

Ingenieur am offenen Herzen

Mit technologischem Fortschritt und veränderten Bedarfen entsteht eine Vielzahl neuer Berufe im Gesundheitswesen. Besonders gefragte, interessante und auch gut bezahlte Jobs stellt *Die GesundheitsWirtschaft* von dieser Ausgabe an regelmäßig vor. Den Auftakt macht der Kardio-Techniker, der immer häufiger fester Bestandteil des OP-Teams ist.

Von Thomas Grether

In einem anderen Operationsaal wäre die Hektik jetzt groß. Der Patient atmet nicht, und das Herz steht still. Die Monitore in der Herzchirurgie der Universitätsklinik Gießen zeigen einen Puls von null. Doch das Team um Chefarzt Prof. Dr. Andreas Böning arbeitet gelassen weiter. Denn es kann sich auf Johannes Gehron verlassen, den Kardio-Techniker. Er steuert alle wichtigen Vitalfunktionen an der Herz-Lungen-Maschine und hat soeben das Herz mit einer Kalium-Injektion gestoppt. Denn die menschliche Pumpe darf sich nicht bewegen, wenn die Herzchirurgen die verstopften Herzkranzgefäße durch neue körpereigene Adern ersetzen. Etwa 100 000 Operationen am offenen Herzen gibt es in Deutschland im Jahr. Ein großer Anteil davon sind Bypässe, wie auch der Eingriff an diesem Patienten, der einen schweren Herzinfarkt hatte.

In durchsichtigen Schläuchen läuft das Blut in die Herz-Lungen-Maschine, wird abgekühlt und gereinigt. Das Gerät, so groß wie ein Klavier, entzieht dem Blut mittels des Oxygenators das Kohlendioxid und reichert es mit Sauerstoff an. Schließlich wird es zurück in den Körper gepumpt. Chefarzt Böning, die Assistenten und OP-Schwester arbeiten rechts, der Anästhesist am Kopf des Patienten.



Während Ärzte und Pfleger sich auf die OP konzentrieren, steuert der Kardio-Techniker die Herz-Lungen-Maschine.

Gehron sitzt an der linken Seite des Tisches und steuert die Maschine virtuos wie ein Pianist. Alle sind ein eingespieltes Team.

In Deutschland gibt es etwa 500 Kardio-Techniker. Die meisten arbeiten an einem der rund 80 Herzzentren. Gehron gehört damit einer sehr kleinen Berufsgruppe an. Noch. Denn in den kommenden Jahren wird der Bedarf an Kardio-

technikern stark steigen, prognostizieren die führenden wissenschaftlichen Fachgesellschaften. Als die Herzchirurgie noch in den Kinderschuhen steckte, hätte ein Oberarzt Gehrons Job gemacht. Doch die Technik in den Kliniken sowie die Operationsverfahren werden immer ausgeklügelter. Da braucht es spezielle Techniker, die den Gerätepark professionell steuern können.

Schon in einem Linienjet muss der Pilot mehrere hundert Parameter in Einklang bringen, damit das Flugzeug in der Luft bleibt. „Die Regelkreisläufe eines Menschen zu steuern, ist noch viel komplizierter“, sagt Gehron. Deswegen gebe es, anders als in der Luftfahrt, an der Herz-Lungen-Maschine auch keinen Autopiloten.

Gehron, der in Gießen die Abteilung Kardiotechnik mit acht Mitarbeitern leitet, regelt gerade den Druck in den Schläuchen, kümmert sich um Temperaturen, Sauerstoffsättigungswerte, Blutgas-Analysen, Puls, pH-Wert, Elektrolyte und die elektronische Dokumentation. Zeitgleich überwacht er mehrere Monitore, tippt Steuerbefehle ein und bedient Drehregler an der Maschine.

Seine jüngeren Kollegen kommen zunehmend von der Hochschule. Der Akademiker-Anteil nehme alljährlich zu, berichtet Gehron. Er selbst eignete sich als examinierter Pfleger technische Spezialkenntnisse an und studierte später noch neben dem Beruf in England Gesundheitswissenschaften und Humanbiologie. Drei-Viertel aller heute tätigen Kardiotechniker kämen ursprünglich aus der Intensivpflege und begeisterten sich für Technik, schätzt Gehron, der sich auch im Berufsverband der Kardiotechniker engagiert. „Eigentlich greift die deutsche Berufsbezeichnung Kardiotechniker auch zu kurz“, sagt der 45-Jährige. Er und seine Kollegen müssten einerseits sehr tiefe Kenntnisse aus der Medizin erwerben und stets auffrischen, andererseits auch Empathie mitbringen, Mitgefühl für die schwer erkrankten Patienten, die von dem Können des OP-Teams und den Maschinen schutzlos abhängig seien. Das gelte im besonderen Maß für Kinder. Für Mittel- und Nordhessen sowie Thüringen ist die Gießener Universitätsmedizin das zuständige Kinderherzzentrum, dessen Expertise weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt ist.

Eine zunehmend akademische Ausbildung

Die Kardiotechnik hat sich in letzter Zeit zu einem Einsatzgebiet für Bachelorabsolventen mit biomedizinischem oder biomedizintechnischem Schwerpunkt entwickelt. An drei Orten in Deutschland werden Studienplätze für Kardiotechniker angeboten: An der FH Furtwangen in Villingen/Schwenningen, an der FH Jülich (Fachbereich Physikalische Technik, Studienschwerpunkt Biomedizinische Technik) und an der Akademie für Kardiotechnik am Deutschen Herzzentrum Berlin. An letzterer dauert die Ausbildung zum Kardiotechniker zwei Jahre. Seit 2008 können sich Abiturienten auch für ein dreijähriges Studium in Berlin in „Kardiovaskulärer Perfusion“ einschreiben, das mit dem Bachelor abschließt. Die Akademie für Kardiotechnik arbeitet für das Studium mit der privaten Steinbeis-Hochschule zusammen.

Wer schon im Beruf ist, dem bietet der European Board of Cardiovascular Perfusion, EBCP (Europäischer Berufsverband der Kardiotechniker) ein Zertifikat, das einen hohen Ausbildungsstand bescheinigt. Das European Certificate of Cardiovascular Perfusion (ECCP) kann nur bei beiden vom EBCP akkreditierten Ausbildungsstätten erworben werden – entweder in Berlin oder in Furtwangen. Weil die technische Entwicklung rund um alle Herzkrankheiten rasend schnell ist, muss sich ein Kardiotechniker alle drei Jahre einer Wiederholungsprüfung unterziehen, um sein Zertifikat behalten zu können. Mit dem Zertifikat können deutsche Kardiotechniker überall in Europa arbeiten.

Wirklich heikel sind Operationen an einer eingerissenen, ausgebeulten oder verletzten Hauptschlagader in Herznähe. Hier muss der Herzchirurg eine Rohrprothese setzen. Das kann er nur im blutleeren Raum. Gehron muss dann den Körper des Patienten stark abkühlen und den Kreislauf nicht nur verlagern, sondern stoppen – bis zu 40 Minuten lang. In dieser Phase der Operation steht die Herz-Lungen-Maschine still. Der Patient überlebt nach dem gleichen Wirkprinzip wie Schlittschuhläufer, die ins Eis einbrechen und dort ohne Atmung länger als eine halbe Stunde überleben können, weil ihre Körper so herunter gekühlt sind.

Nachfrage und Bezahlung steigen

Bis zu zwölf Stunden lang kann ein Mensch an der Herz-Lungen-Maschine angeschlossen sein. Patienten, die auf ein Spender-Herz warten und deren eigenes gar nicht mehr will, bekommen ein intrakorporales Kunstherz. Das verrichtet, in die Brust eingebaut, bis zu

mehreren Jahren seinen Dienst. Ebenfalls bei dieser Operation, aber auch später, wenn dies Herz eingestellt werden muss, hilft der Kardiotechniker.

Gute Aussichten also für junge Menschen, die Kardiotechniker werden wollen. Die Nachfrage nach dem Berufsstand spiegelt sich auch in der Bezahlung wider. Das Salär orientiert sich eher an dem eines Fachhochschul-Ingenieurs, nicht an der eher gering honorierten Pflege. Kardiotechniker beginnen meist mit der Gruppe 9 des Tarifvertrags des öffentlichen Dienstes (TvöD), um dann relativ schnell in Gruppe 10 aufzusteigen. Das sind zwischen 2 500 Euro und nach 15 Jahren 3 500 Euro – jeweils ohne Überstundenzuschläge, Bereitschaftsdienste oder andere Zuschläge. In frei ausgehandelten Verträgen gewähren private Kliniken ihren „OP-Ingenieuren“ 500 bis 1 000 Euro mehr im Monat. Wie in allen medizinisch-pflegerischen Berufen im Krankenhaus müssen Kardiotechniker bereit sein, bis zu einem Drittel ihrer Arbeitszeit nachts und an Wochenenden zu leisten. ■