

# E-Learning „Postmortale Organspende“

## Fortbildung der regionalen Transplantationsreferenten und des Österreichischen Koordinationsbüros für das Transplantationswesen (ÖBIG-Transplant)

### **Autorin/Autoren:**

Prim. Priv.-Doz. Dr. Stephan Eschertzhuber, regionaler Transplantationsreferent West, Leiter der Abteilung Anästhesie und Intensivmedizin, Landeskrankenhaus Hall

OA Dr. Hubert Hetz, regionaler Transplantationsreferent Ost / Wien, Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Traumazentrum Wien der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt, Standort Meidling

Prim. Assoc. Prof. Dr. Christoph Hörmann, regionaler Transplantationsreferent Ost / Niederösterreich und Burgenland, Leiter der Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum St. Pölten

Prim. Univ.-Prof. Dr. Udo M. Illievich, regionaler Transplantationsreferent Nord, Leiter des Departments für Neuroanästhesie und Intensivmedizin, Kepler Universitätsklinikum

Mag.<sup>a</sup> Theresia Unger, Gesundheit Österreich GmbH (GÖG), ÖBIG-Transplant

Prim. Priv.-Doz. Dr. Michael Zink, regionaler Transplantationsreferent Süd, Leiter der Abteilungen für Anästhesiologie und Intensivmedizin, A. ö. Krankenhaus der Barmherzigen Brüder St. Veit an der Glan und A. ö. Krankenhaus der Elisabethinen Klagenfurt GmbH

### **Lecture-Board:**

Prim. Univ.-Prof. Dr. Rudolf Likar, MSc., Vorstand der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Valentin, MBA, Ärztlicher Direktor und Leiter der Abteilung Innere Medizin, Kardinal Schwarzenberg Klinikum

Prim. Univ.-Prof. Dr. Jörg R. Weber, Vorstand der Neurologischen Abteilung, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Die Fortbildung wurde im Rahmen des von der Bundesgesundheitsagentur (BGA) finanzierten Projekts zur Förderung der Organspende erstellt.

Wien, April 2021

# Inhaltsverzeichnis

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Einleitung und rechtliche Rahmenbedingungen .....  | 3  |
| 2 | Identifikation potenzieller Organspender/-innen .....  | 5  |
| 3 | Diagnose des Hirntodes (Donation after Brain Death, DBD) .....   | 7  |
| 4 | Organspende nach Hirntod durch Kreislaufstillstand (Donation after Circulatory Determination of Death, DCD)..... | 9  |
| 5 | Angehörigengespräch.....   | 11 |
| 6 | Intensivtherapie potenzieller Organspender/-innen .....  | 14 |
| 7 | COVID-19 und Organspende .....   | 17 |
|   | Referenzen .....   | 19 |
|   | Weitere Links.....   | 21 |

# 1 Einleitung und rechtliche Rahmenbedingungen

Rund 850 Patientinnen und Patienten standen in den letzten Jahren jeweils zeitgleich auf den Wartelisten der vier österreichischen Transplantationszentren in Graz, Innsbruck, Linz und Wien und warteten auf das lebensrettende Organ einer/eines Verstorbenen. Angesichts der Zahl von rund 700 Transplantationen in Österreich pro Jahr kann ein großer Teil dieser schwerkranken Personen zeitnah versorgt werden. Die durchschnittliche Wartezeit liegt – abhängig vom benötigten Organ – zwischen knapp zwei Monaten für eine Leber und sechzehn Monaten für eine Niere. Für ein Herz beträgt sie ca. drei, für eine Lunge ca. vier und für ein Pankreas ca. fünf Monate (mittlere Verweildauer auf der Warteliste, Median, Datenbasis 2014–2019, ÖBIG-Transplant 2020). Ein gewisser Anteil der Patientinnen/Patienten muss allerdings deutlich länger auf ein passendes Organ warten oder kann gar nicht zeitgerecht transplantiert werden. Über 50 Personen müssen jährlich aufgrund ihres Todes von der Warteliste gestrichen werden; zusätzlich muss man aber auch noch jene Patientinnen/Patienten bedenken, die zum Todeszeitpunkt nicht aktiv gelistet waren, weil sie wegen einer Verschlechterung ihres Gesundheitszustands schon zuvor von der Warteliste genommen werden mussten.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Organspende und -transplantation sind im Bundesgesetz über die Transplantation von menschlichen Organen (Organtransplantationsgesetz – OTPG) definiert. Die Entnahme von Organen Verstorbener zum Zweck der Transplantation ist dort in § 5 geregelt. Demnach ist es zulässig, „Verstorbenen einzelne Organe zu entnehmen, um durch deren Transplantation das Leben eines anderen Menschen zu retten oder dessen Gesundheit wiederherzustellen. (...) Die Entnahme ist unzulässig, wenn den Ärztinnen/Ärzten eine Erklärung vorliegt, mit der die/der Verstorbene oder, vor deren/dessen Tod, ihr/sein gesetzlicher Vertreter eine Organspende ausdrücklich abgelehnt hat. Eine Erklärung liegt auch vor, wenn sie in dem bei der Gesundheit Österreich GmbH geführten Widerspruchsregister eingetragen ist.“ Der Eintrag im Widerspruchsregister ist somit eine mögliche, aber nicht die einzige Form, den Widerspruch zu dokumentieren.

Die Modalitäten betreffend Führung des Widerspruchsregisters sind in § 6 OTPG ausgeführt. Mit Stand 31. 12. 2020 waren knapp 53.500 Personen im Widerspruchsregister eingetragen. Von diesen hatten rund 44.000 ihren Wohnsitz in Österreich, was einer Eintragsrate von knapp 0,5 Prozent der österreichischen Wohnbevölkerung entspricht. Gemäß § 7 OTPG sind alle Transplantationszentren verpflichtet, vor einer Organentnahme eine Abfrage im Widerspruchsregister durchzuführen.

In § 10 OTPG ist ergänzend festgelegt, dass die GÖG unter Einbindung des bei ihr zur Beratung in Transplantationsfragen eingerichteten Beirats wissenschaftliche Empfehlungen für alle Phasen des Transplantationsprozesses von der Identifikation potenzieller Organspender/-innen über die Organspende bis zur Transplantation zu erarbeiten und im Internet zu veröffentlichen hat. Explizit genannt wird dort das Thema „Überprüfung des Fehlens eines Widerspruches einer/eines Verstorbenen“. Somit sind auch die Inhalte dieser Verfahrens-

anweisung zu beachten. Das Dokument, das gemeinsam mit weiteren einschlägigen Verfahrensanweisungen auf der Website der GÖG veröffentlicht ist<sup>1</sup>, beinhaltet folgende Empfehlungen:

- » Von einer Organentnahme ist auch dann abzusehen, wenn dem Krankenanstaltenpersonal eine Erklärung (z. B. Eintrag in der Krankengeschichte, mitgeführtes Schreiben, Patientenverfügung) vorliegt, dass sich die verstorbene Person zu Lebzeiten gegen eine solche ausgesprochen hat. Um sicherzustellen, dass ein mitgeführtes Schreiben dieses Inhalts gefunden wird, sollen die Ausweispapiere der/des Verstorbenen dahingehend überprüft werden.
- » Wenn anwesende Angehörige glaubhaft machen können, dass die verstorbene Person zu Lebzeiten eine Organspende abgelehnt hat, ist diese Information als Widerspruch der/des Verstorbenen zu akzeptieren.

Die Verfahrensanweisung geht also davon aus, dass der Widerspruch schriftlich oder mündlich erfolgen kann. Sofern keine schriftlichen Informationen vorliegen (was die Regel ist), gilt es den diesbezüglichen Willen der/des Verstorbenen zu ergründen. Aufgrund der geringen Anzahl an Organspenden (ca. 200 pro Jahr in ganz Österreich, die aktuellen Daten finden sich jeweils im aktuellen Transplant-Jahresbericht<sup>2</sup>) sind Organspenden in vielen Intensivstationen sehr seltene Ereignisse. Das Gespräch mit den Angehörigen über die geplante Explantation im Anschluss an die Überbringung der Todesnachricht stellt für die Mitarbeiter/-innen der Intensivstationen daher immer eine Herausforderung dar.

In Österreich ist es gelebte Praxis, dass Angehörige potenzieller Organspender/-innen über die geplante Organspende informiert werden und in Bezug auf die Organspende ein einvernehmliches Vorgehen angestrebt wird. Dies hat allerdings auch zur Folge, dass rund ein Viertel der potenziellen Organspenden nicht weiterverfolgt werden, weil die Angehörigen entweder auf Basis ihrer Kenntnis/Einschätzung des Willens der verstorbenen Person oder aufgrund ihrer eigenen Haltungen/Wünsche die Organspende ablehnen. Dem empathisch und professionell geführten Gespräch mit den Angehörigen kommt daher ein großer Stellenwert zu (siehe auch Kapitel „Angehörigengespräch“).

---

<sup>1</sup> siehe <https://transplant.goeg.at/verfahrensanweisungen>

<sup>2</sup> abrufbar unter <https://transplant.goeg.at/publikationen>

## 2 Identifikation potenzieller Organspender/-innen

Um ein funktionierendes Organtransplantationswesen in Österreich aufrechtzuerhalten, ist es unerlässlich, bei jeder Person, die auf einer Intensivstation verstirbt, an die Möglichkeit einer Organspende zu denken.

Jede/r Verstorbene oder jede Person, bei welcher der in Kürze eintretende Tod trotz Ausschöpfung aller medizinischen Maßnahmen nicht abwendbar ist, ist als potenzielle Organspenderin / potenzieller Organspender zu werten.

Bei Organspenden wird prinzipiell zwischen zwei Hauptkategorien unterschieden:

1. Tod bei erhaltenem Kreislauf („Hirntod“) = Donation after Brain Death (DBD)
2. Tod nach persistierendem Kreislaufstillstand = Donation after Circulatory Determination of Death (DCD)

Eine Organspende ist nur dann nicht möglich, wenn ein Widerspruch der/des Verstorbenen gegen die Organspende bekannt ist oder wenn medizinische Kontraindikationen zu einer Organspende vorliegen. So muss bei jeder potenziellen Organspenderin und jedem potenziellen Organspender vor einer Organentnahme sowohl das Vorliegen eines Widerspruchs als auch die Möglichkeit des Vorhandenseins einer medizinischen Kontraindikation sorgfältig geprüft werden.

Das steigende Durchschnittsalter sowie die damit assoziierten Komorbiditäten der Verstorbenen, aber auch die Fortschritte der Transplantationsmedizin in Bezug auf die Organbeurteilung und die Organkonditionierung führten zu einer Liberalisierung der Spenderkriterien. Neben den idealen Spenderinnen/Spendern („standard criteria donors“) werden auch sogenannte „extended criteria donors“ für Organspenden akzeptiert. So werden Organspenden bei Verstorbenen mit einem Alter von bis zu 90 Jahren oder bei Spenderinnen und Spendern mit akuten oder chronischen Organinsuffizienzen regelmäßig durchgeführt.

Medizinische absolute Kontraindikationen zur Organspende sind:

- » aktiv metastasierende Karzinome
- » unkontrollierbare Sepsis
- » schwer oder nicht behandelbare Infektionskrankheiten (Rabies, Creutzfeldt-Jakob-Krankheit etc.)

Keine medizinischen absoluten Kontraindikationen zur Organspende sind:

- » Tumorerkrankung in der Anamnese
- » behandelbare Infektionskrankheiten
- » erhöhte Entzündungsparameter (CRP, Procalcitonin, Leukozytose, IL-6 etc.)
- » Hepatitiden (A-C)
- » HIV
- » Zustand nach Reanimation/Asphyxie
- » akute oder chronische Organinsuffizienzen (Niere, Leber, Lunge, Herz)
- » Katecholamintherapie

Die Beurteilung der Organqualität der potenziell transplantablen Organe und des Risikos der Übertragung von infektiösen oder neoplastischen Erkrankungen ist komplex und obliegt dem zuständigen Transplantationszentrum. Daher ist die Meldung einer jeden potenziellen Organspenderin / eines jeden potenziellen Organspenders an das Transplantationszentrum zur Einschätzung der Möglichkeiten einer Organentnahme mit anschließender erfolgreicher Transplantation unerlässlich.

Auch das Vorliegen des Verdachts auf eine nicht natürliche Todesursache der potenziellen Spenderin / des potenziellen Spenders ist kein Hinderungsgrund, eine Organspende durchzuführen (Erlass des Bundesministeriums für Justiz vom 2. September 2014, GZ: BMJ-S425.005/0005-IV 3/2014). Da für eine Organentnahme nur gesunde Organe infrage kommen, die in keinem ursächlichen Verhältnis zum Tod der Patientin / des Patienten stehen, schließt das Erfordernis einer Obduktion die Durchführung einer Organentnahme nicht aus. Im Bedarfsfall kann die mit der Obduktion beauftragte Gerichtsmedizinerin / der mit der Obduktion beauftragte Gerichtsmediziner den Operationsbericht der Explantation anfordern.

### 3 Diagnose des Hirntodes (Donation after Brain Death, DBD)

Bis auf wenige Ausnahmen tritt der Tod nicht schlagartig ein, sondern erst nach einem Sterbeprozess, welcher sich über einen unterschiedlich langen Zeitraum erstrecken kann. Mit dem vollständigen und irreversiblen Ausfall aller Hirnfunktionen, einschließlich des Kleinhirns und des Hirnstamms, wird auf jeden Fall ein Punkt erreicht, ab dem der Zusammenbruch der anderen Organsysteme und das unbeeinflussbare Absterben aller anderen Gewebe und Zellen zwar mit intensivtherapeutischen Maßnahmen hinausgezögert, nicht aber vermieden werden kann (siehe A definition of irreversible coma 1968). Dabei ist es unerheblich, ob der vollständige, irreversible Funktionsausfall des gesamten Gehirns durch primäre irreversible Schädigung des Gehirns („Hirntod“) oder durch sekundäre irreversible hypoxisch-ischämische Schädigung des Gehirns nach Herz-Kreislauf-Stillstand („Herztod“) entstanden ist.

Das Bundesgesetz über die Transplantation von menschlichen Organen (Organtransplantationsgesetz – OTPG) erlaubt es, Verstorbenen einzelne Organe und Organteile zu entnehmen, um durch deren Transplantation das Leben anderer Menschen zu retten oder deren Gesundheit wiederherzustellen. Weil das Gesetz nur vorschreibt, dass die Entnahme erst durchgeführt werden darf, „wenn eine/ein zur selbständigen Berufsausübung berechnigte/berechnigter Ärztin/Arzt den eingetretenen Tod festgestellt hat“ (§ 5 Abs. 2 OTPG), wurden Empfehlungen zur Durchführung der Todesfeststellung bei erhaltenem Kreislauf (keines der sicheren Todeszeichen ist erkennbar) von einem interdisziplinären Expertengremium erarbeitet. Diese Empfehlungen zur Durchführung der Hirntoddiagnostik bei einer geplanten Organentnahme (Beschluss des Obersten Sanitätsrates vom 16. November 2013) beinhalten zwei klinisch-neurologische und ergänzende Untersuchungen.

#### **Einschluss- und Ausschlusskriterien**

Die Hirntoddiagnostik darf ausschließlich bei Vorliegen einer akuten primären oder sekundären Hirnschädigung durchgeführt werden. Vor Beginn der Untersuchungen müssen Intoxikationen mit direkt oder indirekt das zentrale und das periphere Nervensystem beeinflussenden Substanzen, neuromuskuläre Blockade, primäre Hypothermie, hypovolämischer Schock sowie endokrines oder metabolisches Koma ausgeschlossen werden. Das Vorliegen einer Medikation zentral wirksamer Substanzen im Rahmen der Intensivtherapie stellt keinen generellen Ausschlussgrund dar (siehe unten).

#### **Klinisch-neurologische Untersuchung**

Die klinisch-neurologische Untersuchung beginnt mit der Überprüfung des Komas bei schlaffer Tetraplegie (Glasgow Coma Score 3), anschließend wird das Fehlen aller Hirnstammreflexe nachgewiesen und das Fehlen der Reaktion auf Druckprovokation an den Bulbi oder Austrittsstellen des Nervus trigeminus bzw. auf Schmerzprovokation am Nasenseptum überprüft. Abschließend erfolgt der Atropintest (fehlender Anstieg der Herzschlagfrequenz nach Atropinapplikation).

## **Apnoetest**

Der Apnoetest ist für den Nachweis des Todes obligatorisch. Er wird nur einmal (wenn positiv) und als letzte klinisch-neurologische Untersuchung bei nachgewiesener sonstiger Hirnstamm-Areflexie und schlaffer Tetraplegie durchgeführt.

## **Ergänzende Untersuchungen**

Das EEG hat als elektrisches Korrelat der kortikalen Aktivität als ergänzende Untersuchung eine vorrangige Stellung. Für die Bewertung muss eine mindestens 30-minütige kontinuierliche, einwandfrei auswertbare EEG-Kurve vorliegen, welche lediglich eindeutig identifizierte Artefakte enthalten darf und eine bioelektrische Nullaktivität (sog. Nulllinie) aufweisen muss.

Zum Nachweis eines zerebralen Zirkulationsstillstands kann die transkranielle Dopplersonographie, die farbcodierte Duplexsonographie oder eine CT-Angiographie (computertomographische Angiographie, CTA) durchgeführt werden.

## **Vorliegen einer Medikation zentral wirksamer Substanzen**

Im Fall des Vorliegens einer Medikation zentral wirksamer Substanzen ist eine definierte Vorgehensweise vorgesehen. Diese beinhaltet neben dem Stopp der Medikamentengabe und dem Einhalten einer zwölfstündigen Wartezeit auch eine Antagonisierung (Benzodiazepine) oder Spiegelbestimmung (Barbiturate) der verabreichten Substanzen und ihrer pharmakodynamisch aktiven Metaboliten. Wenn der erforderliche Grenzwert bei Barbituraten überschritten wird, muss der intrakranielle Zirkulationsstillstand nachgewiesen werden, da Barbiturate sowohl die klinische Beurteilung als auch das EEG beeinflussen können.

## 4 Organspende nach Hirntod durch Kreislaufstillstand (Donation after Circulatory Determination of Death, DCD)

Bei persistierendem Kreislaufstillstand tritt ein irreversibler Funktionsausfall des Gesamthirns – und damit der Individualtod – nach wenigen Minuten ein. Aus medizinisch-wissenschaftlicher Sicht ist eine ärztliche Todesfeststellung nach zehn Minuten Beobachtungszeit und nach klinischer Verifizierung des Hirntodsyndroms zulässig (siehe Empfehlungen zur Durchführung der Todesfeststellung bei einer geplanten Organentnahme nach Hirntod durch Kreislaufstillstand entsprechend dem Beschluss des Obersten Sanitätsrates vom 16. November 2013). Danach ist eine Organentnahme – falls kein Widerspruch zu Lebzeiten vorliegt – erlaubt.

Fortschritte bei Organbeurteilung, Organpräservierung und Transplantationstechnik haben zu einer Zunahme der DCD geführt. Inzwischen werden Herz, Lunge, Leber, Niere und Pankreas nach DCD erfolgreich transplantiert. 2018 wurden laut WHO weltweit 8.935 DCD – das sind 22,7 % aller postmortalen Organspenden – durchgeführt (siehe WHO-ONT 2021 <http://www.transplant-observatory.org/>).

### **Geeignete Organspender/-innen**

#### *Unkontrollierte DCD*

So wird die Organspende nach Abbruch einer kardiopulmonalen Reanimation bezeichnet. „Unkontrolliert“ beschreibt die nicht planbare Notfallsituation. Diese Spenden sind nur in oder sehr nahe an Transplantationszentren möglich. Geeignete Spender/-innen sind Patientinnen und Patienten ohne offensichtliche Organschäden, wenn es trotz Reanimation nicht zum Wiedereinsetzen des Spontankreislaufs kommt und die Einstellung der Maßnahmen indiziert ist.

#### *Kontrollierte DCD*

Wenn nach geplanter Beendigung einer lebenserhaltenden Intensivtherapie der Tod festgestellt wird und danach Organe entnommen werden, spricht man von kontrollierter DCD. Diese Spenden können in jedem Krankenhaus erfolgen. Geeignete Spender/-innen sind Patientinnen und Patienten, welche von künstlicher Beatmung und/oder Kreislaufunterstützung abhängig sind und bei denen das Behandlungsteam eine Beendigung dieser Therapien wegen Aussichtslosigkeit oder aufgrund des Patientenwillens beschlossen hat. Ist der Tod solcher Patientinnen/Patienten innerhalb weniger Minuten nach Therapiereduktion zu erwarten, besteht Konsens mit den Angehörigen und ist die Funktion transplantabler Organe ausreichend, kann eine DCD erwogen werden.

## Ablauf einer kontrollierten DCD (siehe auch ÖGARI 2020)

### Therapiezieländerung

Therapiezieländerungen sind in der modernen Intensivmedizin häufig notwendig. Es gibt dafür Leitlinien der einschlägigen Fachgesellschaften, die eine strukturierte Entscheidungsfindung unterstützen und deren Einhaltung Patientinnen/Patienten, Angehörigen und Behandelnden Sicherheit gewährt. Essenziell ist hier, dass die Entscheidung zur Therapiereduktion unabhängig vom Vorhaben einer Organspende erfolgt.

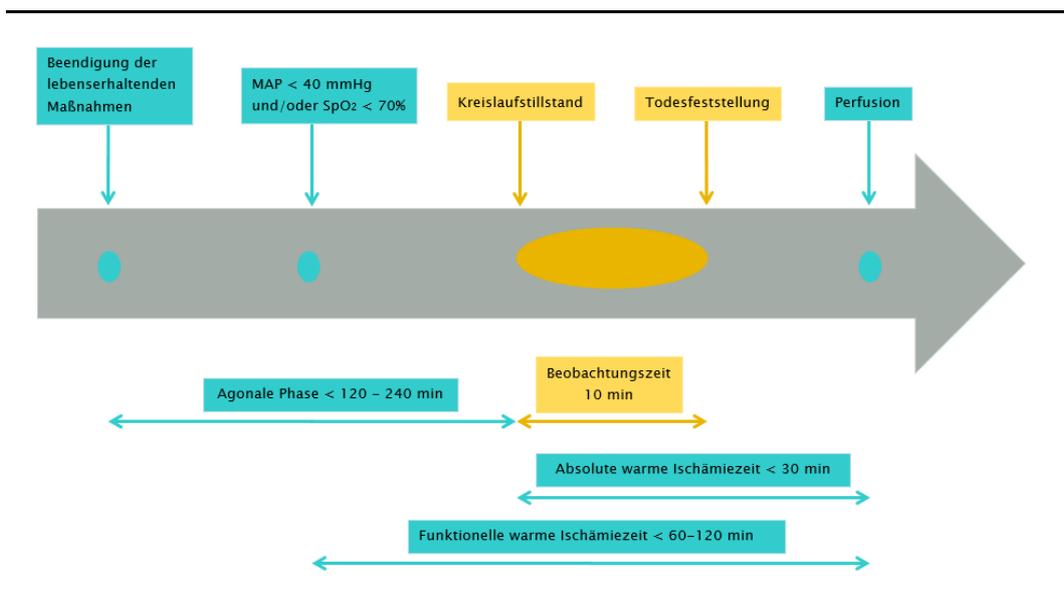
### Planung der Organspende

Falls das rasche Eintreten des Todes zu erwarten ist (siehe Wisconsin Score in: Lewis et al. 2003), sollte mit dem Transplantationszentrum Kontakt aufgenommen werden und gemeinsam mit den Angehörigen ein Termin für die Therapiereduktion gefunden werden. Es ist wichtig, die Angehörigen detailliert über den Ablauf der DCD zu informieren und ihnen ausreichend Gelegenheit zur Verabschiedung einzuräumen.

### Therapiebeendigung

Da die eigentliche Operation zur Organentnahme sofort nach Todesfeststellung beginnen muss, sollte die Therapiebeendigung nach Möglichkeit im OP bei bereits steril gewaschenem und abgedecktem Körperstamm erfolgen. Die Angehörigen können der Prozedur trotzdem beiwohnen und Gesicht und Hände der Patientin / des Patienten berühren. Ausreichende Analgesie und gegebenenfalls Sedierung müssen gewährleistet sein. Dies ist nicht nur eine ethische Verpflichtung, sondern auch dem Ärztegesetz geschuldet und verhindert die Diagnose des Hirntodsyndroms nicht, da der direkte Nachweis der fehlenden Hirndurchblutung durch die Beobachtung des Kreislaufstillstands erfolgt.

### Ablaufdiagramm einer kontrollierten DCD



Quelle: GÖG, Version 2020\_1: Leitfaden 9: Ablauf kontrollierte DCD

## 5 Angehörigengespräch

Entsprechend der in Österreich gültigen Gesetzeslage ist jeder Mensch, der in Österreich verstirbt, unabhängig von seiner Staatszugehörigkeit oder seinem religiösen Bekenntnis, eine potenzielle Organspenderin bzw. ein potenzieller Organspender. Um den mutmaßlichen Willen der/des Verstorbenen zu ergründen, wird zum einen das Widerspruchsregister abgefragt, und zum anderen ist vorgesehen, dass ein Gespräch mit den Angehörigen geführt wird. Bei diesem Gespräch wird die Frage nach dem Willen der/des Verstorbenen hinsichtlich einer Organspende gestellt. Wichtig ist, dass die Angehörigen dabei nicht nach deren Erlaubnis für eine Organspende gefragt werden müssen.

Um das Gespräch für die Angehörigen in dieser schwierigen Situation gut zu gestalten und nicht aufgrund von Kommunikationsfehlern eine Ablehnung zu erhalten, bedarf es gewisser Voraussetzungen.

### **Strukturierte Gesprächsführung**

#### *Gesprächsrahmen*

Es ist wichtig, dass dieses Gespräch an einem Ort stattfindet, an dem sich die Anverwandten des Verstorbenen auf den Inhalt des Gesprächs konzentrieren können und nicht abgelenkt werden. Üblicherweise wird das Gespräch darum in einem separaten Raum mit Tisch und Stühlen durchgeführt. Der Raum sollte ruhig sein. Es ist sinnvoll, Utensilien wie Wasser und Taschentücher vorzuhalten.

#### *Gesprächsteam*

Das Gespräch muss von einer Ärztin oder einem Arzt – am besten von der behandelnden Ärztin / dem behandelnden Arzt – zusammen mit der betreuenden Pflegekraft geführt werden. Dadurch, dass man zu zweit ist, hat man die Möglichkeit, allfällige Ressentiments einer oder eines Angehörigen gegen eine der beiden Fachkräfte dadurch abzufedern, dass die/der andere im Team einspringt und das Gespräch unterstützt.

#### *Kenntnisstand*

Es ist von immens großer Wichtigkeit, dass das Team, welches die Kommunikation mit den Angehörigen durchführt, perfekt über die Erkrankung der Patientin / des Patienten und ihren Verlauf Bescheid weiß. Diesbezügliche Unsicherheiten führen dazu, dass die Angehörigen die medizinische Kompetenz der Behandelnden und damit auch die gestellten Diagnosen (insbesondere den Hirntod) anzweifeln.

#### *Einladung, Wissensvermittlung und Gesprächsablauf*

Zu Beginn des Gesprächs stellt sich – falls nicht schon bekannt – das Team vor. Hier ist es sinnvoll, die Funktion klar herauszustellen – beispielsweise „Ich begrüße Sie herzlich, ich bin Dr. (...), die leitende Oberärztin der Intensivstation. Ich führe dieses wichtige Gespräch zusammen mit der betreuenden Intensivpflegerin, Schwester (...)“.

Mit dieser Einleitung des Gesprächs sind bereits die Kompetenzen der Fachkräfte und die Wichtigkeit der nun folgenden Nachricht klargestellt.

Zu Beginn des Gesprächs wird – unmittelbar und mit klaren, für die Angehörigen gut verständlichen Formulierungen – die schlechte Nachricht überbracht. Als Beispiel: „Ich habe leider eine sehr wichtige Nachricht, ich muss Ihnen mitteilen, dass Ihr Sohn an den Folgen des schweren Autounfalls, an einer Hirnquetschung, verstorben ist.“

Ein Relativierung der „schlechten Nachricht“ oder deren Verschieben auf einen späteren Zeitpunkt im Gespräch verbessert die Situation weder für die Angehörigen noch für das Gesprächsteam. Ganz im Gegenteil erwartet die/der Angehörige eine Überbringung der wichtigen Nachricht und keinen „Small Talk“.

Nach dieser Einleitung mit der unmissverständlichen Überbringung der schlechten Nachricht kommt es für gewöhnlich zu Emotionen, denen man Raum geben muss. Die Reaktion auf diese Emotionen muss angemessen und authentisch sein, um bei der Verarbeitung des Gesagten zu helfen.

In weiterer Folge ist es nun wichtig, dass man diese schlechte Botschaft erklärt, bei den Erklärungen jedoch nie vom roten Faden abweicht. Eine Relativierung der Todesnachricht ist nicht sinnvoll, denn Tod ist und bleibt Tod und kann sich nicht in „ein bisschen tot“ oder „doch nicht ganz tot“ umwandeln lassen. Es ist wichtig, dass im weiteren Gespräch die Nachricht des Todes immer wieder überbracht wird. Als Beispiele seien hier Sätze genannt wie „Wir haben den Tod Ihres Sohnes heute um 11.46 Uhr festgestellt“ oder „Wenn Sie möchten, kann ich mit Ihnen gern noch einmal die CT-Bilder ansehen, auf denen man die tödliche Verletzung des Gehirns sehen kann“.

Ein guter Hinweis, dass die Todesnachricht verstanden wurde, ist, wenn jemand über den Verstorbenen in der Vergangenheitsform spricht, beispielsweise: „Er war immer so ein hilfsbereiter Bub“.

Sobald die Todesnachricht verstanden ist, kann die Frage nach der Einstellung des Verstorbenen zur Organspende eingebaut werden. Beispielsweise kann ein Satz verwendet werden wie „Ich muss Ihnen in dieser schweren Situation nun eine Frage stellen: (...)“. In der weiteren Folge ist ein häufiger Ablehnungsgrund „Ich möchte aber nicht, dass der Verstorbene aufgeschnitten wird“. Hier ist zu bedenken, dass das Krankenanstaltengesetz die Obduktion von in öffentlichen Krankenanstalten verstorbenen Personen verlangt, wenn u. a. ein operativer Eingriff vorgenommen wurde. Sehr häufig wird die Frage gestellt, welche Organe verwendbar sind. Hier muss man den Angehörigen mitteilen, dass erst zum Zeitpunkt der Organentnahme erkennbar ist, welche Organe verwendet werden können, weil man dies erst beurteilen kann, wenn die Organe betrachtet werden können, und dass häufig sogar zusätzlich histologische Untersuchungen notwendig sind.

Wenn man bemerkt, dass sich das Gespräch im Kreis dreht, ist es zu einem Ende zu bringen. Hier ist noch einmal wichtig, dass man das Gespräch zusammenfasst: beispielsweise mit dem Ausdruck des Beileids beginnen, dann über die zeitliche Abfolge der Organspende berichten und über das weitere Vorgehen hinsichtlich der Formalitäten informieren, die nach dem Tod einer/eines Angehörigen durchgeführt werden müssen. Schließen sollte man

mit dem Angebot der Hilfestellung, indem man beispielsweise ein Kärtchen der Intensivstation mitgibt mit den Worten, dass die Angehörigen hier jederzeit anrufen können, wenn sie Fragen haben.

## 6 Intensivtherapie potenzieller Organspender/-innen

Die Intensivtherapie einer potenziellen Organspenderin / eines potenziellen Organspenders unterscheidet sich bis zum Zeitpunkt der Diagnose „Hirntod“ nicht von der Therapie einer Patientin / eines Patienten mit erhöhtem intrakraniellen Druck. Nach der Diagnose „Hirntod“ werden sämtliche Maßnahmen mit Ausnahme der Therapie des intrakraniellen Drucks weitergeführt wie z. B.:

- » Stabilisierung des Kreislaufs
- » lungenprotektive Beatmung
- » Erhaltung einer ausreichenden Diurese
- » Therapie des Diabetes insipidus
- » Ausgleich von Elektrolytimbalancen
- » Therapie des Zuckerstoffwechsels
- » Temperaturhomöostase
- » Ausgleichen des Säure-Basen-Haushalts

Die Intensivtherapie einer potenziellen Organspenderin / eines potenziellen Organspenders ist mit der gleichen Sorgfalt durchzuführen wie bei jeder Intensivpatientin / jedem Intensivpatienten. Es ist bekannt, dass eine gute intensivmedizinische Betreuung der Organspenderin bzw. des Organspenders ein gutes Ergebnis der Transplantation nach sich zieht, eine mäßige Betreuung ein mäßiges Ergebnis. So ist zum Beispiel eine schwere Hypernatriämie (> 155 mmol/l) zum Zeitpunkt der Explantation ein Risikofaktor für eine Herztransplantation; ein entgleister Zuckerstoffwechsel kann ein noch so gutes Pankreasorgan für eine Transplantation unbrauchbar machen.

### Typische Probleme und deren Therapie

#### 1) Hypertension

Ursache: Katecholaminsturm („autonomic storm“ durch Ischämie der Medulla oblongata)

Diagnose: hypertone RR-Werte, Tachykardie oder Bradykardie

Therapie: Urapidil, Nitroglycerin, Esmolol (bei Tachykardie, wenn Hypovolämie ausgeschlossen)

#### 2) Hypotension

Ursache: fast immer bedingt durch eine Hypovolämie

Diagnose: ZVD, ev. PCWP, ev. TEE/TTE, Herzfrequenz, Hypernatriämie als Zeichen der Hypovolämie infolge eines Diabetes insipidus

Therapie: bei Hypernatriämie natriumreduzierte Infusionslösungen (z. B. ELO-MEL semiton mit Glukose Infusionslösung®, NaCl 0,45 %, Glucose 5 %). HES-Präparate können das Ergebnis der Nierentransplantation verschlechtern. Bei ausreichendem Flüssigkeitsersatz und fortbestehender Hypotension Einsatz von Katecholaminen (Norepinephrin, Dopamin, Phenylephrin, Vasopressin). Frühzeitig Gabe von Hydrocortison i. v. (200 mg als Bolusgabe, anschließend 200 mg / 24 Stunden)

3) Kardiogene Hypotension

Ursache: Kardiokontusion, Myokardinfarkt (auch im Rahmen des „Sympathikussturms“), Tako-Tsubo-Kardiomyopathie

Diagnose: ZVD, TEE/TTE, HZV-Messung (PAK/PiCCO®/Vigileo®)

Therapie: inotropischer Support (Dobutamin, Isoproterenol, Levosimendan, Milrinon), eventuell Vasopressoren (Norepinephrin ...)

4) Diabetes insipidus

Ursache: Ausfall der ADH-Sekretion

Diagnose: Harnmenge > 4 ml/kgKG/h, spezifisches Gewicht < 1005 g/l, Harn-Natrium < 60 mmol/l, Serum-Natrium > 145 mmol/l

Therapie: Desmopressin (z. B. Minirin®): 1–4 µg fraktioniert i. v. alle 6–8 h. Flüssigkeitssubstitution: natriumreduzierte (!) Infusionslösungen (z. B. ELO-MEL basis mit Glukose-Infusionslösung®, Glucose 2,5 %, NaCl 0,45 %). Formel zur Berechnung der Schätzung des fehlenden Wassers: fehlendes Wasser (Liter) =  $0,6 \times \text{kgKG} \times ([\text{Na}^+]/140-1)$ ; beträgt meist mehrere Liter!

5) Poikilothermie

Diagnose: Körperkerntemperatur: kontinuierliche Messung

Therapie bei Hypothermie: gewärmte Infusionen (Hotline®, Level1® etc.), Wärmematten (Bair Hugger® etc.); keine Hirntoddiagnostik bei Hypothermie < 34 °C

6) Hyperglykämie

Diagnose: Blutzuckerspiegel, Zielwert: 80–150 mg/dl

Therapie: Insulin i. v.: Perfusor 50 IE / 50 ml, Start mit 5 ml/h, regelmäßige BZ-Kontrollen und Adaption der Infusionsrate – CAVE: Hypokaliämie/Hypoglykämie → Kalium und/oder Glucose-Substitution

## Zielgrößen für die Therapie der potenziellen Organspenderin / des potenziellen Organspenders

| Basisparameter   | Zielgröße (Erwachsene)                              | vorgeschlagene Frequenz               |
|--|---|---------------------------------------|
| Körperkerntemperatur   | 36 °C – 37 °C*                                      | kontinuierlich                        |
| mittlerer arterieller Druck (MAP)                            | 60-75 mmHg  | kontinuierlich                        |
| Herzfrequenz**   | 70-100/min**  | kontinuierlich                        |
| Harnausscheidung   | > 0.5 – 1 mL/kg/h                                   | stündlich                             |
| zentraler Venendruck (ZVD)                                   | 6-12 mmHg   | kontinuierlich                        |
| periphere arterielle Sauerstoffsättigung (SaO <sub>2</sub> ) | > 95 %  | kontinuierlich                        |
| zentralvenöse Sauerstoffsättigung (ScvO <sub>2</sub> )       | 65-80 %   | kontinuierlich                        |
| arterielle Blut-pH   | 7.35-7.45   | alle 2 bis 4 Stunden oder nach Bedarf |
| Serum-Natrium  | 135-145 mmol/L                                      | alle 2 bis 4 Stunden oder nach Bedarf |
| Serum-Kalium   | 3.5-4.5 mmol/L                                      | alle 2 bis 4 Stunden oder nach Bedarf |
| Blutzucker   | 80-150 mg/dL  | alle 2 bis 4 Stunden oder nach Bedarf |
| Plasmabiochemie, Harnsediment, C-reaktives Protein           |   | alle 12 Stunden oder nach Bedarf      |
| Serum-Kalzium  | normaler Bereich                                    | alle 2 bis 4 Stunden oder nach Bedarf |
| Hämoglobin   | ≥ 7 g/dL  | alle 6 Stunden oder nach Bedarf       |
| Thrombozyten   | > 50 G/L  | alle 12 Stunden oder nach Bedarf      |
| Prothrombinzeit / partielle Thromboplastinzeit               | im akzeptablen Bereich zur Vermeidung von Blutungen | alle 12 Stunden oder nach Bedarf      |

\*Nach Abschluss der Hirntoddiagnostik kann eine milde Hypothermie (34 bis 35 °C) in Betracht gezogen werden, um die Rate der verzögerten Transplantatfunktion bei Nierenempfängerinnen/-empfängern zu reduzieren.

\*\*Aufgrund des Ausfalls des Vagusknötens wird eine Sinustachykardie zu beobachten sein; wenn keine tatsächlichen kardialen Komplikationen vorliegen oder zu erwarten sind, können Herzfrequenzen bis zu 120/min akzeptiert werden, insbesondere wenn Inotropika oder Katecholamine verabreicht werden.

Adaptiert nach: European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM) 2021

Nicht immer lassen sich aufgrund der eventuellen Multimorbidität potenzieller Organspender/-innen diese Zielgrößen erreichen bzw. einhalten. Dies ist jedoch kein Ausschlussgrund für eine Organspende. Probleme bei der Intensivtherapie potenzieller Organspender/-innen treten häufig auf. Bei allen Dosierungen und Therapieempfehlungen handelt es sich lediglich um generelle Empfehlungen, die im Einzelfall entsprechend anzupassen sind. Die genannten Handelsnamen sind nur als Beispiele gedacht.

## 7 COVID-19 und Organspende

Österreich erlebt seit dem Frühjahr 2020 eine sehr intensive und herausfordernde Zeit. Die COVID-19-Pandemie fordert das österreichische Gesundheitswesen mit der Bereitstellung von Ressourcen, speziell auch im Bereich der intensivmedizinischen Versorgung. Glücklicherweise haben sich bislang die schlimmsten Szenarien nicht bewahrheitet. Dennoch war und ist die Situation gerade im Bereich der intensivmedizinischen Versorgung wegen der Bereitstellung von Intensivkapazitäten für COVID-19-Patientinnen und -Patienten durchaus angespannt.

Dies hat weitreichende Konsequenzen für die Transplantationsmedizin, denn es kann bei der perioperativen intensivmedizinischen Betreuung der organtransplantierten Patientinnen/Patienten aufgrund der angespannten Intensivkapazitäten zu Engpässen kommen. Noch stärker aber wirkt sich die COVID-19-Pandemie auf die intensivmedizinische Betreuung und Meldung potenzieller Organspender/-innen aus.

Die Intensivstationen sind mehr denn je gefordert, einen sorgsamen Umgang mit der knappen Ressource „Intensivbett“ zu gewährleisten und dennoch die Betreuung potenzieller Organspender/-innen nicht im Sinne einer Triage-Situation hintanzustellen. Bei der Organtransplantation handelt es sich um eine mittel- oder unmittelbar lebensrettende Therapie, die auf eine ausreichende Verfügbarkeit von Spenderorganen angewiesen ist. Eine mangelnde Verfügbarkeit derselben führt unweigerlich zu einer Verlängerung der Wartezeit in Bezug auf eine Transplantation. Die davon betroffenen Patientinnen und Patienten erleiden eine Verschlechterung ihres Gesundheitszustands. Im Extremfall kann dies auch zum Tod auf der Warteliste führen.

Neben den Kapazitätsproblemen bei der intensivmedizinischen Betreuung von Organspenderinnen/-spendern kommen noch weitere Erschwernisse in der Abwicklung der Organspende hinzu. Um die Sicherheit von Organempfängerinnen/-empfängern zu gewährleisten, sind SARS-CoV-2-Testungen Organspendender und Organempfangender zeitnah zur Explantation beziehungsweise Transplantation unabdingbar. Auch Sicherheitsmaßnahmen rund um die Entnahmeteams sowie Formalitäten beim grenzüberschreitenden Transport explantierter Organe führen zu Verzögerungen im zeitlichen Ablauf und erschweren die erfolgreiche Organspende.

Um eine Verschlechterung der Situation für die Patientinnen/Patienten auf der Warteliste zu vermeiden, ist es notwendig, die Unterstützung aller im Intensivbereich tätigen Personen zu bekommen, und dadurch einen möglichst großen Anteil der für Organspende infrage kommenden Verstorbenen auf der Intensivstation trotz COVID-19-Pandemie zu identifizieren, sie im Sinne der Spenderkonditionierung auf der Intensivstation weiterzubetreuen und dem zuständigen Transplantationszentrum zu melden.

Für medizinische Fragestellungen betreffend die Organspenderidentifizierung und -betreuung auch unter dem Gesichtspunkt der COVID-19-Pandemie stehen in ganz Österreich rund

um die Uhr fünf regionale Transplantationsreferenten zur Verfügung<sup>3</sup>. Zur weiteren Unterstützung sind in 21 Krankenanstalten zusätzliche lokale Transplantationsbeauftragte tätig<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Kontakt: <https://transplant.goeg.at/tx-referenten>

<sup>4</sup> Kontakt: <https://transplant.goeg.at/ltxb>

# Referenzen

A definition of irreversible coma. Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death. JAMA. 1968 Aug 5;205(6):337-40. PMID: 5694976.

Bundesgesetz über die Transplantation von menschlichen Organen (Organtransplantationsgesetz – OTPG), BGBl I Nr 108/2012 idgF.

de Jonge J, Kalisvaart M, van der Hoeven M, Epker J, de Haan J, IJzermans JN, Grüne F. Organspende nach Herz- und Kreislauftod [Organ donation after circulatory death]. Nervenarzt. 2016 Feb;87(2):150-60. German. doi: 10.1007/s00115-015-0066-9. PMID: 26810404.

European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM). Guide to the quality and safety of organs for transplantation. 8th Edition. Strasbourg 2021 (Stand Februar 2021, noch unveröffentlicht).

Heiland R. Weil Worte wirken. Wie Arzt-Patienten-Kommunikation gelingt. Theorie – Praxis – Übungen. Kohlhammer-Verlag 2018.

Lewis J, Peltier J, Nelson H, Snyder W, Schneider K, Steinberger D, Anderson M, Krichevsky A, Anderson J, Ellefson J, D'Alessandro A. Development of the University of Wisconsin donation After Cardiac Death Evaluation Tool. Prog Transplant. 2003 Dec;13(4):265-73. doi: 10.7182/prtr.13.4.w48g8051530058q3. PMID: 14765718.

Martin-Loeches I, Sandiumenge A, Charpentier J, Kellum JA, Gaffney AM, Procaccio F, Westphal GA. Management of donation after brain death (DBD) in the ICU: the potential donor is identified, what's next? Intensive Care Med. 2019 Mar;45(3):322-330. doi: 10.1007/s00134-019-05574-5. Epub 2019 Feb 28. PMID: 30820584.

McKeown DW, Bonser RS, Kellum JA. Management of the heartbeating brain-dead organ donor. Br J Anaesth. 2012 Jan;108 Suppl 1:i96-107. doi: 10.1093/bja/aer351. PMID: 22194439.

ÖBIG-Transplant. Transplant-Jahresbericht 2019. Gesundheit Österreich. Wien 2020.

ÖGARI. Positionspapier der ÖGARI zur DCD (Donation after Circulatory Determination of Death), Maastricht III in Österreich. 16. Dezember 2020. [https://www.oegari.at/web\\_files/cms\\_daten/dcd\\_01.11\\_final\\_positionspapier\\_gari\\_briefkopf\\_unterschriftenliste\\_feb2021\\_final.docx.pdf](https://www.oegari.at/web_files/cms_daten/dcd_01.11_final_positionspapier_gari_briefkopf_unterschriftenliste_feb2021_final.docx.pdf) (Download am 25. 2. 2021).

Smith M, Dominguez-Gil B, Greer DM, Manara AR, Souter MJ. Organ donation after circulatory death: current status and future potential. Intensive Care Med. 2019 Mar;45(3):310-321. doi: 10.1007/s00134-019-05533-0. Epub 2019 Feb 6. PMID: 30725134.

Thuong M, Ruiz A, Evrard P, Kuiper M, Boffa C, Akhtar MZ, Neuberger J, Ploeg R. New classification of donation after circulatory death donors definitions and

terminology. *Transpl Int*. 2016 Jul;29(7):749–59. doi: 10.1111/tri.12776.  
Epub 2016 May 4. PMID: 26991858.

WHO-ONT. Global Observatory on Donation and Transplantation, Actual donors after circulatory death (DCD): Absolute number and Rate (pmp). 2018.  
<http://www.transplant-observatory.org/countdcd> (Download am 25. 2. 2021).

## Weitere Links

- » **Leitfäden:** Zum Thema Organspende hat ÖBIG-Transplant in Zusammenarbeit mit den regionalen Transplantationsreferenten mehrere Leitfäden erstellt, die intensivmedizinischem Personal als Hilfestellung dienen sollen: <https://transplant.goeg.at/leitfaeden>
- » **Verfahrensweisungen nach § 10 OTPG:** Laut dem Organtransplantationsgesetz (OTPG) hat die Gesundheit Österreich, gemeinsam mit vom Transplantationsbeirat nominierten Expertinnen und Experten, Verfahrensweisungen für alle Phasen des Transplantationsprozesses von der Organspende bis zur Transplantation zu erarbeiten und im Internet zu veröffentlichen – mit dem Ziel einer Standardisierung der Prozesse innerhalb Österreichs im Sinne der Qualitätssicherung: <https://transplant.goeg.at/verfahrensanweisungen>
- » **Empfehlungen des Obersten Sanitätsrats zur Todesfeststellung** vor einer geplanten Organentnahme (DBD und DCD) inkl. Protokollen: <https://transplant.goeg.at/todesfeststellung>
- » **Erlass des Bundesministeriums für Justiz** vom 2. September 2014 über die Verfahrensweisungen „**Organentnahme bei Verdacht auf eine gerichtlich strafbare Handlung**“, BMJ-S425.005/0005-IV 3/2014: [https://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Erlaesse&Titel=&VonInkrafttredatum=&BisInkrafttredatum=&FassungVom=26.01.2021&Einbringer=&Abteilung=&Fundstelle=&GZ=&Norm=&ImRisSeitVonDatum=&ImRisSeitBisDatum=&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=organspende&Position=1&SkipToDocumentPage=true&ResultFunctionToken=4674593c-d5c3-4c5e-8a61-fc31be29a065&Dokumentnummer=ERL\\_BMJ\\_20140902\\_BMJ\\_S425\\_005\\_0005\\_IV\\_3\\_2014](https://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Erlaesse&Titel=&VonInkrafttredatum=&BisInkrafttredatum=&FassungVom=26.01.2021&Einbringer=&Abteilung=&Fundstelle=&GZ=&Norm=&ImRisSeitVonDatum=&ImRisSeitBisDatum=&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=organspende&Position=1&SkipToDocumentPage=true&ResultFunctionToken=4674593c-d5c3-4c5e-8a61-fc31be29a065&Dokumentnummer=ERL_BMJ_20140902_BMJ_S425_005_0005_IV_3_2014)
- » **digitaler Leitfaden zur Organspende:** <https://www.klinikum-graz.at/transplant>