



Der Feind aus der Pfütze

Medizin Weltweit wächst die Angst vor Zika-Viren. Die von Mücken übertragenen Erreger stehen unter Verdacht, das Gehirn ungeborener Kinder zu schädigen. Als Heldin wird jene Ärztin gefeiert, die der unheimlichen Seuche auf die Spur kam.

Es waren verstörende Bilder, die Adriana Melo auf dem großen Bildschirm ihres Ultraschallgeräts sah. Die Gynäkologin saß in dem abgedunkelten Untersuchungszimmer eines öffentlichen Krankenhauses in Campina Grande im Nordosten Brasiliens, wo sie sich an zwei Tagen in der Woche um Hochrisikoschwangerschaften kümmert. Die Patientin auf der Liege hieß Jessica, sie befand sich in der 29. Schwangerschaftswoche. Aus ihrer Akte konnte Melo entnehmen, dass alle bisherigen Routinekontrollen normal verlaufen waren. Doch nun zeigte sich Ungewöhnliches.

Die Ärztin blickte auf verschwommene Ultraschallbilder, von denen sie nicht ahnte, dass sie schon bald die Welt in Atem halten würden. Es schien, als habe der Kopf des kleinen Wesens in Jessicas Bauch einfach aufgehört zu wachsen. Wie bei der letzten Untersuchung vor vier Wochen betrug der Kopfumfang 22,9 Zentimeter. Dazu erkannte Melo die seltsam verformten Strukturen eines Gehirns mit Kalkablagerungen. Sie sah Augen, die unterschiedlich groß waren. Alles deutete darauf hin, dass Jessicas Sohn mit einem Gehirnschaden zur Welt kommen würde, der ihn ein Leben lang zum Pflegefall machen wird.

Mikrozephalie.

Nicht schon wieder, dachte Melo. Die 45-jährige Frau mit langen blonden Haaren und einer großen Brille ist eine erfahrene Spezialistin auf dem Gebiet der Pränatalmedizin. Sie hatte auch früher Fälle von Mikrozephalie, aber das Unheimliche war, dass diese sich nun plötzlich häuften. Für Melo war Jessica bereits der zweite Fall innerhalb weniger Tage. Kollegen berichteten ihr Ähnliches. Nachdem in ganz Brasilien im Jahr zuvor offiziell nur 147 Kinder mit Mikrozephalie geboren worden waren, stellten die Behörden nun, im September, eine rasant ansteigende Zahl verdächtiger Fälle fest.



Versprühen von Insektengift
gegen Aedes-Mücken

„Irgendetwas stimmte nicht“, sagt Melo. „Aber niemand konnte es erklären.“

Oft lässt sich die Mikrozephalie darauf zurückführen, dass Frauen während der Schwangerschaft Drogen nehmen oder zu viel Alkohol trinken; auch das Rötelnvirus kann schuld an den Fehlbildungen sein. Aber diese bekannten Ursachen vermochten kaum zu erklären, warum die Zahlen nun so sprunghaft in die Höhe stiegen.

Melo hatte einen anderen Verdacht. Sie rief Jessica an und fragte, ob sie vielleicht schon mal von einem neuen Virus namens Zika gehört habe, mit dem sich schon Hunderttausende Brasilianer angesteckt

hatten. Vielleicht, so vermutete die Ärztin, hat das eine etwas mit dem anderen zu tun.

Zika ist ein Erreger, der bislang als eine Art kleiner, harmloser Bruder des gefährlicheren Dengue-Virus galt. Wer von einer Zika-Mücke gestochen wird, so die Erfahrung der Mediziner, komme im schlimmsten Fall mit leichtem Fieber sowie ein paar juckenden Flecken auf der Haut davon. Jessica berichtete, dass sie etwa in der 18. Schwangerschaftswoche tatsächlich diese Symptome hatte. Melo überzeugte sie, eine Probe ihres Fruchtwassers zur Analyse in ein Labor zu schicken. Die Ärztin wollte herausfinden, ob die Viren auf den Fötus übertragen worden waren.

Im November lag das Ergebnis des Labors vor: Im Fruchtwasser konnte tatsächlich Erbmaterial des Zika-Virus nachgewiesen werden. Damit gab es zum ersten Mal konkrete Hinweise darauf, dass ein Zusammenhang bestehen könnte zwischen diesem vermeintlich harmlosen Erreger und den zunehmenden Mikrozephalie-Fällen. Es war eine Nachricht, die Brasilien in Angst versetzt hat. Inzwischen sind die Medien voll mit erschreckenden Bildern, die Säuglinge mit zu kleinem, deformiertem Kopf zeigen. Die Regierung in Brasilia hat der Zika-Mücke *Aedes aegypti* den „Krieg“ erklärt. Das Insekt sei jetzt der „Staatsfeind Nummer eins“.

Nun hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) sogar den internationalen Gesundheitsnotstand ausgerufen – genau genommen aber nicht nur aufgrund der explosionsartigen Ausbreitung des Zika-Virus, sondern vor allem wegen der beunruhigenden Häufung der Fälle von Mikrozephalie, wie Margaret Chan, die Generaldirektorin der Organisation betonte. Nach der Ebola-Epidemie wollte sich die WHO nicht schon wieder dem Vorwurf aussetzen, zu lange untätig zu bleiben.

Mehr als 4700 Mikrozephalie-Verdachtsfälle wurden von den brasilianischen Behörden seit Oktober 2015 gemeldet. Manche Experten meinen, bis Ende dieses Jahres könnten es 16 000 werden. Wenn sie recht behalten, werden die Betroffenen eine Generation prägen, so wie es in Europa die Contergan-Kinder taten.

Das von WHO-Generaldirektorin Margaret Chan eilends eingesetzte Notfallkomitee sprach bereits dringende Empfehlungen aus. In den 26 Ländern, in denen Zika inzwischen kursiert, müsse rasch überprüft werden, ob es auch dort zu einem Anstieg von Mikrozephalien komme. Zudem müssten mehr Mittel in die Forschung fließen, um zu klären, ob und wie genau die Viruserkrankung zu den beobachteten Fehlbildungen führt.

„Tierexperimente sollen uns verraten, ob Zika bei ungebohrenen Tieren ähnliche Gehirnschäden verursachen kann“, sagt

David Heymann, der Vorsitzende des Komitees. In einer anderen, besonders wichtigen Studie, die jetzt angelaufen ist, untersuchen Forscher die Betroffenen und befragen sie ausführlich zu deren Lebensumständen. „Dabei überprüfen wir zum Beispiel, ob die Mütter während des ersten Schwangerschaftsdrittels eine Zika-Infektion durchgemacht haben“, sagt Laura Rodrigues von der London School of Hygiene and Tropical Medicine, die auch zu einem Expertenteam der brasilianischen Regierung gehört. Ebenfalls um Alkohol- und Drogenkonsum, Umweltgifte oder Strahlenexposition, denen die Mütter möglicherweise während der Schwangerschaft ausgesetzt waren, gehe es.

In einem zweiten Schritt vergleichen die Wissenschaftler ihre Ergebnisse dann mit den Lebensumständen gesunder Kinder. Es ist eine aufwändige, mühevoll Arbeit – die dieser Tage nur schleppend vorankommt, weil zwei von Rodrigues' Mitarbeitern an Zika erkrankt sind.

„Eigentlich“, sagt Adriana Melo, „stehen wir noch ganz am Anfang. Das alles hat uns völlig überrollt.“ Als die brasilianische Ärztin Anfang Januar ihre Ergebnisse in einer gynäkologischen Fachzeitschrift publizierte, kam sie sich vor wie ein Rufer in der Wüste. Heute gilt sie in ihrem Land als Heldin. Doch wie ihre Kollegen hat auch sie auf viele drängende Fragen noch keine Antworten.

So wisse derzeit noch niemand, sagt Melo, wie viele Menschen sich wirklich bereits mit Zika infiziert haben. Da das Virus in vielen Fällen keine Symptome ver-



FELIPE DANA / AP / DPA

Säugling mit Mikrozephalie, Mutter
Ein Leben lang ein Pflegefall?

ursacht, lässt sich eine Infektion meist nur rückblickend durch einen Bluttest nachweisen – doch der ist bei Zika sehr aufwendig.

„Tausende solcher Tests durchzuführen“, sagt Jonas Schmidt-Chanaitz vom Hamburger Bernhard-Nocht-Institut, „wäre auch in Deutschland ein Problem.“ Erst bei 17 brasilianischen Säuglingen mit Mikrozephalie konnte eindeutig nachgewiesen werden, dass sie sich mit dem Virus infiziert hatten. Und da die Definition für Mikrozephalie-Verdachtsfälle in Brasilien weit gefasst ist, halten viele Fälle einer genaueren Untersuchung nicht stand. Gut 1100 der mehr als 4700 Kinder mit Verdacht auf Mikrozephalie wurden bislang genauer untersucht – und nur bei etwa 400 wurde die Diagnose bestätigt.

Wegen all der offenen Fragen bestreiten einzelne Forscher jetzt den Zusammenhang zwischen Mücken und Mikrozephalien. Die höhere Fehlbildungsrate lasse sich auch dadurch erklären, so argumentieren sie, dass derzeit intensiver danach gesucht werde. Andererseits beobachteten die Ärzte in Brasilien neuerdings auch Fälle, so berichtet Melo, bei denen Zika der Auslöser für weitere Fehlbildungen sein könnte.

So sind bereits vier Neugeborene mit Gelenkschäden zur Welt gekommen. Bei zweien von ihnen haben Ärzte eine Vergrößerung der Aorta festgestellt. Es ist auch denkbar, dass künftig Hör- und Sehschäden von Kindern auf eine Zika-Infektion der Mutter zurückgeführt werden. Aber solche möglichen Folgen der Virusinfektion fallen auf den Ultraschallbildern nicht auf. Anders als die Mikrozephalie bleiben sie lange im Verborgenen.

In Brasilien sind die Ressourcen für die medizinische Forschung ohnehin begrenzt. Melo hofft, dass durch die Entscheidung der WHO mehr internationale Fördergelder in das Land fließen. Schon vor einigen Wochen hat die Ärztin bei den brasilianischen Behörden Unterstützung für ein weiterfüh-



Frauenärztin Melo

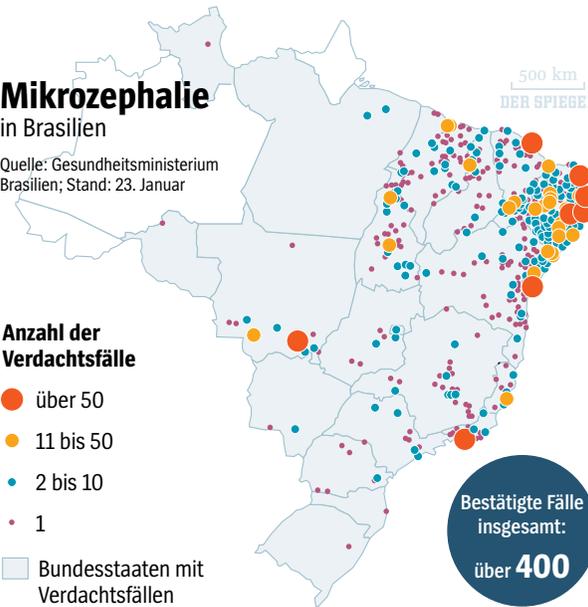
„Das alles hat uns völlig überrollt“

Mikrozephalie in Brasilien

Quelle: Gesundheitsministerium Brasilien; Stand: 23. Januar

Anzahl der Verdachtsfälle

- über 50
 - 11 bis 50
 - 2 bis 10
 - 1
- Bundesstaaten mit Verdachtsfällen



rendes Forschungsprojekt beantragt, aber die Sache hängt irgendwo in der Bürokratie fest. Immerhin hat das britische Medical Research Council jetzt eine Million Pfund an Fördergeldern ausgeschrieben.

In Brasilien hat die Verunsicherung inzwischen das ganze Land erfasst. Bei jeder Ultraschalluntersuchung, die Melo in diesen Tagen vornimmt, wird sie von den verängstigten Müttern gefragt, ob der Kopf des Kindes auch wirklich die richtige Größe habe. In den Apotheken von Rio de Janeiro fehlt seit zwei Monaten das Mückenschutzmittel Exposit, das Schwangere gewöhnlich nutzen. In etlichen Baumärkten sind Gitternetze ausverkauft, die viele Menschen vor die Fenster ihrer Wohnungen montieren.

Die Tageszeitung „Folha de São Paulo“ berichtete vergangene Woche von Ärzten, die Tausende Real für illegale Abtreibungen kassieren. Die Verzweiflung reicht sogar schon bis ins ferne Deutschland. Täglich treffen im Hamburger Bernhard-Nocht-Institut derzeit Dutzende Blutproben von reichen Brasilianern ein, die sich auf Zika testen lassen.

Brasilien wurde von der Seuche überrascht. In einer Stadt wie Rio hat man sich zwar gewöhnt an wiederkehrende Denguefieber-Epidemien. Doch Zika, das vor knapp 70 Jahren in Uganda erstmals isoliert wurde, hatten selbst die Epidemiologen nicht auf dem Radar. Eine Theorie besagt, dass ein Kanu-Team aus Französisch-Polynesien, wo es 2014 einen kurzen Zika-Ausbruch gab, das Virus eingeschleppt hat. Andere Forscher vermuten, dass die Erreger im Blut von WM-Touristen einreisten. Melos Studie zufolge wies das Zika-Virus im Fruchtwasser ihrer Patientinnen Erbmateriale asiatischen Ursprungs auf.

Es sind Vermutungen, mehr nicht. Fest steht nur, dass Zika in Zeiten der Globali-

sierung als blinder Passagier nach Brasilien gekommen sein muss. In dem tropischen Riesenland, in dem noch immer Millionen Menschen in Armut leben, fanden die Viren Bedingungen vor, die es ihm leicht machten, sich auszubreiten.

In den kommenden Wochen sollen 220 000 Soldaten in die Schlacht gegen die Mücken ziehen. Gemeinsam mit den Mitarbeitern lokaler Gesundheitsbehörden wird das Militär die Viertel der Großstädte durchkämmen auf der Suche nach Blumentellern auf Balkons, nach Autoreifen, Müllresten, nach allem, wo noch Wasser stehen könnte, in dem die Aedes-Weibchen ihre Eier ablegen. Aedes, so nennen sie in Brasilien den Feind aus der Pfütze – als wäre er der vertraute Schurke aus der Neun-Uhr-Novela.

Doch auch die Mücke selbst soll nun als Waffe gegen die eigenen Artgenossen eingesetzt werden. Ein Feldversuch lief in einem Vorort der Stadt Juazeiro im Osten Brasiliens. Bei dem Experiment ging es darum, mit einem Selbstmord-Gen ausgestattete Mückenmännchen in die bestehenden Populationen einzuschleusen. Um 95 Prozent wurde dadurch die Zahl der Mücken verringert. Jetzt prüfen Genforscher die Möglichkeit, diese Methode flächendeckend einzusetzen.

Ansonsten hoffen die Brasilianer, dass im Sommer, wenn die Olympiatouristen ins Land kommen, die Temperaturen wenigstens in Rio so weit gefallen sind, dass Aedes sich nicht mehr so gut vermehrt. Und sie hoffen, dass es stimmt, was die Experten sagen: dass man nach einer durchgemachten Zika-Infektion lebenslang immun ist.

„Selbst wenn wir Aedes eines Tages besiegen“, sagt Adriana Melo, „bleiben Tausende Kinder, die nie ein selbstständiges Leben führen können. Es ist eine gewaltige Aufgabe für unser Land, dafür zu sorgen, dass sie und ihre Mütter nicht alleingelassen werden.“

Die Ärztin wird weiter um ihre Patienten kämpfen. Am Donnerstag hat Jessica ihren kleinen Jungen per Kaiserschnitt auf die Welt gebracht. Bei der Geburt hatte Guilhermes Kopf einen Umfang von 36 Zentimetern. Er war aufgedunsen, weil die Kammern seines Gehirns in den letzten Schwangerschaftswochen mit zu viel Flüssigkeit vollgelaufen waren. Den Versuch, sie abzulassen, sagt Melo, werde Guilhermes aller Voraussicht nach nicht überleben.

Marian Blasberg, Veronika Hackenbroch

Mail: veronika.hackenbroch@spiegel.de



Video:

Wie das Zika-Virus wirkt

spiegel.de/sp062016zika
oder in der App DER SPIEGEL