

FAQ (Frequently asked questions): cDCD (controlled Donation after Circulatory Determination of Death)

Frage: Was ist unter cDCD zu verstehen?

Antworten:

1. Zur Beschreibung von DCD wird üblicherweise die Maastricht-Klassifikation (*siehe Kootstra et al 1995*) herangezogen, die zwischen folgenden Situationen unterscheidet:
 - a) Tod bei Ankunft im Krankenhaus (Kategorie I)
 - b) Tod nach erfolgloser Reanimation (Kategorie II)
 - c) Tod nach Abbruch lebenserhaltender Maßnahmen (Kategorie III)
 - d) Kreislaufstillstand bei vorgängigem Tod infolge primärer oder sekundärer Hirnschädigung (Kategorie IV).
2. cDCD (controlled Donation after Circulatory Determination of Death) entspricht der Kategorie III bzw. Maastricht III. Fallweise kommen in der Literatur auch noch andere Begriffe, wie „Non heart-beating donation“ (NHBD), „Donation after cardiac death“ oder „Donation after circulatory death“ vor; diese sind jedoch veraltet und zum Teil irreführend. Wichtig ist zu unterstreichen, dass sowohl bei DBD (Donation after Brain Death) als auch bei DCD (Donation after Circulatory Determination of Death) der Nachweis des Hirntodes Voraussetzung für die Organentnahme ist.
3. uDCD (uncontrolled Donation after Circulatory Determination of Death; Kategorien I, II und IV der Maastricht-Klassifikation) ist aufgrund der zeitlichen Erfordernisse der Organentnahme nur im Transplantationszentrum oder in Krankenanstalten, in denen ein Explantationsteam sehr rasch zur Verfügung steht, möglich.
4. Es liegen sowohl für DBD als auch für DCD Empfehlungen des Obersten Sanitätsrates vor, mit welchen Methoden der Hirntod festgestellt werden kann.

Frage: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig/hilfreich, um ein DCD-Programm zu implementieren?

Antworten:

1. Ein Regime zu Therapiezieländerung / Comfort Terminal Care entsprechend den Empfehlungen der ÖGARI soll in der Abteilung etabliert sein (*siehe Multidisziplinäre Arbeitsgruppe (ARGE) Ethik 2013 und Konsensuspapier der Intensivmedizinischen Fachgesellschaften Österreichs 2004*). Die Therapiezieländerung soll in der Krankengeschichte dokumentiert werden (*siehe Dokumentationsbögen in den ÖGARI-Empfehlungen*).
2. Bei den ersten Durchführungen von DCD soll eine einschlägig erfahrene Fachperson (intern oder extern, nicht Teil des Explantationsteams), z. B. der regionale Transplantationsreferent, vor Ort anwesend sein, um den Ablauf zu unterstützen. Auch in der Folge soll bei der Durchführung von DCD zumindest eine Person (intern oder extern) involviert sein, die mit dem Ablauf vertraut ist.
3. Für die Durchführung von DCD hat es sich bewährt, die lebenserhaltenden Maßnahmen im OP zu beenden.

4. Es soll dabei auch möglich sein, dass die Angehörigen auf Wunsch während des Sterbeprozesses im OP anwesend sind. Die Erfahrung im Umgang mit den Angehörigen hat gezeigt, dass ein räumlicher Wechsel für den Therapieabbruch von den Angehörigen nicht als störend empfunden wird, wenn dies im Vorfeld gut erläutert und besprochen wird.
5. Vor Beginn der Implementation eines DCD-Programms sollen die ortsbezogenen Prozesse gut überlegt und idealerweise schriftlich niedergelegt werden. Dafür kann auf die Expertise der regionalen Transplantationsreferenten oder bereits einschlägig erfahrener lokaler Transplantationsbeauftragter (LTXB) zurückgegriffen werden.

Frage: Was ist bei der Kommunikation im Krankenhaus zu beachten?

Antworten:

1. **Allgemeine Information:** Alle betroffenen Berufsgruppen (Intensivpflege, Intensivärztinnen/-ärzte, Anästhesiepflege, Anästhesieärztinnen/-ärzte, OP-Pflege, etc.) und die Krankenhausleitung sollen vor Beginn des Programms über DCD informiert werden. Die regionalen Transplantationsreferenten organisieren bei Bedarf eine Fortbildungsveranstaltung vor Ort oder unterstützen die lokal Verantwortlichen bei der Durchführung.
2. **Briefing intern:** Wenn eine DCD geplant ist, sollen die konkret anwesenden Ärztinnen und Ärzte, das Pflegeteam und das OP-Assistenzpersonal detailliert über den Ablauf informiert werden. Beim Briefing soll festgelegt werden, wer bei der Todesfeststellung mitwirkt (Vieraugenprinzip). Weiters soll festgelegt werden, wer die Angehörigen während ihres Aufenthalts im Krankenhaus begleitet (Angehörigengespräch, Einschleusen in den OP, Begleitung zurück auf die Intensivstation, etc.). Dafür sind ausreichende Zeitressourcen vorzusehen. Auch Personen, die nur entfernt mit dem präsumtiven Organspender zu tun haben, wie z. B. das Transportteam, sollen bei der Informationsweitergabe nicht vergessen werden.
3. **Briefing extern:** Nach dem Eintreffen des bzw. der Entnahmeteams soll auch mit diesen Personen ein Briefing durchgeführt werden (Spenderidentifikation, Ablauf im Detail, etc.). Die Durchführung des Team-Time–Out im OP erfolgt vor der Beendigung der lebenserhaltenden Therapien in Anwesenheit aller bei der Organspende beteiligten Personen.
4. **De-Briefing:** Nach der Durchführung der DCD soll nochmals ein Gespräch mit allen Personen, die seitens der spendermeldenden Krankenanstalt am Prozess beteiligt waren, geführt werden, um frühzeitig Fragen zu klären, Missverständnisse auszuräumen und etwaige Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Frage: Was ist bei der Kommunikation mit den Angehörigen zu beachten?

Antworten:

1. Die Zuständigkeit für die Kommunikation mit den Angehörigen soll beim primären Behandlungsteam der Patientin bzw. des Patienten liegen. Bei Bedarf können der regionale Transplantationsreferent und – wenn vorhanden – der lokale Transplantationsbeauftragte hinzugezogen werden.
2. Eine Personalkontinuität für anbahnende Gespräche und Durchführung der Spende ist hilfreich und wird von den Angehörigen mit hoher Wertschätzung wahrgenommen.

3. Im Vorfeld einer geplanten DCD sind beim Angehörigengespräch teilweise andere Aspekte von Relevanz als bei DBD. Es handelt sich dabei insbesondere um folgende Themen:
 - a) Erklärung von Therapierückzug (Therapiezieländerung), Analgosedierung und Sterbeprozess
 - b) Erklärung des Ablaufs der DCD
 - c) Abklärung, ob die Angehörigen beim Sterbeprozess anwesend sein wollen
 - d) Erklärung, dass in Ausnahmefällen, wenn der Sterbeprozess zu lange dauert, keine Organspende möglich ist
 - e) Erklärung, dass im Vorfeld Untersuchungen durchgeführt werden, um die Eignung der Organe für eine Organspende zu prüfen, letztlich aber erst nach der Entnahme beurteilt werden kann, ob eine Transplantation möglich ist
 - f) Verhaltensregeln im OP (z. B. welche Körperteile der Patientin / des Patienten können berührt werden)
 - g) Klärung, ob nach der Organspende nochmals eine Verabschiedung gewünscht ist, und ggf. Organisation der entsprechenden Räumlichkeiten
 - h) Klärung, ob der Wunsch nach einer seelsorgerischen Begleitung besteht
4. Weitere Fragen der Angehörigen können während des Sterbeprozesses auftreten. Diese können z. B. die Medikamentengabe oder das Monitoring betreffen.
5. Das Gespräch hinsichtlich eines möglichen Widerspruchs der/des Verstorbenen wird bei DCD zu einem anderen Zeitpunkt geführt als bei DBD, nämlich nach der Information über die infauste Prognose und den geplanten Therapierückzug bzw. die geplante Therapiezieländerung (bei DBD i. d. R. nach der Todesfeststellung).
6. Ein Mitglied des primären Behandlungsteams soll nach der Organspende noch einmal ein Gespräch mit den Angehörigen führen und bei Bedarf weitere Gespräche anbieten.

Frage: Wie erfolgt die Todesfeststellung bei DCD?

Antworten:

1. Die Todesfeststellung bei DCD ist in den Empfehlungen des Obersten Sanitätsrates vom 16. November 2013 im Detail beschrieben (*siehe FASIM 2013*).
2. Die Feststellung des Kreislaufstillstandes nach Beendigung der lebenserhaltenden Maßnahmen erfolgt entweder über invasive arterielle Blutdruckmessung oder mittels Echokardiographie.
3. Nach Eintritt des Kreislaufstillstands ist in den Empfehlungen eine zehnminütige Beobachtungszeit (= no touch period) vorgesehen. Am Ende der Beobachtungszeit wird der Funktionsausfall des gesamten Gehirns durch eine klinische Untersuchung diagnostiziert.
4. Das EKG-Monitoring entfällt, da das EKG keine geeignete Methode zum Nachweis des Zirkulationsstillstandes darstellt und z. B. eine pulslose, elektrische Aktivität angezeigt werden könnte.
5. Bereits bei der Planung der DCD soll sichergestellt werden, dass zwei Ärztinnen bzw. Ärzte mit ius practicandi für die Todesfeststellung anwesend sind, da diese im Vierau- genprinzip erfolgt.

Frage: Welche zeitlichen Erfordernisse sind bei DCD zu beachten?

Antworten:

1. Nach den gelten Empfehlungen ist eine Organspende nur möglich, wenn die agonale Phase unter 120 bis 240 Minuten liegt (siehe ÖBIG-Transplant 2022). Erfahrungsgemäß fällt die Dauer der agonalen Phase deutlich kürzer aus.
2. Zur Abschätzung der mutmaßlichen Dauer des Kreislaufstillstandes nach Beendigung der lebenserhaltenden Maßnahmen kann der Wisconsin-Score (siehe Lewis et al 2003, siehe Anhang 1) herangezogen werden.
3. Bei Überschreiten der für eine Organspende geeigneten Zeitdauer verbleibt zumindest ein Mitglied des Behandlungsteams (mit den Angehörigen) im OP und wartet das Sterben der Patientin bzw. des Patienten ab. Sollte sich der Sterbeprozess wider Erwartungen über mehrere Stunden erstrecken, kann eine Rückkehr auf die Intensivstation erwogen werden.
4. Den Transplantationszentren ist bewusst, dass die Möglichkeit besteht, dass der Sterbeprozess länger dauert, als es mit einer Organspende vereinbar ist oder andere Gründe eine Explantation verhindern. Dies soll die Intensivmediziner:innen nicht davon abhalten, potenzielle Organspender:innen zu melden.

Frage: Was ist bei der Kooperation mit dem Transplantationszentrum zu beachten?

Antworten:

1. Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit dem Transplantationszentrum wird empfohlen.
2. Folgende Themen sollen mit dem Transplantationszentrum bereits im Vorfeld besprochen werden:
 - a) Erforderliche Untersuchungen
 - b) Ort des Therapierückzugs
 - c) Platzbedarf und andere Erfordernisse für eine etwaige maschinelle Perfusion der entnommenen Organe
 - d) Zeitpunkt der Gabe von Cortison und Heparin
 - e) Erfordernis einer Re-Intubation der Lunge nach Eintritt des Todes
 - f) Übermittlung eines Protokolls zur Dokumentation der relevanten Zeitmarken
3. Sobald die Entnahmeteams vor Ort sind, soll mit diesen nochmals ein detailliertes Briefing durchgeführt werden.
4. Nach der Vorbereitung des OP verlässt das Explantationsteam den Raum, bleibt aber in der Nähe (z. B. im Waschraum) und kommt erst wieder in den OP, wenn der Tod festgestellt wird. Die chirurgischen Instrumente bzw. Tische werden abgedeckt und sind für die Angehörigen nicht einsehbar.
5. Nach der Explantation und der pietätvollen Versorgung des Leichnams wird dieser entsprechend den Wünschen der Angehörigen in den Verabschiedungsraum oder in den Kühlraum der Krankenanstalt gebracht.

Frage: Welche ante-mortem-Interventionen sind bei DCD möglich/sinnvoll?

Antworten:

1. Es besteht Konsens, dass ante-mortem-Interventionen nur unter zwei Bedingungen erlaubt sind:
 - a) Der Komfort der Patientin bzw. des Patienten wird nicht beeinträchtigt.
 - b) Die Intervention bzw. diagnostische Maßnahme dient der Verbesserung des Transplantationsergebnisses.
2. Folgende Interventionen können nach derzeitigem Stand unter diesen beiden Gesichtspunkten durchgeführt werden:
 - a) Invasive Blutdruckmessung
 - b) Bildgebende Verfahren
 - c) Bronchoskopie / transösophageale Echokardiographie unter adäquater Analgosedierung
 - d) Erweiterte Bildgebung
 - e) Prämortale Gabe von Heparin
 - f) Prämortale Gabe von Cortison
 - g) Abdecken und steril Waschen
3. Die Verabreichung von Heparin zum Zeitpunkt des Abbruchs der lebenserhaltenden Maßnahmen wird empfohlen, weil die Funktion der transplantierten Organe gefährdet sein kann, wenn Thromben die Durchblutung des Organs bei der Perfusion und Reperfusion behindern.

Frage: Was ist bei der Dokumentation zu beachten?

Antworten:

1. Das Transplantationszentrum benötigt für die Spendermeldung an Eurotransplant bestimmte Zeitangaben (agonale Phase, kritische Sättigung, Perfusionsstillstand, etc.), die auch für die krankenhausinterne Dokumentation relevant sind. Im Sinne einer einheitlichen Dokumentation sollen diese Zeiten zwischen der spendermeldenden Krankenanstalt und dem Transplantationszentrum abgestimmt werden.
2. Das DCD-Protokoll zur Todesfeststellung (siehe Empfehlungen des Obersten Sanitätsrates) verbleibt in der Krankengeschichte. Dem Entnahmeteam soll eine Kopie zur Verfügung gestellt werden.
3. Bis zum Tod der Patientin / des Patienten im OP muss entweder die Dokumentation der Intensivstation fortgesetzt oder eine Anästhesieprotokoll erstellt werden.
4. Für die Entnahme ist ein OP-Protokoll erforderlich. Da die Operateurinnen bzw. Operateure i. d. R. für die Vidierung des Protokolls nicht mehr vor Ort sind, hat es sich bewährt, auf die Dokumentation im Transplantationszentrum zu verweisen.

Frage: Welchen Stellenwert nimmt DCD bei Organspenden ein?

Antworten:

1. Aufgrund des medizinischen Fortschritts können mittlerweile Nieren, Lebern, Lungen, Pankreata und Herzen nach DCD transplantiert werden, der Schwerpunkt liegt gegenwärtig bei Nieren.
2. DCD-Frequenzen weltweit können auf der Website des Global Observatory on Donation and Transplantation eingesehen werden (siehe GODT 2022). Im Jahr 2019 wurden laut WHO 9.242 DCD durchgeführt. Das waren 23 Prozent aller postmortalen Organspenden.
3. Nationale Daten zu DCD finden sich im Transplant-Jahresbericht. Im Jahr 2021 machten DCD mit knapp vier Prozent nur einen geringen Anteil an den postmortalen Organspenden in Österreich aus. Expertinnen und Experten vermuten, dass in diesem Bereich ein deutliches Steigerungspotenzial vorhanden ist (siehe ÖBIG-Transplant 2022a).

Frage: Wer kann bei der Durchführung von DCD unterstützen?

Antworten:

4. Bei Fragen zur Meldung und Betreuung von Organspendern seitens der Krankenanstalten (DBD und DCD) besteht immer die Möglichkeit, sich an die regionalen Transplantationsreferenten zu wenden.
5. In vielen Krankenanstalten sind zudem lokale Transplantationsbeauftragte (LTXB) tätig, die teilweise selbst über Erfahrung mit DCD verfügen bzw. Fortbildungsveranstaltungen u. a. Unterstützungsangebote organisieren können.
6. Auf der Website von ÖBIG-Transplant stehen diverse Materialien zur Verfügung, die ebenfalls zur Unterstützung herangezogen werden können. Weiters finden sich dort die Kontaktinformationen zu den regionalen Transplantationsreferenten und eine Liste der Krankenanstalten mit LTXB (siehe <https://transplant.goeg.at>).

Weiterführende Literatur:

American Society of Anesthesiologists (ASA) (2017): Statement on Controlled Organ Donation after Circulatory Death. Committees of Origin: Critical Care Medicine, Ethics and Transplant Anesthesia (Approved by the ASA House of Delegates on October 25, 2017)

Australian Government – Organ and Tissue Authority (2021): Best Practice Guideline for Donation after Circulatory Determination of Death (DCDD) in Australia. Edition 1.0. October 2021

FASIM (Federation of Austrian Societies of Intensive Care Medicine) (2013): Empfehlungen zur Durchführung der Todesfeststellung bei einer geplanten Organentnahme nach Hirntod durch Kreislaufstillstand. Entsprechend dem Beschluss des Obersten Sanitätsrates vom 16. November 2013

Global Observatory on Donation and Transplantation (GODT) (2022): Actual donors after circulatory determinaton of death 2019. <http://www.transplant-observatory.org/countdcd/> (Zugriff: 12. 4. 2022)

Konsensuspapier der Intensivmedizinischen Gesellschaften Österreichs (2004): Empfehlungen zum Thema Therapiebegrenzung und -beendigung an Intensivstationen. Wien Klin Wochenschr (2004) 116/21-22: 763-767

Kootstra, G.; Daemen, J. H.; Oomen, A. P. (1995): Categories of non-heart-beating donors, In: Transplantation proceedings 27 (5): 2893

Lewis J, Peltier J, Nelson H, Snyder W, Schneider K, Steinberger D, Anderson M, Krichevsky A, Anderson J, Ellefson J, D'Alessandro A (2003): 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

Multidisziplinäre Arbeitsgruppe (ARGE) Ethik in Anästhesie und Intensivmedizin der Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation, Intensivmedizin (ÖGARI) (2013): Therapiezieländerungen auf der Intensivstation – Definitionen, Entscheidungsfindung und Dokumentation. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2013; 48: 216-223

ÖBIG-Transplant (2022): ÖBIG-Leitfaden 9. Empfehlungen zum Ablauf von controlled Donation after Ciculatory Determination of Death (DCD), Version 2022_3

ÖBIG-Transplant (2022a): Transplant-Jahresbericht 2021. Gesundheit Österreich, Wien

Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation, Intensivmedizin (ÖGARI) (2020): Positionspapier der ÖGARI zur DCD (Donation after Circulatory Determination of Death), Maastricht III in Österreich. 16. Dezember 2020

Anhang 1: Wisconsin-Score

WISCONSIN

Patient setting		Additional	
Patient age (years)		Neurological examination	
0 – 30	1	Swallow and/or gag	
31 – 50	2	present	<input type="checkbox"/>
>50	3	absent	<input type="checkbox"/>
Body mass index (kg/m2)		Cough	
<25	1	present	<input type="checkbox"/>
25 - 29	2	absent	<input type="checkbox"/>
>30	3	Motor response	
Vasopressors		extensor	<input type="checkbox"/>
No vasopressors	1	absent	<input type="checkbox"/>
Single vasopressors	2	Oxygenation Index	
Multiple vasopressors	3	Diagnosis	
Intubation		Brain stem injury	
Tracheostomy	1	yes	<input type="checkbox"/>
Endotracheal tube	3	no	<input type="checkbox"/>
Respiration setting		Additional disease	
Spontaneous respiration after 10 minutes		cardiological distress	<input type="checkbox"/>
Respiratory rate >12 breaths/min	1	pulmonary disease	<input type="checkbox"/>
Respiratory rate <12 breaths/min	3	...	<input type="checkbox"/>
Tidal volume >200ml	1		
Tidal volume <200ml	3		
Negative inspiratory force >20 cmH2O	1		
Negative inspiratory force <20 cmH2O	3		
No spontaneous respiration	9		
Oxygenation after 10 min			
O2 saturation >90%	1		
O2 saturation 80 - 89%	2		
O2 saturation <80%	3		
Total			
		Score	
		Expiration likelihood within 60 minutes	
		08 - 12 Points: low	
		13 - 18 Points: moderate	
		19 - 24 Points: high	

Quelle: <https://www.dca.ch/fileadmin/dateien/dokumente/Wisconsin.pdf> (Zugriff am 29.4.2022)