

# Diagnostic de la mort en vue de la transplantation d'organes

Michelle Salathé<sup>a</sup>, lic. jur., MAE; Prof. Dr méd. Martin Siegemund<sup>a,b</sup>; Prof. Dr méd. Jürg Steiger<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Zentrale Ethikkommission, Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW), Bern; <sup>b</sup> Universitätsspital, Basel

1 Cf. par ex. plan d'action de l'OFSP «Plus d'organes pour des transplantations» (<https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/aktionsplan-transplantationsmedizin.html>).

2 Cf. initiative populaire en faveur du don d'organes en Suisse. Jeune Chambre Internationale (JCI) de la Riviera.

3 Il est possible de faire don de certains de ses organes de son vivant. Les directives à ce sujet sont également fixées par la Loi sur la transplantation. Le présent article se limite toutefois au don d'organes post mortem.

4 Cf. Loi fédérale sur la transplantation d'organes, de tissus et de cellules du 8 octobre 2004 (RS 810.21, Loi sur la transplantation)

Les directives médico-éthiques révisées de l'Académie Suisse des Sciences Médicales «Diagnostic de la mort en vue de la transplantation d'organes et préparation du prélèvement d'organes» sont en vigueur depuis le 15 novembre 2017. Dans ce contexte, il est également essentiel de connaître les conditions requises pour un don d'organe.

## Introduction

Les discussions quant à une possible transplantation d'organe n'ont pas uniquement lieu dans les services d'urgences et dans les unités de soins intensifs. Dans les cabinets des médecins de famille et des médecins spécialistes, l'établissement de directives anticipées peut par ex. être l'occasion de s'entretenir avec les patients et leurs proches quant à un don d'organes éventuel. Pour mener de telles discussions, il est indispensable que les professionnels qui conseillent les patients et leurs proches connaissent également les conditions requises pour un don d'organes.

Pour des raisons culturelles, philosophiques et religieuses, les gens ont des conceptions différentes de la fin de vie et de la mort, ainsi que de ce qui advient ou peut advenir du corps et de l'âme après la mort. Il convient d'en tenir compte lors des discussions autour d'un possible don d'organes. Bien que beaucoup de gens soient prêts à donner leurs organes, les organes disponibles sont toujours nettement insuffisants par rapport aux besoins effectifs à l'échelle mondiale, y compris en Suisse. Le fossé grandissant entre les donateurs et les receveurs potentiels a abouti, au cours des dernières années, à diverses initiatives politiques dont l'objectif est d'accroître le nombre d'organes disponibles.<sup>1</sup> Aujourd'hui, la solution du «consentement au sens large» fait foi en Suisse. Les organes peuvent uniquement être prélevés en présence soit d'un consentement du donneur lui-même soit, s'il n'a pas exprimé sa volonté avant le décès, d'un consentement d'un représentant habilité (proche; voir encadré: «Représentation par des proches»). Afin de potentiellement accroître la propension au don d'organes, des signatures pour l'introduction de la solution du «consentement présumé» sont encore collectées jusqu'au 17 avril 2019.<sup>2</sup> Dans la so-

lution du consentement présumé, les organes d'une personne en état de mort cérébrale peuvent être prélevés si le donneur potentiel ne s'y est pas formellement opposé de son vivant.

## Le concept de mort cérébrale en tant que principe de base

Le diagnostic formel de la mort est le prérequis central pour un prélèvement d'organes post-mortem.<sup>3</sup> La réponse à la question fondamentale «Quand une personne est-elle morte?» a des conséquences décisives pour chaque personne et pour chaque situation. Le fait reconnu qu'il n'existe qu'un seul et unique moment du décès juridiquement défini pour tout le monde revêt une importance majeure et a été explicitement mentionné dans la loi. D'après la Loi sur la transplantation<sup>4</sup>, une personne est décédée lorsque les fonctions du cerveau, y compris du tronc cérébral, ont subi un arrêt irréversible. La Loi sur la transplantation s'appuie sur le «concept de mort cérébrale» universellement reconnu, qui présuppose que:

- la mort est un phénomène biologique et seuls les organismes vivants peuvent mourir;
- la mort touche l'organisme dans son intégralité et il n'est pas question de mort d'organes, de tissus ou de cellules isolés;
- la mort est irréversible;
- la mort, contrairement à la fin de vie, est un événement et non pas un processus, et un organisme est soit vivant soit mort.

Le terme «mort cérébrale» est toutefois trompeur, car il donne à penser qu'au stade de mort cérébrale, seul le cerveau est mort et qu'il existe différents types de mort. Pour être exact, il faudrait parler de «mort de



Michelle Salathé

l'ensemble de l'organisme par arrêt de l'ensemble du cerveau». Cela englobe l'arrêt irréversible de toutes les fonctions critiques de l'organisme pris dans sa totalité, notamment des fonctions vitales, telles que la respiration spontanée, le contrôle autonome de la circulation sanguine, ainsi que les fonctions intégrantes qui garantissent l'homéostasie de l'organisme et la conscience.<sup>5</sup> Ainsi, le cerveau n'est pas uniquement le siège de la personnalité individuelle de chaque personne, mais il commande en même temps toutes les fonctions vitales. Par conséquent, en cas de défaillance du cerveau, la mort survient. Concernant la *marche à suivre* concrète pour constater la mort, l'Ordonnance sur la transplantation renvoie aux directives médico-éthiques de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM).<sup>6</sup> Ainsi, les chapitres correspondants des directives ont force de loi.

### Exemple de cas

Monsieur M. (exemple fictif, ndlr) est transporté au service des urgences après un accident d'e-bike. Il ne réagit pas, respire irrégulièrement, sa pression artérielle est de 165/100 et son pouls de 110. Il doit encore être intubé au service des urgences et nécessite des médicaments de soutien circulatoire. La tomодensitométrie (TDM) montre une fracture du rocher et une fracture par enfoncement de la calotte avec un hématome sous-dural très volumineux, qui occupe près d'un tiers du volume cérébral. Face aux signes radiologiques d'élévation massive de la pression intracrânienne et d'engagement cérébral débutant, une craniotomie a été réalisée en urgence afin d'évacuer l'hématome sous-dural. Le volet osseux n'a pas été réimplanté afin d'éviter une nouvelle charge compressive et le site opératoire a été fermé par plastie de la dure-mère.

Après l'opération, Monsieur M. est transféré à l'unité de soins intensifs. Il a un score de Glasgow de 3, ne respire pas spontanément et doit être ventilé. Son état cérébral ne s'améliore pas et il développe une instabilité circulatoire. L'absence de respiration spontanée et la défaillance circulatoire sont les conséquences d'une lésion cérébrale directe. Il s'agit dès lors d'une pathologie primaire du cerveau avec lésion cérébrale directe. Dans ce cas, la lésion causée par le choc et l'hypertension intracrânienne consécutive ont conduit à un engagement du tronc cérébral et à une interruption de la perfusion cérébrale. Compte tenu de l'absence d'amélioration de l'état du patient au cours des premiers jours, le pronostic est sans issue.<sup>7</sup> En raison des soins intensifs prodigués (ventilation, soutien ventilatoire), il ne peut pas être déterminé avec certitude si le patient est déjà décédé.

Les médecins discutent de la situation avec les proches; sont présents l'épouse du patient, deux de ses filles et un de ses frères. Les médecins expliquent l'état du patient, informent les proches de la lésion cérébrale et expliquent que le cerveau est endommagé de façon irréversible en raison du traumatisme et de l'évolution.

Après avoir eu l'impression que les proches ont compris et accepté l'ampleur de la lésion et l'absence de perspective de la situation, les médecins abordent avec les proches la question de l'interruption des mesures de maintien en vie. Les proches sont d'accord avec la décision d'interrompre le traitement.

Par la suite, les médecins traitants informent les proches de la possibilité d'un don d'organes et leur demandent si le patient s'était exprimé à ce sujet. Ils indiquent qu'en cas de don possible, un diagnostic de mort cérébrale doit être réalisé. Lorsqu'un don d'organes entre en ligne de compte, des mesures médicales préliminaires visant à préserver les organes (par ex. poursuite de l'intubation, de la ventilation et du soutien circulatoire) sont nécessaires pour que le diagnostic de mort cérébrale puisse être réalisé.

Etant donné que Monsieur M. ne s'était pas exprimé au sujet du don d'organes, les proches sont interrogés quant à sa volonté présumée. Le frère indique qu'il est personnellement contre un don d'organes. L'épouse et les filles expliquent qu'un don correspondrait très vraisemblablement à la volonté présumée du patient. Pour tirer cette conclusion, elles s'appuient sur le comportement du patient de son vivant. Il avait toujours donné du sang et soutenait également diverses organisations caritatives. L'épouse accepte que les mesures préliminaires soient mises en œuvre. Dans la mesure où la volonté présumée du patient est le critère déterminant, il convient d'accéder à son souhait et un prélèvement d'organes est possible (voir encadré «Représentation par des proches»):

#### Représentation par des proches

Un don d'organes est uniquement autorisé si le patient lui-même ou ses proches y ont consenti. Si un patient n'a pas fait part de sa volonté ou de son refus de faire un don d'organes, ce sont aux proches de décider à sa place, en tenant compte de la volonté présumée du patient.

Est habilité à prendre la décision le proche qui entretenait les liens les plus étroits avec le patient. A cet égard, l'Ordonnance sur la transplantation mentionne l'ordre suivant

- a) Epouse ou époux, partenaire enregistré
- b) Enfants (âgés de plus de 16 ans révolus)
- c) Parents, frères et sœurs
- d) Grands-parents et petits-enfants (âgés de plus de 16 ans révolus)
- e) Autres personnes qui entretenaient des liens étroits avec le patient

5 Cf. Message concernant la Loi sur la transplantation.

6 Cf. «Diagnostic de la mort en vue de la transplantation d'organes et préparation du prélèvement d'organes», directives médico-éthiques de l'ASSM, 2017 ([www.samw.ch](http://www.samw.ch)).

7 Une thérapie est dénuée de sens, quand on constate, dès le début ou au cours du traitement, que le patient ne pourra pas retrouver des conditions de vie adéquates... Les traitements inefficaces sont toujours en même temps dénués de sens; en revanche une thérapie intensive peut être très efficace tout en manquant de sens, par ex. maintien des fonctions vitales après la mort cérébrale. Cf. «Mesures de soins intensifs», directives médico-éthiques de l'ASSM, 2017, chap. 5.4 («Inefficacité et absence de sens»).

Dans le cas de Monsieur M., un diagnostic clinique de mort cérébrale n'est pas possible: une fracture du rocher peut s'accompagner d'une lésion du nerf oculomoteur avec rigidité consécutive des pupilles, de sorte qu'il est impossible de vérifier l'ensemble des sept signes cliniques de mort cérébrale (voir ci-dessous «Diagnostic de la mort»). Pour cette raison, un examen technique complémentaire doit être réalisé. L'angio-TDM réalisée montre l'arrêt de la perfusion cérébrale et la mort peut être constatée. Les éléments cliniques, les résultats de l'examen complémentaire, les discussions avec les proches et leur consentement sont documentés.

Les mesures médicales préliminaires (voir ci-dessous «Mesures médicales préliminaires») sont poursuivies jusqu'au prélèvement d'organes et les analyses nécessaires pour vérifier la compatibilité du sang et des tissus avec les receveurs potentiels et pour exclure des maladies infectieuses sont effectuées.

Durant l'ensemble du processus, les proches sont informés de toutes les étapes majeures et bénéficient d'un soutien.

Avant, pendant et après le prélèvement d'organes, l'équipe thérapeutique traite le corps du défunt avec le même respect et en se soumettant aux mêmes exigences que ceux qui sont dus à chaque personne décédée.

## Diagnostic de la mort

Pour pouvoir constater la mort, la présence d'une lésion cérébrale primaire ou secondaire doit être prouvée. Une lésion cérébrale primaire irréversible peut par ex. résulter d'une hémorragie cérébrale ou d'un accident; les lésions cérébrales secondaires irréversibles sont quant à elles la conséquence d'une lésion d'autres organes (par ex. défaillance cardio-circulatoire et oxygénation insuffisante du cerveau).

### Diagnostic de la mort après une lésion cérébrale primaire

Le diagnostic de la mort après une lésion cérébrale primaire (voir «Exemple de cas») est établi après un examen clinique, lors duquel l'ensemble des sept signes suivants doivent être mis en évidence:

#### Les sept signes cliniques de mort cérébrale

1. Etat comateux (c.-à-d. état d'inconscience aréactif)
2. Pupilles moyennement à fortement dilatées, sans réaction à la lumière
3. Absence de réflexes vestibulo-oculaires (RVO)
4. Absence de réflexes cornéens
5. Absence de réactions cérébrales aux stimuli douloureux
6. Absence de réflexes aux stimuli de la trachée et du pharynx
7. Absence d'activité respiratoire spontanée (test d'apnée)

L'examen clinique doit être réalisé par deux médecins disposant d'une qualification correspondante (principe des quatre yeux). Leur indépendance doit être garantie, c.-à-d. qu'ils ne doivent être impliqués ni dans le prélèvement d'organes ni dans la transplantation. Les qualifications professionnelles que doivent posséder les médecins qui établissent le diagnostic de la mort sont stipulées dans les directives de l'ASSM.<sup>8</sup> Si les deux médecins constatent les sept signes, la mort peut être attestée.

**Attention:** Dans le cadre de certaines maladies ou séquelles d'accidents, il est impossible de mettre en évidence certains des sept signes mentionnés ci-dessus, si bien que ces signes ne doivent pas être utilisés comme indicateur de la mort (comme dans l'exemple présenté, la fracture du rocher avec lésion éventuelle du nerf oculomoteur). Une thrombose basilaire, une hydrocéphalie obstructive aiguë ou méningo-encéphalite peuvent elles aussi affecter les fonctions du cortex et/ou du tronc cérébral à tel point que le diagnostic clinique de la mort n'est à lui seul pas fiable. Lorsque les conditions d'un diagnostic formel de la mort ne sont pas remplies avec le seul examen clinique (par ex. parce que les fonctions des nerfs cérébraux ne peuvent pas être évaluées cliniquement en raison de la lésion ou parce que l'éventualité de facteurs potentiellement réversibles ne peut pas être exclue), des examens techniques complémentaires (par ex. TDM de perfusion ou angio-TDM) doivent être réalisés. Dans ces cas, le diagnostic de la mort peut uniquement être établi lorsque l'arrêt de la perfusion cérébrale a été objectivé au moyen d'un examen technique complémentaire.

### Diagnostic de la mort après arrêt circulatoire persistant

Il convient de distinguer le prélèvement d'organes après une mort consécutive à une lésion cérébrale primaire (Donor after Brain Determination of Death [DBD]) du prélèvement d'organes après un arrêt circulatoire persistant (Donor after Circulatory Death [DCD], ou synonyme: Non-Heart-Beating-Donor [NHBD]). Après un arrêt circulatoire persistant, la mort survient par l'interruption persistante de l'irrigation du cerveau, suivie d'une défaillance irréversible des fonctions du cerveau, y compris du tronc cérébral. L'arrêt circulatoire (absence d'activité cardiaque) doit être surveillé au moyen d'une échocardiographie transthoracique (ETT) avec vue des 4 cavités, en position sous-xiphoidienne ou apicale, ou d'une échocardiographie transœsophagienne (ETO). Après un temps d'attente subséquent d'au moins 5 minutes sans mesures de réanimation, un diagnostic de mort cérébrale est conduit et les signes cliniques décrits plus haut (à

<sup>8</sup> Cf. directives de l'ASSM, 2017, chap. 3.1.3.

l'exception du test d'apnée<sup>9</sup>) sont contrôlés. Pour que le décès puisse être constaté, tous les signes doivent être présents.

### *Classification de l'arrêt circulatoire d'après Maastricht*

Les prélèvements d'organes en cas de mort après un arrêt circulatoire se distinguent selon la nature de l'arrêt circulatoire et sont classés selon la classification de Maastricht:

- a) Décès déjà survenu à l'arrivée à l'hôpital (Maastricht 1);
- b) Décès après échec de la réanimation à l'hôpital (Maastricht 2);
- c) Décès après l'interruption des mesures de maintien en vie (Maastricht 3);
- d) Arrêt circulatoire faisant suite à la mort due à une lésion cérébrale primaire (Maastricht 4).

Cette classification sert à évaluer la qualité de l'organe du donneur potentiel sur la base du temps écoulé depuis l'arrêt circulatoire. Ainsi, pour un donneur de la catégorie Maastricht 1, seuls les organes dont les cellules ont une grande longévité (par ex. cornée ou valves cardiaques) peuvent être employés, tandis que pour un donneur de la catégorie Maastricht 4, tous les organes peuvent en théorie être transplantés.

### **Mesures médicales préliminaires**

Les mesures médicales préliminaires (poursuite de la ventilation, maintien de la fonction circulatoire, etc.) servent à continuer à alimenter les organes en sang et en oxygène afin de créer des conditions optimales pour une transplantation. En outre, il convient de réaliser un typage HLA afin de vérifier la compatibilité du sang et des tissus avec les receveurs potentiels et des analyses sérologiques et immunologiques afin d'exclure des maladies infectieuses.

Les proches peuvent consentir aux mesures préliminaires à condition que les conditions suivantes soient remplies simultanément:

1. Aucun indice ne permet de supposer que le patient aurait refusé les mesures.

2. Les mesures n'accélèrent pas la mort du patient ou ne peuvent pas le faire tomber dans un état végétatif durable.
3. Les mesures sont indispensables à une transplantation réussie.
4. Les mesures n'impliquent que des contraintes minimales pour le donneur. Les mesures qui ne remplissent pas ces critères sont inscrites sur une liste négative.<sup>10</sup> Il s'agit de la pose d'une canule artérielle pour la perfusion des organes et de la réanimation mécanique.

### **Résumé des principaux points**

Le terme de mort cérébrale est trompeur, car il pourrait laisser penser qu'au stade de mort cérébrale, seul le cerveau est mort et qu'il existe différents types de mort. Pour être exact, il faudrait parler de «mort par défaillance de l'ensemble du cerveau, y compris du tronc cérébral». Une personne est morte lorsque toutes les fonctions critiques de l'organisme pris dans sa totalité, notamment les fonctions vitales (respiration spontanée et contrôle autonome de la circulation sanguine) ainsi que les fonctions intégrantes qui garantissent l'homéostasie de l'organisme et de la conscience, se sont arrêtées de façon irréversible.

*Un prélèvement d'organes peut être envisagé lorsque*

- il y a une suspicion justifiée de la présence d'une lésion cérébrale irréversible;
- l'étiologie de la lésion cérébrale est connue;
- un traitement serait vain;
- le patient avait exprimé sa volonté de faire don de ses organes, ou, lorsqu'une telle déclaration fait défaut, des représentants habilités ont donné leur accord pour un don d'organes.

#### **Remerciements**

Les auteurs remercient le Dr Klaus Bally, Bâle, pour ses précieuses suggestions.

#### **Disclosure statement**

Les auteurs n'ont pas déclaré d'obligations financières ou personnelles en lien avec cet article.

9 Le test d'apnée est superflu, car l'arrêt de la ventilation pendant le délai de 5 minutes sans reprise de la respiration spontanée est une preuve suffisante de l'absence de cette dernière.

10 Cf. directives de l'ASSM, 2017, annexe H.

Correspondance:  
Michelle Salathé,  
lic. jur., MAE  
stv. Generalsekretärin  
Schweizerische Akademie  
der Medizinischen  
Wissenschaften,  
Leiterin Ressort Ethik  
Laupenstrasse 7  
CH-3001 Bern  
m.salathe[at]samw.ch