

# Randthemen der Kardiotechnik

In loser Reihe und kompakter Form stellen hier Kardiotechniker spezielle Arbeitsgebiete, Aufgaben, Verfahren oder Einsätze vor, die in der Regel nicht zu den allgemeinen Tätigkeiten in der Kardiotechnik gehören.

## Folge 15: Behandlung herzkranker Kinder und junger Erwachsener in Laos

„Sawbadee“ (laotisch „Hallo“) heißt es mal wieder für das herzchirurgische Team aus Freiburg. Nach einem 15-stündigen Flug und einer Temperaturdifferenz von 40 °C, die Koffer schnell im Hotel abgestellt, geht es gleich in das nahegelegene Hôpital Universitaire de Mahosot in der laotischen Hauptstadt Vientiane (Abb. 1).



Abb. 1: Haupteingang „Hôpital Universitaire de Mahosot“ in Vientiane

Seit dem Jahr 2004 beteiligt sich das Universitäre Herz-Kreislauf-Zentrum Freiburg vor Ort mit einem etwa 10-köpfigen Team, bestehend aus Herzchirurgen, Kinderkardiologen, Anästhesisten, Kardiotechnikern, OP- und Intensivpflegern, an einem Hilfsprojekt zur Behandlung herzkranker Kinder.

### AIDE AU DÉVELOPPEMENT DE LA SANTÉ

Die luxemburgische Organisation „Aide au Développement de La Santé“ (ADS) plant und organisiert diese Missionen. Ein Großteil der notwendigen Geldmittel kommt aus Spenden und durch Zuschüsse des Großherzogtums Luxemburg. ADS leistet Entwicklungshilfe im Herz-Kreislauf-Bereich

in Ländern der sogenannten „Dritten Welt“, insbesondere in Südostasien, mit dem Ziel, medizinisches Personal auszubilden sowie mit materiellen Spenden die medizinische Versorgung zu gewährleisten und zu verbessern. So entstand vor 10 Jahren die erste herzchirurgische Klinik in Laos, das „Institut du Cœur Lao-Luxembourgeois“

wohner. Es gibt kein staatlich finanziertes Gesundheitssystem, folglich besteht ebenso eine medikamentöse Unterversorgung, wobei es speziell an Antibiotika fehlt. Aus diesem Grund sind erworbene Klappenerkrankungen durch rheumatisches Fieber sehr häufig. Die durchschnittliche Lebenserwartung liegt bei 54 Jahren.

### INSTITUT DU CŒUR LAO-LUXEMBOURGEOIS

Die Klinik in Vientiane verfügt über zwei Operationssäle sowie eine Intensiv- und Nachsorgestation. Die Ausstattung der beiden Operationssäle ist jedoch mit dem europäischen Standard nicht vergleichbar. Bei den beiden Herz-Lungen-Maschinen handelt es sich z. B. um ausgemusterte Stöckert-S3- und Caps-Herz-Lungen-Maschinen. Beide Maschinen verfügen daher über sehr wenig Überwachungssensoren.

In den letzten Jahren konnte die technische Ausstattung durch Spenden kontinuierlich verbessert werden. Trotzdem muss vor Ort immer wieder improvisiert werden: Beim Ausfall eines Hypothermiegerätes zur Kühlung der Kardioplegie wird z. B. kurzer Hand über eine Rollenpumpe Eiswasser in den Kardioplegiewärmetauscher gepumpt (Abb. 2). Oder wenn mal wieder die richtigen Halterungen fehlen, kommt der gute alte Universalhalter „Klebeband“ zum Einsatz. Oder ein defektes Blutgasanalysegerät verwehrt die nächsten Tage jegliche Kontrolle der Blutgase. So wird die tägliche „Routine“ zur Herausforderung, die so manche Überraschung mit sich bringt.

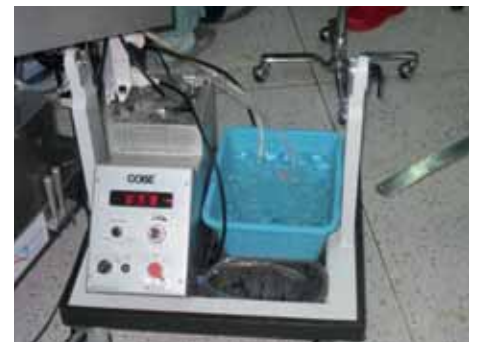


Abb. 2: „Laotisches Hypothermiegerät“

am Hôpital Universitaire de Mahosot. An dem Projekt in Laos beteiligen sich neben dem Universitätsklinikum Freiburg auch Kollegen aus Luxemburg und Frankreich, so dass pro Jahr mehrere Missionen stattfinden.

Homepage ADS: <http://www.ads-ong.lu/>

### LAND UND GESUNDHEIT

Laut WHO gehört Laos zu den ärmsten Ländern der Welt. Der Anteil der Bevölkerung mit einem Einkommen von weniger als 1 \$ pro Tag liegt in Laos bei 27 %. Laos liegt zwischen Thailand und Vietnam und hat knapp sieben Millionen Einwohner. Mit einer Fläche von 236.800 km<sup>2</sup> entspricht Laos etwa zwei Drittel der Fläche Deutschlands. Auf einen Arzt kommen 5.393 Ein-



Abb. 3: Schulung der einheimischen Kardio-techniker

Ein Ziel dieser Missionen ist auch die Ausbildung der laotischen Kollegen vor Ort (Abb. 3). Mittlerweile werden einfache Eingriffe bei erwachsenen Patienten und größeren Kindern selbstständig durchgeführt. Operiert werden verschiedene Krankheitsbilder. Grundsätzlich werden Korrekturen durchgeführt, bei denen eine einmalige Operation zum Erfolg führt, da Nachoperationen bzw. medikamentöse Therapien durch das schlechte Gesundheitssystem limitiert sind.

Das Alter der Patienten reicht von 3 Monaten bis zu 22 Jahren, wobei primär Säuglinge und Kleinkinder von den europäischen Teams behandelt und auf der Intensivstation versorgt werden. Parallel hat man die laotischen Kollegen mit der intensivmedizinischen Versorgung von Kindern und Säuglingen vertraut gemacht.

Bisher ist jedes Jahr ein Team aus Freiburg nach Vientiane geflogen. Beim letzten einwöchigen Aufenthalt im Dezember 2010 wurden 18 Patienten operativ versorgt.

Die Vorauswahl der Patienten wird entweder durch einen laotischen Kardiologen oder durch einen Kardiologen aus Luxemburg getroffen, welche dann gemeinsam mit dem Freiburger Kinderkardiologen das OP-Programm erstellen. Die perioperative Letalität (3,4 %) ist auch bei komplexer Chirurgie dank erfahrener Teams niedrig.

Für die Zukunft steht die weitere Schulung des medizinischen Personals im Vordergrund, damit Säuglinge und Kleinkinder auch ohne Support europäischer Teams selbstständig operativ versorgt werden können.

Susanne Prassek, Felix Schmidt, Christoph Benk, Friedhelm Beyersdorf  
Universitätsklinik Freiburg