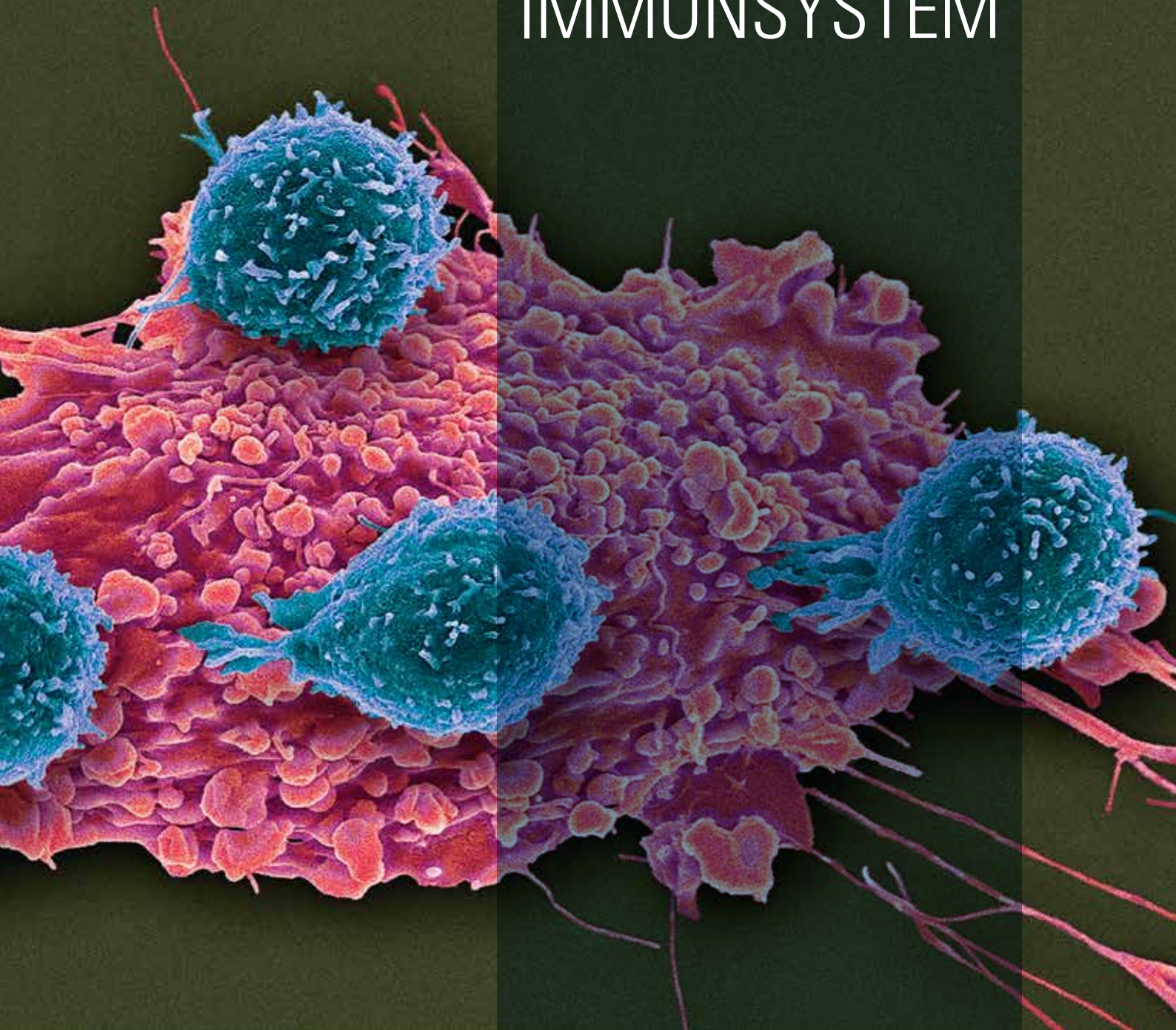


Das Immunsystem unterscheidet zwischen fremden und eigenen Zellen. Hier greifen T-Lymphozyten (blau), die zu den weißen Blutkörperchen gehören, eine Krebszelle an. Nach Organtransplantationen muss das Immunsystem medikamentös gedämpft werden.

# IMMUNSYSTEM



# Ein neues Leben mit der Niere des Partners

Nierentransplantationen werden immer sicherer

von Anne Hardy

Der 21. Mai 2015 ist für Claudia und Timothy Pillar ein besonderer Tag. Seitdem verbindet das Paar mehr als die Erlebnisse einer fast vierzigjährigen Ehe und ein gemeinsamer Sohn. Tim Pillar hat seiner Frau eine Niere gespendet und ihr damit wieder ein (fast) normales Leben ermöglicht. Inzwischen spricht sie von ihrer Krankheit in der Vergangenheitsform.

Claudia und Tim Pillar lernten sich in Schottland kennen und lieben. Sie haben schon an vielen Orten gemeinsam gelebt. Er ist Molekularbiologe, hat an der Leicester University, der New York State University, der Ludwig-Maximilians-Universität und der Universität Hamburg unterrichtet. Sie ist Lehrerin für Englisch und Theater. Vor 15 Jahren kaufte das Paar einen Bauernhof in Südfrankreich, in der Aquitaine. Dorthin wollte es im Ruhestand übersiedeln. Doch im Mai 2014 drohte der Traum zu zerplatzen, als bei Claudia Pillar plötzlich beide Nieren versagten.

»Ich war immer sportlich, bin sogar Halbmarathon gelaufen. So schlecht hatte ich mich noch nie gefühlt. Ich saß beim Hausarzt und konnte kaum noch klar denken. Heute weiß ich, dass mein Körper bis oben hin mit Giftstoffen überschwemmt war«, sagt sie. Claudia Pillar ist eine starke, kämpferische Frau. Sie jammert nicht. Seit der Geburt ihres Sohnes vor 30 Jahren war sie nicht mehr beim Arzt. »Das war falsch. Ich hätte wenigstens zum Gesundheitscheck gehen sollen«, sagt sie heute, »dann wäre schon früher aufgefallen, dass ich Bluthochdruck habe.« Der Hausarzt schickte die damals 64-Jährige sofort ins Krankenhaus. Dort fiel der Verdacht zunächst auf eine Herzerkrankung. Erst Stunden später stand die Diagnose fest: beidseitiges Nierenversagen.

## Plötzliches Nierenversagen – kein Einzelfall

»Dass bei einem Menschen, der sich gesund fühlt, plötzlich beide Nieren versagen, ist kein Einzelfall«, bestätigt Prof. Dr. Ingeborg Hauser, Nephrologin an der Medizinischen Klinik III der Goethe-Universität. Oft sind Erkrankungen der Nieren, die akut oder chronisch verlaufen können, nicht mit Schmerzen verbunden. »Aber der Hausarzt, der für die meisten Patienten die erste Anlaufstelle ist, kann mit einer Blutuntersuchung und Urin-Schnelltest feststellen, ob

1 Selfie von Tim und Claudia Pillar.





eine Nierenerkrankung vorliegt: Zeichen sind der Nachweis von Blut und /oder Eiweiß im Urin sowie erhöhte Werte für Harnstoff und Kreatinin im Serum.« Eine Glomerulonephritis, wie sie bei Claudia Pillar festgestellt wurde, kann beispielsweise bei Patienten mit einer Prädisposition nach einer überstandenen Infektion vorkommen und zu einer entzündlichen und immunologischen Reaktion in der Niere führen. Bei anderen Patienten gibt es dagegen einen schleichenden Verlauf bei Vorerkrankungen wie Diabetes mellitus oder Bluthochdruck – beide führen zu einer fortschreitenden Schädigung der Gefäße und häufig auch der Nieren.

Am Anfang brachte die Hämdialyse für Claudia Pillar eine schnelle Besserung ihres Zustandes. Die »Blutwäsche« basiert auf dem Konzentrationsausgleich zwischen dem Blut und einer keimarmen, aufbereiteten Lösung (Dialysat) durch eine halbdurchlässige Membran. Elektrolyte und harnpflichtige Substanzen wie Harnstoff und Harnsäure diffundieren durch die Membran in das Dialysat, während große Moleküle wie Eiweiße und Blutzellen im Blut zurückgehalten werden. Zunächst hofften die Ärzte, dass die Dialyse nur vorübergehend notwendig sei. Um die Nierenfunktion wieder anzuregen, bekam Claudia Pillar täglich mehrere Liter Infusionslösung intravenös zugeführt.

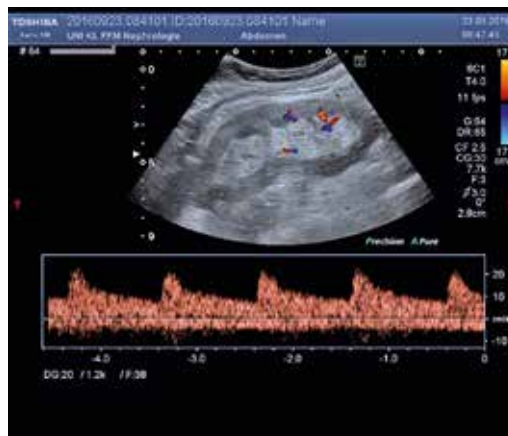
Doch die Nieren versagten weiterhin ihren Dienst. Eine dauerhafte Abhängigkeit von der Dialyse zeichnete sich ab.

Während die Ärzte noch nach den Ursachen des Nierenversagens forschten, erlitt Claudia Pillar einen Schlaganfall. »Ich stand wie vor einer weißen Wand«, erinnert sie sich heute. Als ihr Mann ins Krankenzimmer kam, erkannte sie ihn zwar, aber sie wusste seinen Namen nicht mehr. Auf seine Frage: »Weißt Du, wer ich bin?«, antwortete sie: »You're my luvvy.« »Das hat mich gefreut«, schmunzelt Tim Pillar, »aber sie wusste nicht mehr, wo wir zurzeit leben.« Gemeinsam mit den Ärzten schaute sich der Molekularbiologe die MRT-Bilder an, um die Ursache zu finden. Es waren weder Blutgerinnsel noch verschlossene Gefäße erkennbar. Tim Pillar vermutet, dass Blutdruckschwankungen die Ursache waren, so dass die Blutversorgung bestimmter Gehirnareale gestört wurde.

»Ich habe an ihrem Bett gesessen und nur noch gebetet«, berichtet er mit einer Schlichtheit, die von großem Vertrauen zeugt. »Wir sind beide gläubige Christen. Wir glauben, dass wir von Gott alle Hilfe haben, die wir brauchen.« Noch heute erscheint es wie ein Wunder, dass Claudia Pillar sich vollständig erholte. »Das überrascht jeden Neurologen, der im Nachhinein den Arztbericht liest«, sagt sie.

2 Tim und Claudia Pillar vor ihrem Haus in der Aquitaine.





3 Farbdopplerultraschallbild einer Transplantatniere mit guter Durchblutung.

### Trotz Dialyse brachte sie ihre Klasse durchs Abitur

Um nicht an ein Dialysezentrum gebunden zu sein, entschied sich Claudia Pillar für die Bauchfelldialyse (Peritonealdialyse). Ihr wurde ein Katheter implantiert, über den sie viermal am Tag zu genau festgesetzten Uhrzeiten und unter sterilen Bedingungen eine Dialyselösung (3prozentige Glukoselösung) in den Bauchraum einleitete. Bei dieser Methode fungiert das Bauchfell, ein großflächiges und relativ gut durchblutetes Gewebe, als natürliche Membran. Elektrolyte und harnpflichtige Substanzen diffundieren aus dem Blut, welches das Bauchfell durchströmt, in das Dialysat. Regelmäßig wird die reinigende Flüssigkeit wieder abgelassen.

»Mein Stundenplan in der Schule war genau auf diesen Zeitplan abgestimmt«, erklärt die wilensstarke Frau. Sie hat ihren Englisch-Leistungskurs noch durch das Abitur gebracht. Aber sie fühlte sich unwohl, hatte keinen Appetit und konnte kaum etwas schmecken. »Vor allem konnte ich nicht mehr problemlos verreisen. Ich hätte einen extra großen Koffer gebraucht, um die Säcke mit der Glukoseflüssigkeit zu transportieren.« Ganz davon abgesehen, dass ein steriler Wechsel der Flüssigkeit bei längeren Reisen schwierig ist.

Die einzige Alternative in dieser Situation war eine Nierentransplantation. In Deutschland beträgt die Wartezeit für eine Spenderniere durchschnittlich sieben Jahre. Für Patienten über 65 Jahre gibt es ein zusätzliches Programm mit Organspenden von Menschen derselben Altersklasse. Dennoch besteht ein großer Mangel an Spendernieren. »Seitdem 2012 der Fall einer Lebertransplantation bekannt wurde, bei der ein Arzt Patienten auf unrechtmäßige Weise vorzeitig zu einem Spenderorgan verhalf, ist die Zahl der Organspenden insgesamt zurückgegangen«, berichtet Prof. Ingeborg Hauser. Sie bedauert, dass die Arbeit der vielen gewissenhaft arbeitenden Transplantationsmedizinerin-

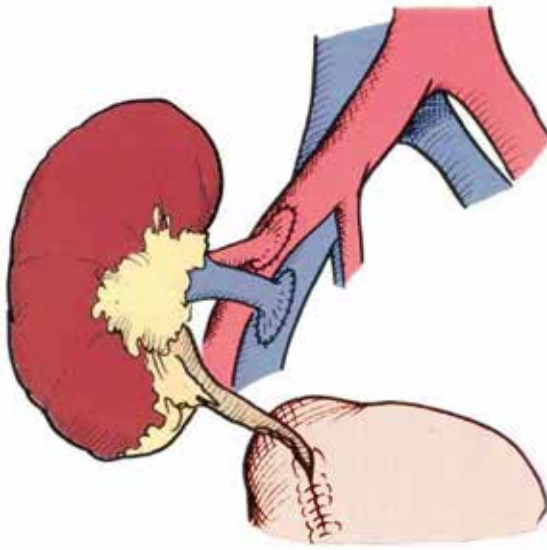
### WIE GUT PASST DAS SPENDERORGAN?

Die Verträglichkeit eines Spenderorgans wird mithilfe des Histokompatibilitätstests überprüft. Jeder Mensch hat auf der Oberfläche seiner weißen Blutkörperchen und anderer Zellen eine Art Ausweis, das Humane Leukozyten-Antigen (HLA). Dieses typische Muster kennzeichnet die immunologische Beschaffenheit des eigenen Organismus und schützt sie so vor Angriffen des Immunsystems. Wenn Spender und Empfänger ähnliche Muster aufweisen, passen sie immunologisch besser. Ganz wichtig aber ist, dass die Kreuzprobe, das sogenannte Crossmatch, zwischen Empfängerblut und Spenderzellen negativ ist und passt.

nen und -mediziner in Deutschland damit ebenfalls in Misskredit geraten ist. Aufgrund des großen Mangels an postmortalen Spendernieren hat an der Universitätsklinik Frankfurt die Zahl der Lebendspenden zugenommen. 2016 ist ihr Anteil an allen durchgeführten Transplantationen von 25 auf 40 Prozent gestiegen.

#### »Ich wollte, dass Claudia wieder gesund wird«

Die Idee, seiner Frau eine Niere zu spenden, kam Tim Pillar schon früh. »Ich hatte nur eine Motivation: Ich wollte, dass Claudia wieder gesund wird und mit ihr unser Haus in Frankreich genießen. Und ich war auch bereit, Beeinträchtigungen für mich selbst zu akzeptieren«, sagt er. Als er seiner Frau davon kurz vor der Implantation des Katheters für die Bauchfelldialyse erzählte, nahm sie das nicht ernst. Doch der Molekularbiologe verfolgte seinen Plan weiter.



4 Implantation der Transplantatniere in das kleine Becken. Die arteriellen und venösen Gefäße des Spenders werden mit den Beckengefäßen des Empfängers verbunden, der Harnleiter mit der Blase.

Er wusste, dass er als Angehöriger der Blutgruppe Null als universeller Spender infrage kam. Er bat deshalb Prof. Hauser, die immunologische Kompatibilität zwischen ihm und seiner Frau zu testen. Das Ergebnis war erwartungsgemäß nicht perfekt, aber die Nephrologin hielt eine Transplantation für machbar: Claudia Pillars Immunsystem zeigte auch auf ein HLA-Antigen ihres Mannes eine Abwehrreaktion, was nicht ungewöhnlich ist für eine Frau, die ein Kind geboren hat [siehe »Wie gut passt das Spenderorgan?«, S. 81].

Doch bevor es zur Transplantation kommen konnte, machte Prof. Hauser noch zahlreiche Tests. Voraussetzung ist, dass der Spender gesund ist und ihm durch die Organspende selbst keine wesentlichen gesundheitlichen Probleme entstehen. »Im ersten Gespräch konzentriere ich mich darauf, den potenziellen Spender genau über die Voruntersuchungen, die kurz- und langfristigen Risiken, die gesetzlichen Vorgaben, den Ablauf der Spende und die Erfolgsraten aufzuklären. Vom Gesetzgeber ist zusätzlich ein Gespräch mit einem Psychologen vorgesehen, der eventuell verborgene Motive für die Organspende ins Bewusstsein bringt. Wichtig ist auch zu fragen, wie der Spender reagieren würde, wenn sein Organ die Funktion nicht aufnehmen würde«, erklärt Prof. Hauser.

#### Forschung zur Vermeidung von Organ-Abstoßung

»Seit dem Beginn meiner Tätigkeit in diesem Feld hat sich die Überlebensrate der Transplantate deutlich verbessert. Es sind mehr als 90 Prozent im ersten Jahr nach der Transplantation bei einem Patientenüberleben von circa 98 Prozent.

Trotzdem gibt es noch viel zu tun, um die Langzeit-Transplantatüberlebensrate zu verbessern. Auch ist die Zahl der akuten Organabstoßungen deutlich gesunken auf weniger als 25 Prozent im ersten Jahr. Außerdem sind diese Abstoßungsreaktionen heutzutage gut behandelbar. Problematisch sind die chronischen Abstoßungen im Langzeitverlauf, die man möglichst frühzeitig zu erkennen versucht«, erklärt Ingeborg Hauser rückblickend.

Der Erfolg der Transplantation ist den Fortschritten in experimenteller und klinischer Forschung zu verdanken. So kann man heute mit immunologischen Tests schon im Vorfeld der Transplantation HLA-Antikörper aufspüren und vorbeugende Maßnahmen ergreifen. Ingeborg Hauser und ihre Gruppe haben in Zusammenarbeit mit dem HLA-Labor des Blutspendedienstes darüber erst kürzlich eine Studie in der renommierten Fachzeitschrift »Transplant International« publiziert, auf die sie zu Recht stolz sind.

Zum Glück war der damals 64-jährige Tim Pillar sein Leben lang gesund. Er nimmt bis heute keine Medikamente. »Prof. Hauser war sehr vorsichtig und sehr genau. Das gab mir die Zuversicht, dass alles gut ausgehen wird«, sagt Tim Pillar heute. Rückblickend meint das Paar: »Wir waren genau zur richtigen Zeit am richtigen Ort.«

#### Uniklinikum Frankfurt: Fast 50 Jahre Erfahrung

Das Zentrum für Nierentransplantationen an der Universitätsklinik Frankfurt ist nicht nur das größte in Hessen, es arbeitet auch weltweit auf höchstem Niveau. Bereits 1968 wurde dort die erste Niere transplantiert; 1973 folgte die erste Lebendspende. Insgesamt sind bisher über 2500 Nierentransplantationen und über 300 Lebendspenden vorgenommen worden. Seit 2003 bietet die nephrologische Abteilung unter der Leitung von Prof. Dr. Helmut Geiger zusammen mit der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie unter Leitung von Prof. Dr. Wolf Otto Bechstein die simultane Pankreas-Nierentransplantation an.

Seit 2006 ist auch eine Lebendspende über nicht miteinander verträgliche Blutgruppen hinweg möglich durch eine Desensibilisierung. Dabei wird der Empfänger mit einer Kombination aus Immunsuppression und Plasmaaustausch vorbehandelt. Auf diese Weise werden die Blutgruppenantikörper des Empfängers gegen die fremde Blutgruppe des Spenders entfernt und in ihrer Bildung unterdrückt. Die Vorbehandlung dauert in der Regel vier Wochen. Inzwischen werden pro Jahr 60 bis 70 Nierentransplantationen inklusive Lebendspenden und simultane Pankreas-Nierentransplantationen durchgeführt. Einige der transplantierten



Patienten aus dem Frankfurter Transplantationszentrum leben mit funktionierendem Transplantat schon mehr als 30 Jahre.

Das Wohlergehen seiner Frau war für Tim Pillar das wichtigste Motiv für die Nierenspende. Aber als Wissenschaftler war es für ihn auch wichtig, das Risiko selbst einschätzen zu können und auf die fachliche Kompetenz von Prof. Hauser vertrauen zu können. Seine Zuversicht half auch seiner Frau, die in den Wochen vor der Transplantation noch durch die körperlich schwächende Plasmapherese gehen musste. Ziel dieser Prozedur ist es, alle Antikörper aus dem Blutplasma des Patienten zu entfernen und durch die begleitende Immunsuppression die Neubildung von Antikörpern zu unterdrücken, damit diese das Spenderorgan nicht angreifen. Insgesamt acht Plasmapheresen waren nötig, bis Claudia Pillars Antikörper gegen das HLA-Antigen ihres Mannes gelöscht waren. Sie war extrem schwach und abgemagert. »Ich hatte so dünne Arme und Beine wie die Menschen in den Hungergebieten dieser Erde«, berichtet sie.

Nach acht Monaten Vorbereitungszeit mit allen notwendigen Untersuchungen war schließlich alles für die Nierentransplantation bereit. Das ist ein relativ kurzer Zeitraum. Tim Pillar war das wichtig, denn er wusste, dass eine frühzeitige Transplantation die Überlebenszeit des Empfängers verlängert. Am 21. Mai 2015 entnahm das Team von Prof. Bechstein zunächst Tim Pillars linke Niere. Seiner Frau wurde die Niere dann im rechten Unterbauch an die Beckengefäße angeschlossen und der Harnleiter mit der Harnblase verbunden. Die beiden eigenen Nieren sind im Körper verblieben.

#### »Da sieht man, wen man wirklich geheiratet hat«

Nach der Operation teilte sich das Paar ein Krankenzimmer. Tim Pillar erholte sich rasch, so dass er bei seiner Frau auch kleinere Dienste der Krankenpflege übernehmen konnte. »Ich wollte, dass es meiner Niere gut geht«, scherzt er. »Er hat mir in dieser Zeit sehr geholfen«, lächelt Claudia Pillar. Die Großzügigkeit ihres Mannes hat sie tief beeindruckt und berührt: »Da ist man so viele Jahre mit einem Menschen verheiratet und glaubt, ihn zu kennen. Aber in einer solchen Situation ist es, als ob sich ein Fenster auftut und man sieht, wen man wirklich geheiratet hat. Man ist erstaunt. Das ist etwas sehr Großes. Unsere Beziehung ist intimer geworden. Wir verstehen uns auf einem höheren Niveau«, versucht sie die besondere Verbindung zu beschreiben. »Claudia ist seit ihrer Krankheit anhänglicher geworden«, schmunzelt Tim Pillar. Diese Verbundenheit bringt das Paar während des Gesprächs auch immer wieder durch Gesten und Blicke zum Ausdruck.

»Ich habe ein neues Leben. Es ist fast wieder so wie vorher«, sagt Claudia Pillar. Fast, weil sie zweimal täglich der Wecker ihres Handys daran erinnert, Tabletten zu nehmen, die ihr Immunsystem dämpfen. Wenn sie in öffentlichen Verkehrsmitteln oder an belebten Orten unterwegs ist, trägt sie vorsichtshalber einen Mundschutz. Tim Pillar fühlt sich wohl. Die befürchtete chronische Erschöpfung, über die bei Nierenspendern in Einzelfällen berichtet wurde (Fatigue-Syndrom), ist bei ihm nicht aufgetreten. In zwei Tagen brechen die beiden in ihr neues Leben in der Aquitaine auf. Sie fahren wegen des Gepäcks mit zwei Autos mitten in der Nacht – da ist noch nicht so viel Stau. Alle drei Monate wird Claudia Pillar dann nach Frankfurt kommen, um sich durchchecken zu lassen. »Zu Prof. Hauser haben wir 110 Prozent Vertrauen«, sagt Tim Pillar. »Sie ist sehr positiv, sehr vorsichtig und sehr kompetent. Und sie ist Tag und Nacht für ihre Patienten erreichbar. Das ist etwas ganz Besonderes.«

Zum Schluss des Gesprächs fragt Claudia Pillar noch einmal nach der Toilette. »Seine Niere ist so groß, da muss ich häufiger gehen«, meint sie lächelnd. ●



#### Die Autorin

**Dr. Anne Hardy**, Jahrgang 1965, studierte Physik (Diplom) an der RWTH Aachen und promovierte in Wissenschaftsgeschichte an der Technischen Universität Darmstadt. Sie ist Redakteurin von Forschung Frankfurt.

[hardy@pvw.uni-frankfurt.de](mailto:hardy@pvw.uni-frankfurt.de)