

Organ- und Gewebeentnahme bei DBD-Spendern

Modul — 7

Version 3.0 – Februar 2026

Inhalt

1.0	Einleitung	4
1.1	Ziel	4
1.2	Grundsatz	4
2.0	Organ- und Gewebeentnahme	5
2.1	Koordination der Entnahme	5
2.1.1	Spitalinterne Voraussetzungen für die Entnahme	5
2.1.2	Entnahmeteams	5
2.1.3	Entscheidende Faktoren bei der Entnahme von Organen und Geweben:	5
2.1.4	Zeitbedarf für die Vorbereitung, Perfusion und Organentnahme	6
2.1.5	Material	7
2.1.6	Instrumente	7
2.1.7	Spezifische Konservierungslösungen	7
2.1.8	Procurement Report	8
2.2	Vorgehen im Operationssaal	8
2.2.1	Empfehlungen	8
2.2.2	Operatives Vorgehen und Entnahmeteams	8
2.2.3	Reihenfolge der Organ- und Gewebeentnahme	11
2.2.4	Konditionierung der Organe	12
2.2.5	Material und Unterlagen für den Transport jedes Organs	12
2.2.6	Haltbarkeit der Organe	13
2.3	Phase nach der Entnahme	14
2.3.1	Wiederherstellen des Leichnams	14
2.3.2	Betreuung der Angehörigen nach der Spende	14
2.3.3	Vervollständigen der Dokumentation	14

1.0

Einleitung

1.1 Ziel

Die optimale Vorbereitung und Durchführung der Entnahme von Organen zur Transplantation sowie deren Konditionierung [1;2].

Auf die angepasste Technik der Organentnahme bei DCD-Spendern («Donation after Cardiocirculatory Death») wird im Modul 9: «Erkennung, Meldung und Behandlung eines DCD-Spenders» näher eingegangen.

1.2 Grundsatz

Rascher Ersatz des in den Organen zirkulierenden Blutes durch eine kalte Perfusionslösung, die die Organe in einen Zustand eines minimalen Metabolismus versetzt und deren Entnahme, Transport und Vorbereitung zur Transplantation ermöglicht.

2.0

Organ- und Gewebeentnahme

2.1 Koordination der Entnahme

2.1.1 Spitalinterne Voraussetzungen für die Entnahme

Grundsätzlich ist die Organentnahme in jedem Spital möglich, das die räumlichen und personellen Ressourcen hat. Im Gegensatz zu einer Transplantation bedarf es für die Organentnahmen keiner Genehmigung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG). Lassen die Strukturen eines Detektionsspitals die Entnahme von Organen nicht zu, wird der mögliche Spender mit Zustimmung der Angehörigen in ein Entnahmespital verlegt.

2.1.2 Entnahmeteams

Das für die Organentnahme erforderliche Personal setzt sich zusammen aus:

- OPS: Instrumentierpersonal und Operationspfleger
- Anästhesie: Ärzte und Pflegepersonal
- Chirurgische Entnahmeteams (Herz-, Lunge-, Viszeral-Team)
- Koordinator mit spezieller Schulung für die Organentnahme (im Folgenden Spendekoordinator genannt)

Kann eines der drei Entnahmeteams (Herz-, Lunge-, Viszeral-Team) den zuvor vereinbarten Zeitpunkt der Organentnahme nicht einhalten (Verkehrsmittel, Wetter), muss dies in der Planung des Eingriffes – sofern es der Zustand des Spenders erlaubt – berücksichtigt werden.

Die Entnahme darf auch verzögert werden, um eine optimale Vorbereitung des potenziellen Organempfängers zu gewährleisten. Verzögerungen müssen durch den Medical Advisor Swisstransplant bewilligt werden. Dieser nimmt Rücksprache mit dem Entnahmespital. Der Zeitraum ist möglichst kurz zu halten.

2.1.3 Entscheidende Faktoren bei der Entnahme von Organen und Geweben:

- Berücksichtigung des Spenderwillens bezüglich der zu entnehmenden Organe (alle Organe / nur bestimmte Organe)
- Der gesundheitliche Zustand des Spenders und die Qualität der Organe und Gewebe
- Die Reihenfolge der Entnahmen (Herz, Lunge, Darm (wenn zugeteilt), Leber, Pankreas und Nieren; anschliessend Gewebeentnahme)

Jedes Entnahmeteam ist für sein Entnahmematerial selbst verantwortlich und stellt sicher, dass dieses entweder mitgebracht oder vom Entnahmespital zur Verfügung gestellt wird.

- Chirurgische Instrumente, Material und Medikamente
- Konservierungslösungen
- Steriles Eis in ausreichender Menge
- Verpackungsmaterial (Vitalpack)
- Bei Bedarf Nierenperfusionsmaschinen inkl. Material und Perfusionslösung
- Bei Bedarf OCS inkl. gesamtes Material

Die (auswärtigen) Entnahmeteams werden vom Spendekoordinator in Empfang genommen, mit den Örtlichkeiten (Umkleideraum, Operationssaal) vertraut gemacht und den anwesenden chirurgischen Teams und den übrigen, in die Organentnahme direkt involvierten Personen vorgestellt.

2.1.4 Zeitbedarf für die Vorbereitung, Perfusion und Organentnahme

Je nach Anzahl der zu entnehmenden Organe müssen vier bis acht Stunden für die Entnahme geplant werden. Diese Zeitangabe ist unverbindlich und hängt von der Physiognomie des Spenders (Fettleibigkeit, vorherige Operationen) und von der Routine der chirurgischen Teams ab.

Präparation mit Perfusion

Massnahme	Benötigte Zeit
Vorbereitung im OP	30 min
Abdominal	1 h – 1 h 30
Mit Entnahme des ganzen Pankreas	2 h 30
Mit Split Leber	4 h – 6 h

Organentnahmen

	Organ	Benötigte Zeit
Thorax	– Herz (Präparation und Entnahme)	30 min
	– Lungen (Präparation und Entnahme)	30 min
Abdomen	– Leber	30 min
	– Pankreas	30 min
	– Nieren	30 min

	Viszeral-Team			Herz- Team Lungen- Team	Alle	Alle	Viszeral- Team	
Ablauf	Laparo- tomie, Sterno- tomie	Inspek- tion und Palpation der ab- dominalen Organe	Präpara- tion ab- dominal	Inspektion und Prä- paration kardial und Pulmonal	Kanülie- rung ab- dominal/ kardial/ pulmonal	Abklem- men der Aorta/ Start Organ- perfusion	Entnahme 1. Herz 2. Lunge 3. Leber 4. Pankreas 5. Nieren	Wundver- schluss Thorax/ Abdomen
Zeit	30	10	50* 110** 330***	20	30	20	15**** 30 pro Organ	20
Schlagendes Herz						Herzstillstand		

*Abdominal **mit ganzen Pankreas ***mit Split-Leber ****Herz und Lunge

Abbildung 1: Zeitbedarf der einzelnen Schritte

2.1.5 Material

Das Instrumentierpersonal und die unsterile Zudienung bereiten den Operationssaal inklusive des benötigten Materials vor:

- Steriles Eis (ca. 8 Liter)
- Koservierungslösungen
- Transportboxen

2.1.6 Instrumente

Das Instrumentierpersonal bereitet die Instrumente für die Standard-Laparotomie, die Sternotomie (mit der entsprechenden Säge) und die Gefässinstrumente vor. Die für die Organentnahme benötigten chirurgischen Spezialinstrumente werden in der Regel von den Entnahmeteams selbst mitgebracht.

2.1.7 Spezifische Konservierungslösungen

Die organspezifischen Konservierungslösungen sind von den Entnahmeteams in einer Kühlbox mitzubringen (Achtung: Konservierungslösung sollte nicht direkt mit Eis in Kontakt kommen).

Organe	Konservierungslösungen
Herz	4 l Kardioplegielösung (St. Thomas® und Lidocain; je nach Explantationsteam auch Celsior®-Lösung)
Lungen	4 l Perfadex®
Leber, Pankreas, Nieren	15 l IGL-1®

2.1.8 Procurement Report

Für jedes entnommene Organ wird der spendeseitige Teil des entsprechenden Procurement Report ausgefüllt.

Eine Kopie bleibt im Spendespital und wird im Dossier des Spenders abgelegt. Das Original wird dem Organe mitgegeben und nach der Transplantation vollständig ausgefüllt, der Nationalen Koordination zur Dokumentation im SOAS zugestellt.

2.2 Vorgehen im Operationssaal

2.2.1 Empfehlungen

- Strikte Einhaltung der Asepsis-Regeln
- Verfügbarkeit des Operationssaales für die Dauer von 4 – 8 Stunden ab Ankunft des Spenders; die Zeitdauer ist abhängig von der Anzahl und Art (Lebersplit in situ dauert länger) der zur Entnahme vorgesehenen Organe und Gewebe.

Bei stabilem Spender kann die Organentnahme zeitlich an dringlichere chirurgische oder geburtshilfliche Eingriffe angepasst werden. Die frühzeitige Information der involvierten Stellen ist notwendig um abzuklären, ob durch die Belegung des Operationssaals das Elektivprogramm beeinträchtigt wird und ob zusätzliches Personal (z.B. ein Transplantationskoordinator oder Fachpersonal Operationstechnik) vom Transplantationszentrum zur Verfügung gestellt werden können.

Vor jeder Multiorganentnahme erfolgt ein Time-out, welches schriftlich festzuhalten ist (siehe dazu Swiss Donation Pathway Modul 5: «Koordination und Kommunikation», Kapitel 3.2).

2.2.2 Operatives Vorgehen und Entnahmeteams

Standardisierte Reihenfolge der chirurgischen Teams:

- Viszeral-Team
- Herz-Team
- Lungen-Team

Das Entnahmeteam muss sich während der Entnahme jederzeit korrekt verhalten. Die notwendige fachliche Qualifikation ist durch das Transplantationszentrum sicherzustellen, ebenso wie die Kenntnisse der Prozesse einer Multiorganentnahme in der Schweiz. Es ist wünschenswert, dass die Entnahmekirurgen in Ausbildung mindestens drei Mal durch einen erfahrenen Kollegen begleitet werden.

Viszeral-Team

Das Viszeral-Team führt normalerweise die Sternotomie und die Laparotomie durch. Danach erfolgt die Inspektion und Palpation der thorakalen, mediastinalen und abdominalen Organe (inklusive Beckenbereich) durch das jeweilige Team.

Abdomen

Sorgfältige Inspektion und Palpation der Leber, des Pankreas und der Nieren sowie der anderen Organe, um jegliche Anomalie oder Pathologie auszuschliessen, die möglicherweise eine Kontraindikation für die Entnahme eines oder aller Organe darstellen würde [3]:

- Der Nachweis eines Malignoms oder eines Spezialbefunds erfordert eine Abklärung des weiteren Vorgehens (nach Möglichkeit mit dem Biopsieresultat, falls vorhanden) und Sicherstellung des Informationsflusses an die Transplantationszentren durch die Nationale Koordination. Bei Bedarf wird der Medical Advisor von Swisstransplant miteinbezogen.
- Es erfolgt nun die Inspektion / Palpation des Leberhilus und der arteriellen Lebergefässversorgung (Cave: atypische oder akzessorische Leberarterien). Bei geplanter Pankreasentnahme wird die Bursa omentalis eröffnet.
- Der Viszeralchirurg legt danach die Iliakalarterien, die Aorta und die Vena cava bis zu den Nierenvenen frei, um die spätere Einlage der Perfusionskanüle in die A. iliaca communis vorzubereiten. Die Aorta wird beim Hiatus am Zwerchfell freigelegt, um das Abklemmen vorzubereiten.
- Alternativ kann die Super rapid retrieval technique angewandt werden mit lediglich Darstellung und Kanülierung der A. iliaca communis für die Einlage eines Doppelballonkatheters (instabiler Spender).
- Die Aortenkanüle wird erst nach thorakaler Präparation (Thoraxteam) eingelegt, dann mittels Infusionsleitung an die kalte, abdominale Perfusionslösung angeschlossen und an einen Infusionsständer (mit Druckmanschette) gehängt.

Cave! Exakte Kontrolle, dass sich keine Luftblasen in den Kanülen oder Schläuchen befinden.

Zur Vermeidung von Thrombenbildung an den Kanülen wird der Spender, mindestens 2 Minuten vor Einlegen der Kanülen in die Gefässe, heparinisiert (300 IE / kg).

Wenn Herz und Lungen vorbereitet sind, distale Ligatur oder Abklemmen beider Iliakalarterien und Einführen der Aortenkanüle auf Höhe der Iliakalbifurkation oder in die rechte A. iliaca communis (um eventuell vorhandene Nierenunterpolararterien in die Perfusion mit einzubeziehen). Fakultativ wird eine Saugkanüle für das venöse Blut in der Vena cava installiert. Bei unklarer Perfusionssituation kann eine zusätzliche Perfusion installiert werden (bei Vorliegen von Dissektionen), z.B. in die Vena mesenterica inferior oder in die thorakale Aorta.

Bei **instabilem Spender** wird die Aortenkanüle ohne weitere Präparation sofort nach der Laparotomie eingeführt, gleichzeitig die Konservierungslösungen vorbereitet, um eine schnelle Perfusion bei Kreislaufstillstand zu gewährleisten.

Der Viszeralchirurg überlässt nun den thorakalen Teams das Operationsfeld.

Herz-Team

Inspektion des Herzens und – entsprechend dem Befund – endgültige Entscheidung zur Entnahme des Herzens. Bei Verdacht auf einen malignen Prozess oder bei Vorliegen eines unklaren Befunds wird nach Rücksprache mit dem Medical Advisor von Swisstransplant das weitere Vorgehen besprochen. Ein Schnellschnitt wird angestrebt wobei darauf zu achten ist, dass die Abklärungen, wenn immer möglich, vor Cross Clamp erfolgen.

Falls sich das Herz nicht zur Transplantation eignet, kann es, sofern die Einwilligung vorliegt, zur Aufbereitung von Herzklappen entnommen werden.

Lungen-Team

Eröffnung beider Pleurahöhlen zur Inspektion und Palpation der Lungen. Je nach Befund definitiver Entscheid zur Entnahme der Lungen, worauf die Kanülierung der Pulmonalarterie zur Perfusion erfolgt. Die Perfusion erfolgt ohne Druck durch Aufhängen des Perfusionsbeutels ca. 30 cm über dem Herz (z.B. Perfadex®).

Organperfusion

Wenn alle Teams bereit sind (Organe präpariert, alle Kanülen gelegt, alle Perfusionssysteme entlüftet, Heparin- und Prostingabe erfolgt, Prostingabe 0,5 mg in die Pulmonalarterie erfolgt), klemmt der Viszeralchirurg die Aorta infradiaphragmal in Absprache mit den anderen Chirurgeteams ab; dies markiert den **Beginn der kalten Ischämie** (cross clamp time). Gleichzeitig Verschluss der Vena cava superior, gefolgt vom Abklemmen der Aorta. Nach Setzen zweier Inzisionen, eine in das linke Herzohr, die andere in die Vena cava inferior direkt am rechten Vorhof, kann die Spülung der Thoraxorgane mit den Konservierungslösungen gestartet werden.

Gleichzeitig mit dem Abklemmen der Aorta infradiaphragmal durch den Viszeralchirurgen wird die Aorta ascendens durch den Herzchirurgen abgeklemmt und mit der Spülung der Abdominalorgane begonnen. Über die durch den Herzchirurgen angelegte Inzision an der V. cava inferior supradiaphragmal, wird das Blut abdrainiert und progressiv durch die kalte Konservierungslösung ersetzt. In Abwesenheit des Herzchirurgen wird diese Inzision durch den Thoraxchirurgen vorgenommen. Perfusion der abdominalen Organe via arterielle Kanüle (Verabreichung unter Druck 150 mmHg).

Mit Beginn der Organperfusion wird zerkleinertes, steriles Eis (im Vorfeld vorbereitet) oder steriles eiskaltes Wasser in den beiden Körperhöhlen verteilt, um die Organe zusätzlich von aussen möglichst rasch zu kühlen. Es ist darauf zu achten, dass die Bodensauger vorgängig geleert sind, um das zusätzliche Volumen aus dem Situs bestmöglich absaugen zu können.

Die chirurgischen Teams überprüfen den kontinuierlichen Fluss der Konservierungslösungen und die Veränderungen der Organfarbe.

Nach erfolgter Perfusion und Abkühlung der Organe wird als erstes das Herz entnommen. Daraufhin übernimmt das Lungen-Team.

Die Lunge wird bis zur Entnahme weiter beatmet. Vor der endgültigen Entnahme wird die Lunge partiell mit 50 % O₂-Luft insuffliert, danach wird die Trachea mit einem Klammernahtgerät verschlossen und das Organ entnommen. Danach folgt die Entnahme der abdominalen Organe.

In Spezialfällen seitens des Empfängers wird das Herz mit Pulmonalisbifurkation der Lungenarterie und / oder der ganzen Vena cava inferior entnommen.

Eine gute Absprache zwischen allen involvierten Teams vor Beginn der Entnahme sind unabdingbar, um Organläsionen oder eine inadäquate Organentnahme zu vermeiden.

Der Zeitpunkt des Beginnes der kalten Ischämie (cross clamp time), sowie der Entnahme der einzelnen Organe ist dem Spendeordinator mitzuteilen.

Vorgehen bei Entnahme des Pankreas für Inselzellen

Für die Präparation der Inselzellen sollte die Entnahme des Pankreas unmittelbar nach Entnahme der Leber oder «en bloc» mit der Leber durchgeführt werden. Um eine möglichst hohe Qualität und Quantität der extrahierten Inselzellen zu erreichen, ist eine rasche und vollständige Kühlung des Pankreas auf ca. 4 °C Voraussetzung. Dazu wird unmittelbar nach Abklemmen der Aorta und vorgängiger Mobilisation der Milz die Bursa omentalis eröffnet und das Pankreas mit 3 – 4 Liter Eiswasser gekühlt und rundum in Eis eingebettet. Während der Entnahme der Leber ist unbedingt darauf zu achten, dass das Pankreas vollständig und rundum von Eis umgeben bleibt, andernfalls ist entsprechend nachzufüllen. Unmittelbar nach Entnahme sollte das Pankreas adäquat verpackt (siehe Konditionierung der Organe) und in ein geeignetes Labor für die Präparation der Inselzellen transportiert werden. Die maximale kalte Ischämiezeit sollte 8 Stunden nicht überschreiten.

Die Qualität der entnommenen Inseln hängt entscheidend von der Entnahmetechnik und adäquaten Kühlung ab. Eine inadäquate Kühlung (warme Ischämie) wirkt sich verheerend auf Anzahl und Funktionalität der Inseln aus.

2.2.3 Reihenfolge der Organ- und Gewebeentnahme

Organentnahmen

- Herz
- Lungen
- Leber
- Pankreas
- Dünndarm
- Nieren
- Arterielle und venöse Iliakalgefässe für Leber- und Bauchspeicheldrüsenimplantation (separates Verpacken)
- Milz (für die Immunologielabors der jeweiligen Transplantationszentren)
- Entnahme der Femoralgefässe (falls vorgesehen)

Anschliessend Verschluss der Sternotomie und Laparotomie mittels einschichtiger Everrett-Naht, Hautklammerung und Wundverband durch den Viszeralchirurgen.

Die verantwortlichen Entnahmekirurgen (Viszeral, Herz und Lunge) stellen sicher, dass innert 48 Stunden ein Operationsbericht vorliegt, der die obigen Schritte dokumentiert und Spezialbefunde festhält.

Gewebeentnahmen

Gewebeentnahmen können, je nach Gewebeart, bis zu 48 Stunden nach Kreislaufstillstand durchgeführt werden. Nach der Organentnahme wird die zuständige Person für die Entnahme der Cornea hinzugezogen. Die Corneaentnahme kann entweder im Operationstrakt, in der Pathologie, der Bestattung oder der Gerichtsmedizin durchgeführt werden.

2.2.4 Konditionierung der Organe

Vor dem Verpacken erfolgt eine erneute Spülung auf dem Back Table. Die Organe werden in insgesamt drei sterilen Beuteln verpackt:

- Der erste Beutel enthält mind. 500 ml sterile, kalte Konservierungslösung (ohne Eis und Luft), wobei das Organ durch die Konservierungslösung vollständig bedeckt sein soll.
- Dieser Beutel wird dann in einen zweiten sterilen Beutel gelegt, der steriles, «kaltes» NaCl 0,9 % enthält.
- Das Ganze wird dann in einen dritten, leeren Beutel gelegt.
- Nach dem Verpacken müssen alle Organe sofort beschriftet werden (welches Organ, ST-Nummer, Blutgruppe)

Nach dem Verpacken wird das Organ in das Vitalpack gelegt (gekühlt mit eutektischen Platten) oder in einer Kühlbox gelagert, die zu drei Viertel mit zerkleinertem nicht-sterilem Eis gefüllt ist.

Das Verpacken kann in Ausnahmesituation durch das lokale Team erfolgen, wenn der Prozess bekannt ist. Ansonsten ist darauf zu achten, dass die Entnahmeteams personell genügend dotiert und qualifiziert sind.

 Während des Transports ist jeder direkte Kontakt der Organe mit Eis zu vermeiden.

Die obengenannte Konditionierung der Organe entfällt beim Transport mittels Perfusionsmaschinen (LifePort, OCS).

2.2.5 Material und Unterlagen für den Transport jedes Organs

- Jedem Organ, das den Operationstrakt verlässt, muss ein Exemplar des Procurement Reports beigelegt werden. Dieses muss vom Entnahmekirurgen korrekt und vollständig ausgefüllt werden. Eventuelle Läsionen des Organs, welche während oder nach der Entnahme entstanden sind, müssen vermerkt sein.
- Alle Blutröhrchen müssen mit der Swisstransplant-Spendernummer (ST-No.) beschriftet und jedem Organ beigelegt werden.
- Jedem entnommenen abdominalen Organ wird ein Stück Milz für das Histokompatibilitäts-Labor mitgegeben.
- **Wichtig:** Reallokationen sind jederzeit möglich. Daher muss zwingend immer Blut/Milz mitgeschickt werden, ungeachtet bereits durchgeführter Histokompatibilitätsprüfungen.
- Nur bei Leber und Pankreas werden die Iliakalgefässe (Arterie und Vene) mitgeben.
- Transportschein (in SLIDS verfügbar)

Wird das Organ vom Entnahmeteam begleitet, ist dieses Entnahmeteam für das ordnungsgemässe Verpacken der von ihm entnommenen Organe verantwortlich. Der Spende Koordinator ist – in Zusammenarbeit mit den Entnahmeteams – für das ordnungsgemässe Beschriften der Organe und Transportbehältnisse sowie für die Mitgabe der notwendigen Begleitdokumente verantwortlich.

Für Organe, die nicht in Begleitung des Entnahmeteams (unbemannt) verschickt werden, ist der Spendekoordinator in Zusammenarbeit mit dem Entnahmeteam für das ordnungsgemässe Verpacken und Beschriften verantwortlich.

2.2.6 Haltbarkeit der Organe

Für die Haltbarkeit und die Funktion der Organe ist die kalte Ischämiezeit von entscheidender Bedeutung. Die kalte Ischämiezeit ist definiert als das Zeitintervall zwischen dem Abklemmen der Aorta beim Spender (cross-clamp time) bis zum Zeitpunkt der Reperfusion des Organs im Empfänger (Definition gemäss dem in der Schweiz verwendeten Zuteilungssystem SOAS).

Der Procurement Report muss die Zeit des Abklemmens der Aorta, die Entnahmezeit und die Reperusionszeit der Organe enthalten.

Im Folgenden sind die maximal tolerierten Ischämiezeiten zwischen dem Abklemmen der Aorta und der Reperfusion beim Empfänger pro Organ angegeben (kalte Ischämiezeit).

Maximal tolerierte Ischämiezeit

Organe	Maximal tolerierte Zeit bis zur Reperfusion
Herz	4 h
Lungen	6-8 h
Leber, (Dünndarm)	12h bei DBD, 8h DCD
Pankreas / Inselzellen	8 h
Niere	24 h

Die kalte Ischämie soll so kurz wie möglich gehalten werden, da diese die Organfunktion unmittelbar nach der Transplantation beeinflusst.

Maximale Transportzeit

Organe	Transportzeit / -art der Entnahmeteams
Herz, Lungen	2,5 h; Helikopter / Flugzeug / Ambulanz
Leber, Inselzellen, Dünndarm, Pankreas	3 h, 4 h bei DBD-Leber und unbegleitet; Helikopter / Flugzeug / Ambulanz / Taxi
Nieren	20 h; Taxi

Der Transport erfolgt unter der Verantwortung von Swisstransplant und richtet sich nach den vereinbarten Kriterien bezüglich Transportart, Zeitfenster und Dringlichkeit. Abweichungen von diesen Kriterien sind nur nach Rücksprache mit dem Medical Advisor von Swisstransplant möglich und müssen durch den verantwortlichen Chirurgen medizinisch klar begründet sein.

Da für die Nieren das Testergebnis des cross-matches zwischen Spender und potenziellem Empfänger relevant ist, bleibt in der Regel genügend Zeit, um die Organe mit

dem Taxi zu transportieren. Die kalte Ischämiezeit sollte jedoch auch hier so kurz wie möglich gehalten werden.

Weitere Information dazu: Swiss Donation Pathway, Modul 8: «Transportlogistik»

2.3 Phase nach der Entnahme

2.3.1 Wiederherstellen des Leichnams

Es ist selbstverständlich, dass der verstorbene Spender von allen anwesenden Personen vor, während und nach der Organentnahme mit Würde und Respekt behandelt wird. Nach Beendigung der Entnahmeoperation werden alle Kanülen und Katheter entfernt und die Punktionsstellen verbunden. Der Körper wird gewaschen und mit einem frischen Hemd und einem Tuch bedeckt. Danach wird der Leichnam in die Leichenhalle oder – je nach Gegebenheit des jeweiligen Spitals – an einen dafür vorgesehenen Ort überführt. Damit ist der Leichnam auch für die Bestattung freigegeben.

Ist beim Spender nach der Entnahme eine gerichtsmedizinische Untersuchung vorgesehen, müssen alle Kanülen, Katheter sowie der Trachealtubus belassen werden.

2.3.2 Betreuung der Angehörigen nach der Spende

Die Unterstützung der Familie während des gesamten Organspendeprozesses erfolgt durch das Koordinationsteam (siehe auch Modul 2: «Angehörigenbetreuung und Kommunikation»).

2.3.3 Vervollständigen der Dokumentation

Anästhesieblatt	– Zeitpunkt der Aortenabklemmung (cross-clamp time) – Name spitalinterner Entnahmechirurgen
Operationsbericht	– Time-out – OP-Bericht – Procurement report
Patientendossier	– Vervollständigen und auf die Intensivstation zurückgeben
Informatikregister	– SOAS, Angaben vervollständigen
Serologieresultate	– Übermitteln an die Gewebebank – Übermitteln an Nationale Koordination
Histologie-Resultate	– Übermitteln an die Gewebebank – Übermitteln an Nationale Koordination

Die Nationale Koordination leitet die Befunde unmittelbar an die betroffenen Transplantationszentren weiter und hängt diese an das Spenderdossier im SOAS an.

Autoren

Mitwirkende Fachpersonen ab erster Auflage (alphabetisch)

- PD Dr. med. et phil. Vanessa M. Banz
- Prof. Dr. med. Thierry Berney
- Petra Bischoff
- Lucienne Christen
- Prof. Dr. med. Philippe Compagnon
- Prof. Dr. med. Philipp Dutkowski
- Dr. med. Patrick Folie
- Cornelia Gumann
- Prof. Dr. med. Ilhan Inci
- PD Dr. med. Franz Immer
- Marie-Claude Kempf
- Dr. med. Nathalie Krügel
- Prof. Dr. med. Maurice Matter
- PD Dr. med. Edin Mujagic
- Dr. med. Heinz Rieder
- Patricia Schauenburg
- René Waser
- PD Dr. med. Markus Wilhelm

Referenzen

- [1] Swisstransplant Working Group for Procurement and Transport (STAPT), Standard Operating Protocol for Multi-Organ Retrieval DBD (Swisstransplant Extranet).
- [2] European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Guide to the quality and safety of organs for transplantation, 9th edition; 2025, Chapter 11, organ procurement, preservation and transportation.
- [3] European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Guide to the quality and safety of organs for transplantation, 9th edition; 2025, Chapter 9, Risk of transmission of cancer.

Änderungen

Datum	Version	Änderungen
Februar 2026	3.0	Ganzes Modul: – Der besseren Lesbarkeit dienliche Änderungen/Korrekturen. – Neue Kapitelstruktur eingeführt – Referenzen überarbeitet und aktualisiert. Ehemaliges Kapitel 1.3 «Qualitätskontrolle» entfernt. Ehemaliges Kapitel 2.1. «Aufgaben Intensivstation» entfernt. Kapitel 2.1.3 «Entscheidende Faktoren bei der Entnahme»: Vitalpack, Nierenperfusionsmaschinen und OCS hinzugefügt. Kapitel 2.1.4 «Zeitbedarf für die Vorbereitung, Perfusion und Organenentnahme»: Zeitangaben für Gewebeentnahmen entfernt. Kapitel 2.1.8. «Procurement Report»: Korrektur Handhabung Procurement Report (1x Original, 1x Kopie). Kapitel 2.2.5 «Material und Unterlagen für den Transport jedes Organs»: Hinweis hinzugefügt, dass Reallokationen jederzeit möglich sind.
Februar 2023	2.1	Korrektur
Dezember 2020	2.0	Revision
März 2018	1.3	Neues Logo
August 2014	1.2	Verpackung der Organe
April 2014	1.1	Layout, Perfusionslösungen
Juni 2006	1.0	Originalversion

Swisstransplant

Effingerstrasse 1

3011 Bern

T: +41 58 123 80 00

info@swisstransplant.org

www.swisstransplant.org

CNDO

Nationaler Ausschuss für Organspende
Comité National du don d'organes

