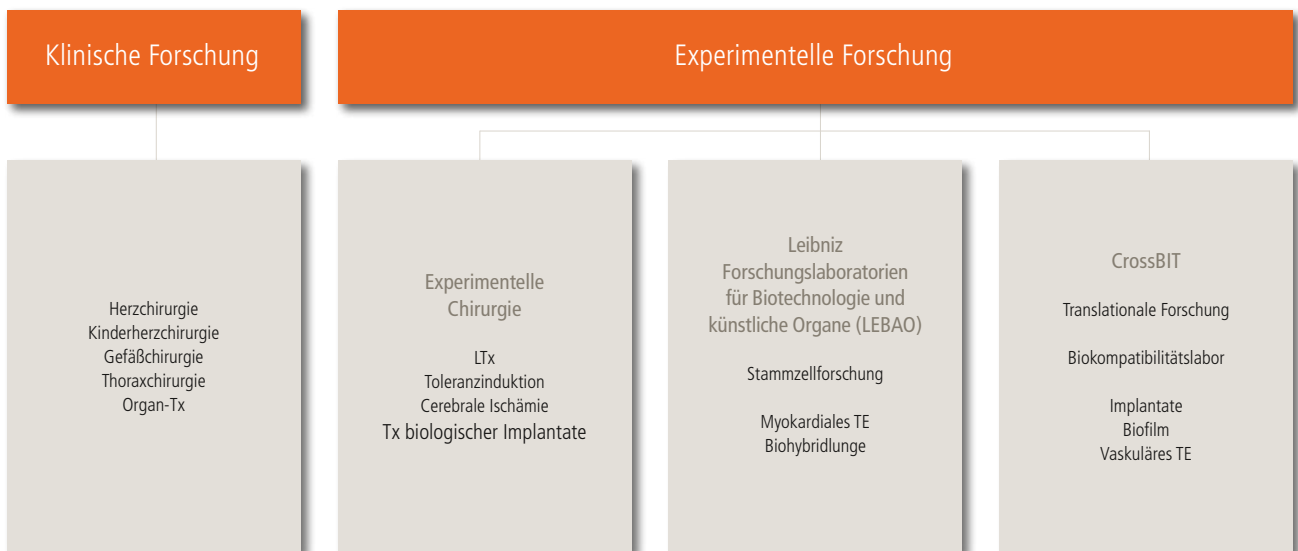
FORSCHUNG

Struktur Forschung

Die Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie ist auch wissenschaftlich eine der führenden chirurgischen Kliniken in Europa. Entscheidendes Merkmal unserer wissenschaftlichen Arbeit ist die ungewöhnlich breit aufgestellte experimentelle Forschung. Die enge Bindung von anwendungsorientierter Grundlagenforschung und Klinik wird hier über das Konzept einer Doppelspitze mit Klinikleitung (Prof. Dr. A. Haverich) und Forschungsleitung (Prof. Dr. U. Martin) verwirklicht.

Die auf drei Standorte verteilte experimentelle Forschung der HTTG-Chirurgie befasst sich mit klinisch relevanten Fragestellungen im Bereich der Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, der Organtransplantation, der Implantatentwicklung und der regenerativen Medizin.

Während sich Wissenschaftler in den Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO) vor allem mit der Entwicklung neuartiger regenerativer Therapien in Zellkultursystemen befassen, ist die Entwicklung und Funktionalisierung von Implantaten Schwerpunktthema des Verbundzentrums CrossBIT. Entscheidendes Bindeglied zur klinischen Anwendung ist die experimentelle Chirurgie. Hier werden nicht nur neue regenerative Therapieformen und innovative funktionalisierte Implantate in Tiermodellen evaluiert, sondern auch neue Konzepte der Transplantationsmedizin entwickelt und optimiert. ■



Klinische Forschung

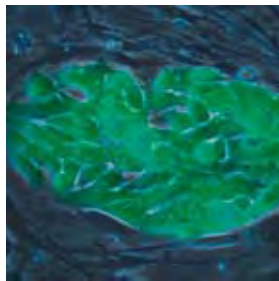
Die Klinik ist eines der drei weltweit führenden Lungentransplantationszentren. Hieraus ergibt sich eine sehr aktive klinische Forschung, auch in Zusammenarbeit mit der Pharmaindustrie. Weitere Schwerpunkte der klinischen Forschung entsprechen den in 2007 eingeführten klinischen Verantwortungsbereichen Klappen- und Koronarchirurgie, Aorten Chirurgie, Vaskuläre und Endovaskuläre Gefäßchirurgie, Rhythmuschirurgie, Thoraxchirurgie, Herzunterstützungssysteme, Thorakale Organtrans-

plantation und Transplantationsnachsorge sowie Kinderherzchirurgie. Für die Transplantation und unsere extrakorporale Membranoxygenator-Forschung (ECMO) konnte für Patienten mit „end-stage lung disease“ mit der Teilnahme der MHH am „Deutschen Forschungszentrum für Lungenforschung“ eine weitere hervorragende Plattform entwickelt werden. ■

Experimentelle Forschung

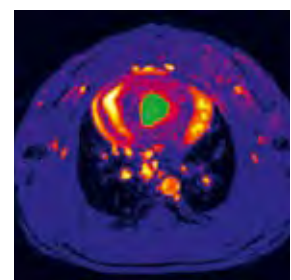
Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO)

Forschungsschwerpunkte in den Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO) sind neben der Stammzellforschung auch das Tissue Engineering und die Entwicklung einer Biohybridlung. Der langjährige Fokus des LEBAOs auf den Gebieten Stammzellforschung und Tissue Engineering war eine entscheidende Grundlage für die erfolgreiche Antragstellung zur Errichtung des Exzellenzclusters „REBIRTH- from Regenerative Biology to Reconstructive Therapy“.



Experimentelle Chirurgie

In enger Kooperation zum LEBAO werden in der experimentellen Chirurgie nicht nur Klein- und Großtierversuche zur Erprobung neuer Ansätze regenerativer Therapien durchgeführt, sondern auch Fragestellungen zur Herz- und Gefäßchirurgie, zur Organprotektion und zur Organtransplantation (Schwerpunkt Lungentransplantation) untersucht.



Experimentelle Forschung

Sonderforschungsbereich Transregio 37 Mikro- und Nanosysteme in der Medizin – Rekonstruktion biologischer Funktionen

In Hannover konnte im Jahr 2007 ein neuer transregionaler Sonderforschungsbereich SFB/Transregio 37 mit dem Titel „Mikro- und Nanosysteme in der Medizin – Rekonstruktion biologischer Funktionen“ installiert werden. Der SFB wird mit von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit einer Summe von 10,6 Millionen Euro gefördert. Sprecher dieses SFB ist Prof. Dr. Axel Haverich. Neben der MHH sind die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, die Leibniz Universität Hannover, das Laser Zentrum Hannover, die Universität Rostock und die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen an diesem Sonderforschungsbereich beteiligt. Ziel dieses SFB ist es, durch transdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Wissenschaftsgebiete Ingenieurs- und Naturwissenschaften sowie Human- und Veterinärmedizin neue, innovative Mikro- und Nanosysteme in der Medizin zu entwickeln, die zum Wohle des Patienten schlussendlich den Einsatz in den klinischen Alltag finden werden. Der Fokus liegt dabei auf der Rekonstruktion biologischer Körperfunktionen. ■

Kontakt

Sprecher: Prof. Dr. A. Haverich



Geschäftsführer: PD Dr. M. Mathias Wilhelm (Foto)

Tel: 0511 - 532 6592

Fax: 0511 - 532 5404

eMail: Wilhelmi.Mathias@mh-hannover.de

Internet: www.sfb-transregio-37.de

CrossBIT / Kompetenzzentrum „Kardiovaskuläre Implantate“ / „BioMedimplant“

Die Forschung der HTTG-Chirurgie innerhalb des Verbundzentrums CrossBIT hat stark interdisziplinären Charakter. Hier werden in Zusammenarbeit vor allem mit anderen chirurgischen Disziplinen sowie Naturwissenschaftlern und Ingenieuren der Leibniz Universität und des Laserzentrums Hannover neuartige Implantate entwickelt und damit verbundene Themenbereiche wie z.B. die Biokompatibilität von Implantaten und die Bildung und Vermeidung von Biofilmen untersucht. Unter dem Stichwort „Technologie-Transfer“ sind außerdem das Kompetenzzentrum „Kardiovaskuläre Implantate“ und das ausgegründete Bioverträglichkeitslabor BioMedimplant zu nennen, die mit einer Reihe von Disziplinen in dem 2010 genehmigten und im Bau befindlichen Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik (NZ-BMT) ihre neue Heimat finden. ■

Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik (NZ-BMT)

Vorhandene Ressourcen bündeln, Effizienz gewinnen und Synergien schaffen, um innovative Implantate zu entwickeln – das ist das Ziel des Niedersächsischen Zentrums für Biomedizintechnik (NZ-BMT). Hier bündeln die Medizinische Hochschule Hannover, die Leibniz Universität Hannover, die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und das Laserzentrum Hannover ihre Forschungskompetenzen im Bereich Biomedizintechnik.

Das NZ-BMT entwickelt biologische, biohybride und biofunktionalisierte Implantate, mit denen ausgefallene Organfunktionen ersetzt oder wiederhergestellt werden sollen. Das weit verzweigte Netzwerk von Wissenschaftlern, die derzeit in Hannover an verschiedenen Standorten arbeiten, soll nun unter einem Dach organisiert werden. Deshalb entsteht derzeit ein Neubau neben dem Medical Park Hannover am Stadtfeldamm, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit mehr als 50 Millionen Euro. Die Fertigstellung ist für 2013 geplant. ■



Arbeitsgruppe Biostatistik kardiovaskular

Klinische Studien zu neuen Operationsverfahren oder neuartigen Implantaten, wie z. B. mit den Methoden des Tissue Engineerings entwickelten Herzklappen, liefern wichtige Forschungserkenntnisse und sind eine wesentliche Voraussetzung, um die Qualität der Patientenversorgung nachhaltig zu verbessern. In der Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie ist die klinische Forschung im Anschluss an die Grundlagenforschung ein wesentlicher Schwerpunkt. Eine Vielzahl von klinischen Studien findet in den Bereichen der Klinik statt.

Dafür stellt die Klinik in der Arbeitsgruppe Biostatistik kardiovaskular erfahrene wissenschaftliche Mitarbeiter für die klinische Forschung bereit. Die Arbeitsgruppe unterstützt Studienleiter sowohl bei der Planung, der Erstellung von Studienprotokollen, der Kommunikation mit der Ethikkommission als auch bei der Suche nach geeigneter Finanzierung. Follow-up-Untersuchungen im Rahmen von Studien erfolgen mit Echokardiographie und Spiroergometrie in eigenen Räumlichkeiten. Statistische Auswertungen nach Studienabschluss und Unterstützung bei der Publikationserstellung gehören ebenfalls zu den Aufgaben der Arbeitsgruppe. ■

Klinische Forschergruppe (KFO) 123

Noch immer ist eine Lungentransplantation die einzige Heilung versprechende Behandlung für Patienten, die unter schweren Erkrankungen dieses Organs leiden. Da es nicht ausreichend viele Spenderorgane gibt, versterben fast ein Drittel aller Patienten bereits vor dem rettenden Eingriff. Aber auch nach einer Transplantation ist die durchschnittliche Lebenserwartung lungentransplantierte Patienten deutlich geringer als beispielsweise nach einer Herztransplantation. Die Klinische Forschergruppe „Lungentransplantation“ an der Medizinischen Hochschule Hannover geht Möglichkeiten nach, wie mit alternativen Ansätzen zur Gewinnung von Spenderorganen oder mit stammzellbasierten Therapien gegen Abstoßungsreaktionen die Situation von Lungenpatienten zu verbessern ist. ■

Kontakt



Dr. S. Sarikouch

Tel: 0511 - 532 5567

Fax: 0511 - 532 9832

eMail: Sarikouch.Samir@mh-hannover.de

REBIRTH

Struktur und Forschungsprofil

Die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) ist bereits seit vielen Jahren auf hohem wissenschaftlichem Niveau auf dem Gebiet der regenerativen Medizin tätig und konnte sich somit im Jahr 2006 im Exzellenzwettbewerb des Bundes und der Länder mit dem Antrag für den Exzellenzcluster REBIRTH (Von Regenerativer Biologie zu Rekonstruktiver Therapie) erfolgreich gegen Konkurrenten aus den verschiedensten Forschungsbereichen durchsetzen.

An REBIRTH sind neben der MHH sieben weitere Partner beteiligt:

- Leibniz Universität Hannover
- Laser Zentrum Hannover
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Hannover
- Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Nutztiergenetik Mariensee
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung Braunschweig
- Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin Münster

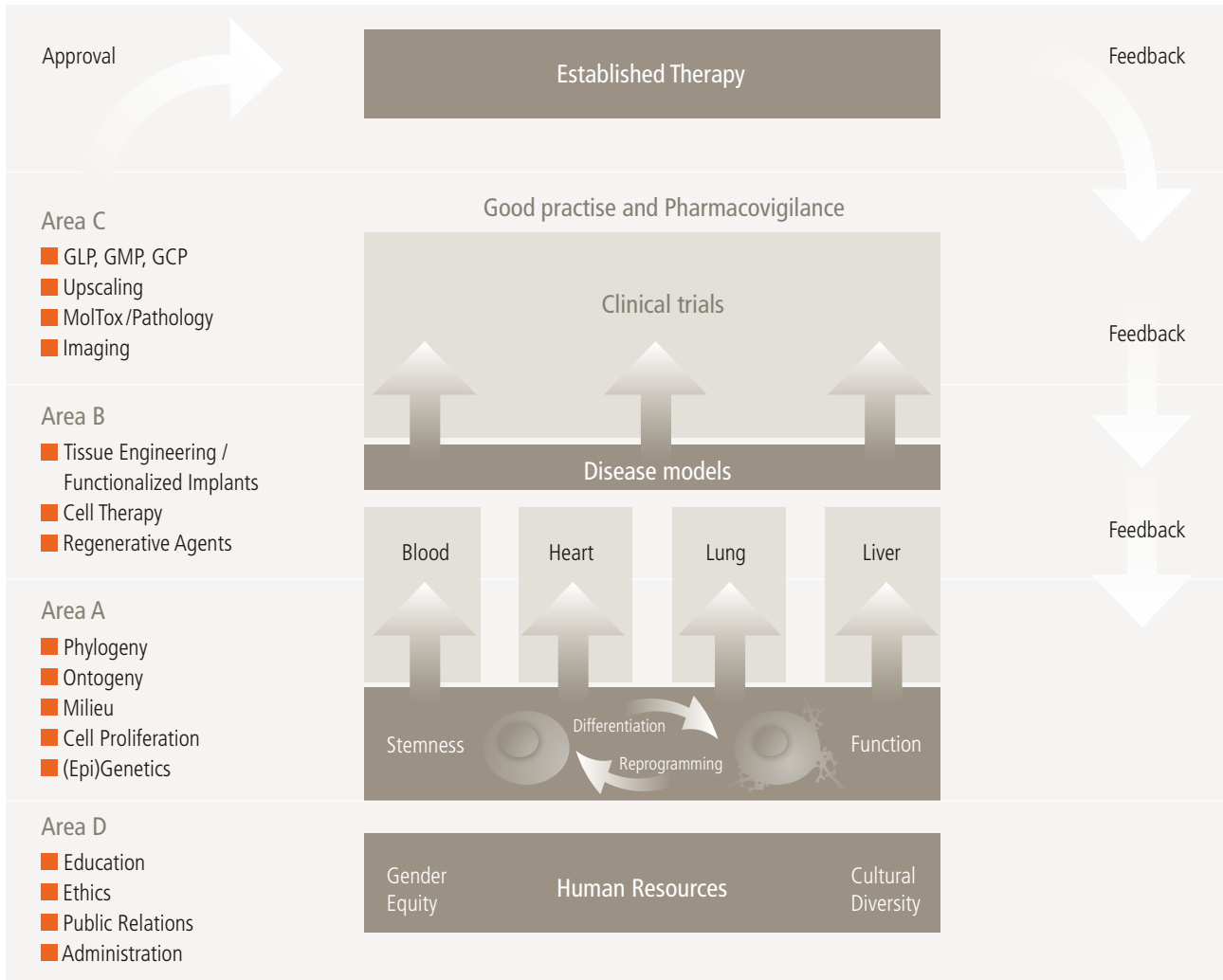
Die Exzellenzinitiative wurde von Wissenschaft und Politik gemeinsam entwickelt und hat zum Ziel, die Spitzenforschung in Deutschland zu stärken und die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Im Jahr 2009 haben Bund und Länder die Fortführung der Exzellenzinitiative bis zum Jahr 2017 beschlossen. Wir werden die Möglichkeiten eines Fortsetzungsantrages in 2011 nutzen, um mit einer verstärkten methodischen Quervernetzung Einzelfelder noch stärker miteinander zu verzahnen sowie um auf aktuelle Entwicklungen und Erkenntnisse fokussiert einzugehen.

Durch diese hochschul- und fächerübergreifende Ausrichtung soll die wissenschaftliche Vernetzung und Kooperation nicht nur zwischen den verschiedenen Einrichtungen der Universitäten, sondern auch durch außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie Industriepartner erreicht werden. Koordinator des Exzellenzclusters REBIRTH ist Prof. Dr. Axel Haverich.

Vor dem Hintergrund bedeutender Vorleistungen der MHH konzentriert sich REBIRTH auf Erkrankungen des blutbildenden Systems (einschließlich Immunität), des Herzens, des respiratorischen Systems, der Leber und pankreatischer Betazellen. Unsere Tiermodelle spannen einen weiten Bogen von Nagern über Haustiere bis zu Primaten, einschließlich der jeweiligen Stammzelltechnologien. Sorgfältig geplante klinische Studien werden bereits durchgeführt und weiter ausgebaut.

Die Forschungsschwerpunkte erstrecken sich von der molekularen und zellbiologischen Untersuchung von Organregeneration und Stammzellen über Zell- und Gewebezüchtung und umfassen im Einzelnen:

- Zelltherapien und (embryonale) Stammzellen
- Zell-Reprogrammierung, -Differenzierung und -Proliferation
- Molekulare Toxikologie und Genetik
- Tissue Engineering („Gewebezüchtung“)
- (Bio-)Materialien & Polymere
- Nanotechnologie, Lasereinsatz und Biophotonik
- Fluidströmung & Biothermodynamik
- Bildgebende Verfahren
- Biokompatibilität
- „GLP“-Verfahren „Good Laboratory/Manufacturing/Clinical Practice“
- Klinische Studien



Der Exzellenzcluster REBIRTH ist in vier Bereiche gegliedert:

- A) **Regenerative Biologie** mit Themenfeldern um (Zell-)Reprogrammierung, Differenzierung, Organogenese und Alterung.
- B) **Rekonstruktive Therapien** in präklinischen Modellen mit Zelltherapie, Tissue Engineering, funktionalisierten Implantaten und den erforderlichen Technologien und
- C) **Translation** mit bildgebenden Verfahren und klinischen Studien.
- D) Der übergreifende Bereich D bündelt die **Ausbildungsprogramme**.

REBIRTH

Forschungsprojekte

Die Aktivitäten in **Area A (Regenerative Biology and Related Sciences)** werden durch mehrere kooperative Forschungsabteilungen geleitet, die sich auf Stammzellbiologie und Regeneration sowie Organogenese konzentrieren. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist es, tiefere Einblicke in die grundlegenden Mechanismen der genetischen und epigenetischen Re-Programmierung zu erhalten. Somit besteht ein zentrales Forschungsanliegen des Bereichs A in der Entschlüsselung der genetischen Mechanismen, welche die Embryonalentwicklung der Wirbeltiere kontrollieren. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Verständnis der molekularen und zellulären Prozesse, die für die Entwicklung von Organen wichtig sind, die sich aus dem Mesoderm ableiten. Um dieses Ziel zu erreichen, werden alle modernen Methoden der Molekular- und Zellbiologie eingesetzt. Es werden embryologische Methoden verwendet, um Fragen der Zell- und Gewebeinteraktion im Modellsystem Maus zu untersuchen. Daneben werden genetische Methoden angewendet, wie transgene oder gezielte Mutagenese, um die Funktionen von Genen *in vivo* und *in vitro* zu analysieren.

Zur Zeit liegt ein weiterer wichtiger Tätigkeitsschwerpunkt in der Charakterisierung von murinen und humanen induziert pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen), der hepatischen Differenzierung von Stammzellen, der *in vitro* Phänotypisierung von metabolischen Lebererkrankungen und zellbasierte Therapien für die Leber. Die langfristige Perspektive dieses Forschungsschwerpunktes ist, neue therapeutische Ziele

mit Hilfe krankheitsspezifischer iPS-Zellen und deren Abkömmlingen zu identifizieren und stammzellbasierte Behandlungen für metabolische/genetische Krankheiten zu untersuchen. In näherer Zukunft werden sowohl microRNA-Analysen bestimmter Stadien der Leberentwicklung und hepatischer Zelldifferenzierung als auch epigenetische Veränderungen während dieser Prozesse durchzuführen sein.

Um dysfunktionelle Organe und Gewebe zu ersetzen oder ihre Funktion wieder herzustellen, konzentrieren sich die Arbeitsschwerpunkte in **Area B (Reconstructive Therapy in Preclinical Models)** auf Zelltherapie und Gewebetechnik. Eines der Ziele ist, ein biohybrides Lungenersatzsystem zu entwickeln, welches die Funktion des geschädigten Organs vollständig übernehmen kann. In einem ersten Ansatz wird versucht, die Einsatzdauer der bereits erhältlichen Lungenersatzsysteme zu erhöhen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die blutkontaktierenden Komponenten mit Zellen des Blutgefäßsystems (Endothelzellen) besiedelt.

Einen Durchbruch in der Forschung stellt die Entwicklung von neuen Methoden zur Reprogrammierung von Körperzellen zu iPS-Zellen dar. iPS-Zellen lassen sich im Labor nahezu unbegrenzt vermehren und in viele Zelltypen differenzieren, diese Eigenschaften wurden zuvor nur in embryonalen Stammzellen beobachtet. Im Gegensatz zu diesen ist die Gewinnung von iPS-Zellen ethisch unbedenklich und bietet erstmals

Public Relations

Der Exzellenzcluster REBIRTH ist Teil der nationalen Initiative „Regenerative Medicine Initiative Germany“ (RMIG), einer Kommunikations- und Informationsplattform für Regenerative Medizin in Deutschland. Im Rahmen dieser Initiative präsentierten Vertreter des REBIRTH-Managements den Exzellenzcluster als herausragende Forschungseinrichtung für regenerative Medizin in Deutschland auch 2010 wieder auf zahlreichen Messen und Symposium, unter anderem in Dresden und Stuttgart.

Eine besondere Ehre wurde dem Exzellenzcluster am 1. November 2010 zuteil: REBIRTH wurde als „Ausgewählter Ort 2010“ im bundesweit ausgetragenen Innovationswettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ ausgewählt und überzeugte die Jury mit Forschergeist, Ideenreichtum und Kreativität. REBIRTH sei zu einem Markenzeichen

der Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung, klinischer Forschung und Anwendung ihrer Ergebnisse in der Krankenversorgung an der MHH geworden. Anlässlich der Preisverleihung wurde ein Tag der Wissenschaft für Schüler, Forscher und die Öffentlichkeit veranstaltet.

Weitere Informationen zum Exzellenzcluster REBIRTH finden Sie auf unserer Internetseite www.rebirth-hannover.de. Einen detaillierten Überblick zu den Forschungsbereichen und den Arbeitsgruppen können Sie im 2009 erstellten Zwischenbericht nachlesen. Zudem ist im März 2011 der aktuelle Science Report erschienen, der die bisher wichtigsten in REBIRTH entstandenen Publikationen anschaulich darstellt. Beide Berichte können Sie über den unten genannten Kontakt bei uns anfordern. ■

die Möglichkeit einer Zelltherapie mit körpereigenen Stammzellen ohne das Risiko einer Abstoßungsreaktion. Bisher bergen iPS-Zellen aufgrund der zu ihrer Herstellung verwendeten Methoden noch gewisse Risiken, die ihre klinische Anwendung verhindern. Große Hoffnungen werden daher zurzeit auf die Entwicklung verbesserter Herstellungsmethoden gesetzt, die den therapeutischen Einsatz von iPS-Zellen zur Behandlung verschiedenster Erkrankungen in Zukunft ermöglichen können.

Ein Schwerpunkt der experimentellen Untersuchungen ist zudem die hepatische Differenzierung von embryonalen Stammzellen bzw. iPS-Zellen und die Repopulation mit stammzellabgeleiteten Hepatozyten in standardisierten Mausmodellen. Zusätzlich ist die Entwicklung klinisch relevanter Leberrepopulationsverfahren zur Verbesserung der Zelltherapie bei metabolischen Lebererkrankungen relevant. Weiterhin werden biothermodynamische Prozesse, die der Kryokonservierung biologischer Proben zugrunde liegen, analysiert. Dabei sind Kryokonservierungsstrategien für Stammzellen, Gewebe und Produkte aus dem Tissue Engineering zu entwickeln. Der Einfluss biologischer Temperatur-Transport-Mechanismen auf Zell-Zell-Interaktionen, die Signalübertragung sowie Veränderungen in Proteinen und Membranen wird geprüft.

Area C (Translation) liefert wichtige technologische Plattformen für die Forschungsbereiche A und B und ist gleichzeitig für die Überführung der Ergebnisse von Bereich B in die klinische Anwendung entscheidend.

Dazu müssen die erforderlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um Zell- und Gewebekultur in einer klinisch relevanten Größenordnung zu ermöglichen.

Neben den wissenschaftlichen Aktivitäten ist die Entwicklung der **Human Resources (Area D)** bedeutend für den Langzeiterfolg des Exzellenzclusters REBIRTH. Insgesamt konnten bisher im Rahmen des Exzellenzclusters REBIRTH rund 140 neue und aus REBIRTH-Mitteln vergütete Arbeitsplätze geschaffen werden, weitere 110 Forscher erhalten eine Finanzierung aus anderen Mitteln. Insgesamt sind 250 Personen in REBIRTH-Arbeitsgruppen involviert.

Zudem ist die Entwicklung nachhaltiger Ausbildungsprogramme ein wichtiger Bestandteil des REBIRTH-Konzepts. Im Dezember 2010 waren im Rahmen des PhD-Programms „Regenerative Sciences“ in den vier Jahrgängen 2007 bis 2010 insgesamt 66 Studenten eingeschrieben. Davon erhalten bzw. erhielten 40 ein REBIRTH-Stipendium, die übrigen 26 werden über die betreuende AG finanziert. Es sind 32 internationale Studenten aus 19 Nationen (Bulgarien, China, Indien, Indonesien, Iran, Jordanien, Kolumbien, Malaysia, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Serbien und Montenegro, Schweden, Schweiz, Taiwan, Tansania, Türkei, Ungarn) in das PhD-Programm integriert. ■



Kontakt

Für weitere Informationen und Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Exzellenzcluster REBIRTH
„From Regenerative Biology to
Reconstructive Therapy“
Hans-Borst-Zentrum für Herz-
und Stammzellforschung (HBZ), OE 8880
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Dipl.-Ing. Tilman Fabian
Business Manager / Geschäftsführer
Tel: 0511 - 532 5204

Ausgewähltes Forschungsprojekt

Entwicklung einer Biohybridlung

Dr. C. Hess, Prof. A. Haverich, Förderung: DFG-REBIRTH



Mit derzeit etwa 9 Millionen Todesfällen jährlich stehen Lungenerkrankungen auf Platz sechs der Todesursachenstatistik der World Health Organization (WHO), aufgrund steigender Tendenzen wird für das Jahr 2030 sogar der dritte Platz in der Todesursachenstatistik erwartet. Derzeit existiert für Patienten mit terminalen Lungenerkrankungen keine effektive Therapieoption im Sinne eines dauerhaft einsetzbaren Organersatzverfahrens, wie beispielsweise die Dialyse bei Nierenversagen oder das vollimplantierbare Herzunterstützungssystem bei terminaler Herzinsuffizienz.

Als letzte Therapieoption bleibt nur die Lungentransplantation, die mit einem hohen Risiko für den Patienten verbunden ist und den bekannten zeitlichen Einschränkungen im Transplantatüberleben unterliegt. Schließlich gibt es zu wenig Spenderorgane und die Wartelistensterblichkeit beträgt etwa 20 % während des ersten Jahres und sogar 40 % während des zweiten Jahres nach Listung für eine Lungentransplantation.

Diese Daten verdeutlichen die Notwendigkeit der Entwicklung eines dauerhaften Lungenersatzsystems. Neben der Überbrückung der Wartezeit bis zur Transplantation, könnte das System für Patienten, die für eine Transplantation nicht in Frage kommen, als „Destination Therapy“ eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass diese Patienten dauerhaft mit ihrem Unterstützungssystem leben können. Diese „Destination Therapy“ hätte den Vorteil, dass die Patienten ein weitgehend normales Leben führen könnten. Langfristig könnte die Entwicklung eines dauerhaft implantierbaren Lungenunterstützungssystems die Abhängigkeit von verfügbaren Spenderorganen verringern. Eine gute Ausgangsbasis für die Entwicklung eines solchen Systems sind moderne Lungenunterstützungssysteme, wie sie schon jetzt in der Klinik zum Einsatz kommen. Kernstück dieser extrakorporalen Membranoxygenatoren (ECMO) sind die Hohlfasermembranen an denen der Gasaustausch erfolgt. Diese Membranen werden aus einem Polymer (Polymethylpenthen) gefertigt, das aufgrund seiner geringen Dichte eine sehr hohe Gasdurchlässigkeit aufweist.

Die Erfahrung aus dem klinischen Einsatz dieser Membranen zeigt aber, dass die Verwendung der Polymere in Produkten mit blutkontaktierenden Oberflächen zu Komplikationen führt. Beim Kontakt von Blut mit der künstlichen Oberfläche kommt es zur Ablagerung von Plasmaproteinen sowie der Aktivierung der Blutgerinnung und damit einhergehender Thrombenbildung. Dies führt zu einer deutlichen Abnahme der Leistung der Gasaustauschmembran bis hin zum völligen Versagen des Systems.

Ein vielversprechender Ansatz zur Steigerung der Biokompatibilität von künstlichen Oberflächen ist die Besiedlung mit Endothelzellen. Endothelzellen spielen eine wichtige Rolle in der Initiation und Regulation der Blutgerinnungskaskade und können diese über die Expression verschiedener Moleküle (z. B. Tissue Factor, Thrombomodulin) aktiv beeinflussen. Zudem verhindern sie als biologische Barriere den direkten Kontakt von Blut und künstlicher Oberfläche. In klinischen Studien mit Gefäßprothesen und Herzklappen konnte die antithrombogene Wirkung der Endothelialisierung schon mehrfach bestätigt werden.

In einer ersten Studie unserer Arbeitsgruppe wurden sowohl beschichtete (Albumin-Heparin-Coating) als auch unbehandelte Polymethylpenthen (PMP)-Folien (2D-Modell) mit humanen Endothelzellen besiedelt. Für die Besiedlung wurden Endothelial Colony Forming Cells

(ECFC), auch „late Outgrowth Endothelial Cells“ (OEC) genannt, verwendet. Diese Zellen können sowohl aus dem humanen Nabelschnur- als auch dem peripheren Blut isoliert werden. Die Verwendung dieser Zellen bietet einige für dieses Projekt relevante Vorteile, z. B. leichte Verfügbarkeit, nicht-invasive Isolation (Blutentnahme), gute Expandierbarkeit (große Zellmenge), sowie eine autologe Zellquelle (keine Immunsuppression).

In den Versuchen konnte gezeigt werden, dass durch das Beschichten mit Albumin/Heparin die an sich stark hydrophobe Oberfläche des polymeren Materials für die Zellbesiedlung funktionalisiert werden kann. Auf den beschichteten Folien wurde eine gute Adhäsion und Proliferation der Zellen beobachtet und in ersten Langzeitversuchen konnte die Besiedlung für 30 Tage aufrechterhalten werden. Die molekulare Analyse (qRT-PCR) der Zellen zeigte, dass die Kultivierung der Zellen auf den PMP-Folien keinen nachteiligen Effekt auf die Thrombogenität der Zellen hat. Die Expression relevanter Marker wie ICAM-1, VCAM-1, E-Selectin (Inflammation) bzw. Thrombomodulin und Tissue Factor (Koagulation) wurde durch die Kulturbedingungen nicht beeinflusst. Der antithrombogene Zustand der Zellen konnte darüber hinaus mit Thrombozyten- und Leukozyten-Adhäsions Assays bestätigt werden. Weiterhin wurde der Einfluss der Endothelialisierung auf die Gaspermeabilität der PMP-Folien quantifiziert. Dabei konnte kein signifikanter Einfluss der Besiedlung auf den Transfer sowohl von CO₂ als auch O₂ festgestellt werden. Dies ist von entscheidender Relevanz für die Realisierung von endothelialisierten Gasaustauschmembranen. Diese Ergebnisse konnten in gleicher Weise auch mit PMP-Hohlfasern (3D-Modell) bestätigt werden.

Für dieses Projekt wurde ein Bioreaktorsystem entwickelt, welches gezielte Untersuchungen zum Verhalten der Endothelzellen (Stabilität, Aktivierung) unter Flussbedingungen, sowie die Optimierung der dynamischen Besiedlung ermöglicht. Darüber hinaus kann das System über die Hohlfasern mit Gas (O₂, CO₂) perfundiert werden und erlaubt somit Versuche unter „in vivo“ Bedingungen. Die Dimensionierung des Reaktors wurde zudem so gewählt, dass das System auch im Kleintier-Modell angewendet werden kann. Fernziel ist ein komplett biofunktionalisiertes System als Implantat für die klinische Anwendung bereitzustellen. ■

Hans-Borst-Zentrum für Herz- und Stammzellforschung

Ein wesentlicher Meilenstein für die Entwicklung des Exzellenzclusters REBIRTH ist die im Mai 2008 erfolgte Eröffnung des Hans-Borst-Zentrums für Herz- und Stammzellforschung (HBZ) mit Platz für mehr als 110 Wissenschaftler auf insgesamt 3.300 Quadratmetern. Somit können im HBZ insgesamt 13 der 40 Forschergruppen des Exzellenzclusters interdisziplinär an innovativen Therapien zur Regeneration von Herz, Lunge, Leber und Blut zusammenarbeiten. Die Kosten des Gebäudes in Höhe von 13,5 Millionen Euro wurden ausschließlich durch die privaten Mittel der Braukmann-Wittenberg-Stiftung finanziert. Somit wurde zum ersten Mal in der Geschichte der MHH eine derart umfangreiche Baumaßnahme ausschließlich durch Mittel einer Stiftung getragen. Für REBIRTH ist das Forschungsgebäude von maßgeblicher Bedeutung, denn ein wesentliches Förderkriterium der Exzellenzinitiative ist die wissenschaftliche Vernetzung und Kooperation der Arbeitsgruppen untereinander.

Als Namensgeber fungiert der ehemalige Leiter der MHH-Abteilung für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Prof. Dr. Hans Georg Borst. Er wurde 1968 als erster Ordinarius für Chirurgie an die Hochschule berufen und war damit für Aufbau, Gliederung und Funktion des neu geschaffenen Faches verantwortlich. ■



Weitere Forschungsprojekte

A. Experimentelle Forschung

Alloplastischer Thoraxwandersatz

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Wiegmann, Bettina;
Förderung: Covidien Deutschland GmbH

Autologer, vaskularisierter Herzmuskelerersatz

Projektleiter: Cebotari, Serghei (Dr. med.), Tudorache, Igor (Dr. med.),
Hilfiker, Andres (Dr. phil.); Förderung: CORTISS

Autologes bioartifizielles Herzgewebe für die Gewebereparatur – Teilprojekt 2:

Induzierte pluripotente Stammzellen

Projektleiter: Gruh, Ina (Dr. rer. nat.), Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.),
Zweigerdt, Robert (Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF

Autologisierte Herzklappenprothesen basierend auf dezellularisierten Klappenmatrices im alternden Schafmodell

Projektleiter: Hilfiker, Andres (Dr. phil.), Tudorache, Igor (Dr. med.);
Förderung: CORTISS

BIOactive highly porous and injectable scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular ENGINEERED Tissues (BIOSCENT)

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.),
Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.), Gruh, Ina (Dr. rer. nat.),
Hilfiker, Andres (Dr. phil.), Loos, Anneke (Dr. rer. nat.),
Schilling, Tobias (Dr. med.), Zweigerdt, Robert (Dr. rer. nat.);
Förderung: EU-FP7-NMP

Biodistribution fluoreszierender Surrogatpartikel nach intramyokardialer Injektion im Mausmodell

Projektleiter: Martens, Andreas (Dr. med.), Kutschka, Ingo (PD Dr. med.),
Rojas, Sebastian, Zweigerdt, Robert (Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF
(Begleitforschung PERFECT-Studie)

Charakterisierung von Empfänger-Immunreaktion, Transplantatüberleben und in vivo Differenzierung nach Transplantation undifferenzierter ES-Zellen (ESCs), ESC-abgeleiteten mesendodermalen Vorläufern und aus ESCs differenzierten Kardiomyozyten in einem murinen Myokardinfarktmodell

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.), Schwinzer, Reinhard (Prof. Dr. rer. nat.), Kutschka, Ingo (PD Dr. med.); Förderung: DFG

Comparison of the Effectiveness of Various Sealants for Preventing Alveolar Air Leak in an Ex-vivo Lung Model

Projektleiter: Zhang, Ruoyu (Dr. med.), Krüger, Marcus (Dr. med.);
Förderung: Fa. Covidien, Fa. NyMed, Fa. LaMed u. a.

Construction of cardiac tissue using integrated gene, cell, and tissue engineering technology and its application for the treatment of cardiac failure (Kooperation mit Sawa, Yoshiki (Dr. med.), Osaka University, Japan, Harjula, Ari (Prof. Dr. med.), Kankuri, Esko (Dr. med.), Helsinki University Medical Center, Finnland)

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.),
Ono, Masamichi; Förderung: JSPS, Core-to-Core Program with Germany and Finland 2009-2011

Development of antigen reduced xenogeneic heart valve matrices for tissue engineering purposes

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.);
Förderung: HTTG intern, PhD-Programm „Regenerative Sciences“, StrucMed

Effektivität der Imprägnierung mit Rifampicin, Daptomycin oder Balneocin sowie Bakteriophagen zur Prävention perioperativer Protheseninfektionen Grafitinfektion mit S. epidermidis, S. aureus und P. aeruginosa (Kooperation mit Tsikas, Dimitrios (Prof. Dr. med.), Klin. Pharmakologie)

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.),
Beckmann, Erik (Dr. med.), Marsch, Georg, Bagaev, Erik,
Burgwitz, Karin; Förderung: BBraun Melsungen, HTTG-intern

Entwicklung einer bioartifizialen Gefäßprothese auf Basis alloplastischer Matrixstrukturen

Projektleiter: Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.); Förderung: DFG
(SFB TransRegio 37, Projekt C1)

Entwicklung einer bioartifizialen Trachea durch Methoden des Tissue Engineering

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.);
Förderung: HTTG intern, PhD-Programm „Regenerative Sciences“, StrucMed

Entwicklung einer Biohybridlung

Projektleiter: Wiegmann, Bettina, Hess, Christian (Dr. rer. physiol.),
Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: DFG (REBIRTH)

Entwicklung eines Modells zur in vitro-Evaluation der intrinsischen Thrombogenizität vaskulärer Implantate und Prothesen

Projektleiter: Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.); Förderung: DFG

Entwicklung und Charakterisierung eines bioartifiziellen Gefäßersatzes aus peripherem Blut zur Vorbereitung der weiteren Erprobung im Großtiermodell

Projektleiter: Aper, Thomas (Dr. med.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.), Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: DFG

Entwicklung und Durchführung von Tests zur Biokompatibilität

Projektleiter: Loos, Anneke (Dr. rer. nat.); Förderung: DFG (SFB Transregio 37, Projekt Q2)

Entwicklung und präklinische Testung eines autologisierten, bioartifiziellen Hämodialyse-Shunts

Projektleiter: Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.); Förderung: Else Kröner – Fresenius – Stiftung

Evaluation von Nabelschnurblut für die Generierung klinisch nutzbarer induzierter pluripotenter Stammzellen (iPS-Zellen)

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: Vita 34 AG/Sächsische Aufbaubank

Ex situ and in situ lung preservation for transplantation in a porcine system modelling living-related lung lobe donation

Projektleiter: Gohrbandt, Bernhard (Dr. med.); Förderung: DFG (KFO 123)

Generation of induced pluripotent stem cells from rhesus monkeys

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (iPSiLAM)

Herstellung und tierexperimentelle Testung einer bioartifiziellen klappentragenden Gefäßprothese für den Einsatz bei Fontan-Operationen

Projektleiter: Niehaus, Adelheid (Dr. med.), Cebotari, Serghei (Dr. med.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.); Förderung: Dr. Dorka-Stiftung

Humane Gewebetransplantate und deren Modifikation durch Tissue Engineering

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.); Förderung: Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation, Hannover Impuls

Infection resistance of transcatheter drivelines for ventricular assist devices in a novel in vitro experimental model

Projektleiter: Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Kühn, Christian (Dr. med.), Meyer, Anna (Dr. med.), Burgwitz, Karin; Förderung: THORATEC

Intramyocardial transplantation of adult stem cells for postinfarct myocardial regeneration during CABG surgery – establishment of GMP-conform culture protocols with respect to subsequent conduction of a phase I clinical trial (IFB-Tx project 43)

Projektleiter: Gruh, Ina (Dr. rer. nat.), Kutschka, Ingo (PD Dr. med.), Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: IFB-Tx

In vivo Untersuchungen zur Prävention von perioperativen Gefäßprotheseninfektionen durch lokale Antibiotikafreisetzung

Projektleiter: Kühn, Christian (Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Meyer, Anna (Dr. med.), Marsch, Georg, Mashaqi, Bakr; Förderung: NOVARTIS

iPS cells for treatment of cystic fibrosis: generation of iPS-derived airway cells and evaluation in a murine disease model

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (CARPuD)

Large scale expansion and differentiation of human embryonic stem cells and induced pluripotent stem cells for applications in high throughput pharmacological screening systems

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.), Zweigerdt, Robert (Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (BIODISC)

Modified tissue cardiomyoplasty and tissue engineered heart valves for congenital heart disease surgery

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.), Niehaus, Adelheid (Dr. med.); Förderung: DFG

Myokardiales Tissue Engineering; Teilprojekte: TE basierend auf induziert pluripotenten Stammzellen (Maus und Human); Entwicklung und Testung neuartiger Biopolymere für die Verwendung im myokardialen TE; Laser-basierte Bildgebung und Modifikation von bioartifiziellem Gewebe

Projektleiter: Gruh, Ina (Dr. rer. nat.); Förderung: DFG (REBIRTH)

Service Unit Biokompatibilität

Projektleiter: Loos, Anneke (Dr. rer. nat.); Förderung: DFG (REBIRTH)

Stabilisierende Magnesiumgeflechte zur Unterstützung von kardiovaskulärem Gewebeersatz im Hochdrucksystem

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Schilling, Tobias (Dr. med.), Hilfiker, Andres (Dr. phil.), Cebotari, Serghei (Dr. med.), Tudorache, Igor (Dr. med.); Förderung: DFG (SFB 599, Projekt R7)

Öffentlichkeitsarbeit in Sonderforschungsbereichen

Projektleiter: Schilling, Tobias (Dr. med.), Migge, Birgit (M.A.), Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: DFG (SFB 599, Projekt Ö)

Stammzelldistribution nach intramyokardialer Injektion im Mausmodell

Projektleiter: Kutschka, Ingo (PD Dr. med.), Martens, Andreas (Dr. med.), Rojas, Sebastian, Zweigerdt, Robert (Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (Begleitforschung PERFECT-Studie)

Surfactant deficiencies: generation of iPSC-derived type II alveolar epithelial (AT2) cells and evaluation in a murine disease model

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (CARPuD)

T cell mediated anti-donor immune responses of human transplant recipients in vivo – impact on the development of transplant arteriosclerosis

Projektleiter: Warnecke, Gregor (PD Dr. med.), Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: DFG (SFB 738, Projekt B03)

Unterauftrag Bioverträglichkeit (BBraun Melsungen AG, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH)

Projektleiter: Loos, Anneke (Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF (NanoKomed)

Untersuchung der molekularen Basis der kardialen Differenzierung von ES-Zellen des Rhesus-Affen

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: DFG (REBIRTH)

Untersuchungen zum Ischämie/Reperfusionsschaden im Rattenherzen unter Verwendung einer Kleintier-Herzlungen-Maschine:

Einfluss verschiedener Postkonditionierungsverfahren

Projektleiter: Khaladj, Nawid (PD Dr. med.), Peterss, Sven (Dr. med.), Hagl, Christian (Prof. Dr. med.); Förderung: CORTISS

Verbesserung der Biodistribution in der kardialen Stammzelltherapie mittels visköser Trägersubstanzen

Projektleiter: Martens, Andreas (Dr. med.), Kutschka, Ingo (PD Dr. med.), Rojas, Sebastian; Förderung: BMBF (Begleitforschung PERFECT-Studie)

Verbesserung der Blutkompatibilität von künstlichen Gasaustauschmembranen mittels Nanostrukturierung

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Hess, Christian (Dr. rer. physiol.); Förderung: IFB-Tx

Verbundprojekt: QT-Screen RC – Entwicklung eines „high throughput“ Testsystems, basierend auf aus embryonalen Stammzellen von Rhesus Affen generierten Herzmuskelzellen, für das sicherheitspharmakologische Wirkstoffscreening (Teilprojekt A und C)

Projektleiter: Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.); Förderung: BMBF

B. Klinische Forschung

A multi-center, randomized, open-label, parallel group study investigating the renal tolerability, efficacy and safety of a CNI-free regimen (Everolimus and MPA) versus a CNI-regimen with Everolimus in heart transplant recipients. MANDELA – TRIAL

Projektleiter: Bara, Christoph (PD Dr. med.);

Förderung: Novartis Pharma GmbH

Acute cerebrovascular events during extracorporeal circulation - a comparison of a new minimized perfusion circuit to standard cardiopulmonary bypass

Projektleiter: Kutschka, Ingo (PD Dr. med.);

Förderung: Terumo Europe N.V.

Cellcept Pharmakokinetik bei Lungentransplantation

Projektleiter: Warnecke, Gregor (PD Dr. med.); Förderung: Pharma Roche

DaPro – Daptomycin in der antibiotischen Prophylaxe sternaler Wundinfektionen

Projektleiter: Strüber, Martin (Prof. Dr. med.);

Förderung: Novartis Pharma GmbH

EchoCore Lab – Contegra® Long Term Follow-up Observational Study

Projektleiter: Sarikouch, Samir (Dr. med.), Breymann, Thomas (Dr. med.);

Förderung: Medtronic

Edwards Quick-Connect Aortenklappenprothese: Phase I

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.),

Shrestha, Malakh (PD Dr. med.); Förderung: Edwards Lifescience

Eine multizentrische, randomisierte, offene Nichtunterlegenheitsstudie über 24 Monate zum Vergleich von Wirksamkeit und Sicherheit von zwei Gaben konzentrationsabhängigen Certican mit dosisreduziertem Sandimmun Optoral gegenüber 3,0 g Cellcept mit Sandimmun Optoral in einer Standarddosierung bei neu herztransplantierten Patienten

Projektleiter: Bara, Christoph (PD Dr. med.);

Förderung: Novartis Pharma GmbH

Einfluss des Erregerspektrums auf den postoperativen Verlauf nach Implantation kryokonservierter humaner Allografts (Kooperation mit Ott, Ella (Dr. med.),

Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, MHH)

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.),

Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Pichlmaier, Andreas (Dr. med.);

Förderung: Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation

Entwicklung eines Navigationsmodells auf Basis einer durch Rapid Prototyping erstellten kardialen Oberflächenmaske (Kooperation mit Weidemann, Jürgen (Dr. med.), Radiologie MHH, Leitlof, Rüdiger, Technischer Laborservice)

Projektleiter: Kutschka, Ingo (PD Dr. med.), Martens, Andreas (Dr. med.),

Rojas, Sebastian, Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.);

Förderung: Hannover Impuls GmbH, Ideenpreis StartUp-Impuls 2009

Entwicklung und Validierung eines molekularen Monitoring-Testes für mikrobielle Infektionen von Patienten mit extrakorporaler Kreislauf- und Atemversorgung (Kooperation mit Firma Molzym)

Projektleiter: Kühn, Christian (Dr. med.), Orszag, Peter (Dipl. Biol.),

Burgwitz, Karin; Förderung: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Evaluation of the HeartWare LVAD System for the Treatment of Advanced Heart Failure

Projektleiter: Strüber, Martin (Prof. Dr. med.); Förderung: HeartWare, Inc.

Everolimus for the prevention of stenotic microvasculopathy in biopsy after heart transplantation (Kooperation mit Hiemann, Nicola E. (PD Dr. med.), Deutsches Herzzentrum Berlin)

Projektleiter: Bara, Christoph (PD Dr. med.);

Förderung: Novartis Pharma GmbH

Frühe Re-Intervention bei Kleinkindern nach Fallot-Korrektur: Prospektive Analyse der Effektivität mittels kardialer MRT und Myokard-Gewebedoppler, Hauptprojekt 4.2

Projektleiter: Sarikouch, Samir (Dr. med.);

Förderung: Kompetenznetz für Angeborene Herzfehler - BMBF

Immunsuppressive Therapie mit Certican® (Everolimus) nach Lungentransplantation - Eine klinische, prospektive, multizentrische, randomisierte Open-Label-Studie

Projektleiter: Strüber, Martin (Prof. Dr. med.);
Förderung: Novartis Pharma GmbH

Individuell adaptierte Chemotherapie bei Bronchialkarzinom - Etablierung einer neuen diagnostischen Methode

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Wiegmann, Bettina;
Förderung: GlaxoSmithKline Forschungsstipendium für Klinische Pneumologie, Deutsche Atemwegsliga e.V.

INSTEM-Studie: Intramyocardial Application of Stem Cells in Combination with Transmyocardial Laser Revascularisation (TMLR) in CABG Patients. A prospective safety and efficacy multicenter study – (Kooperationspartner inkl. Studienzentren: Lotz, Joachim (Dr. med.), Radiologie, Universitätsklinikum Göttingen, Klein, H.M. (Prof. Dr. med.), Herzchirurgie Universität Düsseldorf, Karck, Matthias (Prof. Dr. med.), Herzchirurgie Universität Heidelberg, Sievers, H.H. (Prof. Dr. med.), Herzchirurgie Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck)

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.),
Kutschka, Ingo (PD Dr. med.), Sarikouch, Samir (Dr. med.),
Martens, Andreas (Dr. med.), Rojas, Sebastian;
Förderung: Fa. Miltenyi Biotec

Kardiale Funktion unter Belastung zur frühen Detektion rechtsventrikulärer Insuffizienz nach Fallot-Korrektur, Hauptprojekt 4.3

Projektleiter: Sarikouch, Samir (Dr. med.);
Förderung: Kompetenznetz für Angeborene Herzfehler - BMBF

Kernspintomographische Untersuchungen der in Moldavien implantierten mitwachsenden Herzklappen in Pulmonalposition

Projektleiter: Ciubotaru, Anatol (Prof. Dr. med.),
Cebotari, Serghei (Dr. med.), Breyman, Thomas (Dr. med.),
Sarikouch, Samir (Dr. med.), Ono, Masamichi,
Niehaus, Adelheid (Dr. med.), Böthig, Dietmar (Dr. med.);
Förderung: HTTG intern, Verein Kinderherz Hannover

Klinische Studie zur Bewertung eines neuen Miniaturkünstherzsystems

Projektleiter: Strüber, Martin (Prof. Dr. med),
Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: Circulite

Langzeitergebnisse nach Aortenklappenrekonstruktion bei Marfan Syndrom

Projektleiter: Pichlmaier, Andreas (Dr. med.),
Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.);
Förderung: Nordamerikanische Marfan-Foundation

Long-term, controlled home-based rehabilitation for patients on LVAD- support – impact on long-term outcomes (Kooperation mit Tegtbur, Uwe (Prof. Dr. med.), Sportmedizin MHH)

Projektleiter: Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.),
Malehsa, Doris (Dr. med.), Bara, Christoph (PD Dr. med.),
Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Strüber, Martin (Prof. Dr. med.);
Förderung: BMBF (IFB), Deutsche Herzstiftung

Magna Ease Studie (Aortenklappenersatz durch die neue CE-Prothese Magna Ease und Verlaufskontrolle der Patienten über acht Jahre durch Echokardiographie)

Projektleiter: Shrestha, Malakh (PD Dr. med.);
Förderung: Edwards Lifescience

Magnetresonanztomographie bei angeborenen Herzfehlern, Querschnittsprojekt 2 (Kooperation mit Kühne, Titus (Prof. Dr. med.), Berlin, Gutberlet, Matthias (Prof. Dr. med.) Leipzig, Beerbaum, Philipp (Dr. med.), London)

Projektleiter: Sarikouch, Samir (Dr. med.);
Förderung: Kompetenznetz für Angeborene Herzfehler - BMBF

Medication adherence enhancement in heart transplant recipients: a randomized clinical trial

Projektleiter: Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.),
Stiefel, Penelope (Dr. med.), Bara, Christoph (PD Dr. med.),
Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: BMBF (IFB), Fa. Astellas

Nicht invasive Bildgebung und objektivierte Belastungsuntersuchungen bei Fallot-Tetralogie – Intervention und Verlauf bei Patienten, Hauptprojekt 4.1

Projektleiter: Sarikouch, Samir (Dr. med.);
Förderung: Kompetenznetz für Angeborene Herzfehler - BMBF

Optimierung der Versorgung gesundheitlich gefährdeter (vulnerabler) Gruppen von Kindern und Jugendlichen, Versorgungsforschungsstudie in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth

Projektleiter: Breymann, Thomas (Dr. med.), Sarikouch, Samir (Dr. med.), Ono, Masamichi, Böthig, Dietmar (Dr. med.);
Förderung: Bundesärztekammer

Perceval S Studie (Sutureless Aortenklappe), Nahtlose Aortenklappe, Phase II & III

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Shrestha, Malakh (PD Dr. med.), Sarikouch, Samir (Dr. med.), Höffler, Klaus; Förderung: Sorin GmbH

PERFECT-Studie: Intramyocardial transplantation of bone marrow stem cells for improvement of post-infarct myocardial regeneration in addition to CABG surgery: a controlled, prospective, randomized, double blinded multicenter trial – (Kooperationspartner inkl. Studienzentren: Lotz, Joachim (Prof. Dr. med.), Radiologie Universitätsklinikum Göttingen, Steinhoff, Gustav (Prof. Dr. med.), Herzchirurgie Rostock, Hetzer, Roland (Prof. Dr. Dr. h.c.), Deutsches Herzzentrum Berlin)

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Kutschka, Ingo (PD Dr. med), Sarikouch, Samir (Dr. med.), Martens, Andreas (Dr. med.), Rojas, Sebastian;
Förderung: BMBF, Miltenyi Biotec

Pharmacokinetics of Mycophenolate Mofetil in de novo lung allograft recipients

Projektleiter: Warnecke, Gregor (PD Dr. med.);
Förderung: Roche Pharma AG

Prospektiv randomisierte Studie zum Vergleich der Effektivität des VNUS Closure Fast™ Systems und eines Lasers zur endovaskulären Therapie der chronisch venösen Insuffizienz

Projektleiter: Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.);
Förderung: Kooperation mit und Finanzierung durch Altus Klinik Munster

RESTORE II– Relay Endovascular Registry for Thoracic Disease

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Aper, Thomas (Dr. med.); Förderung: Bolton Medical Inc. USA

Rheos Diastolic Heart Failure Trial: Untersuchung zur Wirksamkeit und Sicherheit des Rheos Baroreflex Activation-Therapy Systems bei Patienten mit diastolischer Herzinsuffizienz

Projektleiter: Pichlmaier, Andreas (Dr. med.), Bara, Christoph (PD Dr. med.); Förderung: CVRx Inc., U.S.A.

Studie zur Beurteilung der endovaskulären Prothese Zenith TX2 TAA mit Pro-Form und des endovaskulären Stents für Dissektionen Zenith – STABLE Study Zenith Dissection Endovascular Clinical Study (Kooperation mit Rosenthal, Herbert (Dr. med.), Radiologie, MHH)

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Aper, Thomas (Dr. med.); Förderung: William Cook Europe

Study to Evaluate the Paracor Ventricular Support System Family

Projektleiter: Simon, Andre (PD Dr. med.), Bara, Christoph (PD Dr. med.); Förderung: Paracor Medical

Study to Evaluate the Paracor Ventricular Support System Family with Defibrillation Electrodes (PVSS-D)

Projektleiter: Simon, Andre (PD Dr. med.); Förderung: Paracor Medical

Systematic evaluation of predictors of quality of life in the long-term after solid organ transplantation: a prospective cohort study

Projektleiter: Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.), Sommer, Wiebke, (Dr. med.), Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.);
Förderung: BMBF (IFB), Roche Pharma

The effect of AcaDesine on clinically significant adverse cardiovascular and cerebrovascular events in high-risk subjects undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery using cardiopulmonary bypass

Projektleiter: Shrestha, Malakh (PD Dr. med.);
Förderung: Schering-Plough Research Institute

Therapie der pulmonal-arteriellen Hypertonie (PAH) mit Sildenafil bei Eisenmenger-Syndrom (Kooperation mit Mebus, Siegrun (Dr. med.), Deutsches Herzzentrum München)

Projektleiter: Bara, Christoph (PD Dr. med.); Förderung: Deutsches Herzzentrum Berlin, Kompetenznetz Angeborene Herzfehler

Transplant 360 Working Group on Adherence improving Outcome Research

Projektleiter: Dobbels, Fabienne, Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.), Lennerling, Annette, Drent, Gerda, DeGeest, Sabina (Prof. Dr.); Förderung: Astellas

Triton „Surgical Treatment of Aortic Stenosis with the next Generation Aortic Valve“ Study

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Shrestha, Malakh (PD Dr. med.); Förderung: Edwards Lifescience

Umstellung der Immunsuppression von Cyclosporin A auf Tacrolimus bei kardiovaskulären Risikofaktoren nach Herztransplantation

Projektleiter: Bara, Christoph (PD Dr. med.); Förderung: Astellas

VALIANT CAPTIVIA I+II – Medtronic Vascular Post Market Registry of Thoracic Stents (Protokoll Nr. 686/2010)

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.); Förderung: Medtronic Inc.

Vascutek Biovalsalva Conduit, (Klinische Studie, Aortenklappenersatz sowie Ao. Asc.ersatz mittels Biovalsalva Conduit)

Projektleiter: Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.), Shrestha, Malakh (PD Dr. med.), Pichlmaier, Andreas (Dr. med.); Förderung: Vascutek GmbH

Vascutek Hybrid Prothese zum simultanen Ersatz des Aortenbogens und der proximalen Ao.desc.

Projektleiter: Pichlmaier, Andreas (Dr. med.), Shresta, Malakh (PD Dr. med.), Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.); Förderung: Vascutek GmbH

XOD und SOD Bestimmung der SOD und XOD in verschiedenem Graftmaterial bei Diabetikern im Vergleich zu Nichtdiabetikern

Projektleiter: Wiegmann, Bettina; Förderung: Forschungspreis der Stiftung „Der herzkranke Diabetiker“ in der DDS

Zenith TX2 Low-Profile TAA Endovascular Graft Clinical Study 08-017 (Kooperation mit Rosenthal, Herbert (Dr. med.), Radiologie, MHH)

Projektleiter: Teebken, Omke (Prof. Dr. med.), Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.), Bisdas, Theodosios (Dr. med.), Aper, Thomas (Dr. med.); Förderung: William Cook Europe

Publikationen

Bagaev E, Pichlmaier MA, Bisdas T, Wilhelmi MH, Haverich A, Teebken OE:

Contralateral Internal Carotid Artery Occlusion Impairs Early But Not 30-Day Stroke Rate Following Carotid Endarterectomy. *Angiology* 2010;61(7):705-710

Bara C, Niehaus M, Ghodsizad A, Akhyari P, Karck M, Ruhparwar A:

Echocardiographic detection of cardiac ectopy: a possible alternative to electrophysiological mapping? *Heart Surg Forum* 2010;13(5):E324-7

Baraki H, Al Ahmad A, Sarikouch S, Koigeldiev N, Khaladj N, Hagl C, Pichlmaier M, Haverich A, Shrestha M:

The first fifty consecutive Bentall operations with a prefabricated tissue-valved aortic conduit: a single-center experience. *J Heart Valve Dis* 2010;19(3):286-291

Baumgarten A, Wilhelmi M, Ganter M, Rohn K, Mischke R:

Changes of platelet function and blood coagulation during short-term storage of CPDA-1-stabilised ovine blood. *Res Vet Sci* 2010;DOI:10.1016/j.rvsc.2010.08.014

Bekeredjian R, Schilling T, Katus HA, Haverich A.

Schwindende Fachgrenzen zwischen Kardiologie und Kardiochirurgie: Status quo. *Chirurg* 2010;81(12):1058-1065

Bisdas S, Seitz O, Middendorp M, Chambron-Pinho N, Bisdas T, Vogl TJ, Hammerstingl R, Ernemann U, Mack MG:

An exploratory pilot study into the association between microcirculatory parameters derived by MRI-based pharmacokinetic analysis and glucose utilization estimated by PET-CT imaging in head and neck cancer. *Eur Radiol* 2010;20(10):2358-2366

Bisdas T, Breddt M, Pichlmaier M, Aper T, Wilhelmi M, Bisdas T, Haverich A, Teebken OE:

Eight-year experience with cryopreserved arterial homografts for the in situ reconstruction of abdominal aortic infections. *J Vasc Surg* 2010;52(2):323-330

Bisdas T, Paraskevas KI, Pichlmaier M, Wilhelmi M, Haverich A, Teebken OE:

Dorsal (posterior) versus medial approach for the surgical repair of popliteal artery aneurysms. *Angiology* 2010;61(3):248-252

Bisdas T, Pichlmaier M, Bisdas S, Haverich A, Teebken OE:

Early neurologic outcome after bovine pericardium versus venous patch angioplasty in 599 patients undergoing carotid endarterectomy. *Vascular* 2010;18(3):147-153

Bisdas T, Pichlmaier M, Rustum S, Wilhelmi M, Shrestha M, Haverich A, Teebken OE:

Carotid endarterectomy with or without concomitant aortocoronary bypass in elderly patients: an analysis of 599 procedures. *Int Angiol* 2010;29(1):47-52

Bisdas T, Redwan A, Wilhelmi M, Haverich A, Hagl C, Teebken O, Pichlmaier M:

Less-invasive perfusion techniques may improve outcome in thoracoabdominal aortic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140(6):1319-1324

Bodmann I, Dierich M, Fuehner T, Simon A, Welte T, Gottlieb J:

Vibration response imaging (VRI) in lung transplant recipients. *Ther Adv Respir Dis* 2010;4(1):3-11

Boethig D, Ernst F, Sarikouch S, Norozi K, Lotz J, Opherck JP, Meister M, Breyman T:

Physical stress testing of bovine jugular veins using magnetic resonance imaging, echocardiography and electrical velocimetry. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010;10(6):877-83; discussion 883

Cebotari S, Tudorache I, Jaekel T, Hilfiker A, Dorfman S, Ternes W, Haverich A, Lichtenberg A:

Detergent decellularization of heart valves for tissue engineering: toxicological effects of residual detergents on human endothelial cells. *Artif Organs* 2010;34(3):206-210

Cebotari S, Tudorache I, Schilling T, Haverich A:

Tissue Engineering von Herzklappen und Myokard. *Herz* 2010;35(5):334-341

Engelmann I, Hesse N, Fegbeutel C, Strueber M, Wehrhane M, Gottlieb J, Welte T, Schulz TF, Simon AR, Mattner F:

Incidence and impact of herpes simplex and cytomegalovirus detection in the respiratory tract after lung transplantation. *Transpl Infect Dis* 2010;DOI: 10.1111/j.1399-3062.2010.00587.x

Ferrari G, Sainger R, Beckmann E, Keller G, Yu PJ, Monti MC, Galloway AC, Weiss RL, Vernick W, Grau JB:
Validation of plasma biomarkers in degenerative calcific aortic stenosis. *J Surg Res* 2010;163(1):12-17

Freier C, Oldhafer M, Offner G, Dorfman S, Kugler C:
Impact of computer-based patient education on illness-specific knowledge and renal function in adolescents after renal transplantation. *Pediatr Transplant* 2010;14(5):596-602

Fuehner T, Dierich M, Duesberg C, Wiesner O, Warnecke G, Welte T, Simon AR, Gottlieb J:
Endoscopic indicators for obstructive airway complications after lung transplantation. *Transplantation* 2010;90(11):1210-1214

Fuehner T, Wiesner O, DeWall C, Dierich M, Simon AR, Hadem J, Ivanyi P, Welte T, Gottlieb J:
Self-expanding metallic stent placement with laryngeal mask in lung transplant recipients. *Transplant Proc* 2010;42(10):4595-4599

Goerler H, Simon A, Warnecke G, Meyer AL, Kuehn C, Haverich A, Strueber M:
Cardiac surgery late after heart transplantation: a safe and effective treatment option. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140(2):433-439

Gutberlet M, Hoffmann J, Kunzel E, Fleischer A, Sarikouch S, Beerbaum P, Lehmkühl L, Andres C, Lurz P, Kostelka M, Abdul-Khaliq H, Dahnert I, Grothoff M:
Prä- und postoperative Bildgebung bei Patienten mit Transposition der grossen Gefässe. *Radiologe* 2011;51(1):15-22

Hata H, Bär A, Dorfman S, Vukadinovic Z, Sawa Y, Haverich A, Hilfiker A:
Engineering a novel three-dimensional contractile myocardial patch with cell sheets and decellularised matrix. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;38(4):450-455

Haverich A:
Therapie der Wahl bei chronisch stabiler Angina pectoris ist die Bypass-Chirurgie. *Dtsch Med Wochenschr* 2010;135(39):1938

Heine Dmd Dds Md J, Schmiedl A, Cebotari S, Mertsching H, Karck M, Haverich A, Kallenbach K:
Preclinical Assessment of a Tissue-engineered Vasomotive Human Small-calibred Vessel Based on a Decellularized Xenogenic Matrix: Histological and Functional Characterization. *Tissue Eng Part A* 2010;DOI: 10.1089/ten.TEA.2010.0375

Hess C, Herr C, Beisswenger C, Zakharkina T, Schmid RM, Bals R:
Myeloid RelA regulates pulmonary host defense networks. *Eur Respir J* 2010;35(2):343-352

Hess C, Wiegmann B, Maurer AN, Fischer P, Moller L, Martin U, Hilfiker A, Haverich A, Fischer S:
Reduced Thrombocyte Adhesion to Endothelialized Poly 4-Methyl-1-Pentene Gas Exchange Membranes-A First Step Toward Bioartificial Lung Development. *Tissue Eng Part A* 2010;16(10):3043-3053

Hilfiker-Kleiner D, Shukla P, Klein G, Schaefer A, Stapel B, Hoch M, Muller W, Scherr M, Theilmeier G, Ernst M, Hilfiker A, Drexler H:
Continuous glycoprotein-130-mediated signal transducer and activator of transcription-3 activation promotes inflammation, left ventricular rupture, and adverse outcome in subacute myocardial infarction. *Circulation* 2010;122(2):145-155

Kensah G, Gruh I, Viering J, Schumann H, Dahlmann J, Meyer H, Skvorc D, Bar A, Akhyari P, Heisterkamp A, Haverich A, Martin U:
A novel miniaturized multimodal bioreactor for continuous in situ assessment of bioartificial cardiac tissue during stimulation and maturation. *Tissue Eng Part C Methods* 2010; DOI: 10.1089/ten.TEC.2010.0405

Khaladj N, Peterss S, Haverich A, Hagl C:
eComment: outcome in patients requiring surgery for acute aortic dissection type A: just a matter of cannulation site? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010;10(5):802

Khaladj N, Rodt T, Peterss S, Hagl C, Haverich A, Shrestha M:
Liver and renal failure due to thrombus arising from intraaortic balloon pump. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2010;18(1):91

Kitabayashi K, Siltanen A, Patila T, Mahar MA, Tikkanen I, Koponen J, Ono M, Sawa Y, Kankuri E, Harjula A:

Bcl-2 expression enhances myoblast sheet transplantation therapy for acute myocardial infarction. *Cell Transplant* 2010;19(5):573-588

Knigina L, Kuhn C, Kutschka I, Oswald H, Klein G, Haverich A, Pichlmaier M:

Treatment of patients with recurrent or persistent infection of cardiac implantable electronic devices. *Europace* 2010;12(9):1275-1281

Koenneker S, Teebken OE, Bonehie M, Pflaum M, Jockenhoewel S, Haverich A, Wilhelmi MH:

A Biological Alternative to Alloplastic Grafts in Dialysis Therapy: Evaluation of an Autologised Bioartificial Haemodialysis Shunt Vessel in a Sheep Model. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010;40(6):810-816

Kuehn C, Graf K, Mashaqi B, Pichlmaier M, Heuer W, Hilfiker A, Stiesch M, Chaberny IF, Haverich A:

Prevention of Early Vascular Graft Infection Using Regional Antibiotic Release. *J Surg Res* 2010;164(1):e185-e191

Kugler C, Maeding I, Russell CL:

Non-adherence in patients on chronic hemodialysis: an international comparison study. *J Nephrol* 2010;DOI: 10.5301/JN.2010.5823

Kugler C, Malehsa D, Tegtbur U, Guetzlaff E, Meyer AL, Bara C, Haverich A, Strueber M:

Health-related quality of life and exercise tolerance in recipients of heart transplants and left ventricular assist devices: A prospective, comparative study. *J Heart Lung Transplant* 2011;30(2):204-210

Kugler C, Tegtbur U, Gottlieb J, Bara C, Malehsa D, Dierich M, Simon A, Haverich A:

Health-Related Quality of Life in Long-Term Survivors After Heart and Lung Transplantation: A Prospective Cohort Study. *Transplantation* 2010;90(4):451-457

Ladhoff J, Fleischer B, Hara Y, Volk HD, Seifert M:

Immune privilege of endothelial cells differentiated from endothelial progenitor cells. *Cardiovasc Res* 2010;88(1):121-129

Lahpor J, Khaghani A, Hetzer R, Pavie A, Friedrich I, Sander K, Strueber M:

European results with a continuous-flow ventricular assist device for advanced heart-failure patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;37(2):357-361

Maier T, Schwarting A, Mauer D, Ross RS, Martens A, Kliem V, Wahl J, Panning M, Baumgarte S, Muller T, Pfefferle S, Ebel H, Schmidt J, Tenner-Racz K, Racz P, Schmid M, Strueber M, Wolters B, Gotthardt D, Bitz F, Frisch L, Pfeiffer N, Fickenscher H, Sauer P, Rupprecht CE, Roggendorf M, Haverich A, Galle P, Hoyer J, Drosten C:

Management and outcomes after multiple corneal and solid organ transplantations from a donor infected with rabies virus. *Clin Infect Dis* 2010;50(8):1112-1119

Meyer AL, Kugler C, Malehsa D, Haverich A, Strueber M:

Patient satisfaction with the external equipment of implantable left ventricular assist devices. *Artif Organs* 2010;34(9):721-725

Meyer AL, Malehsa D, Bara C, Budde U, Slaughter MS, Haverich A, Strueber M:

Acquired von Willebrand Syndrome in Patients with an Axial Flow Left Ventricular Assist Device. *Circ Heart Fail* 2010;3(6):675-681

Mejns BP, Simon A, Klotz S, Wittwer T, Schlensak C, Rega F, Burkhoff D:

Clinical benefits of partial circulatory support in New York Heart Association Class IIIB and Early Class IV patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;DOI: 10.1016/j.ejcts.2010.07.049

Mommsen P, Zeckey C, Hildebrand F, Frink M, Khaladj N, Lange N, Krettek C, Probst C:

Traumatic extremity arterial injury in children: epidemiology, diagnostics, treatment and prognostic value of Mangled Extremity Severity Score. *J Orthop Surg Res* 2010;5:25

Mueller M, Rentzsch A, Hoetzer K, Raedle-Hurst T, Boettler P, Stiller B, Lemmer J, Sarikouch S, Beerbaum P, Peters B, Vogt M, Vogel M, Abdul-Khaliq H:

Assessment of interventricular and right-intraventricular dyssynchrony in patients with surgically repaired tetralogy of Fallot by two-dimensional speckle tracking. *Eur J Echocardiogr* 2010;11(9):786-792

Muller C, Görler H, Ballmann M, Gottlieb J, Simon AR, Strueber M, Hansen G:

Pulmonary retransplantation in paediatric patients: a justified therapeutic option? A single-centre experience.
Eur J Cardiothorac Surg 2011;39(2):201-205

Nadig SN, Wieckiewicz J, Wu DC, Warnecke G, Zhang W, Luo S, Schioppa A, Taggart DP, Wood KJ:

In vivo prevention of transplant arteriosclerosis by ex vivo-expanded human regulatory T cells. Nat Med 2010;16(7):809-813

Olmer R, Haase A, Merkert S, Cui W, Palecek J, Ran C, Kirschning A, Scheper T, Glage S, Miller K, Curnow EC, Hayes ES, Martin U:

Long term expansion of undifferentiated human iPS and ES cells in suspension culture using a defined medium.
Stem Cell Res 2010;5(1):51-64

Olsson KM, Simon A, Strueber M, Hadem J, Wiesner O, Gottlieb J, Fuehner T, Fischer S, Warnecke G, Kuhn C, Haverich A, Welte T, Hoepfer MM:

Extracorporeal Membrane Oxygenation in Nonintubated Patients as Bridge to Lung Transplantation. Am J Transplant 2010;10(9):2173-2178

Ono M, Goerler H, Bertram H, Breymann T:

Regression of marked myocardial sinusoids associated with hypoplastic left heart syndrome during staged Fontan approach.
Ann Thorac Surg 2010;90(3):1007-1009

Oswald H, Schultz-Wildelau C, Gardiwal A, Lusebrink U, König T, Meyer A, Duncker D, Pichlmaier MA, Klein G, Strueber M:

Implantable defibrillator therapy for ventricular tachyarrhythmia in left ventricular assist device patients. Eur J Heart Fail 2010;12(6):593-599

Otto KA, Hoffler HK, Cebotari S, Tudorache I:

Relation between isoflurane concentration, body temperature and EEG variables during hypothermic cardiopulmonary bypass in juvenile sheep.
Vet J 2010;DOI: 10.1016/j.tvjl.2010.06.006

Ovsianikov A, Gruene M, Pflaum M, Koch L, Maiorana F, Wilhelmi M, Haverich A, Chichkov B:

Laser printing of cells into 3D scaffolds.
Biofabrication 2010;2(1):014104

Ovsianikov A, Malinauskas M, Schlie S, Chichkov B, Gittard S, Narayan R, Lobler M, Sternberg K, Schmitz KP, Haverich A:

Three-dimensional laser micro- and nano-structuring of acrylated poly(ethylene glycol) materials and evaluation of their cytotoxicity for tissue engineering applications. Acta Biomater 2011;7(3):967-974

Panning M, Baumgarten S, Pfefferle S, Maier T, Martens A, Drosten C:

Comparative analysis of rabies virus reverse transcription-PCR and virus isolation using samples from a patient infected with rabies virus.
J Clin Microbiol 2010;48(8):2960-2962

Peters S, Gratz KF, Khaladj N, Hagl C, Warnecke G, Fischer S, Haverich A:

Lymphoscintigraphic localization of a high-output chylus leak after bilateral lung transplantation.
J Heart Lung Transplant 2010;DOI: 10.1016/j.healun.2010.10.017

Riesenkampff E, Mengelkamp L, Mueller M, Kropf S, Abdul-Khalik H, Sarikouch S, Beerbaum P, Hetzer R, Steendijk P, Berger F, Kuehne T:

Integrated analysis of atrioventricular interactions in tetralogy of Fallot.
Am J Physiol Heart Circ Physiol 2010;299(2):H364-71

Ruhparwar A, Kallenbach K, Klein G, Bara C, Ghodsizad A, Sigg DC, Karck M, Haverich A, Niehaus M:

Adenylate-Cyclase VI transforms ventricular cardiomyocytes into biological pacemaker cells. Tissue Eng Part A 2010;16(6):1867-1872

Sarikouch S, Beerbaum P, Gutberlet M, Barth P, Rakebrandt F, Muller-Mielitz S, Sax U, Peters B, Kuhne T:

Nutzen telemedizinischer Netzwerke für die kardiovaskuläre Forschung: MR-Bildgebung angeborener Herzfehler als Beispiel - 6-Jahres-Erfahrung des Kompetenznetzes Angeborene Herzfehler (KN AHF).
Kardiologie 2010;DOI: 10.1007/s12181-010-0270-6

Sarikouch S, Schilling T, Haverich A:

Organisation der klinischen Forschung in der Herzchirurgie an einer großen chirurgischen Klinik. Chirurg 2010;81(4):347-351

Schilling T, Bekeredjian R, Haverich A, Katus HA:

Schwindende Fachgrenzen zwischen Kardiologie und Kardiochirurgie: Quo vadis? Chirurg 2010;81(12):1066-1072

Schwarz A, Haller H, Schmitt R, Schiffer M, Koenecke C, Strassburg C, Lehner F, Gottlieb J, Bara C, Becker JU, Broecker V:

Biopsy-diagnosed renal disease in patients after transplantation of other organs and tissues. *Am J Transplant* 2010;10(9):2017-2025

Shrestha M, Khaladj N, Baraki H, Al Ahmad A, Koigeldiyev N, Pichlmaier M, Haverich A, Hagl C:

Aortic root reoperation: a technical challenge. *J Heart Valve Dis* 2010;19(2):177-181

Siltanen A, Kitabayashi K, Patila T, Ono M, Tikkanen I, Sawa Y, Kankuri E, Harjula A:

Bcl-2 improves myoblast sheet therapy in rat chronic heart failure. *Tissue Eng Part A* 2011;17(1-2):115-125

Singh H, Mok P, Balakrishnan T, Rahmat SN, Zweigerdt R:

Up-scaling single cell-inoculated suspension culture of human embryonic stem cells. *Stem Cell Res* 2010;4(3):165-179

Smits JM, Nossent GD, Vries E, Rahmel A, Meiser B, Strueber M, Gottlieb J:

Evaluation of the lung allocation score in highly urgent and urgent lung transplant candidates in Eurotransplant. *J Heart Lung Transplant* 2011;30(1):22-28

Solomon C, Pichlmaier U, Schochl H, Hagl C, Raymondos K, Scheinichen D, Koppert W, Rahe-Meyer N:

Recovery of fibrinogen after administration of fibrinogen concentrate to patients with severe bleeding after cardiopulmonary bypass surgery. *Br J Anaesth* 2010;104(5):555-562

Sorrentino SA, Kielstein JT, Lukasz A, Sorrentino JN, Gohrbandt B, Haller H, Schmidt BM:

High permeability dialysis membrane allows effective removal of myoglobin in acute kidney injury resulting from rhabdomyolysis. *Crit Care Med* 2011;39(1):184-186

Strueber M:

Akzeptanz und Entnahme von Lungentransplantaten – Entwicklung eines Standards. In: Kirste G, Beck T [Hrsg.]: Kongressband zum 6. Jahreskongress der Deutschen Stiftung Organtransplantation: am 4. Juni 2010 in Hannover 2010. Frankfurt, M.: DSO, 2010

Strueber M:

Extracorporeal support as a bridge to lung transplantation. *Curr Opin Crit Care* 2010;16(1):69-73

Strueber M, Meyer AL, Malehsa D, Haverich A:

Successful use of the HeartWare HVAD rotary blood pump for biventricular support. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140(4):936-937

Tomala M, Lavrentieva A, Moretti P, Rinas U, Kasper C, Stahl F, Schambach A, Warlich E, Martin U, Cantz T, Scheper T:

Preparation of bioactive soluble human leukemia inhibitory factor from recombinant *Escherichia coli* using thioredoxin as fusion partner. *Protein Expr Purif* 2010;73(1):51-57

Torsello GB, Torsello GF, Osada N, Teebken OE, Ratusinski CM, Nienaber CA:

Midterm results from the TRAVIATA registry: treatment of thoracic aortic disease with the valiant stent graft. *J Endovasc Ther* 2010;17(2):137-150

Warnecke G, Feng G, Goto R, Nadig SN, Francis R, Wood KJ, Bushell A:

CD4+ regulatory T cells generated in vitro with IFN- γ and allogeneic APC inhibit transplant arteriosclerosis. *Am J Pathol* 2010;177(1):464-472

Wernet P, Trapp T, Zweigerdt R, Mann J, Trompeter HI:

Lentiviral labeling reveals three germ layer differentiation potential of a single unrestricted somatic stem cell from human cord blood. *Exp Hematol* 2010;38(11):1099-1104

Westhoff-Bleck M, Girke S, Breyman T, Lotz J, Pertschy S, Tutarel O, Roentgen P, Bertram H, Wessel A, Schieffer B, Meyer GP:

Pulmonary valve replacement in chronic pulmonary regurgitation in adults with congenital heart disease: Impact of preoperative QRS-duration and NT-proBNP levels on postoperative right ventricular function. *Int J Cardiol* 2010;DOI: 10.1016/j.ijcard.2010.05.064

Wieselthaler GM, O Driscoll G, Jansz P, Khaghani A, Strueber M:

HVAD Clinical Investigators. Initial clinical experience with a novel left ventricular assist device with a magnetically levitated rotor in a multi-institutional trial.

J Heart Lung Transplant 2010;29(11):1218-1225

Zeckey C, Frink M, Wilhelmi M, Mommsen P, Brunner U, Probst C, Krettek C, Hildebrand F:

Verletzung der Aa. subclavia und vertebralis im Kindesalter nach stumpfem Trauma. Unfallchirurg 2010;113(8):673-675

Übersichtsarbeiten

Beckmann E, Grau JB, Sainger R, Poggio P, Ferrari G:

Insights into the use of biomarkers in calcific aortic valve disease. J Heart Valve Dis 2010;19(4):441-452

Cantz T, Martin U:

Induced pluripotent stem cells: characteristics and perspectives. Adv Biochem Eng Biotechnol 2010;123:107-126

Dobbels F, Berben L, De Geest S, Drent G, Lennerling A, Whittaker C, Kugler C:

Transplant360 Task Force. The psychometric properties and practicability of self-report instruments to identify medication nonadherence in adult transplant patients: a systematic review. Transplantation 2010;90(2):205-219

Hagl C, Khaladj N, Peterss S, Bonz A, Pichlmaier M, Haverich A, Shrestha M:

Treatment of acute aortic dissection type A (AADA): technical considerations. Vasa 2010;39(3):212-218

Buchbeiträge

Ismail I, Haverich A:

Pathology and Classification of Mitral Valve Disease.

In: Bonser RS, Pagano D, Haverich A. [Hrsg.]: Mitral valve surgery. 1st ed.

London: Springer, 2011. S.21-30

Kugler C:

Factors contributing to favourable working conditions.

In: Russell CL. [Hrsg.]: Transplant Nursing: current practice,

future challenges. Pisa: Ed. Plus - Pisa Univ. Press, 2010. S.117-127

Mauritz C, Martin U:

Embryonic Stem Cells: Differentiation into Respiratory Cell Derivatives.

In: Singh SR, Mishra PK, Hou SX. [Hrsg.]: Stem cells: organogenesis and

cancer. Trivandrum: Research Signpost, 2010. S.17-38

Meyer AL, Strueber M:

Lungentransplantation.

In: Hachenberg Thomas, Welte Tobias, Brodner Gerhard. [Hrsg.]:

Anästhesie und Intensivtherapie in der Thoraxchirurgie : 75 Tabellen.

Stuttgart u. a.: Thieme, 2010. S.118-123

Abstracts

2010 wurden insgesamt 126 Abstracts publiziert.

Habilitationen

Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.):

Fakultät für Gesundheit (Department für Pflegewissenschaft),
Lehrstuhl für Akutpflege, Private Universität Witten/Herdecke gGmbH

Warnecke, Gregor (PD Dr. med.):

T-Zell Regulation von Alloantigenen: experimentelle Induktion und
Einfluss auf das Langzeitüberleben von Lungentransplantaten

Ernennung zum außerplanmäßigen Professor:

Hagl, Christian (Prof. Dr. med.)

Promotionen

Bindeballe, Tina (Dr. med.):

Dezellularisierter porciner rechter Ventrikel als Matrix für
myokardiales Tissue Engineering

Bisdas, Theodosios (Dr. med.):

Bedeutung von Infektionsparametern und mikrobiologischen
Befunden während der Homograftprozessierung für den frühen
postoperativen Verlauf

Blume, Christina (Dr. med.):

Effektivität der pulsatilen Perfusion - Ein Vergleich der Rollerpumpe
Stöckert SIII und der Diagonalpumpe DeltaStream® DP 1 durch
Bestimmung des Energy Equivalent Pressure im Modellkreislauf

Decker, Daniel (Dr. med.):

Globale cerebrale Ischämie im Tiermodell: die RT-PCR als Methode zur
Untersuchung des zeitlichen Verlaufs der postischämischen Expression
ausgesuchter molekularer Marker im Mäusehirn

Herr, André (Dr. med. dent.):

Bedeutung der extrakorporalen Zirkulation im Hinblick auf das
Auftreten neurologischer Komplikationen nach Karotidesobliteration

Jahns, Mareike (Dr. med.):

Einfluss von Dipyridamol in Form von Persantin® auf den Verlauf
nach Herztransplantation

Klauenberg, Anne (Dr. med.):

Einfluss von Dipyridamol in Form von Persantin® auf den Verlauf
nach Herztransplantation

Köster, Thorsten (Dr. med.):

Die Beeinflussung der zellulären Abstoßungsreaktion durch die
immunmodulierende Wirkung des Tabakrauches nach allogener
Einzellumentransplantation am MHC-inkompatiblen Rattenmodell

Olmer, Ruth (Dr. rer. nat.):

Charakterisierung humaner induzierter pluripotenter Stammzellen aus
Nabelschnurblut und Expansion in skalierbarer Suspensionskultur

Wissenschaftspreise an Mitarbeiter

Riemer, Carsten (Dr. med.):

CD26 (Dipeptidyl Peptidase IV) bei T-Zellaktivierung und Abstoßungsprozessen im Rattenmodell für Lungentransplantation

Sandrio, Stany (Dr. med.):

Koronare Revaskularisation mittels eines künstlichen Bypassmaterials mit mechanischem Konnektorsystem (Holly Graft)

Diplom, Bachelor, Master

Klinkert, Kerstin (B.Sc.):

Characterization of porcine endothelial progenitor cells derived endothelial cells

Werneburg, Sebastian (M.Sc.):

Anreicherung von Flk-1-positiven Populationen multipotenter kardiovaskulärer Progenitorzellen aus murinen induziert pluripotenten Stammzellen zur Verwendung im myokardialen Tissue Engineering

Baraki, Hassina (Dr. med.):

Dr. Rusche - Förderpreis 2010, Deutsche Stiftung für Herzforschung (DSHF) - als Tochterorganisation der Deutschen Herzstiftung - und Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)

Bisdas, Theodosios (Dr. med.):

Reisestipendium der Ernst-Jäger Gesellschaft für Gefäßchirurgie e.V. Berlin

Calistru, Alexandru:

Hans-Borst-Preis der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Hagl, Christian (Prof. Dr. med.):

Ernst-Eickhoff-Preis für Herzchirurgie

Pflaum, Michael (Dipl. Biol.):

René-van-Dongen-Vortragspreis der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie – Gefäßmedizin

Teebken, Omke (Prof. Dr. med.):

Rudolf-Stich-Preis der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Warnecke, Gregor (PD Dr. med.):

TTS 2010 ICTS, New Key Opinion Leader Award:
"Extracorporeal membrane oxygenation in fully awake patients with right heart failure as bridge to transplantation"

Wiegmann, Bettina:

GlaxoSmithKline Forschungsstipendium für Klinische Pneumologie, Deutsche Atemwegsliga e.V.

Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.):

René-van-Dongen-Posterpreis der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie - Gefäßmedizin

Stipendiaten

Bakar, Mine (M.Sc.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2010 bis 03/2012

Bobylev, Dmitry (Dr.):

Stipendiat der European Association for Cardiothoracic Surgery,
01/2010 bis 04/2011

Dahlmann, Julia (M.Sc.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2008 bis 03/2010

Goecke, Tobias (Medizinstudent):

Stipendium über das StrucMed Programm, 08/2009 bis 04/2010

Hupe, Marie Christine (Medizinstudentin):

Stipendium über das StrucMed Programm, 08/2010 bis 04/2011

Hata, Hiroki (Dr. med.):

Stipendium über Japanese Heart Foundation, ab 9/2007 bis 05/2010

Ius, Fabio (Dr. med.):

Stipendium der European Association for Cardio-thoracic Surgery,
01/2010 bis 12/2010

Jara-Avaca, Monica (Dipl. Biol.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2008 bis 03/2010

Kempf, Henning (M.Sc.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2010 bis 03/2012

Marouf, Tarek:

Stipendium der Republik Syrien, 01/2009 bis 09/2010

Merkert, Sylvia (M.Sc.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2008 bis 03/2010

Nishi, Hiroyuki (Dr. med.):

Stipendium über Japan Society for the Promotion of Science,
01/2010 bis 06/2010

Radu, Olga (MD):

Stipendium über CORTISS, 03/2010 bis 02/2011

Roa Lara, Angelica (M.Sc.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2007 bis 11/2010

Rustum, Saad:

Stipendium über die Republik Syrien, 01/2008 bis 09/2010

Schmeckeber, Sabrina (Dipl. Biol.):

Stipendium über PhD-Programm Regenerative Sciences,
10/2007 bis 09/2010

Sturm, Theresa (Medizinstudentin):

Stipendium über das StrucMed Programm, 08/2009 bis 04/2010

Tomaszek, Sandra (Dr. med.):

Research Fellowship in Tumor Biology,
Rochester Minnesota Mayo Klinik, USA, 01/2008 bis 01/2010

Yanschin, Andrey (Dr. med.):

Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD),
09/2010 bis 11/2010

Zwirner, Ulrich (Medizinstudent):

Stipendium über das StrucMed Programm, 07/2010 bis 04/2011

Weitere Tätigkeiten in der Forschung

Aper, Thomas (Dr. med.):

Reviewer: Circulation, Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie, Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Viszeralchirurgie

Bara, Christoph (PD Dr. med.):

Reviewer: American Journal of Cardiology, International Journal of Cardiology, Artificial Organs, American Journal of Transplantation, Mitglied des Data Safety Monitoring Board (DSMBs) - Herakles-Studie und Senator-Studie, Mitglied des Steering Committees (Mandela- und Cargo II), Mitglied der TF Transplantatvaskulopathie der Arbeitsgemeinschaft Thorakale Organtransplantation der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie

Bisdas, Theodosios (Dr. med.):

Reviewer: European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Annals of Thoracic Surgery, Journal of Cardiovascular Surgery, Radiological Research and Practice;

Böthig, Dietmar (Dr. med.):

Reviewer: European Journal of Cardio-thoracic Surgery, The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Mitglied in der Arbeitsgruppe „Chirurgie angeborener Herzfehler“ in der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Breymann, Thomas (Dr. med.):

Reviewer: European Journal of Cardio-thoracic Surgery, The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Mitglied in der Arbeitsgruppe „Chirurgie angeborener Herzfehler“ in der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Cebotari, Serghei (Dr. med.):

Reviewer: Circulation, Tissue Engineering, Biomaterials, Journal of Heart Valve Diseases, European Journal of Cardio-thoracic Surgery, The Thoracic and Cardiovascular Surgeon

Hagl, Christian (Prof. Dr. med.):

Mitherausgeber der Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie. Reviewer: Annals of Thoracic Surgery, The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, European Journal of Cardio-thoracic Surgery

Haverich, Axel (Prof. Dr. Dr. h.c.):

Präsidenschaft Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Vize-Präsident der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie; Mitglied der Kommission „Tierexperimentelle Forschung“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Mitglied der Senatskommission „Klinische Forschung“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Mitglied der Kommission für Stammzellforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Mitglied der Fachkommission MPI für physiologische und klinische Forschung, Mitglied im Stiftungsbeirat der Leibniz Universität Hannover, Mitglied im Nominierungsausschuss des Leibniz-Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft; Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft; Fachgutachter im Leibniz-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft; Fachgutachter der Helmholtz Gemeinschaft; Sprecher der Exzellenzinitiative REBIRTH; Sprecher des SFB Transregio 37; Sprecher CrossBIT; DFG Gutachter für zwei SFBs; Gutachter für BONFOR; Gutachter für die Universität Wien; Consultant für Wellcome Trust Strategic Translation Award; Associate-Editor European Journal of Cardio-thoracic Surgery; Editorial Board Member: Langenbeck's Archives of Surgery, Clinical Research in Cardiology; Reviewer: European Heart Journal, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Annals of Thoracic Surgery, The Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Circulation, Journal of Endovascular Therapy, Der Chirurg, Transplant International, Transplantation, Programmgestaltung Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen „Regenerative Medizin“, Programmgestaltung des Hannover-Teils „Our common future“ Volkswagen Stiftung;

Hess, Christian (Dr. rer. physiol.):

Reviewer: Tissue Engineering

Hilfiker, Andres (Dr. phil.):

Reviewer: DFG, Estonian Science Foundation, Tissue Engineering

Khaladj, Nawid (PD Dr. med.):

Reviewer: European Journal of Cardio-thoracic Surgery

Kugler, Christiane (Prof. Dr. rer. biol. hum.):

Reviewer: Transplantation, Journal of Psychosomatic Research, British Medical Journal, Journal of Heart and Lung Transplantation, Editorial Board Member und Reviewer: Progress in Transplantation, ITNS Board of Directors (elected board position, International Director, 2nd term), Chair 2nd European Transplant Nurses Symposium, Berlin, Germany

Martin, Ulrich (Prof. Dr. rer. nat.):

Gutachtertätigkeit: DFG, Schweizerischer Nationalfond, Medical Research Council, Herzstiftung, GIF, Association Francaise contre les Myopathies, FWF Österreich; Journal of General Virology, Biotechniques, Human Immunology, Thoracic and Cardiovascular Surgery, Journal of Endocrinology, Nature Biotechnology, Developmental Dynamics, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Langenbecks Archives Surgery, Thoracic and Cardiovascular Surgeon, Naturwissenschaften, Circulation, Stem Cells, Cell Research, BMC Developmental Biology, Cloning and Stem Cells, Molecular Reproduction and Development, Journal of Cellular and Molecular Medicine, Differentiation, Stem Cells and Development; Mitglied des Editorial Boards des „World Journal of Stem Cells“, Ehrenmitglied der Italienischen Gesellschaft für Stammzellforschung, Mitglied des Kollegiums der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler; Mitglied des Beirats der Deutschen Gesellschaft für Stammzellforschung (GSZ)

Ono, Masamichi:

Reviewer: European Journal of Cardio-thoracic Surgery, Journal of Cardiovascular Surgery

Sarikouch, Samir (Dr. med.):

Mitglied im Lenkungsausschuss des Kompetenznetzes für Angeborene Herzfehler, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung; Sprecher des Ausschusses für Magnetresonanztomographie der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie; Reviewer: Journal of Magnetic Resonance Imaging, Saudi Medical Journal, Wiener Klinische Wochenschrift, European Radiology, International Journal of Cardiovascular Imaging

Strüber, Martin (Prof. Dr. med.):

Gutachter: DFG; Sachverständiger: Fachgruppe Thorakale Transplantation der BQS; Reviewer: Transplantation, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Annals of Thoracic Surgery, European Journal of Cardio-thoracic Surgery, Journal of Heart and Lung Transplantation, Thoracic and Cardiovascular Surgeon, The Lancet, European Society of Cardiology, European Journal of Heart Failure, American Journal of Transplantation

Tebken, Omke (Prof. Dr. med.):

Vorsitzender der Expertengruppe Herzklappen und Gefäße, Deutsche Gesellschaft für Gewebespende; Gutachter für: Gremien der Medizinischen Hochschule Hannover, z. B. für den Senat, die Sektion im Rahmen von Promotionen und Habilitationen; Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Medizinische Fakultäten deutscher Universitäten (Habilitationen u. a.), Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation (DGFG), European Society for Vascular Surgery (ESVS), European Association for Cardio-thoracic Surgery (EACTS), National Medical Research Council (NMRC) Singapore, Medical Research Council Great Britain; Reviewer: Transplantation, European Journal of Cardio-thoracic Surgery, European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Interactive Cardio Vascular and Thoracic Surgery, The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, VASA; Editor: VASA – European Journal of Vascular Medicine, Editorial Board: European Journal of Vascular and Endovascular Surgery; International Journal of Vascular Medicine

Warnecke, Gregor (PD Dr. med.):

Member of the Editorial Board: Transplantation; Reviewer: Annals of Thoracic Surgery, European Journal of Cardio-thoracic Surgery; Gutachter: DFG

Wiegmann, Bettina:

Reviewer: American Society for Artificial Internal Organs Journal

Wilhelmi, Mathias (PD Dr. med.):

Reviewer: European Journal of Cardio-thoracic Surgery, Annals of Thoracic Surgery, Journal of Vascular Research, Future Medicine, European Journal Vascular and Endovascular Surgery, Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine; Leiter des Kompetenzzentrums für kardiovaskuläre Implantate Medimplant

Zhang, Ruoyu (Dr. med.):

Reviewer: Annals of Thoracic Surgery

A close-up, shallow depth-of-field photograph of a stack of books. The books are stacked horizontally, with their spines facing the viewer. The top book has a bright orange cover. Below it, a book with a white spine is in focus, with the word "Medicine" printed in a bold, red, sans-serif font. The books below and above are blurred. The background is a soft, out-of-focus grey.

Medicine

LEHRE

Die Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie hat als Abteilung einer Universitätsklinik einen umfassenden Lehrauftrag mit einem hohen Anspruch an Qualität. Der Abteilung obliegt die Ausbildung von Studenten und MTAs, die Weiterbildung der Assistenzärzte und allgemeine Fortbildung aller Mitarbeiter von der Technik über die Schreibkräfte und die Pflege bis hin zu den wissenschaftlichen Mitarbeitern und Oberärzten. Dieser Verpflichtung kommen wir durch strukturierte Maßnahmen und eine ständige Evaluation und Optimierung der Lehre nach. Die Lehre ist ebenso wie wissenschaftliche und klinische Tätigkeiten ein integraler Bestandteil unserer täglichen Arbeit: Nur über die konsequente und professionelle Aus-, Weiter- und Fortbildung kann der klinische und wissenschaftliche Erfolg auch zukünftig gesichert werden. ■

Studentische Ausbildung auf der peripheren Station

Studentische Ausbildung auf der peripheren Station

Die Inhalte der studentischen Ausbildung auf unserer herzchirurgischen Normalstation umfassen, unter Berücksichtigung des Ausbildungsstandes, das Training manueller Fähigkeiten wie Blutentnahme und Anlage peripherer Venenkatheter, die Vermittlung von Knotentechniken und, soweit möglich, die Demonstration gängiger Nahttechniken. ■

Patientenkommunikation

Im Rahmen täglicher Stationsvisiten erfolgt der Kontakt mit dem Patienten. Hierbei erfahren die jungen Kollegen Techniken empathischer und direkter Gesprächsführung, Problembehandlung, den Ablauf von Operationsaufklärungen und ggf. das Überbringen belastender Nachrichten. Zum Beispiel im Aufnahmegespräch wird dann selbstständig der Kontakt zum Patienten hergestellt und die Kommunikation geübt. ■





Integration in tägliche Abläufe

Im Rahmen der täglichen Befundsichtung werden Laborbefunde gemeinsam bewertet, die Beurteilung von Röntgenbildern geübt, Herzkatheterbefunde interpretiert. Ebenso wird die Handhabung der elektronischen Arbeitsplätze vermittelt. Ziel ist die feste und geführte Integration der studentischen Kollegen in die täglichen Abläufe. Je nach gewünschtem Maß kann die Teilnahme an Operationen der verschiedenen Disziplinen organisiert werden. Die Abläufe und operativen Grundprinzipien werden auch theoretisch vermittelt.

Die Anlage von zentralen Venenkathetern (ZVK), Thoraxdrainagen oder Punktionen von z.B. der Pleura findet routinemäßig statt. Das Ziehen von Thorax- und Mediastinaldrainagen sowie die Beurteilung von Wunden und der klinischen Situation der Patienten erfolgt während der Visiten regelhaft. Konsiliarische Tätigkeiten u. a. in der Notaufnahme sind ebenfalls Teil der täglichen Arbeit. ■



Zahlreiche Fortbildungsmöglichkeiten

Jeden Arbeitstags-Morgen gibt es die Möglichkeit, an der radiologischen Demonstration mit Fallbesprechung sowie der Visite auf der Intensivstation teilzunehmen. Mindestens einmal wöchentlich finden zusätzliche Fortbildungsveranstaltungen statt, zu denen die studentischen Kollegen herzlich eingeladen sind. Jederzeit gibt es auch die Möglichkeit, sowohl auf Stationsebene als auch im Operationssaal Eindrücke auf den Gebieten Thorax- und Gefäßchirurgie oder der Transplantationschirurgie zu gewinnen. ■

Impressum

Herausgeber

Medizinische Hochschule Hannover
Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations-
und Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Dr. h.c. A. Haverich
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
Tel: 0511 - 532 6580
Fax: 0511 - 532 5404
Internet: <http://www.httg.de>

Redaktion, Konzept

Dr. T. Schilling
Tel: 0511 - 532 6584
Fax: 0511 - 532 5404

B. Migge, M. A.
Tel: 0511 - 532 9865
Fax: 0511 - 532 5404

Daten

C. Abraham
Tel: 0511 - 532 3436

Management und Beratung im Gesundheitswesen
Mag. Soc. Oec. I. Gerber
Tel: 04534 - 298 9190

Layout, Satz, Produktion

B:SiGN Werbeagentur GmbH
Ellernstraße 36
30175 Hannover
Tel: 0511 - 533 2000
Fax: 0511 - 533 2005
Internet: www.bsign.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

