

Anmerkung: Dieser Vortrag wurde gehalten als Powerpointpräsentation. Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die dazu gehörigen Folien. Die englischsprachige Original-Präsentation kann bei der Kritische Aufklärung über Organtransplantation KAO e.V. angefragt werden. Siehe www.initiative-ka0.de

Übersetzung aus dem Englischen: Renate Focke

Wir danken Herrn Professor Dr. Cicero Coimbra, dass er KAO seinen Vortrag zur Verfügung gestellt hat, und Frau Dr. med. R. Breul für die fachkundige Beratung bei der Übersetzung.

Cicero Galli Coimbra, MD, PHD

Lehrbeauftragter Professor für Neurologie und Neurowissenschaften
Landesuniversität Sao Paulo – UNIFESP, Brasilien

(1) Wie das Leben von hirnverletzten Patienten gerettet werden kann

Warum man „hirntoten“ Patienten bislang eine angemessene Behandlung vorenthält und die Hirnschädigungen eher verschlimmert, anstatt sie zu diagnostizieren

Kongress „Organspender sind nicht tot“

**Hirntod ist ein umstrittenes Kriterium zum Zweck der Organübertragung
Amersfoort, Niederlande 9. November 2012**

(2) Das Folgende bezieht sich auf den Amerikaner Zack Dunlap, der nach einer Hirntoddiagnose in ein gesundes Leben zurückkehrte

(3) War die Genesung Zack Dunlaps aus dem „Hirntod“ wirklich ein Wunder? Anders gefragt, gibt es dafür eine wissenschaftliche Erklärung mit tiefgreifenden Auswirkungen auf die Ethik der medizinischen Praxis?

http://www.msnbc.msn.com/id/23768436/ns/dateline_nbc-newsmakers/t/dead-man-recovering-after-atv-accident/#.T0drr5gsFXA

(4) Die Aussage von Nancy Valko, einer examinierten Krankenpflegerin aus St. Louis, Vorsitzende von „Missouri Nurses for Life“ (<http://www.wf-f.org/08-2-Valko.html>):

„...der Bericht über Zack Dunlaps Genesung scheint weniger ein Bericht über ein Wunder zu sein als vielmehr über ein warnendes Beispiel für etwas Schlimmes, das fast eingetreten wäre“

„Wenn Zacks Organe entnommen worden wären, hätte man diesen ganzen Vorfall als eine weitere erfolgreich verlaufene Organspende angesehen.“

„Wenn Zack mit schweren Schädelhirnverletzungen überlebt hätte, hätten wir wahrscheinlich nie von ihm erfahren.“

(5) „Ich bin der Ansicht, dass wir Zacks Fall zum Anlass nehmen sollten, um innezuhalten und als Aufruf und Chance zu sehen:

„Wir brauchen dringend eine Überprüfung einiger unserer fragwürdigen medizinischen und ethischen Vorgehensweisen ebenso wie eine veränderte Einstellung zu Kranken und Behinderten.“

„Wir müssen medizinische Unerklärbarkeiten wie Zacks Genesung wissenschaftlich untersuchen, damit möglicherweise noch mehr Menschen von solchen medizinischen Wundern profitieren können.“

(6) Zacks Hirntod wurde durch einen Test bestätigt, der den Blutfluss im Gehirn überprüfen sollte – genannt „technetium scan“ (oder Tc-99m HMPAO Szintigramm)

- „...ist ein einfacher, nicht-invasiver und zuverlässiger Test, um den Hirntod zu bestätigen.“ Laurin NR et al. J Nucl Med 1989 Oct;30(10):1627-35.
- präziser als Hirnangiographie. Yatim u.a. Transplant Proc. 1991 Oct;23(5):2491.
- „...der neue Goldstandard“ für die Diagnose des „Hirntodes“...“ hat sich als zuverlässige, sichere und kostengünstige Methode zur Feststellung des Hirntodes am Krankenbett herausgestellt.“ Kurtek RW et al. Clin Nucl Med. 2000 Jan;25(1):7-10.
- „Der bevorzugte ergänzende Test...“ Heran MK et al. Can J Neurol Sci 2008, Sep;35(4):409-19

(7-9) Dr. Leo Mercer: „...er war tot. Auf ihn trafen die gesetzlichen und medizinischen Bedingungen zu, um einen Patienten für hirntot zu erklären“ „Ich sagte ihnen, ich würde einen zweiten Test anordnen, um den Blutdurchfluss des Gehirns zu scannen.“ In der Tat führten wir den Test zweimal durch...“

Dough Dunlap (Vater von Zack): „Und da war das ganze Gehirn. Alles war schwarz, einfach schwarz.“

(10) Dieser Zustand ist als „umfassende ischämische Penumbra“ bekannt, und wenn der Blutzufuhr zum Gehirn auf zwischen 20 und 50 Prozent reduziert ist, werden einige Hirnfunktionen gedämpft, und andere sind ohne Verlust der Hirnfunktionen inaktiv, ohne dass das Gehirn seine Lebensfähigkeit verliert.

(11) Zunehmender Hirndruck verringert die Produktion eines lebenswichtigen Hormons (TSH). TSH ist entscheidend für das Überleben von komatösen hirnverletzten Patienten.

(12) TSH regt die Produktion von Schilddrüsenhormonen an (T3 und T4), welche die neuronale Wiederherstellung fördern und ein Fortschreiten des Hirnödems verhindern.

(13) Es besteht eine entscheidende Interaktion zwischen der Produktion von TSH und Hirnödemen.

(14) Ein nicht kontrollierbares Hirnödem als Folge von nicht diagnostizierter sekundärer Mangelproduktion von Schilddrüsenhormonen (geringe TSH-Versorgung) lässt in der Folge

das Hirnödeme weiter zunehmen und führt zur unumkehrbaren Zerstörung des gesamten Gehirns einschließlich des Hypothalamus.

(15) Die Funktion der Schilddrüse verringert sich während der ersten Stunden des Traumas und korreliert mit der Schwere der Hirnverletzung (Woolf PD, et al. Am J Med. 1988;84(2):202-8)

Eine Unterfunktion der Schilddrüse ist eine zum Tode führende Erkrankung, die bei Patienten mit schweren Hirnschädigungen durchweg nicht behandelt wird.

Diese „potenziellen Organspender“, bei denen man annehmen sollte, dass man ihnen maximale intensivmedizinische Behandlung zukommen lässt, erhalten im Gegenteil keine lebensrettende Hormontherapie und werden dem möglicherweise zum Tode führenden Apnoe-Test ausgesetzt;

(16) die Schilddrüsenfunktion nimmt während der ersten Stunden nach dem Trauma, abhängig vom Schweregrad der Hirnverletzung, ab. (Woolf PD, et al. Am J Med 1988 ; 84(2) :201-8)

Der Apnoe-Test wird bei Patienten mit schwersten Hirnverletzungen (in tiefem Koma) eingesetzt - mit anderen Worten: Er wird genau bei denjenigen Patienten eingesetzt, die am stärksten von einer Unterfunktion der Schilddrüse betroffen sind;

Patienten mit einer Unterfunktion der Schilddrüse haben eine reduzierte Reaktionsmöglichkeit auf Kohlendioxyd; möglicherweise reagieren sie auch darum nicht auf den Apnoe-Test, weil sie nur über wenige Schilddrüsenhormone verfügen (und/ oder wegen einer zu geringen Durchblutung), und nicht notwendigerweise deshalb, weil ihr Atemzentrum irreversibel zerstört ist.

(17) TSH regt die Produktion von Schilddrüsenhormonen an (T3 und T4), welche eine neuronale Erholung fördern und das Fortschreiten des Hirnödems verhindern.

(18) Entweder in Kombination oder einzeln verursacht der Ausfall dieser beiden endokrinen Drüsen einen dauerhaft zu geringen Blutdruck, der folglich die Gehirndurchblutung (BBF) verringert und die Hirnverletzung verschlimmert.

- Adrenalin-Mangel als Folge einer fehlenden ACTH-Produktion;
- Schwere Unterfunktion der Schilddrüse als Folge der fehlenden TSH-Produktion

(19, 20) Auswirkungen des Apnoe-Tests auf die Durchblutung:

- Massive Hypotonie bei 40 Prozent der Patienten und sporadische Fälle von irreversiblen Herzstillstand (Tod!) trotz strikter Kontrolle von Lebenszeichen (Jeret und Benjamin, 1994)
- Abfallender Blutdruck
- Erhöhter CO₂-Wert lässt den Hirndruck (ICO-Wert) ansteigen (Miller, 1982)
- Unumkehrbarer oder länger anhaltender Zerfall der Hirnzellen (Lewelt et al, 1980).

(21) **Andere schädliche Auswirkungen des Apnoe-Tests** (Alle diese Komplikationen treten auf trotz der konsequenten Einhaltung der offiziellen Richtlinien, was die Vor-Beatmung mit 100% Sauerstoff, die künstliche Beatmung und andere Maßnahmen betrifft):

- Pneumothorax und subkutane Emphyseme
- Pfortaderhochdruck
- Herzrhythmie
- Herzinfarkt
- unumkehrbarer Herzstillstand (Tod!)

(22) **Adrenalinmangel, fehlende Schilddrüsenhormone und der Apnoetest zusammen verursachen einen geringeren Blutdruck und somit weniger Hirndurchblutung**

(23) Vielfache Störungen der endokrinen Drüsen sollten bei Patienten mit Hirnschädigungen reguliert werden, um die Überlebenschancen durch die Gabe von Hormonen zu verbessern:

- Adrenalinausschüttung fördernde Hormone (ACTH)
- Schilddrüsenhormone (TSH)
- Keimdrüsenhormone (FSH/LH)
- Wachstumshormone (GH)
- Hormone gegen vermehrte Urinausscheidung (ADH)

(24) **Fallbericht**

A.A.O., eine 39jährige Portugiesin, litt unter anhaltendem, viel zu niedrigem Blutdruck während einer Notoperation des Unterleibs (am 4. April 2011) bei Atemnot und septischem Schock und befand sich nach dem Erwachen aus der Anästhesie in einem tiefen Koma und Atemstillstand; das Hirn-MRI zeigte diffuse Hirnödeme und Bereiche von Herd-Blutungen; sie hatte einen viel zu niedrigen Blutdruck und heftigen Urinfluss; sie wurde am 8. April 2011 für klinisch hirntot erklärt.

Bluttests (9. April 2011) zeigten TSH = 0,04 μ UI/ mL (0,3-5,0 μ UI/mL) freies T3=1,93 pg/dL (200-420 pg/dL) total T4=2,61 μ g/dL (4,6-12,5 μ g/dL), niedriger Albuminwert; die Analyse des Urins wies starke Ausscheidung von Proteinen im Urin nach: IGF-1=7,53 ng/mL (96-261 ng/mL)

(25) Ab dem 10.4.2011 erhielt sie 100 μ T4 zweimal täglich, gluko-minerale Kortioide, nasales Desmopressin je nach Bedarf (ein- oder zweimal täglich), GH 6 IU pro Tag, Cholecalciferol 50.000 IU zweimal täglich, 10 Gramm Glutamin viermal täglich;

A.A.O. konnte am 18. April 2011 wieder selbstständig atmen (völlig ohne künstliche Beatmung; der erste Atemantrieb war am 14. April 2011); übergangsweise hatte sie zu hohem Blutdruck (was blutdrucksenkende Medikamente erforderte) bis zur Stabilisierung des Blutdrucks); der Urinfluss und proteinhaltiger Urin wurden nach und nach gestoppt; ein MRI, das am 10. Mai 2011 erneut gemacht wurde, wies keine Anzeichen von Hirnödemen auf; der TSH-Wert war 2,36 $\mu\text{UI}/\text{mL}$ (0,3-5,0 $\mu\text{UI}/\text{mL}$) am 10. Mai 2011.

Mitte Mai 2011 war ihr neurologischer Zustand gekennzeichnet durch spastische Tetraplegie (=Lähmung der Gliedmaßen), sie verständigte sich mit ihrer Familie durch Ablesen von den Lippen (wegen des Luftröhrenschnittes); sie starb im Juli 2011 aufgrund einer massiven Lungenembolie.

(26) Mehrfache neuro-endokrine Störungen (Hypopituitarismus = Unterfunktion der Hypophyse) wurden beobachtet bei Zuständen, die eventuell mit schweren Hirnverletzungen einhergehen:

- Bei traumatischen Hirnverletzungen
- Bei schwerer anhaltender Hypotonie oder Herzstillstand
- Bei Schlaganfall
- Bei großräumigem ischämischen Schlaganfall
- Bei Hirnhautentzündung

(27) Literatur zu schädlichen Auswirkungen des Apnoetests:

- Bar-Joseph G, Bar-Lavie Y, Zonis Z: Tension pneumothorax apnea testing for the determination of brain death. *Anaesthesiology* 1998; 89:1250-1251;
- Goudreau JL, Wijdicks EF, Emery SF. Complications during apnea testing in the determination of brain death: predisposing factors. *Neurology* 2000; 55(7): 1045-1048;
- Jeret JS, Benjamin JL. Risk of hypotension during apnea testing. *Arch Neurol* 1994; 51(6): 595-599;
- Marks SJ, Zisfein J. Apneic oxygenation in apnea tests for brain death. A controlled trial. *Arch Neurol* 1990; 47 (10): 1066-1068;
- Saposnik G, Rizzo G, Vega A, Sabattello R, Deluca JL. Problems associated with the apnea test in the diagnosis of brain death. *Neurol India* 2004; 52 (3): 342-345;
- Zisfein J, Marks SJ. Tension pneumothorax and apnea tests. *Anaesthesiology* 1999; 91(1):326;

(28) Erhöhte Körpertemperatur führt zu einer Vergrößerung der Hirnödeme und des Hirndrucks bei Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma und zu mehr schweren Verläufen und Todesfällen.

- Sazbon L, Groswasser Z. Neurosurg. 1990; 72(1):75-80;
- Dietrich WD J Neurotrauma. 1992; 9 Suppl 2:S.475-85;
- Dietrich WD, et al. Neurosurgery. 1996; 38(3):533-41;
- Heindl UT, Laub MC. Neuropediatrics. 1996; 27(2):94-100;
- Behr R, et al. Ann N Y Acad Sci. 1997;813:722-32;
- Chatzipantelli et al. J Cereb Blood Flow Metab. 2000; 20(3):531-42;
- Natale JE, et al. Crit Care Med. 2000 ; 28(7) :2608-15;
- Jiang JY, et al. J Neurotrauma. 2002 ; 19(7) :869-74;
- Stocchetti N, et al. Intensive Care Med. 2002; 28(11):1555-62;
- Diringner MN, et al. Crit Care Med. 2002;32(7):1489-95
-

(29) Erhöhte Körpertemperatur lässt das Hirnödem zunehmen und führt zu starkem Hirndruck und mangelnder Durchblutung und Morbidität und Todesfällen.

- Hindfelt B. Acta Neurol. Scand. 1976; 53(1):72-9;
- Azzimondi G, et al. A prospective study. Stroke. 1995; 26(11):2040-3;
- Coimbra C, et al. Acta Neuropathol (Berl). 1996 92(5):447-53;
- Reith J et al. Lancet. 1996 ; 347(8999) :422-5 ;
- Castillo J, et al. Stroke. 1998 ; 29(12) :2455-60 ;
- Ginsberg MD, et al. Stroke. 1998;29(2):529-34;
- Keyseraa JD. Lancet. 1998 ; 352(9121) :6-7 ;
- Grau AJ, et al. J Neurol Sci. 1999; 171(2): 115-120;
- Kumral E, et al. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2001;10(4):150-6

(30) Erhöhte Körpertemperatur lässt das Hirnödem zunehmen und führt zu starkem Hirndruck und mangelnder Durchblutung bei Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma und zu mehr Erkrankungen und Todesfällen

- Weir B, et al. Neurosurgery. 1989; 25(2):161-5;
- Schwarz S, et al. Neurology. 2000; 54(2):354-61;
- Kumral E, et al. J Stroke Cerebrovasc Dis.2001 ;10(4) :150-6 ;
- Oliviera-Filho J, et al. Neurology. 2001; 56(10):1299-304;
- Fernandez A, et al. Neurology. 2007 ; 68(13) :1013-9 ;

(31) Jedoch wird sogar die einfache Therapie des Fiebersenkens selten bei Patienten mit schwerem Schädel-Hirn-Trauma auf der Intensivstation eingesetzt, so dass die derzeitige therapeutische Untätigkeit eine Erholung des potenziellen Organspenders verhindert.

Bei nur 31% der Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma und damit einhergehender erhöhter Körpertemperatur wurde zumindest ein fiebersenkendes Medikament eingesetzt (Thompson HJ, et al. Intensive Crit Care Nurs. 2007; 23(2):91:6);

Bei 57 % der Fälle mit erhöhter Temperatur blieb diese über 4 Stunden konstant, trotz fiebersenkender Mittel, und bei 5% für mehr als 12 Stunden (Kilpatrick MM, et al. Neurosurgery. 2000; 47(4):850-5.

(32) Unterfunktion der Schilddrüse beeinträchtigt die Reaktionsfähigkeit des Atemzentrums

- Massumi RA, Winnacher JL. Am J Med.1964; 36:876-82;
- Domm BM, Vassallo CL. Am Rev Respir Dis. 1973; 107(5):842-5;
- Zwillich CW, et al. N Engl J Med. 1975; 27;292(13):662-5;
- Jordan RM. Med Clin North Am. 1995; 79(1):185-94.

(33) „Hirntod“: Eine legale Definition trotz der Anzeichen von neurologischer Erholung?

„Wenn die diagnostischen Kriterien für den Hirntod zu einem bestimmten Zeitpunkt erfüllt sind, dann ist dieser Mensch gesetzlich tot, unabhängig davon, ob diese Kriterien später nicht mehr zutreffen.“

Die „diagnostische“ Praxis der „Hirntodfeststellung“ hat einen verheerenden und selten benannten Interessenkonflikt geschaffen!

(34) Patienten mit schweren Schädel-Hirn-Verletzungen

- sollten konsequent fiebersenkende Medikamente erhalten
- sollten immer dann, wenn keine Gegenindikation vorliegt, mit moderater Unterkühlung behandelt werden
- sollten eine angemessene Hormonersatztherapie erhalten zur Behandlung der sekundären Nebenniereninsuffizienz, der Unterfunktion der Schilddrüse und um andere zum Tode führende neuro-endokrine Störungen zu korrigieren
- sollten unter keinen Umständen dem Apnoe-Test unterzogen werden

- sollten auf andere Stoffwechselerkrankungen überprüft werden, die möglicherweise den Krankheitsverlauf zusätzlich beeinflussen können

(35) Gründe für den Widerstand gegen offene Diskussionen (über das Hirntod-Konzept) sowohl bei medizinischen Kongressen als auch in der Öffentlichkeit:

Es scheint keine Alternative zum Apnoe-Test zu geben; falls der Apnoe-Test nicht durchgeführt wird, könnten Organspender möglicherweise während der Operation zur Organentnahme atmen und auf diese Weise unwiderlegbar nachweisen, dass sie infolge der Operation sterben;

wenn zugestanden wird, dass der Apnoe-Test die Hirnverletzungen verschlimmert, wird es unmöglich, jemanden aus neurologischen Gründen für tot zu erklären – und die Explantation vitaler Organe von Menschen mit schlagendem Herzen wird genauso unmöglich.

(36) Transplantationsmediziner sind wohlhabend und eine politisch einflussreiche Gruppe in den weltweit führenden medizinischen Zentren wie den USA, wo die private Medizinausübung gewollt und gefördert wird (sie haben wichtige Entscheidungs-Funktionen in allen medizinischen Einrichtungen wie Ärztekammern, Ärzteverbänden, Akademien, Hochschulen, Krankenhäusern, Krankenhausleitungen und Bundesgesundheitsministerien);

(37) Unabhängig davon, ob das Gesundheitssystem privat, öffentlich oder noch anders organisiert ist, ein Transplantationsmediziner muss auf jeden Fall viele Jahre seines/ ihres Lebens investieren, um sich Fähigkeiten anzueignen und Ansehen im Beruf zu erlangen.

Die Schlussfolgerung, dass die Transplantationsmedizin nicht mehr möglich ist, wenn der Apnoetest als unethisch erkannt worden ist, würde von den meisten Transplantationsmedizinern nicht akzeptiert werden.

(38) In einigen Privatkliniken Brasiliens (wo die renommiertesten Transplantationsmediziner zu finden sind) kann eine Lebertransplantation bis zu einer halben Million Dollar an Krankenhauskosten betragen (zuzüglich des Arzthonorars); „Hirntod“ und Organtransplantation tragen deshalb zu ihren bemerkenswert hohen Bezügen bei;

Im Gegensatz dazu bringen Krankenhäuser und das gesamte Gesundheitssystem (sowohl privat als auch öffentlich organisiert) beträchtlichen Aufwand und Gelder auf, um neurologisch erkrankte Patienten dabei zu unterstützen, ihr Bewusstsein wiederzuerlangen.

(39) Ich danke Ihnen!

Dr. Coimbra