

Die Entwicklung des Hirntodkonzepts

Franz Gerstenbrand

„Der Tod hat viele Tore“ hat S.B. Nuland schon 1994 in „How we die“ festgestellt. Die große Mehrheit der Weltbevölkerung verlässt die Welt durch Tore, die mit „Tod durch natürliche Ursachen“ gekennzeichnet sind. Über die letzten Jahrzehnte haben sich jedoch auch neue Tore für den Tod durch medizinischen Fortschritt und durch geltendes Recht aufgetan. Die Palliativpflege versucht, die letzten Schritte zur Schwelle des Todes zu erleichtern, nicht zuletzt durch den Einsatz moderner medizinischer Methoden. Andere Tore haben sich in der letzten Zeit juristisch aufgetan, der medizinisch unterstützte Selbstmord und die aktive Euthanasie. Dem gegenüber stehen modernste medizinische Verfahren durch den Einsatz von künstlicher Beatmung und Herz-Lungen-Maschinen.

Seit etwa 40 Jahren ermöglicht die Intensiv- und Reanimationsmedizin die natürlichen Überlebensfristen zu verlängern. Die Erfindung der Herz-Lungen-Maschine im Jahr 1952 ermöglichte es, Patienten, die nicht mehr selbst atmen konnten, über eine gewisse Zeit am Leben zu erhalten, woraus sich die Problematik des Hirntodes ergibt. Der Hirntod wurde erstmals 1959 als klinische Einheit erkannt. Sehr schnell fand der Begriff allgemeine Zustimmung und wurde als Zeichen des juristischen Todes des Individuums dem Herztod gleichgesetzt. 1968 erfolgte die Einführung des „Hirntodkonzepts“, welches von einer Ad-hoc-Kommission aus Theologen, Juristen und Medizinern der Harvard Medical School zur Erarbeitung eines neuen Todeskriteriums formuliert wurde: *„Unser primäres Anliegen ist es, das irreversible Koma (Coma dépassé) als neues Todeskriterium zu definieren.“* Nachdem verbesserte diagnostische Methoden entwickelt wurden, formulierte der Wissenschaftliche Beirat der Bundesärztekammer Deutschlands 1982 unter Leitung des Neurochirurgen H. Kuhlendahl die ersten Entscheidungshilfen zur Feststellung des Hirntodes. Die Erfahrung, dass ein wesentlicher diagnostischer Unterschied zwischen primär supratentoriellen beziehungsweise infratentoriellen Hirnschädigungen gemacht werden muss, veranlasste 1986 die erste Fortschreibung des Kriterienkataloges.

Der technische Fortschritt, insbesondere bei den neurophysiologischen und nuklearmedizinischen Verfahren und die Einführung der transkraniellen Dopplersonographie erforderten in den Jahren 1991 und 1997 die zweite und dritte Fortschreibung der Entscheidungshilfen.

Die Diagnose Hirntod beruht auf der Feststellung des irreversiblen Zusammenbruchs aller Hirnfunktionen, einschließlich des Hirnstamms mit isoelektrischem EEG und Kreislaufstillstand in den Hirngefäßen. Spinale Reflexe und Automatismen können beobachtet werden. Die klinische Symptomatik ist klar abgegrenzt. Diese Basisdiagnose ist in ganz Europa akzeptiert, im U.K. wird sie offiziell als „brain stem death“ bezeichnet.

Reversible Zustände der Gehirnschädigung oder ein Teilhirntod entsprechen den oben genannten Kriterien nicht und dürfen niemals mit dem Individualtod gleichgestellt werden.

Von Bedeutung ist, dass in fast allen Fällen eine typische Entwicklung fassbar ist, die als solche auch dargestellt werden muss und in der Diagnose als wichtiger Bestandteil des Protokolls über den Einzelfall aufzuscheinen hat. Ausnahmen sind schwerste Hirnverletzungen wie durch Schussverletzung. Gefordert werden zusätzliche Untersuchungen, im Vordergrund ein EEG, sowie möglichst der Ablauf von dessen pathologischen Veränderungen, dazu ein cerebrales CT oder eine cerebrale Magnetresonanztomografie zur Feststellung des Hirnkeislaufsstillstandes und der substantiellen Veränderung, bei zusätzlicher Doppler-Sonografie der hirnzuführenden Gefäße oder einer Computertomografie bzw. CT-Angiografie (CTA). Die evozierten Potenziale können als zusätzliche Kontrollmaßnahme eingesetzt werden.

Für die Feststellung der klinischen Symptomatik und deren Verlauf ist ein unabhängiges Ärzteteam verantwortlich, in dem die Neurologie und die Intensivmedizin, wie auch die Neurochirurgie vertreten sein muss. 3 - 4 Ärzte haben unabhängig voneinander die klinische Diagnostik zu erstellen. Ein exaktes Protokoll des klinischen Untersuchungsverlaufs und der Zusatzbefunde sind notwendig. Zentral bleibt der irreversible Ausfall aller Hirnstammfunktionen sowie der Nachweis des Vorliegens einer irreversiblen Schädigung des betroffenen Hirngewebes. Ein Funktionsausfall durch Medikamente, exogene oder endogene Vergiftung, oder auch Unterkühlung und Kreislaufversagen muss ausge-

geschlossen werden. Im klinischen Verlauf ist das Einschalten einer Schwebzeit als wichtiges Argument zu beachten. Eine Verkürzung oder auch Verlängerung der Schwebzeit wird bisher immer wieder diskutiert (Totalausfall des Gehirns durch Schussverletzung etc.). Für die klinische Symptomatik von Bedeutung ist die Kenntnis über das Auftreten von spinalen Reflexen, die autonom im ungeschädigten Rückenmark ausgelöst werden.

Die Hirntoddiagnose ist klar geregelt, ihre Bestätigung ist juristisch dem Tod des einzelnen Individuums gleichzusetzen, die Weiterbehandlung ist ethisch unvertretbar.



Festveranstaltung

Bundesministerium für Gesundheit

30 Jahre Transplantation in Österreich

5. Oktober 2012

Programmvorschlag:

- 10:30 - 11:00 Uhr Registrierung, Kaffee und Kuchen,
Info-Tische der Patientengruppen und Institutionen, Sponsoren
Moderation – (Anfrage)
- 11:00 - 11:10 **Begrüßung BM Stöger** (Anfrage)
- 11:10 - 11:20 Festvortrag: Hon. Prof. Dr. Aigner / Prof. Burgstaller - Entstehung des
österreichischen Transplantations- und Widerspruchsgesetzes

MEDIZINISCHE PERSPEKTIVEN

- 11:20 - 11:30 Univ. Prof. Dr. Raimund Margreiter - Medizinische Entwicklung des Österreichischen
Transplantationswesens
- 11:30 - 11:40 Univ. Prof. Dr. Günter Virt - Religion und Organspende
- 11:40 - 11:50 Univ. Prof. Dr. Manfred Burgstaller - Wie unterscheidet sich die österreichische
Widerspruchslösung zur Zustimmungslösung anderer Länder?
- 11:50 - 12:00 Univ. Prof. Dr. Franz Gerstenbrand - Die Entwicklung des Hirntodkonzeptes
- 12:00 - 12:10 Univ. Prof. Dr. Ferdinand Mühlbacher - Versorgungswirksamkeit des
Transplantationswesens in Österreich mit abdominalen Organen
- 12:10 - 12:20 Univ. Prof. Dr. Andreas Zuckermann - Versorgungswirksamkeit des
Transplantationswesens in Österreich mit thorakalen Organen

PATIENTEN PERSPEKTIVE & ÖFFENTLICHE INSTITUTIONEN

- 12:20 - 12:40 Liesl Netter - Geschichte der SHG, Patientenvereine - Aufgaben, Schwerpunkte.
Abgrenzung und Ziele Dachverband, anschließend
Fragestellung an Podium: BMG, BSA, HV: „Was muss der DV tun, damit
Organtransplantierte als eigenständige Patientengruppe mit spezifischen und
individuellen Bedürfnissen wahrgenommen wird?“
- 12:40 - 13:30 Ende der Veranstaltung, Buffet.

Ehrenschutz:



BUNDESMINISTERIUM
FÜR GESUNDHEIT

Sponsorenlogos



Festveranstaltung

Bundesministerium für Gesundheit

30 Jahre Transplantation in Österreich

5. Oktober 2012

Programmvorschlag:

- 10:30 - 11:00 Uhr Registrierung, Kaffee und Kuchen;
Info-Tische der Patientengruppen und Institutionen, Sponsoren
- Moderation – (Anfrage)
- 11:00 - 11:10 **Begrüßung BM Stöger** (Anfrage)
- 11:10 - 11:20 Festvortrag: Hon. Prof. Dr. Aigner / Prof. Burgstaller - **Entstehung des österreichischen Transplantations- und Widerspruchsgesetzes**

MEDIZINISCHE PERSPEKTIVEN

- 11:20 - 11:30 *Univ. Prof. Dr. Raimund Margreiter* - **Medizinische Entwicklung des Österreichischen Transplantationswesens**
- 11:30 - 11:40 *Univ. Prof. Dr. Günter Vrt* - **Religion und Organspende**
- 11:40 - 11:50 Univ. Prof. Dr. Manfred Burgstaller - **Wie unterscheidet sich die österreichische Widerspruchslösung zur Zustimmungslösung anderer Länder?**
- 11:50 - 12:00 *Univ. Prof. Dr. Franz Gerstenbrand* - **Die Entwicklung des Hirntodkonzeptes**
- 12:00 - 12:10 Univ. Prof. Dr. Ferdinand Mühlbacher - **Versorgungswirksamkeit des Transplantationswesens in Österreich mit abdominalen Organen**
- 12:10 - 12:20 *Univ. Prof. Dr. Andreas Zuckermann* - **Versorgungswirksamkeit des Transplantationswesens in Österreich mit thorakalen Organen**

PATIENTEN PERSPEKTIVE & ÖFFENTLICHE INSTITUTIONEN

- 12:20 - 12.40 **Liesl Netter** - Geschichte der SHG, Patientenvereine - Aufgaben, Schwerpunkte. Abgrenzung und Ziele Dachverband, anschließend Fragestellung an **Podium: BMG, BSA, HV**: „Was muss der DV tun, damit Organtransplantierte als eigenständige Patientengruppe mit spezifischen und individuellen Bedürfnissen wahrgenommen wird?“
- 12.40 - 13.30 Ende der Veranstaltung, Buffet.

Ehrenschutz: