

Antworten auf häufige Fragen zum unumkehrbaren Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod)

Was versteht man unter dem unumkehrbaren Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod)?

Der unumkehrbare (irreversible) Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) ist definiert als endgültiger, nicht behebbarer Ausfall der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms.

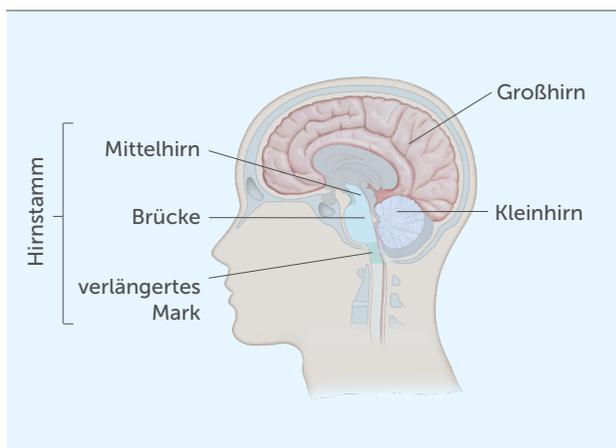


Abb. 1: Darstellung der für den Ausfall der Hirnfunktionen bedeutsamen Teilbereiche des Gehirns.

Bildnachweis: Sonja Klebe

Ist es richtig, dass Unfälle die häufigste Ursache für den unumkehrbaren Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) sind?

Nein, das ist zumindest für die derzeitige Situation in Deutschland nicht richtig. Für das Jahr 2020 waren in weit mehr als der Hälfte der Fälle eine Mangeldurchblutung des Gehirns oder eine Einblutung in den Schädelraum oder das Hirngewebe selbst Ursachen für den unumkehrbaren Hirnfunktionsausfall bei Organspenderrinnen und Organspendern (Quelle: DSO-Jahresbericht 2020).

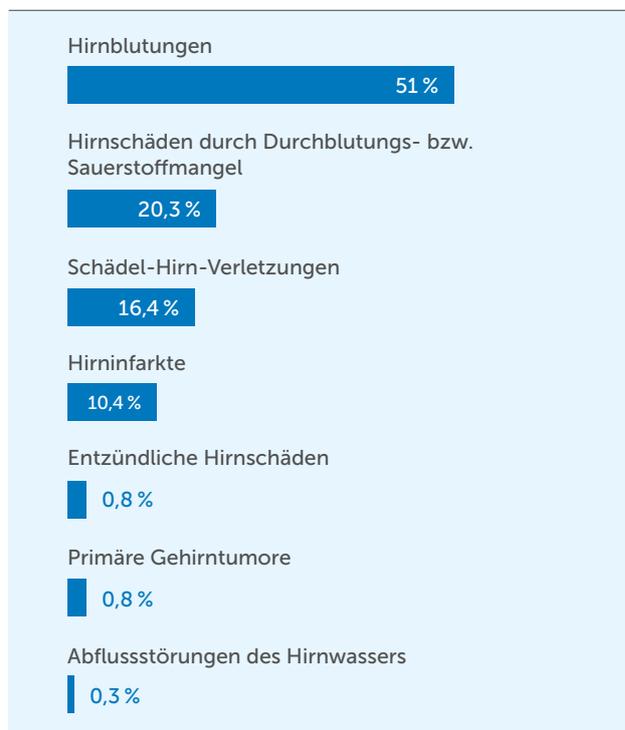


Abb. 2: Todesursachen der Organspender (n = 877).
Quelle: DSO-Jahresbericht 2020

Wo wird die Hirntoddiagnostik durchgeführt?

Die Durchführung der Diagnostik kann nur im Krankenhaus unter intensivmedizinischen Bedingungen (auf einer Intensivstation) erfolgen. Eine Diagnose an einem Unfallort ist nicht möglich.

Wer führt die Untersuchungen zur Feststellung des unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntoddiagnostik) durch?

Die gesamte Diagnostik wird von zwei Fachärztinnen oder Fachärzten unabhängig voneinander durchgeführt und protokolliert. Bei Erwachsenen muss mindestens eine Fachärztin oder ein Facharzt für Neurologie oder Neurochirurgie beteiligt sein. Beide müssen über mehrjährige Erfahrung in der Intensivbehandlung von Patientinnen und Patienten mit schweren Hirnschädigungen auf Intensivstationen verfügen.

Wie wird der unumkehrbare Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) festgestellt?

Die Feststellung des unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) erfolgt in einem dreistufigen Verfahren:

1. Zunächst wird geprüft, ob die Voraussetzungen für die Feststellung eines unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) vorliegen. Hierzu werden Ursache, Art und Ausmaß der Gehirnschädigung überprüft und mögliche vorübergehend wirkende Einflüsse auf die Gehirnfunktion werden ausgeschlossen.
2. Sind die Voraussetzungen gegeben, werden die klinischen Symptome des Ausfalls der Hirnfunktionen festgestellt. Dies sind: Bewusstlosigkeit (Koma), Ausfall der Hirnstammreflexe und Atemstillstand.
3. Im dritten Schritt wird die Unumkehrbarkeit des Ausfalls durch eine erneute klinische Untersuchung nach definierter Wartezeit und/oder eine ergänzende apparative Untersuchung überprüft.

Warum werden vor der Diagnostik des unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntoddiagnostik) Schmerzmittel abgesetzt?

Durch einen unumkehrbaren Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) ist die Schmerzempfindung erloschen. Das Fehlen von hirngesteuerten Reaktionen auf Schmerzreize wird im Rahmen der Diagnostik überprüft. Damit mögliche Auswirkungen von Medikamenten die Ergebnisse der Untersuchungen nicht verfälschen, werden beruhigende oder schmerzlindernde Medikamente zuvor abgesetzt.

Kann der unumkehrbare Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) nicht mit anderen schweren Hirnfunktionsstörungen verwechselt werden?

Die Untersuchungen, die im Verlauf der Diagnostik des unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntoddiagnostik) durchgeführt werden, lassen keine eindeutige Abgrenzung von anderen Gehirnerkrankungen und -einschränkungen zu.

Ist ein Mensch, bei dem der unumkehrbare Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) festgestellt wurde, wirklich tot oder ist er ein Sterbender?

Mit der Feststellung des unumkehrbaren Ausfalls der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) ist naturwissenschaftlich-medizinisch der Tod des Menschen nachgewiesen. Das Gehirn als „Steuerungszentrale“ erbringt die notwendige Integrationsleistung für den Gesamtorganismus, ohne die er nicht als leiblich-seelische Einheit existieren kann. Erlöschen die Gehirnfunktionen unwiederbringlich, fallen auch alle Organfunktionen aus und der menschliche Körper zerfällt. Das Sterben eines Lebewesens ist kein punktuell Geschehen, sondern ein Prozess, der sich über einen längeren Zeitraum erstrecken kann. Mit dem Fortschreiten dieses Prozesses kommt es mehr und mehr zum Zerfall wichtiger Funktionssysteme, der einhergeht mit dem Absterben von Körperzellen und dem Zerfall von Geweben und Organen. Die einzelnen Körperzellen sterben entsprechend ihrem Energiebedarf in unterschiedlicher Geschwindigkeit ab, die letzten oft erst nach der Bestattung. Dies gilt für jeden Sterbeprozess, unabhängig von Todesumständen und Todesursache.

Kann ein Mensch, bei dem der unumkehrbare Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) festgestellt wurde, wieder ins Leben zurückkehren?

Eine Rückkehr ins Leben ist ausgeschlossen. Auch wenn unter künstlicher Beatmung das Herz-Kreislauf-System noch für kurze Zeit aufrechterhalten werden kann, wird bei einem unumkehrbaren Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod) das Hirngewebe nach und nach vollständig abgebaut.

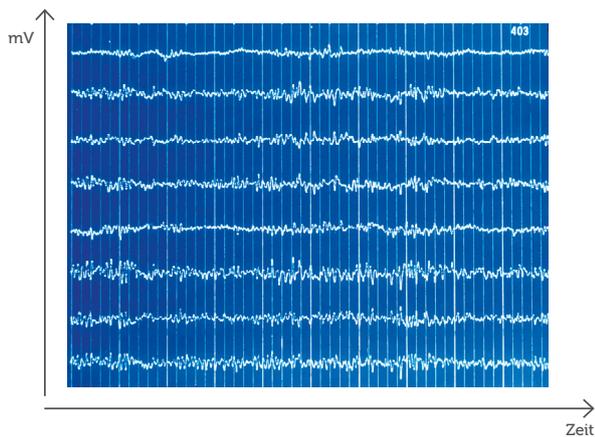


Abb. 3a

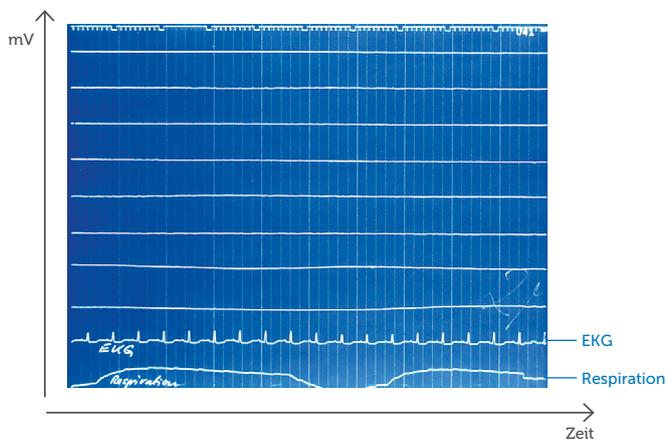


Abb. 3b

Abb. 3a, 3b: Im Elektroenzephalogramm (EEG) deutlich zu unterscheiden: Mensch mit erhaltener Hirnfunktion (Abb. 3a) und Mensch nach eingetretenem Hirnfunktionsausfall (Abb. 3b)
Bildnachweis: Birgitta Petershagen



Weitere Informationen finden Sie hier:

zu den Voraussetzungen für eine Organspende unter
organspende-info.de → Informieren → Organspende → Hirntod

[Interview mit Dr. med. Gabriele Wöbker](#)



Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit
 K1 - Presse und Öffentlichkeitsarbeit, übergreifende
 Kommunikation
 Maarweg 149-161
 50825 Köln
pressestelle@bioeg.de
www.bioeg.de