



Hirntod, Organspende, Transplantation – eine medizinethische Bewertung

Georg Marckmann

Universität Tübingen

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin

Jahreskonvent der Evangelischen KrankenhauseelsorgerInnen
in Württemberg

Ev. Tagungsstätte Löwenstein, 07.10.08



Organtransplantation

- 1954: erste erfolgreiche Nierentransplantation bei eineiigen Zwillingen
- Ab 1960: Immunsuppressive Medikamente ⇒ allogene Transplantationen
- 1963: erste Transplantation einer Niere eines toten Spenders
- 1967: erste Herz- und Lebertransplantationen
- 1968: Hirntod-Kriterium von Harvard Ad-hoc-Komitee aufgestellt
- Seit 1980: Organtransplantation = medizinische Routineverfahren
- Leben retten bzw. Lebensqualität erhöhen

Deutschland 2005

Gespendete und transplantierte Organe



19 DSO 06

Deutschland

Organtransplantationen einschl. Lebendspende-Transplantationen



	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Niere	2249	2340	2275	2219	2352	2326	2516	2479	2712	2776
Herz	562	542	500	418	410	395	393	398	396	412
Leber	762	722	757	780	757	758	855	881	976	1063
Lunge	120	131	146	158	139	198	212	240	262	253
Pankreas	146	183	218	244	212	163	191	187	165	141
Dünndarm					1	5	4	8	3	2
Gesamt	3839	3918	3896	3820	3875	3844	4175	4188	4513	4646

29 DSO 07



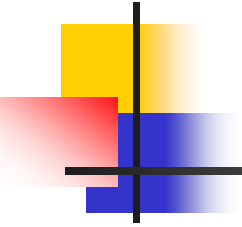
Organtransplantation: Ethik

- Welche ethischen Fragen und Probleme werden durch die Organtransplantation aufgeworfen?
- Diskussion in der Kleingruppe (v.a. auch vor dem Hintergrund Ihrer seelsorgerlichen Erfahrungen)
- Sammeln von Problembereichen



Organtransplantation: Ethik

- Organentnahme
 - Bei toten Organspendern
 - Hirntodkriterium
- Organverteilung & Organmangel
 - Organverteilung durch Eurotransplant
 - ⇒ Verwaltung des Mangels
 - Optionen zur Verringerung des Organmangels
 - ⇒ Beseitigung des Mangels
 - Postmortale Spenden ↑
 - Lebendspenden ↑



Organentnahme- Hirntodkriterium



Organentnahme: Modelle

- Enge Zustimmungsregelung
 - Entnahme nur bei expliziter Einwilligung des Spenders
- Erweiterte Zustimmungsregelung (**Deutschland**)
 - Entnahme bei Einwilligung des Spenders oder Zustimmung der Angehörigen
- Widerspruchsregelung (z.B. **Österreich**)
 - Entnahme zulässig, so lange der Betroffene zu Lebzeiten nicht widersprochen hat
- Erweiterte Widerspruchsregelung
 - Auch Angehörigen können die Organentnahme nach Tod des (potentiellen) Spenders verweigern
- Ethische Abwägung: Selbstbestimmung des Spenders vs. Nutzen für die Empfänger



Organentnahme in Deutschland

- TPG §3 Organentnahme mit Einwilligung des Organspenders
 - (1) Die Entnahme von Organen ist ... nur zulässig, wenn
 1. **der Organspender in die Entnahme eingewilligt hatte,**
 2. der Tod des Organspenders nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen, festgestellt ist und
 3. der Eingriff von einem Arzt vorgenommen wird
- TPG §4 Organentnahme mit Zustimmung anderer Personen
 - (1) Liegt dem Arzt ... weder eine schriftliche Einwilligung noch ein schriftlicher Widerspruch des möglichen Organspenders vor, ist dessen *nächster Angehöriger* zu befragen, ob ihm von diesem eine Erklärung zur Organspende bekannt ist. Ist auch dem Angehörigen eine solche Erklärung nicht bekannt, so ist die Entnahme ... nur zulässig, **wenn ein Arzt den Angehörigen über eine in Frage kommende Organentnahme unterrichtet und dieser ihr zugestimmt hat.** Der Angehörige hat bei seiner Entscheidung einen mutmaßlichen Willen des möglichen Organspenders zu beachten.

Entscheidung zur Organspende

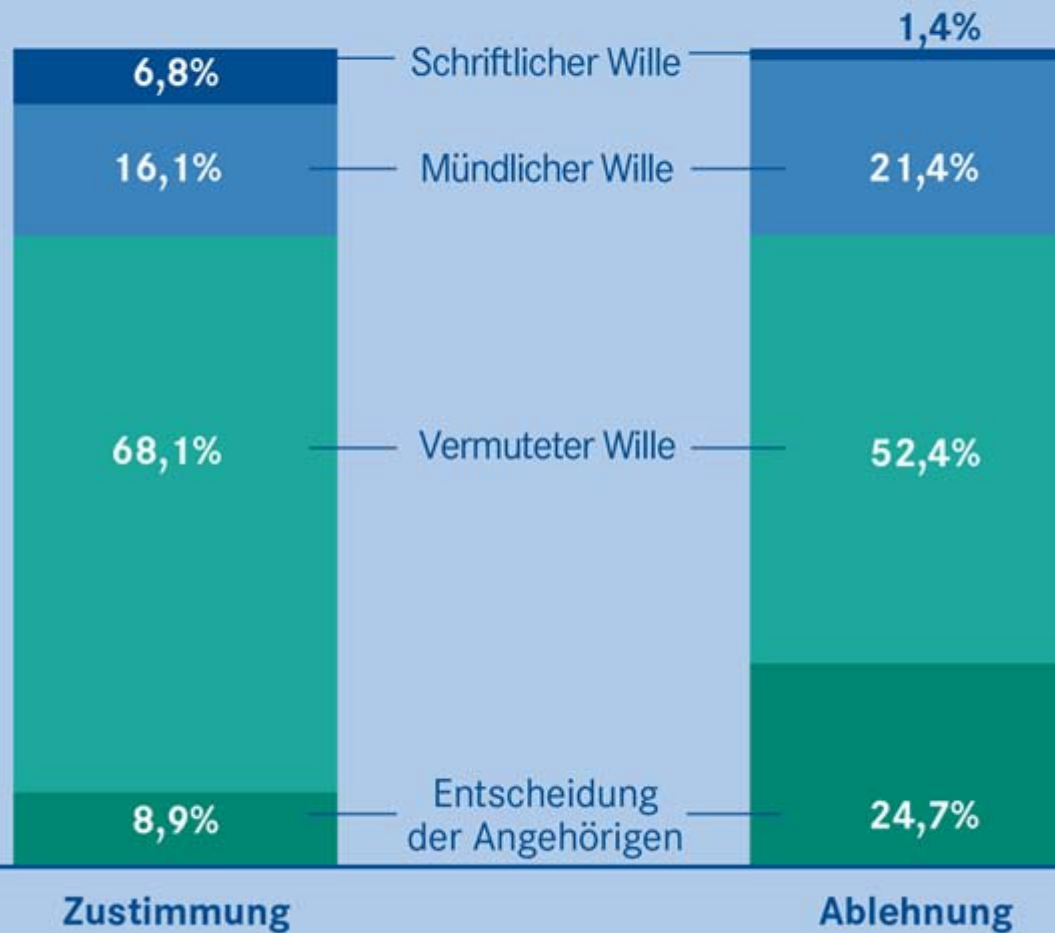


Table 2.1 Number of deceased organ donors, per country of origin and used for a transplant, from 2002 to 2006

donor country	population (millions)	2002	2003	2004	2005	2006	pmp	2005/2006
Austria	8.2	195	187	181	200	201	24.5	0.5%
Belgium	10.4	223	248	220	237	273	26.3	15.2%
Germany	82.4	1001	1110	1052	1185	1227	14.9	3.5%
Luxembourg	0.5	3	8	1	3	6	12.0	100.0%
Netherlands	16.5	202	223	228	217	200	12.1	-7.8%
Slovenia	2.0	35	28	36	21	30	15.0	42.9%
total ET	120.1	1659	1804	1718	1863	1937	16.1	4.0%
non ET		88	91	75	82	84		2.4%
total		1747	1895	1793	1945	2021		3.9%

Table 3.3 Active kidney only transplant waiting list as per December 31 - characteristics

year	blood group				% PRA current				sequence			waiting time (years)		
	A	AB	B	O	0-5%	6-84%	85-100%	not reported	first	repeat	pre emptive	0-1	2-4	5+
2006	4087	212	1286	5484	9964	959	95	51	9262	1807	239	2516	5319	2995
%	36.9%	1.9%	11.6%	49.5%	90.0%	8.7%	0.9%	0.5%	83.7%	16.3%	2.2%	22.7%	48.1%	27.1%
2005	4427	211	1312	5565	10341	1006	134	34	9596	1919	286	2699	5523	3007
%	38.4%	1.8%	11.4%	48.3%	89.8%	8.7%	1.2%	0.3%	83.3%	16.7%	2.5%	23.4%	48.0%	26.1%
2004	4626	250	1346	5738	10698	1108	113	41	10057	1903	257	2911	5783	3009
%	38.7%	2.1%	11.3%	48.0%	89.4%	9.3%	0.9%	0.3%	84.1%	15.9%	2.1%	24.3%	48.4%	25.2%
2003	4677	270	1306	5879	10851	1141	117	23	10248	1884	226	3021	5895	2990
%	38.6%	2.2%	10.8%	48.5%	89.4%	9.4%	1.0%	0.2%	84.5%	15.5%	1.9%	24.9%	48.6%	24.6%
2002	4861	275	1297	5938	11004	1196	110	61	10449	1922	196	3236	6040	2899
%	39.3%	2.2%	10.5%	48.0%	88.9%	9.7%	0.9%	0.5%	84.5%	15.5%	1.6%	26.2%	48.8%	23.4%



Hirntodkriterium

- Ad-hoc-Komitee der Harvard Medical School (1968): irreversibles Koma als neues Todeskriterium
 - Ermöglichung der Behandlungsbegrenzung bei irreversibler Schädigung des Gehirns
 - Vermeidung von Kontroversen bei der Gewinnung von Organen für die Transplantation
- Hans Jonas (1985): „Pragmatische Umdefinierung des Todes“
- Diskussionsrunde
 - Wann ist der Mensch tot?
 - Ist das Hirntodkriterium plausibel?



Hirntodkriterium (2)

- Diskussionsebenen
 - (1) **Definition** des Todesbegriffs: Wann ist der Mensch tot?
 - (2) **Kriterien** zur Feststellung des Todes: Anhand welcher physiologischer Parameter kann man feststellen, ob der Mensch tot ist?
 - (3) Diesen Kriterien zugeordnete **diagnostische Tests**
- Zusammenhang:
 - Todesdefinition \Leftrightarrow Kriterien zur Todes-Feststellung \Leftrightarrow diagnostische Tests



Todesbegriff & Hirntodkriterium

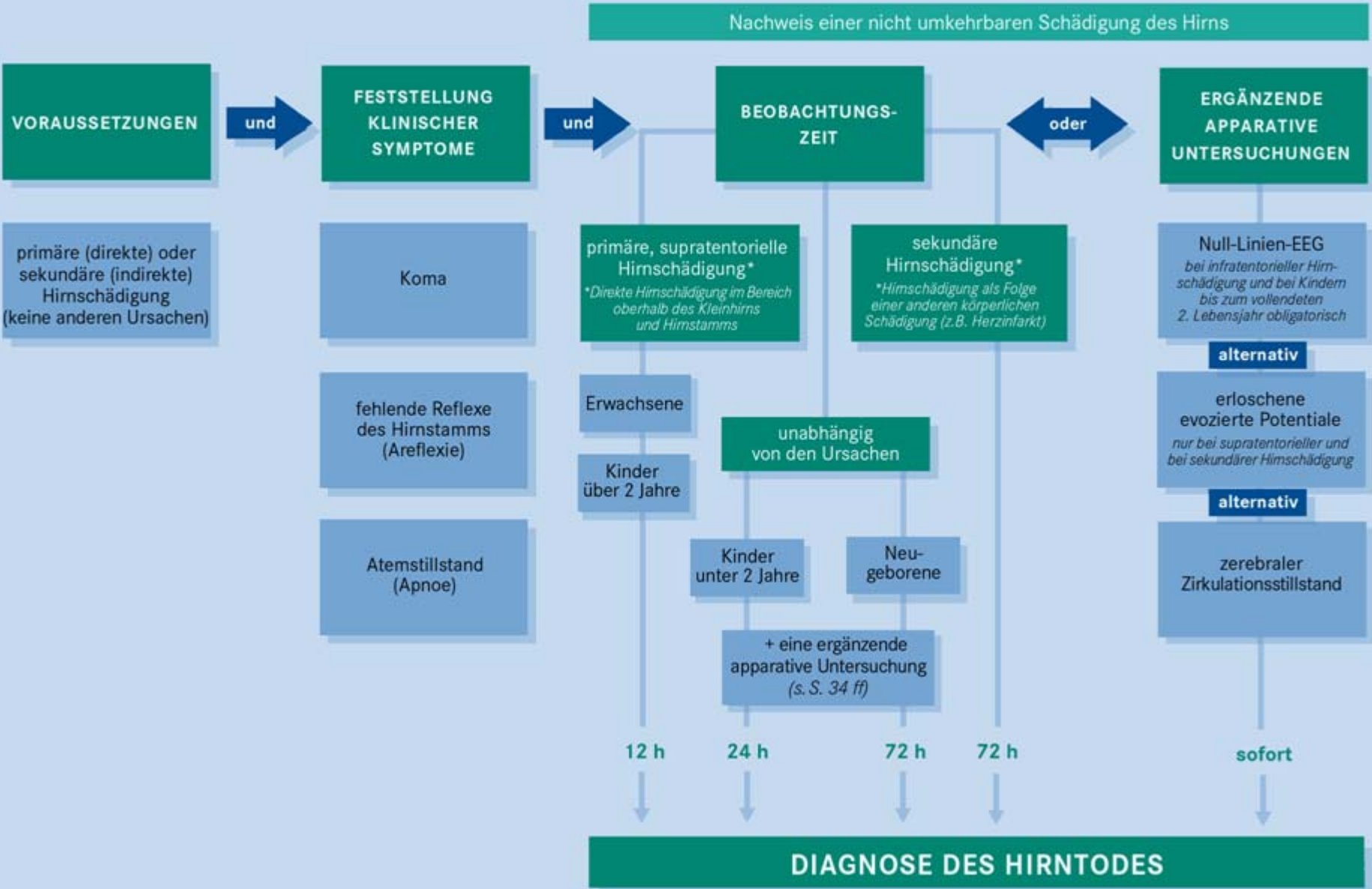
- Definition: „Wann der Mensch tot?“
 - ⇒ nicht wissenschaftlich bestimmbar
 - ⇒ Menschenbild: Was macht einen Menschen aus?
 - „Tod der Person“
 - Verlust personaler Eigenschaften wie Selbstbewusstsein & Rationalität
 - Todeskriterium: Irreversibler Ausfall des Gehirn
 - Diagnostischer Test: EEG (Null-Linie)
 - „Tod des Organismus“
 - Biologischer Tod: Organismus funktioniert nicht mehr
 - Zellen des Organismus leben nicht mehr
- Problem: Sterben = kontinuierlicher Prozess der Verluste ⇒ Grenzziehung bleibt immer willkürlich!



Hirntodkriterium

- TPG §3: „wenn der Tod des Organspenders nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen, festgestellt ist“
- Richtlinien zur Feststellung des Hirntods (BÄK 1998)
 - „Mit dem Hirntod ist naturwissenschaftlich-medizinisch der Tod des Menschen festgestellt.“
⇒ setzt implizit eine **Todesdefinition** voraus: Tod der Person!
 - „Der Hirntod wird definiert als der Zustand der irreversibel erloschenen Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms.“
⇒ **Todeskriterien**
 - **Diagnostische Tests:** klinische Symptome + Beobachtungszeit/diagnostische Tests

Hirntod-Diagnose





Organverteilung – Organmangel

Figure 3.1 Dynamics of the Eurotransplant kidney transplant waiting list and transplants between 1969 and 2006

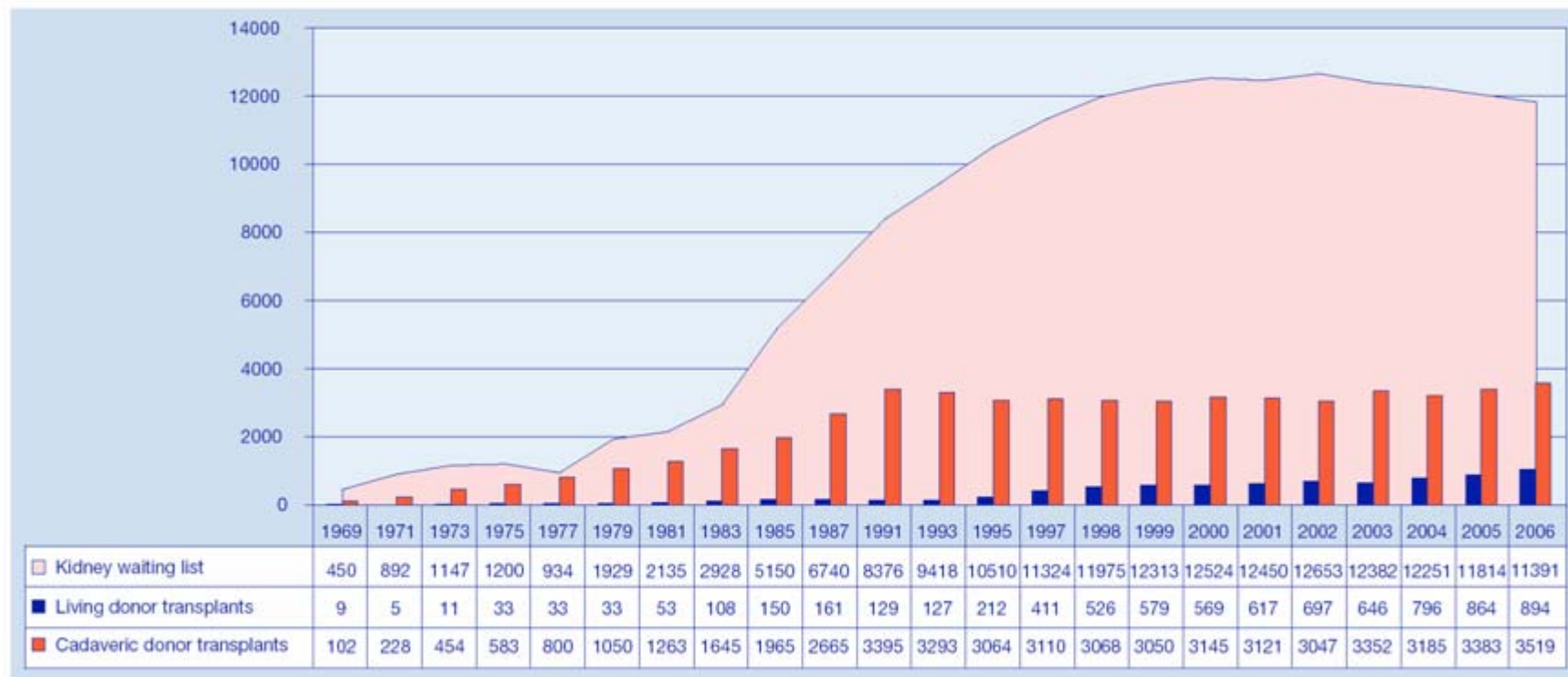


Table 2.9 Mortality on the Eurotransplant Waiting List, from 2002 - 2006

	2002	2003	2004	2005	2006	2005/2006
kidney	621	648	670	565	514	-9.0%
heart	178	194	222	213	262	23.0%
lung	112	118	147	145	117	-19.3%
liver	363	410	388	456	479	5.0%
pancreas	26	20	22	17	23	35.3%
total	1300	1390	1449	1396	1395	-0.1%



Organverteilung - Eurotransplant

- Zentrale Organverteilung durch Stiftung „Eurotransplant“ in Leiden (gegr. 1967)
 - Vermittelt und koordiniert den internationalen Austausch von Spendeorganen
 - Belgien, Niederlande, Luxemburg, Deutschland, Österreich u. Slowenien (119 Mio Menschen)
 - Zunächst Niere, dann Herz, Lunge, Pankreas u.a.
- Zuteilungsverfahren
 - variiert in Abhängigkeit vom Organ
 - Zuteilungskriterien: v.a. Blutgruppe, Gewebetypisierung, Dringlichkeit, Wartezeit
 - Ausgefeilter, computerbasierter Zuteilungsalgorithmus bei Niere



Nierenallokation

- Computerbasierter Wujciak-Algorithmus
- Relatives Gewicht der Kriterien durch Computersimulation
- Hauptabwägung: Gewebeverträglichkeit vs. Wartezeit
= Effizienz vs. Gerechtigkeit

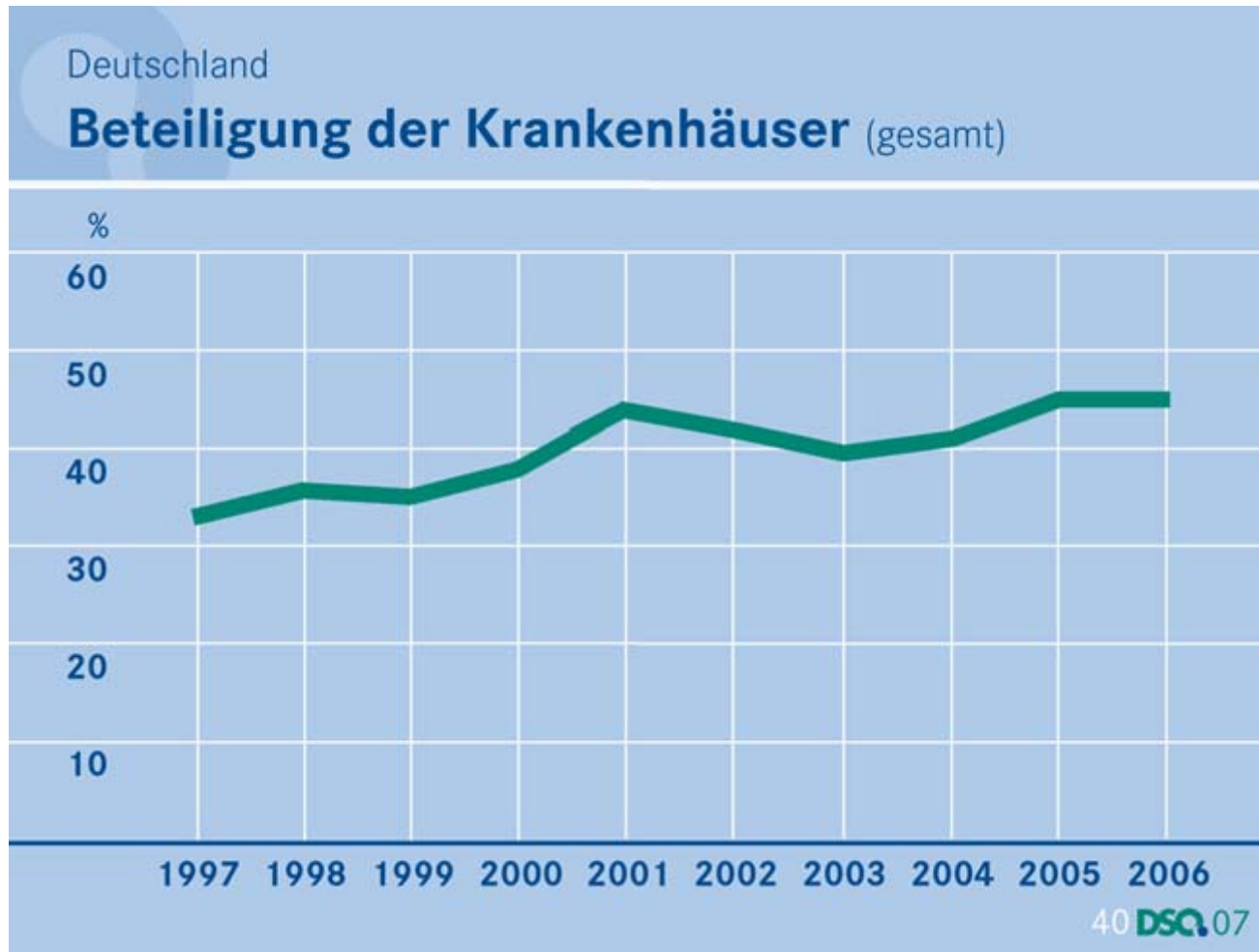
Allokationskriterium	Gewichtung/Punkte
HLA-Übereinstimmung	max. 400
Mismatch-Wahrscheinlichkeit	max. 100
Wartezeit	max. 260
Konservierungs-/Ischämiezeit	max. 260
Nationale ET-Austauschbilanz	max. 200
High Urgency Patienten	max. 300



Organmangel: Ausgangspunkt

- Organmangel \Rightarrow etwa 1000 vermeidbare Todesfälle/Jahr + Verlust an Lebensqualität
- Nierentransplantation \Rightarrow gesundheitliche Vorteile + Kostenersparnis gegenüber Dialyse
- \rightarrow Maßnahmen zur Behebung des Organmangels *ethisch geboten!*
- Herausforderung: Auswahl geeigneter Maßnahmen
 - Effektivität (Organaufkommen \uparrow)
 - Ethische Vertretbarkeit
- Optionen zur Verringerung des Organmangels
 - Postmortale Organspende (PMOS) \uparrow
 - Lebendorganspende (LOS) \uparrow

Postmortale Organspende





Postmortale Organspende

- Lebendorganspende: Gesundheitliche Risiken für Spender
→ **Priorität: Postmortale Spende fördern!**
- Ausreichende finanzielle Vergütung für meldende KHS
 - Vorbereitende Maßnahmen, Organentnahme
- Einführung einer Widerspruchslösung ⇒ Organaufkommen ↑
 - „Zumutung der Solidarität“ bei Wahrung der Autonomie
 - Voraussetzung: Information der Bevölkerung
 - Entlastung der Angehörigen (Zustimmung Spender: 5%/12%)
- Finanzielle Anreize: Bestattungskosten, Zahlung an Angehörige
- „Reziprozitäts-Modell“
 - Spendebereitschaft ⇒ Höherstufung auf Warteliste
- Problem: PMOS nicht ausreichend bei Deckung des tatsächlichen medizinischen Bedarfs und Abbau der Warteliste
 - Bedarf: 8500-9500/Jahr ⇔ max. Aufkommen: 3700 (Breyer et al. 2006)



Lebendorganspende

- Voraussetzungen (TPG §8, Abs. 1)
 - Volljährigkeit, Aufklärung
 - Organspende ⇔ Leben erhalten, schwerwiegende Krankheit heilen
 - Subsidiarität: nur bei Unverfügbarkeit der PMOS
 - nur bei Verwandte ersten oder zweiten Grades, Ehegatten, Verlobte oder andere Personen, „die dem Spender in besonderer persönlicher Verbundenheit offenkundig nahestehen“
- Grenzfall: Überkreuz-Spende – rechtlich nicht ausgeschlossen
- D: etwa 20% aller NTx sind LOS (USA & Skandinavien: 50%, Japan: fast 100%!)
- Optionen zur Ausweitung der Lebendorganspende
 - Ausweitung des Spenderkreises (Überkreuzspende↑, „altruistische“ Spenden)
 - Umkehrung der Subsidiarität: LOS vor PMOS (Gefahr: sozialer Druck)
 - Finanzielle Anreize („Anerkennungszahlung“, Organankauf)

CTS-Studie (Deutschland 1996-2005)

Funktionsraten* nach Nierentransplantation

n= 16517

*nach Kaplan-Meier





Finanzielle Anreize

- Entscheidend für Bewertung: Organisationsform des Organankaufs
- Freier Markt („Organhandel“)
 - Privatrechtlicher Kaufvertrag zwischen Spender & Empfänger
 - Angebot & Nachfrage ⇒ Preis
 - Organzuteilung nach Zahlungsfähigkeit (⇒ sozial ungerecht)
- Regulierte Vergütung
 - Staatlich festgelegte, nicht verhandelbare Preise
 - Ankaufmonopol des öffentlichen Gesundheitswesens (GKV, PKV)
 - Nur Spender erzielt finanziellen Gewinn (Anreiz zur Organspende + Ausgleich gesundheitliche Risiken)
 - Kein unkontrollierter Organhandel
 - Organverteilung nach medizinischer Bedürftigkeit
- Bevölkerung: 29% für, 68% gegen LOS gegen Bezahlung [Polis Umfrage 2002]



Vergütete Lebendspende?

Pro- und Contra-Debatte:

- Regierungspartei: Novellierung des TPG ⇒ (regulierte) Vergütung der Lebendspende zulässig zur Verringerung des Organmangels
- Opposition: Beibehaltung des Verbots der vergüteten Lebendspende
- Annahme: Organmangel lässt sich durch PMOS nicht ausreichend reduzieren!



Vergütete Organspende

- Prima facie-Argumente *für* vergütete Organspende:
 1. Liberale Gesellschaft \Rightarrow Verkauf von Produkten und Dienstleistungen grundsätzlich zulässig
 2. Prinzip der Tauschgerechtigkeit \Rightarrow Vergütung/
Aufwandsentschädigung geboten
 - Organspende ist mit zeitlichem Aufwand und gesundheitlichen Risiken verbunden
 - Organspende = wertvolle Dienstleistung für Empfänger \Rightarrow finanzielle Vergütung gerechtfertigt
 3. (Eigentumsrecht am eigenen Körper)
- \rightarrow Begründungslast trägt derjenige, der die vergütete Organspende für moralisch *nicht* akzeptabel hält



Vergütete Organspende?

- **Intrinsische Argumente**

- Per se moralisch inakzeptabel ⇒ kategorische Ablehnung
- BMG (1998): „Sowohl der Verkauf von Organen als auch Organspenden gegen Entgelt sind mit der Würde des Menschen und unserer verfassungsrechtlichen Werteordnung nicht vereinbar und deshalb abzulehnen.“

- **Deontologische Argumente**

- Herausforderung: Begründung?

- **Extrinsische Argumente**

- **Konsequentialistische Argumente**

- Folgen für Spender, Empfänger, Gesellschaft

- Herausforderungen

- Empirische Folgenabschätzung, Bewertung der Folgen
- Abwägung der Folgen für Spender, Empfänger, Gesellschaft



Intrinsische Argumente

- Anthropologische Begründung
 - Verkauf von Körperteilen widerspricht dem Menschenbild \Rightarrow Quelle?
 - Verbindlichkeit in einer pluralen Gesellschaft?
- (Selbst-)Instrumentalisierung?
 - vgl. Kant: Pflichten des Menschen gegenüber sich selbst
 - Aber: Körper ist (auch) ein Instrument \Rightarrow Abgrenzung?
- Verletzung der körperlichen Integrität?
 - Nicht die Verletzung per se, sondern das Ausmaß der Gesundheitsrisiken ist das Problem \Rightarrow konsequentialistisches Argument!
- These: es gibt keine zwingenden intrinsischen (kategorischen) Argumente gegen vergütete Organspende
- \rightarrow Legitimität hängt von extrinsischen (konsequentialistischen) Argumenten ab



Extrinsische Argumente: Gesundheit

- Spender
 - Mortalitätsrisiko ~0,025% (1:4.000)
 - Nachblutung, Wundinfektion, Pneumonie, Thrombose, Lungenentzündung
 - Narbenbrüche, Gefühlsstörungen
 - Verlust der 2. Niere durch Unfall, Tumor, Bluthochdruck/Diabetes ~0,1% (1:1.000)
 - Freiwilligkeit + Aufklärung sicherstellen
- Empfänger
 - Kürzere Wartezeit an Dialyse (5-6 Jahre) ⇒ bessere LQ & Erfolgsaussicht der NTx
 - Langfristig bessere Ergebnisse durch bessere Organqualität, keine langen Transportwege
 - Hoher gesundheitlicher Nutzen



Extrinsische Argumente

- Ausbeutung der Armen
 - Fehlende Freiwilligkeit bei materieller Not
 - Irreversibilität einer nicht hinreichend überdachten Entscheidung
 - Kommodifizierung des menschlichen Körpers
 - Rückgang der altruistischen Spende
 - Negative Erfahrungen aus anderen Ländern
 - Sinkende Organqualität
 - Gefahr des Missbrauchs
- Kumulatives Gewicht der Argumente, Abwägung gegen gesundheitlichen Nutzen für Empfänger



Organmangel: Fazit

- Gesundheitsrisiken bei Lebendspende \Rightarrow Postmortale Spende steigern vor Ausweitung der Lebendspende!
 - \rightarrow Widerspruchslösung
- Lebendspende
 - Ausweitung Spenderkreis
 - Umkehrung der Subsidiarität
 - Finanzielle Anreize \Rightarrow regulierter Ankauf
- Regulierter Ankauf – Kontra-Argumente:
 - Intrinsische Argumente: keine kategorische Ablehnung
 - Extrinsische Argumente: kumulativ gewichtig, reichen aber für eine *kategorische* Ablehnung nicht aus
 - \rightarrow **Nach** Ausnützung von Alternativen (PMOS \uparrow) gut kontrollierte Zulassung evtl. ethisch vertretbar
 - \rightarrow Pilotphase, Effektivität & unerwünschte Auswirkungen evaluieren



Stellungnahme Nationaler Ethikrat (2007)

- Gesetzgeberische Maßnahmen \Rightarrow Höhere Melderate potentieller postmortalen Organspender
- Ausreichende Erstattung aller Kosten im Zusammenhang mit Meldung sicherstellen
- Stufenmodell per Gesetz einführen
 - Erklärungsregelung: Bürger werden zu einer Erklärung über Organspende aufgefordert
 - Erweiterte Widerspruchsregelung
 - Ausreichende Information über Unterlassung des Widerspruchs
 - Stufenweise Einführung (ausreichende Information vor Einführung der Widerspruchsregelung)
 - Dokumentation der Erklärung: Organspendeausweis, Krankenversicherungs-/Gesundheitskarte, zentrales Register

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

- Literatur:
Ethik in der Medizin. Ein Studienbuch.
Hrsg. v. U. Wiesing. Philipp Reclam jun.
Stuttgart 2004, 455 S., € 9,60
- Kapitel 11 (Transplantationsmedizin) und
Kapitel 12 (Todesbegriff und Hirntod-
Kriterium)
- Folien:
www.marckmann.eu

Ethik in der Medizin

Ein Studienbuch

Reclam

EBERHARD KARLS

UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

