

## Von Terror- und Tumorzellen

# Verblüffende Ähnlichkeiten

**Nicht von ungefähr ähneln sich die Terminologien der Terror- und Tumorbekämpfung: Es gibt zahlreiche Parallelen zwischen dem *War on Terrorism* und dem *War on Cancer*. Womöglich können Politiker von den Krebsforschern lernen – und umgekehrt.**

„Spezialeinheit auf Mordmission“ – so begann vor Jahren ein Artikel im Magazin *Der Spiegel*. Hochgezüchtete Mordmaschinen, heißt es hier, wirkten „wie der perfekte Teufelsbeweis. Denn wer anders als der Satan könnte diese wandernde Armee des Todes erdacht haben? Wer anders als er könnte sie mit Tarnkappen und Spezialwerkzeugen, ihrer Falschheit, ihrer Zähigkeit und ihrer mörderischen Entschlossenheit ausgestattet haben?“ Die Rede ist nicht von al Qaida, Bin Laden und seinen Terrorzellen.

Die Rede ist von Krebsmetastasen.

Wir haben uns daran gewöhnt, dass die Terminologie von Krieg und Terrorismus zur Beschreibung einer Krankheit benutzt wird, die wir nicht wirklich verstanden haben. Auch sie ist ein unsichtbarer Gegner, der im Hinterhalt lauert und von dem wir nicht wissen, ob, wann und wo er zuschlägt. Nun, Osama Bin Laden ist tot, erschossen von einer Spezialeinheit in Tarnkappenhelikoptern – und die Diskussion, ob damit auch der Terrorismus ein Ende findet, ist in vollem Gange.

Es gibt noch viele weitere Analogien zwischen dem Krieg gegen Bin Laden und dem Kampf gegen den Krebs; eine davon ist der grundlegende Perspektivwechsel, der in jüngster Zeit stattgefunden hat. Noch bis vor kurzem ging die Medizin davon aus, dass ein Tumor erst nach Erreichen einer gewissen Größe Tochterzellen in die

Blut- und Lymphbahnen streut. Bei der Bekämpfung setzt man deshalb bislang auf die Reduktion der Gesamtzahl an Krebszellen mit Stahl, Strahl und Chemie. Wann immer erneutes Tumorwachstum erkennbar wird oder eine neue Metastase auftaucht, beginnt die Aktion von vorne: Es wird geschnitten, verstrahlt, vergiftet – bis sich der Krebs schneller erholt als der Körper. Häufig stirbt der Mensch nicht an seinem Krebs, sondern an den Nebenwirkungen der Therapie.

Wie ist das bei der Bekämpfung des Terrorismus? Auch hier geht die Politik üblicherweise davon aus, dass einzelne Individuen Anhänger um sich scharen, die den harten Kern der Gruppe bilden. Ist diese Gruppe klein und aggressiv, versucht man, ihre Mitglieder zu eliminieren: durch Tötung, Isolation oder „Umerziehung“. So verlief auch der Kampf gegen die 1970 gegründete Rote-Armee-Fraktion. Doch sie gebar zwei neue Generationen, bevor sie sich 1998 in einem Schreiben (zumindest offiziell) geschlagen gab.

Nach dem 11. September 2001 versuchte Präsident Bush bei al Qaida die gleiche Strategie. Mit viel Geld und großem Einsatz sollten alle ihre Kämpfer vernichtet werden. Doch wie die berühmte Hydra, der für einen abgeschlagenen Kopf zwei neue wuchsen und ähnlich wie ein bösartiger Tumor, gebar der Terror immer neue Töchter. Und wie die Nebenwirkungen der Krebstherapie die Lebenskraft des Körpers

schwächen, so drohten die Kollateralschäden der Terrorbekämpfung die Grundlagen der Demokratie zu zerstören. Abu Ghraib und Guantanamo sind dafür nur die markantesten Beispiele.

Zum größten gesellschaftlichen Risiko wurden nicht die Terrorgruppen selbst, sondern die Furcht vor ihnen. So wie falsch-negative oder falsch-positive Befunde bei der Krebsfrüherkennung den Patienten mal in falscher Sicherheit wiegen, mal in unnötiger Panik versetzen, so erzeugen die ständig wiederholten Terrorwarnungen und manch absurde Sicherheitsmaßnahmen Angst bei den einen, Abstumpfung bei anderen Teilen der Bevölkerung.



Die Stunde Null des *War on Terrorism* am 11. September 2001: Jedes Land der Erde müsse sich entscheiden, ob es auf Seiten der USA oder der Terroristen stehe, sagte Präsident Bush damals. Aber so einfach war es bekanntlich nicht.

Es gab auch einmal eine Stunde Null des *War on Cancer*, ausgerufen von Präsident Nixon im Januar 1971. Mit 100 Millionen US-Dollar glaubte er, den Krebs besiegen zu können, doch auch dieser Krieg dauert an, und aus den Millionen wurden Milliarden.

Es ist an der Zeit, einen anderen Blickwinkel zu gewinnen. Die althergebrachten Modelle der Krebsgenese sind inzwischen genauso obsolet wie die gängigen Theorien zur Entwicklung von Terrorzellen. Und neue Erkenntnisse aus der Tumorforschung ähneln in verblüffender Weise jenen zur Entstehung der al Qaida: Die Weichen zur Metastasenbildung werden viel früher gestellt als bisher gedacht. Die meisten Zellen, die den Tumor verlassen, können sich zwar rasch teilen, aber keine neuen Geschwülste bilden. Sie sind es, die dem Skalpell, den Strahlen oder den Zytostatika zum Opfer fallen. Die Stammzellen jedoch, die immer wieder neue Krebszellen hervorbringen, sind gegen diese Therapien immun.

In ganz ähnlicher Weise produzierten die Ausbildungslager von al Qaida – dessen Name „die Basis“ bedeutet – tausende junge Rekruten. Um den Preis des eigenen Lebens stellten sie sich in Afghanistan und im Irak als Kanonenfutter zum Kampf gegen den großen Gegner USA und seine

Hilfstruppen. Und wie die Stammzellen unerkannt durch Blut- und Lymphgefäße eines Menschen wandern, um in fremden Organen neue Krebsherde zu bilden, so machten sich einzelne Kämpfer auf die Reise, um sich inmitten des Feindeslandes eine scheinbar harmlose Existenz aufzubauen. Unter dem Deckmantel eines alltäglichen Lebens rekrutierten sie in den Hinterzimmern von Moscheen oder Montagehallen immer neuen Nachwuchs, versteckten sich wie disseminierte Tumorzellen als sogenannte „Schläfer“ oft jahrelang in Nischen, um auf ein Signal hin aktiv zu werden und ihr mörderisches Programm abzuspielen.

So wenig also die meisten Krebserkrankungen durch Standardtherapien wirklich geheilt werden, so wenig war George W. Bush mit seiner Antiterrorstrategie erfolgreich: Zwar überzog er ganze Länder mit Krieg, doch er versäumte es, die Kommunikationszentren des Terrornetzes gezielt auszuschalten.

Die Stammzelltheorie der Tumorentstehung hat die therapeutischen Strategien verändert: Zuerst wird der Krebs als Ganzes angegriffen, danach versucht man, die genetisch mutierten Stammzellen zu eliminieren. Erst durch diese Kombination, so hofft man heute, verliert der Tumor die Fähigkeit zur Metastasenbildung. Allerdings ist das Auffinden der Stammzellen kompliziert, und noch viel komplizierter ist die Unterbrechung ihrer Signalketten. Doch die Forschung macht Fortschritte und gibt Krebspatienten Hoffnung.

So bleibt am Ende die Frage, ob sich aus den offensichtlichen Parallelen zwischen Tumoren und Terror Lehren für eine effektivere Form der „Kriegsführung“ im aktuellen *War on Terrorism* ziehen lassen. Auch wenn wir die treibenden Kräfte der großen Politik natürlich nicht wirklich

kennen, scheint Präsident Obama – bewusst oder unbewusst – ähnliche Ziele zu verfolgen wie die Onkologen: Auf den schrittweisen Rückzug aus großflächigen Kampfgebieten folgt die treffsichere Eliminierung von Kommandozentralen und symbolträchtigen Terrorzellen. Das Kalkül könnte aufgehen: Mit Osama Bin Laden hat al Qaida nicht nur einen intelligenten Kopf verloren; die Enttarnung seiner Boten und die Beschlagnahme seiner Medien hat wichtige Kommunikationswege des Terrornetzwerks aufgedeckt, die es nun

**Entscheidend ist die Unterbrechung der Signalketten.**

**Kombinationstherapien gegen den Krebs**

1997 wurden erstmals Tumorstammzellen bei der AML, einem aggressiven Blutkrebs, beschrieben. Mittlerweile fand man ähnliche Zellen in nahezu allen Krebsarten. Sie wachsen selbst relativ langsam, so dass sie gegen Chemotherapie und Bestrahlung resistent sind, sorgen aber für ständigen Nachschub an frischen Krebszellen. Deshalb setzt die Krebstherapie zunehmend auf kombinierte Verfahren, bei denen man die große Masse der Krebszellen im Primärtumor und seinen Metastasen mit herkömmlichen Verfahren reduziert und den Stammzellen dann mit maßgeschneiderten Medikamenten zuleibe rückt. Wir berichteten 2010 über eine neue Behandlungsstrategie beim Pankreaskarzinom, die neben einem Zytostatikum ganz gezielt Wirkstoffe gegen zwei Signalwege von Stammzellen vorsieht.

**Die Apoptose der RAF**



Bildquelle: BKA

„Vorsicht! Diese Gewalttäter machen von der Schußwaffe rücksichtslosen Gebrauch!“ Der Text auf den RAF-Fahndungsplakaten brannte sich tief ins kollektive Gedächtnis einer ganzen Generation ein. Am Ende richteten Andreas Baader und Jan-Carl Raspe in Stammheim

zu unterbrechen gilt. Hoffen wir, dass die Welt durch seinen Tod tatsächlich etwas sicherer geworden ist. ✿



Dr. Erentraud Hömberg  
Medizinjournalistin  
hoemberg@klinik-kommunikation.de