

Der unsichtbare Feind

20.07.2007 15:25 Uhr

Auszug aus: http://www.neon.de/kat/sehen/politik/krieg_und_militaer/204716.html?editcommentfrom=

Im Irak befällt ein neues Bakterium hunderte US-Soldaten - die Ärzte sind machtlos.

Eine selbstgebaute Bombe explodierte am 21. August 2004 unter einem Militärfahrzeug in der irakischen Provinz Anbar. Die Explosion schleuderte das Auto in die Luft, tötete zwei US-Marines und verwundete einen dritten – einen stillen 22-Jährigen namens Jonathan Gadsden, der bald seinen zweiten Irakeinsatz beenden sollte. In früheren Kriegen wäre er binnen weniger Stunden gestorben. Schädel, Hals und Rippen waren gebrochen, sein Rücken war schwer verbrannt, sein Bauch von Bombensplintern perforiert. Dass Gadsden das Kriegsgebiet lebend verlassen konnte, liegt am US-Verteidigungsministerium. Sein Netzwerk aus Erstversorgung an der Front und schnellem Lufttransport wird auch die Evakuierungskette genannt. Minuten nach dem Angriff setzte ein Helikopter in der Wüste auf. Militärärzte stillten die Blutung des Soldaten, linderten seine Schmerzen. Er wurde in das Ibn-Sina-Militärkrankenhaus in Bagdad geflogen, wo Chirurgen Gadsdens Schädelknochen reparierten, seine verletzte Milz entfernten und ihn mit Antibiotika vollpumpten, um eine Infektion abzuwehren. Drei Tage später wurde Gadsden nach Deutschland ins Landstuhl Regional Medical Center (LARMC) gebracht, das größte US-Militärkrankenhaus in Europa. Dort behandelten Ärzte seine Verbrennungen und stabilisierten sein Rückgrat für den 18-Stunden-Flug in die USA. Nur eine Woche nachdem er in der Wüste beinahe gestorben wäre, erholte sich der 22-Jährige im National Naval Medical Center in Bethesda, Maryland mit seiner Mutter Zeada an seiner Bettkante.

Die Chirurgen, Schwestern, Ärzte und Piloten der Evakuierungskette haben tausenden Soldaten das Leben gerettet. Im Vietnamkrieg waren Verwundete noch sechs Wochen unterwegs, bis sie in US-Krankenhäusern ankamen, und jeder Vierte von ihnen starb. Im Gegensatz dazu liegen die Überlebenschancen eines verwundeten Soldaten im Irak bei 90 Prozent. Leider hat dieser Fortschritt auch dazu geführt, dass es immer mehr schwerverletzte Patienten gibt, die während ihrer Genesungsphase besonders anfällig für Infektionen sind. Gadsden zum Beispiel befand sich von dem Moment an, in dem er ins Militärkrankenhaus eingeliefert wurde, im Fadenkreuz eines Feindes, von dem er nicht einmal wusste, dass es ihn gab. Anfangs ging es ihm gut. Anfang September konnte er ohne Beatmungsmaschine auskommen, wurde Woche für Woche kräftiger. Bald wurde er in eine Klinik für Veteranen in Florida verlegt, die Ärzte sagten seiner Mutter, ihr Sohn könne vermutlich Ende Oktober nach Hause.

Aber er wies immer noch mysteriöse Symptome auf, die er nicht loswurde: Kopfschmerzen, Ausschläge und wiederkehrende Fieberattacken. Seine Ärzte führten Tomografien und weitere Operationen durch, gaben ihm Abführmittel, Methadon, Betablocker, Xanax **und noch mehr Antibiotika**. Eine genaue Analyse war jedoch schwierig, da ein Teil seiner Unterlagen verloren gegangen war. Diese hätten einen positiven Test für ein Bakterium namens **Acinetobacter baumannii** gezeigt.

Das besondere an Acinetobacter ist, dass gesunde Menschen es auf ihrer Haut tragen können, ohne krank zu werden. Bei Neugeborenen, alten Menschen, Brandopfern, Menschen mit Immunschwäche oder solchen an Beatmungsgeräten kann eine Acinetobacterinfektion jedoch tödlich sein. Gadsden war eine ideale Zielscheibe. Am 17. Oktober durfte der Marine seine Mutter tagsüber zum Einkaufen begleiten, wo er ihr eine Handtasche schenkte. Nur Stunden nach seiner Rückkehr ins Krankenhaus, verschlechterte sich sein Zustand rapide. Puls und Blutdruck waren ebenso erhöht wie die Anzahl weißer Blutkörperchen. Die Krankenschwestern notierten, Gadsden sei »zeitlich und räumlich desorientiert ... denkt, er sei zu Hause«. Zwei Tage später hatte er einen Schlaganfall und einen Herzinfarkt. Seine Familie und ein Geistlicher wurden gerufen; am 22. Oktober wurden die lebenserhaltenden Maschinen abgestellt.

Die Pressestelle des Marine Corps verschickte die übliche Pressemitteilung, in der Gadsdens Tod auf »Verletzungen aufgrund feindlicher Handlungen« zurückgeführt wurde. Aber einige Wochen später erfuhr Gadsdens Mutter Zeada von ihrem Zahnarzt, dass eine Zeitung in Florida berichtet hatte, ihr Sohn sei an bakterieller Meningitis gestorben. Die medizinisch-technische Assistentin aus South Carolina verlangte Nachforschungen.

Sie erfuhr, dass bei der Autopsie eine bakterielle Infektion als Todesursache festgestellt worden war. Die »Nocardien« genannten Bakterien, die Gadsden getötet hatten, hatten die Blutgefäße verstopft, die zu seinem Hirn führten. Aber die Acinetobactererreger hatten ihn währenddessen beständig geschwächt. Wochenlang

waren sie in seinem Körper gediehen, unerkant von den Ärzten und unbeeindruckt von einem **Dauerfeuer der stärksten Antibiotika**, die das medizinische Arsenal bietet. »Niemand hatte mir gesagt, dass mein Sohn so etwas hatte«, sagt Zeada. »Ich musste auch nie Handschuhe oder eine Maske tragen. Auch die Schwestern nicht. Niemand wusste etwas.« Körper ein. Für gesunde Menschen stellt er keine Gefahr da. Aber Klinik personal und Besucher können ihn in Nachbarstationen oder sogar andere Kliniken schleppen. Beeindruckend ist an den Bakterien vor allem ihre schnell entwickelte Immunität gegen all jene Antibiotika, die sie früher in Schach hielten. Bis vor einigen Jahren konnten die meisten Stämme mit einer Reihe von Medikamenten ab - gefertigt werden. Für die hartnäckigsten Infektionen konnten sich die Ärzte auf Ultra breitbandantibiotika verlassen – doch nun tauchen

Seit dem Beginn des Irakkriegs 2003 wurden mehr als 700 US-Soldaten vom *Acinetobacter baumannii* befallen. Dazu kommen Fälle aus den britischen und kanadischen Truppen sowie aus der irakischen Zivilbevölkerung. Das Pathologieinstitut der US-Armee hat sieben Todesfälle in der Evakuierungskette festgestellt, die auf das Bakterium zurückgehen. Vier davon waren Zivilisten, die das Pech hatten, das Bakterium im Walter-Reed-Militärkrankenhaus in Washington aufzuschnappen, wo sie auf der Intensivstation lagen. Interviews mit Militärärzten, Artikel in medizinischen Zeitschriften und interne Papiere zeigen, dass das amerikanische Verteidigungsministerium seit einer Weile einen Krieg innerhalb der militärischen Missionen in Afghanistan und Irak führt – einen Krieg gegen superresistente Krankheitserreger.

Der Tod durch *Acinetobacter* kann unterschiedliche Formen annehmen: schwerste Fieberanfälle, Blutvergiftung, Lungen- oder Hirnhautentzündung. Trotzdem ist der Erreger ein eher unwahrscheinlicher Kandidat für die nächste Massenseuche. Er setzt vor allem den Schwächsten der Schwachen zu und dringt durch offene Wunden, Katheter und Atemschläuche in den Körper ein. Für gesunde Menschen stellt er keine Gefahr da. Aber Klinik personal und Besucher können ihn in Nachbarstationen oder sogar andere Kliniken schleppen.

Beeindruckend ist an den Bakterien vor allem ihre schnell entwickelte Immunität gegen all jene Antibiotika, die sie früher in Schach hielten. Bis vor einigen Jahren konnten die meisten Stämme mit einer Reihe von Medikamenten abgefertigt werden. Für die hartnäckigsten Infektionen konnten sich die Ärzte auf Ultrabreitbandantibiotika verlassen – doch nun tauchen Stämme des *Acinetobacters* auf, die gegen jedes bekannte Medikament immun sind. Der Alptraum jedes Epidemiologen – und eine Erinnerung an die finstere Zeit des Mittelalters, als jedes Jahr Millionen von Menschen an Infektionen starben.

»Wir haben *Acinetobacter* jahrelang in unseren Labors untersucht, sagt John Quinn, Direktor des Forschungsinstituts für ansteckende Krankheiten in Chicago. »2005 tauchten plötzlich diese ultrasensitiven Varianten auf. Erst war es eine von zehn, dann vier von zehn und am Ende beinahe alle. Für Kliniken ist das eine Katastrophe. « Laut einer Studie von Quinns Institut sind die neuen, resistenten Erregerstämme fast viermal so tödlich wie ältere Stämme. Und sie verbreiten sich schnell. Ein größerer Ausbruch tötete vor zwei Jahren in Chicago 14 Menschen, 81 hatten sich angesteckt. »Diese Bakterien entwickeln sich rasend schnell«, sagt Quinns Kollege Arjun Srinivasan, der das Pentagon in dieser Frage berät. »Das Problem dabei ist, dass wir noch Jahre davon entfernt sind, neue Medikamente dagegen zu entwickeln.«

Ich besuchte das Walter-Reed-Militärkrankenhaus 2004. Als ich mit einem Sergeant sprach, der einen brutalen Angriff in Najaf überlebt hatte, kamen der US-Senator John McCain und der Talkradiomoderator Don Imus ins Zimmer, um dem Soldaten für seinen Einsatz zu danken. Als wir gemeinsam den Raum verließen, holte McCains Assistent eine Flasche Desinfektionsmittel heraus und reichte sie herum. »Es ist so ein Bazillus, der dort drüben in der Erde steckt und mit selbstgebastelten Bomben in die Wunden unserer Soldaten geblasen wird. Die armen Kerle sind voll damit. Hier nennen wir es *Iraqibacter*. « Zu diesem Zeitpunkt gingen sogar Gerüchte im Krankenhaus um, dass die Aufständischen ihre Bastelbomben mit dem Fleisch toter Tiere füllten.

Beinahe vier Jahre nach Kriegsbeginn ist die wahrscheinlichste Erklärung, die das Pentagon für die Infektionen der Soldaten hat, immer noch die von tödlichen Bakterien im Dreck Iraks. Epidemieexperte Duane Hospenthal: »Die Frage ist: Kommen die Bakterien von den alten Einrichtungen, die wir im Irak benutzen? Kommen sie von irakischen Patienten, die wir dort behandeln? Oder werden sie mit Dreck und Granatsplittern in unsere Soldaten hineingebombt?« Hospenthal fügte hinzu, dass es keinen Grund zur Sorge gäbe: »Es ist ein minderwertiger und wenig bösartiger Erreger.«

Es ist wahr, dass viele Arten von *Acinetobacter* beinahe überall zu finden sind. Blühende Kolonien wurden im Erdreich, gefrorenem Hühnchen und Kläranlagen sowie auf Mobiltelefonen und Resopaltischplatten in der ganzen Welt gefunden. Aber die besondere Spezies, die die Soldaten infiziert – *Acinetobacter baumannii* – taucht fast ausschließlich in einem bestimmten Umfeld auf: Krankenhäuser. Sie hat sich gut angepasst: Wochenlang kann sie an einem Stethoskop überleben, an einer Blutdruckmanschette, einer Matratze oder einer Computertastatur. Die kurzen, dicken, stiftförmigen Bazillen sind so gut darin, sich von abbauresistenten

Substanzen zu ernähren, dass israelische Forscher besondere Stämme züchteten, mit denen man Ölteppiche biologisch abbauen kann.

In Europa verbreitet sich die resistente Variante von Acinetobacter in Zivilkrankenhäusern: Eine Epidemie in den Jahren 2003 und 2004 befiel mehr als 50 Krankenhäuser in Frankreich, eine große Anzahl an Patienten erkrankte, 34 starben. 39 infizierte Patienten starben vor zwei Jahren im St. Mary's Hospital in London. Britische Gesundheitsbeamte sind besorgt über mögliche Zusammenhänge zwischen Fällen in der Zivilbevölkerung und Koalitionstruppen, die das Bakterium aus dem Irak nach Hause tragen. Bakterien, die wissen, wie man eine ganze Reihe von Medikamenten aushebelt, sind sehr gebildete Organismen. Normalerweise tauchen sie da auf, wo häufig Antibiotika eingesetzt werden. Sie laden sich den Gencode von anderen resistenten Bakterienarten in ihre eigene DNA herunter und werden so gegen immer mehr Medikamente immun. Durch Darwins Selektionsprozess bleiben am Ende die Stämme mit der größten Immunität übrig.

Die erste Meldung darüber, dass es die US-Truppen im Irak mit einem ungeahnten Feind zu tun hätten, tauchte am 17. April 2003 in einem Internetforum mit dem Titel ProMED auf. Ein Navy-Arzt namens Kyle Petersen fragte nach Informationen zu einer ungewöhnlichen Infektionswelle, die er an Bord der USNS Comfort erlebt hatte, einem Krankenhausschiff mit 1000 Betten vor der kuwaitischen Küste. 50 neue Patienten wurden pro Tag per Helikopter auf der Comfort eingeliefert, viele davon irakische Zivilisten und Kriegsgefangene. Petersen schrieb, dass er »mehrere Fälle des (resistenten) Acinetobacter bei Irakern, die durch Schüsse, Granatsplitter, Verbrennungen oder Autounfälle verletzt worden waren«, beobachtet habe. Er fuhr fort: »Kann irgendjemand, der sich mit der Biologie des irakischen Erdreichs oder der Verschreibungspraxis der Hussein-Ära auskennt, erklären, warum wir so viele ultrasensible Erreger bei Opfern aus dem Irak finden? Ich wäre für jeden Hinweis dankbar.«

Der Einzug der Bakterien auf der Comfort machte einen harten Job noch härter. Zum Glück war der Erreger auf der Comfort immer noch nicht immun gegen Imipenem, eines jener Wundermittel, die in Reserve geführt werden – für Situationen, in denen nichts anderes mehr hilft. Kurz danach begann er jedoch, in anderen Krankenhäusern entlang der Evakuierungskette aufzutauchen. Über 70 Patienten des Walter-Reed-Krankenhauses waren infiziert, und Anfang 2005 beinahe ein Drittel der verwundeten Soldaten im Marinekrankenhaus in Bethesda – wo auch Jonathan Gadsden behandelt wurde. Nur eine Handvoll davon war auf der Comfort gewesen, beinahe alle Infizierten waren jedoch in irakischen Feldlazaretten versorgt worden. Diese hatte die Armee meist hastig in Zelten errichtet, um den Wünschen des Pentagon nach einer schlanken und mobilen Truppe zu entsprechen. In der Wüste sterile Bedingungen einzuhalten, war schwierig. Sand drang durch jede erdenkliche Öffnung, und Temperaturen über 50 Grad Celsius verlangten den Arzneien, der Stromversorgung und den Gerätschaften alles ab. Um die Versorgung näher an die Kampfhandlungen heranbringen zu können, ließ das Pentagon Frachtcontainer zu transportablen OP-Sälen umbauen.

In einem Feldlazarett nahe Camp Dogwood, das über 4000 Soldaten aus den USA und Großbritannien versorgte, gab es eine Waschmaschine und einen Trockner für die gesamte Bettwäsche und OP-Bekleidung. Krankenschwestern berichteten dem Pentagon, dass die Bettwäsche »meistens mit Blut und anderen Körperflüssigkeiten getränkt war ... und Wäsche von Patienten, die nach Deutschland ausgeflogen wurden, nicht ersetzt wurde.« Wenn das Infektionsmittel ausging, was häufig der Fall war, wurden Bleichmittel vom örtlichen Basar gekauft.

Im Ibn-Sina-Krankenhaus, in dem Jonathan Gadsden zuerst behandelt wurde, erschwerte der Verfall die Bemühungen um Sterilität und Sauberkeit. Regenwasser tropfte in OP-Säle und Vorratsräume, Tauben nisteten im Lüftungssystem, und der Geruch ihrer Fäkalien wehte durch die Flure. Saubere Bettwäsche und OP-Kleidung war rar, denn der private Wäschelieferant verkaufte sie offenbar auf dem Schwarzmarkt.

Um resistente Bakterien einzudämmen, schränkt man am besten den Gebrauch von Breitspektrumantibiotika ein. Diese Medikamente wurden in den Lazaretten jedoch sehr häufig eingesetzt. Bei verwundeten Soldaten auf dem Weg nach Deutschland wurden sie als eine Art Panzer eingesetzt, um weitere Infektionen zu verhindern. Verwundete Iraker hingen teil weise wochenlang an Antibiotikatröpfen, da die örtlichen Krankenhäuser überlastet oder zerstört waren.

Zwischenzeitlich wurden die Familien von verwundeten Soldaten oft planlos darüber informiert, dass ihre Angehörigen mit einem obskuren Organismus infiziert waren, den sie in der Wüste aufgeschnappt hatten. Ein Angestellter der Firma Ronco Consulting namens Merlin Clark, der mit Minenräumarbeiten in der Nähe von Bagdad betraut war, wurde von einer selbstgebauten Bombe am linken Bein und seinem rechten Arm verletzt. Als er im Walter-Reed-Krankenhaus ankam, so erinnert sich seine Frau Marcie, »wurde uns gesagt, sie hätten Bakterien gefunden, was man bei einer schmutzigen Wunde ja erwartet. Wir hatten Angst, er würde sein Bein verlieren.« Später ließ sie ihren Mann in ein Krankenhaus in Florida bringen und holte seine Taschen ab. »Der

Soldat, der mich zum Wagen brachte, sagte mir: »Werfen Sie alles sofort in die Waschmaschine. Fassen Sie nichts davon an. Atmen Sie nichts ein. Da sind diese Bazillen dran, die die Jungs aus dem Irak mitbringen.« « Im Hotel warf sie die staubigen Sachen ihres Mannes in eine Waschmaschine und las eine Broschüre, die man ihr im Krankenhaus gegeben hatte. Dort las sie zum ersten Mal die Worte *Acinetobacter baumannii*. Auf einer panischen Suche nach mehr Informationen über die Infektion ihres Mannes fand sie nur sehr wenige Ratschläge auf Internetseiten für Irakveteranen. »Wir fühlten uns so alleine, während wir all das alleine herausfinden mussten«, sagt sie. Ein Aktivist namens Kirt Love half Marcie, eine Webseite zu erstellen, die die Öffentlichkeit auf das Problem aufmerksam machen sollte. Als *acinetobacter.org* 2004 startete, kamen Ströme von E-Mails: »Nachdem ich mit anderen Familien im Krankenhaus gesprochen hatte, stellte ich fest, dass fast alle ihre Söhne und Töchter, Ehemänner und Frauen positiv getestet worden waren«, schrieb die Mutter eines infizierten Soldaten.

Im Frühjahr 2004 machte sich eine Gruppe von Spezialisten daran herauszufinden, was wirklich mit diesen Bakterien los war. »Plötzlich waren Patienten infiziert, die nie im Irak gewesen waren«, sagte Tim Endy, der frühere Forschungsleiter für ansteckende Krankheiten des Walter-Reed-Krankenhauses. »Die möglichen Folgen für das Gesundheitssystem und seine Kosten sind immens.« Die Rechnungen für Imipenem nahmen im Walter-Reed-Krankenhaus rapide zu – und jede Dosis des Medikaments trug dazu bei, das Bakterium resistenter zu machen. Unter der Führung des obersten Militärarztes der USA schlossen sich Dutzende von Seuchenexperten und Akademikern der Untersuchung an. In Irak und Kuwait wurden Proben aus dem Boden entnommen, von Krankenliegen und Kantineischen. Um die Theorie mit den selbstgebauten Bomben zu testen, wurden Bakterienproben von frisch eingelieferten Verwundeten entnommen, ebenso wie Proben aus dem Erdreich, das das Pentagon vor Kriegsbeginn archiviert hatte.

Die Ermittlungsbeamten fanden *Acinetobacter* im Irak. Aber es war nicht im Erdreich oder in den frischen Wunden. Stattdessen blühte es in den Notaufnahmen, den Intensivstationen und OP-Sälen der Feldlazarette und Krankenhäuser. Wie es Paul Scott, einer der Ermittler ausdrückte: »Es schien ein Ausbruch zu sein, der jedoch von den Krankenhäusern selbst stammte. Die verwundeten Soldaten schmuggelten keine Bakterien aus der Wüste in die Militärkrankenhäuser. Sondern schnappten sie dort erst auf. Die Evakuierungskette selbst war zur größten Infektionsquelle geworden. Das Pentagon wollte den heldenhaftesten und effizientesten Weg finden, im modernen Krieg Leben zu retten – und erfand dabei zufällig eine Maschine, die böartige Bakterien entwickelte und gleichzeitig um die gesamte Welt transportierte.

Um den Ausbruch der Erreger aufzuhalten, schlug Scotts Team grundlegende Reformen vor: Die Feldlazarette müssten wieder mehr wie richtige Krankenhäuser geführt werden, mit regelmäßigen Reinigungen, Desinfektionen und Luftfiltern. Totes Gewebe um Explosionswunden herum, das sich als ideale Brutstätte für den Erreger erwiesen hatte, müsse früher und großflächiger entfernt werden. Gleichzeitig müssten die Breitspektrumantibiotika für die Bekämpfung der bestehenden Infektionen reserviert sein.

Anfangs stießen diese Reformen auf ein großes Hindernis: Jedes Glied in der Evakuierungskette gehörte einem anderen Zweig des Verteidigungsministeriums an. »Es gab keine Koordination zwischen den einzelnen Stellen«, sagt Endy. »Da durch waren Veränderungen beinahe unmöglich.«

Doch dann wurde Donald Jenkins angerufen, ein schnell denkender Chirurg, der die Situation in seinem Krankenhaus in Balad, von wo die meisten Verletzten ausgeflogen wurden, bereits in den Griff bekommen hatte. »Wir versuchten im Grunde den gesamten Prozess von unten nach oben zu ändern – statt von oben Anweisungen nach unten zu geben«, erinnert sich Endy. Und es funktionierte.«

Statt zu warten, bis irgendwo eine erneute Epidemie ausbrach, wurden zum ersten Mal alle Krankendaten der Streitkräfte in einer zentralen Datenbank erfasst. Camp Dogwood und das Ibn-Sina-Krankenhaus wurden als erste Orte ausgemacht, an denen die Erreger Fuß fassen konnten. In beiden Einrichtungen wurde medizinische Ausrüstung benutzt, die in Deutschland verpackt wurde und eventuell bereits kontaminiert war, bevor sie in den Irak gelangte. Aber den »Patienten null«, der den ganzen Prozess in Gang setzte, wird man vermutlich nie mehr ermitteln können.

Es ist nicht vorbei. *Acinetobacter* ist nun ein schwieriger Teil des Tagesgeschäfts in Militärkrankenhäusern geworden, ebenso wie auf zivilen Intensivstationen in aller Welt. Die Entstehung vieler weiterer Arten von resistenten Bakterien wird die Lage in den nächsten Jahren verschärfen. Umso mehr, da kaum neue Antibiotika mehr entwickelt werden.

Eine der auf lange Sicht beunruhigendsten Fragen: Wie weit werden sich die Erreger ausbreiten, jetzt wo tausende von Irak-Soldaten in Veteranenkrankenhäuser aufgenommen werden? Viele der älteren Veteranen, die dort mit chronischen Erkrankungen kämpfen, gehören zur Hauptzielgruppe der Bakterien.

Wenn sich *Acinetobacter* einmal niedergelassen hat, wird man ihn kaum wieder los – gibt ihn dafür aber umso leichter weiter. Als ein Team von Genetikern das Geheimnis hinter der rasenden Verbreitung des Erregers entschlüsselte fanden sie Beeindruckendes heraus: Ein Stamm von *Acinetobacter baumannii* trägt die größte Anzahl genetischer Upgrades mit sich herum, die jemals in einem Organismus entdeckt wurde. Von seinen 52 Genen, die dafür zu ständig sind, Antibiotika ebenso Widerstand zu leisten wie radioaktiver Strahlung oder an - deren Angriffen, sind fast alle Raubkopien von anderen Erregern wie Salmonellen, *Pseudomonas* oder den Kolibakterien. In der Welt der Bakterien ist der Open-Source-Gedanke schon längst Wirklichkeit geworden – und für einen aufstrebenden Supererreger ist Krieg alles andere als die Hölle.