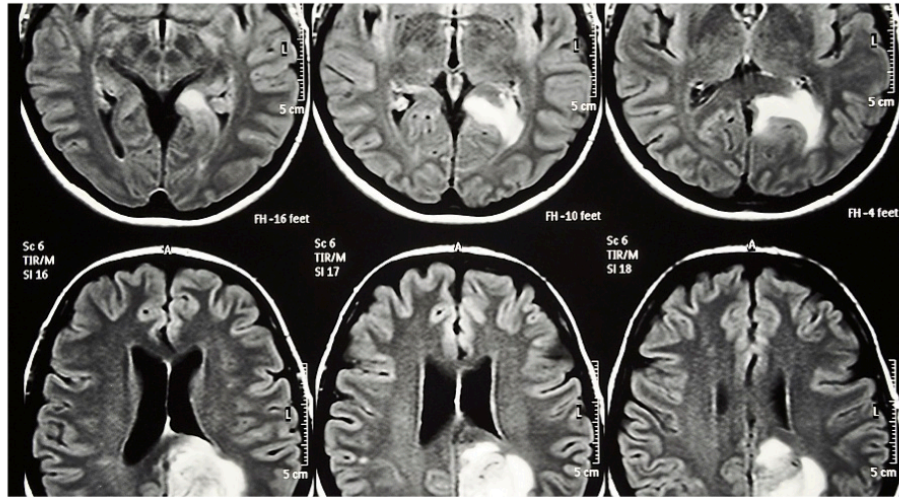


Glioblastome sind besonders bösartige Hirntumore mit sehr schlechter Prognose: Die mittlere Überlebenszeit nach der Diagnose beträgt maximal 18 Monate, nicht einmal sieben Prozent der Patient:innen leben nach fünf Jahren noch. Während die Fortschritte in der Onkologie bei einigen anderen, früher schwerer zu behandelnden Tumoren die Chancen auf Heilung erhöht oder wenigstens zu einem deutlich längeren Überleben geführt haben, ist es beim Glioblastom nicht zu einer signifikanten Verbesserung gekommen. Operation, Chemo- und Strahlentherapie stoßen an ihre Grenzen, neuere Behandlungsformen wie die Immuntherapie haben bislang nicht den erhofften Erfolg gebracht.

Eine unbefriedigende Situation, doch weltweit wird intensiv zu Glioblastomen geforscht. Einer dieser Wissenschaftler ist Varun Venkataramani vom Universitätsklinikum Heidelberg. Tatsächlich sind dem 36 Jahre alten Neurologen bahnbrechende Erkenntnisse gelungen – die Ansätze für Therapien bieten und Hoffnung machen, diesem gefährlichen Krebs endlich besser beikommen zu können. So hat der Mediziner festgelegt, dass Glioblastome Strom vom Nervensystem abgreifen und auf diese Weise ihr Wachstum beschleunigen. Ein Medikament, das diesen Stromfluss unterbrechen kann, wird derzeit bereits in Studien an Patientinnen und Patienten erprobt.

Für seine Forschung zum Glioblastom erhält Varun Venkataramani in diesem Jahr den mit 60000 Euro dotierten Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchspreis. Das gab der Stiftungsrat der Paul-Ehrlich-Stiftung am Dienstag bekannt und begründete seine Entscheidung damit, der junge Mediziner habe „unser Wissen über Glioblastome fundamental er-



Hirntumor in einer MRT-Aufnahme.

IMAGO/DREAMSTIME/WENHT1963

Dem Tumor den Strom abstellen

Der Neurologe Varun Venkataramani erhält für seine Forschung den Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchspreis 2026 / Von Pamela Dörhöfer



Varun Venkataramani (36) vom Universitätsklinikum Heidelberg. Bild: Dettmar

weitert“. Seit 2022 leitet Venkataramani an der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg eine 15-köpfige Forschungsgruppe. Seine Entdeckungen führten zudem zur Etablierung des neuen Forschungsgebietes „Cancer Neuroscience“, das der Neurologe mitbegründet hat. Der Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchspreis wird am 14. März – dem Geburtstag Paul Ehrlichs – zusammen mit dem Hauptpreis in der Frankfurter Paulskirche verliehen.

Glioblastome zählen zu den Gliomen und stellen deren bösartigste und häufigste Form dar.

Gliome sind primäre Hirntumore, sie bilden sich anders als Hirnmetastasen aus Zellen des Gehirns und sind keine Absiedlungen von Tumoren an anderen Stellen des Körpers. Sie entstehen aus Gliazellen – Stützzenen, welche die Nervenzellen im zentralen Nervensystem umgeben, diese schützen und nähren,

in diesem Fall aber außer Kontrolle geraten. Venkataramani hat entdeckt, dass Glioblastome das Nervensystem kapern und davon Strom als Wachstumsbooster abzwacken.

Ein höchst effektiver Mechanismus: Glioblastome können ihr Volumen so innerhalb eines Monats verdoppeln. Doch nicht allein die schiere Größe macht sie so schwer behandelbar: Vom Tumorherd aus ziehen ihre Zellen entlang der Nervenbahnen diffus durch das Gehirn. Dabei formen sie ein Netz, mit dem sie das der umgebenden Nervenzellen durchschlingen, indem sie sich über extrem lange und dün-

ne Fortsätze mit anderen Gliomzellen verknüpfen. Deshalb ist es bei Operationen so gut wie unmöglich, das gesamte Tumorgewebe zu entfernen.

Vor elf Jahren untersuchte Varun Venkataramani diese Fortsätze im Rahmen seiner Doktorarbeit unter dem Elektronenmikroskop. Er stellte fest, dass darin nicht zwei Tumorzellen miteinander verknüpft sind, sondern eine Tumorzelle mit einer Nervenzelle – und zwar über eine Struktur, die aussah wie eine Synapse, also eine klassische Verbindung zwischen zwei Nervenzellen. Zum damaligen Zeitpunkt war das eine schier un-

glaubliche Beobachtung, die aber in den folgenden Jahren belegt werden konnte und 2019 in eine Publikation im Fachjournal „Nature“ mündete.

Die Gliomzellen imitieren beim Wachstum des Tumors das Verhalten unreifer Nervenzellen während der Gehirnentwicklung und greifen über diese Synapsen elektrische Impulse ab, um ihre Teilung zu fördern und ihre Ausbreitung zu beschleunigen. Vermittelt werden die elektrischen Signale vor allem durch die Ausschüttung des Botenstoffs Glutamat, der an bestimmte Stellen auf der Oberfläche der Tumorzellen andockt, sogenannten Ampa-Rezeptoren. Das war eine positive Nachricht, denn es gibt ein Medikament, das diesen Rezeptor blockiert und somit die Übermittlung von Signalen an Tumorzellen unterbricht. Es heißt Perampalon und ist seit 2012 zur Behandlung von Epilepsie zugelassen. Mittlerweile wird es in einer klinischen Phase-II-Studie bei Patientinnen und Patienten mit Glioblastom getestet – denn bei einem bereits zugelassenen Mittel läuft die Erprobung wesentlich einfacher und zügiger als bei einer völlig neuen Substanz.

Varun Venkataramani arbeitet mit seiner Forschungsgruppe aber auch noch an einem anderen Ansatz, der, so die Hoffnung, eines Tages für die Diagnostik und die Therapie von Gliomen genutzt werden könnte. Bei diesem Verfahren werden die Nervenzellen mit Farbstoffen markiert, die über Synapsen mit Tumorzellen verbunden sind – und diese damit auf einen programmierten Selbsttod (Fachbegriff: Apoptose) vorbereitet. Vollziehen sie die Selbsttötung, so verlieren die Tumorzellen dadurch die Verbindung, die ihr Wachstum antreibt. Sie werden quasi vom Stromnetz genommen.

GASTBEITRAG

Wo Forschung hinsieht, entsteht Hoffnung

Am 30. Januar ist Tag der vernachlässigten Tropenkrankheiten. Mehr als eine Milliarde Menschen ist betroffen, doch in unseren Breiten wissen das nur wenige.

Ganz ehrlich: Haben Sie schon mal einen der folgenden Namen gehört? Butuli-Ulkus, Leishmaniose, Onchocerkose. Wenn nicht, dann sind Sie damit nicht alleine. Es handelt sich um schwere Krankheiten, die weltweit viele Menschen betreffen – aber eben bislang kaum in unserer Weltregion. Deshalb spricht fast niemand über sie: die vernachlässigten Tropenkrankheiten.

Das wäre zweifellos anders, wenn die folgenschweren Erkrankungen auch bei uns verbreitet wären. Nehmen Sie etwa Schistosomiasis. Stellen Sie sich vor, Sie baden an einem schönen Sommertag im See. Was Sie nicht wissen: Im See leben infizierte Wasserschnecken. Sie geben winzige Larven ab, die sich durch Ihre Haut bohren, durch Ihren Körper wandern, sich in

Blase oder Darm einnisten und dort täglich Tausende Eier legen. Viele dieser Eier verbleiben im Körper. Sie verursachen chronische Entzündungen und schwere Organschäden – und schlimmstenfalls sogar den Tod.

Bei Mädchen und Frauen lagern sich die Eier oft auch in den weiblichen Geschlechtsorganen ab. Bei Female Genitale Schistosomiasis, kurz FGS, leiden die Betroffenen unter vaginalen Blutungen, Unfruchtbarkeit, Fehlgeburten und einem erhöhten HIV-Infektionsrisiko. Kurz: Die Folgen von Schistosomiasis sind drastisch. Zur Gruppe der vernachlässigten Tropenkrankheiten zählen noch 19 weitere Erkrankungen, die durch Erreger wie Bakterien, Viren, Parasiten oder Würmer verursacht werden, und keine von ihnen ist harmlos. Wer überlebt, leidet oft ein Leben lang an Behinderungen, Stigmatisierung und sozialer Ausgrenzung. Weltweit ist mehr als jeder sechste Mensch betroffen, insgesamt rund 1,5 Milliarden Menschen. Die Dimensionen sind also enorm.

Trotzdem fehlt es an Diagnostik, Impfstoffen und wirksamen Medikamenten. Die Tropenkrankheiten gelten als unattraktives Forschungsfeld, weil die Betroffenen kaum Kaufkraft haben. Wer erkrankt an „neglec-

ted tropical diseases“, kurz NTDs? Es sind vor allem Menschen in benachteiligten Regionen, in Konfliktgebieten beispielsweise und entlegenen Gegenden. NTDs verbreiten sich besonders schnell, wo der Klimawandel wütet, sauberes Wasser fehlt und Gesundheitsversorgung kaum erreichbar ist.

Was als scheinbar harmlose Verletzung beginnt, kann die Existenzgrundlage ganzer Familien zerstören. So wie bei Joyce. Die 29-jährige Kenianerin führte früher ein gut laufendes Geschäft. Als sie eines Tages beim Feuerholzsammeln in einem Dorn trat, schenkte sie dem Stich zunächst keine Beachtung. Als sich die Wunde nicht besserte und zu jucken begann, suchte ihre Familie Hilfe bei traditionellen Heilern. Vergebens. Nach zwei Jahren brachte ihr Mann sie schließlich in ein weit entferntes Krankenhaus. Die Ärzte diagnostizierten Mycetom, eine Krankheit, die mit eitrigen Schwellungen unter der Haut beginnt und am Ende die Knochen angreift. Den Ärzten erschien eine Behandlung aber zu riskant, weil Joyce mit ihrem dritten Kind schwanger war. 2024, vier Jahre nach der Infektion, mussten sie der jungen Mutter schließlich den Fuß amputieren. Sich fortzubewegen, ist für

sie seither sehr beschwerlich. Ihr Geschäft musste sie aufgeben. Ihr Mann hat 260 seiner einst 300 Ziegen verkauft, um die Behandlung bezahlen zu können. Damit ist ihre Familie ernähren kann, flücht Joyce heute Körbe aus Palmblättern.

Ihre Geschichte ist typisch, weil Mädchen und Frauen von NTDs besonders betroffen sind. Durch gesellschaftliche Rollen sind sie stärker exponiert, zum Beispiel weil sie für das Wasserholen oder für Pflegearbeit zuständig sind. Gleichzeitig werden ihre spezifischen Bedürfnisse in der Forschung zu selten mitgedacht. In frühen klinischen Studien sind Frauen oft unterrepräsentiert. Diagnostik und Therapien passen oft nicht zu ihrer Lebensrealität, etwa in Schwangerschaft und Stillzeit. So treffen NTDs Frauen letztlich mit doppelter Wucht: Sie sind überdurchschnittlich betroffen – und unterdurchschnittlich berücksichtigt.

Unter Tropenkrankheiten und ihren Folgen leiden ganze Volkswirtschaften. Jährlich entstehen in den betroffenen Ländern, die ohnehin mit strukturellen Herausforderungen kämpfen, Schäden in Milliardenhöhe durch Behandlungskosten und Produktivitätsverluste. NTDs bremsen die wirt-

schaftliche Entwicklung ganzer Regionen aus.

An diesem Mischstand muss sich dringend etwas ändern. Das gebietet die Menschlichkeit. Aber die Forschung an Tropenkrankheiten ist kein reines Almosen, sondern auch ökonomisch sinnvoll. Eine Untersuchung der Organisation Impact Global Health des Zeitraums zwischen 2007 und 2023 belegt das eindrucksvoll: Den umgerechnet 2,79 Milliarden Dollar deutscher Investitionen in globale Gesundheitsforschung standen 576 neue Patente, über 18000 Arbeitsplätze und rund 14,6 Milliarden Dollar wirtschaftliche Aktivität gegenüber – also zusätzliche Wertschöpfung entlang der gesamten Forschungs- und Innovationskette.

Noch klarer geht es nicht: Deutschland täte gut daran, die Gesundheitsforschung zu stärken. Der Welttag gegen vernachlässigte Tropenkrankheiten am Freitag fordert uns auf, Erkenntnisse in politische Taten zu übersetzen. Gerade jetzt, denn international ist ein Vakuum entstanden. Die USA haben unter Donald Trump ihre Mittel für globale Gesundheitsforschung deutlich zurückgefahren.

Deutschland muss in diese Lücke stoßen und gezielt in die Forschung zu Tropenkrankheiten

investieren. Das ist verantwortungsvolle Haushaltspolitik im besten Sinne: Es stärkt den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Deutschland – und verbessert gleichzeitig das Leben von Millionen Menschen weltweit.



Svenja Schulze (SPD) ist Bundesstaatsabgeordnete und im Haushaltsausschuss zuständig für den Bereich Forschung. Sie ist Präsidentin der Organisation „Help – Hilfe zur Selbsthilfe“ und war bis 2025 Bundesentwicklungsministerin.



Angela Bähr ist Vorständin der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW), die sich international für Geschlechtergerechtigkeit, sexuelle bzw. reproduktive Gesundheit und Rechte sowie die Bekämpfung arbeitsbedingter und vernachlässigter Krankheiten einsetzt.