

Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie im Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

STÄDTISCHES KRANKENHAUS – WEGBEREITER FÜR DIE HERZCHIRURGIE

Frankfurt, den 9. September 1896: Dem Chefarzt Ludwig Rehn, Direktor der Chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt am Main, gelang an diesem Tag durch Zufall erstmalig in der Welt die erste Herznaht bei einem 22-jährigen Gärtner, der mit einer Messerstich-Verletzung in die Klinik kam. Knapp 77 Jahre später, am 7.5.1973, wurde die Abteilung für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie unter der damaligen Leitung von Herrn Prof. Dr. med. Peter Satter am Universitätsklinikum eröffnet.

Im Jahr 1914 ist die Universität Frankfurt am Main als eine Stiftung in einer wirtschaftlich aufstrebenden Industrie-, Handels- und Banken-Großstadt von jüdisch geprägtem Bürgertum ins Leben gerufen worden. Seit dem Gründungsjahr der Universität 1914 besteht auch das Universitätsklinikum. In den Anfängen konnte die Medizinische Fakultät durch die Eingliederung von bereits bestehenden Stiftungseinrichtungen profitieren, weil so in kurzer Zeit Wissenschaftler und Mediziner der verschiedensten Fachdisziplinen in Therapie, Lehre und der Forschung vereint wurden.

EINE „STADT“ IN DER STADT

Die Universitätsklinik ist mit ca. 460.000 Quadratmetern etwa so groß wie die Frankfurter Altstadt. Umgeben von schönen Grünanlagen, wie z. B. dem Rosengarten, sind die mehr als 60 Gebäude über ein 27 Kilometer langes Wegenetz verbunden. Das Universitätsklinikum mit seinen 1.169 Planbetten ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung. 25 medizinische Kliniken und Institute sowie weitere 25 Forschungsinstitute sind unter einem Dach vereint. Zusätzlich sind Schulen und Weiterbildungsmöglichkeiten für Krankenpflege und technische Assistenten in der Medizin angeschlossen. Für jährlich etwa 47.200 stationäre und 220.000 ambulante Patienten stehen 1.050 Ärzte und 1.380 Pflegekräfte zur Verfügung. In-



Haupteingang des Universitätsklinikums Frankfurt/Main

samt hat das Klinikum 4.055 Beschäftigte. Für die 3.350 Studenten stehen 16 Hörsäle zu Verfügung.

ZAHL DER HERZ-OPS MIT STEIGENDER TENDENZ

1996 (100 Jahre nach der ersten Herznaht) übernahm Prof. Dr. med. Anton Moritz als Ärztlicher Direktor die Abteilung Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie. Die Operationszahlen von 85 Eingriffen im Jahr 1973 konnten im Jahr 2004 auf ein Maximum von 1.848 Eingriffen gesteigert werden. Im letzten Jahr wurden rund 1.300 Eingriffe mit kardiotechnischem Support durchgeführt. Tendenz steigend.

Das Leistungsspektrum der Abteilung THG umfasst:

- Koronare Bypasschirurgie
- Herzklappen-Chirurgie
- Chirurgie der Aorta
- Lungenchirurgie
- Transplantationschirurgie

7 % der ACB werden „off-pump“ operiert. Speziell in der Herzklappenchirurgie hat sich die Zugangstechnik der partiellen oberen Sternotomie bewährt. So wird versucht, alle Patienten mit dieser

Zugangstechnik zu versorgen. Auch Klappenkombinationseingriffe sind mit dieser Methode durchführbar. Um dem Operateur den größtmöglichen Komfort zu bieten, nutzen wir zur bikavalen Kanülierung 22-Fr.-Kanülen zur venösen Drainage. 95 % der Mitral- und Trikuspidalklappen sind rekonstruierbar. Pro Jahr werden bis zu zehn in-ventrikuläre Assist-Devices implantiert.

LEISTUNG MIT METHODE

Für die bestmögliche Versorgung unserer Patienten mit der Herz-Lungen-Maschine werden spezielle Perfusionstechniken zur Organprotektion eingesetzt. So verwenden wir zur Myokardprotektion ausschließlich Blutkardioplegie, zur Lungenprotektion die Methodik der Lungenperfusion. Ziel der Lungenperfusion bei inadäquaten Beatmungsparametern ist die Durchblutung der Lunge während der Aortenklammung durch das Einlegen eines Katheters in die Pulmonalis. Die Perfusion erfolgt nach Gabe der Kardioplegie für eine Menge bis 4 l Volumen initial. Die Reinfusion der Lunge wird mit bis zu 3 l Blut durchgeführt (ebenso jede weitere Gabe). Das Blut wird aus



Eingangshalle des Erweiterungsbaus

dem venösen Schenkel des EKZ-Systems entnommen und mit der Kardioplegiepumpe über den Wärmetauscher bei 20 °C in die Pulmonalis gepumpt.

Zur perioperativen Stabilisierung der Haemostase und Verringerung des postoperativen Blutverlusts wird die Methodik der Postfiltration angewandt. Die sogenannte Postfiltration ist eine normovoläme modifizierte Ultrafiltration nach verlängerter HLM.

Weiterhin versorgen wir Patienten in der Gefäßchirurgie und der Onkologie. In der Kardiologie führen wir Stand-by-Einsätze mit dem „Grimpen“ der Aortenklappe bei Transkatheterklappen durch.

Seit 2000 haben wir über 400 ECMO-/ECLS-Prozeduren in den drei Intensivstationen durchgeführt. 2011 erwarten wir bis zu 70 ECMO-/ECLS-Einsätze. Derzeit bauen wir eine Infrastruktur zur veno-venösen ECMO in der Kinderintensivtherapie auf.

Unsere Klinik ist seit dem Jahr 2000 akkreditiertes Mitglied der Akademie für Kardiotechnik. Seit diesem Zeitpunkt bilden wir regelmäßig Praktikanten aus den diversen bundesdeutschen Ausbildungsstätten aus.

Abteilungsintern findet pro Monat eine Fortbildung für die interne Qualitätsmatrix der herzchirurgischen Abteilung und zur Erlangung von Rezertifizierungspunkten statt.

Die technische Ausstattung der Abteilung Kardiotechnik besteht aus fünf Herz-

Lungen-Maschinen mit integriertem Datenmanagement, fünf Heater-Cooler-Geräten, fünf ECMO-Einheiten, vier IABP, vier Cell-Saver, einem Flussmessgerät, einem Eximer-Laser und 45 Schrittmachern.

Die Abteilung ist auf nationalen und internationalen Kongressen durch Poster und Vorträge immer wieder präsent. Derzeit bereiten wir mehrere Projekte zur weiteren Optimierung der EKZ vor. So ist der Einsatz von MECC-Systemen auch bei prolongierten Kombinationseingriffen geplant. Für die neuen Aufgaben, die künftig auf uns zukommen, sind wir gut gerüstet.

Matthias Diefenbach, Harald Keller
Abteilung für Kardiotechnik
Thorax-, Herz- und thorakale Gefäßchirurgie
Klinikum und Fachbereich Medizin der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
Kardiot1@kgu.de
www.perfusio.de
www.kgu.de



Das Team der Kardiotechnik (von links nach rechts): Sorin Bota, Harald Keller, Mathias Koch, Matthias Diefenbach. Nicht auf dem Bild Karl Heinz Oeinck.