

SOP

Anästhesiologisches Management von postmortalen  
Organspenden

**Voraussetzungen für eine postmortale Organspende**

➤ Irreversibler Hirnfunktionsausfall (Hirntod)	√
➤ Zustimmung zur Organspende	√

**Merke: Erweitere Spenderkriterien**

Aufgrund des Organmangels sind die Kriterien für die Akzeptanz von gespendeten Organen erweitert worden. Folgen:

- Steigerung des Durchschnittsalters der Organspender
- Zunehmende Komorbidität der postmortalen Organspender
- Anstieg eingeschränkte Spenderorganfunktionen\*

\*Ob und welche Organe eines potenziellen Spenders sich tatsächlich zur Transplantation eignen, ist im Zweifelsfall durch das Entnahmekrankenhaus unter Hinzuziehung des Transplantationsbeauftragten und gemeinsam mit der Koordinierungsstelle (DSO) zu klären

**Terminierung Entnahmeoperation**

➤ Wenn alle zur Transplantation vorgesehenen Organe von Eurotransplant vermittelt sind
--

**Chirurgisches Entnahmeteam**

Entnahmechirurgen haben sich vor der Operation persönlich von der Identität des Organspender/spenderin, dem festgestellten IHA und dem Umfang der vorliegenden Einwilligung zu überzeugen, ggf. auch von der Freigabe durch die Staatsanwaltschaft. Zusätzlich ist der schriftliche Blutgruppenbefund zu kontrollieren "Sicherheitscheckliste Organentnahme" der DSO. Team-Time-Out ist nach Absprache zwischen den Teams (abdominell / thorakal) verpflichtend.

Abdominell	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Qualifikation gemäß Richtlinie BÄK</li> <li>➤ Gültiges Vertragsverhältnis mit DSO</li> <li>➤ Aus Transplantationszentrum der DSO-Region</li> </ul>
Thorakal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Team aus dem Zentrum, welches die jeweiligen Organe vermittelt bekommen hat</li> </ul>

**Lagerung**

Optimale Lagerung des Spenders/Spenderin	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rückenlage</li> <li>➤ Arme bds. 90° ausgelagert</li> <li>➤ Kopf rekliniert, um Zugang zur Fossa jugularis für die Sternotomie zu erleichtern</li> <li>➤ Ggf. aufgerolltes Tuch zwischen Schulterblättern</li> </ul>
--	--

**Reihenfolge der Organentnahme**

Herz > Lunge > Dünndarm/Multiviszeral > Leber & Pankreas > Nieren
---

SOP

Anästhesiologisches Management von postmortalen  
Organspenden

**Besonderheit Lungenentnahme**

Vor Entnahme erfolgt eine Beurteilung des Bronchialsystem mittels Bronchoskopie durch das Entnahmeteam, ggf. 100% Gas (BGA)

**Herzentnahme mit dem Organ Care System (OCS™)**

- Kontinuierliche Perfusion des Spenderherzens mit Blut des Spenders während des Transportes (Verlängerung der Ischämiezeit)
- 2 Erythrozytenkonzentrate kreuzen und bereitstellen
- Zur Befüllung des OCS™ werden im OP kurz vor Aortenklammung 1200 ml Spenderblut durch das Entnahmeteam über eine Kanüle im rechten Vorhof entnommen
- In dieser kurzen Phase 90-120 sec. wird Hypotension akzeptiert
  - Keine Katecholaminbolusapplikation
  - Keine Katecholamin-Laufratenerhöhung
  - Keine Ca ++-Bolusgaben
  - Keine anderweitigen Medikamentengaben
  - **Kopf-Tieflagerung verbessert die Spenderblut-Drainage**

**Anästhesiologisches Management**

Die Anästhesiebegleitung beinhaltet v.a. die Weiterführung der Beatmung und die weitere Aufrechterhaltung der Homöostase. Das anästhesiologische Management führt die organprotektiven Intensivmaßnahmen beim Organspender fort und stellt damit auch die vorgezogene Intensivtherapie des späteren Organempfängers dar!  
*Siehe SOP organprotektive Intensivtherapie*

Anästhesie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Facharztstandard</li> <li>➤ <b>Monitoring:</b> EKG, SpO<sub>2</sub>, IBP, Kapnographie/-metrie, BGA, Temperatur</li> <li>➤ Patientenidentifikation durch Anästhesisten</li> <li>➤ Teilnahme am Team-Time-Out vor Operationsbeginn</li> </ul>
Hämodynamisches Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inotropika, Vasopressoren</li> <li>➤ Ggf. Vasodilatativa</li> <li>➤ Volumen: balancierte, isotone Voll-Elektrolytlösung</li> <li>➤ Besonderheit siehe Herzentnahme mit <b>OCS™</b></li> </ul>
Beatmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lungenprotektive Beatmung</li> </ul>
Transfusions- Gerinnungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zur Aufrechterhaltung der Sauerstofftransportkapazität</li> <li>➤ Hb 7-8 g/dl* (restriktive Indikationsstellung)</li> <li>➤ Restriktive Indikationsstellung für Thrombozytenkonzentrate, Frischplasmen und spezifische Faktorenkonzentrate</li> </ul>
Perioperative Antibiotikaphylaxe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortführung einer bestehenden Antibiotikatherapie</li> <li>➤ Ggf. Antibiotikaphylaxe nach</li> </ul>

SOP

Anästhesiologisches Management von postmortalen  
Organspenden

	Rsp. mit Entnahmechirurg (abdominell)
Dopamin	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bei Nieren- u/o Herzspende</li> <li>➤ Dopamin 4 µg/kg/min i.v.</li> <li>➤ Fortführung der Infusion bis Beginn der Kälteperfusion</li> <li>➤ Bei Blutdruckerhöhung/Tachykardie Dosisreduktion, ggf. Beendigung der Infusion</li> </ul>
Spinale Reflexe (spinale Autonomie), vegetative Dysregulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relaxation (zusätzlich Verbesserung der Operationsbedingungen)</li> <li>➤ Ggf. Beta-Blockade, Antihypertensiva</li> <li>➤ Ggf. Opioidgabe (Sufentani®)</li> </ul>
Antikoagulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heparin-gabe als Bolus (300 iE/kg KG)</li> <li>➤ Nach Einbringung der Perfusionskatheter auf Ansage Entnahmechirurg</li> </ul>
Beatmungsende	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mit Beginn der Perfusion der Organe mit der Konservierungslösung bzw. zum Zeitpunkt der Lungenentnahme</li> </ul>
OP-Ende	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entfernung aller Zugänge (Ausnahme bei nicht-natürlicher Todesursache und Beschlagnahme des Leichnams durch die Staatsanwaltschaft)</li> <li>➤ Chirurgischer Wundverschluss</li> <li>➤ Säuberung des Leichnams durch DSO-Koordinator und FD-OP</li> </ul>

\*Ausnahme Herzspende und ggf. Einsatz OCS™, Rspr. Transplantationschirurg

**Zielparameter**

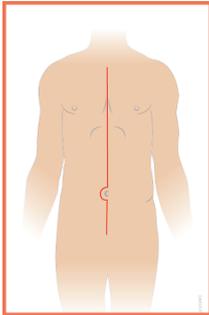
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Normofrequenz (60–100/min)</li> <li>➤ Normotonie (MAD &gt; 65 mmHg)</li> <li>➤ Normovolämie</li> <li>➤ Normoventilation (Tidalvolumen 6–8 ml/kgKG)</li> <li>➤ Normokapnie</li> <li>➤ Normoxämie</li> <li>➤ Hb 7–8 g/dl*</li> <li>➤ Normothermie (35-37 °C)</li> <li>➤ Ausgeglichener Säure-Basen-Haushalt</li> </ul>
---

Der Leichnam wird postoperativ entweder zur Verabschiedung durch die Angehörigen auf die Intensivtherapiestation zurückgebracht, oder direkt in die Pathologie verlegt (Transport durch DSO-Koordinator zusammen mit FD-Anästhesie).

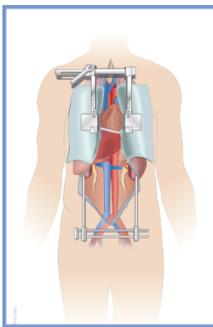
SOP

Anästhesiologisches Management von postmortalen  
Organspenden

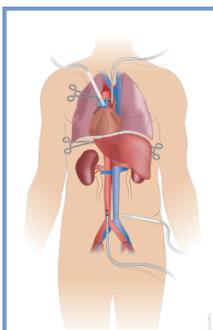
Entnahmeoperation:



- Beginn durch Abdominalteam
- Schnitt von Jugulum bis zur Symphyse



- Thorakotomie
- Exploration
- Einbringen von Abdominal- und Thoraxsperrern
- Präparation
- Hinzutreten der Thorakalteams
- Beurteilung von Herz und Lunge
- Bronchoskopie, Blutgasanalyse



- Einbringen der Perfusionskatheter
- Heparin-gabe als Bolus (300 iE/kg KG)
- Abklemmen infraphrenisch
- Beginn Perfusion (8-12 Liter)
- Oberflächenkühlung durch steriles Eiswasser
- Entnahme und Verpackung der Organe
- Verschluss und Säuberung des Leichnams