

# Ein Leichtgewicht hilft, Leben zu retten

## Erste mobile Mini-Herz-Lungen-Maschine in Kassel im Einsatz

Bessere Überlebenschancen für Patienten mit schwerem Herz-Kreislauf- und Lungenversagen in Nordhessen, die bisher eine Sterblichkeit von bis zu 90 Prozent hatten: Im Klinikum Kassel steht seit kurzem eine lebensrettende tragbare Herz-Lungen-Maschine im Kofferformat (Mini-HLM, LifeBox™) bereit. Sie kam bereits dreimal in Kassel zum Einsatz.

Die herkömmlichen Herz-Lungen-Maschinen, die bei Herzoperationen verwendet werden, wiegen ca. 250 kg. Das macht den Einsatz bei schwerkranken Patienten außerhalb der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie des Klinikum Kassel fast unmöglich. Die mobile Mini-Herz-Lungen-Maschine kann hingegen von einer Person allein getragen werden und ist in der Lage, die Funktionen von Herz und Lunge vollkommen zu übernehmen.

Die Mini-HLM kommt Patientinnen und Patienten mit schwerem Lungen- und Herz-Kreislaufversagen zu gute, das mit Medikamenten oder anderen Maßnahmen nicht beherrschbar ist, berichtete Privat-Dozent Dr. Ali Asghar Peivandi, Direktor der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie im Klinikum. Darunter fallen lebensbedrohlich kranke Patienten nach einem großen Herzinfarkt, mit Herzkreislauf-schock, akuter Herzmuskelentzündung, schwerer Lungenembolie, mit Vergiftungen und Unterkühlungen sowie nach schweren Unfällen.

Auch ein Teil der jährlich rund 500 Todesfälle durch Brände in Deutsch-

land, die überwiegend durch Rauchvergiftungen verursacht werden, könnte mit Hilfe einer Mini-HLM verhindert werden. Durch die Schädigung der Lunge bei einer Rauchvergiftung werden lebenswichtige Organe nicht genügend mit Sauerstoff versorgt. Die Mini-HLM kann hier die Funktion der Lunge übernehmen und das Leben retten.

Diese Patienten mit schwerem Lungen- und Herz-Kreislaufversagen, die häufig nicht transportfähig und weder durch Medikamentengabe noch Wiederbelebungsmaßnahmen zu stabilisieren sind, benötigen die Behandlung in einer Spezialklinik. Mit der Mini-HLM kann ein Expertenteam der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie den Zustand der Patienten vor Ort stabilisieren, so dass der Transport mit dem Rettungswagen oder Hubschrauber in das Klinikum Kassel unter stabilen Kreislaufverhältnissen erfolgen kann. Dabei übernimmt die Maschine die Funktion von Herz und Lunge des Patienten gänzlich.

Dafür werden zwei Kanülen über die Leistenvene- und -arterie eingebracht. In der Regel sei nicht einmal die Öffnung der Leiste notwendig, so Privat-Dozent Dr. Peivandi, vielmehr könne die Implantation direkt durch die Haut erfolgen. Die Lifebox kann bis zu sechs Liter Blut pro Minute mit Sauerstoff beladen und in den Patientenkörper pumpen. Lunge und der Herzkreislauf können damit sta-



Kann von einer Person getragen werden: Privat-Dozent Dr. Peivandi zeigt die mobile Herz-Lungen-Maschine, links der leitende Kardiotechniker Rigobert Schnur.

bilisiert und einem Versagen aller lebenswichtigen Organe kann vorgebeugt werden. Durch die rechtzeitige Implantation der Mini-HLM bereits unter Wiederbelebungsmaßnahmen kann wertvolle Zeit gewonnen werden, in der ansonsten einige Organe unwiderruflich Schaden nehmen können und über Leben und Tod entschieden wird.

Die Mini-HLM ist für eine Verwendung von bis zu fünf Tagen zugelassen. Diese Zeit ermöglicht es den Experten von verschiedenen Fachdisziplinen im Klinikum Kassel – dem einzigen Krankenhaus der höchsten Versorgungsstufe in Nordhessen – den Ursachen von Lungen- bzw. Herzkreislaufversagen bei komplexen Krankheitsbildern gründlich nachzugehen und eine operative, interventionelle oder medikamentöse Behandlung einzuleiten.