

Organtransplantation Hoffnung oder Horror?

Ein Abend zur Information
über Pro und Contra

19. Februar 2013

Hans Gruber
Dialysezentrum Landshut

Dr. Hans Gruber
Dr. Gerhard Lückhoff
Dr. Patrick Wiese
Dr. Gesa Ricken

Internisten Nephrologie Rheumatologie

Gemeinschaftspraxis



Dialysezentrum



Landshut
Niedermayerstraße 8
www.dialyse-la.de

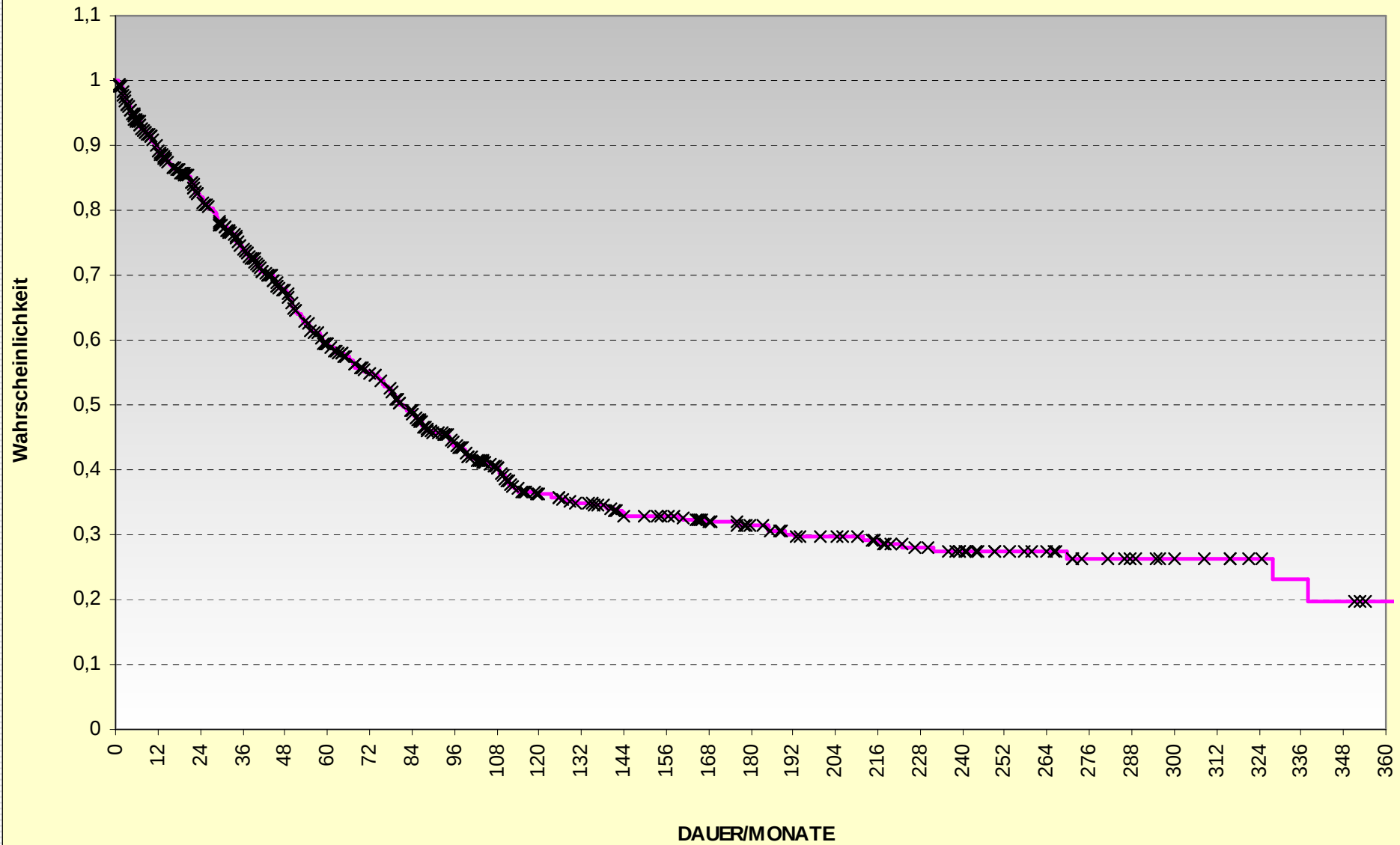
Dialysezentrum Landshut

- 1979 als erste ambulante Dialysepraxis in Niederbayern gegründet
 - derzeit etwa 130 - 140 Dialysepatienten
 - etwa 80 Patienten mit Nierentransplantat, einige davon mit kombinierter Nieren- und Pankreastransplantation
 - darunter etwa 20% nach Lebendspende, einige davon mit Blutgruppenunverträglichkeit
 - Mitbetreuung von einzelnen Patienten mit Herz- bzw. Lebertransplantat
-

Übersicht

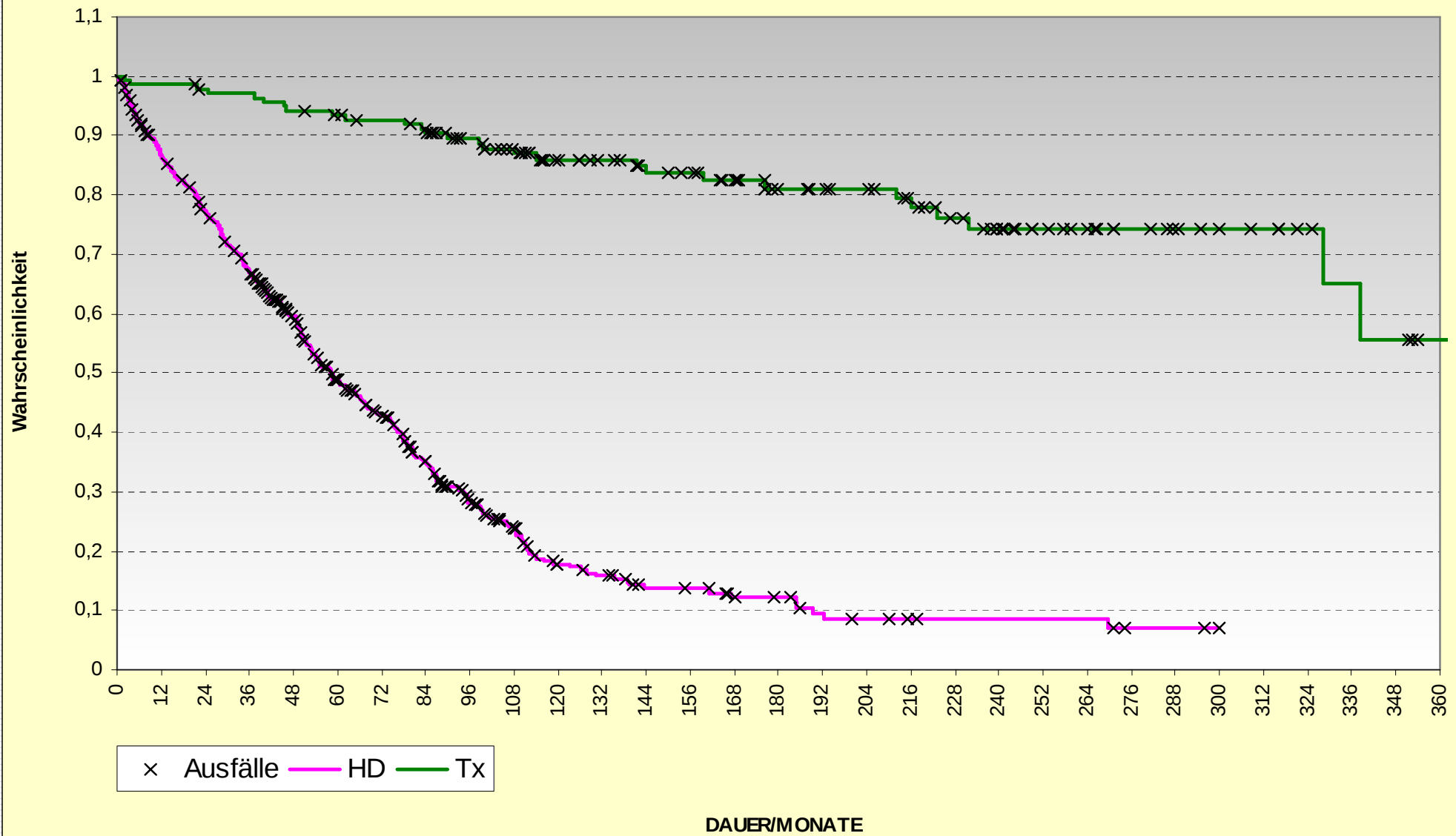
- Organtransplantation
 - als Hoffnung für chronisch schwerkranke Menschen, die nicht geheilt werden können
 - Gesetzliche Grundlagen
 - Organspende
 - Voraussetzungen
 - Ablauf einer Organtransplantation
 - Hirntod
 - wann ist der Mensch tot
 - wie wird das festgestellt
 - Ethische Aspekte
-

Überlebenszeit alle Patienten



5 Jahre: 59%
10 Jahre: 36%

Überlebenszeit nach Behandlungsarten



HD 5 Jahre: 49% 10 Jahre: 18%

Tx 5 Jahre : 93% 10 Jahre: 86%

Vergleich Transplantation mit Dialyse

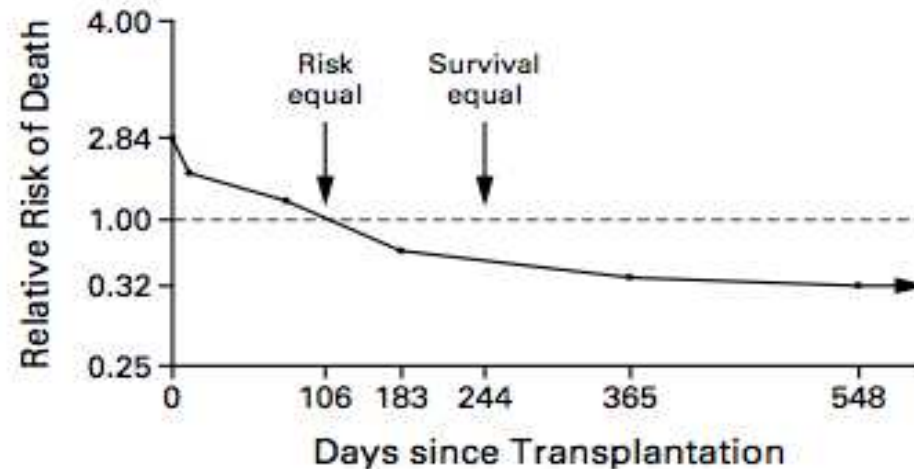
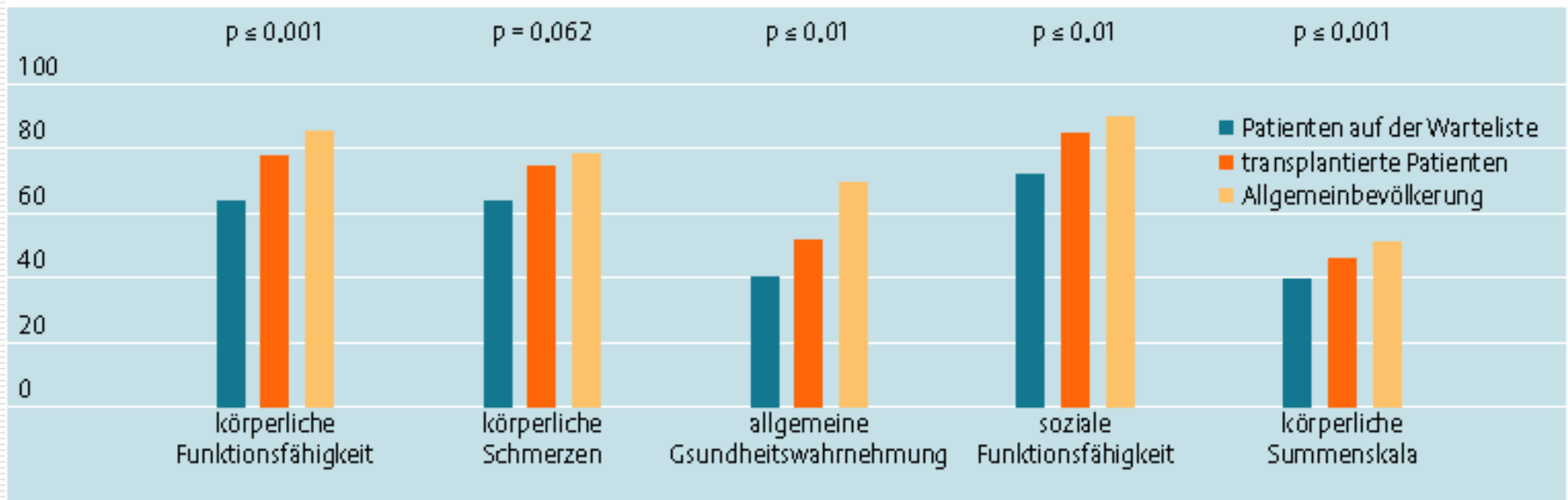


Figure 2. Adjusted Relative Risk of Death among 23,275 Recipients of a First Cadaveric Transplant.

The reference group was the 46,164 patients on dialysis who were on the waiting list (relative risk, 1.0). Patients in both groups had equal lengths of follow-up since placement on the waiting list. Values were adjusted for age, sex, race, cause of end-stage renal disease, year of placement on the waiting list, geographic region, and time from first treatment for end-stage renal disease to placement on the waiting list. The points at which the risk of death and the likelihood of survival were equal in the two groups are indicated. A log scale was used.

in den ersten 106 Tagen besteht bei Transplantation noch ein grösseres Risiko, danach haben die Transplantierten einen Überlebensvorteil

Lebensqualität nach Nierentransplantation



Overbeck I et al: Changes in Quality of Life after Renal Transplantation. Transplantat Proc 2005; 37(3): 1618-1621

NB: Langzeittransplantierte (> 15 Jahre) erreichen Werte der Allgemeinbevölkerung
Nebenwirkungen der Immunsuppressiva bleiben für jede Altersgruppe sehr belastend

Organspende

Möglichkeiten der Regulierung

➤ Zustimmungsregelung

- eng: der Patient selbst hat sich erklärt
- erweitert: bei fehlender Erklärung des Patienten dürfen Angehörige oder Hinterbliebene entscheiden

➤ Widerspruchsregelung

- eng: wenn der Patient zu Lebzeiten nicht widersprochen hat, wird von Einverständnis ausgegangen
- erweitert: Angehörige oder Hinterbliebene haben das Recht zu widersprechen

➤ Informationsregelung

- es gilt zunächst der Wille des Patienten. Ist dieser nicht bekannt, gilt eine Organentnahme als zulässig, wenn bestimmte Hinterbliebene informiert werden und innerhalb einer bestimmten Frist nicht widersprechen

➤ Entscheidungslösung

- alle werden gefragt und aufgefordert, ihre Entscheidung zu dokumentieren; eine Verpflichtung zur Abgabe der Erklärung besteht nicht
-

Gesetzliche Regelung in Deutschland

- Transplantationsgesetz vom 5.11.1997
 - § 3 (1),2. Die Entnahme von Organen oder Geweben ist nur zulässig, wenn der Tod des Organ- oder Gewebespenders nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen, festgestellt ist
 - § 6 (1): Die Organ- oder Gewebeentnahme bei verstorbenen Personen...muss unter Achtung der Würde des Spenders in einer der ärztlichen Sorgfaltspflicht entsprechenden Weise durchgeführt werden.
 - § 6 (2): Der Leichnam des Spenders muss in würdigem Zustand zur Bestattung übergeben werden. Zuvor ist dem nächsten Angehörigen Gelegenheit zu geben, den Leichnam zu sehen.
-

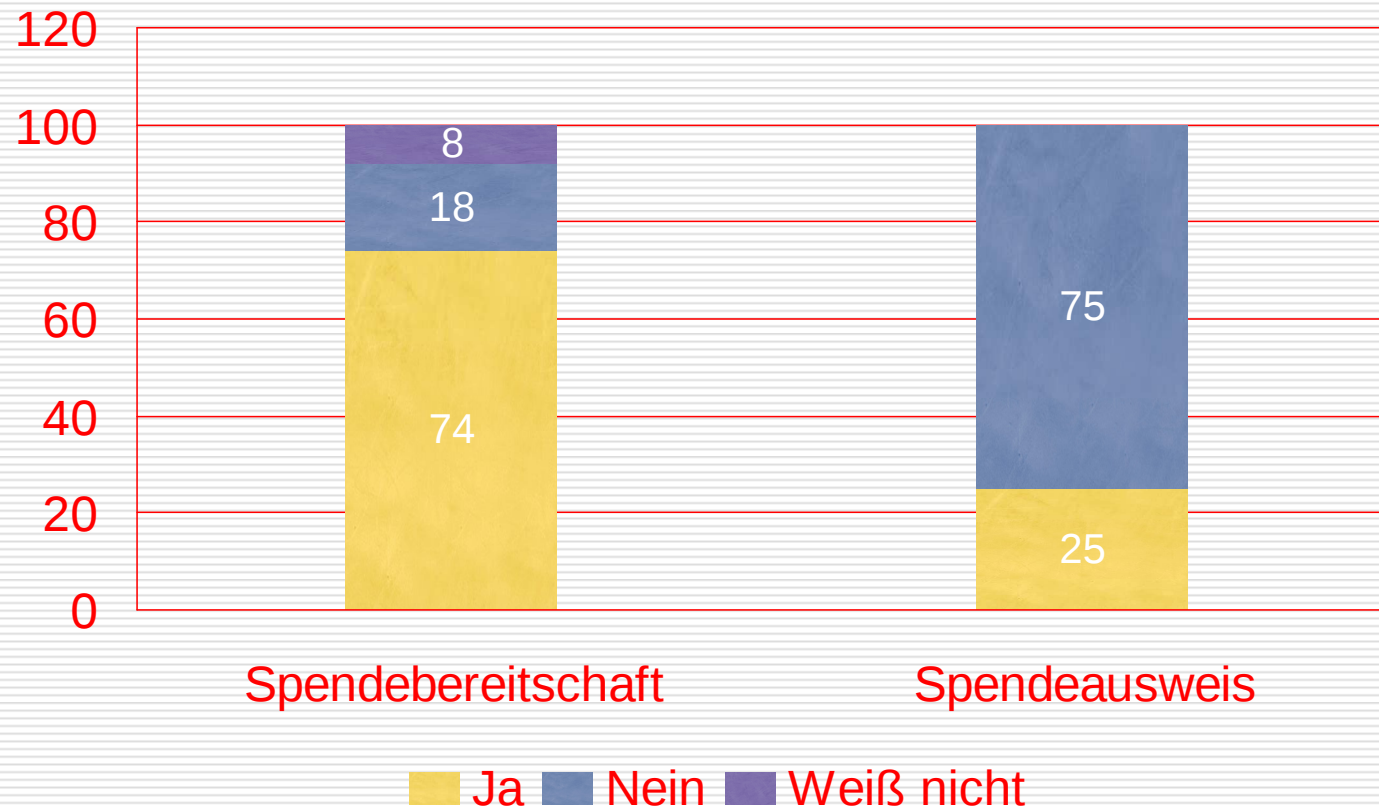
Gesetzliche Regelung in Deutschland

- Gesetz zur Regelung der Entscheidungslösung im Transplantationsgesetz vom 12.7.2012
 - § 1 Ziel und Anwendungsbereich des Gesetzes. Folgender Absatz 1 wird vorangestellt:
 - „(1) Ziel des Gesetzes ist es, die Bereitschaft zur Organspende in Deutschland zu fördern. Hierzu soll jede Bürgerin und jeder Bürger regelmäßig im Leben in die Lage versetzt werden, sich mit der Frage seiner eigenen Spendebereitschaft ernsthaft zu befassen und **aufgefordert** werden, die jeweilige **Erklärung auch zu dokumentieren**. Um eine informierte und unabhängige Entscheidung jedes Einzelnen zu ermöglichen, sieht dieses Gesetz eine breite Aufklärung der Bevölkerung zu den Möglichkeiten der Organ- und Gewebespende vor.“
 - Nach Absatz 2 wird folgender Absatz 2a eingefügt:
 - „(2a) Niemand kann verpflichtet werden, eine Erklärung zur Organ- und Gewebespende abzugeben.“
-

Gesetzliche Regelungen für die Entnahme von Organen in Europa

Regelung	Länder
Widerspruchsregelung	Belgien, Finnland, Italien, Luxemburg, Norwegen, Österreich, Portugal, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn
Erweiterte Zustimmungsregelung	Dänemark, Deutschland, Griechenland, Großbritannien, Irland, Niederlande, Schweiz
Informationsregelung	Frankreich, Schweden

Organspendebereitschaft in Deutschland



NB: 53% der Bevölkerung hält sich für eher schlecht bzw. gar nicht informiert über das Thema Organspende

BZgA-Repräsentativbefragung 2010

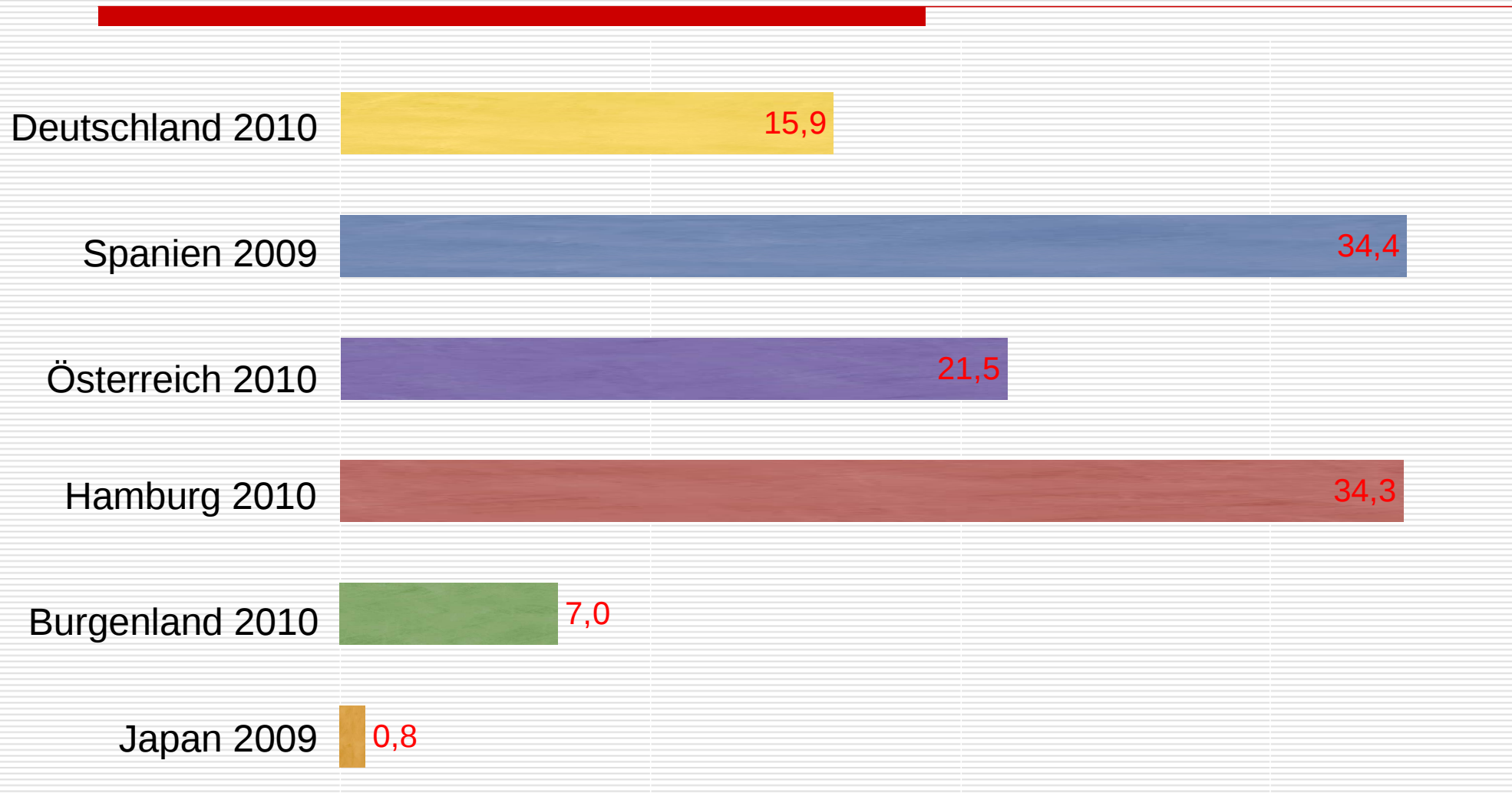
Postmortale Organspender 2009

ANZAHL PRO MIO. EINWOHNER



Postmortale Organspenden

Anzahl pro Million Einwohner



Voraussetzung für eine Organspende

- sich zu Lebzeiten mit der Organspende auseinandersetzen, eine Entscheidung zu treffen, diese entweder schriftlich festhalten (Organspendeausweis) oder mit den Angehörigen darüber zu sprechen
 - auf einem Organspendeausweis kann man entweder einer Spende von Organen oder Gewebe uneingeschränkt zustimmen oder nur bestimmte Organe oder Gewebe spenden.
 - auf einem Organspendeausweis kann man aber auch einer Spende generell widersprechen
 - es gibt keine feste Altersgrenze, es sind keine ärztliche Untersuchungen nötig
-

Organspendeausweis			
nach § 2 des Transplantationsgesetzes			
Name, Vorname		Geburtsdatum	
Straße		PLZ, Wohnort	
			
Antwort auf Ihre persönlichen Fragen erhalten Sie beim Infotelefon Organspende unter der gebührenfreien Rufnummer 0800 / 90 40 400.			
Erklärung zur Organ- und Gewebespende		Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:	
		☐ JA, ich gestatte, dass nach der ärztlichen Feststellung meines Todes meinem Körper Organe und Gewebe entnommen werden.	
		oder ☐ JA, ich gestatte dies, mit Ausnahme folgender Organe/Gewebe:	
		oder ☐ JA, ich gestatte dies, jedoch nur für folgende Organe/Gewebe:	
		oder ☐ NEIN, ich widerspreche einer Entnahme von Organen oder Geweben.	
		oder ☐ Über JA oder NEIN soll dann folgende Person entscheiden:	
		Name, Vorname	
		Telefon	
		Straße	
		PLZ, Wohnort	
		Platz für Anmerkungen/Besondere Hinweise	
		DATUM	
		UNTERSCHRIFT	

Ab dem vollendeten 14. Lebensjahr kann man einer Organspende widersprechen.

Ab dem 16. Lebensjahr kann man sich dafür entscheiden, Organe zu spenden.

Voraussetzung für eine Transplantation

- eine Einwilligung des Verstorbenen oder seiner Angehörigen liegt vor
 - Feststellung des Todes nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen
-

Ablauf einer Transplantation

- Hirntodfeststellung
 - Frage nach der Einwilligung
 - medizinische Untersuchung des Verstorbenen (zum Schutz des Organempfängers - z.B. Ausschluss von Infektionen oder Tumoren)
 - Information von Eurotransplant durch die DSO
 - Organentnahme und Versorgung des Leichnams
 - Organtransport zum Empfänger in das Transplantationszentrum
-

Organisation der Transplantation

- Patienten die ein Organ benötigen und transplantiert werden können, werden auf einer Warteliste registriert
 - von allen Dialysepatienten kommen dafür etwa 20 % in Frage
 - derzeit warten in Deutschland etwa 12.000 Patientinnen und Patienten auf ein Spenderorgan, davon über 8.000 auf eine neue Niere
 - für Herz, Leber und Lunge gilt, dass Patienten sterben, wenn kein Organ rechtzeitig zur Verfügung steht
 - es handelt sich hier um etwa drei Menschen jeden Tag
 - Eurotransplant in Leiden, Niederlande, verwaltet die gemeinsame Warteliste von Niederlande, Belgien, Luxemburg, Österreich, Slowenien, Kroatien und Deutschland
 - die durchschnittliche Wartezeit auf eine Niere beträgt in Deutschland fünf bis sechs Jahre
-

Tod und Sterben das Tabuthema

- viele Menschen vermeiden es darüber nachzudenken oder zu reden
 - es übersteigt unsere Vorstellungskraft
 - das Thema wird verdrängt, es darf nicht zum Leben gehören, es findet anderswo statt
 - schwierig ist die Vorstellung, dass man im Zeitalter der modernen Medizin sogar hinterfragen kann, wann man eigentlich tot ist
-

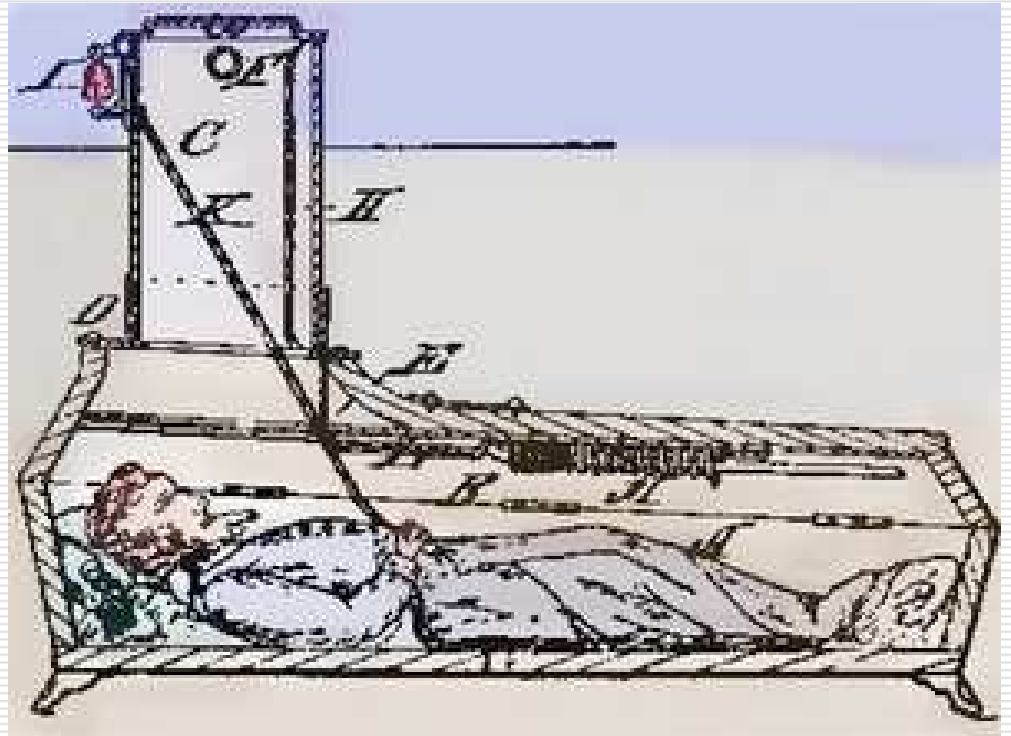
Wann ist der Mensch tot

klassische Sichtweise

- beim Stillstand der Blutzirkulation
 - Atemstillstand
 - Kreislaufstillstand
 - sichere Todeszeichen
 - Leichenstarre
 - Leichenflecken
 - Fäulnis
-

Klassische Todeszeichen seit Jahrtausenden bewährt?

- schon immer eine schwierige Frage, erst Jacob B. Winslow (1669-1760) erkannte Verwesung und „bläuliche Flecken“ als sichere Todeszeichen
 - bis weit in das 19. Jahrhundert hinein hatten die Menschen Angst davor fälschlicherweise für tot gehalten zu werden
 - aus Angst davor lebendig begraben zu werden wurden sogar Sicherheitssärge mit Verbindung nach draußen verkauft - in Deutschland gab es allein 30 patentierte Modelle
 - erst mit Einführung von staatlichen Vorschriften zur Leichenschau und Beerdigungsfristen gegen Ende des 19. Jahrhunderts verschwanden diese Ängste
-



Wann ist der Mensch tot im Zeitalter der Intensivmedizin

- ganz besondere Situation: der Mensch sieht rosig aus, als ob er schläft. Die Haut ist warm, er kann schwitzen. Der Schlauch des Beatmungsgeräts steckt im Mund, der Brustkorb hebt und senkt sich. Auf dem Monitor sieht man die regelmäßigen Herzaktionen. Selbst reflexhafte Bewegung der Extremitäten können vorkommen.
 - sogar eine Schwangerschaft kann fortbestehen, da sie nicht vom Gehirn der Mutter aufrechterhalten wird. (Erlangen 1992)
 - für alle Beteiligten eine schwierige Situation - auch für Ärzte und Pflegekräfte
-

Wann ist der Mensch tot im Zeitalter der Intensivmedizin

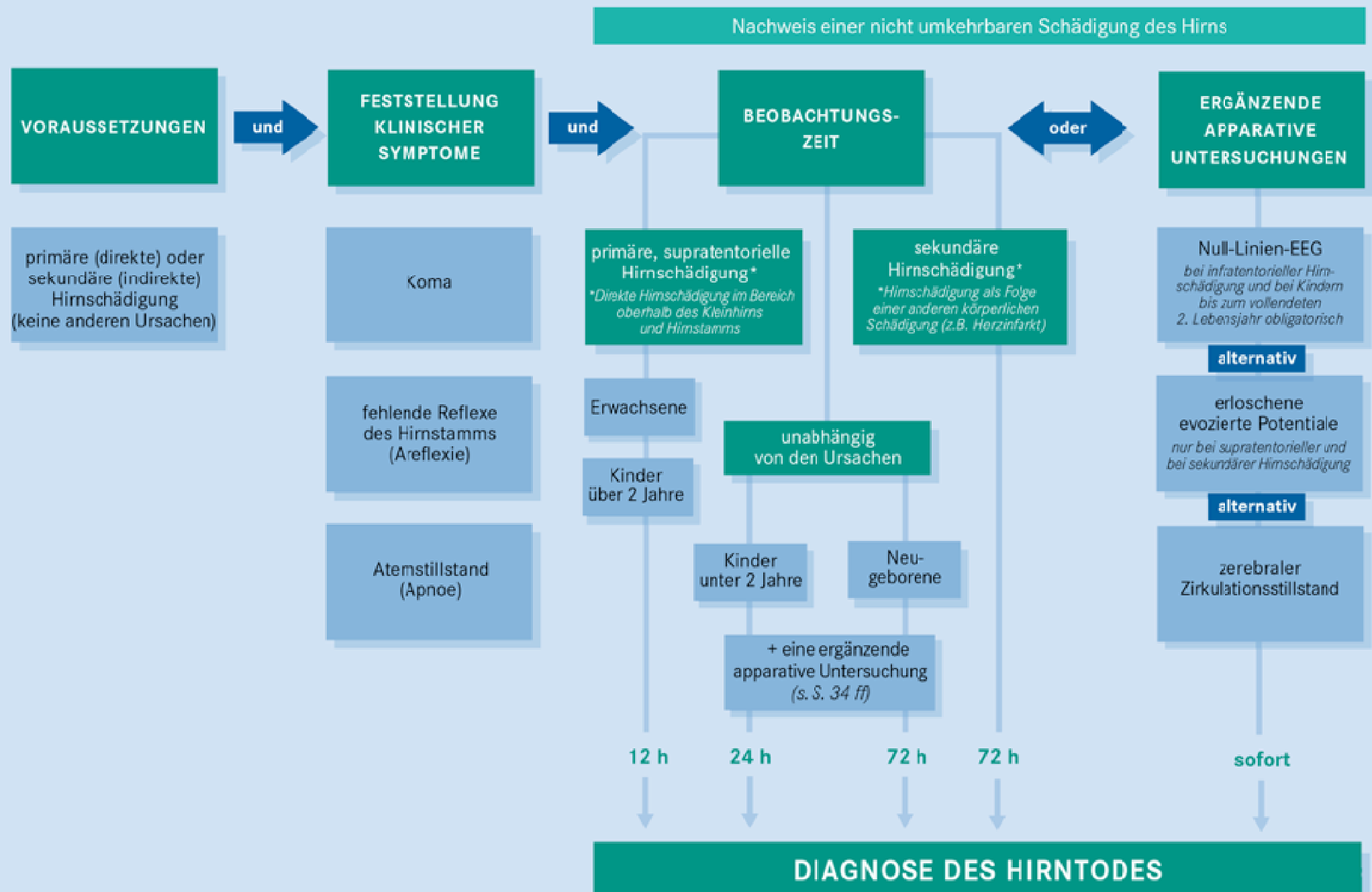
- in dieser besonderen Situation hilft der Stillstand der Blutzirkulation nicht weiter, man braucht ein anderes Kriterium, das den Punkt ohne Wiederkehr definiert
 - bei einem irreversiblen Verlust des Bewusstseins und der Atmung hat der Organismus als Ganzes aufgehört zu funktionieren. Dies bedeutet:
 - Verlust der Stammhirnfunktion mit respiratorischen und vasomotorischen Zentren
 - Nachweis fehlender Hirnstammreflexe
 - lichtstarre Pupillen, okulo-zephaler Reflex, Kornealreflex, Schmerzreaktionen im Trigeminusbereich, Pharyngeal- und Trachealreflex, Ausfall der Spontanatmung
 - Irreversibilität
-

Hirntod

Definition

- Zustand der irreversibel erloschenen Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms. Durch kontrollierte Beatmung wird die Herz- und Kreislauffunktion noch künstlich aufrecht erhalten.
 - die Diagnose erfordert:
 - die Erfüllung der Voraussetzung (akute schwere primäre oder sekundäre Hirnschädigung, Ausschluss von Intoxikation, Medikamenten, Unterkühlung, Koma erklärbarer Ursache)
 - Feststellung der Symptome Bewusstlosigkeit, Hirnstamm-Areflexie, Atemstillstand
 - Nachweis der Irreversibilität
 - Untersuchung durch zwei Ärzte mit mehrjähriger Erfahrung in der Intensivbehandlung von Patienten mit schweren Hirnschädigungen - beide dürfen nicht dem Transplantationsteam angehören
-

Hirntod-Diagnose



Zerebrale Funktionen bei hirngeschädigten Patienten

Charakteristiken von komatösen, vegetativen, minimal-bewussten, „locked-in“ und hirntoten Patienten.
(Aus Laureys et al. [36])

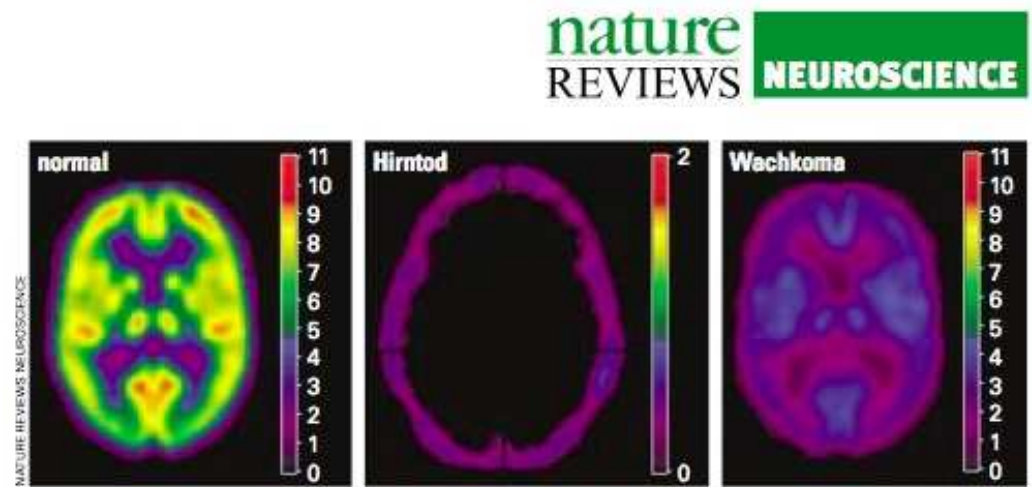
Zustand	Wachzustand	Bewusstheit	Motorische Funktionen	Respiratorische Funktion	Elektroenzephalogramm	FDG-PET	Prognose
Koma	Fehlt	Fehlt	Keine gezielten Bewegungen	Vermindert, unterschiedlich	Generalisierte Verlangsamung	40- bis 50%ige Verminderung	Erholung, VS oder Tod innerhalb 2–4 Wochen
Vegetativer Zustand	Normal	Fehlt	Keine gezielten Bewegungen	Normal	Generalisierte Verlangsamung	50- bis 60%ige Verminderung (der assoziative Kortex ist am meisten beeinträchtigt)	Hängt von Ätiologie ab (traumatisch oder nichttraumatisch)
Minimaler Bewusstseinszustand	Normal	Geringfügig vorhanden	Minimale, aber wiederholbare gezielte Bewegungen	Normal	Nichtspezifische generalisierte Verlangsamung	20- bis 40%ige Verminderung (?; Praecuneus ist relativ unbeeinträchtigt)	Unbekannt, besser als bei VS
„Locked-in-Syndrom“	Normal	Normal	Vollständige Lähmung außer Augenbewegungen	Normal	(Fast) normal	Normale oder fast normale Aktivität	Andauernde Tetraplegie mit prologiertem Überleben
Hirntod	Fehlt	Fehlt	Unterschiedlich	Fehlt	Isoelektrisch	Keine Aktivität im Gehirn oder Stammhirn	Irreversibel

Laureys S et al: Cerebral function in com, vegetative state, minimally conscious state, locked-in syndrome and brain death. Yearbook of intensive care and emergency medicine. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 2001, pp 386-396

Hirntod und Wachkoma

- Hirntote öffnen auch auf Schmerzreize nicht die Augen - Wachkomapatienten halten ihre Augen von selbst offen
- Hirntote müssen beatmet werden - Wachkomapatienten nicht
- im Wachkoma sind Stammhirnreflexe und Hypothalamusfunktionen erhalten
- das Wachkoma kann reversibel sein - der Hirntod nicht

Stoffwechsel des Gehirns in der PET im Vergleich



Gesunde, Hirntote und Wachkomapatienten unterscheiden sich in der Aktivität des Ruhestoffwechsels ihres Gehirns. Bei hirntoten Patienten erscheint der Schädel durch das völlige Fehlen eines cerebralen Stoffwechsels wie leer, was einer »funktionellen Enthauptung« gleichkommt. Ganz anders bei Wachkomapatienten: Ihr Hirnstoffwechsel ist zwar massiv global um 50 Prozent reduziert, aber nicht erloschen. Die Farbskala zeigt die Menge an Glucose, die von 100 Gramm Hirngewebe pro Minute verstoffwechselt wird.

Todesfeststellung

Vergleich

- unmittelbar und anschaulich nach dem Konzept des Stillstands der Blutzirkulation
 - der **ganze Organismus**, d.h. alle Teile, jede einzelne Zelle hat aufgehört zu funktionieren
 - schwierig im Zeitalter der Möglichkeit zur Reanimation und der Ersetzbarkeit von Organfunktionen durch Technik
 - beim irreversiblen Verlust der Stammhirnfunktion mit irreversiblen Verlust des Bewusstseins und der Atmung hat der **Organismus als Ganzes** aufgehört zu funktionieren
 - der Punkt ohne Wiederkehr ist überschritten, auch wenn bei maschinell kontrollierter Beatmung das Herz noch schlägt
-

Hirntod

Internationaler Vergleich

- unterschiedliche Regelungen und Anforderungen
 - sowohl hinsichtlich Anzahl erforderlicher Ärzte, Anforderungen an ihre Qualifikation, Wartezeiten zur Wiederholungsuntersuchung, obligate oder fakultative apparative Untersuchungen
- in den Ländern der dritten Welt oft keine gesetzlichen Regelungen
- insgesamt auf der ganzen Welt akzeptiertes Fakt aber keine Übereinstimmung bei den diagnostischen Kriterien

Hirntod

ein schwieriger Begriff

- „Hirntod“ unterstellt, es gibt mehr als eine Art von Tod
- „Hirntod“ unterstellt, dass Tod ein Zustand der Zellen und Gewebe des Gehirns ist
 - die Frage ist aber nicht, ob das ganze Gehirn gestorben ist, sondern ob das menschliche Wesen gestorben ist
- das Phänomen des Todes und die Wahl des geeigneten Standards für seine Festlegung ist nicht ausschließlich eine medizinische oder technische Angelegenheit

Hirntod

ein schwieriger Begriff

- bedeutet der Begriff Tod des ganzen Gehirns dass das menschliche Wesen tot ist?
- hat der neurologische Standard eine solide biologische und philosophische Grundlage?
- unter den Mitgliedern des President's Council on Bioethics ist die vorherrschende Meinung, dass der gegenwärtige neurologische Standard, den Tod festzustellen, eine sorgfältige Diagnose des totalen Hirnversagens vorausgesetzt, biologisch und philosophisch vertretbar ist.

Hirntod gültig als Definition von Tod

- Päpstliche Akademie der Wissenschaften, 2008:
 - Es folgt wie schon erwähnt dass es keine Chance auf Erholung vom Hirntod gibt und dass bei Diskussionen über Erholung unterschieden werden muss zwischen verschiedenen Komastadien und Hirntod
 - Bei korrekter Anwendung der Hirntodkriterien und sorgfältiger Untersuchung durch einen erfahrenen Arzt kann vollständige Zuverlässigkeit erreicht werden. Wie schon erwähnt, gibt es keine dokumentierten Ausnahmen.
 - Daher glauben wir, dass bei Vorliegen der klinischen Kriterien für Hirntod die Individuen genauso tot sind als hätte das Herz aufgehört zu schlagen.

Hirntod

Diagnostik beim Erwachsenen

- Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, 2010:
 - Frage 1: Gibt es Patienten, die klinische Kriterien des Hirntods erfüllen und Gehirnfunktion wiedererlangen?
 - Bei Erwachsenen gibt es keine dokumentierten Fälle mit Erholung neurologischer Funktionen, nachdem die klinische Diagnose Hirntod gesichert wurde nach den Kriterien der 1995 von der AAN aufgestellten Parameter
-

Kritische Aufklärung über Organtransplantation

- Kardinal Meisner (Presseamt des Erzbistums Köln, Nr. 316, 27.9.1996):
 - Die Identifikation des Hirntods mit dem Tod des Menschen ist aus christlicher Sicht beim derzeitigen Stand der Debatte nicht mehr vertretbar.
 - der hirntote Mensch ist ein irreversibel Sterbender, der mit Sicherheit nie mehr zu Bewußtsein kommt und nie mehr selbständig atmen wird.
 - Zu keinem Zeitpunkt wird hier also getötet. Organspende bleibt möglich und kann ein Akt hoher christlicher Nächstenliebe sein.
-

Hirntod

- aus kritischer Sicht bleiben drei Entscheidungsmöglichkeiten
 - die medizinischen Experten und die vorherrschende Meinung der Glaubensgemeinschaften zu akzeptieren und den Hirntod mit dem Tod des Menschen gleichzusetzen
 - die Gleichsetzung abzulehnen und den Zustand als unveräußerbare Sterbephase zu betrachten, in die man nicht eingreifen darf
 - den Zustand des Hirntods als durch medizinische Technologie ermöglichte Verlängerung der allerletzten Sterbephase zu verstehen und bereit sein, einer Organentnahme zum Wohl oder Überleben anderer Menschen zuzustimmen

Hirntod

Fazit

- die Hirntodfeststellung ist eine Frage, die unabhängig von Transplantationen auf Intensivstationen gestellt wird
 - es sollte jedem freistehen, selbst zu entscheiden, ob im Fall einer schwersten Hirnschädigung lebenserhaltende Maßnahmen fortzusetzen oder zu beenden sind und ob bei Vorliegen des Hirntods eine Organspende durchgeführt wird
-

Fazit

- Organspenden bedeuten Leben. Für die Angehörigen des Spenders geht es aber um den Tod
 - Die damit verbundenen Fragen berühren tief den philosophisch-ethischen Bereich
 - Sie erfordern ein Nachdenken über den eigenen Tod, ein Tabu-Thema in unserer Zeit
 - Konflikt zwischen dem Interesse, die Würde Sterbender bzw. Verstorbener zu bewahren und der Möglichkeit einem Anderem zu helfen
 - Die vorherrschende Auffassung international philosophisch-ethisch und religiös sieht das Hirntodkonzept auf einer soliden Grundlage
 - Die Transplantationsmedizin bedeutet Hoffnung, weil sie bei unheilbar Kranken Lebenserwartung verlängert und Lebensqualität bessert
-

Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit!
