

Tod: die Abwesenheit von Leben

Der Hirntod ist kein »fehlerhaftes«, sondern ein »irriges Konzept«. Hauptgrund für die Entstehung und Propagierung des »Hirntodes« ist der Wunsch, an lebende Organe für Transplantationen heranzukommen, behauptet der US-amerikanische Neonatologe Paul A. Byrne.

Von Prof. Dr. med. Paul A. Byrne

Im Jahr 1975 behandelte ich ein Kind auf der Intensivstation für Frühgeborene des Kardinal-Glennon-Gedächtnis-Krankenhauses für Kinder

bekommen. Er atmete aber nicht spontan. Daher wurde mittels EEG die elektrische Aktivität seines Gehirns gemessen. Sie wurde als »mit dem Hirntod überein-

künstliche Beatmung fort. Später war er in der Lage, ohne Beatmung auszukommen und schließlich konnte er aus dem Krankenhaus entlassen werden. Er wuchs heran und entwickelte sich normal; er ging in die Schule; seine Noten waren exzellent; er betrieb Leichtathletik und spielte Baseball. Als Erwachsener arbeitete er zehn Jahre lang als Sanitäter und ist gegenwärtig als Feuerwehrmann in St. Louis beschäftigt.

Joseph war der Auslöser dafür, dass ich mich für den »Hirntod« zu interessieren begann. Obwohl ich seinerzeit darüber informiert worden war, dass es für Kinder unter fünf Jahren keine »Hirntod«-Kriterien gab, begann ich mich mit der Literatur über das Thema »Hirntod« zu beschäftigen.

DAS LEBEN DES MENSCHEN AUF ERDEN

Viele Menschen haben seit Einführung des »Hirntodes« festgestellt, dass es einen Unterschied zwischen »Hirntod« und wahren Tod gibt. Verwirrung und unklare Begriffe sind entstanden, weil man von eindeutigen Definitionen abgekommen ist und den nötigen Respekt für das Leben des Menschen vermissen lässt. Leben ist die substantielle Tatsache der Einheit von Seele und Körper. Die Seele umfasst den Körper. Die Seele ist vollständig im ganzen Körper und auch in jedem Teil des Körpers. Das Leben manifestiert die seelisch-körperliche Einheit der menschlichen Person. Es besteht eine Wechselbeziehung zwischen den Organen und Systemen um die Einheit des menschlichen Körpers aufrecht zu erhalten.

Das Leben des Menschen ist der entscheidende Punkt. Leben ist in jedem Organ, Gewebe und jeder Zelle des Kör-

Das Hirn ist eines der wichtigsten Organe. Bedeutet sein Ausfall aber schon den Tod des Menschen?

in St. Louis, Missouri. Joseph war seit sechs Wochen an eine Beatmungsmaschine angeschlossen. Es hatte viele Versuche gegeben, ihn von der Maschine los zu

stimmend« interpretiert. Zwei Tage später war das EEG unverändert. Es kam der Vorschlag, ihn von der Beatmungsmaschine zu trennen. Trotzdem setzte ich die



DANIEL BENNEN

pers. Nur ein lebender Mensch kann der Patient eines Arztes sein. Behandlungen, die Gabe von Medikamenten und Operationen können nur an einem lebenden Patienten erfolgreich sein. So kann z. B. ein Herzschrittmacher nur bei einem lebenden Patienten den Herzschlag initiieren; ein Beatmungsgerät kann nur zur Beatmung führen, wenn der Patient lebt. Der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxyd mit Hilfe eines Beatmungsgerätes zeigt an, dass der Patient lebt. Nach dem wirklichen Tod, d. h. der Trennung der Seele vom Körper, sendet der Herzschrittmacher zwar noch ein Signal, aber er kann den Herzschlag nicht mehr in Gang setzen. In gleicher Weise kann ein Beatmungsgerät nach der Trennung der Seele vom Körper nur noch Luft bewegen, aber keine Atmung bewirken. Das Leben des Menschen auf Erden setzt sich biologisch aus Zellen, Geweben, Organen und elf Systemen, einschließlich dreier lebenswichtiger Systeme zusammen. Es

»Tod ist der Zustand des Körpers ohne Leben.«

gibt ein Zusammenspiel der Organe und Systeme um die Homöostase, die Immunabwehr, Wachstum, Heilung, Einheit und Austausch mit der Umwelt (wie die Sauerstoffaufnahme) aufrechtzuerhalten. Kein Organ oder System kontrolliert und steuert alle anderen Organe und Systeme. Vitale Zeichen wie Temperatur, Pulsschlag, Blutdruck und Atmung sind Manifestationen der Lebensfunktionen, die für das irdische Leben notwendig sind.

Wenn ein Patient an einer Verletzung oder Erkrankung des Gehirns leidet, die eine Behandlung mit einem Beatmungsgerät erforderlich macht, befördert das Gerät Gase (Sauerstoff und Kohlendioxyd). Der tatsächliche Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxyd geschieht jedoch im Atemsystem des Körpers. Um das Leben eines Menschen mit einem Beatmungsgerät zu erhalten, müssen viele Organe und Systeme intakt sein und normal funktionieren, einschließlich der Leber und der Nieren.

Heilung ist nur bei lebenden Personen zu beobachten. Sobald eine exogene oder endogene Verletzung eines Gewebes auftritt, beginnt eine vielschichtige Heilungsreaktion; es entsteht eine »Entzündung«. Der Heilungsprozess beginnt sofort am Ort der Verletzung, aber die Kreislauffä-

higkeit ist erforderlich, damit die notwendigen Verteidigungs- und Heilungskomponenten aus entfernteren Geweben und Organen den Ort der Verletzung erreichen können. Außerdem müssen die Abfallstoffe entfernt und zur Leber bzw. den Nieren transportiert werden. Der Entzündung folgt die Regeneration. Heilung ist nur möglich, wenn ein intaktes und funktionierendes Kreislaufsystem existiert. Nach dem Tod ist Heilung unmöglich. Heilung findet bei Patienten statt, die für »hirntot« erklärt, deren lebenswichtige Organe aber noch nicht entnommen wur-

den. Es gibt kein Wachstum mehr, nicht einmal der Haare und Nägel, wie man in der Vergangenheit annahm. Tatsächlich beruht das scheinbare Wachstum der Haare und Nägel nach dem echten Tod auf der Dehydration und dem Schrumpfen des umgebenden Gewebes.

findet Auflösung, Zerfall und Verwesung statt. Kühlung, Einbalsamierung und/oder Mumifizierung können diesen Vorgang verzögern, aber letztlich nicht aufhalten. Tote sind kalt, steif und reagieren auf keinerlei Reize. Der Leichnam atmet nicht; es besteht Atemstillstand; künstliche Luftzufuhr bewirkt keine Atmung. Das Herz hat aufgehört zu schlagen, Puls und Blutdruck fehlen; die Haut ist blass; es sind keine Bewegungen vorhanden; es fehlen körperliche Lebenszeichen.

Nach dem biologischen Tod bricht die Homöostase (Selbstregulation) zusam-



Senden alle drei lebenserhaltenden Systeme keine Lebenszeichen mehr aus, ist der Tod eingetreten.

den. Wenn man z. B. einem »hirntoten« Patienten einen Schnitt in der Haut bis zum subkutanen Gewebe zufügen würde, würde die Wunde bluten und der Heilungsprozess beginnen, weil der Patient nicht wirklich tot ist. Wenn er tatsächlich tot wäre, würde etwas Flüssigkeit austreten aber keine aktive Blutung entstehen. Ein Heilungsprozess käme nicht zustande, weil keine Blutzirkulation vorhanden wäre, die weiße Blutkörperchen und Hormone zur Wunde bringen und Abfallprodukte wegtransportieren könnte. Wundheilung tritt bei Personen auf, die für »hirntot« erklärt wurden, niemals aber nach dem wirklichen Tod.

DER TOD

Der Tod ist etwa Negatives. Der Tod ist die Abwesenheit von Leben. Tod ist die Trennung von Seele und Körper. Tod ist der Zustand des Körpers ohne Leben. Nach dem Tod bleibt auf der Erde ein Leichnam zurück. In diesem Überbleibsel

men. Es gibt kein Wachstum mehr, nicht einmal der Haare und Nägel, wie man in der Vergangenheit annahm. Tatsächlich beruht das scheinbare Wachstum der Haare und Nägel nach dem echten Tod auf der Dehydration und dem Schrumpfen des umgebenden Gewebes.

Nach dem echten Tod existiert die Einheit von Körper und Seele nicht mehr. Es kommt zur Zerstörung, Desintegration und Auflösung der Zellen, Gewebe, Organe und lebenswichtigen Systeme. Die Beziehung zur Umwelt ist nicht mehr eine des Austausches. Der tote Körper zerfällt in seine grundlegenden Bestandteile.

Die Todeserklärung sollte als etwas Negatives erkannt werden: die Abwesenheit von Leben. Ein Mensch sollte nicht für tot erklärt werden, solange nicht ein Minimum an Voraussetzungen erfüllt ist. Dieses Minimum sollte bei einem Organismus, der so kompliziert ist, wie der des Menschen, die Zerstörung der drei wesentlichen lebenserhaltenden Systeme

enthalten: Kreislauf, Atmung und die gesamte Gehirntätigkeit. Vor dem Ausfall mindestens dieser drei Systeme sollte niemand für tot erklärt werden.

ENTSTEHUNG UND ENTWICKLUNG DES »HIRNTOD«-KONZEPTS

Vor dem Jahr 1968 waren Organe nach dem Tod des Menschen nicht mehr für eine Transplantation geeignet. Wegen des Interesses an der Organtransplantation entwickelte sich eine neue Art der Todeserklärung. Heute entnehmen Transplanteure lebendige, gesunde Organe – wie das Herz, die Lunge oder die Nieren – solchen Menschen, die für »hirntot« erklärt wurden. Auch wenn dies unter dem Deckmantel der Legalität geschieht, stellt sich die medizinische und moralische Frage: »Sind diese Spender wirklich tot, bevor die Organe entnommen werden?«

Das »Hirntod«-Konzept entstand nicht durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden. Der »Hirntod« entstand mit der Einsetzung eines Harvard Komitees zur Erörterung dieses Themas. Die Ergebnisse wurden in dem »Bericht des Komitees der Harvard Medical School zur Untersuchung der Definition des Hirntodes« präsentiert. Die ersten Worte dieses Berichts lauten: »Unser primäres Ziel ist es, das irreversible Koma als neues Kriterium für den Tod zu definieren.« War dies die Hybris einiger weniger Akademiker oder einfach nur das Nachgeben gegenüber der Furcht, vom Gesetzgeber zur Verantwortung gezogen zu werden in Bezug auf die wirtschaftlichen und utilitaristischen Bedürfnisse von 1968, insbesondere des Wunsches, gesunde lebende Organe für Transplantationen erhalten zu können? Es scheint, dass von Anfang an ein bestimmtes Ergebnis gewollt war. Es gab keine Patientendaten und keine Bezugnahme auf grundlegende wissenschaftliche Studien. Tatsächlich gab es nur eine einzige Bezugnahme, nämlich auf Papst Pius XII. Folgender Teil seiner Ausführungen wurde jedoch weggelassen: »Aber Überlegungen allgemeiner Natur erlauben uns anzunehmen, dass das menschliche Leben so lange andauert, wie seine wesentlichen Funktionen – unterschieden vom bloßen Leben der Organe – sich spontan oder auch mit Hilfe künstlicher Verfahren manifestieren.«

Es war nicht der primäre Zweck des Komitees festzustellen, ob das irreversible Koma ein angemessenes Kriterium des Todes sei, sondern dafür zu sorgen, dass es als »neues Kriterium des Todes« eingeführt wird. Mit einem solchen Auftrag

konnten die Fakten »passend« gemacht werden, um zu dem gewünschten Ergebnis zu kommen. Seinerzeit und bis heute war und ist die wissenschaftliche Begründung für das »Hirntod«-Konzept unzureichend.

Der »Hirntod« ist nicht der echte Tod des Menschen. Der vorrangige Grund für die Entstehung und Propagierung des »Hirntodes« war und ist der Wunsch, an lebende Organe für Transplantationen heranzukommen. Ein valides wissenschaftliches Vorgehen, gründliches Argumentieren und die zur Verfügung stehende medizinische Technik sind nicht für die Entwicklung der Todesfeststellung genutzt worden.

Nach einer Verletzung des Gehirns stellt

werden, dass einige Hirnfunktionen und Reflexe erlöschen. Zur gleichen Zeit befindet sich der Patient an einem Beatmungsgerät und atmet, er hat ein schlagendes Herz und einen normalen Blutdruck. Dieser Zustand unterscheidet sich deutlich vom Zustand des echten Todes: keine Atmung, kein Herzschlag und keine Reflexe. Deshalb ist der »Hirntod« nicht einfach ein fehlerhaftes Konzept; der »Hirntod« ist ein irriges Konzept.

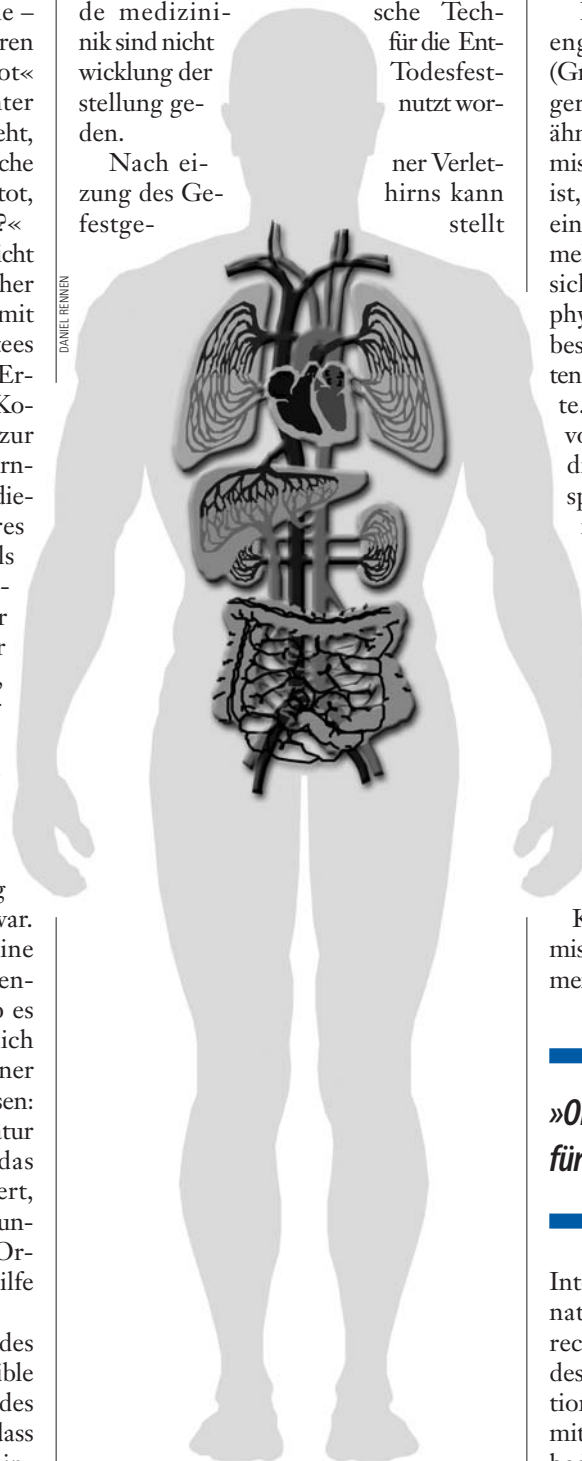
DAS GEHIRN

Das Gehirn besteht aus verschiedenen, eng mit einander verbundenen Teilen (Großhirn, Kleinhirn, Mittelhirn, verlängertes Mark etc.). Auch wenn diese aus ähnlichem Gewebe bestehen, das anatomisch und physiologisch eng verflochten ist, können diese Teile unabhängig von einander aktiv sein, auch wenn ein oder mehrere Teile zerstört sind. Daraus ergibt sich, dass das Gehirn als Ganzes keine physiologisch identifizierbare Funktion besitzt, die zu Recht als die »lebensstiftende Funktion« bezeichnet werden könnte. Es existiert vielmehr eine Vielzahl von verschiedenen Funktionen, die für die verschiedenen Teile des Gehirns spezifisch sind. Obwohl die charakteristischen Funktionen der einzelnen Gehirnteile normalerweise eng aufeinander abgestimmt sind, haben die Teile unterschiedliche Funktionen, die oft ohne die Funktionsfähigkeit anderer Teilbereiche nicht ausgeführt werden können. Ferner übt kein Gehirnteil die komplette Kontrolle über die anderen Teile des Gehirns aus.

Das Gehirn ist ein Organ, dessen verschiedene Funktionen dazu dienen, die verschiedenen Teile des Körpers durch biophysische, biochemische oder andere neuronale Mechanismen zu integrieren. Diese physiologischen

»Organtransplantationen sorgten für eine neue Art der Todeserklärung.«

Integrationsvorgänge sind in der Tat die natürlichen Bedingungen für die Aufrechterhaltung der organischen Einheit des Körpers. Der Verlust der Hirnfunktion ist nicht – a priori – gleichzusetzen mit der Zerstörung des Gehirns, sondern bedeutet lediglich das Fehlen von physiologischer Aktivität zum Zeitpunkt der



DANIEL HEWEN

Heiß begehrt: Die inneren Organe des Menschen.

Untersuchung. Wenn das andauernde Fehlen von physiologischer Aktivität mit Herzstillstand, Blutdruckabfall und anderen schädlichen Einflüssen verbunden ist, führt dies rasch zu einer Zerstörung des Gehirns, des Herzens und zur Desintegration des Körpers, die wir Tod nennen. Wenn jedoch sofort lebenserhaltende Maßnahmen ergriffen werden, kann das Hirngewebe auch nur gelähmt sein. Häufig dürfte ein Patient für »hirntot« erklärt werden, wenn anfänglich das Fehlen phy-

vollzogen, dass der Patient bis zu zehn Minuten vom Beatmungsgerät genommen wird, was den CO₂-Partialdruck im Blut auf einen Wert von 60 oder höher ansteigen lässt (normal ist er nicht höher als 45). Währenddessen wird der Patient auf Anzeichen für Spontanatmung beobachtet. Ein Anstieg des Kohlendioxyds kann aber eine Gehirnschwellung vergrößern. Auf diese Weise kann der »Apnoe-Test« die Hirnschädigung verstärken. Dieser Test kann dem Patienten nicht

worden ist. Bei 9 von ihnen wurde ein EEG durchgeführt und in zwei Fällen wurde »biologische« Aktivität anhand des EEG festgestellt, nachdem sie für »hirntot« erklärt worden waren. Die wertlose Schlussfolgerung der Studie: Es sei nicht länger notwendig, ein EEG durchzuführen.

Es ist wissenschaftlich ungenügend, für die Diagnose des »Hirntodes« kein EEG zu verlangen, wenn irgendein Grad an Gewissheit gewährleistet werden soll. Auch die britischen Kriterien erfordern kein EEG, sie wurden in erheblichem Maße von den Minnesota-Kriterien beeinflusst.

Im Jahr 1978 waren schon mehr als 30 unterschiedliche Kriterien-Sets publi-



DANIEL HERNEN

Die langfristigen Heilungschancen von hirntoten Patienten werden kaum erforscht.

siologischer Funktionen festgestellt wird. Falls zur weiteren Untersuchung ein sogenannter »Apnoe-Test« durchgeführt wird (wie das in einigen Situationen vorgeschrieben ist), wird wahrscheinlich die Regeneration des Hirngewebes zusätzlich gefährdet. Zu diesem Zeitpunkt hat sich das Behandlungsziel vom Versuch, weiteren neurologischen Schaden zu verhindern, hin zur Bewahrung seiner vitalen Organe zu Gunsten eines Organempfängers gewandelt.

VIELE KRITERIEN: »HIRNTOT« ODER NICHT?

Der »Hirntod« ist durch viele unterschiedliche Kriterien-Zusammenstellungen definiert. Unabhängig davon, welches Set an Kriterien Verwendung findet, um jemanden legal für »hirntot« zu erklären, tritt der wahre Tod ein, wenn die lebenswichtigen Organe entnommen sind oder wenn die lebenserhaltenden Maßnahmen beendet wurden und der Patient nicht selbstständig atmen kann. Auch wenn weitere Untersuchungen »in einer größeren klinischen Studie« eindeutig gefordert worden waren, z. B. im »Journal of the American Medical Association«, ist dies bis heute nicht geschehen.

Alle Hirntod-Kriterien erfordern den »Apnoe-Test«. Dieser Test wird dadurch

helfen. Wenn der Patient nach Absetzen des Beatmungsgerätes keine Spontanatmung zeigt, ist dies das Signal zur Entnahme des schlagenden Herzens.

Die bloße Diagnose des »Hirntodes« erschwert jeden weiteren Versuch, die Ergebnisse der unterschiedlichen Hirntod-Kriterien auszuwerten, da sie zum »legalen« Tod der Patienten führen und ihr wirklicher Tod eintritt, wenn sie für Organtransplantationen, Lehre oder Forschung verwendet oder die lebenserhaltenden Maßnahmen abgebrochen werden. Es wird wenig Interesse dafür aufgebracht, die langfristigen Heilungschancen von »hirntoten« Patienten unter den heutigen Möglichkeiten der Lebenserhaltung zu erforschen.

MANGELHAFT WISSENSCHAFTLICHE ANSTRENGUNGEN

Die auf das Gehirn bezogenen Kriterien der Todes-Definition basieren nicht auf verlässlichen wissenschaftlichen Daten. Ähnlich wie die Harvard-Kriterien, die nicht auf Patienten-Daten beruhen und ohne Bezugnahme auf grundlegende wissenschaftliche Untersuchungen entstanden sind, entwickelten sich auch die Minnesota-Kriterien nur aus einer Studie, die an lediglich 25 Patienten durchgeführt

»In uns findet mehr Physiologie statt, als klinisch feststellbar ist.«

ziert. Seitdem sind viele andere aus unterschiedlichen Gründen und in verschiedenen Staaten veröffentlicht worden. In den meisten Fällen steht es den Ärzten frei, eines dieser Sets auszuwählen. Auf diese Weise kann ein Patient nach den einen Kriterien »hirntot« sein, nach anderen nicht.

DEHNBARE KRITERIEN

Unabhängig davon, wie strikt die Kriterien erscheinen, zeigt der Bericht der President's Commission, wie leicht diese verändert werden können: »Ein Individuum mit irreversiblen Ausfall aller Funktionen des gesamten Gehirns, einschließlich des Gehirnstammes, ist tot. Die »Funktionen des gesamten Gehirns«, die für die Diagnose von Bedeutung sind, sind solche, die klinisch festgestellt werden können«. In diesem Satz wird die Beweiskraft auf das reduziert, was »klinisch feststellbar« ist. Zum Glück findet in uns allen mehr Physiologie statt, als das, was »klinisch feststellbar« ist.

Wenn man die Minnesota-Kriterien, die britischen Kriterien oder die Richtlinien der Kommission des Präsidenten heranzieht, ist zur Feststellung des »Hirntodes« kein EEG erforderlich. In diesem Fall – wenn die Hirnrinde noch funktionsfähig ist, aber eine klinische Auswirkung durch einen Defekt an anderer Stelle nicht möglich ist – wird diese Hirnfunktion als irrelevant für das Leben dieses Menschen betrachtet. Gemäß einer NIH-

Studie (National Institutes of Health), haben 8 Prozent der auf Basis von Kriterien ohne EEG für tot erklärten Personen noch Aktivität in der Hirnrinde, wenn diese mit nicht-klinischen Methoden (EEG) überprüft wird. Somit verursacht die Entnahme des Herzens unter diesen Umständen in mindestens einem von zwölf Fällen den Tod des Patienten. Wie Dr. Walker im Fachblatt »Clinical Neuroscience« schrieb, stellt dies eine »anormale und unerwünschte Situation« dar. Man könnte hierfür auch schärfere Worte finden!

Die Aktivität der Großhirnrinde kann an einer bewusstlosen Person nicht klinisch getestet werden. Das EEG führt zu einer Aufzeichnung der elektrischen Aktivität der äußeren ein bis zwei Zentimeter des Großhirns. Die Kleinhirnaktivität kann bei einem bewusstlosen Patienten nicht klinisch oder elektrophysiologisch überprüft werden. Deshalb können diagnostische Kriterien, die auf klinischen Beobachtungen und Bewertungen beruhen, nicht zur Feststellung des Fehlens jeder Gehirnaktivität führen.

»HIRNTOT« ABER NOCH NICHT TOT!

Bei »hirntoten« Patienten treten spontane Bewegungen der Gliedmaßen auf und sie haben Muskelspannung (Tonus). Einige konnten beim Kreuzen der Arme vor der Brust und beim Sichaufrichten beobachtet werden. Ohne Betäubung

»Es sind viele reversible Funktionsverluste bekannt.«

oder die Gabe von muskelerschlaffenden Medikamenten kommt es zu Reaktionen bei chirurgischen Maßnahmen (Grimasenscheiden, Muskelkontraktionen). Die Anwendung von paralyisierenden Mitteln ohne Betäubung führt zu einem Anstieg des Herzschlags und des Blutdrucks.

»Hirntote« Schwangere, die mit lebenserhaltenden Maßnahmen behandelt wurden, haben mehrere Monate bis zur Geburt eines gesunden Kindes überlebt. Trotzdem scheint häufig eine utilitaristisch begründete Eile zu bestehen, den »Hirntod« festzustellen und mit der Organtransplantation fortzufahren. Die Transplantationsmediziner wissen, wie wichtig es ist, die lebenswichtigen Organe zu schützen und zu erhalten. Aber man muss sich fragen: Könnte es sein, dass



Harvard: Die Hirntod-Kriterien, die hier erarbeitet wurden, basieren nicht auf den Daten von Patienten.

man es deshalb so eilig hat, weil sonst Zeichen der Erholung der Gehirnfunktionen auftreten könnten und für den Arzt, der den »Hirntod« feststellte, möglicherweise peinlich wären?

WEGFALL DER FUNKTION ODER ZERSTÖRUNG

Wenn es zu einem irreversiblen Verlust aller charakteristischen Funktionen des Gehirns kommt, müssen wir dann sagen, dass das Gehirn völlig zerstört ist? »Zerstört« wird in diesem Zusammenhang in seinem ursprünglichen Sinn verwendet: »zusammenbrechen oder auseinander fallen der grundlegenden Struktur«, »Unterbrechen oder Auslösen der konstitutiven und geordneten Einheit«. »Zerstörung« muss nicht unbedingt plötzlich geschehen oder auf physischer Gewalt beruhen. In Bezug auf das Gehirn enthält das Merkmal »Zerstörung« eine Schädigung der Neuronen in einer Weise, die zu ihrem individuellen und kollektiven Zerfall führt. Und umgekehrt gilt offensichtlich: Die völlige Zerstörung des gesamten Gehirns schließt den irreversiblen Verlust jeder Art von Gehirnfunktion ein, aber nicht den Verlust des Lebens.

Es sind viele reversible Funktionsverluste des Gehirns bekannt. Die meisten von ihnen sind nicht mit einer Zerstörung verbunden. Aber es gibt keinen medizinischen Grundsatz, dass ein nicht auf Zerstörung beruhender Verlust von Gehirnfunktionen immer reversibel sein muss. Es gibt keinen einleuchtenden Widerspruch zu der Annahme, dass dauerhafte synaptische Barrieren existieren können, dauerhafte Giftstoffe oder andere Mechanismen, die zwar jede Hirnfunktion blockieren, aber die neuronale Struktur des Gehirns unangetastet lassen. Deshalb

gibt es auch keinen Grund, weshalb man annehmen müsste, dass ein Funktionsverlust – ob reversibel oder irreversibel – notwendigerweise auf einer völligen oder nur teilweisen Zerstörung des Gehirns beruht; noch weniger auf dem Tod der Person.

Die Festlegungen, mit denen ein Verlust der Gehirnfunktionen als generelles Kriterium für den Tod gedeutet werden soll, erweisen sich aufgrund eines grundlegenden Kategorienfehlers als falsch: Sie setzen das, was eine Funktion hat, einfach mit dem Akt des Funktionierens in eins. Doch wenn etwas in irreversibler Weise aufgehört hat zu funktionieren, ist dadurch seine Existenz nicht notwendigerweise ausgelöscht; es kommt lediglich zu einem permanenten Stillstand. Nichtfunktionieren ist nicht das Gleiche wie Zerstörung.

In jedem Fall, in dem alle Funktionen des Gehirns unwiederbringlich verloren gegangen sind, wird die Zerstörung des Gehirns und der Tod bald folgen, wenn nicht therapeutische Maßnahmen ergriffen werden. Hypothermie (Unterkühlung) könnte ein Beispiel für einen Erfolg versprechenden Heilversuch sein. Bei Anwendung der richtigen Hilfsmaßnahmen könnte ein irreversibler Verlust der Hirnfunktion eine lange Zeit andauern, bevor eine Zerstörung des Hirngewebes beginnen würde.

Unter solchen Umständen wäre es sicherlich nicht zulässig, den Patienten wie eine Leiche zu behandeln. Solange wir es allein mit einem Verlust der Hirnfunktion zu tun haben, haben wir es mit einem lebenden Patienten zu tun. Wenn weiterhin davon die Rede ist, dass der Patient im Sterben ist, dann ist er gerade deshalb ein Lebender und nicht tot. Welche Argumente man auch immer für oder

gegen eine Verpflichtung, die Unterstützungsmaßnahmen aufrechtzuerhalten, vorbringen könnte – der Patient ist doch als lebend zu betrachten, zumindest solange eine Zerstörung des Gehirns nicht stattgefunden hat. Soweit wir das heute wissen können, bestünde sogar eine gewisse Chance, dass in einigen Fällen eine Erfolg versprechende Therapie gefunden werden kann. Gegenwärtig gibt es jedoch keine Indikatoren oder Studien, nach denen diese Patienten ausgewählt werden können. Das ist auch der Hauptgrund, weshalb diese Patienten wissenschaftlich untersucht werden sollten, statt lediglich ihre Organe im Blick zu haben.

IRREVERSIBILITÄT IST EMPIRISCH NICHT FESTSTELLBAR

Die Kriterien des »Hirntodes« bringen weitere Verwirrung mit sich, indem von »Irreversibilität« die Rede ist. Zur Klärung des Wortes »irreversibel«:

»Nun, Irreversibilität als solche ist kein empirisches Konzept und kann nicht empirisch festgestellt werden. Sowohl die Zerstörung des Gehirns als auch der Verlust seiner Funktionen können prinzipiell unmittelbar beobachtet werden; solche Beobachtungen können als Beweis dienen. Irreversibilität jeder Art ist jedoch eine Eigenschaft, über die wir nur durch Rückschlüsse aus vorangegangenen Wahrnehmungen etwas erfahren können. Sie ist kein beobachtbarer Zustand. Daher kann sie weder als Beweismittel dienen, noch berechtigterweise zu einer Komponente eines empirischen Todeskriteriums gemacht werden.« (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke, Collaborative Study of Brain Death, 1980, S. 12).

Wer den irreversiblen Verlust der Hirnfunktion als synonym oder austauschbar mit der Zerstörung des gesamten Gehirns betrachtet, begeht einen doppelten Fehler: er identifiziert die Symptome mit ihrer Ursache und geht von einer einzigen Ursache aus, obwohl mehrere möglich sind.

Das vielleicht stärkste Argument gegen die Gleichsetzung des irreversiblen Funktionsverlustes des Gehirns mit dem Tod ist Folgendes: Diejenigen, die zunächst den »Hirntod« akzeptierten, waren selbst von dieser Gleichsetzung nicht wirklich überzeugt. Das Harvard Komitee war sich seiner Intention durchaus bewusst, als es empfahl, den Patienten für tot zu erklären, bevor irgendeine Anstrengung unternommen wurde, ihn vom Beatmungsgerät weg zu bekommen. Das Argument für seine Empfehlung war, den

involvierten Personen rechtlichen Schutz zu bieten: »Andernfalls würden die Ärzte das Beatmungsgerät eines Patienten abschalten, der bei strikter formaler Anwendung des Gesetzes noch am Leben ist.«

Wenn »irreversibler Verlust aller Hirnfunktionen« einfach eine andere Formulierung von »vollständiger Zerstörung des gesamten Gehirns« wäre, warum sollten dann die Befürworter des »Hirntodes« zögern, jede Bezugnahme auf »Hirnfunktionen« fallen zu lassen und die Befürchtungen ihrer Gegner zu lindern, indem sie stattdessen von »vollständiger Zerstörung des gesamten Gehirns« sprechen? Tatsächlich haben sich die Hirntod-Befürworter vehement den Bestrebungen, diesen Austausch vorzunehmen, widersetzt. Sicherlich könnte keine Hirnfunktion die vollständige Zerstörung des Gehirns überdauern. Es scheint, dass Belege zur Klärung dieser Fragen hätten gewonnen werden können, wenn seit 1968 die Gehirne zum Zeitpunkt der Organernte untersucht worden wären.

Was steckt hinter dieser Identifikation, die »Hirntod«-Befürworter so oft benutzt haben und ohne die ihre grundlegende Argumentation zusammenbrechen würde? Wenn als einzige Hirnfunktionen die elektrischen Impulse einiger weniger

»Der Hirntod ist nicht der wahre Tod des Menschen.«

isolierter Neuronen übrig blieben oder etwas Ähnliches, dann würde all dies vielleicht von untergeordneter Bedeutung sein. Aber weil der Tod durch den irreversiblen Verlust aller Hirnfunktionen begründet sein soll – in Übereinstimmung mit einem der mehr als 30 unterschiedlichen Sets an Kriterien –, und weil eines oder mehrere der anderen Sets nicht erfüllt sein können, kann jede der charakteristischen Funktionen der zusammenwirkenden Gehirnteile als »unbedeutend« bezeichnet werden. Es ist klar, dass nicht eine dieser Funktionen allein den gesamten Menschen lebendig machen kann. Aktivität in der Hirnrinde wurde offensichtlich von den Minnesota-Kriterien als unbedeutend angesehen, die Hirnstammfunktionen von den britischen Kriterien. Heutzutage argumentieren viele, dass die Aktivität des Mittelhirns oder des Hirnstamms nicht entscheidend sei, sobald die Großhirnrinde ihre Funktion verloren habe. Es gibt keine Begrenzung

darin, tatsächlich vorhandene Funktionen als »unbedeutend« zu deklarieren, wenn die einzige bedeutsame Funktion imaginär bleibt.

NEUERE UNTERSUCHUNGEN

Neuartige Forschungen von Dr. Cicero Coimbra an hirngeschädigten Tieren unter Verwendung »Hirntod«-ähnlicher Kriterien zeigen, dass mit moderner Technologie Heilungserfolge unterschiedlichen Ausmaßes erreicht werden können. Die zentralen lebenswichtigen Organe haben die Fähigkeit, Zellen zu regenerieren und/oder Aufgaben auf andere oder weniger geschädigte Gebiete des gleichen Organs zu verlagern. Ein gutes Beispiel hierfür ist der Herzmuskel, der gelegentlich in der Lage ist, gelähmtes bzw. im Ruhezustand befindliches Muskelgewebe zu regenerieren. Auch das Gehirn kann auf verschiedene Weise »gelähmt« sein. Eine prospektive Studie an »hirntoten« Patienten könnte kostspielig sein. Aber es könnten vielleicht diejenigen Patienten erkannt werden, die das Potenzial für eine teilweise oder völlige Erholung haben.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Hirngestützte Kriterien für den Tod waren zu keinem Zeitpunkt auf Studien gestützt, die in irgendeinem anderen medizinischen Zusammenhang als wissenschaftlich stichhaltig anerkannt worden wären. Die Harvard Kriterien wurden ohne irgendwelche Patientendaten veröffentlicht. Die Minnesota- und die britischen Kriterien erfordern nicht die Messung der elektrischen Hirnaktivität (EEG). Diese kann bei »Hirntoten« teilweise erhalten sein. Tatsächlich ist der »Hirntod« nicht der wahre Tod des Menschen.

Es ist unmöglich, ein Herz für eine Organtransplantation zu erhalten, wenn es sich nicht um ein gesundes Herz eines lebenden Patienten handelt.

IM PORTRAIT

Prof. Dr. med. Paul A. Byrne

Prof. Dr. Paul A. Byrne ist Neonatologe und Pädiater an der Medizinischen Universität Ohio und Direktor der Pädiatrie und Neonatologie am St. Charles Mercy Hospital in Oregon, Ohio (USA).

