

Intensivtherapie potenzieller Organspender

Die Intensivtherapie eines potenziellen Organspenders unterscheidet sich bis zum Zeitpunkt der Diagnose Hirntod nicht von der Therapie eines Patienten mit erhöhtem Hirndruck. Nach der Diagnose Hirntod werden sämtliche Maßnahmen mit Ausnahme der Therapie des Hirndrucks 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-Haushaltes

Die Intensivtherapie eines potenziellen Organspenders ist mit der gleichen Präzision und Akribie durchzuführen wie bei jedem Intensivpatienten, **da wir das Schicksal mehrerer uns unbekannter Patienten, die auf ein Organ warten, in Händen haben!** Es ist bekannt, dass eine gute oder mäßige intensivmedizinische Betreuung des Organspenders ein gutes oder mäßiges Ergebnis der Transplantation nach sich zieht. 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 nach der Transplantation unbrauchbar machen.

Typische Probleme und deren Therapie

Hypertension:

- Ursache:** Katecholamin Sturm („autonomic storm“ durch Ischämie der Medulla oblongata)
Diagnose: Hypertone RR-Werte, Tachykardie oder Bradykardie
Therapie: Urapidil, Nitroglycerin, Esmolol (bei Tachykardie, wenn Hypovolämie ausgeschlossen)

Hypotension:

- Ursache:** Fast immer bedingt durch eine Hypovolämie
Diagnose: ZVD, ev. PCWP, ev. TEE/TTE, Herzfrequenz, Hypernatriämie als Zeichen der Hypovolämie (Diabetes insipidus)
Therapie: 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)

Gabe von niedrigdosiertem Dopamin 4 µg/kg/min, Applikationsdauer > 6 Stunden
CAVE: Arrhythmie und negativer Einfluss bei kardiogenem Schock

Kardiogene Hypotension:

- Ursache:** Kardiokontusion, Myokardinfarkt (auch im Rahmen des „Sympathikussturms“)
Diagnose: ZVD, TEE/TTE, HZV-Messung (PAK/PiCCO®/Vigileo®)
Therapie: Inotropischer Support (Dobutamin, Isoproterenol, Levosimendan, Milrinon), eventuell Vasopressoren (Norepinephrin, ...)

Diabetes insipidus:

- Ursache:** Ausfall der ADH-Sekretion
Diagnose: Harnmenge >4 ml/kgKG/h, spezifisches Gewicht <1005 g/l, Harnnatrium < 60 mmol/l, Anstieg des Serum-Natriums >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!

Poikilothermie:

Diagnose: Am besten kontinuierliche Messung der Körperkerntemperatur

Therapie: Gewärmte Infusionen (Hotline[®], Level[®], etc.), Wärmematten (Bair Hugger[®], Warm-Touch[®], etc.)

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 des potenziellen Organspenders:

- » MAP 65–75 mmHg (Organperfusion)
- » Herzfrequenz 60 – 120 bpm
- » ZVD 6–12 mmHg
- » Stundenharn > 1 ml/kg (eventuell Volumengabe)
- » Natrium 135 –145 mmol/l (Cave: Diabetes insipidus)
- » Hb ≥ 7,0 g/dl
- » SaO₂ ≥ 95 %, paO₂ 80–150 mmHg, paCO₂ 35–45 mmHg, ScvO₂ >70 %
- » Temperatur 36–37 Grad Celsius

Nicht immer lassen sich aufgrund der eventuellen Multimorbidität von potentiellen Organspendern die Zielgrößen erreichen bzw. einhalten. Dies ist jedoch **kein Ausschlussgrund** für eine Organspende. Probleme bei der Intensivtherapie potenzieller Organspender treten häufig auf.

Wir bieten in Österreich eine 24-stündige Unterstützung bei intensivmedizinischen Problemen über folgende Telefonnummern:

Burgenland, Niederösterreich:	Prim. Assoc. Prof. Dr. Christoph Hörmann: 0664/114 68 38 Anästhesie & Intensivmedizin Universitätsklinikum St. Pölten: 02742/9004-11006
Kärnten, Steiermark:	Priv.-Doz. Prim. Dr. Michael Zink: 0676/375 83 25 Anästhesiologie & Intensivmedizin KH der Barmherzigen Brüder St. Veit/Glan und KH der Elisabethinen Klagenfurt: 0 42 12/499-491
Oberösterreich:	Prim. Univ.-Prof. Dr. Udo M. Illievich: 0676/31 42 104 Neuroanästhesie & Intensivmedizin Kepler Universitätsklinikum, Neuromed Campus: 050 554 62-22700 oder -22701
Salzburg, Tirol, Vorarlberg, Südtirol:	Priv.-Doz. Prim. Dr. Stephan Eschertzhuber: 0699/115 156 21 Anästhesiologie & Intensivmedizin LKH Hall
Wien:	OA Dr. Hubert Hetz: 0699/194 164 34 Institut für Anästhesiologie & Intensivmedizin UKH Meidling

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 und können auch durch andere Substanzen ersetzt werden.