

Unverkäufliche Leseprobe

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

 | FISCHER

TEDBooks



Foto: Ryan Lash

Siddhartha Mukherjee, der 2011 den Pulitzer Preis gewann, ist Mediziner und Autor. Sein Buch »Der König aller Krankheiten: Krebs – eine Biographie« war ein weltweiter Erfolg. In seinem Labor arbeitet er in erster Linie in der Krebs- und Stammzellenforschung. Er lebt mit seiner Frau und zwei Töchtern in New York.

Welchen Gesetzen folgt die Medizin?

Diese Frage begleitete den Arzt Siddhartha Mukherjee über viele Jahre, und mit der Zeit konnte er die wesentlichen Prinzipien der Medizin ausmachen und benennen. Dabei geht es beispielsweise um die wichtige Rolle der Intuition beim Erstellen von Diagnosen. Reich an faszinierenden historischen Details und Erfahrungen aus der modernen Medizin ermöglicht Mukherjees Buch uns ein ganz neues Verständnis von Medizin. Ein wichtiges Buch für Ärzte und Patienten.

Siddhartha Mukherjee

Gesetze der Medizin

Anmerkungen zu einer ungewissen Wissenschaft

Aus dem Englischen
von Irmengard Gabler

 | FISCHER



TEDBooks

Erschienen bei FISCHER Taschenbuch
Frankfurt am Main, September 2016

Die amerikanische Originalausgabe erschien 2015 unter dem Titel:
»The Laws of Medicine. Field Notes from an Uncertain Science«
im Verlag Simon & Schuster, Inc., New York
© 2015 Siddhartha Mukherjee

Für die deutsche Ausgabe:
© 2016 S. Fischer Verlag GmbH,
Hedderichstr. 114, D-60596 Frankfurt am Main

Satz: Dörlemann Satz, Lemförde
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck
Printed in Germany
ISBN 978-3-596-03468-0

Vor Jahren, als Medizinstudent in Boston, sah ich einem erfahrenen Chirurgen dabei zu, wie er eine Frau operierte. Der Chirurg, nennen wir ihn Dr. Castle, galt bei den Assistenzärzten als legendär. Er war etwa eins achtzig groß, ließ mit seinem imposanten, formellen Gehabe jeden Anfänger vor Ehrfurcht in den Clogs erzittern, und seine Sprache, ein gedehntes Näseln, wies ihn unverkennbar dem amerikanischen Süden zu. Sein Körper wirkte elastisch – eher Stahldraht als Eisenträger –, als sei seine Statur eigens dazu geschaffen, den Unterschied zwischen Kondition und Kraft zu verdeutlichen. Er begann seine Visite jeden Morgen um fünf Uhr, begab sich um sechs Uhr fünfzehn in die Operationssäle im Untergeschoss und arbeitete dann ununterbrochen bis zum frühen Abend. Die Wochenenden verbrachte er beim Segeln in der Nähe des Ortes Scituate auf einer einmastigen Slup, der er den Spitznamen *The Knife* verpasst hatte.

Die Assistenzärzte bewunderten Castle nicht nur seiner präzisen Technik wegen, sondern auch aufgrund der Qualität seiner Lehre. Andere Chirurgen mögen freundlichere, sanftere Instruktoren gewesen sein, doch der Schlüssel zu Castles Lehrmethode war ein überragendes Selbstvertrauen. Er war als Chirurg tech-

nisch dermaßen versiert – beherrschte sein Metier so meisterhaft –, dass er den Studenten den Großteil der Operation überließ, wohl wissend, dass er ihre Fehler schon vorhersehen oder gleich darauf korrigieren konnte. Wenn ein Anfänger während einer Operation ein Gefäß verletzte, hätte ein weniger versierter Chirurg sofort nervös eingegriffen, um es zu verschließen. Castle dagegen trat einen Schritt zurück, verschränkte die Arme, sah den Assistenten fragend an und wartete seine Reaktion ab. Kam der Faden zu spät, war Castles Hand – mit der Schnelligkeit und Präzision einer Falkenkralle – sofort zur Stelle, um das blutende Gefäß abzuklemmen und es dann höchstpersönlich zu flicken. Dabei schüttelte er den Kopf, wie um leise »zu klein, zu spät« vor sich hin zu murmeln. Niemals wieder habe ich erlebt, dass gestandene Assistenzärzte, erwachsene Männer und Frauen mit sechs oder acht Jahren Operationserfahrung, durch ein Kopfschütteln dermaßen vernichtet wurden.

Der Fall an dem besagten Morgen war eine Frau um die fünfzig mit einem Tumor mittlerer Größe im unteren Darmbereich. Wir sollten wie üblich um sechs Uhr fünfzehn beginnen, aber der Assistenzarzt, der den Fall übernehmen sollte, hatte sich überraschend krankgemeldet. Schnell wurde ein anderer Assistenzarzt angepiept. Er kam unverzüglich in den OP geeilt und streifte die Handschuhe über. Castle trat vor die Computertomographie-Scans, die über dem fluoreszierenden Leuchtkasten hingen, betrachtete sie eine Weile schweigend und bewegte dann kaum merklich den Kopf, das Signal für den ersten Schnitt. Es folgte ein ehrfürchtiger Moment, als der Assistenzarzt seine Rechte ausstreckte und die Schwester ihm das Skalpell reichte. Die Operation begann ohne Zwischenfall.

Etwa eine halbe Stunde später verlief die Operation noch immer absolut nach Plan. Einige Chirurgen operierten gern zu lauter Musik – beliebt waren Rock'n Roll und Brahms –, Castle jedoch zog die Stille vor. Der Assistenzarzt arbeitete schnell und gut. Castle hatte ihm lediglich den Rat gegeben, den Schnitt zu vergrößern, um den Bauchraum ganz freizulegen. »Was man nicht benennen kann, das kann man auch nicht schneiden«, sagte er.

Doch dann nahm der Fall eine unerwartete Wendung. Als der Arzt sich anschickte, den Tumor herauszuschneiden, leckten mit einem Mal die umliegenden Blutgefäße. Zuerst war es nur ein Tröpfeln, dann folgten etliche Spritzer. In wenigen Minuten war etwa ein Teelöffel Blut in das Operationsfeld gelaufen und behinderte die Sicht. Das sorgfältig freigelegte Gewebe war von einer roten Flut überschwemmt. Castle stand an der Seite, die Hände gefaltet, und sah zu.

Der Assistenzarzt war sichtlich irritiert. Der Schweiß auf seiner Stirn spiegelte die Blutlache vor ihm. »Leidet die Patientin an einer Blutungsstörung?«, fragte er, zunehmend verzweifelt. »Musste sie blutverdünnende Medikamente einnehmen?« Normalerweise hätte er am Vorabend das Krankenblatt der Patientin studiert und sich die Fragen selbst beantworten können – aber er hatte ja auf die Schnelle einspringen müssen.

»Und wenn Sie es nicht wüssten?«, sagte Castle. »Und wenn ich Ihnen sagen würde, dass auch ich es nicht weiß?« Seine Hände hatten bereits in den Bauchraum der Frau gegriffen und das Gefäß geschlossen. Die Patientin war gerettet, der Assistenzarzt aber mit den Nerven am Ende.

Doch dann schien sich zwischen Castle und seinem Assistenzarzt ein kleiner Erkenntnisblitz entzündet zu haben, einem

Lichtbogen gleich. Der Assistenzarzt änderte seinen Ansatz. Er trat an das Kopfende des Operationstisches, um sich mit dem Anästhesisten auszutauschen. Dieser bestätigte ihm, dass die Anästhesie angemessen und die Patientin sicher sediert war. Dann kehrte er zum Operationsfeld zurück und tupfte das restliche Blut mit Gaze auf. Er schnitt, soweit möglich, um die Blutgefäße herum, wobei er ihren Verlauf mit der Spitze seiner Babcock-Pinzette nachzeichnete oder sie überaus zartfühlend mit den Fingern trennte, als säubere er die Saiten einer Stradivari. Kam er einem Blutgefäß zu nah, drehte er die Klinge des Skalpells auf die flache Seite und seziierte mit den Händen, oder er setzte das Messer weiter außen an, damit das Gefäß unberührt blieb. Es dauerte erheblich länger, aber die Blutung hatte aufgehört. Eine Stunde später, während Castle beifällig nickte, schloss der Assistenzarzt den Einschnitt. Der Tumor war entfernt.

Wir gingen schweigend aus dem Operationssaal. »Vielleicht möchten Sie sich jetzt das Krankenblatt ansehen«, sagte Castle. Sein charakteristisches Näseln hatte eine zärtliche Note. »Mit perfekten Informationen fällt es leicht, perfekte Entscheidungen zu fällen. Die Medizin jedoch verlangt von uns perfekte Entscheidungen anhand von Informationen, die alles andere als perfekt sind.«



In diesem Buch geht es um Informationen, Unvollkommenheit, Ungewissheit und die Zukunft der Medizin. Als ich im Herbst 1995 meine medizinische Ausbildung begann, schien unser Lehrplan den Erfordernissen der Disziplin durchaus Rechnung zu tragen: Ich studierte Zellbiologie, Anatomie, Physiologie,

Pathologie und Pharmakologie. Am Ende der vier Jahre konnte ich die fünf Äste des Gesichtsnervs aufzählen, wusste die chemischen Reaktionen zu beschreiben, die während des Proteinstoffwechsels in den Zellen vonstatten gehen, sowie Teile des menschlichen Körpers zu benennen, die zu besitzen mir überhaupt nicht bewusst gewesen war. Jetzt fühlte ich mich bestens für die medizinische Praxis gerüstet.

Doch im weiteren Verlauf meiner Ausbildung – vom *intern*, über den *resident* bis hin zum *fellow* mit Spezialisierung in Onkologie, und schließlich als praktizierender Onkologe – hatte ich zunehmend das Gefühl, dass mir ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung fehlte. Ja, ich brauchte die Prinzipien der Zellbiologie, um zu begreifen, warum beispielsweise eine Blutplättchen-Transfusion bei den meisten Patienten nur zwei Wochen vorhält (Blutplättchen überleben nur etwa zwei Wochen im Körper). Dank meiner anatomischen Kenntnisse konnte ich mir erklären, warum ein Mann nach einem chirurgischen Eingriff mit gelähmtem Unterkörper aus der Narkose erwacht war (eine abnorme Arterie, die das untere Rückgrat versorgt, war von einem Blutgerinnsel blockiert worden, was im Rückgrat, nicht im Gehirn, zu einem »Schlaganfall« geführt hatte). Eine Gleichung aus der Pharmakologie rief mir ins Gedächtnis, warum ein bestimmtes Antibiotikum viermal täglich, sein naher molekularer Verwandter dagegen nur einmal am Tag verabreicht wurde (die beiden Chemikalien zerfallen im Körper unterschiedlich schnell).

Doch derlei Informationen hätte ich auch in einem Buch nachlesen oder mittels eines einzigen Klicks im Internet finden können. Was mir fehlte, war die Information, wie ich mit der Information *verfahren* sollte – zumal, wenn sie unvollkommen,

unvollständig oder ungewiss war. War es richtig, eine vierzigjährige Frau mit akuter Leukämie einer aggressiven Knochenmarkstransplantation zu unterziehen, wenn ihre Gesundheit rasch abnahm? Lehrbücher und veröffentlichte klinische Studien hatten nur scheinbar eine Antwort parat. In diesem Fall lautete die Standardmeinung, dass Patienten bei nachlassender Gesundheit und Leistungsfähigkeit keine Transplantation erhalten sollten. Was aber war, wenn diese Antwort gerade für *diese* Frau mit *dieser* Krankengeschichte in *dieser* speziellen Notlage nicht geeignet war? Was war, wenn die Leukämie selbst den raschen Verfall verursachte? Wenn sie mich fragen würde, welche Prognose sie habe, könnte ich natürlich eine Überlebensrate zitieren, die ich einer Studie entnommen hatte – doch was war, wenn sie zu den sogenannten Ausreißern gehörte?

Meine medizinische Ausbildung hatte mich eine Menge Fakten gelehrt, aber nur wenig über die Bereiche zwischen den Fakten. Ich hätte eine Doktorarbeit über die Physiologie des Sehvermögens schreiben können. Doch wie sollte ich das Seemannsgarn durchblicken, das ein Mann mit einer schweren Lungenerkrankung gesponnen hatte, dem »Sauerstoff für zu Hause« verordnet worden war? Aus Scham darüber, überhaupt kein »Zuhause« zu haben, hatte er eine falsche Adresse angegeben. (Am folgenden Morgen erhielt ich einen zornigen Anruf von der Firma, die drei Kanister hatte liefern wollen – an ein Bostoner Geschäft für Autoteile.)

Ich hatte niemals erwartet, dass die Medizin eine so gesetzlose, unsichere Welt sein würde. Ich fragte mich, ob das zwanghafte Benennen von Körperteilen, Krankheiten und chemischen Reaktionen – Frenulum, Otitis, Glykolyse – ein Mechanismus war, den

die Ärzte erfunden hatten, um sich gegen eine weitgehend unergründbare Wissenssphäre abzuschotten. Der Schwall an Fakten verdunkelte ein tieferes, maßgeblicheres Problem: die Versöhnung von Wissen (sicher, belegt, vollkommen, konkret) und klinischer Meinung (unsicher, fließend, unvollkommen, abstrakt).

Dieses Buch sollte zunächst mir dabei helfen, Werkzeuge zu finden, die mich durch eine Versöhnung beider Wissenssphären leiten konnten. Die »Gesetze der Medizin«, wie ich sie in diesem Buch beschreibe, sind eigentlich Gesetze der Ungewissheit, der Ungenauigkeit und Unvollständigkeit. Sie lassen sich auf alle Wissensgebiete anwenden, in denen diese Kräfte wirken. Es sind Gesetze der Unvollkommenheit.

Die Geschichten in diesem Buch handeln von echten Menschen und Fällen, aber ich habe Namen und Identitäten verändert und einige Kontexte und Diagnosen ausgetauscht. Die Gespräche sind nicht wörtlich wiedergegeben, sondern aus dem Gedächtnis nachgestellt. Einige Situationen, Tests und Studien wurden verändert, um die Anonymität von Patienten und Ärzten zu wahren.

In *Harry Potter*, dieser philosophischen Abhandlung im Kleid eines Jugendbuchs, fragt einer der Zauberlehrer die junge Hermine Granger, ob sie die Gesetze der Magie erlernen wolle, um als Zauberin Karriere zu machen. »Nein«, erwidert Granger. Sie wolle die Gesetze erlernen, um Gutes in der Welt zu tun. Granger zufolge existieren die magischen Gesetze nicht, um die Magie aufrechtzuerhalten. Sie existieren als Werkzeuge, die dazu dienen, die Welt zu deuten.



