

Évaluation et prise en charge des donneurs adultes aux soins inten- sifs

Module — 3

Version 5.0 — Février 2026

Table des matières

1.0	Introduction	4
1.1	Champ d'application et objectifs	4
1.2	Cadre juridique	4
1.2.1	Mesures médicales préliminaires avant la constatation de la mort	4
1.2.2	Mesures médicales préliminaires après le diagnostic de la mort	5
1.3	Réanimation durant le traitement du donneur	5
2.0	Surveillance	6
2.1	Surveillance standard	6
2.2	Surveillance avancée	7
3.0	Examens de laboratoire et imagerie médicale	8
3.1	Examens de laboratoire	8
3.2	Imagerie médicale	11
4.0	Recommandations étape par étape pour le traitement du donneur	13
4.1	Ventilation mécanique	13
4.2	Hémodynamique	14
4.3	Température corporelle	18
4.4	Diabète insipide	19
4.5	Sodium	19
4.6	Potassium, Calcium, Magnésium, Phosphate	20
4.7	Glycémie	20
4.8	Hémoglobine	20
4.9	Thrombocytes	21
4.10	Coagulation	21
4.11	Corticostéroïdes	21
4.12	Traitement antibiotique	21
4.13	Nutrition	22

1.0

Introduction

1.1 Champ d'application et objectifs

Les recommandations pour le traitement des donneurs d'organe adultes s'adressent au personnel médical et soignant (médecins, infirmiers, thérapeutes) des unités de soins intensifs en Suisse. Les recommandations s'appliquent aux donneurs adultes DBD (Donation after Brain Death), mais les aspects fondamentaux s'appliquent également aux donneurs adultes DCD (Donation after Cardiocirculatory Death).

Les informations de l'anamnèse, les résultats de laboratoire, les paramètres cliniques actuelles et les résultats des examens d'imagerie médicale constituent la base médicale sur laquelle repose la décision de l'allocation des organes.

Il garantit également que les mesures adéquates sont prises pour assurer le meilleur traitement possible aux donneurs et la meilleure conservation possible des organes.

1.2 Cadre juridique

Le sujet des mesures préliminaires est traité dans la loi sur la transplantation [1] ainsi que dans les directives de l'ASSM « Diagnostic de la mort en vue de la transplantation d'organes et préparation du prélèvement d'organes » [2].

Les mesures médicales **préliminaires** sont des activités effectuées exclusivement dans le but d'un éventuel don d'organes et non dans le cadre de la thérapie du patient. Ces mesures ne doivent comporter que des risques et des contraintes minimales pour le donneur et peuvent être nécessaires aussi bien avant qu'après la constatation du décès.

On distingue les mesures **de diagnostic** (p. ex. typage HLA, analyses sérologiques, imagerie médicale) et les **mesures de préservation des organes** (p. ex. poursuite des thérapies déjà commencées telles que la ventilation mécanique, l'administration de médicaments et de liquides pour maintenir la fonction circulatoire et l'homéostasie).

Il est important de distinguer les mesures médicales préliminaires prises **avant** et **après** la constatation de la mort.

1.2.1 Mesures médicales préliminaires avant la constatation de la mort

Les mesures médicales prises avant le décès comprennent la poursuite des thérapies déjà commencées (poursuite de la ventilation artificielle, administration de médicaments, d'hormones et de liquides pour maintenir la fonction circulatoire et l'homéostasie) ainsi que les analyses de laboratoire destinées à orienter le traitement. La poursuite des thérapies déjà commencées n'est pas considérée comme une mesure médicale préliminaire tant qu'elle sert d'autres objectifs que le prélèvement d'organes (p. ex. adieux des proches, médecine palliative).

Les mesures médicales préliminaires ne sont pas autorisées si elles peuvent accélérer le décès ou conduire à un état végétatif permanent.

Les mesures médicales préliminaires ne peuvent être prises qu'avec le consentement du patient (carte de donneur, directives anticipées, etc.). En l'absence de volonté documentée, la volonté présumée du patient doit être déterminée avec l'aide de ses proches. En l'absence de déclaration du patient, les mesures déjà prises peuvent être maintenues jusqu'à ce que les proches puissent être joints. S'il n'y a pas de proches ou s'ils ne peuvent être joints à temps, aucune autre mesure médicale préliminaire pour le don d'organes ne peut être prise et le don d'organes est exclu.

1.2.2 Mesures médicales préliminaires après le diagnostic de la mort

Après le décès du patient, des mesures médicales préliminaires peuvent être prises jusqu'à ce que les proches donnent leur consentement ou leur refus. Après le constat du décès, d'autres mesures destinées à maintenir la perfusion des organes (réanimation mécanique, insertion de canules fémorales pour la perfusion des organes, installation d'une ECMO) sont également autorisées, car elles ne peuvent plus nuire à la personne décédée.

Les mesures médicales préliminaires peuvent être prises après le décès du patient pendant 72 heures au maximum [2].

1.3 Réanimation durant le traitement du donneur

DBD : si un patient cérébralement mort ayant donné son consentement au don d'organes subit un arrêt cardiocirculatoire avant le prélèvement d'organes, des mesures de réanimation, y compris la défibrillation et le massage cardiaque, sont fortement recommandées.

DCD : avant la constatation du décès, les mesures de réanimation mécanique ne sont pas autorisées.

La directive de l'ASSM [2] (section H : liste négative) s'oppose à l'exécution d'une réanimation mécanique **avant** le décès ; l'exécution d'une réanimation mécanique **après** le décès est laissée en suspens.

2.0

Surveillance

Les recommandations de surveillance suivantes sont limitées à la prise en charge des donneurs d'organes ainsi qu'aux examens nécessaires à l'évaluation du donneur en vue d'un prélèvement d'organes.

2.1 Surveillance standard

Paramètre	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Fréquence cardiaque	En continu		
Rythme cardiaque	En continu		
Pression artérielle (sys / dias / moy)	En continu		Saisie des paramètres après diagnostic de mort cérébrale (DBD) ou ouverture du dossier de don (DCD).
Pression veineuse centrale (PVC)	En continu si possible, sinon toutes les 4 heures		
Température (centrale)	Toutes les 4 heures		Mise à jour toutes les 4 heures.
Diurèse	Toutes les 4 heures	En cas de diabète insipide, toutes les heures	En cas de donneur instable, fréquence des mises à jour dans SOAS selon consultation avec Swisstransplant.
Bilan hydrique	Toutes les 4 heures	En cas de diabète insipide, toutes les heures	
Paramètres de ventilation	En continu	Voir également le chapitre 4.1	
Saturation périphérique en oxygène	En continu		

2.2 Surveillance avancée

Monitoring	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Saturation veineuse mixte en oxygène/ saturation veineuse centrale en oxygène (SvO ₂ / ScvO ₂)	En continu	En présence ou en cas de suspicion d'une perfusion insuffisance des organes	Saisie des paramètres après diagnostic de mort cérébrale (DBD) ou ouverture du dossier de don (DCD). Mise à jour toutes les 4 heures. En cas de donneur instable, fréquence des mises à jour dans SOAS selon consultation avec Swisstransplant.
CAP / PiCCO	En continu	CAP : en présence ou cas de suspicion d'une défaillance cardiaque ventriculaire gauche avec FE < 40 % PiCCO : en présence ou cas de suspicion d'un choc distributif (SIRS/état septique)	Saisie des paramètres uniquement après consultation avec Swisstransplant.

3.0

Examens de laboratoire et imagerie médicale

3.1 Examens de laboratoire

Détermination du groupe sanguin	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Groupe sanguin (ABO et rhésus)	Deux fois (si possible)		Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
Typage HLA	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Typage HLA	Une fois		Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
Sérologie/virologie	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Sérologies : VIH, Virus de l'hépatite B & C, CMV, Syphilis, Toxoplasmose, EBV, HTLV I et II, Herpès simplex 1 et 2 et Herpès zoster (zona)	Une fois		Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
PCR : VIH, VHB, VHC	Si indiqué	En cas de sérologie positive ou de facteurs de risque, après consultation avec Swisstransplant	Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
Autres	Si indiqué	En cas de facteurs de risque, après consultation d'infectiologues (voir document « Infectious diseases consultations » sur l'Extranet).	Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe

Hématologie	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Formule sanguine simple	Minimum une fois par jour	Si le taux d'hémoglobine diminue, augmenter la fréquence	Saisie des valeurs
Coagulation	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
INR, TP, PTT, Fibrinogène, Facteur V	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs
Gazométrie du sang	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Gaz du sang artériel (GDSA)	Une fois	Paramètres : PEEP 5 mbar et FiO ₂ 0,4 pendant 10 min	Saisie des valeurs
Gaz du sang artériel (GDSA)	Toutes les 4 heures si les poumons sont offerts	Paramètres : PEEP 5 mbar et FiO ₂ 1,0 pendant 10 min	Saisie des valeurs
Chimie clinique	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Osmolalité sérique	Toutes les 24 h		Saisie des valeurs
Sodium, Potassium	Toutes les 4 à 8 h	En cas d'instabilité : toutes les 2 à 4 h	Saisie des valeurs
Calcium, Magnésium, Phosphate,	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs
Créatinine, Urée	Toutes les 8 à 12 h		Saisie des valeurs
Ammoniaque	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs
Bilirubine directe et indirecte	Toutes les 8 à 12 h		Saisie des valeurs
Protéine totale, Albumine	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs

LDH, CK, CK-MB, Amylase du pancréas, Lipase, phosphatase alcaline	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs
ASAT, ALAT, Gamma GT	Toutes les 8 à 12 h		Saisie des valeurs
CRP	Une fois (si les valeurs sont normales)		Saisie des valeurs
Troponine (I ou T)	Une fois (si les valeurs sont normales)	Toutes les 12 h sous thérapie à la vasopressine	Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
Glucose	Toutes les 4 à 8 h	En cas d'instabilité : toutes les 2 à 4 h	Saisie des valeurs
HbA1c	Une fois		Saisie des valeurs
Lactate	Toutes les 8 à 12 h	En cas d'instabilité : toutes les 2 à 4 h	Saisie des valeurs

Analyse d'urine	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Sédiment urinaire	Une fois		Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe
Chimie clinique (Na, K, Osmolalité, Protéines, Albumine, Créatinine)	Une fois		Saisie des valeurs + fiche de laboratoire en annexe

Cultures	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS
Sang	Si indiqué		
Sécrétions trachéales	Si indiqué		
Urine	Une fois	Pas plus de 48 heures avant le prélèvement rénal prévu	Saisie des valeurs + rapport médical en annexe
Autres (par ex. liquide céphalo-rachidien)	Si indiqué	En cas de facteurs de risque, après consultation d'infectiologues (voir document « Infectious diseases consultations » sur l'Extranet).	

3.2 Imagerie médicale

Procédure	Intervalle de mesure	Remarques	Documentation SOAS/NEXUS
Tomodensitométrie du thorax / de l'abdomen	Une fois	En cas d'examen du poumon : en principe, pas plus ancien que 48 heures (si plus ancien : consultation avec Swisstransplant) En cas de DCD avec examen cardiaque : en plus avec score calcique	Télécharger les formulaires « Donor Lung/Abdominal/Kidneys Evaluation Form » et le rapport de tomodensitométrie en pièce jointe (SOAS) Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS) Télécharger les images (NEXUS)
Radiographie du thorax	Uniquement si une tomodensitométrie n'est pas réalisable	Après consultation avec Swisstransplant	Télécharger les formulaires « Donor Lung/Abdominal/Kidneys Evaluation Form » et le rapport de radiographie en pièce jointe (SOAS)
Echographie abdominale	Uniquement si une tomodensitométrie n'est pas réalisable	Après consultation avec Swisstransplant	Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS) Télécharger les images (NEXUS)
Électrocardiogramme (12 canaux)	Une fois	En cas d'examen cardiaque	Télécharger le formulaire « Donor Heart Evaluation Form » et l'ECG en pièce jointe (SOAS) Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS)

Échocardiographie (TTE/TEE)	Une fois	En cas d'examen cardiaque, au plus tôt 4 heures après la survenue de la mort cérébrale, idéalement sans vasoactifs	Télécharger le formulaire « Donor Heart Evaluation Form » et le rapport médical en pièce jointe (SOAS) Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS) Télécharger les images (NEXUS)
Angiographie coronarienne	Si indiqué	En fonction de l'âge, des facteurs de risque et de la fonction cardiaque, après consultation avec Swisstransplant	Télécharger le formulaire « Donor Heart Evaluation Form » et le rapport médical en pièce jointe (SOAS) Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS) Télécharger les images (NEXUS)
Bronchoscopie/LBA	Si indiqué	Après consultation avec Swisstransplant	Télécharger le formulaire « Donor Lung Evaluation Form » et le rapport médical en pièce jointe (SOAS) Transférer les résultats dans les champs de saisie (SOAS)

4.0

Recommandations étape par étape pour le traitement du donneur

4.1 Ventilation mécanique

Objectifs

- Oxygénation suffisante avec une ventilation protectrice des poumons

Interventions

- Veiller obligatoirement à une toilette bronchique suffisante (aspiration trachéale dans des conditions aseptiques). Cela peut avoir été éventuellement négligé dans la phase de prise en charge précédente, en raison d'interactions possibles avec la pression intracrânienne (PIC).
- Réaliser une aspiration bronchique préventive, en surélevant la tête à au moins 30°, pression suffisante dans le ballonnet (au moins 25 mbar).
- Intégrer activement la prévention des atelectasies dans le traitement (changement régulier de position, envisager une PEEP > 5 mbar) et éviter les pertes de PEEP, en particulier lors des changements de position en salle d'opération.
- Utilisation d'une ventilation protégeant les poumons : volume courant 4,0–7,7 ml/kg ou Driving Pressure ≤ 15 mbar, pression plateau ≤ 30 mbar et PEEP d'au moins 5 mbar.
- En cas de lésion pulmonaire aiguë/SDRA ou toute autre situation contre-indiquant le prélèvement des poumons, l'objectif pour la ventilation mécanique consiste à maintenir une oxygénation suffisante p. ex. $\text{PaO}_2 > 9,0 \text{ kPa}$ ($\approx 70 \text{ mmHg}$) et $\text{SaO}_2 > 88 \%$ (hypercapnie permissive).
- Chez les patients présentant un besoin élevé en oxygène ou une désoxygénation : effectuer une manœuvre de recrutement (augmenter la PEEP) jusqu'à ce que l'oxygénation s'améliore. Réduire ensuite progressivement la PEEP.

Attention : Des efforts inspiratoires chez le patient ventilé en défaillance complet du cerveau (en mort cérébrale diagnostiquée) peuvent se produire en raison du phénomène de déclenchement automatique du ventilateur (auto-trigger). Dans de tels cas, ajuster le trigger inspiratoire à un niveau moins sensible.

4.2 Hémodynamique

Objectifs

Une **perfusion des organes adéquate** se manifeste comme suit :

- Extrémités chaudes et temps de recharge capillaire normal (recoloration cutanée)
- Pression artérielle moyenne 60-75 (maximum 90) mmHg
- Diurèse 0,5-4,0 ml/kg/h
- Lactate ≤ 2 mmol/l
- Pression veineuse centrale (PVC) 8 – 12 mmHg
- Saturation en oxygène veineux mixte (SvO_2) > 65 % ou saturation en oxygène veineux central ($ScvO_2$) > 70 %

Remarques :

- Les valeurs à atteindre pour SvO_2 / $ScvO_2$ ont été choisies en fonction d'une extraction physiologique de l'oxygène comme indicateur d'une perfusion des organes adéquate
- En raison de l'absence d'extraction cérébrale d'oxygène, des valeurs plus élevées sont recommandées pour la $ScvO_2$ que pour la SvO_2
- SvO_2 / $ScvO_2$ peuvent être mesurés soit de manière intermittente au moyen d'analyse sanguine ou de façon continue avec module optique via un cathéter central ($ScvO_2$) ou un cathéter pulmonaire (SvO_2)

Cathéter pulmonaire (CAP)

- Index cardiaque (IC): $\geq 2,5$ l / min / m^2
- Pression artérielle pulmonaire occluse (PAPO) : 10-15 mmHg ; en cas d'hypovolémie réfractaire à la thérapie, également > 15 mmHg
- Résistance vasculaire systémique (RVS) : pas de recommandations (valeur calculée dépendante de la mesure du débit cardiaque et de la PAM/TAM)

Pulse Contour Cardiac Output (PiCCO ; de préférence en cas de problème distributif)

- Index cardiaque (IC): $\geq 2,5$ l / min / m^2
- Index global du volume télédiastolique (GEDVI) : 680 – 800 (Éventuellement jusqu'à 950) ml / m^2
- Variation de la pression artérielle (PPV) : < 10 %
- Index d'eau pulmonaire extravasculaire (EVLWI) : < 7 ml / kg (chez les hypovolémies/hypervolémies réfractaires au traitement : jusqu'à 10 ml / kg)

Interventions

Procédure en cas de **perfusion des organes inadéquate / hypotension**

La médecine de la transplantation a différentes attentes en termes d'équilibre entre la volémie et la thérapie vasoactive. Pour une transplantation cardiaque, il est conseillé de n'utiliser aucune dose/des doses minimales de médicaments vasoactifs pendant la prise en charge du donneur d'organes (mais un volume liquidien plus élevé, le cas échéant). Pour une transplantation des poumons, en revanche il s'agit avant tout de réduire le plus possible l'apport de volume liquidien. L'objectif thérapeutique est

d'assurer une perfusion adéquate de l'ensemble des organes en utilisant la dose minimale efficace de vasoactifs, afin de concilier au mieux des exigences parfois contradictoires.

De manière générale, la stratégie « Relax and repair » est efficace pour améliorer la fonction des organes chez les donneurs DBD et DCD : la plupart des patients ont subi une forme de choc lors de l'événement fatal qui a conduit au don d'organes. Grâce à une stratégie thérapeutique attentiste (> 48 h), les organes en état de choc atteignent, avec un traitement adéquat, un niveau de fonctionnalité qui augmente considérablement la probabilité d'une attribution d'organe et d'une transplantation réussie.

1. **Exclusion d'un choc obstructif** tel que pneumothorax (sous tension), embolie pulmonaire, épanchement péricardique / tamponnade péricardique
2. **Exclusion d'un choc hypovolémique**, par exemple en raison d'une hémorragie (occulte), d'une déshydratation

L'hypovolémie survient fréquemment chez les patients cérébralement morts en raison de l'absence de stimulation centrale du système vasculaire, de la régulation à la hausse des cytokines pro-inflammatoires et de l'apparition d'une carence en hormone antidiurétique, et elle est associée à une perte considérable d'organes transplantables.

Ajout de liquides jusqu'à la normovolémie (éviter l'hypervolémie) :

- Premier choix : cristalloïdes (solutions équilibrées),
- Éviter des solutions colloïdales et des grandes quantités de NaCl 0,9 %.
- Si nécessaire, administrer des perfusions réchauffées
- En cas de signes d'hémorragie/de trouble de la coagulation, envisager une transfusion (voir chapitres 4.8 -4.10)

L'effet de l'apport hydrique doit être contrôlé afin d'éviter une surcharge liquidienne. En cas d'hypervolémie, administration des diurétiques (furosémide, torasémide, envisager des diurétiques thiazidiques en cas de taux de sodium élevés).

3. Exclusion d'un choc cardiogénique

Signes :

- Extrémités froides, peau marbrée (cutis marmorata)
- 2D-échocardiographie : fonction cardiaque réduite (p. ex. FE du VG < 45 %)
- Extraction élevée oxygène : $SvO_2 < 65 \%$ ou $ScvO_2 < 70 \%$

Dans ce cas, le soutien cardiaque suivant est recommandé :

- a) Dobutamine $\leq 5 \text{ mcg} / \text{min} / \text{kg}$
- b) Lévosimendan (Simdax®) $0,1 \text{ mg} / \text{kg} / \text{min}$

Également à prendre en considération :

- Faible dose d'hydrocortisone 50 mg toutes les 6 heures (ou 200 mg / 24 h en continu)
- Volume supplémentaire en cas de réactivité volumique avérée

Attention : En cas de cardiomyopathie de Takotsubo, des échocardiographies en série sont indiquées pour une évaluation cardiaque complémentaire, après consultation de Swisstransplant.

4. **Exclusion d'un choc distributif** (vasodilatation en cas de septicémie, d'anaphylaxie ou de lésion de la moelle épinière)

Signes :

- Symptômes cliniques : extrémités chaudes (froides en cas de septicémie avec hypovolémie massive)
- Échocardiographie 2D : fonction cardiaque maintenue (le cas échéant, restriction diffuse en cas de cardiomyopathie septique)
- Extraction d'oxygène normale : $SvO_2 > 65\%$ ou $ScvO_2 > 70\%$ (éventuellement plus élevé en cas de septicémie avec hypovolémie massive)

Dans ce cas, le soutien vasoactif suivant est recommandé :

- Étape 1 : Noradrénaline $\leq 0,5$ mcg / kg / min
- Étape 2 : Noradrénaline $\leq 1,0$ mcg / kg / min
- Étape 3 : Noradrénaline $\leq 2 - 3$ mcg / kg / min

En alternative (en particulier en cas de **diabète insipide**) la procédure suivante est à vérifier :

- a) Noradrénaline $\leq 0,5$ mcg / kg / min
- b) Argipressine (Empressin®) 0,01 – 0,03 IE / min (contrôler le calcium ionisé, objectif $> 1,1$ mmol / l)

Également à prendre en considération :

- Stéroïdes à faible dose : hydrocortisone 50 mg toutes les 6 heures
- Volume supplémentaire
- Dobutamine ≤ 5 mcg / min / kg
- Il existe peu de preuves concernant l'utilisation de la triiodothyronine T3 (par exemple Thyrotardin) pour stabiliser la circulation. Si, après une évaluation hémodynamique, un choc réfractaire au traitement persiste, l'administration intraveineuse de T3 peut être envisagée (bolus de 4,0 mcg, perfusion continue de 3 mcg/h).

Perfusion adéquate des organes ?

- Extrémités chaudes, temps de recharge capillaire normal
- Pression artérielle moyenne 60-75 (maximum 90) mmHg
- Excrétion urinaire 0.5 - 4,0 ml/kg/h
- Lactate ≤ 2 mmol/l
- Pression veineuse centrale (PVC) 8 - 12 mmHg
- Saturation en oxygène veineux mixte (SvO_2) $> 65\%$ ou saturation en oxygène veineux central ($ScvO_2$) $> 70\%$

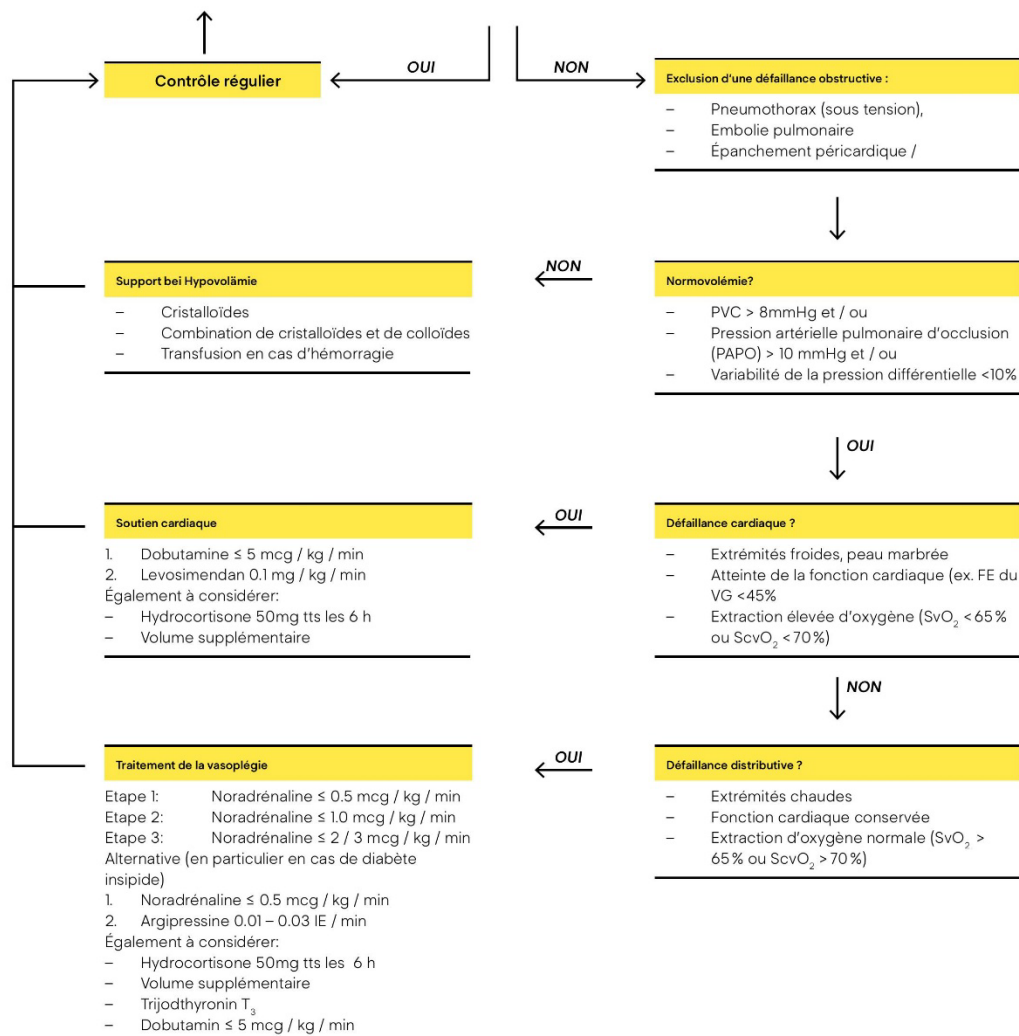


Illustration 1 : Algorithme pour la prise en charge d'une perfusion des organes inadéquate

Procédure en cas d'hypertension

- Nitroglycérine 0,5 - 8 mcg / kg / min (à doses élevées, vérifier la méthémoglobine) ou nitroprussiate de sodium 0,5 - 5 mcg / kg / min (en cas d'administration sur une longue durée, contrôler le cyanméthémoglobine et/ou le taux de thiocyanate)
- Urapidil (Ebrantil®) : Bolus : 10-50 mg intraveineuse suivi d'une perfusion : 2-15 mg/h
- Clévidipine (Cleviprex®) : Perfusion : 2-6 (jusqu'à 32) mg/h
- En cas de tachycardie et de haut débit cardiaque :
 - Esmolol (Breviblock®) : Bolus 100-500 mcg/kg/min suivi d'une perfusion : 100-300 mcg/kg/min
 - Ou : Labetalol (Trandate®) : Bolus : 20-50 mg intraveineuse suivi d'une perfusion 0,2-2 mg/min
 - Ou : Métoprolol (Beloc Zok®) : Bolus : 3-5 mg jusqu'à 2-3 mg toutes les 4 h

Procédure en cas **d'arythmies**

Bradycardie

- Pacing transjugulaire ou externe, si ce n'est pas possible : Dobutamine jusqu'à 5 mcg / kg / min
- Alternative : adrénaline ou isoprénaline (Isuprel®)

Attention : L'atropine est inefficace chez les patients cérébralement morts pour traiter la bradycardie.

Tachycardie

- Vérifier et corriger tous les déséquilibres hydro-électrolytiques (potassium, magnésium) ainsi qu'une hyperthermie ou une hypoxémie.
- Amiodarone ; en cas d'hypertension avec un index cardiaque élevé, utiliser des bêta-bloquants avec une durée d'action courte (p. ex. Esmolol).
- Éventuellement électroconversion (si possible, prélèvement sanguin préliminaire pour déterminer les enzymes cardiaques).
- Éventuellement envisager l'option de la thérapie glucose-insuline-potassium (GIK) : Glucose 10 % 1 ml/kg/h associé à de l'Actrapid® ou du Novorapid® et du potassium à un taux de perfusion permettant de maintenir une glycémie et une kaliémie dans les normes (voir ci-dessous).

4.3 Température corporelle

Objectif

- Normothermie

Interventions

Procédure en cas **d'hypothermie**

- Perfusions réchauffées, réchauffer les gaz ventilatoires, couverture chauffante, etc.

Procédure en cas **d'hyperthermie**

- Recherche d'une infection latente (une hyperthermie centrale est plutôt inhabituelle chez les patients en mort cérébrale)
- Méthode de refroidissement classique (les antipyrétiques sont généralement insuffisants dans cette situation)

Attention : Lors de la constatation du décès (diagnostic de mort cérébrale), la température corporelle doit être supérieure à 35 °C (directives de l'ASSM).

4.4 Diabète insipide

Le diabète insipide est le cas chez 80 % des donneurs DBD et se manifeste comme suit :

- Diurèse > 4 ml/kg/h
- Sodium sanguin ≥ 145 mmol/l et plus (Attention : peut augmenter rapidement)
- Osmolarité sanguine ≥ 300 mosmol/l et en augmentation
- Osmolarité urinaire ≤ 200 mosmol/l et en diminution

Objectif

- L'objectif de ces interventions est d'abord basé sur la volémie, la natrémie, l'osmolarité sanguine et, seulement dans un second temps, sur la diurèse qui doit être maintenue entre 0.5–4 ml/kg/h.

Interventions

- Desmopressin (Minirin®) 0,25–2,0 mcg i.v. toutes les 6 h
- Alternative : Vasopressine (Empressin®) surtout en présence simultanée d'une hypotonie comme perfusion continue de 0,01 à 0,03 IE/min

4.5 Sodium

Objectif

- 130 à 150 mmol/l

Interventions

Procédure en cas d'**hypernatrémie**

- Arrêter toute perfusion de NaCl ; vérifier toutes les sources potentielles de sodium (p. ex. colloïdes, antibiotiques à base de pénicilline, etc.) ; vérifier les causes de diurèse osmotique (hyperglycémie, taux élevé d'urée, traitement de mannitol, etc.)
- En cas de diabète insipide : utiliser la desmopressine et/ou la vasopressine (voir chapitre 4.4)
- En cas d'hypovolémie (hypovolémie hypertonique) : perfuser du Glucose 5 % ou NaCl 0,45 % ou un mélange de Glucose 5 % et NaCl 0,9 % selon le ratio 1:1 ou 2:1
- En cas d'hypervolémie (hypervolémie hypertonique) : utiliser dans un premier temps des diurétiques natriurétiques (ex. hydrochlorothiazide) puis en second choix : diurétiques natriurétiques en combinaison avec une administration intraveineuse de liquide libre (glucose 5 %)

Procédure en cas d'**hyponatrémie**

- En cas d'hypovolémie (hypovolémie hypotonique) : perfuser du NaCl 0,9 % et ajouter 100–200 mmol de NaCl (p. ex. préparation d'une solution NaCl 23,5 %) à la solution de base, sur 4 à 6 heures si nécessaire)
- En cas d'hypervolémie (hypervolémie hypotonique) : réduire l'apport liquidien et envisager l'utilisation de diurétiques

Attention :

- L'hypernatrémie peut surtout être délétère pour le foie.
- L'apport d'eau libre par sonde entérale augmente le risque d'aspiration et met ainsi les poumons en danger.

4.6 Potassium, Calcium, Magnésium, Phosphate

Objectif

- Les valeurs devraient être maintenues dans les normes (si possible, utiliser les valeurs ionisées).

Interventions

- Correction ou substitution des électrolytes correspondants.

Attention : Injecter du calcium intraveineux lentement car une injection rapide pourrait induire une hypertension.

4.7 Glycémie

Objectif

- 5-10 mmol/l

Interventions

Procédure en cas **d'hyperglycémie**

- Adapter une perfusion d'insuline en continue (p. ex. avec Actrapid® ou du Novorapid®)

Procédure en cas **d'hypoglycémie**

- Glucose 5 – 20 % selon volémie

4.8 Hémoglobine

Objectif

- $\geq 70 \text{ g/l}$ ($\approx$ Hématocrite $> 25 \%$)
- En cas de prélèvement du cœur $\geq 80 \text{ g/l}$

Intervention

- Concentrés érythrocytaires (déleucocytés). Dans la mesure du possible, ne procéder à la transfusion de produits sanguins qu'après avoir prélevé les échantillons de sang destinés au typage HLA et aux examens sérologiques/virologiques.

4.9 Thrombocytes

Objectif

- > 200 G / l en l'absence d'hémorragie
- > 500 G / l en cas d'hémorragie active (vérifier également tout dysfonctionnement de la coagulation)

Intervention

- Concentrés plaquettaires (déleucocytés)
- Si possible, transfusions de produits sanguins uniquement après prélèvement d'échantillons sanguins pour le typage HLA et les examens sérologiques/virologiques.

4.10 Coagulation

Objectif

- INR < 2,0

Intervention

- Facteurs de coagulation tels que le Prothromplex® ou Beriplex® si on doit éviter une surcharge
- Plasma frais congelé (PFC) uniquement dans des cas exceptionnels en raison du danger d'une insuffisance pulmonaire aiguë post-transfusionnelle (TRALI)
- Eventuellement vitamine K (Konakion®)
- Eventuellement protamine chez les patients sous héparine
- Eventuellement inhibiteurs de la fibrinolyse comme l'acide tranexamique (Cyclokapron®) ou l'aprotinine (Trasylol®)

4.11 Corticostéroïdes

Corticostéroïdes à forte dose (Méthylprednisolone 15 mg / kg par voie intraveineuse) en cas de prélèvement prévu des poumons et / ou du foie après consultation du centre de transplantation.

Corticostéroïdes à faible dose (Hydrocortisone intraveineuse 50 mg toutes les 6 h = 200 mg / jour) recommandés en cas d'hypotension et / ou bas débit cardiaque.

Un test d'ACTH préalable (test Synacthen®) n'est recommandé que dans des cas exceptionnels. Les 200 mg d'hydrocortisone peuvent également être administrés en perfusion continue sur 24 heures.

4.12 Traitement antibiotique

Traitements antibiotiques uniquement en cas d'infection prouvée ou présumée (après prélèvement de cultures), pas de traitement antibiotique prophylactique.

4.13 Nutrition

Continuer la nutrition préexistante entérale ou parentérale, y compris la substitution de vitamines et d'oligo-éléments.

Auteurs

Spécialistes ayant contribué depuis la première édition (par ordre alphabétique)

- Dr méd. Christian Brunner
- Pr Dr Markus Béchir
- Stéphanie Brousoz
- Corinne Delalay-Marti
- PD Dr Philippe Eckert
- Yvan Gasche, Dr en médecine
- Pr Dr Christoph Haberthür
- PD Lukas Hunziker, Dr
- Dr Mirjam Korner
- Dr Nathalie Krügel
- Virginie Ludwig
- Dr Roger Lussmann
- Pr Dr Hans-Peter Marti
- Dr Deborah Pugin
- Dr Bruno Regli
- PD Dr Jean-Pierre Revelly
- Pr Dr Reto Stocker
- René Waser

Références

- [1] Bundesgesetz über die Transplantation von Organen, Geweben und Zellen (Transplantationsgesetz); SR 810.21 vom 8. Oktober 2004; Stand Februar 2021
- [2] Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften SAMW. Medizinisch-ethische Richtlinien. Feststellung des Todes im Hinblick auf Organtransplantationen und Vorbereitung der Organentnahme; November 2017
- [3] The Canadian Council for Donation and Transplantation; Forum Mont Tremblant, Quebec; February 23 – 25, 2004; published October 1, 2004
- [4] Wood K E, Bryan N B, McCartney J G, D'Alessandro A M, Coursin D B. Care of the potential organ donor. Review Article. N Engl J Med 2004; 351:2730 – 9
- [5] Stocker R, Rohling R. Life support for homeostasis in organ donors. Review (German). Schweiz Med Wochenschr 1997; 127:1044 – 50
- [6] Arbour R. Clinical Management of the organ donor. AACN Clinical Issues 2005; 16:551 – 80
- [7] Armelle NR et al. Hydrocortisone supplementation enhances hemodynamic stability in brain-death patients. Anesthesiology 2010; 112:1204 – 10

- [8] Benck U et al. Effects of donor pre-treatment with dopamine on survival after heart transplantation: a cohort study of heart transplant recipients nested in a randomized controlled multicenter trial. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58:1768 – 77
- [9] Bugge JF. Brain death and its implications for management of the potential organ donor. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53:1239 – 50
- [10] Chiang CH et al. Dexamethasone and pentastarch produce additive attenuation of ischemia / reperfusion lung injury. *Clin Sci (Lond)* 2000; 99:413 – 9
- [11] Choduba P et al. Brain death-associated pathological events and therapeutic options. *Adv Clin Exp Med* 2017; 26:1457 – 64
- [12] Dalle Ave AL et al. Cardio-pulmonary resuscitation of brain-dead organ donors: a literature review and suggestions for practice. *Transp Int* 2016; 29:12 – 9
- [13] D’Aragon F et al. Canada-DONATE study protocol: a prospective national observational study of the medical management of deceased organ donors. *BMJ Open* 2017; 7:e018858
- [14] De Perrot M et al. Strategies to optimize the use of currently available lung donors. *Heart Lung Transplant* 2004; 23:1127 – 34
- [15] Dhar R et al. Comparison of high- and low-dose corticosteroid regimens for organ donor management. *J Crit Care* 2013; 28:111.e1 – 7
- [16] Dictus C et al. Critical care management of potential organ donors: our current standard. *Clin Transplant* 2009; 23(Suppl 21):2 – 9
- [17] Du Bose J et al. Aggressive organ donor management protocol. *J Intensive Care Med* 2008; 23:367 – 75
- [18] Esmaeilzadeh M et al. One life ends, another begins: Management of brain-dead pregnant mother – A systematic review. *BMC Medicine* 2010; 8:74
- [19] Follette DM et al. Improved oxygenation and increased lung donor recovery with high-dose steroid administration after brain death. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17:423 – 9
- [20] Hahnenkamp K et al. Organ-protective intensive care in organ donors. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113:552 – 8
- [21] Husen B et al. Donor pretreatment with ambroxol or dexamethasone fails to ameliorate reperfusion injury in experimental lung transplantation. *Transplant Int* 1998; 11:186 – 94
- [22] Kotloff RM et al. Management of the potential organ donor in the ICU: Society of critical care medicine / American college of chest physicians / association of organ procurement organisations consensus statement. *Crit Care Med* 2015; 43:1291 – 1325

- [23] Kotsch K et al. Methylprednisolone therapy in deceased donors reduces inflammation in the donor liver and improves outcome after liver transplantation. A prospective randomized controlled trial. *Ann Surg* 2008; 248:1042 – 50
- [24] Kuecuk O et al. Significant reduction of proinflammatory cytokines by treatment of the brain-dead donor. *Transplantation Proceedings* 2005; 37:387 – 8
- [25] Kutsogiannis DJ et al. Medical management to optimize donor organ potential: review of the literature. *Can J Anesth* 2006; 53:820 – 30
- [26] Mascia L et al. Management to optimize organ procurement in brain dead donors. *Minerva Anesthesiol* 2009; 75:125 – 33
- [27] McElhinney DB et al. Thoracic organ donor characteristics associated with successful lung procurement. *Clin Transplantation* 2001; 15:68 – 71
- [28] Murugan R et al. Preload responsiveness is associated with increased interleukin-6 and lower organ yield from brain-dead donors. *Crit Care Med* 2009; 37:2387 – 93
- [29] Niemann CU et al. Therapeutic hypothermia in deceased organ donors and kidney-graft function. *N Engl J Med* 2015; 373:405 – 14
- [30] Novick RJ et al. Marginal benefit of donor corticosteroid therapy in prolonged lung allograft preservation. *Transplantation* 1992; 54:550 – 3
- [31] Pérez-Blanco A et al. Efficiency of triiodothyronine treatment on organ donor hemodynamic management and adenine nucleotide concentration. *Intens Care Med* 2005; 31:943 – 8
- [32] Pratschke J et al. Improvement in early behavior of rat kidney allografts after treatment of the brain-dead donor. *Ann Surg* 2001; 234:732 – 40
- [33] Rech TH et al. Management of the brain-dead organ donor: a systematic review and meta-analysis. *Transplantation* 2013; 95:966 – 74
- [34] Roels L et al. The effect of triiodothyronine (T3) replacement therapy on maintenance characteristics and organ availability in hemodynamically unstable donors. *Donor Action Foundation* 2002
- [35] Rosendale JD et al. Aggressive pharmacologic donor management results in more transplanted organs. *Transplantation* 2003; 75:482 – 7
- [36] Rosengard BR et al. Report of the Crystal City meeting to maximize the use of organs recovered from the cadaver donor – Meeting report. *Am J Transplant* 2002; 2:701 – 11
- [37] Schnuelle P et al. Effects of donor pretreatment with dopamine on graft function after kidney transplantation. *JAMA* 2009; 302:1067 – 75
- [38] Schnuelle P et al. Effects of dopamine donor pretreatment on graft survival after kidney transplantation: a randomized trial. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017; 12:493 – 501

- [39] Semler MW et al. For the SMART Investigators. Balanced crystalloids versus saline in critically ill adults. *New Engl J Med*. 2018; 378:829 – 39
- [40] Smith M. Physiologic changes during brain stem death – lessons for management of the organ donor. *J Heart Lung Transplant* 2004; 23:S217 – 22
- [41] Souter MJ et al. Organ Donor Management: Part 1. Toward a Consensus to Guide Anesthesia Services During Donation After Brain Death. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017; 1:1089253217749053. doi: 10.1177 / 1089253217749053
- [42] Van Raemdonck D et al. Lung donor selection and management. *Proc Am Thorac Soc* 2009; 6:28 – 38
- [43] Venkateswaran RV et al. The haemodynamic effects of adjunctive hormone therapy in potential heart donors: a prospective randomized double-blind factorially designed controlled trial. *Europ Heart J* 2009; doi:10.1093 / eurheartj / ehp086
- [44] Venkateswaran RV et al. Early donor management increases the retrieval rate of lungs for transplantation. *Ann Thoracic Surg* 2008; 85:278 – 86
- [45] Venkateswaran RV et al. The proinflammatory environment in potential heart and lung donors: Prevalence and impact of donor management and hormonal therapy. *Transplantation* 2009; 85 :82 – 88
- [46] Wheeldon DR et al. Transforming the «unacceptable» donor: outcomes from the adoption of a standardized donor management technique. *J Heart Lung Transplant* 1995; 14:734 – 42
- [47] Zaroff JG et al. Temporal changes in left ventricular systolic function in heart donors: result of serial echocardiography. *J Heart Lung Transplant* 2003; 22:383 – 388
- [48] Martin-Loches et. al. Management of donation after brain death (DBD) in the ICU: the potential donor is identified, what's next? *Intensive Care Medicine* 2019; 45: 322 -330.

Modifications

Date	Version	Modifications
Février 2026	5.0	Module complet : nouvelle structure des chapitres et modifications/corrections visant à améliorer la lisibilité. Chapitres 2.0 et 3.0 : les informations qui figuraient auparavant sous forme de texte libre à différents endroits ont été regroupées dans des tableaux récapitulatifs et mises à jour. Chapitre 4.0 : illustration 1 (algorithme pour le traitement d'une perfusion organique inadéquate) révisée sur le plan du contenu et de la présentation. Références : mises à jour et complétées.
Février 2023	4.1	Correction
Décembre 2020	4.0	Révision
Mars 2018	3.1	Nouveau logo
Avril 2014	3.0	Layout et titre adaptés, texte adapté : chapitres A, B, C ; fusion des chapitres D et annexe 1
Février 2011	2.0	
Décembre 2006	1.0	Version originale

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

