



Fotos: Katrin Binner, Frankfurt

VERNARBUNG STOPPEN

Auch nachdem Herzinfarkt-Patienten das Krankenhaus wieder verlassen, wird ihr Herz schwächer, weil es vernarbt. Der Biologe **Nuno Camboa** will einen Weg finden, das Narbenwachstum zu stoppen.

von Jan Schwenkenbecher

Es ist ja nicht so, als gäbe es keine Warnschilder in den Laboren von Gebäude 25B der Frankfurter Uniklinik. Man wird durchaus gewarnt. Nur eben vor Strahlung oder Keimen oder dass man Dreck nicht irgendwo hinschleppt, wo er nicht hingehört. Wovor man nicht gewarnt wird, ist, dass man beim Betreten eines der vielen Labore plötzlich Zeuge einer OP am offenen Mäusebauch wird. Kann aber passieren.

Einen der Mäuseforscher findet man in Etage drei: Nuno Miguel Guimarães de Sá Camboa, kurz Nuno Camboa. Es war allerdings keine seiner Mäuse, denn die sind noch in den USA, in San Diego. Camboa ist erst seit Sommer 2018 in Frankfurt. Auf dem Tisch in seinem Büro stehen Locher, Tacker und Laptop, dazwischen glänzt viel freie Fläche. Das kleine Sideboard in der Ecke ist

nur halb gefüllt. Nach einem halbjährigen Forschungsaufenthalt in Mailand kam er aus Kalifornien an den Main.

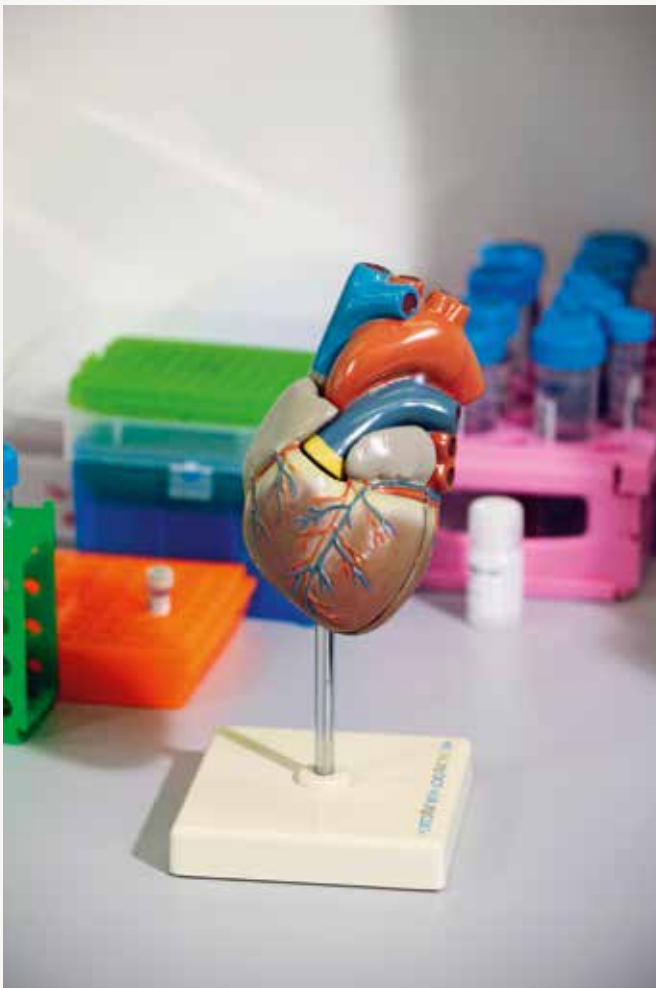
Fasziniert vom embryonalen Herzen

Camboa hat kurze dunkle Haare und einen ebenso dunklen Dreitagebart, zum Gespräch trägt er Jeans und weißes Hemd. Die Ärmel sind hochgekrempelt, es ist heiß draußen. Er spricht freundlich und langsam und er hält Augenkontakt. Immer. Es scheint, als beobachte er sein Gegenüber ganz genau und als untersuche er die Mimik stets auf Anzeichen von Unverständnis. Nachfragen bügelt er nicht ab, sondern nimmt sich Zeit, darauf einzugehen – es scheint ihm wichtig zu sein, dass Zuhörer verstehen, über was er spricht.

Und das ist erstmal seine Forschung –, was aber zunächst gar nicht die Herzfor-

schung war. Camboa kommt aus Porto und als er dort sein Studium der Biologie beginnt, will er, geprägt durch den angrenzenden Ozean, Meeresbiologe werden. »Nach und nach lernte ich die Genetik kennen, und das faszinierte mich«, sagt er. Durch das ein oder andere Laborpraktikum landet er zunächst bei der Krebsforschung. Doch als er dann einen Artikel in die Hände bekommt, in dem die embryonale Entwicklung des Herzens beschrieben wird, beeindruckt ihn das noch mehr. »Am Anfang ist das Herz beim Embryo nur eine Röhre«, erklärt Camboa, während er mit den Händen geometrische Formen in die Luft zeichnet. Diese Röhre wölbe sich nach und nach um sich selbst und bilde schließlich die Kammern. »Es ist ein extrem komplizierter und gleichzeitig wunderschöner Prozess, und das fasziniert mich bis heute«, sagt er.

Noch während seines Studiums macht er bei einem Austauschprogramm mit, bei dem er immer wieder Teile an der University of California in San Diego absolviert. Dort schreibt er dann auch seine Doktorarbeit und wendet sich forschersich gänzlich dem Herzen zu. Über vier Jahre bleibt er auch nach seiner Promotion in den USA, in San Diego, bis ihn das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung schließlich mit einem nicht ablehnbar Angebot nach Frank-



die in Zellen vorkommen und bestimmen, welche Teile der DNA abgelesen und vervielfältigt werden. Auf diese Weise bestimmen sie die Identität und Funktion jeder einzelnen Zelle. »Wenn man einmal weiß, welche Zellen welche Zellen ersetzen, dann kann man sich anschauen, welche Transkriptionsfaktoren die fibrotische Narbenbildung nach einem Herzinfarkt steuern«, sagt Camboa. Sollten der 36-Jährige und sein Team diese finden, werden sie nach einem Weg suchen, die Transkriptionsfaktoren abzuschalten, nachdem diese ihre Wundheilfunktion beendet haben. Das große Ziel wäre ein Medikament –, aber bis es soweit ist, können noch Jahre bis Jahrzehnte vergehen.

Freude am Vermitteln

Neben der Suche nach Wissen will Camboa aber auch Wissen vermitteln. Es ist das erste Mal, dass er eine Gruppe leitet, und er versuche das so demokratisch wie möglich zu halten: »Am Ende treffe ich natürlich die Entscheidungen, in welche Forschungsrichtung es geht«, sagt er. »Aber ich versuche da schon immer die Meinungen derjenigen zu berücksichtigen, die im Labor mitarbeiten.« Das Schönste an der neuen Führungsrolle sei aber, dass er nun das weitergeben könne, was er einst in San Diego selbst gelernt und erforscht habe. »Es fühlt sich toll an, diese Dinge, von denen ich damals selbst so begeistert war, jetzt weitergeben zu können und dabei zu sehen, wie auch andere davon so begeistert sind, wie ich es vor einigen Jahren selbst war.« Manchmal zeigt er ihnen dann auch Bilder davon, wie sich das Herz aus einer Röhre entwickelt.

furt lockt: 1,25 Millionen Euro Forschungsgeld und ein eigenes Team.

Hier, in Frankfurt, erforscht Camboa nun die Herzen erwachsener Menschen – und das nicht zuletzt auch deswegen, weil man dafür sehr viel leichter Fördergelder erhält. Warum das so ist? »Weil man mit dieser Forschung später einmal mit größerer Wahrscheinlichkeit auch praktische Anwendungen schaffen kann«, sagt der Biologe. Er versteht das: »Alles, an dem wir hier arbeiten, wird ja letzten Endes von Steuergeldern bezahlt. Und würde man die Steuerzahler fragen, was ihnen lieber wäre, würden sie wohl die Forschung bevorzugen, die ihnen später mal nützlich werden kann, wenn sie krank werden.« Also versucht Camboa gerade, zu verstehen, warum das Herz nach einem Herzinfarkt an Kraft verliert und ob man das nicht verhindern kann.

Narbenwachstum verhindern

»Ein normales Herz ist aus verschiedenen Zelltypen aufgebaut«, erklärt Camboa. Bei einem Herzinfarkt sterben Teile der pumpenden Zellen. Das Herz ersetze sie dann schnell durch andere, kleinere Zellen. »Die neuen Zellen verursachen eine Narbe, die zwar nicht pumpen kann, aber zumindest verhindert, dass das Herz zerfällt«, sagt Camboa.

Doch es gibt ein kritisches Problem: »Die Narbe breitet sich aus und wächst in Regionen hinein, wo noch funktionierende Pumpzellen arbeiten. Und die gehen dann ebenfalls kaputt.« Das führe dazu, dass es weiterhin ein großes Risiko für Komplikationen gebe, wenn man nach einem Herzinfarkt aus dem Krankenhaus entlassen werde. Was man dagegen machen kann? »Wir suchen nach Strategien, dieses Narbenwachstum zu verhindern«, sagt Camboa.

Sein Hauptverdächtiger: Transkriptionsfaktoren. Das sind verschiedene Proteine,



● You can read an English translation of this article online at: www.aktuelles.uni-frankfurt.de/forschung-frankfurt-englisch