



Mit viel Gefühl im Operationssaal: Stefan Guth leitet die Thorax-Chirurgie an der Kerckhoff-Klinik in Bad Nauheim und ist auf CTEPH-Operationen spezialisiert.

Feinarbeit im Herzbeutel

BAD NAUHEIM Fettablagerungen in den Adern sind ein Massenphänomen. CTEPH ist dagegen selten. Dabei verstopft Bindegewebe die Lungenarterie. Spezialisten der Kerckhoff-Klinik in Bad Nauheim schälen es heraus – der Patient ist dabei „klinisch tot“.

Von Thorsten Winter und Maximilian von Lachner (Fotos)

Stefan Guth schaltet seinen Computer ein und lädt eine Datei hoch – auf dem Bildschirm erscheinen cremefarbene, verästelte Gebilde. Das eine Stück erinnert an eine Wurzel, das andere an einen Gecko. Doch darum handelt es sich bei den Gebilden nicht, Guth ist weder Botaniker noch Tierpfleger. Der Mann mit der dunklen Brille und den links gescheitelten grau melierten Haaren arbeitet als Lungenchirurg. Und die Gebilde auf dem Bildschirm bestehen aus Bindegewebe. Guth und Kollegen haben sie aus Lungenarterien von Patienten buchstäblich herausgeschält. Solche Ablagerungen führen zu lebensbedrohlichem Lungenhochdruck. Der Arzt will das Bewusstsein für dieses oft unerkannte Krankheitsbild schärfen.

Fachleute wie Guth, der als Direktor der Thoraxchirurgie an der Kerckhoff-Klinik in Bad Nauheim arbeitet, sprechen von Chronisch thromboembolischer pulmonaler Hypertonie. Drei Operateure kümmern sich an der Klinik um Patienten mit der kurz CTEPH genannten Form des Lungenhochdrucks. Das klingt nicht nach viel. Doch das von Guth geleitete Zentrum ist das einzige seiner Art in Deutschland. Vergleichbare Einrichtungen gebe es noch in Cambridge in England, in Paris und in San Diego, sagt der Mediziner. In Deutschland operierten weniger als zehn Chirurgen in solchen Fällen.

Lungenhochdruck an sich ist nach den Worten von Privatdozent Guth kein neues Phänomen. Seit den Sechzigerjahren sei das Krankheitsbild vermehrt in das Bewusstsein von Medizinern gerückt. Anfangs seien vor allem Frauen mit solchen Beschwerden aufgefallen. Schuld war demnach die Einnahme von Appetitzüglern. Eine Chronisch thromboembolische pulmonale Hypertonie gehe jedoch in aller Regel auf eine nicht vollständig aufgelöste Lungenembolie zurück.

Eine Lungenembolie ist an sich schon lebensbedrohlich, sie passiert etwa 100 bis 150 Frauen und Männern unter 100.000 Menschen pro Jahr. Ein an anderer Stelle im Körper gebildeter Blutklumpen wandere dabei durch die Venen in Richtung Herz, erklärt Guth. Der Körper versuche ihn aufzulösen. Gelingt das nicht, werde in manchen Fällen der sogenannte Thrombus in Bindegewebe umgewandelt. Das Material lagere sich an Gefäßwänden an, verenge und verstopfe sie.

Die Folgen bemerkten Patienten etwa ein Jahr nach der überstandenen Embolie. „Dann geht es abwärts“, sagt Guth. Treppen zu steigen, falle den Menschen mit CTEPH zunehmend schwerer, manche müssten nach zwei oder drei Stufen durchpusten. Vom Wandern ist gar nicht zu reden. „In solchen Fällen muss man hellhörig werden“, mahnt der Chirurg.

Der Haken dabei: Die Lungenfunktion ist vielfach noch in Ordnung. So mancher Hausarzt komme deshalb in seiner ersten Diagnose nicht auf Lungenhochdruck. Nicht selten stellen sich Patienten nach einer sprichwörtlichen Odyssee von mehr als zwei, drei Jahren von einem Arzt zum anderen in der Kerckhoff-Klinik vor. Die meisten Patienten seien zwischen 50 und 70 Jahre alt, einige jenseits der 80. Werden diese Menschen einge-



hender untersucht, zeigt sich eine zu schwache Durchblutung der Lunge. Das schlägt auf Dauer auf das Herz durch. Guth spricht von einer „unterdiagnostizierten Erkrankung“.

Bei Gesunden läuft der Blutkreislauf so ab: Zunächst pumpt die linke Herzkammer sauerstoffreiches Blut in die Aorta genannte Hauptschlagader. Von dort fließt es über Arterien in ein fein verzweigtes Netz kleinerer Adern. In der Folge gibt das Blut außer Sauerstoff

auch Nährstoffe ab und nimmt Kohlendioxid auf. Venen sammeln das nun sauerstoffarme Blut und führen es der rechten Herzkammer zu. Sie wiederum pumpt das sauerstoffarme Blut in die Lungenarterie, die sich in immer kleinere Arterien und Kapillaren aufteilt. Das Blut gibt das Kohlendioxid ab und nimmt frischen Sauerstoff auf. Mit dem Atmen verlässt das Kohlendioxid den Körper. Im Fall einer CTEPH wird die rechte Herzseite ständig überlastet, sie



Abfallprodukte des Körpers: Stefan Guth zeigt auf einem Bildschirm das Bindegewebe, das aus Lungengefäßen von CTEPH-Patienten entfernt wurde (links). Oben ein Blick auf einen Teil der Herz-Lungen-Maschine.

kann nicht mehr ausreichend Blut in die Lunge pumpen. „Wird das nicht behandelt, führt es innerhalb weniger Jahre zum Tod“, sagt Guth.

Behandeln können Mediziner die Krankheit in einer Art „Dreisprung“. Die Methode der Wahl ist demnach die Operation im offenen Brustkorb. Ist das nicht möglich, steht seit etwas mehr als zehn Jahren die sogenannte Ballondilatation zur Verfügung, wie sie im Falle verengter Gefäße ungezählte Male

schon angewandt worden ist. Diese Methode werde genutzt, wenn für Operationen zu kleine Arterien betroffen seien. Dafür wird ein dünner Katheter durch einen kleinen Einstich in die Leiste oder am Arm in eine Ader eingeführt und schließlich an der fraglichen Stelle der kleine Ballon an der Spitze des Katheters aufgepumpt, um das Gefäß zu weiten. Drittens können Medikamente die Durchblutung dort verbessern, wo sie noch vergleichsweise gut ist.

Eine Operation zieht sich nach den Worten von Guth über sechs bis sieben Stunden hin. Ein Operateur sägt zu diesem Zweck den Brustkorb auf. „Wir müssen in den Lungenarterien im Herzbeutel operieren.“ Dann werde die Arterie mit einem Schnitt von bis zu sechs Zentimetern geöffnet. Normalerweise fließe regelmäßig literweise Blut durch die Lungenarterie. Während des Eingriffs werde der Patient aber auf 18 Grad heruntergekühlt – er ist dann also nur noch halb so warm wie üblich. Ersatzweise komme die Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz. Sie ersetzt die Pumpleistung des Herzens und die Lungenfunktion. „Für die entscheidenden Momente der Operation stellen wir das Herz und die Herz-Lungen-Maschine ab“, erläutert der Lungenchirurg. Und zwar für 15 bis 20 Minuten. In dieser Zeit sei der Patient „klinisch tot“.

Da aber der Körper so stark abgekühlt sei, fahre er den Stoffwechsel entsprechend herunter und damit auch den Sauerstoffverbrauch. Der vorhandene Sauerstoff genüge, um etwa die Zellen im Hirn ausreichend zu versorgen und am Leben zu halten. Der Patient befinde sich dann in einer Art Winterschlaf. „In dieser kurzen Zeitspanne müssen wir das Bindegewebe herauschälen“, sagt Guth. Um dabei freie Sicht zu haben, nehme ein Sauger nachlaufendes Blut auf, aber nicht das Bindegewebe. Die Kunst sei, sich vom zentralen Teil der Lungenarterie vorzuarbeiten und das Material zu entfernen – aber nicht zu tief zu schneiden. Andernfalls ginge die Ader kaputt.

Zum Teil holt ein Operateur mehrere Zentimeter lange Bindegewebeteile aus einer Arterie, wie der Lungenchirurg sagt. Bisweilen würden sich die Mediziner angesichts der Mengen des entfernten Materials fragen, wie der jeweilige Patient damit so lange überleben konnte. Des Rätsels Lösung: Die Bronchialarterie weite sich in solchen Fällen und übernehme teils die Aufgabe, die Lunge zu durchbluten. Werde die Ursache des Lungenhochdrucks erkannt, könnten die Patienten nach einer Operation bald wieder normal leben.

An Patienten mangelt es Guth und seinen Kollegen nicht. Die Liste der geplanten Operationen reicht über ein gutes Vierteljahr. Drei CTEPH-Fälle werden an der Kerckhoff-Klinik jede Woche operiert. Zwei bis drei Prozent aller Patienten überlebten den Eingriff nicht, berichtet der Mediziner. Die Erfolgsquote beträgt also 97 Prozent. Guth gibt zu bedenken: „Viel besser geht es nicht.“

Zu schaffen macht der Klinik die Bürokratie: Die Seltenheit und Komplexität der Krankheit werde im Gesundheitswesen nicht richtig berücksichtigt. Eine solch schwere Operation sei ein Tageswerk und blockiere einen Operationssaal entsprechend lange. In der gleichen Zeit könnten zwei Herzpatienten bei einem höheren Gesamtaufwand operiert werden. In anderen Ländern erhielten Kliniken deutlich mehr Geld für solche Eingriffe.

Dessen ungeachtet freut sich Guth über den Zuspruch der Patienten. Er erzählt von einer 71 Jahre alten Frau, die einen Tag nach dem Eingriff auf ihrem Bett sitzend mit dem behandelnden Arzt geplaudert habe. Und von einem Mann, der ihm aus dem Urlaub auf den Kanaren ein Foto geschickt hat – als Wanderer auf einem Berggipfel.