

Diagnostic de la mort dans le contexte de la transplantation d'organes

Directives médico-éthiques de l'ASSM

Contenu

Introduction	2
Directives	5
1. Remarques générales	5
2. Constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire	6
3. Constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant (donneurs à cœur non battant, Non Heart Beating Donors [NHBD])	9
4. Information et assistance des proches et de l'équipe soignante	10
5. Mesures médicales préalables à un éventuel prélèvement d'organes	12
Annexe	13
A1. Commentaires explicatifs concernant les modalités de constatation de la mort	13
1. Mort due à une lésion cérébrale primaire	
2. Arrêt cardio-circulatoire persistant	
3. Signes cliniques	
4. Examens complémentaires	
A2. Commentaires	19
1. Don d'organes après décès par lésion cérébrale primaire	
2. Don d'organes après décès par arrêt cardio-circulatoire persistant (donneurs à cœur non battant, Non Heart Beating Donors [NHBD])	
A3. Protocoles-modèles pour la constatation de la mort	23
1. Constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire	
2. Constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant	

Diagnostic de la mort dans le contexte de la transplantation d'organes

Directives médico-éthiques de l'ASSM

La version allemande est la version d'origine.

Introduction

Les premières directives publiées par l'ASSM en 1969 traitaient de la définition du moment de la mort. Elles furent formulées à l'époque en vue d'assister les médecins chargés de mettre sur pied les unités de transplantation. Ces directives concernaient une situation particulière, où il s'agissait d'établir avec certitude que le cerveau d'une personne avait subi une lésion complète et irréversible, tout en préservant l'intégrité des organes susceptibles d'être transplantés. Ces directives se sont révélées utiles dans ce domaine, mais aussi dans bien d'autres domaines de la médecine intensive, puisqu'elles sont régulièrement appliquées en Suisse et que d'autres pays les ont prises à leur compte.

Dans la nouvelle loi du 8 octobre 2004 sur la transplantation d'organes, de tissus et de cellules, le critère de la mort est défini de la manière suivante: un être humain est mort «en cas de défaillance irréversible des fonctions de son cerveau, y compris du tronc cérébral». Cette défaillance entraîne la mort inéluctable de tous ses organes, tissus et cellules. Que ceci résulte d'une lésion directe du cerveau ou d'une défaillance cardio-circulatoire irréversible avec cessation consécutive complète des fonctions cérébrales n'importe pas. Les modalités de constatation de la mort et les conditions à remplir par les médecins chargés de constater la mort figurent dans une ordonnance qui sera promulguée par le Conseil fédéral.

Les directives pour le diagnostic de la mort, qui ont été révisées pour la dernière fois en 1996, ne sont plus adaptées en tout point à la situation actuelle. Pour cette raison et dans la perspective de la nouvelle législation, la Commission centrale d'éthique (CCE) de l'ASSM a chargé une nouvelle sous-commission créée en l'an 2000 de remanier les «Directives médico-éthiques pour la définition et le diagnostic de la mort en vue de la transplantation d'organes» et de revoir la formulation de certaines parties de ces directives.

A l'instar de la nouvelle loi fédérale, les directives revues et adaptées établissent comme critère de la mort la mise en évidence des signes qui démontrent la défaillance irréversible de toutes les fonctions cérébrales, celles du tronc cérébral comprises. Par rapport à la version de 1996, dans cette version corrigée, d'un point de vue juridique, le diagnostic de la mort n'est pas posé après la première constatation (clinique) de la défaillance des fonctions du cerveau et du tronc cérébral, mais seulement après la confirmation par un deuxième examen clinique, après un laps de temps défini ou après la confirmation de l'arrêt circulatoire cérébral à l'aide d'examen complémentaires.

Ces directives ont pour but d'aider les médecins à prendre une décision difficile dans le respect des normes éthiques. En effet, le médecin en charge d'un mourant veille en premier lieu au bien-être de son patient¹ et à la préservation de ses intérêts. Toutefois, si ce même médecin, sur la base de son expérience, considère une guérison ou un rétablissement comme exclus, il peut dans un second temps être amené à envisager l'éventualité d'un don d'organes au bénéfice de patients dont il ne s'occupe pas directement. La mort dûment constatée est la condition sine qua non d'un prélèvement d'organes. Ces directives décrivent les étapes et la conduite générale à adopter pour s'assurer de la validité du diagnostic de mort.

En se basant sur les pratiques actuelles, elles mettent surtout l'accent, en sus de la marche à suivre détaillée (chapitres 2 et 3), sur l'attitude éthique et psychologique qui doit être celle de toutes les personnes participant à la préparation d'un prélèvement d'organes (chapitres 4 et 5).

L'agonie et la mort elle-même sont des processus naturels; le plus souvent, il n'existe aucune raison extérieure d'intervenir dans le déroulement de ces processus et les proches ainsi que le personnel soignant ne subissent aucune pression d'ordre temporel ou psychologique. Le deuil des proches peut dès lors se dérouler en toute sérénité et la dignité de la personne mourante ou morte est préservée.

En revanche, le prélèvement d'organe prévu représente une ingérence dans ces processus naturels, soit par des contraintes de temps, soit par des actes médicaux, des examens et des interventions chirurgicales. Il convient donc, lors de la

1 Pour simplifier, nous emploierons le masculin pour les deux sexes.

préparation d'une transplantation d'organes, de prendre en compte la souffrance et les sentiments des proches par l'écoute, l'empathie et des informations complètes (voir chapitre 4 des directives).

Le diagnostic de la mort repose sur l'interprétation de l'ensemble des informations issues de l'anamnèse, des résultats des examens complémentaires et sur la présence des signes cliniques de la défaillance du cerveau. Les directives définissent des critères cliniques et des examens techniques complémentaires qui permettent d'établir l'irréversibilité de la défaillance du cerveau. Ainsi, le diagnostic de la mort peut être établi avec certitude aussi bien dans les hôpitaux régionaux que dans les grands centres hospitaliers.

Les présentes directives portent exclusivement sur le diagnostic de la mort. D'autres questions médico-éthiques, surtout celles qui concernent le don d'organes et l'arrêt de traitements vitaux, sont traitées dans les directives pour la transplantation d'organes et celles qui se rapportent aux problèmes éthiques survenant dans les soins intensifs.

1. Remarques générales

L'arrêt complet et irréversible de toutes les fonctions du cerveau, y compris celles du tronc cérébral, constitue le meilleur critère de la mort du point de vue médical. C'est en effet l'organe central de contrôle de l'organisme qui cesse définitivement de fonctionner, ce qui entraîne la mort inéluctable de tous les organes, tissus et cellules.

La défaillance momentanée des fonctions vitales telles que la respiration, l'activité cardiaque et la circulation peut souvent être compensée et surmontée grâce aux techniques de réanimation. Il est en revanche impossible de remédier aux conséquences d'une défaillance complète et irréversible des fonctions du cerveau et du tronc cérébral par quelque mesure que ce soit.

La mort peut être due aux causes suivantes:

- une défaillance complète et irréversible du cerveau, y compris du tronc cérébral, due à une lésion ou maladie primaire affectant le cerveau;
- un arrêt cardiaque et circulatoire persistant, qui diminue ou interrompt la circulation sanguine cérébrale pendant assez longtemps pour provoquer une défaillance irréversible du cerveau et du tronc cérébral, c'est-à-dire la mort (mort par arrêt cardio-circulatoire).

Le prélèvement d'organes n'est autorisé que lorsque la mort a été constatée avec certitude sur la base des examens médicaux décrits ci-après.

Le moment de la mort est défini comme l'heure à laquelle le diagnostic de la mort a été établi, heure à inscrire dans le certificat de décès.

Les médecins et le personnel soignant de l'équipe de transplantation ne doivent ni prendre part au diagnostic de la mort, ni soumettre leurs collègues en charge du mourant à une contrainte temporelle, ni les influencer de quelque façon que ce soit.

2. Constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire

2.1. Signes cliniques

Lorsqu'on se trouve en présence d'une lésion cérébrale primaire clairement décelable, les sept signes cliniques suivants doivent être vérifiés pour conclure à la défaillance complète du cerveau, à savoir:

- a) coma;
- b) pupilles en mydriase bilatérale, sans réaction à la lumière;
- c) absence des réflexes oculo-céphaliques (= cervico-oculaires et vestibulo-oculaires);
- d) absence des réflexes cornéens;
- e) absence de réaction cérébrale à des stimuli douloureux;
- f) absence des réflexes de toux et oropharyngés;
- g) absence d'activité respiratoire spontanée (test d'apnée).

L'établissement du diagnostic de la mort suppose que l'on s'est assuré de l'irréversibilité de la défaillance du cerveau par une nouvelle confirmation de la présence des signes cliniques [a-g)] après un délai d'observation (2.2.1.) ou par des examens techniques complémentaires (2.2.2.).

2.2. Preuve de l'irréversibilité de la défaillance du cerveau

2.2.1. Par une observation clinique

Le diagnostic de mort requiert deux évaluations cliniques séparées par les durées minimales suivantes (voir aussi annexe A3.1.: protocole-modèle pour la constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire):

- a) une durée d'observation de six heures chez les adultes et les enfants de plus de deux ans, pour autant que l'origine du coma soit connue, qu'il n'y ait pas de suspicion d'intoxication ou d'hypothermie et que l'état du patient ne puisse être expliqué par des paramètres métaboliques pathologiques. En outre, il ne doit pas y avoir de raison clinique de suspecter une infection du système nerveux, en particulier une polyradiculonévrite des nerfs crâniens. De plus, on doit pouvoir exclure tout effet de médicaments dépresseurs du système nerveux central susceptible, au vu de l'expérience clinique et pharmacologique commune, d'expliquer un coma;

- b) une durée d'observation de 24 heures chez les enfants de moins de deux ans, pour autant que l'origine du coma soit connue, qu'il n'y ait pas de suspicion d'intoxication ou d'hypothermie et que l'état du patient ne puisse s'expliquer par des paramètres métaboliques pathologiques. En outre, il ne doit pas y avoir de suspicion clinique quant à une infection du système nerveux, en particulier une polyradiculonévrite des nerfs crâniens. Il faut également pouvoir exclure l'effet de médicaments myorelaxants ou dépresseurs du système nerveux central susceptible, au vu de l'expérience clinique et pharmacologique commune, d'expliquer un coma;
- c) une durée d'observation d'au moins 48 heures chez les adultes et les enfants, lorsque l'origine du coma est inconnue ou qu'une cause métabolique ou toxicologique ne peut être exclue avec certitude, ainsi que chez tous les patients qui ne peuvent être classés sous a) et b).

2.2.2. Par des examens complémentaires

Le diagnostic de la défaillance du cerveau est d'ordre clinique (voir exceptions à 2.5.). L'irréversibilité de la défaillance des fonctions du cerveau peut être constatée, indépendamment des signes cliniques (cf. 2.2.1.), au moyen d'examens techniques complémentaires. Ces derniers permettent de constater la défaillance de la circulation cérébrale et confirment ainsi l'irréversibilité de la défaillance des fonctions cérébrales et donc la mort. Les méthodes adaptées sont les suivantes:

- l'ultrasonographie Doppler transcrânienne à codage couleur
- la tomographie axiale computerisée;
- la scintigraphie ^{99m}Tc-HMPAO (hexaméthylpropylénaminoxim ^{99m}Tc à 4 niveaux, ou la HMPAO ^{99m}Tc tomographie par émission monophotonique (HMPAO-SPECT);)
- la soustraction angiographique interartérielle (IA-DSA)²

2.3. Médecins habilités à établir le diagnostic de la mort

En cas de diagnostic de la mort selon 2.2.1., les évaluations cliniques doivent être effectuées par deux médecins différents. L'un doit être spécialiste en neurologie, neurochirurgie ou, lorsqu'il s'agit d'enfants, en neuropédiatrie.

2 Les méthodes permettant d'établir un diagnostic définitif de l'arrêt de la circulation sont en cours d'évaluation et d'adaptation.

En cas de diagnostic selon 2.2.2., l'évaluation clinique doit être pratiquée par un spécialiste en neurologie ou en neurochirurgie, par un spécialiste en neuropédiatrie s'il s'agit d'enfants. Aucun de ces médecins ne peut faire partie de l'équipe de transplantation. Seul un spécialiste ayant la qualification FMH requise ou une formation postgraduée et continue équivalente peut effectuer les examens complémentaires.

2.4. Documentation

Les examens cliniques et les résultats des examens complémentaires (mentionnés sous 2.2.) doivent être consignés par écrit. Pour ce faire, on pourra utiliser le «protocole-modèle pour la constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire» (voir annexe A3.1.).

2.5. Cas où les examens complémentaires sont indispensables

Chez les patients susceptibles de présenter une polyradiculonévrite des nerfs crâniens ainsi que chez les patients chez qui l'examen clinique des nerfs cérébraux est impossible, des examens complémentaires sont indispensables pour pouvoir établir le diagnostic de mort.

Une lésion cérébrale isolée étendue peut offrir une présentation clinique semblable à celle de la mort. Dans ce cas, il faut procéder à un électro-encéphalogramme ou à un autre examen complémentaire adapté pour établir la défaillance du cortex cérébral en plus de la lésion du tronc cérébral. Si tel est le cas, l'examen en vue de constater la mort décrit à 2.1. et 2.2. peut être poursuivi resp. complété dans la mesure nécessaire.

Le diagnostic d'arrêt de la circulation sanguine dans le cerveau est indispensable pour constater la mort dans les cas où tout examen clinique des réflexes du tronc cérébral est impossible, c'est-à-dire

- a) lorsque, en raison de traumatismes cranio-faciaux, un examen clinique adéquat des réflexes du tronc cérébral n'est pas possible;
- b) lorsque l'on suspecte une polyradiculonévrite des nerfs crâniens et en l'absence d'activité bioélectrique révélée par l'électro-encéphalogramme.

3. Constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant (donneurs à cœur non battant, Non Heart Beating Donors [NHBD])

Par arrêt cardio-circulatoire persistant, on désigne une situation dans laquelle l'irrigation du cerveau est interrompue – ou compromise en cas de mesures de réanimation – pendant un intervalle assez long pour provoquer la défaillance irréversible du cerveau et du tronc cérébral et par là même la mort.

3.1. Signes cliniques

Pour constater la mort par arrêt cardiaque avec interruption persistante de la circulation ou après réanimation infructueuse, les huit signes cliniques suivants doivent être présents:

- a) absence de pouls (central) en palpant l'artère fémorale et/ou l'artère carotide;
- b) coma;
- c) pupilles en mydriase bilatérale, sans réaction à la lumière;
- d) absence de réflexes cervico-oculaires;
- e) absence de réflexes cornéens;
- f) absence de réactions cérébrales à des stimuli douloureux;
- g) absence de réflexes de toux et oropharyngés;
- h) absence d'activité respiratoire.

3.2. Délai d'observation avant d'établir le diagnostic de mort

Le constat de mort par arrêt cardio-circulatoire ne peut être établi, avec ou sans tentative de réanimation, qu'au terme d'un arrêt cardiaque ininterrompu de dix minutes, sous observation médicale, avec arrêt circulatoire complet.

En cas de réanimation cardio-pulmonaire, une circulation réduite est maintenue. C'est pourquoi un diagnostic de mort ne peut être posé qu'après vingt minutes de réanimation cardio-pulmonaire continue et infructueuse suivie d'une observation pendant dix minutes de l'arrêt cardiaque ininterrompu avec défaillance complète de la circulation, et ce en conditions normothermes.

La réanimation est jugée infructueuse si, pratiquée dans les règles de l'art, elle n'a permis à aucun moment, dans un intervalle de vingt minutes, d'obtenir une activité cardiaque avec circulation spontanée et que tous les signes cliniques énumérés au chiffre 3.1. sont présents. Si une activité cardiaque spontanée reprend momentanément sous l'effet de la réanimation, la durée de vingt minutes de réanimation est réinitialisée à la fin de cet épisode d'activité cardiaque spontanée.

Dans certains cas (par ex. chez les enfants de moins de deux ans, les individus atteints d'hypothermie [température centrale < 35°C]) des mesures de réanimation doivent être pratiquées pendant 45 minutes, avant que le diagnostic de la mort ne puisse être établi; chez les personnes atteintes d'hypothermie, la température centrale doit être élevée à 35°C. En ce qui concerne les personnes susceptibles d'être intoxiquées, il appartient au médecin traitant de décider pendant combien de temps les mesures de réanimation doivent être poursuivies.

3.3. Médecins habilités à établir le diagnostic de la mort

Le diagnostic de la mort doit être établi par deux médecins dont le catalogue de formation FMH englobe formellement la réanimation et le diagnostic de la mort: Le premier médecin constate l'arrêt cardio-circulatoire et les signes cliniques selon le point 3.1.; le second confirme le résultat après un temps d'observation de 10 minutes.

3.4. Documentation

Les résultats des examens cliniques et des mesures de réanimation effectuées doivent être consignés par écrit. On peut utiliser à cet effet le «protocole pour la constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant» de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (voir annexe A3.2.).

4. Information et assistance des proches et de l'équipe soignante

L'assistance aux proches et aux membres de l'équipe soignante requiert une attention toute particulière, d'autant plus que les proches sont très affectés émotionnellement par les circonstances qui entourent une mort souvent inattendue. Il importe donc que le médecin en charge du mourant désigne le plus tôt possible un interlocuteur compétent et si possible permanent (un médecin spécialiste ou un médecin-cadre), chargé d'informer et d'assister les proches et l'équipe soignante, avant, pendant et après le processus de mort et le prélèvement d'organes.

Il est indispensable qu'un médecin spécialiste ou un médecin-cadre fournisse aux proches des informations complètes sur le moment de la mort et qu'il aborde la question d'un éventuel don d'organes (en indiquant quels sont les organes dont le prélèvement est autorisé) dans un cadre approprié et en prenant le temps nécessaire.

L'information sur la défaillance du cerveau après lésion cérébrale primaire aura lieu de préférence après le constat initial des signes cliniques et devra se faire dans le calme et avec empathie. Ensuite - et au terme d'un temps adéquat - on peut évoquer avec les proches la question d'un éventuel don d'organes. D'autres interlocuteurs, tel un aumônier, seront à disposition des proches, sur leur demande.

L'interlocuteur expliquera aux proches de façon franche et transparente les changements inévitables de personnel pendant la prise en charge du mourant, le sens de certains examens et interventions pratiqués avant le constat de la mort et ultérieurement sur le patient décédé, ainsi que les raisons d'un éventuel transfert vers un autre hôpital.

Cet interlocuteur se tiendra à l'écoute des inquiétudes et des besoins des personnes concernées. Après un prélèvement éventuel, les proches doivent pouvoir prendre congé de la personne décédée en toute tranquillité et dans un cadre approprié.

Lors d'un prélèvement d'organes, la hâte autour d'une personne qui vient de mourir, motivée par la survie de l'organe, fait peser un lourd fardeau psychologique sur les proches et l'équipe soignante, une situation éprouvante qu'il ne faut jamais perdre de vue.

Il convient donc de respecter certains points présentés ici sous la forme d'une *check-list*:

- la mort doit avoir été constatée selon les règles de l'art;
- les proches doivent être renseignés de façon ouverte, empathique et complète par un médecin spécialiste ou un médecin-cadre sur le moment de la mort;
- la question d'un éventuel don d'organes peut déjà être abordée avant le diagnostic de la mort;
- les examens et les mesures préparatoires à un prélèvement d'organes (voir chapitre 5) peuvent être pratiqués avant le diagnostic de la mort s'il existe une preuve du consentement explicite du patient préalablement informé; les proches en sont informés par leur interlocuteur;
- si la personne décédée ne s'est pas prononcée sur le don d'organes, le prélèvement ne peut se faire qu'avec le consentement explicite des proches. Si les proches consentent au prélèvement d'organe, des mesures préparatoires à un prélèvement d'organe peuvent être entreprises;
- la prise en charge des proches doit être assurée, avant, pendant, et après le prélèvement d'organes; après le prélè-

- vement d'organes, les proches doivent avoir la possibilité de prendre congé du défunt dans un cadre digne et sans aucune contrainte de temps;
- l'éthique professionnelle de toutes les personnes participant à la prise en charge de la procédure du don d'organes doit être respectée;
 - l'équipe de soins doit pouvoir bénéficier d'un soutien psychologique.

5. Mesures médicales préalables à un éventuel prélèvement d'organes

Les mesures médicales exclusivement destinées à la préservation des organes, des tissus ou des cellules ne peuvent être pratiquées avant le décès du donneur que si celui-ci a été dûment informé et y a librement consenti. Si le consentement au don d'organes n'inclut pas le consentement aux mesures permettant de préparer le prélèvement, celles-ci ne peuvent être pratiquées qu'après le diagnostic de la mort.

A1. Commentaires explicatifs concernant les modalités de constatation de la mort

1. Mort due à une lésion cérébrale primaire

La conscience, la perception de soi et de son environnement, constitue un phénomène biologique qui prend naissance dans le cortex cérébral. Si la fonction des deux hémisphères du cerveau est perturbée, il en résulte un trouble de la conscience. Une défaillance fonctionnelle complète du cortex provoque un coma. Si, dans cette situation, le tronc cérébral est intact et que la respiration et la circulation continuent à fonctionner, on parle alors d'état végétatif. En revanche, s'il s'y ajoute une défaillance fonctionnelle du tronc cérébral, la respiration spontanée cesse, mais la circulation peut être maintenue si l'oxygénation est assurée. Lorsque cet état est considéré comme irréversible, on parle de «mort cérébrale» ou de mort par lésion cérébrale.

Pour pouvoir fonctionner, le cortex doit être stimulé en permanence à partir de structures plus profondes du cerveau. Ce «pacemaker» biologique se trouve dans le tronc cérébral (formation réticulée). Si ce pacemaker vient à défaillir, la fonction du cortex s'effondre également. L'effet biologique d'une lésion du tronc cérébral au niveau de la formation réticulée est donc le même que celui d'une lésion bilatérale du cortex. En cas de lésion complète et irréversible du tronc cérébral, le cortex ne peut pas non plus recouvrer sa fonction. Cette situation est définie comme «mort du tronc cérébral».

L'examen clinique ne permet pas de faire la distinction entre ces deux situations. En cas de destruction complète du tronc cérébral, l'électroencéphalogramme révèle un tracé plat et la mesure du débit sanguin démontre un arrêt circulatoire supra- et infra-tentorial, tout comme lors de lésions hémisphériques.

2. Arrêt cardio-circulatoire persistant

Dans la vie quotidienne, la constatation de la mort se fait à partir d'un examen clinique qui permet de diagnostiquer l'arrêt cardiaque (absence de pouls) et l'arrêt respiratoire (apnée permanente). Les signes certains de la mort, tels que la rigidité et les lividités cadavériques, apparaissent au plus tôt après 20 à 30 minutes et ne sont complètement visibles qu'après plusieurs heures. Cependant, les patients en soins intensifs sont

reliés à des appareils de surveillance et ils sont souvent placés sous respiration artificielle. La circulation et la respiration sont ainsi contrôlées de façon ininterrompue. Dans ces conditions, l'arrêt cardiaque avec arrêt circulatoire est confirmé par l'absence de pouls central. Il peut arriver que certains patients présentent encore une activité cardiaque électrique, que l'on peut mesurer à l'ECG, même si les contractions mécaniques se sont arrêtées. On parle alors d'activité électrique sans pouls (appelée autrefois «dissociation électromécanique»). Cela signifie que la mort, malgré la présence d'une activité électrocardiographique, est imminente si la situation perdure, ou est déjà survenue.

Il n'existe pas en Suisse de réglementation uniforme spécifiant dans quelles conditions il faut entreprendre des mesures de réanimation chez un patient en fin de vie après une première défaillance cardiaque ou au contraire y renoncer. Comme toute décision importante, celle-ci doit être prise au cas par cas et en fonction des réalités de chaque infrastructure. L'ASSM recommande toutefois aux hôpitaux d'émettre des directives internes à ce sujet.

3. Signes cliniques

L'examen clinique visant à constater les signes de défaillance du tronc cérébral revêt une importance capitale pour établir le diagnostic de la mort. Les circonstances et modalités de cet examen sont décrites comme suit:

- a) Coma d'origine connue
 - les *lésions traumatiques*, les hémorragies massives supra- et infratentorielles ainsi que d'autres lésions cérébrales structurales doivent être démontrées par une imagerie neuro-radiologique (tomographie axiale computerisée ou imagerie par résonance magnétique);
 - en cas d'*hypothermie* (température centrale inférieure à 35°C), le diagnostic clinique à lui seul ne suffit pas pour établir le diagnostic de la mort. Dans ce cas, on ne peut diagnostiquer la mort que lorsque la température du corps a pu être élevée à plus de 35°C et que les signes cliniques de la mort persistent alors que la circulation sanguine est suffisante pour perfuser le cerveau;
 - une *anoxie* d'origine déterminée peut être considérée comme un coma de cause définie, sauf si l'on soupçonne des troubles métaboliques ou toxiques associés;
 - en cas de *coma dont l'origine est probablement métabolique, médicamenteuse ou toxique*, des examens de laboratoire ap-

propriés doivent apporter la preuve que des substances myorelaxantes ou des neurodéresseurs d'action centrale n'affectent pas la fonction cérébrale. Des dosages toxicologiques doivent permettre d'exclure en particulier la présence de concentrations toxiques d'alcool, d'opiacés, de barbituriques et de benzodiazépines. Les examens métaboliques doivent comprendre au moins le dosage des électrolytes (Na, K, Ca), de la créatinine ou de l'urée, de la glycémie et les tests de fonction hépatique;

- en cas de *suspicion d'une infection du système nerveux*, en particulier de polyradiculonévrite des nerfs crâniens, il est indispensable de pratiquer les examens complémentaires nécessaires pour confirmer ou infirmer cette suspicion.
- b) Pupilles en mydriase bilatérale, sans réaction à la lumière
Une dilatation incomplète des pupilles ou une anisocorie n'exclut pas le diagnostic de mort, pour autant que les pupilles ne réagissent pas à des stimuli lumineux.
- c) Absence de réflexes oculo-céphaliques (= cervico-oculaires et vestibulo-oculaires) Les réflexes oculo-céphaliques sont supprimés lorsqu'aucun mouvement oculaire ne peut être induit par une rapide rotation passive, une extension ou une flexion de la tête. Ces manipulations ne doivent être pratiquées que si l'on a pu, au préalable, exclure un traumatisme de la colonne cervicale. Le réflexe vestibulo-oculaire sera recherché (eau glacée).
- d) Absence de réflexes cornéens
Les réflexes cornéens seront recherchés par un attouchement de la cornée avec un coton-tige.
- e) Absence de toute réaction à des stimuli très douloureux
Cette réaction est recherchée par une pression exercée avec force sur l'émergence de la deuxième branche du nerf trijumeau sur le rebord orbitaire inférieur, par pression sur le sternum ou par une pression douloureuse sur la racine des ongles.
(Parfois, une réaction de retrait des membres supérieurs ou inférieurs persiste lors de la stimulation douloureuse. Si tous les réflexes du tronc cérébral sont abolis, ces mouvements de rétraction doivent être considérés comme des réflexes d'origine spinale et non plus cérébrale).
- f) Absence du réflexe de toux et du réflexe oropharyngé
Le médecin consultant recherche le réflexe de toux et le réflexe oropharyngé par stimulation de la paroi postérieure du pharynx et de la muqueuse trachéobronchique.

- g) Absence d'une activité respiratoire spontanée: test d'apnée
L'absence d'activité respiratoire spontanée doit être démontrée par un test d'apnée.

La réalisation d'un test d'apnée présuppose une fonction neuromusculaire normale. Dans le cas où l'on a administré des agents myorelaxants au patient, l'intégrité de la fonction neuromusculaire doit être démontrée par électrostimulation. On recherche la présence de mouvements respiratoires en déconnectant le patient du respirateur. Pendant cette phase, l'oxygénation est assurée par diffusion.

Le test d'apnée s'effectue selon les étapes suivantes:

- analyser les gaz du sang artériel pour mesurer les valeurs initiales de la PaCO₂ et du pH_a;
- ventiler pendant dix minutes avec une fraction inspirée de 100% d'oxygène ;
- déconnecter le patient du respirateur. L'oxygénation est assurée par un débit continu d'oxygène de deux à quatre litres par minute administré au moyen d'une sonde dans le tube trachéal (chez les enfants: au maximum deux litres au moyen d'un tube endotrachéal pour éviter un traumatisme de la trachée et des bronches, la sonde ne doit pas être placée trop profondément;
- constater l'absence de mouvements respiratoires;
- vérifier que la pression partielle de CO₂ dépasse la valeur de 60 mm Hg ou 8 kPa et que le pH est inférieur à 7,30;
- reconnecter le patient au respirateur en maintenant les paramètres ventilatoires initiaux.

Afin de raccourcir la durée d'apnée chez les patients présentant des perturbations significatives de l'oxygénation, on peut modifier le test comme suit:

- analyser les gaz du sang artériel pour mesurer les valeurs initiales de la PaCO₂ et du pH_a;
- ventiler pendant dix minutes avec fraction inspirée de 100% d'oxygène;
- réduire le volume respiratoire de 30 à 50% par minute jusqu'à ce que la pression partielle de CO₂ dépasse la valeur-limite de 60 mm Hg ou 8 kPa;
- procéder à une gazométrie artérielle pour s'assurer que la pression partielle du CO₂ dépasse 60 mm Hg ou 8 kPa et que le pH_a est inférieur à 7,30;
- déconnecter le patient du respirateur pendant trois minutes;

- l'oxygénation est assurée par un débit continu d'oxygène de trois à six litres par minute administré par une sonde dans le tube endotrachéal;
- constater l'absence de mouvements respiratoires;
- reprendre la ventilation en maintenant les paramètres ventilatoires initiaux.

4. Examens complémentaires

Selon 2.2.2., l'irréversibilité du diagnostic clinique de défaillance du cerveau peut être établie par des examens complémentaires. Si on relève des facteurs toxiques ou métaboliques ou la présence de médicaments déprimeurs du système nerveux central susceptibles, au vu de l'expérience clinique et pharmacologique commune, d'expliquer un coma, on doit plutôt avoir recours au temps d'observation qu'aux examens complémentaires pour confirmer l'irréversibilité de la défaillance du cerveau.

Pour le constat de la mort, des examens complémentaires démontrant l'arrêt de la circulation cérébrale peuvent être envisagés. Ils sont significatifs lorsque la pression artérielle moyenne pour une perfusion cérébrale est élevée, c'est-à-dire de plus de 80 mmHg chez les adultes et de plus de 60 mmHg chez les enfants jusqu'à la puberté:

- Doppler
L'ultrasonographie Doppler transcrânienne et l'ultrasonographie Duplex transcrânienne à codage couleur démontrent la présence d'un arrêt circulatoire cérébral, lorsque l'échographie transcrânienne révèle à une profondeur de 55 à 65 mm des deux côtés un flux pendulaire ou uniquement des pics systoliques bas (vitesse maximale de 50 cm/sec., durée maximale de 200 sec.). Si la fenêtre osseuse est insuffisante, on ne peut se prononcer de manière fiable sur un arrêt circulatoire cérébral éventuel et on doit recourir à une autre méthode diagnostique. Cet examen doit être pratiqué par un médecin porteur du certificat de capacité pour les maladies cérébrovasculaires de la Société Suisse de Neurophysiologie Clinique (SSNC) ou une formation équivalente.
- Tomographie axiale computerisée
La tomographie axiale computerisée après injection d'un produit de contraste permettant de mesurer la perfusion ou de visualiser les artères cérébrales (angiographie par tomographie axiale computerisée) peut apporter la preuve d'un arrêt circulatoire cérébral. L'examen angiographique doit être effectué par un spécialiste FMH en radiologie ou

- par un médecin possédant une formation postgraduée et continue équivalente aux exigences de la FMH.
- La scintigraphie hexaméthylpropylénaminoxim ^{99m}Tc (scintigraphie HMPAO) à 4 niveaux ou la HMPAO ^{99m}Tc tomographie par émission monophotonique (HMPAO-SPECT) sont des procédés de médecine nucléaire qui permettent, à l'aide de marqueurs radioactifs, de mesurer la circulation sanguine cérébrale. En l'absence de circulation cérébrale, le cerveau ne fixe plus aucune de ces substances radioactives. L'examen doit être pratiqué par un médecin spécialiste FMH en médecine nucléaire ou par un médecin titulaire d'une formation pré- et postgraduée équivalente aux exigences de la FMH.
 - La soustraction angiographique digitale après une injection intraartérielle de produit de contraste (IA-DSA) peut également être utilisée pour établir le diagnostic de mort. Pour apporter la preuve d'un arrêt circulatoire intracérébral, les deux carotides et au moins une artère vertébrale doivent être visualisées. Il faut s'assurer du remplissage de l'artère carotide interne et de ses branches et visualiser les artères cérébrales dans leur portion extracrânienne. Si le remplissage de l'une des artères vertébrales fait suspecter une hypoplasie de cette artère, une visualisation de l'artère cérébrale opposée s'impose. On considère qu'il y a un arrêt circulatoire, et par conséquent mort cérébrale, lorsque les artères et les veines intracrâniennes ne peuvent être visualisées après injection du produit de contraste ni dans le compartiment supratentorial, ni dans le compartiment infratentorial. L'angiographie doit être pratiquée par un médecin spécialiste FMH en radiologie ou par un médecin titulaire d'une formation pré- et postgraduée équivalente aux exigences de la FMH.

Tous les examens complémentaires peuvent échouer quand il s'agit d'établir le diagnostic de la mort, car une brèche osseuse, comme par ex. lors d'un traumatisme crânio-cérébral ouvert, ne provoque pas toujours une augmentation de la pression intracrânienne et donc pas toujours un arrêt circulatoire cérébral. Dans ces situations, le diagnostic de mort repose sur les critères cliniques mentionnés sous 2.2.1.

Pour établir le diagnostic de la mort, d'autres examens complémentaires présentent une sensibilité ou une spécificité trop faible (par ex. l'électroencéphalographie ou les potentiels évoqués) ou ont été trop peu validés ou sont trop coûteux (par ex. la tomographie par émission de positrons ou la dé-

termination du flux sanguin au moyen d'une tomographie à résonance nucléaire). Les méthodes permettant de constater de manière définitive l'arrêt de la circulation cérébrale sont en cours d'évaluation et d'adaptation.

A2. Commentaires

1. Don d'organes après décès par lésion cérébrale primaire

Le concept de «mort cérébrale» est scientifiquement étayé et reconnu dans les pays disposant d'unités de transplantation. L'application techniquement correcte des critères diagnostiques de la défaillance complète et irréversible du cerveau offre un haut niveau de sécurité diagnostique.

Des convictions divergentes et des malentendus sémantiques continuent d'alimenter des controverses, tant dans le grand public qu'au sein des professions de santé. Ainsi, des expressions telles que «mort cérébrale» et «mort cardiaque» laissent entendre à tort qu'il y aurait différents types de mort et que la «mort cérébrale» surviendrait avant la mort proprement dite. Cette incertitude est encore aggravée par le fait que chez ces patients, certaines fonctions biologiques continuent d'être artificiellement maintenues par la ventilation mécanique et le maintien de la circulation sanguine. C'est pourquoi même si la mort est survenue, ces patients manifestent encore certains des signes traditionnels de la vie (par ex. corps chaud, pouls, mouvements respiratoires du thorax).

Ainsi, certains peuvent avoir l'impression que les patients qui présentent des lésions cérébrales irréversibles ne sont pas tout à fait morts et que de tels critères visent seulement le prélèvement précoce d'organes. Pour lever ces malentendus autant que possible, il convient de clarifier les concepts de manière franche dans un langage accessible à tous.

A ces difficultés s'ajoutent les problèmes psychologiques particulièrement lourds pour les proches ainsi que pour le personnel soignant lorsque la survie d'un organe exige un prélèvement décidé et exécuté très rapidement. Il en résulte des oppositions au prélèvement d'organes qui sont tout à fait compréhensibles. Il est par conséquent primordial que toutes les personnes impliquées et concernées ne perdent jamais de vue la nécessité absolue d'un respect scrupuleux des principes éthiques de la médecine de transplantation.

La mort n'est pas un événement ponctuel, mais elle correspond plutôt à un processus qui s'inscrit dans la durée. Lorsque la fonction cardiaque s'arrête, tous les signes de vie disparaissent rapidement et définitivement. En revanche, la mort cérébrale primaire (due à un traumatisme crânien, une anoxie, etc.) s'installe progressivement à la suite de la défaillance fonctionnelle du tronc cérébral et des deux hémisphères.

C'est seulement après avoir constaté la défaillance complète du tronc cérébral que l'on peut pratiquer des examens complémentaires techniques en vue du diagnostic de la mort. A cet égard, des méthodes qui démontrent l'arrêt circulatoire cérébral sont mises en oeuvre. Pour obtenir la certitude diagnostique qu'un rétablissement est exclu et que la mort est donc survenue, le médecin doit procéder aux observations et examens décrits en détail dans les présentes directives (chiffre 2.1.). La seconde évaluation après l'intervalle exigé (chiffre 2.2.1.) permet, en cas de maintien de la circulation, d'obtenir la confirmation de la défaillance complète et irréversible du cerveau et, par là même, de diagnostiquer la mort, dans les cas où l'on ne dispose d'aucun examen complémentaire technique.

Dans les rares cas de défaillance du cerveau où les signes cliniques ne sont pas assez fiables (voir chiffre 2.5. a et b), l'arrêt circulatoire cérébral doit être démontré à l'aide d'un examen complémentaire (voir aussi 2.2.2.). Dans une telle situation, l'arrêt de toute circulation sanguine atteste de la mort.

Les moyens diagnostiques présentés ici pour établir le diagnostic de la mort avec certitude sont également valables pour les enfants. Il faut toutefois souligner que les causes de lésions cérébrales et les mécanismes physiopathologiques qui conduisent au coma chez les nouveau-nés et les enfants de moins de deux ans ne sont pas les mêmes que chez l'adulte. Le cerveau de l'enfant a une capacité de récupération fonctionnelle plus importante que celui de l'adulte, ce qui a une influence sur le temps d'observation.

2. Don d'organes après décès par arrêt cardio-circulatoire persistant (donneurs à cœur non battant, Non Heart Beating Donors [NHBD])

Là aussi, la mort survient après la défaillance complète et irréversible du cerveau, mais cette défaillance est due à un manque d'oxygène par interruption de l'irrigation sanguine. Si un arrêt cardiaque avec défaillance circulatoire est à l'origine du décès, les premiers signes cliniques à vérifier sont l'absence de pouls central et l'absence d'activité respiratoire. Comme la circulation est partiellement maintenue par le massage cardiaque et par d'autres mesures de réanimation, l'arrêt cardiaque peut être réversible et une circulation spontanée peut reprendre. Il est difficile de prévoir le caractère irréversible de l'arrêt cardiaque. C'est la raison pour laquelle la mort doit être définie sur la base de la durée de l'arrêt cardio-circulatoire ou des mesures de réanimation continues infructueuses, durée spécifiée sur la base de données expérimentales.

Le moment de la mort est déterminé par la durée de l'absence de perfusion du système nerveux central, car cet organe est plus sensible que d'autres au manque d'oxygène. La défaillance complète et irréversible du cerveau et du tronc cérébral après une réanimation infructueuse de vingt minutes et un temps d'observation de dix minutes avec une absence prouvée de circulation n'est plus contestée aujourd'hui en conditions normothermes.

Chez les enfants de moins de deux ans, en cas d'hypothermie et pour certaines intoxications, l'expérience dont on dispose ne permet pas de spécifier la durée d'un arrêt cardio-circulatoire qui aboutit à la défaillance irréversible du cerveau et du tronc cérébral. C'est pourquoi, les mesures de réanimation et l'observation de l'arrêt cardio-circulatoire doivent être maintenues pendant un temps plus long. Un prélèvement d'organes est donc exclu avant la fin de ces mesures.

Pourtant, dans d'autres situations obéissant à certains critères étroitement définis, les chances de survie sont nulles après un intervalle de temps beaucoup plus court. C'est le cas des:

- personnes décédées chez lesquelles l'arrêt cardiaque est survenu sans témoin, qui présentent initialement un rythme cardiaque autre qu'une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire et chez lesquelles on ne constate jamais un pouls spontané au cours des dix premières minutes de la réanimation;

- personnes décédées présentant encore une activité cardiaque électrique sans pouls et qui, vingt minutes après le début des mesures de réanimation, présentent une pression partielle de CO₂ en fin d'expiration de 1,4 kPa (10 mm Hg) ou moins.

A ce jour, un succès de la réanimation n'a été observé dans aucune situation semblable à celles que nous venons de décrire. Il appartient à la recherche clinique future d'établir de meilleurs critères permettant de décider dans chaque cas particulier à partir de quel moment une réanimation supplémentaire doit être considérée comme futile. Si un prélèvement d'organes en vue d'une transplantation est envisagé, la durée d'une réanimation cardio-pulmonaire infructueuse ne doit jamais être inférieure à vingt minutes et le temps d'observation de dix minutes après l'arrêt de la réanimation et en l'absence de pouls doit toujours être respecté.

Si les efforts de réanimation enregistrent un succès passager, la durée de vingt minutes de réanimation infructueuse (voir chiffre 3.2.) recommencera à la fin de cet épisode d'activité cardio-circulatoire spontanée.

Bien plus encore que dans les cas de mort par lésion cérébrale primaire, le personnel soignant et les proches sont soumis, en cas de mort par arrêt cardio-circulatoire, à une forte pression psychologique en raison du caractère soudain de l'événement et de la contrainte temporelle qu'impose la brève survie de l'organe ou des organes à transplanter après une asystolie.

Les conditions du don d'organes après un décès par arrêt cardio-circulatoire ont conduit certains à penser que les donneurs potentiels pourraient être exposés au risque de subir un prélèvement sans être décédés, car ces personnes estiment que le diagnostic de la mort ne peut être établi ici avec suffisamment de validité.

Dans ces conditions, il est absolument indispensable, également en cas de mort après un arrêt cardio-circulatoire, que le respect de toutes les règles soit garanti, que les droits et la dignité de toutes les personnes concernées soient totalement préservés et qu'il ne subsiste aucun doute quant à la garantie de la protection absolue du donneur potentiel tant qu'il est en vie («dead donor rule») ainsi que du déroulement correct et éthique. Il s'agit en particulier:

- des règles concernant les intervalles de temps et les durées d'observation lors de la réanimation et après constatation de l'asystolie (chapitre 3 des directives) et

- des règles concernant les mesures préparatoires, les informations préalables qui doivent être données et le consentement à ces mesures (chapitre 5 des directives).

Ceci présuppose que le personnel soignant et les proches soient informés à temps et de manière franche sur l'état du patient, la marche à suivre prévue et les règles à respecter conformément aux chapitres 3 à 5 des directives.

A3. Protocoles-modèles pour la constatation de la mort

La procédure du constat de la mort en vue d'une transplantation d'organes est toujours rendue difficile en raison de la pression psychologique qui pèse sur les personnes impliquées et la contrainte temporelle inéluctable. Il est donc indispensable de respecter scrupuleusement les différentes étapes et mesures, et de les exécuter dans l'ordre prescrit. Il est tout aussi important de définir des responsabilités claires. Dans ce domaine, des check-lists et des protocoles préparés avec soin ont fait leurs preuves. Des modèles de protocoles sont proposés ci-après. Leur adoption (en l'état ou après adaptation) est recommandée aux hôpitaux qui en sont dépourvus.

A3.1. Protocole pour la constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire

A3.2. Protocole pour la constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant

Ces protocoles sont aussi disponibles en format A4 sur le site internet de l'ASSM (www.samw.ch/ethique/directives).

A3.1.

Protocole pour la constatation de la mort par lésion cérébrale primaire ou lésion hypoxique après arrêt cardio-circulatoire temporaire

Ce protocole doit accompagner le patient. Après le décès, il constitue un élément important du dossier médical.

1. Mort constatée par le médecin traitant sur la base de signes cliniques.
2. Mort constatée par le médecin consultant. Médecin consultant et médecin traitant peuvent être la même personne (voir chiffre 2.3. des directives de l'ASSM. La mort doit être confirmée au moins une fois par un neurologue, un neurochirurgien ou un neuropédiatre.
3. Sur la base des valeurs de laboratoire, il n'y a pas de cause métabolique de coma; température du corps $\geq 35^{\circ}\text{C}$; curarisation, choc et effets de médicaments déprimeurs du SNC exclus. Aucune suspicion d'infection du SNC ou de polyradiculonévrite crânienne.
4. Le médecin consultant ne trouve pas de signe de coma médicamenteux ou toxique; dans le cas contraire, des examens toxicologiques doivent être entrepris ou un temps adéquat doit être laissé afin que le médicament ou le toxique puisse avoir été éliminé par l'organisme pendant un laps de temps adéquat.
5. Test d'apnée pathologique
6. Il existe une preuve du consentement au don d'organes (déclaration écrite du mourant ou volonté présumée confirmée par ses proches).
7. Information aux proches sur le déroulement du don d'organes
8. Des examens complémentaires confirment l'arrêt circulatoire cérébral (voir chiffre 2.2.2. des directives de l'ASSM).
 - a) L'échographie indique un arrêt circulatoire cérébral
 - b) La tomographie informatisée indique un arrêt circulatoire cérébral
 - c) La scintigraphie 99mTc-HMPAO -ou SPECT indique un arrêt circulatoire cérébral
 - d) La soustraction angiographique digitale indique un arrêt circulatoire cérébral
9. Mort constatée par le médecin consultant six heures après le point 2, cause de décès connue et critères pour le temps d'observation de 6 heures remplis.

Enfant de moins de deux ans: mort constatée par le médecin consultant 24 heures après le point 2, cause de décès connue et critères pour le temps d'observation de 24 heures remplis.

Le médecin consultant ne doit pas faire partie de l'équipe de transplantation (voir chiffre 2.3.). La mort doit être confirmée au moins une fois par un neurologue, un neurochirurgien ou un neuropédiatre.
10. Mort constatée par le médecin consultant 48 heures après le point 2 et cause de décès connue. Conditions pour le médecin consultant telles que spécifiées au point 9.
11. Cause de décès:
12. Conditions pour un prélèvement d'organes remplis

Nom et prénom du patient

Date de naissance

Date	Heure	Médecin responsable et clinique	Signature	Passer au chiffre
				2.
				3.
				4.
				5.
				6.
				7.
				8., 9. ou 10.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.
				11.

A3.2.

Protocole pour la constatation de la mort en cas d'arrêt cardio-circulatoire persistant

Ce protocole doit accompagner le patient. Après le décès, il constitue un élément important du dossier médical.

- | | |
|----|--|
| 1. | Arrêt cardio-circulatoire constaté pour la première fois par le médecin traitant. |
| 2. | Causes non cardiaques (pneumothorax spontané, tamponade, intoxication, embolie pulmonaire centrale) exclues. |
| 3. | Température rectale > 35°C |
| 4. | Pas de circulation spontanée pendant la réanimation de vingt minutes. |
| 5. | Raison pour ne pas pratiquer les mesures de réanimation ou les arrêter avant vingt minutes |
| 6. | Mort constatée par le médecin consultant après arrêt cardio-circulatoire continu de dix minutes sans réanimation. Le médecin consultant ne doit pas être le même qu'au chiffre 1 (voir chiffre 3.3. des directives de l'ASSM). |
| 7. | Il existe une preuve du consentement au don d'organes (déclaration écrite du mourant ou volonté présumée confirmée par ses proches). |
| 8. | Information aux proches sur le déroulement du don d'organes. |
| 9. | Conditions pour un prélèvement d'organes remplies. |

Nom et prénom du patient:

Date de naissance:

Date	Heure	Médecin responsable et clinique	Signature	Passer au chiffre
				2.
				3.
				4. ou 5.
				5. ou 6.
				6.
				7.
				8.
				9.

Membres de la sous-commission responsable de l'élaboration de ces directives:

Prof. Alex Mauron, Genève, président
Prof. Jean-Claude Chevrolet, Genève
Yolanda Hartmann, Epalinges
Dr Margrit Leuthold, Bâle, ex officio
Prof. Dominique Manai-Wehrli, Genève
Prof. Heinrich-Paul Mattle, Berne
Marcel Monnier, Berne
Prof. Rudolf Ritz, Bâle
Prof. Martin Rothlin, Meggen
Prof. Werner Stauffacher, Bâle, ex officio
Dr Urs Strebler, Mannedorf
Prof. Michel Vallotton, Genève, président de la CCE, ex officio

Membres de la commission d'experts «examens complémentaires»

Prof. Heinrich-Paul Mattle, Berne
Prof. Paul-André Despland, Lausanne
PD Dr Freimut Jüngling, Berne
Dr Bruno Regli, Berne
PD Dr Luca Remonda, Berne
Dr Stephan Rüegg, Bâle
PD Dr Urs Schwarz, Zurich

Directives de l'Académie Suisse des Sciences Médicales citées dans le présent document:

Directives médico-éthiques pour les transplantations d'organes (1995)
Directives médico-éthiques concernant les problèmes éthiques aux soins intensifs (1999)

Bibliographie sur la définition de la mort:

disponible sur le site Internet de l'ASSM (www.samw.ch/Ethique/Directives)

Approbation

Approuvées par le Sénat de l'ASSM, le 24 mai 2005.
Prof. Michel Vallotton, Genève
(Président de la Commission centrale d'éthique de l'ASSM)

Adresse de commande

Académie Suisse
des Sciences Médicales
Petersplatz 13
CH-4051 Bâle
Tél. +41 (0)61 269 90 30
Fax +41 (0)61 269 90 39
e-mail mail@samw.ch
www.assm.ch

