

„Der Tod ist umkehrbar“

Der New Yorker Notfallmediziner Sam Parnia beklagt den Ärztepfusch bei der Wiederbelebung, empfiehlt Tiefkühlgemüse zur Rettung absterbender Hirnzellen und berichtet über die seltsamen Nahtoderlebnisse seiner Patienten.



Jeder Mensch erleidet irgendwann einen Herzstillstand – und für die meisten ist dies der Beginn des Todes. Nur in den wenigsten Fällen gelingt es Ärzten, die klinisch Toten mit Reanimationsmaßnahmen ins Leben zurückzuholen. Dabei wären viele Betroffene noch zu retten, wenn die Ärzte das verfügbare Wissen über die Therapie des Herzstillstands nur besser anwenden würden – diesen Vorwurf erhebt der britische Notfallmediziner Sam Parnia in einem vielbeachteten Buch, das jetzt auf Deutsch erscheint. Parnia, 41,*

* Sam Parnia, Josh Young: „Der Tod muss nicht das Ende sein“. Scorpio Verlag, München; 400 Seiten; 19,99 Euro.

ist Leiter der Wiederbelebungsforschung am Universitätskrankenhaus von Stony Brook nahe New York. Als er Student war, ist ihm vor fast 20 Jahren ein Patient, den er gut kannte, unter den Händen weggestorben. Für den jungen Mediziner war dies ein Schlüsselerlebnis. Seither beschäftigt er sich damit, den Sterbeprozess zu verstehen und den Tod zu bekämpfen.

SPIEGEL: Herr Parnia, Sie behaupten, schon bald werde es möglich sein, Menschen wiederzubeleben, die vor vielen Stunden oder gar noch längerer Zeit gestorben sind. Das klingt nach Wiederauferstehung. Meinen Sie das ernst?

Parnia: In den vergangenen zehn Jahren hat die Reanimation gewaltige Fortschritte gemacht. Heute können wir Menschen aus den Klauen des Todes befreien, deren Herz vor ein, zwei, manchmal noch mehr Stunden stehengeblieben ist. In Zukunft dürften wir noch besser werden, den Tod umzukehren. Wahrscheinlich verfügen wir bald über injizierbare Medikamente, die den Prozess des Zelltods im Gehirn und in anderen Organen verzögern. In 20 Jahren, so glaube ich, werden wir in der Lage sein, Menschen zu reanimieren, die schon seit 12 oder gar 24 Stunden tot sind. Nennen Sie das Wiederauferstehung, wenn Sie wollen.



MARTIN ADOLFSSON

Für mich ist es die Frucht einer wissenschaftlich ausgerichteten Wiederbelebungsmedizin.

SPIEGEL: Sie feiern die Möglichkeiten der modernen Medizin, doch in Wahrheit ist die Bilanz ernüchternd. Die Überlebensraten für Menschen, die außerhalb des Krankenhauses einen Herzstillstand erleiden, sind sehr dürftig und heute kaum besser als vor 25 Jahren.

Parnia: Da gebe ich Ihnen recht. Entscheidend ist, dass die Hilfe frühzeitig einsetzt. In vielen Gegenden der USA liegt die Überlebensrate in solchen Fällen nahe null. Besser sind die Chancen für jene Menschen, die im Krankenhaus einen

Herzstillstand erleiden. In US-Kliniken liegt die Überlebensrate bei durchschnittlich 18 Prozent. In Großbritannien sind es 16 Prozent, und ich nehme an, dass sie sich in Deutschland in einer ähnlichen Höhe bewegt.

SPIEGEL: Das ist immer noch eine erschütternd schlechte Quote.

Parnia: Hier in Stony Brook hatten wir eine Erfolgsrate von 21 Prozent, als ich vor zwei Jahren herkam. Jetzt liegen wir bei 33 Prozent. Im ersten Quartal 2013 – daher stammen unsere aktuellsten Daten – haben wir einen Wert von 38 Prozent erreicht, womit wir zu den besten Kliniken in den USA gehören. Die meisten unserer Patienten, aber natürlich nicht alle, verlassen das Krankenhaus sogar ohne jeglichen neurologischen Schaden.

SPIEGEL: Sind Sie ein Zauberer?

Parnia: Keineswegs. Wir folgen strikt den Empfehlungen des Ilcor, der internationalen Vereinigung notfallmedizinischer Fachgesellschaften. Zum Teil gehen wir in unserer Klinik auch schon darüber hinaus. Alle fünf Jahre publiziert das Ilcor die aktuellen Richtlinien zur bestmöglichen Behandlung, zuletzt 2010. Das Problem ist nur: Die meisten Krankenhäuser scheren sich nicht darum. Die dramatischen Fortschritte in der Reanimation kommen in den meisten Kliniken einfach nicht an. Diese Nachlässigkeit kostet Abertausende Menschenleben.

SPIEGEL: Sind Krankenhausärzte ignorant?

Parnia: Offenbar. Kürzlich haben Kollegen in einer Studie nachgewiesen, dass die Dauer einer Wiederbelebung bei mindestens 40 Minuten liegen sollte, dass aber die meisten Ärzte innerhalb von 20 Minuten aufgeben. Sie tun das, weil sie fälschlicherweise glauben, dass das Gehirn nach dieser Zeit bereits irreversibel geschädigt und der Kampf verloren wäre.

SPIEGEL: Warum finden solche Erkenntnisse nicht den Weg in die medizinische Praxis?

Parnia: Wiederbelebung wird immer noch angesehen als etwas, was Ärzte nebenher leisten sollen. Aber tatsächlich ist dies längst ein hochspezialisiertes Fachgebiet wie die Kardiologie. Solange Krankenhäuser nicht verlangen, dass ihre Reanimationsmediziner vollausgebildete Spezialisten sind, werden die Überlebensraten kaum steigen. Wir brauchen daher unbedingt eine staatliche oder eine berufsständische Regulierung. Nur so können wir bessere Standards durchsetzen. Es kann nicht sein, dass jedes Krankenhaus selbst entscheidet, welchen Teil der Richtlinien es übernimmt und welchen nicht.

SPIEGEL: Auch in Erste-Hilfe-Kursen lernen die Menschen, wie empfindlich das Gehirn ist. Drei bis fünf Minuten ohne Sauerstoff, so der dort verbreitete Lehrsatz, und schon kann es dauerhaften Schaden davontragen.

Parnia: Das ist ein weitverbreiteter Mythos, sogar unter Ärzten. Der Irrtum geht zurück auf Forschungen Mitte des vorigen Jahrhunderts. Aus den damaligen Experimenten folgerten Mediziner, dass Hirnzellen sehr schnell absterben. Heute wissen wir: Richtig behandelt, dauert es Stunden, bis das Gehirn irreversibel geschädigt ist. Ohne Durchblutung allerdings kann sich der Schaden schon nach fünf Minuten bemerkbar machen. Wir leben noch mit falschen Vorstellungen aus der Vergangenheit. Das fängt schon an mit dem Begriff des Todes. Jahrtausendlang war der Tod ein klar definierbarer Zeitpunkt. Das Herz hörte auf zu schlagen, das war's. Nichts konnte das ändern, entweder man lebte oder nicht. Jetzt ist es nicht mehr so einfach, denn seit über 50 Jahren kennen wir die Reanimation, vor allem die Herzdruckmassage und die Beatmung. Der Tod ist seither kein Augenblick mehr, sondern ein Prozess, der nach dem Herzstillstand einsetzt und sich in unterschiedlichem Tempo in den verschiedenen Geweben des Körpers ausbreitet.

SPIEGEL: Und viel länger als gedacht ist dieser Prozess des Sterbens umkehrbar?

Parnia: Natürlich kommt es darauf an, das Gehirn zu schützen. Eine schnell einsetzende Herzdruckmassage ist unerlässlich, damit Blut ins Gehirn gelangt. Aber kritisch sind auch die ersten Stunden, nachdem wir das Herz wieder in Gang gebracht haben. In einem Hirn, das vorübergehend nicht richtig durchblutet war, wirkt der Sauerstoff toxisch. Das Organ schwillt an und entzündet sich, die Durch-

„Die Nachlässigkeit der Krankenhäuser kostet Abertausende Menschenleben.“

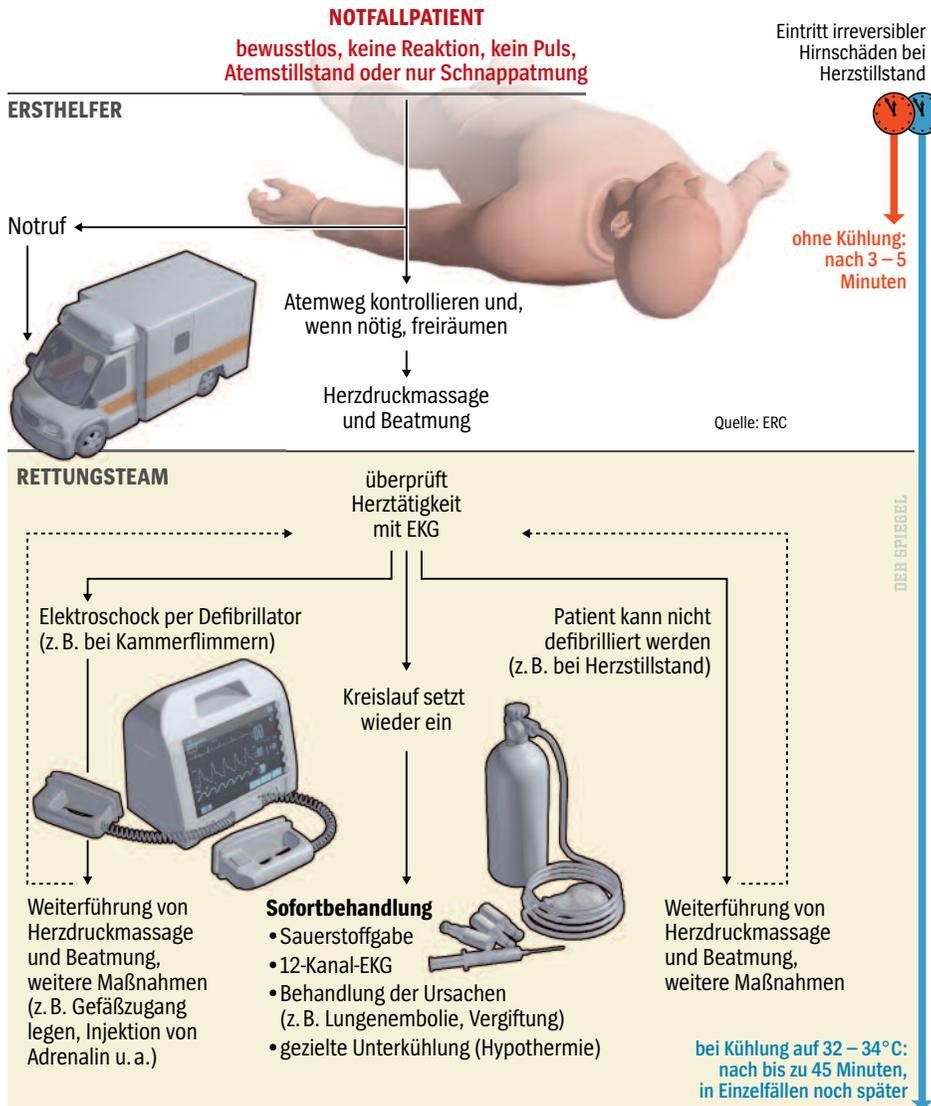
blutung nimmt weiter ab. Die gefürchteten Hirnschäden entstehen darum meist nicht während der ersten Minuten der Wiederbelebung, sondern innerhalb der ersten 72 Stunden danach. Aber mit der richtigen Therapie lassen sich die Schäden gänzlich verhindern.

SPIEGEL: Was passiert genau, wenn ein Mensch einen Herzstillstand erleidet, zum Beispiel in Ihrem Krankenhaus?

Parnia: Er verliert schlagartig das Bewusstsein. Die Atmung setzt aus. Innerhalb von Sekunden erlischt alle Gehirntätigkeit, sogar am Hirnstamm. Die Pupillen weiten sich und werden starr. Das EEG zeigt eine Nulllinie. Der Mensch ist tot – allerdings in einem frühen Stadium des Todes. In vielen Krankenhäusern würde jetzt der Totenschein ausgestellt, die Leiche würde bald in den Keller gefahren.

SPIEGEL: Dabei könnte der Mensch noch weiterleben?

Schnelle Rettung Ablauf von Wiederbelebungsmaßnahmen



Erst den Notarzt rufen, dann die Herzdruckmassage beginnen – und alles Tiefkühlgemüse auf den Patienten legen. Kühlen hilft, das Gehirn zu schützen.

SPIEGEL: Und was machen Sie noch anders als viele Ihrer Kollegen?

Parnia: Wir prüfen zum Beispiel genau, wie viel Blut und Sauerstoff in das Gehirn gelangen. Wenn wir 80 Prozent der Normalwerte erreichen, verbessern sich die Chancen der Patienten bereits. Wir setzen weitere Maschinen ein zur Brustkorbkompression und zur Beatmung. Als letztes Mittel reichern wir über zwei Katheter das Blut außerhalb des Körpers mit Sauerstoff an. In Japan und Südkorea wird diese Methode sehr oft angewandt, und dort hat sie für eine beträchtliche Erhöhung der Überlebensraten gesorgt. Trotzdem wird diese Technik im Rest der Welt nur auf wenigen Intensivstationen genutzt.

SPIEGEL: Wenn alles so einfach ist – wieso sind Ihre Kollegen in der Welt dann dazu nicht in der Lage?

Parnia: Weil es eben ganz und gar nicht einfach ist. Es ist sehr schwer, das Sterben des Gehirns aufzuhalten. Nur spezialisierte Fachleute sind dieser Aufgabe gewachsen. Zusätzlich braucht man Beatmungsexperten und Kardiologen. Es gibt keinen Arzt, der all diese drei Fachgebiete gleichermaßen beherrscht. Wenn wir Reanimation auf dem Niveau des 21. statt des 20. Jahrhunderts betreiben wollen, dann geht das nur, wenn wir dafür spezialisierte Fachärzte ausbilden. Richtig angewandt, könnte die Reanima-

„Millionen sind über die Schwelle des Todes getreten und wieder zurückgekehrt.“

tion künftig sogar eine wichtige Rolle spielen in der Therapie vieler bedrohlicher Erkrankungen. Das könnte Tausende Leben retten.

SPIEGEL: Was meinen Sie damit genau?

Parnia: Ich bin der Meinung, dass junge, ansonsten gesunde Menschen nicht mehr am Herzinfarkt sterben müssten. Denken Sie an James Gandolfini, den Schauspieler aus der Fernsehserie „Die Sopranos“. Er starb vorigen Monat mit 51 Jahren in Rom. Wenn er bei uns in New York gestorben wäre, würde er vielleicht noch leben. Wir hätten ihn heruntergekühlt und hätten ihn an Katheter angeschlossen, um seine Körperzellen weiter mit Sauerstoff zu versorgen. So hätten wir ihm im Zustand des klinischen Todes einige Zeit verschafft, in der ein Kardiologe den Herzinfarkt hätte behandeln können. Der hätte den akuten Gefäßverschluss aufgespürt, ihn aufgelöst und einen Stent

Parnia: Das kommt darauf an, woran der Patient gestorben ist, was die Ursache des Herzstillstands war.

SPIEGEL: Was tun Sie, um einen Herztoten zurück ins Leben zu holen?

Parnia: Nötig ist eine ganze Reihe von Maßnahmen, und es kommt auf jeden einzelnen Schritt an. Ein Fehler – und der Tote bleibt tot oder lebt weiter mit schweren Hirnschäden. Wir beginnen so früh wie möglich mit der Herzdruckmassage, erst per Hand, dann mit einer Druckmaschine; denn auch Ärzte können den notwendigen Standard kaum länger als ein paar Minuten halten. Gleichzeitig beatmen wir mit einem Beatmungsbeutel. Die Zahl der Atemzüge darf höchstens bei acht pro Minute liegen. Selbst dies wird auf vielen Intensivstationen noch falsch gemacht. Sobald man zu viel Luft in den Brustkorb pumpt, drückt diese auf das Herz, und als Folge wird es nicht mehr anspringen. Dann bleibt der klinisch Tote tot.

SPIEGEL: Was sind die neueren Behandlungen, die Sie anwenden?

Parnia: Wir kühlen den Körper auf 32 bis 34 Grad Celsius. Ich persönlich gehe meistens auf 32 Grad. Die Patienten bleiben auf dieser Temperatur für 24 Stunden oder länger. Das Kühlen bringt eine Reihe positiver Effekte mit sich: Es reduziert den Sauerstoffbedarf des Gehirns, es verhindert, dass sich dort gefährliche Substanzen wie Wasserstoffperoxid bilden, und es verlangsamt den Prozess des Zelltods. Das Kühlen ist inzwischen eine durchaus bekannte Maßnahme, auch in Deutschland, aber dennoch wird es nicht überall routinemäßig angewandt. Es wird häufig berichtet, dass manche Krankenhäuser das einfach nicht machen.

SPIEGEL: Wie gehen Sie beim Kühlen vor?

Parnia: Wir kleben Kontaktflächen auf Oberschenkel und Brustkorb. In wenigen Stunden kühlt eine Maschine den Körper auf die gewünschte Temperatur. Dies ist übrigens etwas, was jeder auch zu Hause machen kann, sollte er dort ein Familienmitglied mit Herzstillstand auffinden.



OSKAR EIB

Luftrettung eines Verkehrsoffers: „Viele berichten von Ruhe und Frieden“

eingesetzt. Und dann hätten wir das Herz wieder zum Schlagen gebracht.

SPIEGEL: Ihr Optimismus in allen Ehren – aber erliegen Sie jetzt nicht einem Machbarkeitswahn?

Parnia: Ich bin fest davon überzeugt: Wenn Ärzte alles richtig machten, was ja leider nicht der Fall ist, dann müssten nur noch jene Patienten wegen eines Herz-Kreislauf-Versagens sterben, deren Grundleiden nicht rasch therapierbar ist. Ein Herzinfarkt ist behandelbar. Ein Blutverlust auch. Ein terminaler Krebs oder eine Infektion mit multiresistenten Erregern möglicherweise nicht. Selbst wenn wir das Herz wieder in Gang setzen würden, es würde wieder und wieder aussetzen.

SPIEGEL: Sie sagen, Sie holen einen Menschen aus dem Tod zurück. Aber bedeutet die Tatsache, dass Ihnen dies gelingt, nicht vor allem, dass der Mensch noch nicht wirklich tot war?

Parnia: Ich denke, der Zustand des klinischen Todes erfüllt für uns alle das kulturelle Konzept, das wir vom Tod haben. Dies ist der Tod, den wir in Filmen sehen und über den wir in Büchern lesen. Und dieser Tod ist im Jahr 2013 umkehrbar.

SPIEGEL: Das mag stimmen, wenn das Herz aufhört zu schlagen. Aber das wirkliche Ende ist der Hirntod.

Parnia: Genau. Sobald die Zellen im Gehirn zerstört sind, wird keine Intervention, weder jetzt noch in tausend Jahren, sie wieder ins Leben zurückbringen. Dieser Tod ist tatsächlich endgültig. Aber bis zu diesem Punkt haben wir es mit einer Grauzone zu tun. Wir wissen heute nicht, wann genau die Phase des reversiblen

Todes in den irreversiblen Tod übergeht. Alle medizinischen Tests, die zur Diagnose des Hirntods angewandt werden, prüfen ja nur, ob die Gehirnfunktion erloschen ist. Sie prüfen nicht, ob die Hirnzellen tatsächlich abgestorben sind.

SPIEGEL: Sehen Sie darin nicht ein Problem für die Organspende, welche in vielen Ländern die Diagnose des Hirntods voraussetzt?

Parnia: Niemand weiß, wann der Hirntod nach dem Ausfall jeglicher Hirnfunktion eintritt. Die Kriterien für den Hirntod unterscheiden sich darum von Land zu Land, in den USA sogar von Bundesstaat zu Bundesstaat. Klar ist nur: Je länger das Gehirn nicht funktioniert, desto wahrscheinlicher wird der Hirntod. Deshalb müssen die entscheidenden Tests bei der Diagnose innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wiederholt werden. Das Gehirn mag trotzdem noch nicht ganz tot sein, weil man einzelne Zellen herausnehmen und im Labor zum Wachsen bringen könnte. Der Organentnahme steht dann aber nichts entgegen.

SPIEGEL: Als Forscher beschäftigen Sie sich nicht nur mit Wiederbelebung, sondern



SANDRA SPERBER / DER SPIEGEL

Parnia beim SPIEGEL-Gespräch*
„Wir müssen den Tod nicht fürchten“

auch damit, was Menschen während der Wiederbelebung erleben. Ist sich die Wissenschaft nicht darin einig, dass Tote nichts mehr erleben können?

Parnia: Das zumindest besagt unser gegenwärtiges Verständnis von Bewusstsein. Aber dennoch: In den 50 Jahren seit Einführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung sind Millionen Menschen über die Schwelle des Todes getreten und wieder zurückgekehrt. Und viele von ihnen berichten in unglaublichen Geschichten über ihre Erlebnisse. Ich selbst habe mehr als 500 Menschen mit Nahtoderlebnissen interviewt.

SPIEGEL: Was genau erzählen Ihnen die Betroffenen?

Parnia: Viele berichten von Ruhe und Frieden. Manche sehen ein helles Licht, andere spüren die Gegenwart eines warmherzigen, liebenden, mitfühlenden Wesens. Viele sagen, sie hätten ihr ganzes Leben an sich vorüberziehen sehen, von der Kindheit angefangen. Andere berichten von Wiedersehen mit verstorbenen Familienmitgliedern. Manche haben ein Out-of-Body-Erlebnis. Sie schildern, dass sie unter der Zimmerdecke schwebend das Geschehen auf der Intensivstation beobachteten. Tatsächlich haben einige zutreffend über Unterhaltungen berichtet, die im Behandlungsraum stattgefunden haben. Eine der faszinierendsten Geschichten hat ein niederländischer Mediziner 2001 im Fachblatt „The Lancet“ beschrieben. Ein wiederbelebter Patient fragte seinen Krankenpfleger nach seinem Gebiss. Er

„Es gibt Verrückte, die mich darum bitten, sie zu töten, damit ich sie zurückholen kann.“

erinnerte sich, dass dieser es während seiner Reanimation in eine Schublade gelegt hatte.

SPIEGEL: Für keine dieser Beschreibungen gibt es einen wissenschaftlichen Beweis. Glauben Sie den Menschen etwa ihre Erzählungen?

Parnia: Die Betroffenen werten ihre Erfahrungen als höchst real. Warum sollten wir sie dann als Hirngespinnst abtun? Und diese Nahtoderlebnisse kommen in allen Kulturen vor, in allen Ländern, bei religiösen Menschen und Atheisten – selbst bei Kleinkindern. Es wäre falsch, sie einfach für erfunden zu halten.

SPIEGEL: Und welche Erklärung haben Sie anzubieten?

Parnia: Für mich sieht es danach aus, dass das Bewusstsein im frühen Tod nicht schlagartig ausgelöscht wird. Obwohl es zu diesem Zeitpunkt keine messbare Hirnaktivität mehr gibt. Das ist ein

* Mit Redakteur Marco Evers am Notfallsimulator des Stony Brook Hospital im US-Bundesstaat New York.

medizinisches Paradoxon. Außerdem scheint es so zu sein, dass der Tod für die meisten eine angenehme Erfahrung darstellt. Wir müssen ihn offenbar nicht fürchten.

SPIEGEL: Vielleicht sind all das ja doch Hirngespinnste – oder Begleiterscheinungen etwa vom Sauerstoffmangel, wie einige Hirnforscher vermuten?

Parnia: Ich habe das geprüft und halte es nicht für stichhaltig. Seit einigen Jahren leite ich die AWARE-Studie, eine der größten, die je zum Thema Nahtoderlebnis gemacht worden sind. In 16 Krankenhäusern in den USA, Großbritannien und Österreich haben wir Bilder auf Regalen angebracht, die knapp unter der Decke hängen. Wir möchten damit ergründen, ob Leute, die behaupten, dass sie in der Wiederbelebungsphase außerhalb ihres Körpers an der Decke schwebten, wirklich wahrnehmen können, was passiert. Im November werden wir unsere ersten Daten veröffentlichen. Darauf können Sie gespannt sein. Aber noch verrate ich keine Details.

SPIEGEL: Sie sind ein anerkannter Mediziner. Aber nun klingen Sie wie ein Esoteriker.

Parnia: Ich bin neutral. Ich bin Forscher. Für viele Leute ist der Tod Domäne der Religion oder allenfalls der Philosophie, als Naturwissenschaftler soll man sich damit nicht beschäftigen. Ich halte das für unsinnig. Ich erlebe den Tod jeden Tag – und an dem, was wir zu erforschen versuchen, sehe ich nichts Übersinnliches. Dennoch werde ich heftig kritisiert – von allen Seiten: Esoteriker glauben, dass ich in ihrem Gebiet wildere. Religiöse Menschen werfen mir Blasphemie vor. Manche Wissenschaftler halten mich für einen Überläufer. Und dann gibt es auch jene Verrückte, die mich darum bitten, sie zu töten, damit ich sie im Namen der Forschung wieder zurückholen kann.

SPIEGEL: Sagen Ihnen Ihre Kollegen nicht: Bilder unter der Decke anzubringen für Schwebende – das ist schon etwas irre?

Parnia: Kritik und Unverständnis begleiten jede neue Forschung. Die Gentherapie wurde auch einmal als Science-Fiction abgetan. Als die Stringtheorie aufkam, war sie ein Karrierekiller für jeden Teilchenphysiker. Und lange lachten alle über die Quantentheorie, Einstein eingeschlossen. Vielleicht führt unsere Forschung ja zu einem neuen Verständnis des Bewusstseins. Noch kann niemand erklären, wie es funktioniert und wie es auf die Hirnzellen einwirkt.

SPIEGEL: Herr Parnia, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.



Video: Reanimationsforscher Parnia erklärt seine Methode

spiegel.de/app302013notfallmedizin
oder in der App DER SPIEGEL