



Nur 500 Kardiotechniker gibt es in Deutschland: Einer von ihnen ist Dr. Dirk Buchwald. Seit der Errichtung der Herz-Chirurgie 1992 ist er in der Uni-Klinik Bergmannsheil tätig. „Einen gewissen Hang zur Technik habe ich schon“, sagt er. RN-Fotos (2) Warnking

Am offenen Herzen

Vor 60 Jahren wurde die Herz-Lungen-Maschine erstmals eingesetzt: Ein Besuch im OP

BOCHUM. Sie hält am Leben, wenn das Herz still steht: Genau 60 Jahre ist es her, da wurde in Minnesota, USA, erstmals eine Herz-Lungen-Maschine eingesetzt. Die heutigen Maschinen unterscheiden sich im Prinzip nur wenig von ihren 60 Jahre alten Vorfahren. Ein Besuch in der Herz-Chirurgie der Uni-Klinik Bergmannsheil.

Nicht einmal eine Minute dauert es, bis das Herz aufhört zu schlagen. Der Kardiotechniker Dr. Dirk Buchwald sitzt in grüner OP-Kleidung und mit Mundschutz vor seinem Arbeitsgerät, der Herz-Lungen-Maschine im Operationssaal der Herz-Chirurgie des Klinikums Bergmannsheil. Mit Kaliumlösung wird das Herz der 76-jährigen Frau auf dem OP-Tisch stillgelegt. Jetzt ist es die Maschine, die die Patientin am Leben hält.

Ein vermeintlich diffuses Wirrwarr aus Schläuchen, zahlreiche Knöpfe, Bildschirme und Zahlen – doch jeder Handgriff von Dirk Buchwald sitzt. „Es ist wichtig, dass man mit Routine an jede Operation geht“, sagt der Kardiotechniker. „Nerven gibt es da nicht.“

Rund 1000 Herz-Operationen werden im Klinikum



Vor dem Einsatz der Herz-Lungen-Maschine wird die Aorta abgeklemmt und das Herz still gelegt. RN-Foto

Bergmannsheil jährlich durchgeführt. Ungefähr 800 davon mit dem Einsatz der Herz-Lungen-Maschine. Bei den meisten Operationen am offenen Herzen, wenn ein Bypass gelegt oder eine defekte Herzklappe ersetzt werden muss, kommt sie noch immer zum Einsatz. „Es ist eine se-

gensreiche Maschine“, sagt Prof. Dr. Justus Strauch, Direktor der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie.

Simplex Prinzip

So massiv und kompliziert die Herz-Lungen-Maschine auch aussieht, sie beruht auf einem simplen Prinzip: Eine Pumpe

ersetzt das Herz, ein so genannter Oxigenator die Lunge. Er versorgt das Blut mit Sauerstoff und eliminiert das Kohlendioxid. Am Prinzip der Pumpe habe sich seit 60 Jahren nichts geändert, sagt Dirk Buchwald. Der Oxigenator hingegen wurde im Laufe der Jahre immer wieder optimiert, ist kompakter geworden. Auch die Technik des Geräts ist immer weiter fortgeschritten. Automatisch misst sie heute den Blutpegel und den Sauerstoffgehalt, schlägt Alarm, wenn Grenzwerte überschritten werden.

Während vor 60 Jahren noch die einzigen Teile der Herz-Lungen-Maschine gereinigt, sterilisiert und wieder zusammengebaut werden mussten, sind alle Schläuche und der Oxigenator heute Einweg-Material und werden nach jeder Operation entsorgt.

Dirk Buchwald prüft noch einmal den Sauerstoffgehalt und den Fluss des Blutes. Nach gut drei Stunden ist die Operation beendet. Das Blut der Patientin wird erwärmt und wieder durch ihren Körper geleitet. Die Pumpen der Maschine bleiben stehen. Das Herz fängt wieder an zu schlagen. Regelmäßig. Ganz von selbst. Sybille Warnking

Ein kurzfristiger Ersatz für Herz und Lunge

Die Maschine übernimmt die Pumpfunktion des Herzens, reichert das Blut mit Sauerstoff an und entfernt Kohlendioxid, das normalerweise ausgeatmet wird, aus dem Blut. Über sterile Schläuche wird das Blut des Patienten zur Herz-Lungen-Maschine geleitet. Nachdem es ausreichend mit Sauerstoff angereichert wurde, wird es in die Hauptschlagader zurückgepumpt und verteilt sich dort im Körper des Patienten.