

DIE KONTINUITÄT DES BEWUSSTSEINS

Ein auf wissenschaftlicher Forschung basierendes Konzept zu Nahtoderfahrungen bei Herzstillstand

Pim van Lommel, MD

Department of Cardiology, Rijnstate Hospital, Arnhem, The Netherlands

Essay Bigelow Institute of Consciousness Studies 2021

Zusammenfassung

In diesem Artikel wird das Konzept der Kontinuität des Bewusstseins erläutert, das hauptsächlich auf neueren wissenschaftlichen Forschungen zu Nahtoderfahrungen (NTE), aber auch auf anderen Erfahrungen mit einem erweiterten Bewusstseinszustand basiert. Seit der Veröffentlichung mehrerer prospektiver Studien zu NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands mit auffallend ähnlichen Ergebnissen und Schlussfolgerungen, kann das Phänomen der NTE wissenschaftlich nicht mehr ignoriert werden. Die NTE scheint ein authentisches Erlebnis zu sein, das sich nicht einfach auf Phantasie, Todesangst, Halluzinationen, Psychosen, Drogenkonsum oder Sauerstoffmangel reduzieren lässt. Diesen prospektiven Studien zufolge ist die gegenwärtige materialistische Sichtweise der Beziehung zwischen Bewusstsein und Gehirn, wie sie von den meisten Ärzten, Philosophen und Psychologen vertreten wird, zu begrenzt um dieses Phänomen richtig zu verstehen. Inzwischen gibt es gute Gründe anzunehmen, dass unser Bewusstsein nicht immer mit dem üblichen Funktionieren unseres Gehirns identisch ist: Manchmal kann ein gesteigertes vom Körper getrenntes oder nicht-lokales Bewusstsein erlebt werden, ist. In der Tat ist die allgemeine Schlussfolgerung der wissenschaftlichen Forschung zu NTE, dass ein erweitertes Bewusstsein sich nicht in unserem Gehirn befindet und nicht auf unser Gehirn beschränkt ist. Unser Bewusstsein scheint nicht-lokal zu sein, und unser Gehirn ermöglicht die Erfahrung dieses Bewusstseins, ohne sie selbst zu produzieren. Es ist offensichtlich, dass diese Erkenntnisse für unsere Vorstellungen von Leben und Tod wichtig sind, da man daraus fast unvermeidlich schließen kann, dass Bewusstsein zum Zeitpunkt des physischen Todes weiterhin in einem andersartigen Bereich erfahren wird, der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umfasst. Der Tod bedeutet nur das Ende unserer Körperlichkeit. Ohne Körper können wir immer noch bewusste Erfahrungen machen, sind wir immer noch bewusste Wesen. In diesem Artikel werden Beispiele für Erfahrungen mit nicht-lokalem Bewusstsein außerhalb des Gehirns angeführt, zum Beispiel während eines Zeitintervalls, in dem das Gehirn entweder gar nicht oder nicht richtig funktioniert. Berücksichtigt werden ebenfalls andere Erfahrungen des nicht-lokalen Bewusstseins, einschließlich des Kontakts mit dem Bewusstsein verstorbener Verwandter während spezieller Bewusstseinszustände oder die Wirkung des Bewusstseins auf das Gehirn, wie sie bei Neuroplastizität beobachtet wird. Auch der Primat des Bewusstseins wird thematisiert. All diese Erkenntnisse machen das Konzept der Bewusstseinskontinuität sehr wahrscheinlich. Basierend auf diesen Vorstellungen scheint es offensichtlich, dass der Tod, wie auch die Geburt, einen bloßen Übergang von einem Bewusstseinszustand in einen anderen darstellen können. **Schlüsselwörter:** Nahtoderfahrung, Herzstillstand, Geist-Gehirn-Beziehung, nichtlokales Bewusstsein, Bewusstseinskontinuität, Bewusstseinsprimat.

Einleitung

Eine Nahtoderfahrung (NTE) kann als die geschilderte Erinnerung einer Reihe von Eindrücken während eines außerordentlichen Bewusstseinszustands definiert werden. Darunter fallen verschiedene Elemente wie eine außerkörperliche Erfahrung, angenehme Gefühle, das Sehen eines Tunnels, ein Licht, verstorbene Angehöriger oder ein Lebensrückblick oder eine bewusste Rückkehr in den Körper. NTE werden unter vielen verschiedenen Umständen mitgeteilt, einschließlich Herzstillstand (klinischer Tod), Schock nach Blutverlust (z. B. komplizierte Geburt), Schädel-Hirn-Trauma oder Schlaganfall, Beinahe-Ertrinken (Kinder) oder Asphyxie. Aber auch während schwerer Erkrankungen, die nicht unmittelbar lebensbedrohlich sind, während Isolation, Depression, Meditation oder auch ohne jeden ersichtlichen Grund werden NTE-ähnliche Erfahrungen beschrieben. Darüber hinaus wird von sogenannten „Angst-Tod“-Erlebnissen vor allem aus Situationen berichtet, in denen der Tod unvermeidbar schien, wie bei schweren Verkehrs- oder Bergsteigerunfällen. Nahtodähnliche Erfahrungen können ebenfalls während der Endphase einer Krankheit auftreten und werden dann als Sterbebettvisionen oder Erfahrungen am Lebensende bezeichnet. Dies deutet darauf hin, dass man nicht immer ein nicht funktionierendes Gehirn benötigt, um eine NTE zu haben. Die NTE ist in der Regel transformativ, lebensverändernd und führt zu Verlust der Todesangst, zu tiefgreifenden Veränderungen der Lebensperspektive und einer gesteigerten intuitiven Sensibilität¹. Daher werden sie auch als spirituelle transformative Erfahrungen (STE) bezeichnet. Der Inhalt einer NTE und die Auswirkungen auf Patienten scheinen weltweit über alle Kulturen und zu allen Zeiten hinweg ähnlich zu sein². Die subjektive Natur und das Fehlen eines Bezugsrahmens für diese Erfahrung fördern jedoch individuelle, kulturelle und religiöse Faktoren, welche die Wortwahl festlegen, um diese Erfahrung zu beschreiben und zu interpretieren: Kinder und Erwachsene, Gläubige und Atheisten, sie alle verwenden unterschiedliche Wörter aus ihrer eigenen Religion, Kultur und Tradition.

Nahtoderfahrungen treten aufgrund der verbesserten Überlebensraten infolge moderner Reanimationstechniken und der besseren Behandlung von Patienten mit Hirntrauma in steigender Zahl auf. Laut einer kürzlich durchgeführten Zufallsumfrage in den USA und in Deutschland haben etwa 4% der Gesamtbevölkerung der westlichen Welt eine NTE erlebt^{3,4}. So werden etwa 9 Millionen Menschen in den USA, etwa 20 Millionen Menschen in Europa, und mehr als 3 Millionen Menschen in Deutschland diese außergewöhnliche bewusste Erfahrung gemacht haben. Eine NTE scheint ein relativ häufiges Ereignis zu sein. Für viele Mediziner bleibt sie jedoch ein unerklärliches Phänomen und daher ein oft vernachlässigtes Überlebensergebnis in einer kritischen medizinischen Lage. Ärzte erleben selten, dass ein Patient mit ihnen über seine Nahtoderfahrung spricht, und wenn doch, dann können sie meist nicht ohne Vorurteile und Skepsis hinzuhören. Nur ungern teilen die Patienten ihre Erfahrungen mit Anderen (Ärzten, Pflegepersonal, Familienmitgliedern, Partnern, Freunden), wegen der vielen negativen Reaktionen, die sie normalerweise erhalten.

Als Kardiologe hatte ich das Privileg viele Patienten zu treffen, die bereit waren, ihre NTE mit mir zu teilen. Dies geschah erstmals 1969. Auf der Koronarstation erlitt ein Patient mit einem akuten Myokardinfarkt einen Herzstillstand. Nach zwei Elektroschocks und einer etwa vierminütigen Bewusstlosigkeit erlangte der Patient zur Erleichterung des Pflegepersonals und des behandelnden Arztes das Bewusstsein wieder. Dieser behandelnde Arzt war ich. Ich hatte in diesem Jahr meine Kardiologie-Ausbildung begonnen. Alle waren nach der erfolgreichen Reanimation zufrieden, außer dem Patienten. Zur Überraschung aller war er sehr enttäuscht. Er sprach von einem Tunnel, von Farben, von einem Licht, von einer schönen Landschaft und von Musik. Er war extrem aufgewühlt von seinen Gefühlen. Den Begriff Nahtoderfahrung gab es noch nicht, und ich hatte auch noch nie von Menschen gehört, die sich an die Zeit ihres Herzstillstands erinnerten. Während meines Studiums hatte ich gelernt, dass so etwas unmöglich ist: Bewusstlos sein bedeutet eben nicht bewusst zu sein, und das gilt insbesondere

für Menschen mit Herzstillstand und Patienten im Koma. Bei einem Herzstillstand sind die Patienten bewusstlos. Sie haben aufgehört zu atmen und haben keinen tastbaren Puls oder Blutdruck. Dieser Zustand wird als „klinischer Tod“ bezeichnet. Mir wurde immer gesagt, dass es nach derzeitigem Stand der Wissenschaft einfach unmöglich ist, in einem solchen Moment Bewusstsein oder gar Erinnerungen zu haben, weil alle Gehirnfunktionen erloschen sind. Im Medizinstudium hatte ich zudem gelernt, dass Bewusstsein als Produkt eines funktionierenden Gehirns zu betrachten.

Obwohl ich den erfolgreich reanimierten Patienten von 1969 mit seinen Erinnerungen an die Zeit seines Herzstillstands nie vergessen hatte, konnte ich mit diesem Erlebnis zunächst nichts anfangen. Dies änderte sich 1986, als ich ein Buch von George Ritchie (1923-2007) über seine Nahtoderfahrung mit dem Titel 'Return from Tomorrow' las.⁵ Im Jahr 1943 erlitt Ritchie als Medizinstudent eine doppelte Lungenentzündung, da Penicillin noch nicht weit verbreitet war. Nach einer Phase mit extrem hohem Fieber und Engegefühl in der Brust verstarb er: Er hörte auf zu atmen und sein Puls war ausgefallen. Er wurde von einem Arzt für tot erklärt und sein Körper mit einem Laken bedeckt. Doch eine Pflegerin war über den Tod des Medizinstudenten so erschüttert, dass es ihr gelang, den behandelnden Arzt dazu zu überreden, ihm eine Adrenalinspritze in die Brust bis ins Herz zu verabreichen – ein damals ungewöhnliches Verfahren. Nachdem George Ritchie etwa neun Minuten lang „tot“ war, erlangte er zur großen Überraschung des Arztes und der Krankenschwester das Bewusstsein wieder. Es stellte sich heraus, dass er während seiner Bewusstlosigkeit, der Zeit also, in der er klinisch tot war, ein unglaubliches und ganz besonderes Bewusstseinserebnis hatte, an das er sich bis in viele Details erinnern konnte. Zuerst war es ihm unmöglich Worte zu finden, und er hatte Angst darüber zu sprechen. Später schrieb er ein Buch darüber, was mit ihm in diesen neun Minuten passiert war. Und nach dem Studium teilte er seine Erfahrung in Psychiatrie-Vorlesungen mit Medizinstudenten. Einer der Studenten, die diese Vorlesungen besuchten, war Raymond Moody. Er war von dieser Geschichte so fasziniert, dass er begann, sich mit Erfahrungen zu beschäftigen, die in medizinisch kritischen Situationen auftreten können. 1975 schrieb er das Buch „Life after Life“⁶, in dem er erstmals den Begriff Nahtoderfahrung (NTE) verwendete.

Nachdem ich das Buch von George Ritchie gelesen hatte, fragte ich mich immer wieder, wie jemand während eines Herzstillstands Bewusstsein erleben kann und ob dies tatsächlich ein häufiges Ereignis ist. Deshalb habe ich 1986 damit begonnen, systematisch alle Patienten meiner Ambulanz, die jemals erfolgreich reanimiert wurden, zu befragen, ob sie sich noch an die Zeit ihres Herzstillstands erinnern können. Ich war mehr als überrascht, als ich innerhalb von zwei Jahren 12 Berichte einer solche Nahtoderfahrung hörte, bei knapp über 50 Überlebenden eines Herzstillstands. Seit dem ersten Mal im Jahr 1969 hatte ich keine anderen Berichte dieser Art mehr gehört. Ich fragte allerdings auch nicht nach diesen Erfahrungen. Aber was ich jetzt hörte, weckte meine wissenschaftliche Neugier. Schließlich gilt es nach heutigem medizinischem Wissen als unmöglich, Bewusstsein zu erfahren, wenn das Herz aufgehört hat zu schlagen.

Fragen

Für mich fing alles mit Neugier an. Das Phänomen der Nahtoderfahrung wirft mehrere grundlegende Fragen auf. Eine NTE ist ein besonderer Bewusstseinszustand, der während eines unmittelbar bevorstehenden oder tatsächlichen Todes oder manchmal ohne ersichtlichen Grund auftritt. Aber wie und warum tritt eine NTE auf? Wie kommt der Inhalt einer NTE zustande? Warum ändert sich das Leben eines Menschen nach einer NTE so radikal? Einige Antworten auf diese Fragen konnte ich nicht akzeptieren, weil sie unvollständig, falsch oder unbegründet erschienen. Ich bin in einem akademischen Umfeld aufgewachsen, in dem mir beigebracht wurde, dass es für alles eine reduktionistische und materialistische Erklärung gibt, und bis dahin hatte ich dies immer als unbestreitbar wahr akzeptiert.

Manche Wissenschaftler glauben nicht an Fragen, die nicht beantwortet werden können, aber sie glauben gleichwohl an falsch formulierte Fragen. Im Jahr 2005 erschien eine spezielle Jubiläumsausgabe der Zeitschrift *Science* mit 125 Fragen, die Wissenschaftler bisher nicht gelöst haben⁷. Auf die wichtigste unbeantwortete Frage „Woraus besteht das Universum?“ folgte „Was ist die biologische Grundlage des Bewusstseins?“ Ich würde diese zweite Frage folgendermaßen umformulieren: „Gibt es (überhaupt) eine biologische Grundlage des Bewusstseins?“ Und was ist mit der zeitlichen Dimension unseres Bewusstseins? Ist es möglich von einem Anfang unseres Bewusstseins sprechen und wird unser Bewusstsein jemals enden? Um diese Fragen zu beantworten, brauchen wir ein besseres Verständnis der Beziehung zwischen Gehirnfunktion und Bewusstsein. Auch mir ist klar, dass viele Aspekte des Bewusstseins, einschließlich der Geist-Gehirn-Beziehung, immer noch ein großes Mysterium sind, denn wie der bekannte Philosoph David Chalmers sagte⁸: *„Bewusstsein, die subjektive Erfahrung eines Inneren Selbst, stellt eine der größten Herausforderungen für die Wissenschaft dar. Selbst eine detaillierte Kenntnis der Funktionsweise des Gehirns und der neuronalen Korrelate des Bewusstseins versagen bei der Erklärung wie oder warum Menschen einen selbstbewussten Geist besitzen.“* Bis heute kann der Ursprung des Bewusstseins durch die Wissenschaft nicht erklärt werden. Die Frage lautet also: Wie kann uns die wissenschaftliche Forschung zu NTE helfen, das Geheimnis des Bewusstseins und die Geist-Gehirn-Beziehung besser zu verstehen? Kann sie uns einen Hinweis darauf geben, was mit dem Bewusstsein passiert, wenn der Tod einer Person festgestellt wird? Wir müssen zunächst untersuchen, ob es Hinweise darauf gibt, dass Bewusstsein während der Vollnarkose, eines Komas, des klinischen Todes, des Sterbeprozesses und schließlich nach Feststellung des Todes erlebt werden kann. Wenn die Antworten auf eine dieser Fragen positiv sind, müssen wir nach wissenschaftlichen Erklärungen suchen und die Beziehung zwischen Gehirnfunktion und Bewusstsein in diesen verschiedenen Situationen hinterfragen. Indem wir alles studieren, was im Laufe der Geschichte, in allen Zeiten, Kulturen und Religionen über den Tod gedacht und geschrieben wurde, können wir uns vielleicht ein anderes oder besseres Bild vom Tod machen. Dasselbe können wir aber auch mit Hilfe von Erkenntnissen aus der neueren wissenschaftlichen Forschung zu Nahtoderfahrungen erreichen. Es hat sich herausgestellt, dass die meisten Menschen nach einer NTE jegliche Angst vor dem Tod verlieren. Ihre Erfahrung sagt ihnen, dass der Tod nicht das Ende von allem ist und dass das „Leben“ auf die eine oder andere Weise weitergeht. Nach Ansicht der meisten Menschen mit einer NTE ist der Tod nichts anderes als eine andere Art des Seins mit einem erweiterten Bewusstsein, jenseits von Zeit und Raum, das heißt alles existiert überall gleichzeitig, weil es keine Bindung an den Körper mehr gibt. Das Folgende hat mir jemand nach seiner NTE geschrieben⁹: *„Es liegt außerhalb meiner Wissensbereiche über etwas zu diskutieren, das nur durch den Tod bewiesen werden kann. Für mich persönlich war diese Erfahrung jedoch entscheidend, um mich davon zu überzeugen, dass Bewusstsein über das Grab hinaus Bestand hat. Der Tod erwies sich nicht als Tod, sondern als eine andere Lebensform.“*

Die niederländische prospektive Studie zu NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands

Bis vor kurzem gab es keine prospektive und wissenschaftlich angelegte Studie zur Erklärung von Ursache und Inhalt einer NTE; alle Studien waren retrospektiv und in Bezug auf die Patienten sehr selektiv. Basierend auf diesen unvollständigen retrospektiven Studien glaubten einige, dass die Erfahrungen durch physiologische Veränderungen im Gehirn aufgrund von Sauerstoffmangel (zerebrale Anoxie) verursacht werden könnten. Andere Theorien schlagen eine Wirkung von Neurotransmittern vor, eine psychologische Reaktion auf den nahenden Tod, Halluzinationen, Träume, Nebenwirkungen von Medikamenten oder einfach nur falsche Erinnerungen.

Um zuverlässigere Daten zu erhalten und um die bestehenden Theorien zu Ursache und Inhalt einer NTE zu untermauern oder zu widerlegen, brauchten wir eine wissenschaftliche Studie.

Dies war der Grund, warum Ruud van Wees und Vincent Meijers, beide Psychologen, die ihre Doktorarbeit über NTE geschrieben haben, und ich, ein interessierter Kardiologe, 1988 eine prospektive Studie in den Niederlanden starteten¹⁰. Diese Studie wurde unter der Schirmherrschaft der Merkawah Foundation (jetzt 'Netwerk NDE') durchgeführt, dem niederländischen Zweig der International Association of Near-Death Studies, IANDS Niederlande, die ebenfalls 1988 von uns gegründet wurde. Bis dahin wurden nirgendwo auf der Welt prospektive Studien zu NTE durchgeführt. Unsere Studie zielte darauf ab, fortlaufend alle Patienten einzuschließen, die einen Herzstillstand in einem der 10 teilnehmenden niederländischen Krankenhäuser überlebt hatten. Mit anderen Worten, diese prospektive Studie würde nur Patienten mit nachgewiesener lebensbedrohlicher Krise einschließen. Alle diese Patienten wären an ihrem Herzstillstand gestorben, wenn sie nicht innerhalb von fünf bis zehn Minuten wiederbelebt worden wären. Eine solche Studie bedingt auch eine Kontrollgruppe von Patienten, die einen Herzstillstand überlebt haben ohne eine Erinnerung an die Zeit der Bewusstlosigkeit. Die Patienten wurden innerhalb weniger Tage nach der Reanimation gefragt, ob sie sich an die Zeit des Herzstillstands, also an die Zeit der Bewusstlosigkeit, erinnern könnten. Medizinische und sonstige Daten aller Patienten wurden vor, während und nach ihrer Reanimation sorgfältig erfasst. Der Vorteil dieses prospektiven Studiendesigns bestand darin, dass das Vorgehen im Voraus festgelegt wurde und keine Voreingenommenheit bei der Auswahl auftreten konnte.

Wir besaßen von allen Patienten, in unsere Studie eingeschlossenen wurden, eine Aufzeichnung des Elektrokardiogramms oder EKGs. Ein EKG zeigt die elektrische Aktivität des Herzens an. Bei Patienten mit Herzstillstand zeigt diese EKG-Aufzeichnung immer eine tödliche Arrhythmie (Kammerflimmern) oder eine Asystolie (eine flache Linie im EKG) an. Im Falle einer Reanimation außerhalb des Krankenhauses wurde uns das EKG vom Rettungsdienst überlassen. Ebenso haben wir alle weiteren medizinischen Informationen sorgfältig erfasst: Wie lange dauerte der tatsächliche Herzstillstand? Wie lange dauerte die Bewusstlosigkeit? Wie oft musste der Patient reanimiert und defibrilliert werden? Welche Medikamente und in welcher Dosierung wurden dem Patienten vor, während und nach der Wiederbelebung verabreicht? Nach erfolgreicher Reanimation haben wir die demografischen Daten aller Patienten sorgfältig erfasst, einschließlich Alter, Geschlecht, Bildung, Religion, über Vorkenntnisse einer NTE und ob sie eine frühere NTE hatten. Sie wurden auch gefragt, ob sie kurz vor ihrem Herzstillstand Angst gehabt hätten. Auch erfassten wir, wie viele Tage nach der Reanimation das Interview stattfand, ob der Patient während des Interviews klar war und ob sein Kurzzeitgedächtnis gut funktionierte. Innerhalb von vier Jahren, zwischen 1988 und 1992, wurden 344 konsekutive Patienten mit insgesamt 509 erfolgreichen Reanimationen in die Studie aufgenommen. All diese Patienten waren „klinisch tot“ gewesen. „Klinischer Tod“ ist definiert als eine Zeit der Bewusstlosigkeit durch völligen Sauerstoffmangel im Gehirn (Anoxie) aufgrund von Kreislauf-, Atemstillstand oder von beidem, wie er bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt durch einen Herzstillstand verursacht wird. Wird in dieser Situation innerhalb von fünf bis zehn Minuten keine Reanimation eingeleitet, werden die Gehirnzellen irreversibel geschädigt und durchweg stirbt der Patient.

Die Langzeitstudie zu Lebensveränderungen mit allen Patienten, die eine NTE berichtet hatten und noch am Leben waren, basierte auf den aufgezeichneten Interviews nach zwei und acht Jahren sowie mit einer Kontrollgruppe von Patienten, zwar ebenfalls mit Reanimation, nach Alter, Geschlecht, und Zeitintervall, die aber keine NTE mitgeteilt hatten. Es stellte sich die Frage, ob die üblichen Veränderungen der Einstellung zu Leben und Tod nach einer NTE auf das Überleben eines Herzstillstands zurückzuführen waren oder ob diese Veränderungen durch die NTE verursacht wurden. Diese Frage war noch nie zuvor Gegenstand wissenschaftlicher und systematischer Forschung in einem prospektiven Design. Die niederländische Studie wurde im Dezember 2001 in *The Lancet* veröffentlicht¹¹. Es ist bis dato immer noch die größte

prospektive Studie zu NTE, die einzige prospektive Studie mit statistischer Analyse und die einzige prospektive Studie zur Transformation bei Überlebenden eines Herzstillstands.

Die Ergebnisse der prospektiven Studie

Wenn Patienten Erinnerungen aus der Zeit der Bewusstlosigkeit angaben, wurden die Erlebnisse nach einem bestimmten Index, dem WCEI-Index einem „gewichtenden Kernerfahrungsindex“ bewertet¹². Je höher die Anzahl der berichteten Elemente, desto höher der Score und desto tiefer war die NTE. Dieser WCEI-Index korreliert stark mit der Greyson-Skala¹³ mit einem Korrelationskoeffizienten von 90. Der WCEI scheint am besten für die Bestimmung der Tiefe einer NTE geeignet zu sein, während die Greyson-Skala besonders nützlich für das Screening einer Population zur Identifizierung von NTEs ist. Unsere Studie ergab, dass 282 der 344 Patienten (82 Prozent) keine Erinnerung an die Zeit ihrer Bewusstlosigkeit hatten, während 62 Patienten (18 Prozent) über eine NTE berichteten. Von diesen 62 Patienten mit Erinnerungen hatten 21 (6 Prozent) eine gewisse Erinnerung. Da sie nur einige Elemente erlebt hatten, ergab sich für sie eine oberflächliche NTE mit einer niedrigen Punktzahl. Wir haben diese Patienten wegen des prospektiven Designs in unsere Studie aufgenommen, und auch weil sie eine über eine Lebensveränderung in der Langzeitstudie berichteten. Und 41 Patienten (12 Prozent) erzählten uns von einer Kernerfahrung: 18 hatten eine mäßig tiefe NTE, 17 berichteten von einer tiefen NTE und 6 von einer sehr tiefen NTE. Folgende Elemente wurden berichtet: Die Hälfte der Patienten mit einer NTE war sich des Todes bewusst und hatte positive Gefühle, 30 Prozent hatten ein Tunnelerlebnis, beobachteten eine Himmelslandschaft oder trafen sich mit Verstorbenen, etwa ein Viertel hatte eine außerkörperliche Erfahrung, eine Kommunikation mit "dem Licht" oder die Wahrnehmung von Farben, 13 Prozent hatten einen Lebensrückblick und 8 Prozent erlebten das Vorhandensein einer Grenze. Mit anderen Worten, es wurden unserer Studie alle bekannten Elemente einer NTE berichtet, mit Ausnahme einer beängstigenden oder negativen NTE.

Gibt es Gründe, warum manche Menschen sich an die Zeit ihrer Bewusstlosigkeit erinnern aber die meisten nicht? Um diese Frage zu beantworten, haben wir die erhobenen Daten der 62 Patienten mit NTE mit den Daten der 282 Patienten ohne NTE verglichen. Zu unserer großen Überraschung konnten wir keine signifikanten Unterschiede in der Dauer des Herzstillstands (zwischen 2 und 8 Minuten) oder der Dauer der Bewusstlosigkeit (von 5 Minuten bis drei Wochen im Koma) feststellen. Auch die Intubation für die künstliche Beatmung bei schwerkranken Patienten, die nach einer komplizierten Reanimation tage- oder wochenlang im Koma verharrten, spielte keine Rolle. Auch bei den dreißig Patienten, die während der elektrophysiologischen Stimulation (EPS) im Katheterlabor einen Herzstillstand erlitten hatten und deren Herzrhythmus durch eine Defibrillation (einen Elektroschock) immer innerhalb von zwanzig bis dreißig Sekunden wiederhergestellt wurde, fand sich keine statistische Differenz. Daher konnten wir keinen Unterschied erkennen zwischen Patienten mit einem außergewöhnlich langen oder einem sehr kurzen Herzstillstand. Das Ausmaß oder die Schwere des Sauerstoffmangels im Gehirn (Anoxie) schien irrelevant zu sein, sodass eine physiologische Erklärung der NTE wie etwa Anoxie in unserer prospektiven Studie ausgeschlossen werden konnte. Ebenso wurde festgestellt, dass Medikamente keine Rolle spielten. Die meisten Patienten, die einen Herzinfarkt erleiden, erhalten starke Schmerzmittel vom Morphintyp, während Personen, die nach einer komplizierten Reanimation an ein Beatmungsgerät angeschlossen werden müssen, extrem hohe Dosen von Beruhigungsmitteln erhalten. Eine psychische Ursache wie die selten erwähnte Todesangst hatte keinen Einfluss auf das Auftreten einer NTE, jedoch auf die Tiefe der Erfahrung. Es spielte auch keine Rolle, ob Patienten in der Vergangenheit etwas über NTE gehört oder gelesen hatten oder nicht. Jede Art von religiöser Überzeugung oder gar deren Fehlen bei nichtreligiösen Menschen oder Atheisten war irrelevant und das gleiche galt für das erreichte Bildungsniveau.

Faktoren, die die Häufigkeit einer NTE beeinflussten, waren das Alter und die Anzahl der Reanimationen: Wenn Patienten unter 60 Jahre alt waren und sie während ihres Krankenhausaufenthalts mehrere Reanimationen benötigten, war die Wahrscheinlichkeit eines NTE-Berichtes größer. Bemerkenswerterweise stellten wir fest, dass Patienten, die in der Vergangenheit eine NTE hatten, in unserer Studie auch signifikant mehr NTE berichteten. Eine komplizierte Reanimation kann zu einem langen Koma führen und die meisten Patienten, die tage- oder wochenlang bewusstlos an einem Beatmungsgerät waren, erleiden aufgrund einer bleibenden Hirnschädigung eher Kurzzeitgedächtnisdefekte. Diese Patienten berichteten in unserer Studie über signifikant weniger NTEs. Dies deutet darauf hin, dass ein gutes Kurzzeitgedächtnis für die Erinnerung an eine NTE unerlässlich ist.

Besonders überrascht waren wir, keine medizinische Erklärung für das Auftreten einer NTE zu finden. Alle Patienten in unserer Studie waren klinisch tot gewesen und nur ein kleiner Prozentsatz berichtete über ein erweitertes Bewusstsein mit klaren Gedanken, Empfindungen, Erinnerungen und manchmal Wahrnehmungen aus einer Position außerhalb und über ihrem leblosen Körper, während Ärzte und Pflegepersonal eine Kardio-pulmonale Reanimation durchführten (CPR). Gäbe es eine physiologische Erklärung für das Auftreten dieser Bewusstseinsweiterung wie Sauerstoffmangel im Gehirn (Anoxie), so hätte man erwarten können, dass alle Patienten in unserer Studie über eine NTE berichteten. Alle waren sie nach ihrem Herzstillstand bewusstlos gewesen, was zu Blutdruckverlust, Atemstillstand und dem Verlust aller Körper- und Hirnstammreflexe führte. Und es ist auch bekannt, dass Menschen ohne Sauerstoffmangel im Gehirn, bei Depression, in Meditation, bei gemeinsamen Todeserfahrungen, bei Bergsteigerunfällen oder bei drohenden Verkehrsunfällen („Todesangst“) eine NTE-ähnlich Erfahrung erleben können. Auch die Schwere der medizinischen Situation, wie beispielsweise ein Langzeitkoma nach einer komplizierten Reanimation, konnte nicht erklären, warum Patienten eine NTE berichteten oder nicht, außer bei anhaltenden Gedächtnisstörungen. Eine psychologische Begründung erscheint fragwürdig, da die meisten Patienten während ihres plötzlichen Herzstillstands keine Todesangst hatten und sie sich einer solchen daher nicht bewusst waren. In den meisten Fällen blieben sie ohne Erinnerung an ihre Reanimation. Dies bestätigt sich in Greysons Studie¹⁴, die nur die subjektiven Daten von Patienten nach deren Reanimation sammelte und zeigte, dass die meisten Patienten nicht einmal bemerkten, dass sie einen Herzstillstand hatten. Vergleichbar ist das mit einer Ohnmacht. Wenn Menschen nach einer Ohnmacht ihr Bewusstsein wiedererlangen, haben sie keine klare Vorstellung davon, was passiert ist. Auch eine pharmakologische Erklärung konnte ausgeschlossen werden, da die Medikation keinen Einfluss darauf hatte, ob Patienten von einer NTE berichteten. Wir kamen auch zu der unvermeidlichen Schlussfolgerung, dass Patienten ihre NTE-Elemente während ihres Herzstillstands erlebten, während die Blutversorgung des Gehirns vollständig weggefallen war. Die Frage, wie dies möglich sein könnte, blieb jedoch unbeantwortet.

Die Ergebnisse der Langzeitstudie

Die aufgezeichneten Interviews in unserer niederländischen Langzeitstudie wurden anhand eines standardisierten Katalogs mit 34 Fragen zu Lebensveränderungen durchgeführt¹⁵. Unter den 74 Patienten, die nach zwei Jahren zu einem Interview bereit waren, stellten sich 13 von 34 im Fragebogen aufgeführten Faktoren in Betreff auf Menschen mit oder ohne NTE als signifikant unterschiedlich heraus. Diese 13 Faktoren haben wir dann nach acht Jahren bei denselben Patienten verglichen. Die zweiten aufgezeichneten Interviews nach acht Jahren zeigten, dass bei Menschen mit einer NTE die Todesangst signifikant abgenommen hatte, während der Glaube an ein Leben nach dem Tod signifikant zugenommen hatte. Uns fiel auf, dass nach acht Jahren auch die Menschen ohne NTE einen unverkennbaren Wandel durchmachten. Dennoch blieben deutliche Unterschiede zwischen Personen mit und ohne NTE bestehen, wenngleich diese Unterschiede inzwischen etwas weniger ausgeprägt waren.

Überraschend stellten wir auch fest, dass sich die Transformationsprozesse, die bei Menschen mit einer NTE nach zwei Jahren begonnen hatten, nach acht Jahren deutlich verstärkt hatten. Das gleiche galt für die Menschen ohne NTE. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich acht Jahre nach ihrem Herzstillstand alle Patienten in vielerlei Hinsicht verändert hatten, mehr Interesse an Natur, Umwelt und sozialer Gerechtigkeit zeigten, mehr Liebe und Gefühle bekundeten und sich mehr unterstützend in das Familienleben einbrachten. Trotzdem waren die Menschen, die während ihres Herzstillstands eine NTE erlebt hatten, weiterhin deutlich anders. Sie hatten weniger Angst vor dem Tod und glaubten stärker an ein Leben nach dem Tod. Wir sahen bei ihnen ein größeres Interesse an Spiritualität und Fragen nach dem Sinn des Lebens sowie eine größere Akzeptanz und Liebe für sich und andere. Ebenso zeigten sie eine größere Wertschätzung für gewöhnliche Dinge, während ihr Interesse an Besitz und Macht abgenommen hatte. Die Gespräche zeigten auch, dass die Menschen nach einer NTE gesteigert intuitive Gefühle sowie ein starkes Gefühl der Verbundenheit mit anderen und mit der Natur entwickelt hatten. Und wie viele von ihnen sich ausdrückten, hatten sie „paranormale“ Gaben erworben. Das plötzliche Auftreten einer derartig erweiterten Gefühlswelt kann ziemlich problematisch sein, da die davon Betroffenen über ein intuitives Einfühlungsvermögen in andere Personen verfügen, welches äußerst erschreckend sein kann, und sie können Hellsichtigkeit, Vorahnung und Visionen erleben. Diese erweiterte Intuition basiert auf einer mentalen Verbundenheit mit dem Bewusstsein anderer und ist unabhängig von Zeit (wie inneres Wissen über zukünftige Ereignisse oder „Träume“ mit Vorhersagekraft) und von Entfernung (eine Ahnung von einem eingehenden Telefonanruf oder die Wahrnehmung von Schmerz oder Krankheit bei anderen). Es kann ziemlich drastisch für Menschen sein, Gefühle, Traurigkeit und sogar Krankheit der anderen zu „spüren“ oder das Gefühl haben, zu wissen, wann jemand sterben wird, was sich in der Regel bewahrheitet¹⁶.

Der Prozess der Integration und Akzeptanz einer NTE kann viele Jahre andauern, da er weitreichende Auswirkungen auf das Lebens- und Wertesystem der Menschen im Vergleich zu der Zeit vor der NTE hat. Wie mir jemand sagte: *„Ich konnte nicht einmal darüber sprechen, sonst wäre ich in eine Anstalt eingewiesen worden.“* Trotz der überwiegend positiven Erfahrungen ist die NTE auch ein traumatisches Ereignis, ein spirituelles Trauma, weil es dafür wenig Verständnis bei Ärzten, Pflegepersonal, Familie und Partner gibt, was den Akzeptanz- und Integrationsprozess sehr erschwert. Die Scheidungsrate unter denen, die eine NTE berichten, liegt bei über 70 %. Tatsächlich dauert dieser Prozess viele, viele Jahre und wird begleitet von starken Gefühlen der Depression, von Heimweh und Einsamkeit. Je länger jedoch das Intervall zwischen NTE und Interview ist, desto mehr positive Veränderungen werden in der Regel angegeben. Letztendlich ist es eine bemerkenswerte und unerwartete Erkenntnis, dass ein Herzstillstand von nur wenigen Minuten Dauer einen solchen lebenslangen Veränderungsprozess auslöst.

Die Lebensveränderung ist typisch für diejenigen Patienten, die eine NTE berichteten. Sie kann als eine Art "objektiver" Beweis für diese "subjektive" Erfahrung gelten, da Patienten, die keine NTE berichteten, diese Transformation nicht zeigten. Und wir wissen auch, dass sich Kinder unter vier Jahren meist nicht an ihre NTE erinnern, aber dennoch eine klassische Transformation erleben¹⁷. Dies macht es sehr wahrscheinlich, dass die Patienten nicht mangels Erinnerung von einer NTE berichten, sondern weil sie keine erlebt haben.

Andere prospektive Studien zu NTE

1. USA: Bruce Greyson veröffentlichte eine prospektive Studie mit 116 Überlebenden eines Herzstillstands¹⁸. Er fand heraus, dass 15,5 Prozent der Patienten über eine NTE berichteten: 9,5 Prozent über eine Kern-NTE und 6 Prozent über eine oberflächliche NTE. Seine

Schlussfolgerung lautet, dass „kein physiologisches oder psychologisches Modell allein alle gemeinsamen Merkmale einer NTE erklären könnte. Das paradoxe Auftreten eines gesteigerten, klaren Bewusstseins und logischer Denkprozesse während einer Phase gestörter Hirndurchblutung wirft verwirrende Fragen für unser heutiges Verständnis des Bewusstseins und seiner Beziehung zur Gehirnfunktion auf. Ein klares Sensorium und komplexe Wahrnehmungsprozesse während einer Phase des scheinbaren klinischen Todes stellen die Vorstellung in Frage, dass Bewusstsein ausschließlich im Gehirn lokalisiert ist“¹⁹.

2. UK: Die prospektive Studie von Sam Parnia und Peter Fenwick umfasste 63 Patienten, die ihren Herzstillstand überlebten²⁰. Sie fanden heraus, dass 11 Prozent über eine NTE berichteten: 6,3 Prozent über eine Kern-NTE und 4,8 Prozent über eine oberflächliche NTE. Sie schreiben, dass die Berichte darauf hindeuten, dass die NTE während der Zeit der Bewusstlosigkeit auftritt. Dies ist ihrer Ansicht nach einer überraschenden Schlussfolgerung, denn „wenn das Gehirn so dysfunktional ist, dass der Patient tief ins Koma fällt, müssen die Gehirnstrukturen, die das subjektive Erleben und das Gedächtnis untermauern, stark beeinträchtigt sein. Komplexe Erfahrungen, wie sie in der NTE berichtet werden, sollten nicht auftreten oder im Gedächtnis bleiben. Von solchen Patienten wird erwartet, dass sie keine subjektive Erfahrung machen, wie dies bei den meisten Patienten der Fall ist, die einen Herzstillstand überleben, da alle Zentren im Gehirn, die für die Erzeugung bewusster Erfahrungen verantwortlich sind, aufgrund des Sauerstoffmangels aufgehört haben zu funktionieren“²¹.“ Eine häufig zitierte Erklärung könnte sein, dass die beobachteten Erfahrungen in den letzten Sekunden vor dem Aufhören des Kreislaufs oder in den ersten Sekunden nach der Wiedererlangung des Bewusstseins auftreten. Parnia und Fenwick behaupten jedoch, dass „die nachweisbaren Elemente einer außerkörperlichen Erfahrung während der Bewusstlosigkeit, wie die Berichte der Patienten über ihre Reanimation, dies äußerst unwahrscheinlich machen“²².“

3. UK: Über einen Zeitraum von vier Jahren führte Penny Sartori eine noch kleinere Studie zu NTE bei 39 Überlebenden eines Herzstillstands durch²³. Sie fand heraus, dass 23 Prozent über eine NTE berichteten: 18 Prozent erzählten von einer Kern-NTE und 5 Prozent von einer oberflächlichen NTE. Sie kommt zu dem Schluss, dass „es nach der Mainstream-Wissenschaft ziemlich unmöglich ist, eine wissenschaftliche Erklärung für die NTE zu finden, solange wir `glauben`, dass Bewusstsein nur die Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns ist.“ Dass Menschen bei nachlassender Gehirnaktivität klare Erlebnisse mit ihrem eigenen Bewusstsein angeben, ist ihrer Ansicht nach „schwer mit der aktuellen medizinischen Ansicht zu vereinbaren“²⁴.“ Alle Wissenschaftler, die prospektive Studien zu NTE durchgeführt haben, kamen zu dem gleichen Ergebnis: Sauerstoffmangel allein kann Ursache und Inhalt einer NTE nicht erklären^{25,26,27,28}. Und diese Ansicht wird auch dadurch gestützt, dass eine NTE nicht nur bei Menschen bei lebensbedrohlichen Krankheiten auftreten kann, sondern auch bei Todesangst, Depression oder Meditation^{29,30,31}.

Die Theorie der Kontinuität des Bewusstseins

Mit unseren gegenwärtigen medizinischen und wissenschaftlichen Konzepten scheint es unmöglich, alle Aspekte der subjektiven Erfahrungen von Patienten mit einer NTE während eines vorübergehenden Verlusts aller Funktionen des Gehirns zu erklären. Da es keine Beweise für andere Theorien zu NTE gibt, sollte das bisher angenommene, aber nie wissenschaftlich bewiesene Konzept angegangen werden, dass nämlich Bewusstsein und Erinnerungen von großen Gruppen von Neuronen produziert werden und im Gehirn lokalisiert sind. Wissenschaftliche Studien zum Phänomen der NTE beleuchten die Grenzen unserer aktuellen medizinischen und neurophysiologischen Vorstellungen über die verschiedenen Aspekte des menschlichen Bewusstseins und die Beziehung zwischen Bewusstsein und Erinnerungen einerseits und Bewusstsein und Gehirn andererseits. Denn wie kann ein extrem klares Bewusstsein außerhalb des Körpers erlebt werden, wenn das Gehirn während einer Phase des

klinischen Todes vorübergehend alle Funktionsfähigkeit verloren hat, mit ein Null-Linie im EEG? Darüber hinaus haben selbst Blinde realitätsgetreue Wahrnehmungen im Rahmen außerkörperlicher Erfahrungen zum Zeitpunkt ihrer NTE beschrieben³².

Basierend auf der Theorie der Bewusstseinskontinuität könnte eine NTE als ein sich verändernder Bewusstseinszustand angesehen werden, in dem Erinnerungen, Identität und Kognition zusammen mit Empfindungen unabhängig vom bewusstlosen Körper funktionieren und die Möglichkeit der außersinnlichen Wahrnehmung beinhalten. Offensichtlich wird während der NTE ein gesteigertes Bewusstsein unabhängig vom normalen körpergebundenen Wachbewusstsein erfahren. Aber wir brauchen überzeugende Argumente, um die Theorie der Kontinuität des Bewusstseins zu untermauern. Können wir sicher sein, dass bei Patienten mit Herzstillstand keine Gehirnfunktion mehr vorhanden ist? Können wir sicher sein, dass eine NTE während eines Herzstillstands auftritt und nicht vor oder nach der Phase der Bewusstlosigkeit? Gibt es wissenschaftliche Beweise dafür, dass Bewusstsein getrennt vom Körper erfahren werden kann?

Vollständiger Verlust der Gehirnfunktion bei Herzstillstand

Wie können wir also sicher wissen, dass alle Funktionen des Gehirns während eines Herzstillstands aufgehört haben? Viele Studien zum induzierten Herzstillstand in Human- und Tiermodellen haben gezeigt, dass die Gehirnfunktion während des Herzstillstands stark beeinträchtigt ist,

- durch vollständige Unterbrechung des zerebralen Blutflusses unmittelbar nach Beginn von Kammerflimmern, wie durch Doppler-Messung an den Halsschlagadern gezeigt wurde³³,
- bei dem klinischen Befund des plötzlichen Bewusstseinsverlustes und des Ausfalls aller Körperreflexe, verursacht durch den Funktionsverlust der Hirnrinde,
- das Aufhören der Hirnstammaktivität (Fehlen aller Hirnstammreflexe), mit dem Verlust des Würgereflexes und des Hornhautreflexes, was zu festen und erweiterten Pupillen führt³⁴,
- und schließlich versagt die Funktion des Atemzentrums, das sich in der Nähe des Hirnstamms befindet, was zu einer Apnoe (keine Atmung) führt.

Aber die wichtigste Frage ist natürlich: Wissen wir genau, was im Gehirn passiert, wenn das Herz aufhört zu schlagen? Das Gehirn macht nur 2 Prozent des gesamten Körpergewichts aus, aber es verwendet 15 bis 20 Prozent der gesamten Energieversorgung des Körpers, hauptsächlich um das Membranpotential (die elektrische Ladung über einer Zellmembran) der Nervenzellen oder Neuronen aufrechtzuerhalten. Der totale Verlust der Sauerstoffversorgung (Anoxie) führt zu einem Funktionsverlust aller Zellsysteme und Organe im Körper. Bei Anoxie von nur einigen Minuten Dauer (vorübergehende Anoxie, wie beim klinischen Tod) kann dieser Verlust vorübergehend sein, bei längerer Anoxie tritt jedoch der Zelltod mit dauerhaftem Funktionsverlust ein. Einige Zellen können besser mit Anoxie umgehen als andere. Neuronen reagieren schlecht, weil Glucose ihre einzige Energiequelle ist. Im Gegensatz zu den Muskelzellen des Körpers speichert unser Gehirn keine Glukose in Form von Glykogen zur sofortigen Energieversorgung der Zelle. Am anfälligsten für Anoxie sind die Neuronen in der Großhirnrinde sowie im Hippocampus und Thalamus, die ein wichtiges Bindeglied zwischen Hirnstamm und Großhirnrinde bilden^{35,36}. Der totale Verlust der Sauerstoffversorgung stürzt diese Strukturen in ein totales Chaos und löscht ihre neuronalen Verbindungen aus. Synapsen bezeichnen die Verbindungsstellen, die Kommunikation zwischen Neuronen ermöglichen, und wenn diese Synapsen ihre Funktion einstellen, ist eine Zusammenarbeit und Koordination zwischen neuronalen Netzwerken im Gehirn nicht mehr möglich.

Keine Durchblutung des Gehirns

Wenn fehlender Blutfluss zum Gehirn („no flow“) die Versorgung mit Glukose und Sauerstoff verhindert, ist das erste Symptom eines Neurons die Unfähigkeit, sein Membranpotential

aufrechtzuerhalten, was zum Verlust der neuronalen Funktion führt³⁷. Der akute Verlust von elektrischer und synaptischer Aktivität in Neuronen kann als eingebaute Abwehrreaktion und energiesparende Reaktion der Zelle angesehen werden und wird als „Pilot light state“ bezeichnet. Wenn die elektrische Funktion von Neuronen stillsteht, können die verbleibenden Energiequellen ganz kurzfristig für das Überleben der Zelle eingesetzt werden. Bei kurzzeitigem Sauerstoffmangel, wie beim klinischen Tod, kann die Dysfunktion vorübergehend sein und eine Erholung ist möglich, da die Neuronen noch einige Minuten lebensfähig bleiben. Wie bereits erwähnt, kommt es bei einem Herzstillstand im gesamten Gehirn zu Sauerstoffmangel (Anoxie), was zum Verlust des Bewusstseins, aller Körper- und Hirnstammreflexe und der Atmung führt. Diese Phase des klinischen Todes ist in der Regel reversibel, d. h. vorübergehend, wenn innerhalb von fünf bis zehn Minuten eine Cardiopulmonale Reanimation (CPR) eingeleitet wird. Der Herzstillstand selbst führt innerhalb von Sekunden zu einem vollständigen Verlust der Sauerstoffversorgung und einer Ansammlung von Kohlendioxid (CO₂) im Gehirn. Diese Situation kann nicht während der Reanimation selbst behoben werden, sondern erst nachdem der Herzrhythmus durch eine Defibrillation (einen Elektroschock) wiederhergestellt wurde. Jede Verzögerung einer adäquaten Reanimation läuft auf ein Absterben vieler Gehirnzellen und damit auf einen Hirntod hinaus, und die meisten Patienten werden letztendlich sterben. Eine Studie auf einer Koronarstation hat gezeigt, dass Patienten, deren Reanimation innerhalb einer Minute begonnen wurde, eine Überlebenschance von 33 Prozent hatten, verglichen mit nur 14 Prozent bei denen, die aufgrund der Umstände erst über einer Minute nach Beginn der Bewusstlosigkeit wiederbelebt wurden³⁸.

Ein geringer Blutfluss zum Gehirn bei einer effektiven CPR verlängert die Lebensfähigkeit des Gehirns

Untersuchungen haben gezeigt, dass eine externe Herzmassage (Brustkompression) während der CPR nicht ausreichend Blut in das Gehirn pumpen kann, um die Gehirnfunktion wiederherzustellen. Soweit wir wissen, hat noch nie jemand das Bewusstsein während einer externen Reanimation des Herzens wiedererlangt. Dazu bedarf es immer einer Defibrillation, die allein den Herzrhythmus wiederherstellen kann. Ohne Wiederherstellung des normalen Blutdrucks und Wiederaufnahme des Herzzeitvolumens, die allein durch eine erfolgreiche Defibrillation erreicht werden kann, gilt eine lange CPR-Dauer als Hinweis auf schlechtes Endresultat („Outcome“) und hohe Mortalität, da CPR allein die irreversible Schädigung von Gehirnzellen nicht endgültig verhindern kann³⁹. Während der CPR beträgt die Blutversorgung des Gehirns 5-10 Prozent vom Normalwert⁴⁰, und während der externen Thoraxkompression wird der systolische Druck gewöhnlich annähernd 50 mmHg erreichen, bei einem Durchschnitt von 20 mmHg aufgrund des niedrigen diastolischen Drucks. Der maximale Durchschnittsblutdruck während einer ordnungsgemäßen Reanimation liegt bei 30 bis 40 mmHg⁴¹, was immer noch viel zu niedrig ist, als dass das Blut genug Sauerstoff und Glukose an das Gehirn liefern könnte. Die Gabe bestimmter Medikamente während der Reanimation kann den Blutdruck zwar ein wenig erhöhen⁴², aber er wird deutlich unter dem Normalwert bleiben. Darüber hinaus schwellen die Gehirnzellen bei ohne reguläre Blutversorgung wahrscheinlich an (Ödem), was zu einem erhöhten Druck im Gehirn (intrakranieller Druck) führt, und es wird ein Anstieg des zerebralen Gefäßwiderstands auftreten. Tatsächlich hat man bei Tierstudien herausgefunden, dass ein überdurchschnittlich hoher Blutdruck nötig ist, um eine ausreichende Hirndurchblutung aufrechtzuerhalten und das Gehirn mit ausreichend sauerstoffreichem Blut zu versorgen und den Abtransport von Kohlendioxid (CO₂) zu ermöglichen⁴³. Während der Reanimation werden manchmal die Blutgase (O₂ und CO₂) gemessen, um den Schweregrad des Sauerstoffmangels im Blut zu bestimmen. Normale oder gar hohe Sauerstoff- (O₂) und Kohlendioxidwerte (CO₂) in Blutproben garantieren jedoch nicht, dass bei der Reanimation genügend arterielles Blut und damit genügend Sauerstoff ins

Gehirn gelangt wegen der ja noch unzureichenden Durchblutung. Zusammenfassend lässt sich sagen: Wir wissen, dass eine korrekte CPR mit hinreichender externer Brustkompression und Mund-zu-Mund-Beatmung oder Beatmung mit Maske einen minimalen Blutfluss („low flow“) zum Gehirn erzeugt, was die Chancen auf eine Erholung der Gehirnfunktion erhöht, nachdem der Herzstillstand mit Defibrillation erfolgreich behandelt wurde. Durch diesen minimalen zerebralen Blutfluss werden die nicht mehr funktionierenden Neuronen in der Lage sein länger zu überleben, in einem minimalen Energiezustand ('Pilot light state'), auch 'Winterschlaf' oder 'ischämischer Halbschatten' des Gehirns genannt⁴⁴, weil dies den Zeitraum der Reversibilität (Lebensfähigkeit) verlängert, bevor neuronaler Zelltod und Hirntod auftreten.

Null-Linie im EEG

Bleibt natürlich die Frage: Woher wissen wir mit Sicherheit, dass das EEG, das Elektroenzephalogramm, die Aufzeichnung der elektrischen Aktivität des Kortex, bei Patienten mit Herzstillstand ganz flach geworden ist, und wie können wir dies nachprüfen? Im Normalfall wird während des Herzstillstands kein Versuch unternommen ein EEG aufzuzeichnen, da dies viel zu lange dauert und die Patienten so schnell wie möglich erfolgreich reanimiert und defibrilliert werden müssen. Es gibt jedoch einige Berichte über Fälle, bei denen die elektrische Aktivität des Gehirns während eines Herzstillstands gemessen wurde, beispielsweise während einer Operation mit EEG-Überwachung. Nach dem Herzstillstand („No Flow“) zeigte das EEG nach durchschnittlich 15 Sekunden eine Null-Linie und blieb trotz externer Reanimation flach („low flow“)^{45,46,47,48}. Ein anhaltendes Flat-Line-EEG während externer CPR wurde auch in Tierversuchen nachgewiesen⁴⁹. Die Überwachung der elektrischen Aktivität des Kortex (EEG) hat gezeigt, dass die ersten ischämischen Veränderungen beim induzierten Herzstillstand beim Menschen durchschnittlich 6,5 Sekunden nach dem Kreislaufstillstand erkennbar sind. Normalerweise ist eine anfängliche Verlangsamung und Abschwächung der EEG-Wellen das erste Anzeichen einer zerebralen Ischämie, aber manchmal zeigen ischämische Veränderungen im EEG eine Abnahme der Leistung von schneller Aktivität und Delta-Aktivität, allmählich fortschreitend schließlich bis zur Isoelektrizität. Bei Verlängerung der zerebralen Ischämie kommt es immer innerhalb von 10 bis 20 (im Mittel 15) Sekunden nach Eintritt des Herzstillstands zu einem Flat-Line-EEG^{50,51,52,53}, und das EEG bleibt während des Herzstillstands flach bis durch Defibrillation das Herzzeitvolumen wiederhergestellt wurde^{54,55}. Tierexperimentelle Studien zu Herzstillstand zeigen, dass akustisch evozierte Potentiale oder Messungen der Vitalität des Hirnstamms nicht mehr induziert werden können, was bedeutet, dass die Schallstimulation nicht die übliche Reaktion auslöst wie bei einem voll funktionsfähigen Hirnstamm zu erwarten^{56,57}. Es ist äußerst selten, dass beim Herzstillstand die elektrische Aktivität des Herzens [rot] (EKG) und gleichzeitig der Hirnrinde [schwarz] (EEG) registriert wird. Aber eine solche gleichzeitige Registrierung von EKG und EEG ist in **Abbildung 1** dargestellt.

Abbildung 1. EEG und EKG Aufzeichnung bei Asystolie= cardiac arrest

Ein Patient wurde wegen plötzlicher Bewusstlosigkeit überwiesen. Während dieser Registrierung (von 60 Sekunden, jeder Streifen ist 10 Sekunden lang) kam es zu einem spontanen Herzstillstand (Asystolie) mit Bewusstlosigkeit (B). Aufgrund des Sauerstoffmangels im Gehirn (Anoxie) beginnt sich das EEG nach etwa 8 Sekunden zu verändern (C), und nach 18 Sekunden (D) zeigt die Registrierung eine Null-Linie im EEG. Etwa 30 Sekunden nach dem Einsetzen des Herzstillstands tritt für 4 Sekunden eine kurze Phase einer ventrikulären Tachykardie (VT) auf (E), wonach sich der normale Herzrhythmus allmählich erholt (F), und einige Sekunden später beginnt das EEG sich zu normalisieren. Der Patient erhielt einen Herzschrittmacher, danach blieb er beschwerdefrei.

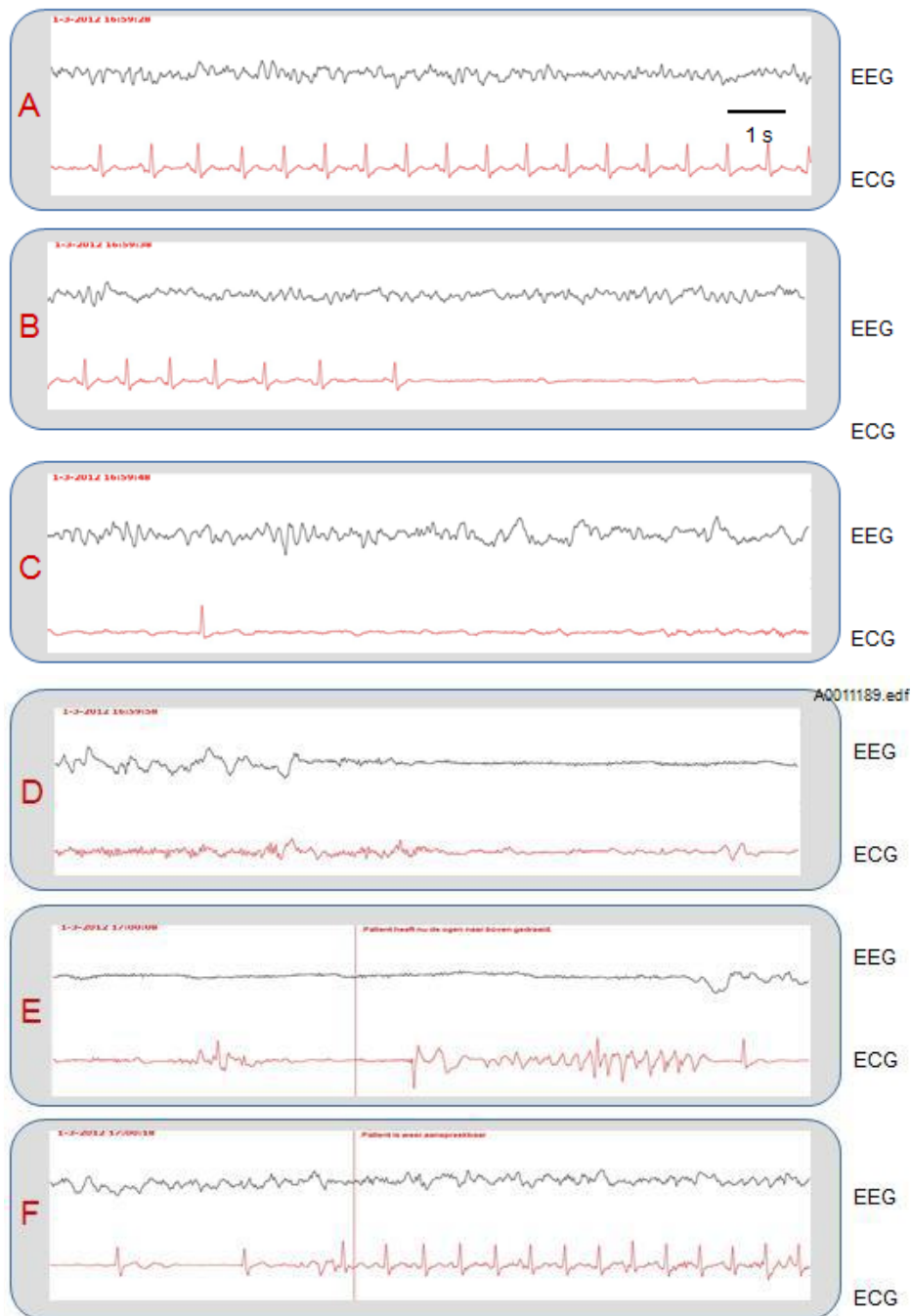


Abbildung 1. EEG und EKG Aufzeichnung bei Asystolie= cardiac arrest

Reperfusionsschädigung

Wenn der Herzstillstand länger als 37 Sekunden dauert, dann normalisiert sich das EEG nicht mehr direkt nachdem das Herzzeitvolumen wiederhergestellt wurde. Trotz Aufrechterhaltung eines normalen Blutdrucks in der Zeit nach Reanimation hängt diese Normalisierung letztendlich von der Dauer des Herzstillstands ab. Nach einer komplizierten Reanimation mit anhaltendem Koma kann es viele Stunden bis Tage dauern bis das EEG sich wieder normalisiert^{58,59}. Je länger der Herzstillstand, je größer der Hirnschaden, desto länger das Koma und desto länger bleibt das EEG flach oder stark unregelmäßig. Die Normalisierung des EEGs könnte, nebenbei bemerkt, einen vielleicht allzu positiven Eindruck von der Erholung des Gehirnstoffwechsels machen. In der Folge der Wiederherstellung Herzschlag und

Durchblutung kann die Sauerstoffaufnahme im Gehirn noch für längere Zeit reduziert sein, was durch die sogenannte Reperfusionsschädigung verursacht wird^{60,61,62}. Auch in Tierversuchen mit induziertem Herzstillstand ist das kortikale Hypoperfusionssyndrom verlängert, wobei der kortikale Fluss unter 20 Prozent des normalen Wertes bleibt und das bis zu 18 Stunden nach dem Stillstand⁶³.

Modell eines Neuronal global workspace

Der häufige Einwand, ein Flat-Line-EEG schließe Hirnaktivität nicht wirklich aus, weil es sich hauptsächlich um eine Registrierung der elektrischen Aktivität der Großhirnrinde handele, geht fehl. Die Frage ist nicht, ob es irgendeine nicht messbare Gehirnaktivität gibt, sondern ob es in vielen neuronalen Zentren eine messbare Gehirnaktivität in der spezifischen Form gibt, die von den zeitgenössischen Neurowissenschaften als notwendige Bedingung für bewusstes Erleben angesehen wird, der sogenannte Neuronal global workspace^{64,65}. In mehreren Studien an Patienten mit induziertem Herzstillstand wurde nachgewiesen, dass es während des Herzstillstands keine messbare und spezifische Gehirnaktivität in diesem Sinne gab. Darüber hinaus hat die Forschung auf Basis der Magnetresonanztomographie (fMRT) gezeigt, dass die gemeinsame und gleichzeitige Aktivität von Großhirnrinde und Hirnstamm mit ihren gemeinsamen Bahnen (Hippocampus und Thalamus) eine Voraussetzung für bewusstes Erleben darstellen. Wie bereits erwähnt, sind diese Teile des Gehirns, die Neuronen in der Großhirnrinde, der Hippocampus und der Thalamus am anfälligsten für Sauerstoffmangel^{66,67}. Ein flaches EEG ist auch eines der wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel für die Diagnose des Hirntodes bei Patienten, die für eine Organspende in Frage kommen, und in diesen Fällen wird niemals der Einwand erhoben, dass da noch eine gewisse Hirnaktivität vorhanden sein könne. Darüber hinaus gilt, dass obwohl im Tiefschlaf (No-REM-Phase) oder in der Vollnarkose eine messbare EEG-Aktivität im Gehirn aufgezeichnet werden kann, dennoch kein Wachbewusstsein erlebt wird, da keine Informationsintegration und keine Kommunikation zwischen den verschiedenen neuronalen Netzen stattfindet^{68,69,70}. Ein funktionierendes System zur Kommunikation zwischen neuronalen Netzen mit Integration von Informationen scheint für das Erleben von Bewusstsein unabdingbar, und dies geschieht weder während des Tiefschlafs noch während einer Vollnarkose⁷¹, geschweige denn während eines Herzstillstands, da, wie bereits erwähnt, ein vollständiger Verlust aller Gehirnfunktionen während eines induzierten Herzstillstands in mehreren Human- und Tierstudien nachgewiesen wurde. Um es noch einmal zu wiederholen: Ein nicht funktionierendes Gehirn mit einer EEG Null-Linie (*Flat-Line-EEG*) während eines Herzstillstands bedeutet weder, dass das Gehirn tot ist, noch dass alle neuronalen Netzwerke abgestorben sein müssen, da sie ja noch für kurze Zeit überlebensfähig sind. Patienten mit einem Herzinfarkt und einem Herzstillstand werden niemals innerhalb von 20 Sekunden erfolgreich reanimiert, auch nicht auf einer Koronarstation: Eine erfolgreiche CPR dauert in der Regel mindestens 60 bis 120 Sekunden und in der Regel länger. Es erscheint daher rational anzunehmen, dass alle 562 Überlebenden eines Herzstillstands in den vier prospektiven Studien zu NTE ein Flat-Line-EEG gehabt haben müssen, weil kein Patient innerhalb von 20 Sekunden reanimiert worden ist⁷². Darüber hinaus dauert eine geglückte CPR auf einer Pflegestation gewöhnlich etwa zwei bis fünf Minuten, und bei einem Herzstillstand auf der Straße (einem sogenannten „außerklinischen“ Stillstand) braucht es unter günstigsten Bedingungen mindestens fünf bis zehn Minuten, bis ein Patient erfolgreich reanimiert ist, aber in der Regel deutlich länger, was bei mehr als 90 Prozent dieser Patienten den Tod bedeutet^{73,74}.

Materialistisch begründete Erklärungen für Ursache und Inhalt einer NTE können ausgeschlossen werden

Die materialistische Wissenschaft geht grundsätzlich von einer Realität aus, die ausschließlich auf physikalischen, beobachtbaren Daten basiert. Diese sogenannte materielle Realität soll

nachweisbar, messbar und reproduzierbar sein, was für subjektive Erfahrungen in unserem Bewusstsein unmöglich ist. Wir sollten uns klar machen, dass es in unserem Bewusstsein neben der äußeren und sogenannten objektiven Beobachtung subjektive, nicht beobachtbare und nicht nachweisbare Aspekte wie Gedanken, Gefühle, Inspiration und Intuition gibt. Wir können ja nur neuronale Korrelate des Bewusstseins messen, und diese Messungen erklären weder etwas über die Erzeugung noch den Inhalt des Bewusstseins.

Aber für die meisten Wissenschaftler ist die häufigste Erklärung für NTE immer noch ein extrem schwerer und lebensbedrohlicher totaler Sauerstoffmangel im Gehirn. Dies soll zur Erfahrung des Tunnels infolge Anoxie der Netzhaut führen, zur Blockade der NMDA-Rezeptoren im Gehirn und zur Ausschüttung von Endorphinen, einer Art Morphin, das vom Körper selbst produziert wird, und das soll dann Halluzinationen und ein Gefühl von Ruhe und Glückseligkeit hervorrufen^{75,76}. Eine Halluzination aber ist eine Wahrnehmung, die nicht in der Realität verwurzelt ist und die nicht mit den Beschreibungen von außerkörperlichen Erfahrungen während eines Herzstillstands übereinstimmen, die außerdem von Zeugen überprüft und bestätigt werden können. Darüber hinaus wird eine NTE von einem erweiterten und klaren Bewusstsein begleitet, und NTE-ähnliche Erfahrungen können auch unter Umständen wie einem drohenden Verkehrsunfall (ein „Angst-Tod“-Erlebnis), während einer schweren Depression, während einer existenziellen Krise, Meditation oder Isolation oder als eine gemeinsame Todeserfahrung („*shared-death experience*“) auftreten⁷⁷, die alle keinen Sauerstoffmangel beinhalten. Wie bereits erwähnt, konnte in den kürzlich veröffentlichten vier prospektiven Studien zur NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands Sauerstoffmangel als alleinige Ursache und den Inhalt der NTE nicht erklären^{78,79,80,81}.

Dennoch könnten neurophysiologische Prozesse wie ein vorübergehender Verlust oder eine Hemmung bestimmter neuronaler Netzwerke bei NTE eine Rolle spielen, da manchmal NTE-ähnliche Erfahrungen durch elektrische „Stimulation“ (Hemmung) einiger Teile des Kortex bei Patienten mit Epilepsie induziert werden können⁸², oder mit induzierten hohen Kohlendioxidwerten (Hypercarbie) im Gehirn⁸³. Kürzlich wurde sogar vorgeschlagen, dass NTEs durch hohe CO₂-Werte bei Patienten verursacht werden könnten, die ihren Herzstillstand außerhalb eines Krankenhauses hatten. In einer Studie an 52 Überlebenden von Herzstillstand berichteten 21 Prozent von ihnen über eine NTE, und es wurde eine signifikante Korrelation zwischen höheren CO₂-Mengen in der Ausatemluft (endtidales CO₂) und höheren CO₂-Mengen im arteriellen Blut gefunden⁸⁴. In diese Studie wurden jedoch nur Patienten mit Herzstillstand außerhalb einer Klinik eingeschlossen, bei denen alle arteriellen Blutproben in den ersten 5 Minuten nach Krankenhausaufnahme entnommen wurden, was bedeutet, dass Herzrhythmus und Blutdruck bei den meisten von ihnen bereits nach erfolgreicher CPR außerhalb des Krankenhauses wiederhergestellt waren. Die Hauptschlussfolgerung war, dass hohe CO₂-Werte im Blut in dieser Studie mit einer etwas höheren Inzidenz von NTEs verbunden waren, aber dies erklärt jedoch nicht, warum die meisten Patienten mit hohem CO₂-Gehalt immer noch keine NTE berichteten.

Im Falle von Sauerstoffmangel im Gehirn (Hypoxie oder Mangel an ausreichender Sauerstoffversorgung), wie er sich bei niedrigem Blutdruck (Schock), Herzinsuffizienz oder Asphyxie bemerkbar macht, kommt es nicht zu Bewusstlosigkeit, sondern zu Verwirrtheit und Erregung. Hirnschäden nach dem Aufwachen aus dem Koma sind ebenfalls mit Verwirrung, Angst, Aufregung, Gedächtnisstörungen und verworrener Sprache verbunden. Als mögliches Erklärungsmodell für NTE wird oft eine Studie an Kampffjetpiloten angeführt⁸⁵. In einer Zentrifuge erlitten diese Piloten einen kurzzeitigen Sauerstoffmangel im Gehirn, als ihr Blut durch die enorme Schwerkraftzunahme in Beine und Füße gedrückt wurde. Kampffjetpiloten können tatsächlich das Bewusstsein verlieren und erleben oft Krampfstände, wie sie bei Epilepsie auftreten oder ein Kribbeln um den Mund und in den Armen und Beinen sowie Verwirrtheit beim Aufwachen. Manchmal erleben sie auch Elemente, die an eine NTE erinnern, wie eine Art Tunnelblick, ein Lichtgefühl, ein friedliches Schweben ohne realitätsgetreue

Wahrnehmung oder die Beobachtung kurzer, bruchstückhafter Bilder aus der Vergangenheit⁸⁶. Diese Bilder bestehen jedoch aus Fragmenten und zufälligen Erinnerungen im Gegensatz zum Panorama-Lebensrückblick während einer NTE. Niemals treffen sie auf Verstorbene, aber sie sehen durchaus manchmal Abbilder von lebenden Personen. Eine ähnliche Art von Bewusstlosigkeit, die manchmal von Erfahrungen begleitet wird wie sie Piloten berichten, tritt nach einer durch Hyperventilation induzierten Ohnmacht auf, gefolgt von einem sogenannten Valsalva-Manöver⁸⁷. Bei letzterem wird versucht, mit geschlossenem Mund und Nase Luft aus dem Körper zu drücken, was den Herzschlag verlangsamt und den Blutdruck senkt und zu einem kurzzeitigen Sauerstoffmangel im Gehirn führt. Auch die Auswirkungen dieser Art von Ohnmacht wurden fälschlicherweise mit einer NTE verglichen⁸⁸.

NTE-ähnliche Erfahrungen wurden ebenso nach der Einnahme sogenannter „psychoaktiver“ Drogen oder „Psychedelika“ wie Ketamin⁸⁹, LSD⁹⁰ und DMT oder Drogen aus Pilzen (Psilocybin) oder Kakteen (Meskalin) berichtet⁹¹. All diese induzierten Erfahrungen können manchmal zu einer Phase der Besinnungslosigkeit führen, können aber in seltenen Fällen auch ein Gefühl der Außerkörperlichkeit beinhalten, meist ohne realitätsgetreue Wahrnehmung. Auch eine Wahrnehmung von Geräuschen, Licht oder Erinnerungsblitzen aus der Vergangenheit werden manchmal erwähnt. Diese Erinnerungen bestehen jedoch aus nur auch Bruchstücken und zufälligen Erinnerungen, im Gegensatz zu dem oben erwähnten panoramaartigen Lebensrückblick während der NTE. Darüber hinaus wird selten über Lebensveränderung nach induzierten Erfahrungen berichtet. Vielleicht beeinflussen diese Medikamente die Bewusstseinschwelle im Gehirn, um so den Zugang zu einigen höheren Aspekten des Bewusstseins zu ermöglichen, aber solche durch Psychedelika induzierten Erfahrungen sind gewöhnlich nicht identisch mit NTE⁹².

Die Erklärungslücke zwischen Gehirnfunktion und Bewusstsein

In den letzten Jahrzehnten wurden viele Artikel und Bücher zum Thema Bewusstsein veröffentlicht, doch bis heute gibt es keine einheitlichen wissenschaftlichen Ansichten über die Beziehung zwischen Bewusstsein und Gehirn⁹³. Darüber hinaus wurden umfangreiche Forschungen durchgeführt, um Bewusstsein und Erinnerung im Gehirn zu lokalisieren, bisher ohne Erfolg. Die meisten Menschen, die Bewusstseinsforschung betreiben, wie Neurowissenschaftler, Psychologen, Psychiater und Philosophen, sind immer noch der Meinung, dass es eine materialistische und reduktionistische Erklärung für Bewusstsein geben muss. Der bekannte Philosoph Daniel Dennett glaubt, und viele mit ihm, dass Bewusstsein nichts anderes als Materie ist⁹⁴ und dass unsere subjektive Erfahrung, unser Bewusstsein etwas rein Persönliches ist und Unterschiede zum Bewusstsein anderer nur eine „Illusion“ darstellen. Laut diesen Wissenschaftlern entstammt das Bewusstsein vollständig der Materie aus der unser Gehirn besteht. Sie glauben, dass alles, was wir in unserem Bewusstsein erfahren, nichts anderes als der Ausdruck einer Maschine ist, die von klassischer Physik und Chemie gesteuert wird, und unser Verhalten das unerbittliche Ergebnis der Nervenzellaktivität in unserem Gehirn ist. Die meisten materialistischen Wissenschaftler glauben noch immer nicht, dass es möglich ist in einer Zeit, in der unser Gehirn nicht funktioniert, ein erweitertes Bewusstsein zu erfahren, und versuchen daher alles als fragwürdig zu entlarven, was über eine NTE während eines Herzstillstands gesagt und geschrieben wurde, denn laut ihres derzeitigen Dogmas ist es offenkundig, dass eine NTE vom Gehirn produziert sein muss. Eine offene Diskussion mit diesen skeptischen Wissenschaftlern ist leider unmöglich, da sie entschlossen an ihrem materialistischen Dogma festhalten. An dieser Stelle möchte ich Robert Oppenheimer (1904-1967) zitieren, den berühmten amerikanischen theoretischen Physiker, der sagte⁹⁵: *„In der Wissenschaft ist kein Platz für Dogmen. Der Wissenschaftler ist frei und muss frei sein, jede Frage zu stellen, jede Behauptung zu bezweifeln, nach Beweisen zu suchen, jeden Fehler zu korrigieren.“* Und tatsächlich fällt es den meisten Wissenschaftlern außerordentlich schwer, ihr

wissenschaftliches Weltbild zu ändern, wie wir an einem Zitat Professor Brian Josephsons erkennen, Nobelpreisträger für Physik an der Universität Cambridge und Leiter des Mind-Matter Unification Project, aus seinem Interview in New Scientist⁹⁶: „*Es ist schwer, die Denkweise der Menschen zu ändern. Die Menschen haben Eigeninteressen, und ihre Projekte und ihr Ruf wären bedroht, wenn sich bestimmte Dinge als wahr herausstellen würden.*“ Materialistische Wissenschaftler ändern ihre Meinung erst, sobald sie selbst eine NTE erlebt haben, wie der Neurochirurg Eben Alexander⁹⁷, die Orthopädiechirurgin Mary Neal⁹⁸ und viele andere Mediziner.

Darüber hinaus wird die Debatte über Informationsspeicherung, Gedächtnis und Abrufkapazität im Gehirn durch einen Artikel in Science verkompliziert mit dem provokanten Titel „Ist Ihr Gehirn wirklich notwendig?“⁹⁹ Dieser Artikel wurde als Reaktion auf die Beschreibung eines gesunden jungen Mannes mit einem Universitätsabschluss in Mathematik und einem IQ von 126 durch den englischen Neurologen John Lorber verfasst. Ein Gehirnsan hatte einen schweren Fall von Hydrozephalus ergeben: 95 % seines Schädels war mit Liquor gefüllt und seine Großhirnrinde war nur etwa 2 Millimeter dick und ließ kaum Platz für Hirngewebe. Siehe **Abbildung 2**. Das Gewicht seines verbleibenden Gehirns wurde auf 100 Gramm geschätzt (im Vergleich zu einem Normalgewicht von 1500 Gramm), und dennoch war seine geistige Funktion nicht beeinträchtigt. Es scheint kaum möglich diesen außerordentlichen Fall mit unserer gängigen Vorstellung in Einklang zu bringen, dass Erinnerungen und Bewusstsein vom Gehirn produziert und dort gespeichert werden.

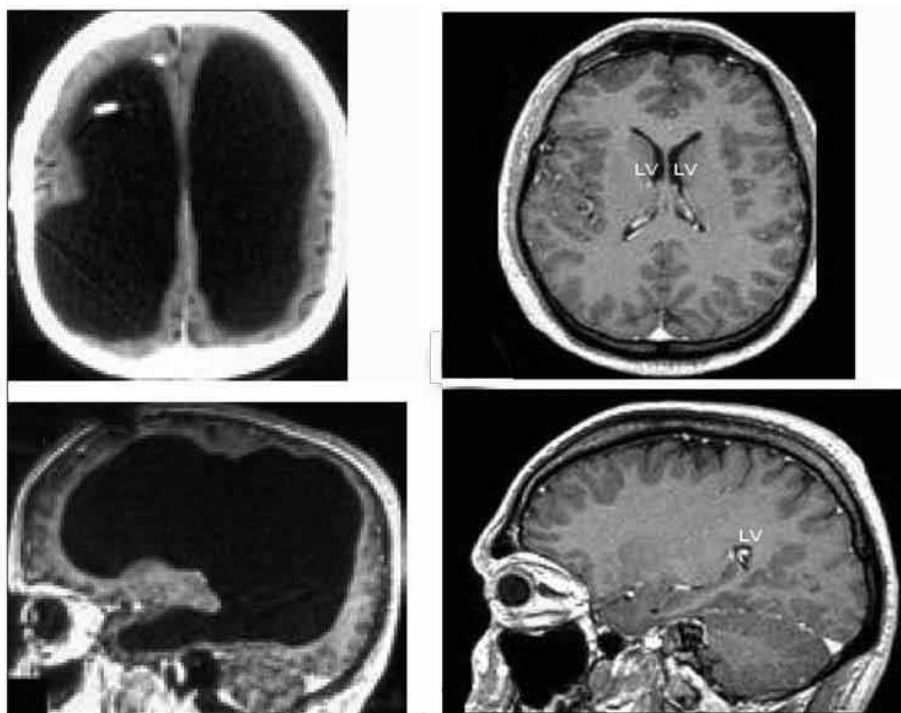


Abbildung 2 links Gehirn mit Hydrozephalus und rechts normales Gehirn

Wir sollten uns auch fragen, inwieweit eine immaterielle Aktivität wie konzentrierte Aufmerksamkeit oder Denken einer beobachtbaren (materiellen) Reaktion in Form messbarer elektrischer, magnetischer und chemischer Aktivität an einer bestimmten Stelle im Gehirn durch EEG, MEG entsprechen kann, und etwa ein PET-Scan oder eine Form erhöhter Durchblutung durch ein fMRT. Neuro-Bildgebungsstudien haben diese oben erwähnten Aktivitäten gezeigt, wo bestimmte Bereiche des Gehirns metabolisch aktiv werden als Reaktion auf einen Gedanken oder ein Gefühl. Jedoch obwohl sie die Vermittlerrolle neuronaler Netzwerke bei der Manifestation von Gedanken (neuronale Korrelate) belegen, implizieren diese Studien jedoch nicht notwendigerweise, dass die Zellen die Gedanken auch produzieren.

Eine Korrelation sagt nichts aus über Ursache oder Wirkung. Und auf welche Weise sollte „unbewusste“ Materie wie unser Gehirn Bewusstsein „produzieren“, wo das Gehirn doch nur aus Atomen und Molekülen in Zellen besteht mit vielen chemischen und elektrischen Prozessen?

Wie bereits festgestellt, fehlen derzeit direkte Beweise dafür, wie Neuronen oder neuronale Netzwerke die subjektive Essenz des Geistes und der Gedanken möglicherweise produzieren könnten. Wir können nicht messen, was wir denken oder fühlen. Es gibt weder einen Beweis dafür, dass das Gehirn Bewusstsein produziert, noch dafür, dass Bewusstsein auf das Gehirn beschränkt ist. Es gibt keine bekannten Beispiele für neuronale-wahrnehmungsbezogene Übereinstimmungen, und daher gibt es Gründe an der Wahrheit der Doktrin des „übereinstimmenden Inhalts“ zu zweifeln. Ihr liegt die Annahme zugrunde, dass der Inhalt der Gedanken oder Gefühle nach der Aktivierung spezieller neuronaler Netze immer gleich sein wird. Dies erscheint äußerst unwahrscheinlich, da neuronale Aktivierung einfach neuronale Aktivierung ist; sie spiegelt lediglich die Nutzung von Strukturen wider. Dies könnte mit einem Radio verglichen werden: Man kann das Radio aktivieren, indem man es einschaltet, und man kann eine bestimmte Wellenlänge aktivieren, indem man einen bestimmten Kanal einstellt, aber man hat keinen Einfluss auf den Inhalt des Programms, das man hören wird. Das Anschalten des Radios beeinflusst nicht den Inhalt des Programms, und die neuronale Aktivierung allein erklärt nicht den Inhalt von Gedanken, Gefühlen oder Empfindungen. Und wenn Sie ein Radio oder einen Fernseher zerstören, stehen die für den Empfang eines Programms notwendigen elektromagnetischen Informationsfelder weiterhin zur Verfügung, da weder das Radio noch der Fernseher das Programm produziert haben. Mit einem anderen funktionierenden Gerät (einem anderen Radio oder TV) können Sie das Programm weiterhin empfangen. Die Schlussfolgerung scheint berechtigt, dass die aktuelle Wissenschaft es uns nicht erlaubt Bewusstsein nur auf Aktivitäten und Prozesse im Gehirn zu reduzieren: Die Erklärungslücke zwischen Gehirn und Bewusstsein wurde noch niemals dadurch überbrückt, dass ein bestimmter neuronaler Zustand nicht einem bestimmten Bewusstseinszustand gleicht.

Über Konzepte in der Wissenschaft

Wenn empirische wissenschaftliche Studien Phänomene oder Tatsachen entdecken, sogenannte Anomalien, die mit aktuellen wissenschaftlichen Theorien unvereinbar sind, dürfen diese neuen Tatsachen nicht wie üblich geleugnet, verdrängt oder gar lächerlich gemacht werden. Bei neuen Erkenntnissen sollten die bestehenden Theorien weiterentwickelt oder angepasst und gegebenenfalls verworfen und ersetzt werden. Wir brauchen neue Denkweisen und sollten die Wissenschaft erweitern, um das Bewusstsein und seine Beziehung zur Gehirnfunktion zu untersuchen und ein besseres Verständnis der Auswirkungen des Bewusstseins auf Körper und Gehirn zu erlangen. Einige Wissenschaftler, wie der Philosoph David Chalmers¹⁰⁰, sind empfänglicher und nehmen Bewusstsein ernst: *„Das Bewusstsein wirft die verblüffendsten Probleme in der Wissenschaft des Geistes auf. Es gibt nichts, was uns mehr vertraut ist als bewusste Erfahrung, aber es gibt auch nichts, was schwerer zu erklären ist.“*

Auch in der Vergangenheit wurden neue Wissenschaftsformen entwickelt, wenn vorherrschende wissenschaftliche Konzepte bestimmte Phänomene nicht mehr erklären konnten. So entstand Anfang des vorigen Jahrhunderts die Quantenphysik, als bestimmte Erkenntnisse mit der klassischen Physik nicht mehr zu erklären waren. Die Quantenphysik hat die etablierte Sicht auf unsere materielle Welt durcheinandergebracht. Die langsame Akzeptanz der neuen Erkenntnisse der Quantenphysik kann mit der materialistischen Weltsicht begründet werden, mit der wir aufgewachsen sind. Einigen Quantenphysikern zufolge weist die Quantenphysik unserem Bewusstsein eine entscheidende Rolle zu bei der Erschaffung und Erfahrung der physikalischen Welt, wie wir sie wahrnehmen. Diese noch nicht allgemein akzeptierte Interpretation besagt, dass unser Bild der Realität auf den Informationen basiert, die

unser Bewusstsein empfängt. Diese Sichtweise verwandelt die moderne Wissenschaft in eine subjektive Wissenschaft mit einer grundlegenden Rolle für das Bewusstsein. Der Quantenphysiker Werner Heisenberg (1901-1976) formuliert es folgendermaßen¹⁰¹: *„Die Wissenschaft ist nicht mehr als Beobachter der Natur, sondern erkennt sich als Teil des Zusammenspiels von Mensch und Natur. Die wissenschaftliche Methode ... verändert und transformiert ihr Objekt: das Verfahren kann die Distanz zum Objekt nicht mehr wahren.“*

Für mich bedeutet Wissenschaft offenen Geistes Fragen zu stellen. Wissenschaft sollte die Suche nach der Erklärung neuer Geheimnisse sein, statt an alten Konzepten festzuhalten. Wer seine Meinung niemals ändert, weil er neue Konzepte nicht akzeptiert, wird niemals etwas lernen. Wir brauchen dringend einen echten Paradigmenwechsel in der Wissenschaft, um das Bewusstsein und seine Beziehung zur Gehirnfunktion zu verstehen, und ich hoffe aufrichtig, dass der Quantenphysiker Max Planck (1858-1947) falsch lag, als er 1934 sagte¹⁰²: *„Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflegt sich nicht in der Weise durchzusetzen, dass ihre Gegner überzeugt werden und sich als belehrt erklären, sondern vielmehr dadurch, dass ihre Gegner allmählich aussterben und dass die heranwachsende Generation von vornherein mit der Wahrheit vertraut gemacht ist.“* Meiner Meinung nach muss die aktuelle Wissenschaft ihre Hypothesen über das Wesen der wahrnehmbaren Realität überdenken, denn diese Ideen haben zu Vernachlässigung und Leugnung bedeutender Bereiche der Bewusstseinsforschung geführt. Die aktuelle Wissenschaft geht gewöhnlich von einer Realität aus, die ausschließlich auf objektiven, physikalischen Phänomenen basiert. Sie verabscheut Subjektivität und erklärt Objektivität fast für heilig, weil sie sich eher auf objektive Daten als auf subjektive Erfahrungen verlassen will. Wie zuvor erläutert, sind aktuelle wissenschaftliche Techniken untauglich um die Inhalte von Gedanken, Gefühlen und Empfindungen zu messen oder adäquat darzustellen. Eine rein materialistische Analyse eines Lebewesens, die sich nur auf Aufbau und Funktion des physischen Gehirns konzentriert, wird weder den Inhalt noch den Ursprung unseres Bewusstseins enthüllen.

Nichtlokales Bewusstsein

In der Tat stellt es eine wissenschaftliche Herausforderung dar neue Hypothesen zu diskutieren, welche die berichtete mentale Verbundenheit mit dem Bewusstsein anderer Personen erklären könnten, einschließlich verstorbener Verwandter, sowie der Möglichkeit instantan und simultan einen Rückblick und eine Vorschau auf das Leben eines Menschen zu erfahren, in einer Dimension ohne unser konventionelles körpergebundenes Konzept von Zeit und Raum (Nichtlokalität), in dem alle vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Ereignisse existieren und verfügbar sind, und die Möglichkeit eines klaren und erweiterten Bewusstseins mit bleibenden und unverändertem " Ich - Gefühl ", mit Erinnerung, Wissen, Empfindungen, der Möglichkeit von Wahrnehmungen von außer- und oberhalb des leblosen Körpers und sogar mit der Erfahrung der bewussten Rückkehr in den Körper.

In einigen meiner Artikel^{103,104,105} und in meinem Buch¹⁰⁶ habe ich geschrieben, dass basierend auf prospektiven Studien zur NTE und neueren Erkenntnissen der neurophysiologischen Forschung und in Analogie zu Konzepten der Quantenphysik unser Bewusstsein nicht in einer bestimmten Zeit oder in einem bestimmten Raum lokalisiert werden kann. Dies wird als nichtlokales Bewusstsein bezeichnet, weil sich fast alle berichteten Aspekte des Bewusstseins während eines Herzstillstands als quantenähnliche Phänomene zu verhalten scheinen, wie etwa die nichtlokale mentale Verbundenheit (Verschränkung), jenseits von Zeit und Raum. In diesem Konzept findet unser endloses oder nichtlokales Bewusstsein mit erklärender Erinnerung seinen Ursprung und wird im nichtlokalen Bereich in Wellenfeldern von Informationen gespeichert, und das Gehirn dient nur als Relaisstation für Teile dieser Wellenfelder des Bewusstseins, in die sie aufgenommen werden oder eben als unser Wachbewusstsein fungieren. Die Funktion des Gehirns kann daher mit einem Transceiver, einem Transmitter/Receiver oder einer

Schnittstelle verglichen werden, genau wie ein Computer. Verschiedene neuronale Netze fungieren als Schnittstelle für verschiedene Aspekte unseres Bewusstseins, und neuronale Netze sollten als Empfänger und Übermittler betrachtet werden, nicht als Bewahrer von Bewusstsein und Erinnerungen. In diesem Konzept ist nichtlokales Bewusstsein außerhalb des messbaren Bereichs der Physik angesiedelt, außerhalb unserer manifesten Welt. Dies bedeutet auch, dass der Wellenaspekt unseres unzerstörbaren Bewusstseins im nichtlokalen Bereich seiner Natur nach mit physikalischen Mitteln nicht messbar ist. Der physikalische Aspekt des Bewusstseins, der durch den Zusammenbruch der Wellenfunktion („objektive Reduktion“) aus dem Wellenaspekt unseres Bewusstseins entsteht, kann jedoch mit bildgebenden Verfahren wie EEG, fMRT und PET erfasst werden. Man kann die Schlussfolgerung nicht vermeiden, dass endloses oder nichtlokales Bewusstsein immer existiert hat und immer unabhängig vom Körper existieren wird, denn unser Bewusstsein hat weder einen Anfang noch wird es jemals ein Ende geben. Unser nichtlokales Bewusstsein befindet sich nicht in unserem Gehirn und ist nicht auf unser Gehirn beschränkt. Unser Gehirn scheint eine ermöglichende und keine produzierende Rolle bei der Erfahrung von Bewusstsein zu spielen. Man kann die Funktion unseres Gehirns sogar mit einem Filter vergleichen: Das Gehirn lässt nur einen kleinen Teil der großen Menge an Informationen aus unserem nichtlokalen Bewusstsein in unser tägliches Wachbewusstsein durch. Das Konzept eines nichtlokalen Bewusstseins kann mithin alle berichteten Elemente einer NTE während eines Herzstillstands erklären.

Bei dem Versuch dieses Konzept der Interaktion zwischen nichtlokalem Bewusstsein und dem materiellen Körper zu verstehen, kann die Analogie zur modernen weltweiten Kommunikation hilfreich sein. Es findet ein ständiger Austausch objektiver Informationen mittels elektromagnetischer Felder für Radio, Fernsehen, Mobiltelefon oder Laptop statt. In diesem Moment werden wir alle von Hunderttausenden von Telefonaten, von Hunderten von Radio- und Fernsehprogrammen und von unglaublich vielen Informationen aus dem Internet durchflutet, aber wir werden uns dieser elektromagnetischen Informationsfelder erst bewusst, wenn wir unser mobiles Telefon benutzen, oder unser Radio, TV oder Laptop einschalten. Was wir empfangen, befindet sich weder im Inneren des Instruments noch in den Komponenten, sondern die Informationen aus den elektromagnetischen Feldern werden erst über den Empfänger für unsere Sinne wahrnehmbar und somit erscheint die Wahrnehmung in unserem Bewusstsein. Das Internet mit mehr als einer Milliarde Websites und Videos ist in den USA, Europa und Australien ungefähr zeitgleich zu empfangen und befindet sich offensichtlich weder in unserem Laptop noch wird es von diesem produziert. Informationen aus dem Internet sind immer und überall verfügbar, weil sie in der „Cloud“ gespeichert sind. Nichtlokales Bewusstsein ist ein ähnliches Konzept.

Die Schlussfolgerung, dass unser Gehirn als Transceiver und nicht als Bewusstseinsproduzent fungiert, spiegelt eine Ansicht wider, die vor etwa einem Jahrhundert geäußert wurde. Bereits 1898 schrieb William James (1842-1910), dass die Rolle des Gehirns bei der Bewusstseins-Erfahrung keine produktive, sondern eine permissive oder transmissive Rolle ist; das heißt, es lässt Informationen zu oder übermittelt sie¹⁰⁷. Seiner Ansicht nach entspringt Bewusstsein nicht dieser physischen Welt, sondern existiert bereits in einer anderen, transzendentalen Sphäre. Ein Zugang zu höheren Bewusstseinsaspekten hängt von der persönlichen „Bewusstseinschwelle“ ab, die für manche Menschen niedriger ist als für andere und die es ihnen ermöglicht, verschiedene Aspekte eines erweiterten Bewusstseins zu erfahren. James bezieht sich dabei auf anormale Bewusstseins-Erfahrungen, um seine Theorie zu untermauern¹⁰⁸: *„Die ganze Richtung meiner Ausbildung soll mich davon überzeugen, dass die Welt unseres gegenwärtigen Bewusstseins nur eine von vielen existierenden Bewusstseinswelten ist und dass diese anderen Welten Erfahrungen enthalten müssen, die auch für unser Leben eine Bedeutung haben.“* Er sagte auch: *„Der Gesamtausdruck menschlicher Erfahrung, wie ich ihn objektiv betrachte, drängt mich unbedingt zwingend über die engen wissenschaftlichen Grenzen hinaus“*, und er bezieht sich sogar auf *„die Kontinuität des*

Bewusstseins“. Andere Wissenschaftler und Philosophen teilten vor einem Jahrhundert dieselbe Ansicht^{109,110}, und diese Idee wurde auch von dem australischen Neurophysiologen, Philosophen und Nobelpreisträger Sir John Eccles (1903-1997)¹¹¹ unterstützt: „*Das Gehirn ist der Bote zum Bewusstsein*.“ Auf der Grundlage ganz anderer neurowissenschaftlicher Forschungen schreibt Alva Noë kürzlich in seinem Buch¹¹²: „*Alle wissenschaftlichen Theorien beruhen auf Annahmen. Es ist wichtig, dass diese Annahmen wahr sind. Ich werde versuchen, den Leser davon zu überzeugen, dass diese verblüffende Annahme der Bewusstseinsforschung, dass Bewusstsein ein neurowissenschaftliches Phänomen ist und im Gehirn stattfindet, gravierend falsch ist. Bewusstsein passiert nicht im Gehirn. Was den Charakter des bewussten Erlebens bestimmt und kontrolliert, ist nicht die damit verbundene neuronale Aktivität. Aus diesem Grund ist es uns nicht gelungen, eine gute Erklärung für seine neuronale Basis zu finden.*“

Indem wir Bewusstsein als nichtlokales und damit allgegenwärtiges Phänomen wissenschaftlich belegen, können wir zu neuen Ideen über die Beziehung zwischen Bewusstsein und Gehirn beitragen. Mir ist bewusst, dass dieses Konzept kaum mehr als ein Anstoß für weitere Studien und Debatten sein kann, da uns derzeit noch definitive Antworten auf die vielen wichtigen Fragen zum Zusammenhang von Bewusstsein und Gehirnfunktion fehlen. Ich habe keinen Zweifel, dass auch in Zukunft viele Fragen zum Bewusstsein und zum Mysterium von Leben und Tod von der Wissenschaft unbeantwortet bleiben werden. Angesichts außergewöhnlicher oder außerhalb unserer Norm liegender Ergebnisse müssen wir jedoch ein rein materialistisches Paradigma in der Wissenschaft in Frage stellen. Eine Nahtoderfahrung ist ein solcher außergewöhnlicher Befund. Wissenschaftliche Studien zu NTE stellen unsere aktuellen Konzepte zur Geist-Gehirn-Beziehung in Frage.

Darüber hinaus können die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der neueren NTE-Forschung die Meinung über den Tod grundlegend ändern, da die fast unvermeidliche Schlussfolgerung darin besteht, dass das Bewusstsein zum Zeitpunkt des physischen Todes weiterhin in einer anderen Dimension erfahren wird, die alle Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umschließt. Wie mir jemand mit einer NTE schrieb: „*Der Tod ist nur das Ende unserer körperlichen Aspekte*“. Aber wir sollten anerkennen, dass die Forschung zu NTE uns keinen unwiderlegbaren wissenschaftlichen Beweis für diese Schlussfolgerung liefern kann, denn obwohl sie alle dem Tod sehr nahe waren und kein funktionierendes Gehirn hatten, starben Menschen mit einer NTE nicht wirklich. Aber wie ich bereits erläutert habe, ist es tatsächlich wissenschaftlich erwiesen, dass während einer NTE bei Herzstillstand ein erweitertes Bewusstsein unabhängig von der Gehirnfunktion erfahren wird. Auch ohne Körper können wir immer noch bewusste Erfahrungen machen. Vor kurzem schrieb mir noch jemand mit einer NTE: „*Ich kann ohne meinen Körper leben, aber anscheinend kann mein Körper nicht ohne mich leben.*“

Die Schlussfolgerung scheint zwingend, dass ein endloses oder nichtlokales Bewusstsein unabhängig vom Körper existiert und immer existieren wird. Aus diesem Grund sollten wir ernsthaft die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass der Tod ebenso wie die Geburt ein Übergang in einen anderen Bewusstseinszustand ist und dass der Körper während des Lebens als Schnittstelle oder Resonanzort fungiert. Als junger Arzt dachte ich, dass der Tod das Ende von allem ist, was wir sind, einschließlich des Endes unseres Bewusstseins, weil nichts den physischen Tod überleben kann. Aber aufgrund der Ergebnisse und Schlussfolgerungen der NTE-Forschung bei Überlebenden eines Herzstillstands hat sich meine heutige Sicht auf Leben und Tod grundlegend geändert. Es gibt gute Gründe anzunehmen, dass Bewusstsein nicht immer mit dem Funktionieren unseres Gehirns gleichzusetzen ist: Manchmal kann ein erweitertes Bewusstsein manchmal getrennt vom Körper erfahren werden, und so ist der Tod unseres Körpers nicht das Ende unseres Bewusstseins.

Beispiele für Erfahrungen von nichtlokalem Bewusstsein über das Gehirn hinaus

Ein paar Elemente einer NTE, die bei einem Herzstillstand während der vorübergehenden Phase erfahren werden in welcher das Gehirn nicht funktioniert, möchte ich noch einmal aufnehmen: eine Außerkörperliche Erfahrung, eine holografische Lebensübersicht, eine Vorschau (Flash-Vorwärts) und die bewusste Rückkehr in den Körper. Eine NTE oder die Erfahrung eines erweiterten oder nichtlokalen Bewusstseins während einer lebensbedrohlichen Situation wie der eines Herzstillstandes macht es äußerst unwahrscheinlich, dass Bewusstsein ein Produkt der Gehirnfunktion ist. Aufgrund dieser Erfahrungen scheint es unabweislich, dass es eine Kontinuität des Bewusstseins nach dem Tod gibt. Später in diesem Abschnitt werde ich auch über Erfahrungen mit nichtlokalem Bewusstsein während einer Periode sprechen, in der das Gehirn nicht richtig funktioniert.

Ein nicht funktionsfähiges Gehirn

1. Während eines Herzstillstandes:

1. A. Außerkörperliche Erfahrung (AKE) (Out-of-Body Experience, OBE). In dieser Erfahrung können Menschen von einer Position außer- und oberhalb ihres leblosen Körpers mit einer 360-Grad-Ansicht realitätsgetreue Wahrnehmungen haben, die ihnen gleichzeitig einen Überblick und eine Wahrnehmung von Details ermöglichen. Sogar Menschen, die von Geburt an blind sind, können während ihrer NTE von einer AKE berichten¹¹³. Diese außerkörperliche Erfahrung ist wissenschaftlich wichtig, da Ärzte, Krankenschwestern und Angehörige die gemeldeten Wahrnehmungen überprüfen können und sie auch den genauen Zeitpunkt der NTE mit AKE bestätigen können, die während der Kardio-pulmonalen Reanimation (CPR) auftrat. Es ist wichtig zu erwähnen, dass es sich bislang als unmöglich erwiesen hat mit welcher Methode auch immer eine echte außerkörperliche Erfahrung mit einer realitätsgetreuen Wahrnehmung in einer Position außerhalb und über dem Körper zu induzieren¹¹⁴, trotz unkorrekter mutmaßlicher Beispiele in der medizinischen Literatur, die lediglich körperliche Illusionen beschreiben^{115,116,117,118}. In zwei kürzlich durchgeführten Überprüfungen, die mehr als 200 bestätigte Berichte über mögliche nachweisbare außerkörperliche Wahrnehmungen durchsahen, wurde festgestellt, dass etwa 98 Prozent der gemeldeten AKE's vollständig korrekt waren: durch Verifizierung wurde bewiesen, dass alle berichteten Wahrnehmungen während eines Komas, Herzstillstands oder einer Vollnarkose Details enthielten, die tatsächlich so passiert waren^{119,120}. Dies beweist, dass eine AKE keine Halluzination sein kann, d. h. eine Wahrnehmung, die keine Grundlage in der „Realität“ hat wie bei Psychose, weder kann sie eine Täuschung, die eine Fehleinschätzung einer richtigen Wahrnehmung ist, noch eine Illusion sein, die einem Trugschluss gleicht oder ein irreführendes Bild wiedergibt. Darüber hinaus braucht man ein funktionierendes Gehirn, um eine Halluzination, eine Illusion oder eine Wahnvorstellung zu erleben. Dies ist der Bericht eines Krankenpflegers einer Koronarstation¹²¹: *„Während der Nachtschicht bringt ein Krankenwagen einen 44-jährigen zyanotischen, komatösen Mann in die Koronarstation. Er war etwa 30 Minuten zuvor im Koma auf einer Wiese aufgefunden worden. Als wir den Patienten intubieren wollen, stellt sich heraus, dass er Zahnersatz im Mund hat. Ich entferne die Oberkieferprothese und lege sie auf den Instrumentenwagen mit unserer Notfallausrüstung. In der Zwischenzeit setzen wir die Maßnahmen zur erweiterten Reanimation fort. Nach etwa anderthalb Stunden hat der Patient zwar wieder einen ausreichend stabilen Herzrhythmus und Blutdruck, er wird aber noch beatmet, ist noch intubiert und noch immer komatös. Der Patient wird dann auf die Intensivstation verlegt, um die notwendige künstliche Beatmung für etwa sieben Tage fortzusetzen. Erst eine Woche später treffe ich mich wieder mit dem Patienten, der mittlerweile auf der Herzstation liegt. Als er mich sieht, sagt er: „Oh, dieser Pfleger weiß, wo mein Zahnersatz ist.“ Das überraschte mich unglaublich. Dann erklärt er mir: „Sie waren dabei als*

ich ins Krankenhaus eingeliefert wurde, und Sie haben meinen Zahnersatz aus meinem Mund genommen und auf diesen Wagen gelegt, darauf waren all diese Flaschen und da war diese Schiebeschublade darunter, und da haben Sie sie hingelegt“. Besonders erstaunt war ich, weil ich mich daran erinnerte, dass dies geschah, als der Mann im tiefen Koma lag und gerade eine Reanimation erhielt. Es schien, als habe sich der Mann im Bett liegen sehen, und von oben zugeschaut, wie Schwestern und Ärzte mit seiner Wiederbelebung beschäftigt waren. Er konnte auch den kleinen Raum, in dem er reanimiert worden war (wo er im Koma eingeliefert wurde und im Koma weggebracht wurde) richtig und detailliert beschreiben sowie das Aussehen der Anwesenden wie auch mich selbst.“

Aus ersichtlichen Gründen zögern die meisten Wissenschaftler, die Möglichkeit einer realitätsgetreuen Wahrnehmung von einer Position außerhalb und über dem leblosen Körper zu akzeptieren, da dies der entscheidende Beweis dafür sein könnte, dass während einer vorübergehenden Phase, in der das Gehirn nicht funktioniert, eine bewusste Wahrnehmung außerhalb des Körpers möglich ist, und sie weisen diese Wahrnehmungen einfach als Anekdoten ab. Diese Wissenschaftler wollen "objektivere" Beweise haben, und natürlich werden die meisten NTE-Forscher zustimmen. Aus diesem Grund wurden in Reanimationsräumen, auf Koronarstationen und auf Intensivstationen versteckte Zeichen oder Blickziele in Deckennähe angebracht. Diese versteckten vom Bett aus nicht sichtbaren Zeichen können für einen objektiven Beweis für die wahrheitsgetreue (veridikale) Wahrnehmung sorgen, wenn Patienten während eines Herzstillstands nicht allein die Details ihrer Reanimation aus einer Position außerhalb und über ihrem leblosen Körper während ihrer CPR wahrnehmen (was durch Ärzte, Krankenschwestern und Angehörige bestätigt werden kann), sondern auch diese versteckten Zeichen beschreiben.

Aber bis jetzt gab es keinen veröffentlichten Fall, in dem Patienten während der CPR dieses versteckte Zeichen „gesehen“ haben, obwohl sie realitätsgetreue Details ihrer Reanimation wahrgenommen hatten, die ihnen so zuvor unbekannt gewesen waren¹²². Könnte es eine plausible Erklärung geben, warum es unmöglich ist die bei einer AKE erlebte Wahrnehmung während der Reanimation mit Hilfe von versteckten Zeichen zu „beweisen“ zu wollen? Dieser Mangel an „objektiven Beweisen“ könnte durch eine sogenannte „Unaufmerksamkeitsblindheit“ verursacht sein, auch als „Wahrnehmungsblindheit“^{123,124} bekannt. Dies bezeichnet das Phänomen, Dinge nicht wahrnehmen zu können, obwohl sie klar im Sichtfeld liegen. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass ein innerer Bezug zu dem nicht gesehenen Objekt fehlt oder dadurch, dass der mentale Fokus oder die Aufmerksamkeit ablenkt sind. Diese Unaufmerksamkeitsblindheit stellt das Unvermögen dar, ein vollständig sichtbares, jedoch unerwartetes Objekt zu bemerken, weil die Aufmerksamkeit gerade auf eine andere Aufgabe, ein anderes Ereignis oder Objekt gerichtet ist und der Mensch nur eine begrenzte Aufmerksamkeits- und Absichtskapazität hat, was deshalb die Menge der in jedem Moment zu verarbeitenden Informationen begrenzt^{125,126}. Nur wenn wir uns mit Absicht entscheiden worauf wir die Aufmerksamkeit richten wollen, werden wir das Ereignis oder den Gegenstand bewusst wahrnehmen auf den wir uns konzentrieren. Studien zur Unaufmerksamkeitsblindheit zeigen, dass Menschen daran scheitern, wenn sie berichten sollen, dass sie ein unerwartetes Ding bemerkt haben¹²⁷. Beweise für Unaufmerksamkeitsblindheit stammen hauptsächlich aus relativ einfachen Laboraufgaben¹²⁸, aber es gibt wahrscheinlich viele alltägliche Beispiele für dieses Phänomen. Bezeichnenderweise wird bei Schilderungen eines Autounfalls häufig die Behauptung der Fahrer erwähnt, dass sie das andere Fahrzeug zwar „gesehen, aber nicht bewusst wahrgenommen“ haben. Jüngste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass zum Beispiel das Telefonieren mit einem Mobiltelefon die Wahrscheinlichkeit dramatisch erhöht ein unerwartetes Objekt zu übersehen¹²⁹.

Basierend auf den vielen bestätigten Fällen von realitätsgreuer Wahrnehmung aus einer Position außerhalb und über dem Körper während der NTE scheint es offensichtlich, dass die Wahrnehmung während der AKE tatsächlich auftreten kann und dass das Verfehlen eines

versteckten Ziels während der AKE das Ergebnis eines Mangels an Hinwendung und Aufmerksamkeit für dieses unerwartete versteckte Objekt sein muss, weil Patienten zu überrascht davon sind, wenn sie die Reanimation des eigenen leblosen Körpers während ihres Herzstillstands oder bei einer Operation von oben "sehen".

1. B. Lebensrückblick. Während einer holographischen Lebensrückschau spüren die Probanden die Präsenz von allem und erleben nicht nur jede Handlung, sondern auch erneut jeden Gedanken aus ihrem Leben und erkennen, dass sie in der Vergangenheit auf irgendeine Weise immer eng mit anderen verbunden waren. Alles je Getane und Gedachte scheint bedeutsam und ist gespeichert. Die Erinnerungen, Empfindungen und das Bewusstsein einer anderen Person wahrnehmend, erfahren sie die Konsequenzen ihrer Gedanken, Worte und Handlungen genau in dem Moment der Vergangenheit, in dem sie für diese andere Person stattfanden (mentale Verbundenheit oder Verschränkung). Jetzt begreifen sie, was in manchen Religionen und Kulturen als das kosmische Gesetz bekannt ist, dass alles, was man anderen antut, letztendlich auf einen selbst zurückfällt. Patienten überschauen ihr ganzes Leben mit einem Blick; Zeit und Raum scheinen während einer solchen Erfahrung nicht zu existieren („Nichtlokalität“). Sie werden instantan dorthin gebracht, worauf ihre Konzentration sich richtet, und können stundenlang über den Inhalt des Lebensrückblicks sprechen, auch wenn die Reanimation nur Minuten andauerte¹³⁰: *„Mein ganzes Leben bis zur Gegenwart schien mir als eine Art panoramaartiger, dreidimensionaler Rückblick, und jedes Ereignis schien von einem Bewusstsein für Gut oder Böse oder von einer Einsicht in Ursache oder Wirkung begleitet zu sein. Ich habe alles nicht nur aus meiner eigenen Sicht wahrgenommen, sondern kannte auch die Gedanken aller an diesem Ereignis Beteiligten, als wären ihre Gedanken in mir drin. Das bedeutete, dass ich nicht nur wahrnahm, was ich getan oder gedacht hatte, sondern auch, wie es andere beeinflusst hatte, als ob ich die Dinge mit allsehenden Augen durchschauen würde. Wie es also scheint, werden selbst Gedanken offenbar nicht ausgelöscht. Und die ganze Zeit während des Rückblicks wurde die Bedeutung der Liebe hervorgehoben. Rückblickend kann ich nicht sagen, wie lange dieser Lebensrückblick und Lebenseinblick gedauert hat, es mag lange gedauert haben, denn jedes Thema kam zur Sprache, aber gleichzeitig schien es nur ein Bruchteil einer Sekunde zu sein, weil ich alles im gleichen Augenblick wahrnahm. Zeit und Entfernung schienen nicht zu existieren. Ich war an allen Orten gleichzeitig, und manchmal wurde Aufmerksamkeit auf etwas gelenkt, und dann war ich dort sofort präsent.“*

1. C. Vorschau. Patienten können auch eine Vorschau oder einen Flash-Forward erleben. Die Menschen haben das Gefühl, als ob sie einen Teil des zukünftigen Lebens sehen könnten, in dem sowohl Zukunftsbilder aus persönlichen Lebensereignissen vorkommen als auch allgemeinere Bilder aus der Zukunft. Und wieder scheint es, als ob Zeit und Raum während dieser Vorschau nicht existieren („Nichtlokalität“). Die Berichte über die nachweisbaren zukünftigen Ereignisse werfen unweigerlich Fragen nach der Willensfreiheit auf und inwieweit Menschen ihre Zukunft selbst bestimmen können¹³¹: *„... und blitzschnell sah ich den Rest meines Lebens. Ich konnte einen großen Teil meines zukünftigen Lebens überblicken; auf meine Kinder aufzupassen; die Krankheit meiner Frau; alles, was mir passieren würde, sowohl am Arbeitsplatz als auch außerhalb. Ich überblickte alles vollkommen. Ich sah den Tod meiner Frau und das Sterben meiner Mutter vorher. Alles was ich damals vorhergesehen habe, habe ich eines Tages aufgeschrieben: Über die Jahre konnte ich alles abhaken. Ich sah zum Beispiel meine Frau auf ihrem Sterbebett, umhüllt von einem weißen Schal, der genauso aussah, wie der den sie kurz vor ihrem Tod von einer Freundin geschenkt bekommen hatte ...“*

1. D. Bewusste Rückkehr in den Körper. Manche Patienten können beschreiben, wie sie bewusst in ihren Körper zurückgekehrt sind, meist durch den oben durch den Kopf, nachdem sie begriffen hatten, dass „es noch nicht ihre Zeit war“ oder „sie noch eine Aufgabe zu erfüllen hatten“. Diese bewusste Rückkehr in den Körper wird als etwas sehr Bedrückendes erlebt. Sie kommen in ihrem Körper zu Bewusstsein und empfinden sich „eingesperrt“ in ihrem beschädigten Körper, weil es ja eine Rückkehr zu all den Schmerzen und Beschränkungen ihrer

Krankheit bedeutet¹³²: „Und als ich in meinem Körper das Bewusstsein wiedererlangte, war es so schrecklich, alles so schrecklich ... das Erlebnis vorher war so schön, ich wäre am liebsten nie zurückgekommen, ich wollte da bleiben und dennoch bin ich zurückgekommen. Und von diesem Moment an war es eine überaus schwierige Erfahrung, mein Leben wieder in meinem Körper zu leben, mit all den Einschränkungen, die ich in dieser Zeit verspürte.“

Die gestörte Hirnfunktion

In den nächsten Absätzen werde ich mich auf Erfahrungen mit nichtlokalem Bewusstsein während einer Periode beziehen, in der das Gehirn gestört ist, wie es bei Patienten im Koma, während der Vollnarkose und bei terminaler Klarheit auftritt.

2. Während eines Komats:

Im Koma ist ein Patient nicht ansprechbar und kann nicht aufwachen, selbst wenn man stimuliert. Koma ist ein Zustand ersichtlicher Bewusstlosigkeit aufgrund einer schweren Hirnverletzung, wie einer Hirnblutung oder eines Hirninfarkts, wegen einer komplizierten CPR, eines Hirntraumas (Verkehrsunfall), einer Hirninfektion oder einer Intoxikation. Bewusste Erfahrungen sollten nach heutigem Stand der Wissenschaft nicht möglich sein. Hier folgt jedoch der Bericht über eine bewusste Erfahrung während eines Komats (persönliche Mitteilung)¹³³: „Während sie ohne erkennbare Gehirnaktivität in einem tiefen Koma lag, führten ihr Spezialist und ihr Ehemann ein Gespräch an ihrem Bett. Der Neurologe sagte voraus, dass seine Patientin für den Rest ihres Lebens wie „eine Zimmerpflanze“ sein würde, und bat den Ehemann, in Erwägung zu ziehen, sie von den Geräten (Sauerstoff, Medikamente) abzukoppeln, die sie am Leben hielten. Der Ehemann hoffte immer noch auf eine Genesung, also wurde sie am Beatmungsgerät belassen. Einige Monate später wachte die Frau trotz der düsteren Prognose auf. Es stellte sich heraus, dass sie die meiste Zeit ihres Komats mithören konnte und das Gespräch zwischen dem Arzt und ihrem Ehemann über passive Sterbehilfe mitgehört hatte! Sie sagte, wie schrecklich das gewesen sei und dass sie, während sie versucht hatte zu schreien dass sie noch da sei, dass sie leben wolle, mit ihrem Mann und ihren Kindern zusammen sein wolle, sie über ihr mögliches Ableben diskutierten“.

3. 3. Während einer Vollnarkose:

In Studien an Patienten in Vollnarkose zeigen neurologische Bildgebungsverfahren wie die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) oder die Erfassung der elektrischen Aktivität des Gehirns (EEG) einen Funktionsverlust fast aller wichtigen Hirngewebe, da die Verbindungen im Gehirn getrennt wurden und keine Informationen zwischen neuronalen Zentren mehr ausgetauscht werden^{124,135}. Bewusste Erfahrungen sollten nach diesen Studien also nicht möglich sein¹³⁶: „Nein, ich hatte noch nie von Nahtoderfahrungen gehört, und ich hatte nie ein Interesse an paranormalen Phänomenen oder etwas ähnlichem. Dann geschah es, dass ich plötzlich wahrnahm wie ich mitten über dem Operationstisch schwebte und das Treiben unten um den Körper eines Menschen beobachtete. Bald dämmerte mir, dass dies mein eigener Körper war. Also schwebte ich hinüber, über die OP-Lampe, durch die ich hindurchsehen konnte. Ich hörte auch alles, was gesagt wurde: `Beeil dich, du verdammter Bastard`, war eines der Dinge, an die ich mich erinnere, die sie riefen. Und noch merkwürdiger: Ich hörte sie nicht nur reden, sondern konnte auch die Gedanken aller im Raum lesen, so kam es mir zumindest vor. Es war alles ziemlich eng, wie ich später erfuhr, denn es dauerte viereinhalb Minuten um mein stehengebliebenes Herz wieder in Schwung zu bringen. In der Regel führt Sauerstoffmangel nach drei bis dreieinhalb Minuten zu Hirnschäden. Ich hörte den auch Arzt sagen, dass er mich für tot hielt. Später bestätigte er, dass er dies gesagt hatte, und er war erstaunt zu erfahren, dass ich es gehört hatte. Ich sagte ihnen auch, dass sie während der Operation auf ihre Sprache achten sollten.“

4. Terminale Luzidität, oder Geistesklarheit:

Dies bezeichnet die unerwartete Rückkehr geistiger Klarheit und des Gedächtnisses bei Patienten mit schweren neurologischen Störungen kurz vor dem Tod, wie etwa im Endstadium der Alzheimer-Krankheit¹³⁷. Diese Patienten werden plötzlich wieder klar, erkennen Familienmitglieder und Kinder, nennen sie beim Namen, danken ihnen und dann sterben sie. Terminale (oder paradoxe) Geistesklarheit kann nicht so einfach durch normale neurologische Prozesse erklärt werden, da sie von Patienten berichtet wird, die seit vielen Jahren an schwerer Alzheimer-Krankheit leiden, die möglicherweise nicht ansprechbar sind oder seit Tagen im Koma liegen. Denn bei diesen Patienten muss die Gehirnfunktion ja stark beeinträchtigt sein. In einer Stichprobe von 49 Fällen, viele davon mit schwerer Demenz, traten 43 Prozent der terminalen Klarheitsepisoden innerhalb des letzten Lebenstages auf und 41 Prozent innerhalb von zwei bis sieben Tagen vor dem Tod^{138,139}: *„Davids Kopf war buchstäblich mit Lungenkrebs vollgestopft. Als sein orthopädischer Chirurg wurde ich gerufen, um mich um seine Hüft- und Beckenknochen zu kümmern, die durch wachsende Metastasen gebrochen waren. Seine scheinbare Nonchalance in Bezug auf Schmerzen und die Operation hatte ihre Ursache eindeutig in der Besorgnis um seine schöne, junge Familie - seine Frau Carol, eine Krankenschwester und seine drei Kinder, die jede Nacht da waren. Er konnte diese sorglose Scharade jedoch die nächsten zwei Wochen nicht aufrechterhalten, denn seine Rede wurde erst undeutlich und dann zusammenhangslos. Er hörte auf zu sprechen, dann hörte er auf sich zu bewegen. Als die Ärzte seinen Kopf erneut scannten, war kaum noch Gehirn übrig. Der Gehirnapparat war fast verschwunden, ersetzt durch Klumpen von willkürlich wachsendem grauem Zeug. Verschwunden mit diesem Apparat schien auch David. Kein Ausdruck, keine Reaktion auf alles, was wir mit ihm anstellten. Soweit ich das beurteilen konnte, war er einfach nicht da. Besonders schlimm stand es an jenem Freitag in diesem Zimmer als ich meine Abendrunde machte. Die Familie war da, alle mit traurigen, weinenden Gesichtern. Seine Atemzüge waren gequält geworden – die Art von schluckender Atembewegung, die dem Tod unmittelbar vorausgeht. Ich wusste, dass Carol das gesehen hatte und wusste, was es bedeutete. Als ich am nächsten Morgen das Zimmer überprüfte strömte die Sonne herein. Das Bett stand auf Brusthöhe, bezogen und leer, mit sauberen, frischen Laken über der Vinylmatratze. Als ich mich zum Gehen umdrehte, wurde ich von einer Krankenschwester aufgehalten, einer älteren irischen Dame mit traurigem Gesichtsausdruck. Sie hatte sich die letzte Nacht um David gekümmert. „Er ist aufgewacht, verstehen Sie, Doktor – kurz nachdem Sie gegangen waren – und hat sich von ihnen allen verabschiedet. So wie ich jetzt hier mit Ihnen rede. Wie durch ein Wunder. Er sprach mit ihnen und tätschelte sie und lächelte ungefähr fünf Minuten lang. Dann verließ er sie wieder und verstarb zu dieser Stunde“. Aber es war nicht Davids Gehirn, das ihn an diesem Freitag zum Abschied weckte. Sein Gehirn war bereits zerstört. In der Tat hatten die Metastasen ja das allermeiste Hirngewebe ersetzt.“*

Weitere Erfahrungen bei nichtlokalem Bewusstsein

In den nächsten Absätzen möchte ich andere Aspekte des nichtlokalen Bewusstseins diskutieren, wie nichtlokalen Informationsaustausch, nichtlokale Verschränkung, wie sie sich in nichtlokaler Wahrnehmung widerspiegelt, geniale Einsichten, Savants und nichtlokale Störungen, was nichtlokale Heilung, Neuroplastizität, einschließlich Placebo, Achtsamkeit und kognitive Therapie, Meditation und nichtlokale Wirkung auf „tote“ Materie umfasst.

1. Nichtlokaler Informationsaustausch:

Mentale Verbundenheit mit den informativen Feldern des nichtlokalen Bewusstseins erklärt auch eine erweiterte Intuition, wie Hellsehen, Hellhörigkeit, prognostische Träume,

Vorahnungen und Visionen. Wie bereits erwähnt, können die meisten Menschen oft zu ihrem eigenen Erstaunen und ihrer Verwirrung nach einer NTE eine solche erweiterte intuitive Sensibilität bei sich beobachten, was bedeutet, dass sie Zugang zu nichtlokaler Information haben, die weder von unseren Sinnen noch von unserem Körper empfangen wird. Vermutlich wird die funktionelle Empfangsfähigkeit des Gehirns/Körpers als Folge einer NTE dauerhaft gesteigert, vergleichbar einem Radio, das nicht nur Kanal 1, das eigene persönliche Bewusstsein empfängt, sondern gleichzeitig Kanal 2, 3 und 4, die Bewusstseinsfelder anderer. William James (1842-1910) nannte es eine niedrigere persönliche „Bewusstseinschwelle“.¹⁴⁰ Diese erweiterte Intuition basiert auf der mentalen Verbundenheit mit dem Bewusstsein anderer und ist unabhängig von Zeit und Entfernung. Es kann ein inneres Wissen über zukünftige Ereignisse beinhalten, prognostische „Träume“, das Spüren eines eingehenden Telefonanrufs, das Bewusstsein des Schmerzes oder der Krankheit anderer Menschen oder sogar das Gefühl, zu wissen, wann jemand sterben wird – was sich normalerweise als zutreffend erweist¹⁴¹. Dieser nichtlokale Informationsaustausch könnte vielleicht durch ein quanteninformativ-holographisches Modell aus Gehirn-Bewusstsein-Universum-Interaktionen erklärt werden¹⁴².

2. Nichtlokale Wahrnehmung:

Nichtlokale Verschränkung scheint sich in der nichtlokalen Wahrnehmung (**Remote Viewing**) zu zeigen, d. h. der Fähigkeit eines Individuums, wahrnehmungs- und lokal bezogene Informationen zu erlangen, die aufgrund der Abschirmwirkung von Raum und Zeit für unsere Sinnesorgane nicht zugänglich sein sollten, und die gleichwohl von der Wissenschaft bewertet objektiv werden kann¹⁴³. Der Schlüssel zu einem hohen Wirkungsgrad liegt in der Fähigkeit eine absichtsvolle fokussierte Bewusstheit zu erlangen und aufrechtzuerhalten, und Meditation ist für die meisten Menschen der beste Weg, dies zu tun. Es wurden viele Studien mit herausragenden und überzeugenden Ergebnissen durchgeführt, zum Beispiel am Stanford Research Institute, in CIA-Programmen, am Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory (PEAR) und von The Alexandria Project¹⁴⁴. Diese Studien führten zur Entdeckung von archäologischen Stätten auf der ganzen Welt, sowohl zu Lande als auch zu Wasser, sowie zur Aufklärung von Verbrechen, historischen Rekonstruktionen und zur Lokalisierung natürlicher Ressourcen. Sogar das Innere von Gebäuden und der Inhalt verschlossener Aktenschränke oder Staatsgeheimnisse konnten beschrieben werden, und einer der jüngsten Remote-Viewing Erfolge war die Entdeckung des Verstecks von Saddam Hussein dank detaillierter Beschreibungen des mutmaßlichen Ortes.

3. Geniale Einblicke:

Woher kommen plötzliche wissenschaftliche Erkenntnisse? Wie gelangen radikal neue Erkenntnisse ins Bewusstsein? Wir wissen, dass Einsteins Relativitätstheorie wie eine Offenbarung zu ihm kam. Eine plötzliche „Gehirnwelle“ inspirierte den russischen Chemiker Mendelejew (1834-1907), das Periodensystem zu erstellen, in dem die chemischen Elemente nach Atommassen aufgelistet sind. Was sind die Ursprünge der Inspiration bei Schriftstellern, Malern und anderen Künstlern? Wie konnte jemand wie Mozart in so jungen Jahren seine schönen Kompositionen schreiben? Mozart sagte, ebenso wie Brahms, er habe die Musik in seinem Kopf gehört und müsse sie nur transkribieren, was es ihm ermöglichte, seine brillante Musik in auffallend kurzer Zeit in nahezu perfekter Notation zu Papier zu bringen¹⁴⁵. Diese Inspiration, Kreativität und plötzliche wissenschaftliche Erkenntnisse können durch (unbewussten) Kontakt mit Aspekten des nichtlokalen Bewusstseins erklärt werden¹⁴⁶. Ebenso kann eine NTE den Menschen das Gefühl geben, mit einer gewaltigen Weisheits- und Wissensquelle in Kontakt gewesen zu sein, etwa einer neuen Einsicht in die Quantenphysik oder dem Verständnis vom Sinn des Lebens, auch wenn sie sich später zurück in ihrem Körper meist nicht mehr daran erinnern können. Eine Patientin erzählte mir Folgendes: *„Ich hatte das Gefühl, den Grund und die Bedeutung von allem verstehen zu können. Es war, als ob ich dachte:*

'Jetzt verstehe ich. Jetzt verstehe ich.' Aber als ich aufwachte, konnte ich mich nicht an die Antwort erinnern.“

4. Savants:

Savants besitzen oft Wissen, das sie sich unmöglich durch Erfahrung oder Lernen hätten aneignen können. Obwohl Savants oft geistig oder im ihrem Sozialverhalten beeinträchtigt sind, besitzen sie häufig erstaunliche kreative und intuitive Fähigkeiten unbekanntem Ursprungs in Bereichen wie Mathematik, Kunst oder Musik¹⁴⁷. Savants sind unausgebildet und nicht ausbildungsfähig, Analphabeten und nicht erziehbar, dennoch haben sie Zugang zu einem speziellen Wissensgebiet. Die Antworten kommen von ihnen, aber sie wissen nicht, woher sie das wissen^{148,149}. Viele Kliniker haben berichtet, dass Savants in der Lage sind, nichtlokale Informationen auszutauschen, wie Präkognition, Telepathie oder Hellhörigkeit¹⁵⁰. Um die ziemlich erstaunlichen Fähigkeiten von Savants zu verstehen, müssen wir uns die Beziehung zwischen Bewusstsein und Erinnerungen mit dem Gehirn ins Bewusstsein zu rufen als Schnittstelle zu nichtlokalem Bewusstsein und nicht als Produzent von Bewusstsein. Bei Savants scheint die „Schwelle zum Bewusstsein“ dauerhaft abgesenkt zu sein.

5. Nichtlokale Störung:

Dies meint die Wirkung des nichtlokalen Bewusstseins auf die Materie. Wir alle wissen aus unserer täglichen Erfahrung, dass der Geist einen offensichtlichen Einfluss auf unseren Körper haben kann; Angst oder sexuelle Erregung können beispielsweise unwiderlegbare körperliche Reaktionen auslösen. Aber es gibt noch mehr Beispiele für nichtlokalen Einfluss auf unseren Körper und unser Gehirn.

(5 A) Nichtlokale Heilung, oder Heilung aus der Ferne. Studien zu therapeutischen Absichten haben objektive Veränderungen in fMRT-Scans gefunden, mit Korrelationen zwischen der Fernabsicht und der Gehirnfunktion bei den Empfängern. Die Personen wurden in fMRT-Geräte platziert, und während sie dort lagen und überwacht wurden, übermittelten Heiler aus der Ferne ihre therapeutische Absicht in Abständen von zwei Minuten, ausgewählt durch Zufallszahlengeneratoren. Nur zu den Zeitpunkten, in denen die therapeutische Absicht geschah, zeigten die Gehirne der Empfänger ein verändertes Verhalten. Es wurden signifikante Unterschiede zwischen Experiment (Übermittlung) und Kontrolle (keine Übermittlung) gefunden. Zu den während der experimentellen Verfahren aktivierten Bereichen gehörten der vordere und mittlere Bereich des Cingulum, der Precuneus und der Frontalbereich. Es wurde der Schluss gezogen, dass Anweisungen an einen Heiler, eine absichtliche Verbindung mit einer sensorisch isolierten Person herzustellen, mit Veränderungen der Gehirnfunktion dieser Person korreliert werden können¹⁵¹.

Zu ihrer Überraschung und Bestürzung stellen viele Menschen, die eine NTE hatten, oft fest, dass sie in der Lage sind, andere Menschen zu heilen, wie Jane Katra und Joyce Hawks ausführlich in ihren Büchern^{152,153} beschreiben. Sie haben jetzt, wie viele andere mit einer NTE, das innere Gefühl, dass ihr Körper zu einem Empfänger und Sender für universelle (nicht lokale) Heilenergie geworden ist.

(5 B) Neuroplastizität: Der Geist kann das Gehirn verändern, was „Geist über Materie“ bedeutet. Viele Studien haben gezeigt, dass der menschliche Geist die Funktion und den Aufbau des Gehirns verändern kann: Unter dem Einfluss von Achtsamkeit, Emotionen, Erwartungen, aktiven Denkprozessen sowie körperlichen Aktivitäten verändern sich die neuronalen Netze und die elektromagnetische Aktivität des Gehirns ständig. Wie lässt sich diese Veränderung wissenschaftlich erklären, wenn Bewusstsein, wie allgemein angenommen, nur eine Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns ist oder wenn Bewusstsein nur als „Illusion“ definiert wird?

Im Laufe des Lebens findet in der Großhirnrinde ein ständiger Anpassungsprozess statt, da unsere geistigen, intellektuellen und körperlichen Aktivitäten sowohl die Anzahl als auch den

Ort der Synapsen beeinflussen, also den Verbindungen zwischen Neuronen. Dieser Prozess der fortwährenden Anpassung wird Neuroplastizität genannt. In jungen Jahren, bis zu etwa vier Jahren, ist das Gehirn bemerkenswert plastisch. Es gibt Hinweise darauf, dass während dieser Phase maximaler Plastizität jede Sekunde einige Hunderttausend Synapsen verloren gehen und regeneriert werden¹⁵⁴. Ein extremes Beispiel für Neuroplastizität stellt der Fall eines dreijährigen Mädchens dar, dessen linke Gehirnhälfte chirurgisch entfernt werden musste wegen einer schwerwiegenden chronischen Enzephalitis mit Symptomen einer hartnäckigen Epilepsie. Siehe **Abbildung 3**. Würden Erwachsene sich einer solchen Intervention unterziehen, wären die Folgen katastrophal: Die Patienten könnten keine Sprache sprechen oder verstehen, wären auf der rechten Seite gelähmt und würden auf einem Auge das Augenlicht verlieren. Aber ein Jahr nach ihrer Operation zeigte dieses Mädchen fast keine Symptome mehr. Die einseitige Lähmung war so gut wie weg und sie konnte klar denken. Sie entwickelt sich jetzt normal, spricht zwei Sprachen fließend, rennt und springt herum und ist gut in der Schule^{155,156}.

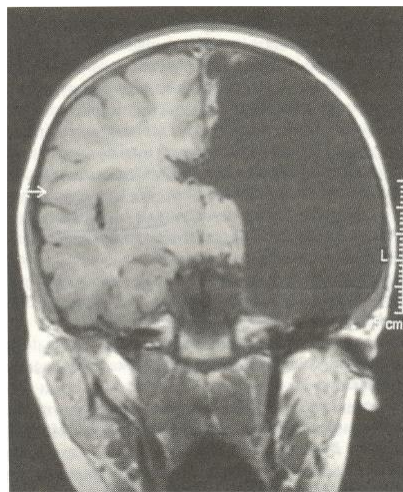


Abbildung 3: dreijähriges Mädchen mit einem halben Gehirn

Die einzig mögliche Erklärung für diese bemerkenswerte Anpassungsfähigkeit ist, dass die durch die Plastizität geschmiedeten neuen Verbindungen es ermöglichten, alle Gehirnfunktionen von der verbleibenden rechten Gehirnhälfte zu übernehmen. Das Mädchen kann mit nur einem halben Gehirn genauso viel machen wie andere Menschen mit beiden Hälften. Mit Übung und dem Willen zur Besserung konnte sie ihr Gehirn komplett umprogrammieren, denn mit nur einem halben Gehirn hatte sie die gleichen Fähigkeiten zurückgewonnen wie Menschen mit einem normal funktionierenden Gehirn.

- 5 B 1: Placebo:

Mehrere wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass der Geist die Gehirnfunktion und sogar die Gehirnstruktur in erheblichem Maße beeinflussen oder bestimmen kann. In einer Studie zur kognitiven Verhaltenstherapie und Behandlung mit Placebo bei Depressionen fanden fMRT-Studien und PET-Scans eine dauerhafte Veränderung der Aktivitätsverteilung in bestimmten Regionen des Gehirns¹⁵⁷. Die Gehirnschans von depressiven Patienten, die eine Placebobehandlung erhielten, zeigten neurologische Verbesserungen in bestimmten Teilen des Gehirns, die mit denen identisch waren, die bei depressiven Patienten beobachtet wurden, die eine kognitive Therapie oder Antidepressiva erhielten. Der bloße Gedanke an eine angemessene Behandlung löste bei den depressiven Patienten in der Placebo-Gruppe eine klare objektivierbare Veränderung in der Gehirnfunktion aus. Der Placeboeffekt wurde nicht nur bei Patienten mit Depression untersucht, sondern auch bei Patienten mit Morbus Parkinson, bei der Verabreichung von Schmerzreizen und der Messung von Veränderungen einer

Immunantwort^{158,159}. In all diesen Studien erzeugten die durch den Placebo-Effekt getriggerten veränderten Erwartungen sowohl in Körper als auch Gehirn nachweislich unterschiedliche Antwortmuster. Placebobehandlung und positive Schmerzmanipulation wirkten sich dank der Ausschüttung von Endorphin-ähnlichen Substanzen günstig auf einige Hirnzentren aus, während das fMRT eine erhöhte Aktivität im präfrontalen Kortex zeigte bedingt durch die erhöhte Erwartung und veränderte Aufmerksamkeitsprozesse. Bei Parkinson-Patienten, die eine Placebo-Behandlung erhielten, setzten bestimmte Gehirnzentren mehr Dopamin frei, was die Muskelsteifheit signifikant reduzierte.

- 5 B 2: Achtsamkeit und kognitive Therapie:

Eine kognitive Verhaltenstherapie kann die gleiche Wirkung haben wie ein Placebo. Bei Patienten mit Zwangsstörungen führte man umfangreiche neurologische Untersuchungen durch, und mit Hilfe von PET-Scans wurden auch Anomalien in einigen Gehirnschaltkreisen festgestellt. Eine intensive kognitive Verhaltenstherapie, die diesen Patienten beibrachte die positive Kraft des Geistes zu nutzen um abnormale Zwangsgedanken zu ändern, führte zu einer subjektiven und objektiven Verbesserung der klinischen Symptome, wobei ein erneuter Gehirns scan klare neurologische Verbesserungen zeigte¹⁶⁰. Eine neue praktische Anwendung ist die Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT), eine achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie für Patienten mit Depressionen, Stress, Angst (Phobie), Schmerzen und körperlichen Beschwerden wie z. B. Psoriasis. Eine Kombination aus kognitiver Therapie und Meditation mit „Achtsamkeit“ führt zu deutlichen klinischen Verbesserungen und im fMRT finden sich deutliche Veränderungen, insbesondere im präfrontalen Kortex¹⁶¹. Diese kognitiven therapeutischen Veränderungen scheinen das Ergebnis der Neuroplastizität zu sein. MBCT stärkte auch die Immunfunktion dieser Patienten nach einer Grippeimpfung¹⁶². Die Forschung hat auch gezeigt, dass wenn die Erwartungen einer Person absichtlich (durch Stimulation oder Selbstregulation) oder unbeabsichtigt (durch Placebo) manipuliert werden, daraus nicht nur ein positiver Einfluss auf das (subjektive) Wohlbefinden und eine (objektive) Symptomreduktion resultiert, sondern auch eine tatsächliche biologische (strukturelle) Veränderung des Gehirns bewirkt wird¹⁶³.

- 5 B 3: Meditation:

Während der Meditation können Menschen eine transzendente, transpersonale Bewusstseinsstufe erfahren, die als ein Aspekt des nichtlokalen Bewusstseins angesehen werden kann, und Meditation erzeugt auch vorübergehende und dauerhafte Veränderungen der Gehirnfunktion. Eine Studie zeigte, dass das quantitative EEG (oder QEEG) von meditierenden Freiwilligen mehr Gammawellen aufwies, während das EEG von meditierenden buddhistischen Mönchen, die Zehntausende von Stunden mit Meditation verbracht haben, eine viel höhere Gammaaktivität aufwies (25-42 Hz.), insbesondere frontoparietal (Stirn und Seiten des Kopfes), die nicht verschwanden, nachdem die Mönche mit der Meditation beendet hatten¹⁶⁴. Die Ergebnisse dieser Studien weisen ebenso eine akute Veränderung während der Meditation auf wie auch eine dauerhafte Veränderung der Gehirnaktivität aufgrund der Neuroplastizität hin, herausgebildet in vielen Jahren Meditation. Bewusstsein kann also die anatomische Struktur und die damit verbundene Funktion des Gehirns verändern.

(5 C) Nichtlokale Wirkung auf „tote“ Materie:

Gibt es aber auch wissenschaftliche Belege dafür, dass Bewusstsein durch nichtlokale Prozesse auf „tote“ Materie einwirkt? Dazu verwendet man ein quantenmechanisches Modell, um viele sorgfältig erforschte und gut dokumentierte Phänomene von nichtlokal verbundenem Bewusstsein zu erklären, sowohl zwischen Menschen als auch zwischen Bewusstsein und Materie¹⁶⁵. Auf die gleiche Weise ist der kausale Einfluss des Bewusstseins auf Materie, basierend auf quantenphysikalischen Theorien, ausführlich beschrieben worden¹⁶⁶. Radin

ebenso wie Goswami verwenden das Konzept, dass Bewusstsein nichtlokal ist, was für die Erklärung dieser Art außergewöhnlicher Phänomene wesentlich zu sein scheint. Ein markantes Beispiel für einen solchen nichtlokalen Effekt des Bewusstseins auf Materie ist das globale Bewusstseinsprojekt (Global Consciousness Project), das ursprünglich im Princeton Engineering Anomalies Research Lab der Princeton University ins Leben gerufen wurde und jetzt von Roger Nelson geleitet wird. Daten werden kontinuierlich von einem globalen Netzwerk von physikalischen Zufallszahlengeneratoren (RNGs) gesammelt, die sich zu jeder Zeit an bis zu 70 Host-Standorten auf der ganzen Welt befinden. Wenn ein außerordentliches Ereignis die Emotionen von Millionen von Menschen miteinander verbindet, wird das Netzwerk der RNGs subtil strukturiert, wie bei den Terroranschlägen vom 11. September oder dem Tod von Diana. Sie berechnen eine Wahrscheinlichkeit von eins zu einer Billion, dass der Effekt auf das Ereignis zurückzuführen ist¹⁶⁷.

Beispiele für (meist unerwarteten) Kontakt mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger

Beispiele für die Erfahrung einer Bewusstseinsenerweiterung durch den (meist unerwarteten) Kontakt mit dem Bewusstsein verstorbener Verwandter kurz vor, während oder nach dem Tod stützen auch die Annahme, dass es nach dem Tod des Körpers eine Bewusstseinskontinuität geben muss. Aber überraschenderweise haben viele Menschen heutzutage noch nie von NTEs oder Nach-Tod Kontakte (After-Death Communication oder ADC) gehört und „glauben“ daher immer noch, dass der Tod das Ende unserer Existenz und das Ende unseres Bewusstseins ist. Die Leute haben Angst, dass mit dem Tod alles zu Ende geht. Bemerkenswerterweise glaubten in einer kürzlich durchgeführten repräsentativen Umfrage in Europa etwa 55 Prozent der Bevölkerung, mehr als 250 Millionen Menschen, an das persönliche Überleben, und in den USA liegt dieser Prozentsatz sogar noch höher¹⁶⁸. Diese überraschend hohen Zahlen stehen im krassen Gegensatz zur Meinung der meisten westlichen Wissenschaftler, die die Möglichkeit des persönlichen Überlebens nach dem physischen Tod systematisch ignorieren und lächerlich machen¹⁶⁹.

In den nächsten Absätzen werden Beispiele für Kontakt mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger während der NTE angeführt, für Erfahrungen am Lebensende, für gemeinsame Todes- und perimortale Erfahrungen sowie für die Möglichkeit einer Kommunikation nach dem Tod. Darauf folgt eine Diskussion über den Umgang mit Verstorbenen unter Zuhilfenahme eines Mediums und Beispiele der Reinkarnation an.

1.A. Treffen mit unbekanntem verstorbenen Verwandten während einer NTE:

Begegnet man verstorbenen Bekannten oder Verwandten in einer jenseitigen Dimension, so erkennt man sie in der Regel an ihrem Erscheinungsbild, und Verständigung ist machbar durch eine als Gedankenübertragung erlebte Kommunikation. Auf diese Weise ist es auch möglich mit Bewusstseinsfeldern verstorbener Personen in Kontakt zu treten (mentale Verbundenheit), auch wenn diese Personen unbekannt waren oder man nicht wusste, dass diese Personen gestorben waren. anscheinend ist also noch eine Art persönliche Identität ('ein ich') in einer nicht-physischen Dimension zugänglich¹⁷⁰: *„Während meines Herzstillstands hatte ich ein umfangreiches Erlebnis (...) und sah später neben meiner verstorbenen Großmutter einen Mann, der mich liebevoll anschaute, den ich aber nicht kannte. Mehr als 10 Jahre später danach gestand meine Mutter mir auf dem Sterbebett, dass ich in einer außerehelichen Beziehung geboren worden war, mein Vater war Jude, der im zweiten Weltkrieg deportiert und getötet worden war, und meine Mutter zeigte mir sein Bild. Es stellte sich nun heraus, dass der unbekannte Mann, den ich mehr als 10 Jahre zuvor während meiner NTE gesehen hatte, mein leiblicher Vater war.“*

1.B. Erfahrung der Begegnung mit Menschen, von denen nicht bekannt ist, dass sie tot sind¹⁷¹: *„Mit sechzehn hatte ich einen schweren Motorradunfall. Ich lag fast drei Wochen im Koma. Während dieses Komas hatte ich eine äußerst kraftvolle Erfahrung. . . und dann kam ich zu einer Art Eisenzaun. Dahinter stand Herr Van der G., der Vater des besten Freundes meiner Eltern. Er sagte mir, dass ich nicht weitergehen dürfte. Ich musste zurück, weil meine Zeit noch nicht gekommen war.... Als ich das meinen Eltern nach dem Aufwachen erzählte, sagten sie mir, dass Herr Van der G. während meiner Zeit im Koma gestorben sei und begraben worden war. Ich konnte also gar nicht gewusst haben, dass er tot war.“*

2. Erfahrungen am Lebensende, ELE oder Visionen vom Sterbebett: In der Endphase der Krankheit berichten Patienten manchmal von Begegnungen mit verstorbenen Angehörigen, die sie willkommen heißen, oder vom Anblick einer schönen, überirdischen Umgebung, einem hellen Licht, einem Gefühl bedingungsloser Liebe. Manchmal beinhalten ihre Erfahrungen nur vage, intuitive Bilder und ein inneres Gefühl, dass der Moment des Übergangs nahe ist. Wie eine NTE nimmt ein solches Erlebnis am Lebensende die Angst vor dem Tod. Leider werden viele Berichte über ELEs (End of Life Experience) entweder nicht als solche erkannt oder als Halluzination, terminale Verwirrung oder als Nebenwirkung von Medikamenten fehlinterpretiert. Es ist schwierig einen spezifischen Gehirnmechanismus festzumachen, der diese spirituellen Erfahrungen am Lebensende untermauert¹⁷²: *„Meine Mutter, die im Hospiz war, wandte sich plötzlich an meine Tochter und sagte: ‚Würdest Du gehen und meine Tasche packen? Jan wartet auf mich‘. Jan war ihr Ehemann, und sie konnte ihn sehen. Sie sah auch andere verstorbene Familienmitglieder, aber nicht ihre Mutter. Es ging wirklich um ihren Mann, denn er starb relativ jung, er war erst 52 Jahre alt. Meine Mutter war 85. Sie konnte ihren Mann sehen und wusste, dass sie mit ihm zusammen sein würde. Wir fanden es so schön. Meine Tochter tat tatsächlich so, als würde sie ihre Tasche packen. Die Mutter starb etwa anderthalb Tage später.“*

3. Eine gemeinsame Todeserfahrung kann man von **gesunden** Menschen berichtet werden, die am Bett eines sterbenden Angehörigen anwesend sind und an der Todeserfahrung dieses nahen Angehörigen zum Zeitpunkt ihres Todes teilhaben. Sie sehen manchmal ein unglaubliches, ganz besonderes Licht im Raum oder um das Bett des Sterbenden herum, erfüllt von Glückseligkeit, Mitgefühl und bedingungsloser Liebe als primärer Qualität. Manchmal gesellen sie sich aber auch zum „Todeserlebnis“ des Verstorbenen hinzu. Sie können den Tunnel, ein Licht, ein Gefühl der Liebe erfahren und mitunter sogar verstorbene Verwandte treffen oder sie erleben den Lebensrückblick der gerade verstorbenen Person mit. Doch plötzlich befinden sie sich wieder in ihrem Körper am Bett der kurz vor her Verstorbenen¹⁷³: *„Ich war mit Anne liiert, als sie plötzlich bei einem schweren Verkehrsunfall ums Leben kam. Ihr Sohn, der gerade sieben Jahre alt war, erlitt ein schweres Kopftrauma. Sein Gehirn ergoss sich praktisch aus dem Schädel – der aussah aus wie eine zertrümmerte Wassermelone – und er brauchte ungefähr fünf Tage, um den Übergang zu schaffen. Er war der älteste Enkel eines Paares mit neun Kindern. Um sein Krankenbett herum hatten sich etwa sechzig Verwandte versammelt, und da ich nur der Freund seiner Mutter gewesen war, stand ich irgendwo hinten am Fenster. In dem Moment als er starb, sein EEG sich abflachte, „sah“ ich, dass seine Mutter ihn abholte. Sie müssen bedenken, dass sie fünf Tage zuvor gestorben war. Es gab dieses unglaublich schöne Wiedersehen. Und irgendwann streckten sie die Hände nach mir aus und schlossen mich in ihre Umarmung ein. Dies war ein unbeschreibliches, ekstatisches Wiedersehen. Ein Teil von mir verließ meinen Körper und begleitete sie zum Licht. Ich weiß, dass es in der Tat sehr seltsam klingen muss, aber ich war bei vollem Bewusstsein und gleichzeitig mit Anne und ihrem Sohn, als sie in das Licht gingen, ebenso wie ich mich bei vollem Bewusstsein in dem Raum befand, in dem alle Verwandten unglaublich traurig waren, weil ihr Neffe und Enkel gerade gestorben waren. Und ich schloss mich ihnen an, wir gingen*

auf das Licht zu, aber irgendwann war klar, dass ich zurückkehren musste, also fiel ich zurück. Ich fiel einfach so zurück in meinen Körper. Es war eine so überwältigende Erfahrung, dass ich vor Glück strahlte. Aber dann merkte ich plötzlich, dass ich ein breites Lächeln auf meinem Gesicht hatte, inmitten all dieser Menschen, die gerade ein geliebtes Kind verloren hatten. Ich bedeckte schnell das Gesicht mit den Händen, weil ich gegenüber all diesen trauernden und weinenden Menschen im Raum gegenüber nicht respektlos erscheinen wollte. Und ich habe nie auch nur ein Wort über diese Erfahrung verloren. Darüber zu sprechen schien mir schon damals völlig unangemessen und außerdem hätten mir die Worte gefehlt, um zu beschreiben was mir passiert war. Ich dachte immer, ich wüsste, was Sache ist. Aber mein Weltbild hat einen radikalen Wandel durchgemacht.“

4. Eine perimortale Erfahrung meint den Kontakt mit dem Bewusstsein eines geliebten Menschen, der gerade an dem Ort gestorben ist. Manchmal wird eine Vision oder eine starke Gefühlsbotschaft des Sterbenden aus großer Entfernung wahrgenommen, meistens in einem auffallend klaren „sogenannten“ Traum im Schlaf oder bei plötzlichem Erwachen aus dem Schlaf¹⁷⁴. Um diese Erfahrung zu verstehen, müssen wir den aktuellen materialistisch-wissenschaftlichen Rahmen verlassen. (Eine persönliche Mitteilung): *„Ende 2000 starb mein ältester Sohn durch Selbstmord. Durch den Polizeibericht, in dem der Todeszeitpunkt geschätzt wurde, ging mir auf einmal auf, dass ungefähr zur gleichen Zeit etwas Seltsames mit mir passiert war. Ich sah eine Kugel aus Licht in mein Fenster hineingehen und dann weiter in mich in meine Stirn, woraufhin ich plötzlich zu einem „Bewusstsein ohne Körper“ wurde an einem durch und durch hell erleuchteten Ort mit einem Gefühl der Weite, aber ohne sonstige Eigenschaften. Ich verspürte eine tiefe Wärme und Liebe, fühlte, dass es meinem Sohn gut ging, und hörte die Worte: "Es ist nichts falsch und es war nie etwas falsch." Irgendwie wusste ich mit jeder Zelle meines Körpers, dass dies zutraf, obwohl er seit Jahren unter Schmerzen litt. Am folgenden Tag erfuhr ich von seinem Tod.'"*

5. After-Death Communication, ADC, Nach-Tod Kontakt oder postmortale Erfahrung, ist das Gefühl oder innere Wissen, in den ersten Tagen, Wochen oder Monaten nach dem Tod eines verstorbenen geliebten Menschen mit Bewusstsein in Kontakt zu stehen.^{175,176,177,178} Ein ADC ereignet sich spontan, weil immer die verstorbenen Angehörigen entscheiden, wann, wo, wie und ob sie überhaupt Kontakt zu uns aufnehmen. Dieser Kontakt kann im Spüren einer Präsenz äußern, darin sich berührt zu fühlen oder den Verstorbenen sogar zu sehen, und manchmal wird die Kommunikation von bestimmten Gerüchen oder unerwarteten „Zufallsdingen“ begleitet, die eine intuitive Verbindung mit dem Verstorbenen haben^{179,180}. Diese Erfahrungen (*meistens*) treten meistens im Schlaf auf und werden daher meist missinterpretiert als „nur ein Traum“. Aber die Leute werden eine ADC niemals vergessen, während wir unsere Träume meist vergessen. Ein ADC ändert auch unsere Vorstellungen von Leben und Tod, was durch einen Traum normalerweise nicht passiert. Betroffene Menschen werden diese Erfahrungen nur dann teilen, wenn sie viel Vertrauen spüren und wissen, dass sie nicht mit Vorurteilen oder negativen Kommentaren bedacht werden (*„Es ist nur Wunschdenken“; „Es ist Ihre Trauer“*). In unserer westlichen Gesellschaft ist es immer noch ein großes Tabu über das Gefühl zu sprechen, mit einem verstorbenen Angehörigen in Kontakt zu sein, obwohl man annimmt, dass etwa 125 Millionen Menschen in Europa und etwa 100 Millionen Menschen in den USA eine ADC hatten¹⁸¹. In der Trauerzeit ist die Tatsache meist sehr tröstlich und hilfreich, dass ein Kontakt mit dem Bewusstsein eines verstorbenen Angehörigen möglich ist, und medizinisches Personal oder Familienmitglieder sollten eine ADC nicht einfach als Halluzination bezeichnen. Es kann keine wissenschaftliche Erklärung für diese beweiskräftigen ADCs geben, solange wir glauben, dass Bewusstsein nur Nebenwirkung eines funktionierenden Gehirns ist und dass der Tod das Ende unseres Bewusstseins markiert.

5 A. ADC mit Informationsaustausch.¹⁸²: „*Ich war nie ein übermäßig religiöser Mensch. Ich zögere, vielen Leuten diesen Vorfall zu erzählen, aber ich musste Ihnen schreiben, nachdem ich diesen Artikel über NTE gelesen hatte. Vor drei Jahren wurde mein Vater ermordet. Nach drei Wochen kam (die Ermittlung) der Polizei zum Stillstand und man bat die Zeitungen um Hilfe. Ich habe drei Nächte hintereinander von meinem Vater „geträumt“. Jeden Abend sagte er mir, ich solle in den Akten nachsehen und gab mir genaue Anweisungen. Nach der dritten Nacht rief ich den Leiter der ATF an, der an unserem Fall arbeitete. Er muss mich für einen echten Spinner gehalten haben. Aber ich hatte in den Akten meines Vaters nachgesehen. In meinem „Traum“ hatte er mir ein Datum und einen Namen gegeben. Natürlich war der Name da. Die ATF-Agenten kontaktierten diese Person, und er gab der Polizei die Namen von Personen, die an der Ermordung meines Vaters beteiligt waren. Ich kann Ihnen dazu wirklich keine weiteren Details nennen – wir haben noch keine Gerichtsverhandlung gehabt und es gibt ein Verbot darüber zu sprechen. Ich behaupte nicht, Hellseher zu sein. Ich habe keine Ahnung, warum mir diese Dinge passiert sind. Aber es verwundert mich und macht mich neugierig.“*

5 B. Gemeinsame ADC.¹⁸³: „*Ich möchte Ihnen von meiner Mutter erzählen, die vor drei Jahren eine massive Gehirnblutung hatte. Dadurch war sie gelähmt und unfähig zu sprechen, und sie starb etwa sechs Monate später. Drei Tage nach ihrer Beerdigung geschah folgendes: Ich schlief, als mich plötzlich ein seltsames Kältegefühl weckte. Ich schlief auf der rechten Seite, und als ich aufwachte, rollte ich mich auf die linke Seite und spürte dort etwas. Und zu meiner großen Überraschung sah ich meine Mutter! Sie war weiß gekleidet, umgeben von strahlend weißem Licht und lächelte; sie war wunderschön. Sie berührte mich an der Schulter und sagte mir, wenn auch nicht mit Worten: "Alles ist in Ordnung, und Du musst Dir keine Sorgen machen." Ich wollte antworten, aber irgendwie schlief ich wieder ein. Ich wachte erst am nächsten Morgen wieder auf, und es wäre nichts anderes als ein seltsamer Traum geblieben, wäre da nicht folgende Begebenheit gewesen: Von dem Moment des Erwachens dachte ich ständig daran, was in dieser Nacht passiert war, und am Nachmittag ging ich in das Zimmer meines Vaters, um mit ihm darüber zu sprechen. Aber zu meiner großen Überraschung sagte mein Vater: „Du wirst nie erraten, was letzte Nacht passiert ist!“ Und mein Vater sagte mir: „Mitten in der Nacht weckte mich ein kaltes Gefühl, und als ich mich umdrehte und mich aufsetzte, sah ich deine Mutter am anderen Ende des Bettes. Sie strahlte im Licht, sie war weiß gekleidet, sah glücklich aus, und sie berührte mich und sagte, ich solle mir keine Sorgen um sie machen und sie würde gut auf uns aufpassen.“ Und danach war mein Vater wieder eingeschlafen! Keiner von uns hatte so etwas je erlebt; Keiner von uns hatte je etwas von Kontakt mit Toten gehört. Mein Vater ist ein vernünftiger Arzt und hat es nie wieder erwähnt. Ich habe nie wieder von meiner Mutter geträumt. Aber ich bin überzeugt, dass es kein Traum war. Ich bin deshalb davon überzeugt, weil mein Vater und ich in derselben Nacht das gleiche Erlebnis hatten, ohne es zu realisieren.“*

6. Medien die behaupten, mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger in Kontakt zu stehen.

Medialität gilt immer noch als einer der umstrittensten Bereiche der Bewusstseinsforschung, doch neben einigen beeindruckenden anekdotischen Berichten über die Leistungen und Ergebnisse einiger bekannter Medien in den letzten 150 Jahren, gab es in letzter Zeit ein paar interessante und präzise Veröffentlichungen zu Medialität¹⁸⁴. Die Ergebnisse dieser Studien legen nahe, dass bestimmte Medien in der Lage sind auf außernormalem Wege genaue Informationen über verstorbene Personen zu empfangen¹⁸⁵.

Auch für Menschen mit einer Nahtoderfahrung ist es möglich ein gut ausgebildetes und erfahrenes Medium zu werden, obwohl sie ursprünglich evtl. erfolgreiche Ingenieure waren oder Vertreter angewandter materialistischer Wissenschaft¹⁸⁶. Als Resultat der Erfahrung eines erweiterten Bewusstseins während vieler Jahre tiefer Meditation, wurde ein ehemaliger Kommandant der US Navy und Adjutant des Vorsitzenden der Joint Chiefs of Staff völlig

unerwartet zu einem hochgradig glaubwürdigen und evidenzbasierten Medium¹⁸⁷. Auf diese Weise kann eine NTE oder eine spirituelle Erfahrung während einer Meditation zu dauerhafter Veränderung der Empfänglichkeit des Gehirns führen, in Richtung auf eine „herabgesetzten Bewusstseinschwelle“ und so den Zugang zu beweiskräftiger Information über das Bewusstsein Verstorbener erleichtern.

7. Reinkarnation. Wenn ich Vorträge über NTE und über die Kontinuität des Bewusstseins nach dem physischen Tod halte, bekomme ich oft Fragen aus dem Publikum, ob das Bewusstsein in einem neuen Körper zurückkehren kann. Der Glaube an die Reinkarnation oder die Seelenwanderung war im Laufe der Geschichte und in vielen Kulturen und Religionen weit verbreitet¹⁸⁸. Heutzutage stehen weniger Menschen dieser Möglichkeit offen gegenüber. Aber wissenschaftliche Studien zur Reinkarnation haben allgemein herausgefunden, dass kleine Kinder im Alter von zwei bis vier Jahren mitunter ganz spontan anfangen über Erfahrungen zu sprechen, die sie in einem früheren Leben gemacht haben, dies in vielen Details und meist begleitet von intensiven Empfindungen und Albträumen. Fast immer beschreibt das Kind den meist gewaltsamen Tod in einem früheren Leben. Es hat viele gut untersuchte und ziemlich überzeugende Fälle von Reinkarnation gegeben, sogar mit unverwechselbaren Merkmalen, die mit Verbrennungen, Messerstichen und anderen gewaltsamen Traumata übereinstimmten, die den Tod in einem früheren Leben verursacht hatten^{189,190}. Diese Fälle können vermutlich als spontane Berichte von Reinkarnationen als nichtlokaler Informationsaustausch mit dem Bewusstsein verstorbener Personen aufgefasst werden, die einen gewaltsamen und unerwarteten Tod erlitten haben.

Gesundheitswesen

Es ist für mich jetzt klar, dass die Forschung zu NTE, ELE, ADC und anderen Erfahrungen des nichtlokalen Bewusstseins eine große Hilfe sein kann, um unsere Vorstellungen vom Tod zu ändern, da aufgrund dieser Erfahrungen kein vernünftiger Zweifel darüber bestehen kann, dass es eine Kontinuität des Bewusstseins nach dem Tod unseres Körpers geben muss. Und das Wissen um die Kontinuität des Bewusstseins kann für Mitarbeiter im Gesundheitswesen (*medizinisches Fachpersonal*) und für sterbende Patienten samt ihren Familien von großer praktischer Bedeutung sein. Sie alle sollten sich die außergewöhnlichen geistigen Erfahrungen bewusst machen, die während einer Phase des klinischen Todes oder Komas (NTE) auftreten können, am Sterbebett und im Sterbevorgang (ELE, geteilte Todeserlebnisse) oder sogar nach dem Tod (ADC). All diese Erfahrungen führen oft zu erheblichen Veränderungen im Leben, einschließlich des Verlusts der Todesangst. Wenn man solchen Erfahrungen Raum gibt und Aufmerksamkeit schenkt, ohne sie direkt zu beurteilen, erleichtert man Patienten und deren Angehörigen die Integration der Erlebnisse in ihr verbleibendes Leben. Im Falle einer NTE, ELE oder ADC sollte der Arzt, Therapeut oder Angehörige das Erlebnis nicht als pathologischen oder anormalen Vorfall ablehnen, sondern als eine existenzielle und spirituelle Notsituation einzuordnen, mit all der Orientierungslosigkeit und den psychischen Problemen einer solchen Krise. Derartige Erfahrungen mit erweitertem Bewusstsein treten viel häufiger auf als bisher angenommen, und die persönlichen Konsequenzen einer solchen Erfahrung sind weitaus tiefgreifender, als es sich Ärzte, Krankenschwestern und Angehörige jemals vorstellen könnten. Offenheit, Sympathie und angemessene Unterstützung helfen Menschen mit einer NTE, ELE oder ADC sowie ihrer Familie, die Erfahrungen zu akzeptieren und zu integrieren. Die kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Gesundheitsversorgung hängt nicht nur vom technischen und medizinischen Fortschritt ab, sondern auch vom Mitgefühl für den einzelnen Patienten und seine Familie¹⁹¹.

Eine neue Betrachtungsweise von Tod, die eine Bewusstseinskontinuität nach dem physischen Ableben begreift, wird Konsequenzen für den Umgang von Gesundheitsdienstleistern mit

Patienten im Koma haben, mit unheilbar kranken oder sterbenden Patienten und mit deren Berichten über Kontakte mit dem Bewusstsein verstorbener Angehöriger. Es ist offensichtlich, dass zunehmende Kenntnis über eine mögliche Kontinuität des Bewusstseins nach dem Tod auch unsere Vorstellungen von der Organentnahme zur Transplantation von einem Sterbenden beeinflusst, mit schlagenden Herzen im warmen Körper, aber mit einer Hirntoddiagnose¹⁹².

Das Primat des Bewusstseins

Basierend auf wissenschaftlicher Forschung zu NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands, mit gleichartigen Rückschlüssen auf Kontinuität und Nichtlokalität des Bewusstseins, und fußend auf Erkenntnissen der neueren Bewusstseinsforschung^{193,194,195,196}, kommen heute immer mehr Kognitionswissenschaftler, Neurowissenschaftler, und Philosophen zu dem unvermeidlichen Schluss, wie äußerst unwahrscheinlich es ist, dass Bewusstsein ein Produkt der Gehirnfunktion darstellt und dass Bewusstsein vielmehr primär und fundamental sein muss. Nach Chalmers sollte Bewusstsein als grundlegende Eigenschaft des Universums betrachtet werden, und diese Ansicht erkennt eine klare kausale Rolle des Bewusstseins in der Welt der Physik an^{197,198}. Der englische Physiker, Astronom und Mathematiker Sir James Jeans (1877-1946) schrieb vor vielen Jahren¹⁹⁹: „*Ich neige zu der idealistischen Theorie, dass Bewusstsein fundamental ist und dass das materielle Universum vom Bewusstsein abgeleitet ist, nicht Bewusstsein vom materiellen Universum*“. Sogar der berühmte Nobelpreisträger und Begründer der Quantentheorie Max Planck (1858-1947) sagte²⁰⁰: „*Ich betrachte Bewusstsein als grundlegend. Ich betrachte Materie als eine Ableitung aus dem Bewusstsein. Wir können nicht hinter das Bewusstsein dringen. Alles, worüber wir sprechen, alles, was wir als existent betrachten, setzt Bewusstsein voraus.*“ Dies wurde kürzlich von Donald Hoffman bestätigt, einem amerikanischen Kognitionswissenschaftler, indem er schrieb²⁰¹: „*Bewusster Realismus ist ein nicht-physikalischer Monismus: Bewusstsein ist ontologisch fundamental. Bewusstsein steht an erster Stelle; Materie und Felder hängen für ihre Existenz davon ab.*“ Und wie die Quantenphysikerin Jude Currivan argumentiert²⁰²: „*Wir, unser Bewusstsein und alle Dinge im Universum sind nichtlokal miteinander und mit allen anderen Dingen auf eine Weise verbunden, die frei ist von den bisher bekannten Begrenzungen von Raum und Zeit.*“

Auf der Grundlage neuerer Forschung über die Nichtlokalität des Bewusstseins bin ich nunmehr davon überzeugt, dass Bewusstsein fundamental ist und alles aus Bewusstsein entsteht. Bewusstsein erschafft unsere subjektive Realität. Das Bewusstsein hat weder einen Anfang noch wird es jemals ein Ende geben. Der Tod ist nur das Ende unseres physischen Körpers, aber nicht das Ende unseres Bewusstseins.

Wir brauchen einen neuen „postmaterialistischen“ Ansatz in der Wissenschaft, um diese neue Einsicht zu akzeptieren. Wir sollten jedoch anerkennen, dass neue Ideen in der Wissenschaft normalerweise lächerlich gemacht, nicht beachtet und nur langsam angenommen werden, wie der Philosoph und Psychologe William James (1842-1910) vor vielen Jahren schrieb²⁰³: „*Zuerst, wissen Sie, wird eine neue Theorie als absurd angegriffen; dann wird zugegeben, dass wahr ist, aber eigentlich selbstverständlich und damit unbedeutend; schließlich wird sie als so wichtig angesehen, dass ihre Gegner behaupten sie selbst entdeckt haben.*“ Bedauerlicherweise werden in der Wissenschaft auch heutzutage neue Ideen noch nicht so ohne weiteres akzeptiert.

Zum Abschluss

Die wissenschaftliche Forschung zu NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands scheint Beweise für eine Bewusstseinskontinuität nach dem körperlichen Tod zu liefern. Bewusstsein ist ewig und außerhalb von Raum und Zeit. Interessanterweise waren die Menschen zu allen Zeiten und in vielen Kulturen davon überzeugt, dass die Essenz des Menschen, die normalerweise als Seele bekannt ist, nach dem Tod des Körpers weiterlebt. Eine NTE scheint

also eine persönliche Wiederentdeckung einer Weisheit und Einsicht zu sein, die Jahrhunderte alt ist, aber heutzutage vergessen zu sein scheint. In der Vergangenheit wurden diese Erfahrungen oft unter verschiedenen Namen wie Visionen oder mystische, religiöse oder als erleuchtungsbedingte Erfahrungen bekannt, und in der Antike wurden sie als Reisen in die Unterwelt bezeichnet. Heute würden wir die meisten dieser Fälle als Nahtoderfahrungen einstufen. Hier möchte ich Platon zitieren (427-347 ff.), der vor mehr als 2000 Jahren über die NTE oder „Vision“ des Soldaten ER schrieb, der mehr als 10 Tage für tot gehalten wurde, und er sagte dazu auch^{204,205}: *„Und was ist das, was man Tod nennt, anderes als diese Trennung und Befreiung der Seele vom Körper? Zeit existiert nicht in der geistigen Welt. Der vergängliche, materielle Körper ist der zeitweilige Träger der Seele, die ewig ist. [...] Die vom Körper befreite Seele kommt mit den Toten in Berührung. [...] Der Tod ist ein Erwachen, ein Erinnern der Seele.“*

Zusammenfassend lässt sich sagen: Eine NTE ist sowohl eine existenzielle Krise als auch eine intensive Erfahrung von Leben. Nach einer NTE verändern sich Menschen dauerhaft, da sie die bewusste Erfahrung einer nicht-lokalen Dimension zuteilwird, in der Zeit und Entfernung keine Rolle spielen, in der Vergangenheit und Zukunft erblickt werden können, in der sie sich vollständig und geheilt fühlen und in der sie grenzenlose Weisheit und bedingungslose Liebe erfahren. Nach einer NTE erkennen die meisten Menschen, dass alles und jedes immer miteinander verbunden ist, dass jeder Gedanke einen selbst und den anderen beeinflusst und dass unser Bewusstsein über den physischen Tod hinaus fortbesteht.

Wir sollten erkennen, dass wenn Menschen immer noch glauben, der Tod sei das Ende von allem ist was wir sind, einschließlich unseres Bewusstseins, sie ihre Energie nur für die zeitlichen und materiellen Aspekte ihres Lebens einsetzen werden. Ihr Leben wird sich nur um den Erwerb von noch mehr Geld drehen. In ihrer Kurzsichtigkeit werden sie vergessen, wie wir miteinander und mit der Natur tief verbunden sind. Sie werden vergessen über die Zukunft unseres Planeten nachzudenken, auf dem unsere Kinder und Enkel leben und überleben müssen. Um Dag Hammerskjöld (1905-1961)²⁰⁶ zu zitieren: *„Unsere Vorstellungen vom Tod bestimmen, wie wir unser Leben leben.“*

Oft braucht es eine NTE oder eine andere Erfahrung des nichtlokalen Bewusstseins (ELE, ADC), um Menschen dazu zu bringen über die Möglichkeit der Bewusstseins erfahrung unabhängig vom Körper nachzudenken und zu erkennen, dass unser Bewusstsein immer war und immer sein wird, dass alles und jedes verbunden ist, dass unsere Gedanken und Erinnerungen für immer bleiben werden und dass der Tod als solcher nicht existiert. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen wissenschaftlicher Studien zu NTE bei Überlebenden eines Herzstillstands können die wissenschaftliche Gemeinschaft hoffentlich dazu anregen, offene Fragen anzugehen und einige Annahmen und Vorurteile über Leben und Tod sowie über Bewusstsein und seine Beziehung zur Gehirnfunktion zu überdenken.

Ich hoffe, dass wir in den kommenden Jahren nichtlokale Konzepte akzeptieren um zu verstehen wie wir auch nach dem physischen Tod miteinander verbunden sind und immer sein werden, und dass wir unser persönliches Bewusstsein ändern müssen, nicht nur um unsere Lebensweise zu verändern, sondern auch um die Art und Weise des Umgangs mit Menschen zu ändern, die bereit und in der Lage sind ihre NTE, ELE oder ADC mit uns zu teilen. Ihr Leben hat sich auf eine Weise verändert, auf die sie nicht vorbereitet waren, und sie alle erzählen uns, dass sich ihre Vorstellungen von Leben und Tod grundlegend gewandelt haben, weil - und ich zitiere: *„Du kannst physisch tot sein, aber dein Geist lebt weiter.“* Und ein weiteres Zitat: *„Der Tod war nicht der Tod, sondern eine andere Lebensform.“*

Bewusstsein scheint unsere Essenz zu sein, und sobald wir unseren Körper verlassen, unsere physische Welt verlassen, existieren wir als reines Bewusstsein, jenseits von Zeit und Raum, und wir sind eingebettet in eine reine, bedingungslose Liebe. Vermutlich wird uns diese neue Erkenntnis helfen, die unvermeidliche Schlussfolgerung über die Kontinuität des menschlichen Bewusstseins nach dem Tod unseres Körpers besser zu verstehen.

Übersetzung: Dr. Wolfgang Knüll

References

- 1 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York. Translation from: Van Lommel, P. (2007). *Eindeloos Bewustzijn. Een wetenschappelijke visie op de bijna-dood ervaring*. Kampen, Ten Have.
- 2 Ibid, pp 81-105
- 3 Gallup, G., & Proctor, W. (1982). *Adventures in Immortality: A Look Beyond the Threshold of Death*. McGraw-Hill, New York.
- 4 Schmied, I., Knoblauch, H., Schnettler, B. (1999). *Todesnähererfahrungen in Ost- und Westdeutschland. Eine empirische Untersuchung*. In: Knoblauch, H., & Soeffner, H.G. (Eds.): *Todesnähe: Interdisziplinäre Zugänge zu Einem Außergewöhnlichen Phänomenen*. (pp. 65-99). Universitätsverlag Konstanz, Konstanz.
- 5 Ritchie, G.G. (1978). *Return from Tomorrow*. Chosen Books of The Zondervan Corp., Grand Rapids, Michigan.
- 6 Moody, R.A. Jr. (1975). *Life after Life*. Mockingbird Books, Covington, G.A.
- 7 Kennedy, D., Norman, C. (2005). 'What we don't know.' *Science* 309 (5731), 75.
- 8 Chalmers, D.J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies* 3 (1), 200.
- 9 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* 550, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 10 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, 2039-2045.
- 11 Ibid.
- 12 Ring, K. (1980). *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience*. Coward, McCann & Geoghegan, New York.
- 13 Greyson, B. (1983) The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability, and Validity. *Journal of Nervous and Mental Disease* 171: 369-75.
- 14 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 15 Ring, K. (1984). *Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*. Morrow, New York.
- 16 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 60-62.
- 17 Ibid: pp 71-81.
- 18 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 19 Ibid, p 275.
- 20 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, 149-156.
- 21 Ibid, p 151
- 22 Ibid, p 151.
- 23 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* 90, 23-25.
- 24 Ibid, p 25.
- 25 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, 2039-2045.
- 26 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 27 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, 149-156.
- 28 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* 90, 23-25.
- 29 Greyson B., Williams Kelly E., Kelly E.F. (2009) *Explanatory Models for Near-Death Experiences*. In: Holden J.M., Greyson B. & James D. (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. Praeger/ ABC-CLIO, Santa Barbara, CA: pp. 213-234

- 30 Carter, Ch. (2010) *Science and the Near-Death Experience. How Consciousness Survives Death*. Inner Traditions, Rochester, USA.
- 31 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.
- 32 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies, Palo Alto, Ca.
- 33 Gopalan, K.T., Lee, J., Ikeda, S., Burch, C.M. (1999). Cerebral blood flow velocity during repeatedly induced ventricular fibrillation. *J Clin Anesth* **11**(4), 290-295.
- 34 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 161-171.
- 35 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* **10** (1), 2-7.
- 36 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 37 Van Dijk, G.W. (2004). Hoofdstuk 3: Bewustzijn, in: Meursing, B.T.J., Kesteren, R.G. van (Eds.). *Handboek Reanimatie*. Tweede herziene druk. Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, The Netherlands: pp. 21-25. [Chapter 3: Consciousness, in *Handbook Resuscitation*. Second revised edition]
- 38 Herlitz, J., Bang, A., Alsen, B., Aune, S. (2000). 'Characteristics and outcome among patients suffering from in-hospital cardiac arrest in relation to the interval between collapse and start of CPR.' *Resuscitation* **53** (1), 21-7.
- 39 Peperby M.A., Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, Berg RA, et al. (2003) Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*; **58** (3): 297-308.
- 40 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 41 Paradis, N.A., Martin, G.B., Goetting, M.G. (1989). 'Simultaneous aortic jugular bulb, and right atrial pressures during cardiopulmonary resuscitation in humans: insights into mechanisms.' *Circulation* **80**, 361-8.
- 42 Paradis, N.A., Martin, G.B., Rosenberg, J. (1991). 'The effect of standard and high dose epinephrine on coronary perfusion pressure during prolonged cardiopulmonary resuscitation.' *J Am Med Assoc* **265**, 1139-44.
- 43 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 44 Coimbra, C.G. (1999). Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. *Braz J Med Biol Res* **32** (12), 1479-87.
- 45 Hossman, K.A., Kleihues, P. (1973). 'Reversibility of ischemic brain damage.' *Arch Neurol* **29**(6), 375-84.
- 46 Moss, J., Rockoff, M. (1980). 'EEG monitoring during cardiac arrest and resuscitation.' *JAMA* **244**(24), 2750-1
- 47 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 48 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 49 Birchner N., Safar P., Stewart R. (1980) A comparison of standard, 'MAST'-augmented, and open chest CPR in dogs: a preliminary investigation. *Critical Care Medicine* **8**; 3: 147-152.
- 50 De Vries, J.W., Bakker, P.F.A., Visser, G.H., Diephuis, J.C., Van Huffelen, A.C. (1998). Changes in cerebral oxygen uptake and cerebral electrical activity during defibrillation threshold testing. *Anesth Analg* **87**: 16-20.
- 51 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 52 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg*. **75**, 12-19.
- 53 Parnia, S., Fenwick, P. (2002). Near-death experiences in cardiac arrest: visions of a dying brain or visions of a new science of consciousness. Review article. *Resuscitation* **52**, 5-11.
- 54 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 55 Marshall R.S., Lazar R.M., Spellman J.P., Young W.L., Duong D.H., Joshi S., Ostapkovich N. (2001) Recovery of brain function during induced cerebral hypoperfusion. *Brain* **124**:1208-1217.
- 56 Brantson, N.M., Ladds, A., Symon, L., Wang, A., D. (1984) Comparison of the Effects of Ischaemia on Early Components of the Somatosensory Evoked Potential in Brainstem, Thalamus and Cerebral Cortex. *Journal of Cerebral Blood Flow Metabolism* **4**, (1): 68 – 81.
- 57 Gua, J., White, J.A., Batjer, H.H. (1995) Limited Protective Effects of Etomidate During Brainstem Ischemia in Dogs. *Journal of Neurosurgery* **82**, no 2: 278 – 84.

- 58 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.
- 59 Smith, D.S., Levy, W., Maris, M., Chance, B. (1990). 'Reperfusion hyperoxia in the brain after circulatory arrest in humans.' *Anesthesiology* **73**, 12-19.
- 60 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.
- 61 Buunk, G., Hoeven, J.G. van der, Meinders, A.E. (2000). Cerebral blood flow after cardiac arrest. *Neth. J. Med.* **57**, 106-112.
- 62 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 63 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 64 Cho SB, Baars BJ, Newman J. (1997) A Neural Global Workspace Model for Conscious Attention. *Neural Networks* 10 (7):1195-1206
- 65 Dehaene S, Kerszberg M, Changeux JP (1998) A neuronal model of a global workspace in effortful cognitive tasks. *Proc Natl Acad Sci USA* 95:14529–14534
- 66 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* **10** (1), 2-7;
- 67 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 68 Massimini, M., Ferrarelli, F., Huber, R., Esser, S.K., Singh, H., & Tononi, G. (2005). Breakdown of Cortical Effective Connectivity during Sleep. *Science* **309** (5744), 2228-2232.
- 69 Alkire, M.T., Miller, J. (2005). General anesthesia and the neural correlates of consciousness. *Prog. Brain Res.* **150**, 229-244.
- 70 Alkire, M.T., Hudetz, A.G., Tononi, G. (2008). Consciousness and anesthesia. *Science* **322** (5903), 876-880.
- 71 Ferrarelli F., Massimini M., Sarasso S., Casali A., Riedner B.A., Angelini G., Tononi G., Pearce R.A. (2010) Breakdown in cortical effective connectivity during midazolam-induced loss of consciousness *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* **107** (6): 2681-2686.
- 72 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1–2: 7-48.
- 73 Lombardi G., Gallagher E.J., Gennis P. (1994) Outcome of Out-of-Hospital Cardiac Arrest in New York City. The pre-hospital general survival evaluation (PHASE) study. *JAMA* **271**: 678-683.
- 74 De Vreede-Swagemakers J.J.M., Gorgels A.P.M., Dubois-Arbouw W.I., Van Ree J.W., Daemen M.J.A.P., Houben L.G.E., Wellens H.J.J. (1997). Out-of-Hospital Arrest in the 1990s: A Population-Based Study in the Maastricht Area on Incidence, Characteristics and Survival. *Journal of the American College of Cardiology* **30** (6): 1500-1505.
- 75 Woerlee, G.M. (2003). *Mortal Minds. A biology of the soul and the dying experience*. De Tijdstroom, Utrecht, The Netherlands.
- 76 Blackmore, S. (1993). *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience.*: Grafton – An imprint of Harper Collins Publishers, London.
- 77 Moody, R.A. Jr. with Perry, P (2010) *Glimpses of Eternity. Sharing a Loved One's Passage from this Life to the Next*. Guideposts, New York.
- 78 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 79 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* **25**, 269-276.
- 80 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* **48**, 149-156.
- 81 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* **90**, 23-25.
- 82 Penfield W. (1958) *The Excitable Cortex in Conscious Man*. Liverpool University Press, Liverpool.
- 83 Meduna LT. (1950) *Carbon Dioxide Therapy: A Neuropsychological Treatment of Nervous Disorders*. Charles C. Thomas, Springfield.
- 84 Klemenc-Ketis, Z., Kersnik, J., Gremc, S. (2010) The effect of carbon dioxide on near-death experiences in out-of-hospital arrest survivors: a prospective observational study. *Critical Care*, **14**: R56
- 85 Whinnery JE, Whinnery AM. (1990) Acceleration-induced loss of consciousness. *Arch Neurol*; **47**:764-776
- 86 Ibid.
- 87 Lempert T, Bauer M, Schmidt D. (1994) Syncope and Near-Death Experience. *Lancet*; **344**:829-830

88 Ibid.

89 Jansen, K. (1996) *Neuroscience, Ketamine, and the Near-Death Experience: The Role of Glutamate and the NMDA-Receptor*, In: *The Near-Death Experience: A Reader*. Bailey LW, Yates J, eds. Routledge: New York, London: 265-282

90 Grof S, Halifax J. (1977) *The Human Encounter with Death*. Dutton: New York.

91 Strassman, R. (2001). *DMT, The Spirit Molecule. A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences*. Park Street Press: Rochester, Vermont.

92 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 118-121.

93 Chalmers, D.J. (1996). *The Conscious Mind. In search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press: New York/Oxford.

94 Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Little, Brown, and Co: Boston, London.

95 Oppenheimer, R. (1949) in: "J. Robert Oppenheimer" by Lincoln Barnett in: *LIFE*, Oct 10, p.136.

96 George, A. Lone voices special: Take nobody's word for it. *New Scientist Physics*, 9 December 2006, pp. 56–57.

97 Alexander, E. (2012) *Proof of Heaven. A Neurosurgeon's Journey into the Afterlife*. Simon & Schuster, New York. USA.

98 Neal, M. (2012) *To Heaven and Back: A Doctor's Extraordinary Account of Her Death, Heaven, Angels, and Life Again: A True Story*. Waterbrook, the Crown Publishing Group, Pinguin Random House, Colorado Springs, USA.

99 Lewin, R. (1980). 'Is your brain really necessary?' *Science* **210**, 1232-34.

100 Chalmers, D.J. (1995) On the Cover of *SCIENTIFIC AMERICAN*.

101 Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy*. Harper & Row, New York: p. 21 (Original published in 1955: *Das Naturbild der heutigen Physik*)

102 Planck, M. (1948). *Scientific Autobiography and Other Papers*. Trans. F. Gaynor (New York, 1949): pp. 33-34.

103 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.

104 Van Lommel, P. (2006). Near-Death Experience, Consciousness and the Brain: A new concept about the continuity of our consciousness based on recent scientific research on near-death experience in survivors of cardiac arrest. *World Futures, The Journal of General Evolution*, **62**, 134-151.

105 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1–2: 7-48.

106 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.

107 James, W. (1898) *Human Immortality*. Houghton Mifflin, Boston, USA.

108 Ibid.

109 Myers, F.W.H. (1903) *Human Personality and its Survival of Bodily Death*. (2 volumes), Longmans, Green. London.

110 Bergson, H. (1896) *Matière et Mémoire*. Trans. (1994) *Matter and Memory*: Paul, N.M., Palmer, W.S. Zone Books, New York.

111 Eccles, J., C. (1980) *The Human Psyche. The GIFFORD Lectures University of Edinburgh 1978–1979*. Springer International, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

112 Noë, A. (2009). *Out of our heads. Why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness*. Hill and Wang, A division of Farrar, Straus, and Giroux, New York.

113 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies. Palo Alto, Ca.

114 Penfield, W. (1975). *The Mystery of the Mind*. Princeton University Press

115 Blanke, O., Ortigue, S., Landis, T., Seeck, M. (2002). Stimulating illusory own-body perceptions. The part of the brain that can induce out-of-body experiences has been located. *Nature* **419**, 269-270.

116 Blanke, O., Landis, Th., Spinelli, L., Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscopia of neurological origin. *Brain* **127**, 243-258.

117 Blanke, O., Thomas Metzinger, Th. (2008) Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood. *Trends in Cognitive Sciences.* **13** (1); 7-13.

118 De Ridder, D., Van Laere, K., Dupont, P., Tomas Menovsky, T., Van de Heyning, P. (2007) Visualizing Out-of-Body Experience in the Brain. *N. Engl J Med* **357** (18): 1829-1933.

119 Holden, J.M. (2009) *Veridical perception in near-death experiences*. In: Holden, J.M., Greyson, B. & James B (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. pp. 185-211. Praeger / ABC-CLIO, Santa Barbara, CA.

120 Rivas, T., Dirven, A., Smit, R.H. (2016). *The Self does not die. Verified paranormal phenomena from near-death experiences*. IANDS, USA.

- 121 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 122 Sabom, M., B. (1982) *Recollections of Death: A Medical Investigation*. Harper & Row, New York, USA.
- 123 Mack, A., Rock, I. (1998). *Inattention blindness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 124 Simons, D. J., Rensink, R. A. (2005). Change blindness: past, present, and future. *Trends in Cognitive Sciences*, **9** (1), 16-20.
- 125 Chun, M. M., Marois, R. (2002). The dark side of visual attention. *Current Opinion in Neurobiology* **12** (2): 184-189.
- 126 Most, S. B., Scholl, B. J., Clifford, E., & Simons, D. J. (2005). What you see is what you set: Sustained inattention blindness and the capture of awareness. *Psychological Review*, **112** (1), 217-242.
- 127 Koivisto, M., Revonsuo, A. (2008). The role of unattended distractors in sustained inattention blindness. *Psychological Research*, **72**, 39 - 48.
- 128 Simons, D.J., Chabris, C.F. (1999). "Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events". *Perception* **28** (9): 1059-1074
- 129 Scholl, B. J., Noles, N. S., Pasheva, V., Sussman, R. (2003). Talking on a cellular telephone dramatically increases 'sustained inattention blindness'. *Journal of Vision*, **3**(9):156, 156a
- 130 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 131 Ibid.
- 132 Ibid.
- 133 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 23.
- 134 John, E. R., Prichep, L.S., Kox, W., ValdésSosa, P., BoschBayard, J., Aubert, E., Tom, M., diMichele, F., Gugino L.D. (2001). Invariant Reversible QEEG Effects of Anesthetics. *Consciousness and Cognition* **10**: 165-83.
- 135 Laureys, S., M., Faymonville, de Tiège, E.X., Peigneux, P., Berré, J., Moonen, G., Goldman, S., Maquet, P. (2004) "Brain Function in the Vegetative State." *Adv Exp Med Biol.* **550**, 229-38. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 136 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 21-22.
- 137 Mashoura, G.A., Frank, L., Batthyany, A., Kolanowski, A.M., Nahm, M., Dena Schulman-Green, D., Greyson, B., Pakhomov, S., Karlawish, J., Shah, R.C. (2019) Paradoxical lucidity: A potential paradigm shift for the neurobiology and treatment of severe dementias. *Alzheimer's & Dementia* **15** (8): 1107-1114.
- 138 Nahm M, Greyson B. (2009) Terminal lucidity in patients with chronic schizophrenia and dementia: a survey of the literature. *J Nerv Ment Dis.* **197**:942-4
- 139 Haig, S. (2007) The Brain: Power of Hope. *Time Magazine*, January 29, 2007.
- 140 James, W. (1910): A suggestion about mysticism. *Journal of Philosophy and Psychology and Scientific Methods* **7**(4), 85-92 (p 87)
- 141 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 60-62.
- 142 Di Biase, F. (2013) Quantum information, Self-organization and Consciousness: A Holo-informational Model of Consciousness. *Journal of Nonlocality* Vol II, Nr 2, 1-15.
- 143 Schwartz, S.A. (2007) *Opening to the Infinite. The Art and Science of Nonlocal Awareness*. Nemoseen Media, Langley, Washington, USA.
- 144 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 303-304.
- 145 Kelly, E.W., Williams Kelly, E., Crabtree, A. (2007) *Irreducible Mind. Toward a Psychology for the 21st Century*. Chapter 7, 'Genius', pp 423-492. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, Maryland, USA.
- 146 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 304-305
- 147 Dossey, L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 148 Treffert, D.A. (1990) *Extraordinary People: Understanding Savant Syndrome*. Ballantine Books, USA.
- 149 Pearce, J., C. (1993) *Evolution's End: Claiming the Potential of Our Intelligence*. Harper Collins, San Francisco, USA
- 150 Rimland, B. (1978). Savant Capabilities of Autistic Children and Their Cognitive Implications. In Serban, G. (ed.) *Cognitive Defects in the Development of Mental Illness*. Brunner/Mazel, New York, USA.
- 151 Achterberg J, Cooke K, Richards T, Standish L, Kozak L, Lake J. (2005) Evidence for Correlations Between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: A Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis. *The Journal for Alternative and Complementary Medicine*. Vol. 1, No. 6, pp. 965-971

- 152 Russell, T., Katra, J. (1998) *Miracles of Mind: Exploring Nonlogical Consciousness and Spiritual Healing* New World Library, Novato, Cal. USA.
- 153 Hawkes, J.W. (2011) *Cell-Level Healing: The Bridge from Soul to Cell*. Atria Books, division of Simon & Schuster, New York.
- 154 Huttenlocher, P.R. (1984). 'Synapse elimination and plasticity in developing human cerebral cortex.' *American Journal of Mental Deficiency* **88**, 488-96.
- 155 Acosta, M.T., Montanez, P., Leon-Sarmiento, F.E. (2002). 'Half brain but not half function.' *Lancet* **360**, 643.
- 156 Borgstein J., Grootendorst C. (2002). Clinical picture: half a brain. *Lancet* **359**, 473.
- 157 Mayberg, H.S., Silva, J.A., Brannan, S.K., Tekell, J.L., Mahurin, R.K., McGinnis, S., Jerabek, P.A. (2002). 'The Functional Neuroanatomy of the Placebo Effect.' *American Journal of Psychiatry* **159**, 728-737.
- 158 Wager, T. D., J. K. Rilling, E. E. Smith, A. Sokolik, K. L. Casey, R. J. Davidson, S. M. Kosslyn, R. M. Rose, J. D. Cohen (2004): Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain. *Science* 303: 1162-67.
- 159 Benedetti, F., Mayberg, H.S., Wager, T.D., Stohler, C.S., Zubieta, J.K. (2005). Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect. *The Journal of Neuroscience* **25** (45), 10390-10402.
- 160 Schwartz, J.M., Begley, S. (2002). *The Mind and the Brain; Neuroplasticity and the Power of Mental Force*. Regan Books, New York, USA.
- 161 Davidson, R.J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkrantz, M., Muller, D., Santorelli, S.F., et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosom Med.* **65** (4), 564-70.
- 162 Ibid.
- 163 Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology* **81**(4), 218-236.
- 164 Lutz, A., Greischar, L.L., Rawlings, N.B., Ricard, M., Davidson, R.J. (2004). 'Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice.' *Proceedings of the National Academy of Science USA* **101** (46), 16369-73.
- 165 Radin, D. (2006). *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality*. Simon & Schuster, New York, USA.
- 166 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 167 Nelson, R. Boesch, H., Boller, E. Dobyns, Y. Houtkooper, J., Lettieri, A., Radin, D., Russek, L., Schwartz, G., Wesch, J. (1998). "Global Resonance of Consciousness: Princess Diana and Mother Teresa". *The Electronic Journal of Parapsychology*.
- 168 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.
- 169 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 312.
- 170 Ibid, pp 32-33.
- 171 Ibid, p 33.
- 172 Koeman, I. (2015) *In the light of death. Experiences on the threshold between life and death*. White Crow Books, Hove, U.K.: 31.
- 173 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 41-42.
- 174 Ibid: pp 294-295
- 175 LaGrand, L. (1998) *After Death Communication: Final Farewells. Extraordinary Experiences of Those Mourning the Death of Loved Ones*. Llewellyn Publications, London, UK.
- 176 Rees, W.D. (1971) 'The Hallucinations of Widowhood.' *British Medical Journal* **4** : 37-41.
- 177 Haraldsson, E. (2012) *The Departed Among the Living: An Investigative Study of Afterlife Encounters*. White Crow Books, Guildford, U. K.
- 178 Elsaesser, E., Roe, Ch. A., Cooper, C.E., Lorimer, D. (2020) *Investigation of the phenomenology and impact of spontaneous and direct After-Death Communications (ADCs)*:
https://www.evelyn-elsaesser.com/wp-content/uploads/2020/02/Booklet_Web_English_Research.pdf
- 179 Fenwick, P., Fenwick, E. (2008) *The Art of Dying. A Journey to Elsewhere*. Continuum, London/New York.
- 180 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 295- 298.
- 181 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.
- 182 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 297.
- 183 Ibid p. 298.
- 184 Schwartz, G. E., Simon W.L. (2002) *The Afterlife Experiments. Breakthrough Scientific Evidence of Life After Death*. Atria Books, subdivision of Simon & Schuster, New York, USA.

- 185 Beischel J., Schwartz, G. E. (2007) Anomalous Information Reception by Research Mediums Demonstrated Using a Novel Triple-Blind Protocol. *EXPLORE The Journal of Science and Healing*, 3 (1):23-7
- 186 Hugenot, A.R. (2016) *The New Science of Consciousness Survival, and the Metaparadigm Shift to a Conscious Universe*. Dog Ear Publishing, Indianapolis, USA
- 187 Giesemann, S. (2011) *Messages of Hope. The Metaphysical Memoir of a Most Unexpected Medium*. One Mind Books, USA.
- 188 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 315.
- 189 Stevenson, I. (1997) *Where reincarnation and Biology Intersect*. Praeger Publishers, Westport, CT, USA.
- 190 Tucker, J.B. (2005) *Life before Life: A Scientific Investigation of Children's Memories of Previous Lives*. St. Martin's Press, New York, USA.
- 191 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 331-340.
- 192 Ibid: pp 317-326.
- 193 Dossey, L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 194 Alexander, E., Newell, K. (2017) *Living in a Mindful Universe. A neurosurgeon's Journey into the Heart of Consciousness*. Rodale Books, USA.
- 195 Kastrop, B. (2018) The Universe in Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 25, No. 5–6, pp. 125–55
- 196 Taylor, S. (2018). *Spiritual Science: Why Science Needs Spirituality to Make Sense of the World*. Watkins Publishing, London, UK
- 197 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 198 Chalmers, D.J. (2002). Consciousness and its Place in Nature. In: *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. New York/Oxford: Oxford University Press. Also, at: <http://consc.net/papers/nature.html>
- 199 Jeans, J. (1934) Interview in *The Observer*, London. (1930) *The Mysterious Universe*. Cambridge University Press: Cambridge
- 200 Planck, M. (1931) *The Observer*, 25 January 1931.
- 201 Hoffman, D. D. (2008) Conscious Realism and the Mind-Body Problem. *Mind & Matter*, Vol. 6(1), pp. 87–121.
- 202 Currivan, J. (2017) *The Cosmic Hologram. In-formation at the Center of Creation*. Inner Traditions, Rochester, Vermont, USA.
- 203 James, W. (1907). *Pragmatism A New Name for Some Old Ways of Thinking*. Lecture 6: "Pragmatism's Conception of Truth". New York: Longman Green and Co., pp. 76-91.
- 204 Plato (427-347 B.C.) *Phaedo*, trans. Jowett, B. <http://philosophy.eserver.org/plato/phaedo.txt> .
- 205 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 92.
- 206 Hammerskjöld, D. (1964). *Markings*. Translated by Sjöberg, L., & Auden, W.H. London, Faber and Faber, New York, Knopf. Originally published in Swedish (1963). *Vägmärken*. Stockholm: Bonniers