

Item n°9: Prélèvements d'organes et législation

Objectifs pédagogiques

- Définir les conditions autorisant le prélèvement d'organes et de tissus
- Préciser les principes de la législation concernant les prélèvements d'organes et de tissus

0. Points clefs

Les points clefs à retenir

21. La loi pose le principe de l'inviolabilité (respect du corps) et de la non-patrimonialité (don gratuit) du corps humain.
22. Les lois de bioéthique autorisent le prélèvement d'organes et de tissus à visée thérapeutique afin de réaliser des transplantations et de sauver des vies : c'est un objectif de santé publique.
23. Le don d'organes et de tissus est possible à condition de respecter les principes suivants : consentement libre, anonymat, gratuité, sécurité sanitaire et absence de publicité.
24. Les donneurs potentiels d'organes se répartissent en deux catégories : les donneurs décédés, soit à cœur battant (mort encéphalique), soit à "cœur arrêté" et les donneurs vivants.
25. L'état de mort encéphalique correspond à la destruction irréversible et isolée de l'ensemble des centres nerveux intra-crâniens (cortex et tronc cérébral) suite à un arrêt circulatoire encéphalique complet.
26. Le diagnostic de mort encéphalique comprend un aspect clinique et le recours à une confirmation par un examen paraclinique ayant valeur médico-légale dans le cadre d'un don d'organe éventuel.
27. Les examens paracliniques permettant d'affirmer le diagnostic d'état de mort encéphalique sont soit deux électroencéphalogrammes (EEG) réalisés à quatre heures d'intervalle sous amplification maximale, soit l'angiographie cérébrale des quatre axes vasculaires cérébraux ou l'angioscanner plus facile à réaliser. Comme pour le diagnostic clinique, les examens para-cliniques doivent être réalisés en l'absence de facteurs confondants.
28. Le procès-verbal de mort encéphalique est signé par deux médecins. En cas de décès à "cœur arrêté", une signature suffit.
29. Le consentement à un prélèvement d'organes ou de tissus est révoquant à tout moment. Quelle que soit sa décision, il est important d'en informer les proches (campagne d'information de l'ABM).
30. La prise en charge d'un prélèvement d'organes et de tissus, depuis le diagnostic clinique et paraclinique jusqu'à la transplantation, repose sur une chaîne d'intervenants coordonnée au plan national par l'Agence de Biomédecine (ABM) et au niveau local par le médecin ou l'infirmière coordinatrice de prélèvement.

1. Introduction

En France, au 1er janvier de chaque année, on dénombre environ 10.000 patients en attente de greffes et 4.000 nouveaux patients seront inscrits au cours de l'année suivante.

Les patients diagnostiqués en mort encéphalique (ME) constituent les principaux donneurs potentiels d'organes et de tissus. Ils peuvent en conséquence bénéficier d'une réanimation brève dans un projet de prélèvement multi-organes afin de permettre une transplantation chez des patients souffrant de pathologies pour lesquelles il n'existe aucun autre traitement et dont l'espérance de vie est très courte. Ces patients sont sélectionnés selon des critères stricts et inscrits sur une liste d'attente gérée par l'Agence de Biomédecine (ABM). Toutefois, devant la pénurie de dons, d'autres techniques ont été développées : prélèvements chez des patients décédés à "cœur arrêté" et donneurs vivants.

Les organes pouvant être transplantés sont : le cœur, les poumons, les reins, le foie, le pancréas, l'intestin. Les tissus pouvant être transplantés sont les cornées, la peau, les valves cardiaques, les vaisseaux, les os, tendons,

la moelle osseuse... Plus rarement sont réalisés dans des centres autorisés des prélèvements et greffes de tissus "composites" d'avant-bras, mains ou visage.

Les premières transplantations réalisées à partir d'organes de cadavres (reins) ont été des échecs immédiats. Le développement des transplantations et leur succès ont été possibles grâce d'un côté aux développements de la réanimation dans les années 60 (concept de mort cérébrale par le Pr Mollaret) et d'un autre côté à la compréhension des mécanismes immunologiques du rejet de greffe (apparition des traitements immunosuppresseurs). Les premières greffes rénales sont réalisées dans les années 60-70 tandis que le premier cœur est transplanté avec succès en 1967 (Pr Barnard au Cap).

2. Principes généraux

La loi relative au "respect du corps humain" pose le principe de l'inviolabilité et de la non-patrimonialité du corps humain (article 16-1 du Code Civil) et trouve son fondement dans la primauté et la dignité de la personne. Elle recouvre trois principes:

- chacun a droit au respect de son corps (et par extension à ses organes).
- le corps humain est inviolable.
- le corps humain, ses éléments et ses produits ne peuvent faire l'objet d'un droit patrimonial (vente et achat sont proscrits).

Ce cadre législatif pouvait limiter le don d'organes et de tissus mais la promulgation des lois de bioéthique renforce le cadre des prélèvements. Ces lois sont relatives au "don et à l'utilisation des éléments et des produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal". Les premières datent du 29 juillet 1994 (n° 94-654) puis ont été révisées en 2004 et 2011.

La finalité des prélèvements d'organes et de tissus

Art. L. 1232-1: Le prélèvement d'organes sur une personne dont la mort a été dûment constatée ne peut être effectué qu'à des fins thérapeutiques ou scientifiques.

Le consentement

Le principe d'inviolabilité du corps humain signifie qu'un individu ne peut être contraint à subir une atteinte à son corps. En France, la loi précise que les prélèvements d'organes ou de tissus peuvent être effectués uniquement si la personne décédée n'a pas fait connaître de son vivant son refus (art L. 1232-1 du Code de la Santé Publique). Cette disposition respecte ainsi le principe de "présomption de consentement". Dans cette perspective, un registre national informatisé des refus (RNR) de prélèvements d'organes, tissus et cellules a été créé en 1997, consultable depuis le 15/09/1998 : il est géré par l'ABM. Toute personne âgée de plus de treize ans peut s'inscrire ou se désinscrire en toute confidentialité sur ce registre. Le RNR est obligatoirement consulté en cas de prélèvements d'organes et de tissus. En l'absence d'opposition retrouvée sur ce registre, la coordination hospitalière en charge du prélèvement doit s'efforcer de recueillir auprès des proches le témoignage d'une non-opposition au don exprimé de son vivant par le défunt (art L. 1232-1 CSP). Si le donneur potentiel est un mineur ou un incapable majeur, le consentement de chacun des titulaires de l'autorité parentale ou du représentant légal est nécessaire.

Cette législation est mal connue du public, en particulier l'existence du RNR, ce qui génère des difficultés lorsque le don est abordé. Alors que 70 à 85% de la population semble favorable aux dons d'organes et de

tissus, la principale opposition aux prélèvements provient du refus des proches recueilli dans une situation difficile et l'absence d'inscription sur le RNR. Il est important de faire part à ses proches de sa décision face aux prélèvements d'organes et de tissus : cette réflexion fait régulièrement l'objet de campagnes de sensibilisation de la part de l'ABM.

La gratuité du don

Le principe de non patrimonialité du corps est inscrit dans la loi. En conséquence, le don d'organes et de tissus est gratuit et ne peut faire l'objet d'une commercialisation. Pour les donneurs vivants, il existe une législation particulière qui fixe le dédommagement des frais inhérents à la prise en charge du donneur depuis le premier bilan jusqu'à la greffe par l'établissement de santé en charge du patient.

L'anonymat

Le code civil et le code de la santé publique définissent la règle de l'anonymat : elle s'applique à tous les dons (organes et tissus) sur donneur décédé mais pas au donneur vivant. *“Aucune information permettant d'identifier à la fois celui qui a fait don d'un élément ou d'un produit de son corps et celui qui l'a reçu ne peut être divulguée. Le donneur ne peut connaître l'identité du receveur ni le receveur celle du donneur.”*

Dès le diagnostic de ME validé, l'ABM attribue un numéro d'identification anonyme au donneur (numéro CRISTAL) qui remplace son identité lors des échanges entre les équipes de prélèvement et de greffe ainsi qu'avec l'ABM. Il apparaît sur tous les éléments de son dossier (radiographies, ECG....).

La finalité de l'anonymat est de limiter toute pression ou tout conflit d'intérêt sur le donneur potentiel ou le receveur restreignant son libre consentement.

L'interdiction de publicité

Le code de la santé publique interdit *«la publicité en faveur d'un don d'éléments ou de produits du corps humain au profit d'une personne déterminée ou au profit d'un établissement ou d'un organisme déterminé »*. Cette interdiction de publicité vise à prévenir toute dérive pouvant remettre en cause les principes de non patrimonialité et d'anonymat du don. Elle *“ne fait pas obstacle à l'information du public en faveur du don d'éléments et produits du corps humain.*

Cette information est réalisée sous la responsabilité du ministre chargé de la santé, en collaboration avec le ministre chargé de l'éducation nationale”. En fait, l'intention du législateur a été de distinguer la publicité (strictement interdite) et les actions de sensibilisation du public et de promotion du don et notamment les campagnes d'information au grand public menée par l'ABM sur l'expression d'une position sur le sujet: *“Maintenant. C'est le bon moment pour dire à vos proches si vous êtes ou non pour le don d'organes”*.

Sécurité sanitaire

Le prélèvement et la collecte des produits du corps humain sont soumis à des règles sanitaires depuis le prélèvement jusqu'à la greffe. Des tests de dépistage sont systématiquement réalisés en urgence chez le donneur concernant les maladies transmissibles suivantes: VIH1, VIH2, HTLV1 et HTLV2, hépatites B et C, infections à cytomégalo virus, infections à virus Epstein Barr, Syphilis, Toxoplasmose.

Une traçabilité permettant d'assurer le lien entre donneur et receveur est également requise. En raison de la pénurie d'organes, des protocoles dérogatoires de greffe peuvent être mis en place comme l'utilisation d'organes chez des patients porteurs de marqueurs du virus de l'hépatite B ou C (décembre 2004).

Biovigilance

La biovigilance a pour objet la surveillance des incidents, risques d'incidents et effets indésirables relatifs aux éléments et produits du corps humain utilisés à des fins thérapeutiques (organes, tissus, cellules) ainsi que la non-conformité liée aux produits thérapeutiques annexes entrant en contact (solution de conservation d'organes, milieux d'organo-culture de cornées...). Elle a été créée en 2003 (Décret 2003-1206 12 décembre 2003).

3. Donneurs potentiels d'organes et de tissus

Il existe plusieurs situations:

- les donneurs décédés à cœur battant : mort encéphalique (ME) ;
- les donneurs décédés à cœur arrêté (cadavre) chez lesquels on ne peut prélever que des tissus ;
- les donneurs décédés après un arrêt cardiaque réfractaire (DDAC) répondant aux critères de Maastricht ;
- les donneurs vivants : uniquement pour les dons de foie et de rein (nous ne parlerons pas de la moelle osseuse).

Le donneur en état de mort encéphalique (EME)

Définition et étiologies

Actuellement, 500.000 personnes décèdent par an en France dont environ 4.000 (0,85%) en ME dans une structure de réanimation. Les principales étiologies sont les accidents vasculaires cérébraux ischémiques, plus rarement hémorragiques par rupture de malformations vasculaires intracérébrales, puis avec une fréquence beaucoup plus faible les traumatismes et les anoxies cérébrales.

L'état de mort encéphalique (EME) résulte de la "destruction irréversible et isolée de l'ensemble des centres nerveux intra-crânien (cortex et tronc cérébral) suite à un arrêt circulatoire encéphalique complet". Ce dernier est la conséquence soit d'une augmentation de la pression intra-crânienne qui dépasse la pression artérielle moyenne et annule la pression de perfusion cérébrale, soit d'une interruption de la circulation cérébrale par occlusion, compression ou arrêt circulatoire.

En situation de ME, les organes restent fonctionnels à la condition que la réanimation soit adaptée. La destruction encéphalique supprime la commande centrale de la respiration, ainsi que la régulation de l'homéostasie circulatoire, thermique et endocrinienne. Cela explique l'arrêt respiratoire, les variations hémodynamiques, l'hypothermie et le diabète insipide.

Diagnostic de mort encéphalique

Le diagnostic de ME est avant tout clinique mais il doit être confirmé par un examen paraclinique. Dans tous les cas, la recherche de l'étiologie doit être exhaustive afin d'éliminer une cause à potentiel contaminant (encéphalopathie à prions ...).

Diagnostic clinique de ME

L'examen clinique doit répondre à l'article R671-7-1 du code de Santé Publique qui stipule que *"le constat de mort ne peut être établi que si les trois critères suivants sont simultanément présents"* :

- absence totale de conscience et d'activité motrice (coma flasque, aréactif aux stimuli douloureux, score de Glasgow égal à 3)

[Attention : Certains réflexes médullaires peuvent persister comme les réflexes ostéotendineux, réflexe de Babinski, l'abduction ou l'adduction du bras après stimulation nociceptive ("signe de Lazare")]

- abolition de tous les réflexes du tronc cérébral définie par la disparition des réflexes photomoteurs (mydriase aréactive bilatérale), cornéens, oculo-céphaliques, oculo-vestibulaires, oculo-cardiaque (pas de bradycardie réflexe lors de manœuvres vagales) et de la toux
- absence totale de ventilation spontanée documentée par une épreuve d'hypercapnie - déconnection du respirateur pendant 10 min. L'épreuve se déroule en présence d'un médecin ou d'une infirmière après une période de pré-oxygénation de 10 min en FIO₂ = 100 %. Un apport en oxygène est maintenu et la saturation en oxygène surveillée en continu. L'absence de mouvements respiratoires thoraciques ou abdominaux, alors que la PaCO₂ est égale ou supérieure à 60mmHg, confirme l'absence de ventilation spontanée. Ce seuil n'est pas précisé par la loi mais est admis habituellement. Cette épreuve n'est pas réalisée en cas d'état hémodynamique ou respiratoire précaire. Il faut l'indiquer sur le procès-verbal de diagnostic de mort encéphalique.

Cet examen clinique est réalisé en l'absence de facteurs confondants tels qu'une hypothermie < 35°C, des troubles métaboliques sévères (hyponatrémie, hypoglycémie...), une pression artérielle moyenne < 50 mmHg, une prise de médicaments dépresseurs du système nerveux central. | Il doit être horodaté, signé et inscrit dans le dossier clinique.

Le diagnostic paraclinique ayant une valeur médico-légale

Dans le cas d'une procédure éventuelle de don d'organes, la ME doit obligatoirement être confirmée par un examen paraclinique validé:

- soit l'électroencéphalogramme (EEG) : le diagnostic de ME est posé en présence de deux tracés isoélectriques de 30 minutes (activité cérébrale < 5 µV) et aréactifs réalisés en amplitude maximale avec des stimuli douloureux, visuels et auditifs et avec un intervalle d'au moins 4 heures entre les deux enregistrements. Les EEG ne sont interprétables qu'en l'absence de facteurs confondants. Ces tracés doivent être interprétés immédiatement et obligatoirement par un médecin qualifié en électrophysiologie : il réalise un compte-rendu écrit qu'il transmet immédiatement à la coordination hospitalière en charge du patient.

- soit l'angiographie cérébrale conventionnelle et numérisée des quatre axes vasculaires (artères carotides et vertébrales) réalisée par voie veineuse ou artérielle: elle objective un arrêt circulatoire cérébral par l'absence d'opacification des carotides internes au-delà du segment supra-clinoïdien et des artères vertébrales 60 secondes après l'injection. L'absence de drainage veineux cérébral interne tardif confirme l'arrêt de la vascularisation cérébrale et donc le diagnostic de ME même en cas d'intoxication médicamenteuse ou de troubles métaboliques. Les limites de cet examen sont son caractère invasif, l'administration de produit de contraste iodé potentiellement délétère pour le greffon rénal, la nécessité d'une pression artérielle moyenne supérieure à 65 mmHg et une sensibilité faible peu de temps après le passage en EME. L'angio-scanner cérébral est actuellement l'examen le plus souvent réalisé. C'est une technique rapide et peu invasive avec un protocole défini par la Société française de neuroradiologie, de radiologie et l'ABM. Il est réalisé au moins 6 heures après le diagnostic clinique de ME et comporte 4 séries d'acquisitions dont 3 successives et identiques après l'injection de produit de contraste, et une dernière 60 secondes après le début de l'injection. Depuis 2010, le diagnostic de ME repose sur un score de non opacification égal à 4 : absence de vascularisation au niveau des branches corticales des artères cérébrales moyennes (segment M4) et des veines cérébrales internes droite et gauche. L'angio-scanner nécessite d'avoir une pression artérielle moyenne supérieure à 65 mmHg.

En résumé : Le diagnostic de ME est établi à l'issue de l'examen paraclinique dont l'heure de réalisation signe l'heure de décès du patient. Le procès-verbal de constat de mort encéphalique doit être établi et signé par 2 médecins n'appartenant pas aux services transplantateurs (art L. 1232-1 du CSP). Le modèle doit être conforme à

celui prévu par l'arrêté du 02/12/1996 : l'original du procès-verbal sera conservé dans le dossier médical du patient, un exemplaire est remis à chaque médecin signataire. Une fois ce diagnostic établi, la procédure de prélèvements d'organes et de tissus peut être engagée alors que les organes et tissus sont maintenus en survie grâce à la réanimation.

Le donneur décédé à cœur arrêté (cadavre)

Seuls les prélèvements de tissus (cornées et peau) sont possibles dans ce contexte. Ils ne peuvent être réalisés que dans les établissements de soins ayant une autorisation spécifique, justifiée par la présence d'une coordination de prélèvement locale ou de réseau, de locaux adaptés au niveau de la chambre mortuaire (salle de prélèvements indépendante de la salle d'autopsie), de matériels adaptés aux prélèvements et d'un local conforme d'accueil des familles.

Les prélèvements de tissus sont soumis à la même législation qu'en cas de ME concernant les règles de sécurité sanitaire et de consentement (recherche de la non-opposition du donneur sur le RNR et auprès des proches).

Le donneur en arrêt cardiaque réfractaire (DDAC)

En France, le décret du 2 août 2005 autorise l'activité de prélèvement sur donneur décédé après un arrêt cardiaque réfractaire (DDAC) et en fixe les conditions. Cette activité est effective depuis octobre 2006 et n'a concerné dans un premier temps que le rein puis le foie. Cette activité strictement encadrée ne peut être réalisée que dans un nombre restreint de centres habilités par les autorités de santé.

Critères de sélection du donneur

Les donneurs potentiels sont les patients victimes d'un arrêt cardiaque devant témoins, avec un début de réanimation spécialisée ou médicalisée ne dépassant pas 30 minutes après l'effondrement et avec un échec d'une réanimation bien conduite pendant au moins 30 minutes. Il s'agit des patients en catégorie I, II ou IV de Maastricht (**tableau 1**).

tableau 1 : Classification de Maastricht des arrêts cardiaques (1995)

Catégorie Caractéristique

I	victime d'arrêt cardiaque en dehors de tout contexte de prise en charge médicalisée (à domicile, dans la rue, etc...)
II	victime d'arrêt cardiaque en présence de secours qualifiés, aptes à réaliser immédiatement un massage cardiaque et à mettre en place une ventilation mécanique efficace
III	victime d'arrêt cardiaque suite à une décision de limitation et d'arrêt des traitements (LATA)
IV	donneur potentiel en ME qui fait un arrêt cardiaque irréversible au cours de la période de réanimation d'organes

Diagnostic de décès

Le diagnostic de décès par arrêt cardiaque réfractaire est réalisé à l'hôpital et associe un diagnostic clinique (absence de pouls perçu, absence de ventilation spontanée, absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée, absence de réflexe du tronc cérébral) et un examen paraclinique. Il s'agit d'un ECG d'au moins 5 minutes montrant une asystolie (tracé plat) ou un rythme agonique lors de l'arrêt de la réanimation

(enregistrement du tracé). Il faut éliminer une hypothermie profonde et les intoxications médicamenteuses par des médicaments cardiotropes.

Le procès-verbal de constat de mort est établi et signé par un médecin n'appartenant pas aux services transplantateurs. Une fois le décès établi, des moyens de préservation des organes sont mis en œuvre rapidement: sonde de Gillot avec réfrigération (liquide à 4°C) in situ ou circulation extra corporelle régionale normothermique.

Organisation du prélèvement

Il est pris en charge par la coordination hospitalière de prélèvement et l'ABM et comporte certaines spécificités:

- critères de sélection du donneur stricts : âge compris entre 18 et 55 ans, absence de pathologie vasculaire connue, d'insuffisance rénale, d'HTA, de diabète ou de protéinurie,
- durée de "no flow" <15 min pour le foie et <30 min pour le rein, - rapidité de réalisation des démarches afin de préserver le temps imparti de préservation des organes in situ (120 à 240 min),
- acceptation plus aisée par les proches du prélèvement.
- signature du certificat de décès par seul médecin.

Le donneur vivant

En raison de la pénurie d'organes, cette technique se développe depuis quelques années en France. Elle concerne le foie et le rein pour lequel elle représente près de 10% des prélèvements. Le prélèvement d'un organe sur un donneur vivant ne peut se faire qu'à visée thérapeutique.

Critères de sélection des donneurs

Le prélèvement sur personne vivante nécessite une finalité restrictive ("*intérêt thérapeutique direct*") pour le receveur et un consentement exprimé après une complète information car il existe pour le donneur un risque pour sa santé: "*primum non nocere*".

Depuis la 1ère révision des lois de bioéthique en 2004, le lien familial entre le donneur et le receveur a été élargi sans condition d'urgence "*au conjoint du receveur, à ses frères ou sœurs, à ses fils ou filles, ses grands-parents, ses oncles et tantes, ses cousins germains et cousines germaines ainsi qu'au conjoint du père et de la mère du receveur ou bien encore à toute personne apportant la preuve d'une vie commune d'au moins deux ans avec le receveur*".

Depuis 2004, tout donneur vivant est reçu par un comité d'experts chargé d'autoriser un prélèvement d'organe sur une personne vivante. Il est composé de 3 médecins, 1 personne qualifiée dans le domaine des sciences humaines et sociales et 1 psychologue. Ils s'assurent que le futur donneur a bien compris les modalités du prélèvement et des risques encourus, les conséquences prévisibles d'ordre physique ou psychologique, les répercussions sur la vie quotidienne et les résultats de la greffe attendus par le receveur.

À la suite de cet entretien, le donneur vivant exprime son consentement devant le Président du tribunal de grande instance de son domicile. Celui-ci s'assure que cette décision est libre et éclairée et que le don est conforme aux conditions prévues par la loi. Le comité donne ensuite son autorisation ou non du prélèvement (Loi du 7 juillet 2011). A tout moment, le donneur peut retirer son consentement à cet acte sans qu'il soit pour lui nécessaire de se justifier. Le médecin se doit d'assurer la protection du donneur en évaluant minutieusement son état de santé préalable, en étant attentif à toute difficulté psychologique et en sachant refuser pour raison médicale un donneur qui ne souhaite plus l'être de façon à ménager sa dignité.

Risques du prélèvement

L'équipe médicale qui sélectionne le donneur vivant doit s'assurer, en dehors des compatibilités immunologiques et de groupe sanguin, de son état de santé en recherchant des risques cardiovasculaires, un cancer, une maladie transmissible par un interrogatoire, un examen clinique complet et des examens complémentaires.

Comme pour tout acte chirurgical, le prélèvement d'un organe chez le donneur vivant comporte des risques ; ils sont faibles et connus. La consultation d'anesthésie est obligatoire avant tout acte chirurgical et doit rechercher avant tout les risques allergiques, hémorragiques et thrombotiques. Le risque transfusionnel doit être expliqué au patient. Le médecin anesthésiste-réanimateur rédige un certificat pour le Tribunal de grande instance.

Réalisation du prélèvement

Le prélèvement dans une structure avec autorisation de transplantation est fait sous laparotomie ou plus fréquemment sous cœlioscopie. Tous les moyens doivent être mis en œuvre pour une surveillance adaptée pendant la chirurgie et en post-opératoire. La prise en charge de la douleur post-opératoire immédiate ou plus à distance est systématique et adaptée. Le suivi et la prise en charge d'éventuelles complications post-opératoires sont faits par le service qui a transplanté.

4. Organisation du prélèvement d'organe chez un patient en ME

En France, le nombre de patients recensés en ME est proche de 3000, mais seuls 50 % seront prélevés. La principale cause est l'opposition recueillie auprès des proches, que ce soit la leur ou celle du défunt.

Autorisation de prélèvements des établissements de santé (ES)

Les prélèvements d'organes et de tissus ne sont réalisés que dans les hôpitaux ayant une autorisation, renouvelable tous les 5 ans: elle repose sur un ensemble d'arguments démontrant la possibilité de prise en charge en réanimation du donneur, de réalisation du diagnostic clinique et paraclinique de ME et de prélèvements. En raison d'une forte pénurie d'organes face à la demande de greffes, l'ABM a été créée et organisée au plan national et régional.

Au plan local, la création des coordinations de prélèvements organisées en réseaux permet à la plupart des hôpitaux (publics et privés) d'être impliqués dans l'activité de prélèvements : c'est une mission obligatoire de santé publique. L'activité des coordinations hospitalières comporte le recensement des patients en ME, la réalisation des prélèvements d'organes et de tissus, l'enseignement, la formation des soignants.

Prélèvements d'organes et de tissus en cas de décès par ME

Conditions légales et médicales de prélèvements

Le prélèvement ne peut s'organiser qu'une fois le diagnostic clinique et paraclinique de ME établi: le procès-verbal de l'EME est signé par deux médecins, la date et l'heure de l'examen paraclinique sont celles du décès. La cause du décès doit être connue afin d'éliminer toute situation à risque contaminant.

Par ailleurs, il convient de s'assurer préalablement à une procédure de don d'organe de l'absence d'opposition de la part du procureur de la République en cas de mort violente ou suspecte, du respect de la législation en

cas de mineurs ou majeurs sous tutelle et d'éliminer toute situation de contre-indication médicale d'office à un prélèvement d'organes (hémopathies malignes, tumeurs malignes...).

L'identité du patient en ME doit être connue sinon l'interrogation du RNR est impossible. Il faut donc s'efforcer de la rechercher rapidement par tous les moyens. En cas d'absence de refus inscrit dans le registre, cette non-opposition au don d'organe doit être précisée au cours d'un entretien avec les proches. Cet entretien est réalisé dans un local adapté, permettant de préserver l'intimité et la confidentialité. Il doit se dérouler au moins à deux : le réanimateur qui a pris en charge le patient depuis son hospitalisation dans le service, et éventuellement un membre de l'équipe paramédicale, et la coordination hospitalière. Son objectif est d'annoncer le décès (rôle du réanimateur), d'informer sur la ME et son état irréversible, le don, la finalité de greffe, les conditions de prélèvements en expliquant que c'est un acte chirurgical, la recherche du refus du prélèvement du défunt exprimé de son vivant. Ces deux derniers points sont expliqués par la coordination de prélèvements. Il est très important d'être à l'écoute des proches et de leur laisser un temps de réflexion.

Prise en charge en réanimation du donneur potentiel

Le patient décédé en ME n'a pas l'aspect d'un cadavre car la réanimation a pour but de maintenir un état dynamique correct afin de préserver les organes et tissus à prélever. C'est ce qu'il y a de plus difficile à expliquer aux proches qui doutent du diagnostic. Le but de la réanimation dite d'organes est de traiter les conséquences du passage en ME qui comporte quelques spécificités telles que les troubles endocriniens (diabète insipide, insuffisance surrénale...), cardio-vasculaires (dysfonction myocardique et vasoplégie) et de la coagulation. Elle ne sera pas détaillée dans cet article.

Critères d'évaluation des organes et des tissus

Pour tout donneur potentiel, il est recommandé pour chaque organe de faire un bilan précis clinique (+ interrogatoire) et paraclinique. Par ailleurs, le bilan général comporte les prélèvements bactériologiques requis dans le cadre de la Sécurité sanitaire et la vérification de la compatibilité donneur/receveur : groupe sanguin HLA (reins).

Organisation du prélèvement d'organes et de tissus

Le prélèvement d'organes est un acte chirurgical effectué au bloc opératoire. Chaque organe est attribué par l'ABM selon les règles de répartition en vigueur. Le prélèvement de chaque organe est réalisé par l'équipe de l'hôpital dans lequel sera réalisée la greffe. Par conséquent, il n'y a pas de prélèvement d'organe non attribué. La restauration tégumentaire est assurée par l'équipe sur place et revêt un caractère éthique à l'égard de la famille voire religieux.

Rôle de la coordination hospitalière lors du prélèvement multi-organes (PMO)

Elle est appelée par l'équipe de réanimation dès la suspicion de patient en ME. Elle joue un véritable rôle de chef d'orchestre et est en relation permanente avec l'équipe de réanimation, les laboratoires et les services d'examen paracliniques, l'ABM, les proches du donneur, l'équipe du bloc opératoire (anesthésistes et infirmières de bloc = IBODE), les différentes équipes de prélèvements d'organes et de tissus. Elle doit, rapidement et de façon concomitante réaliser toutes les tâches suivantes :

- Vérifier le diagnostic de ME et récupérer les documents signés (certificat de décès et procès-verbal de diagnostic de ME), le compte-rendu des examens paracliniques : l'EEG ou de l'angiographie

- Vérifier l'absence d'opposition au prélèvement du donneur de son vivant : interrogation du RNR, entretien avec les proches
- Vérifier l'absence de contre-indications médicales au prélèvement - Procéder à l'anonymisation du dossier (Numéro CRISTAL)
- Vérifier avec le réanimateur les organes susceptibles d'être greffés en fonction du bilan spécifique à chacun et de l'âge du donneur.
- S'assurer avec l'équipe de soins que la réanimation est optimale
- Prévenir le Service de relation et d'appui régional de l'ABM de la possibilité de prélèvement et commencer à renseigner le dossier informatisé, support de travail entre l'ABM et la coordination
- Prévenir les équipes du bloc opératoire et d'anesthésie de la possibilité d'un prélèvement : le prélèvement d'organes est une urgence chirurgicale qui ne doit passer qu'après les urgences obstétricales et hémorragiques
- Organiser avec les équipes du bloc et les équipes de prélèvement l'heure de début du prélèvement. Les équipes de prélèvement sont désignées par l'ABM en fonction des règles de répartition en vigueur en tenant compte des situations particulières ; super-urgences, enfants. La coordination peut être difficile quand ces équipes viennent de loin : horaire des avions, escortes ...
- Organiser le transfert du donneur au bloc opératoire à l'heure fixée du prélèvement. Ce transfert est un moment particulièrement critique
- Vérifier la prise en charge anesthésique au bloc, s'informer des difficultés particulières qui peuvent modifier la viabilité des organes
- Vérifier le bon conditionnement des organes prélevés. Ils sont accompagnés d'un dossier de prélèvement et d'un tube sanguin pour la compatibilité sanguine au moment de la greffe. Aucune identité du donneur n'apparaît sur ces documents ni sur les containers : elle est remplacée par le numéro CRISTAL attribué par l'ABM
- S'assurer d'une restauration tégumentaire solide et esthétique
- Réalisation éventuelle de prélèvements de tissus
- S'assurer du retour des équipes de greffe en urgence vers l'hôpital greffeur : ambulances, escortes policières, avions
- Assurer le transfert du corps à la chambre mortuaire de l'établissement de santé
- Après le prélèvement, informer les proches quand ils le demandent de la réalisation du prélèvement et la nature des organes prélevés, les accompagner dans les démarches relatives au décès, rester disponible pour un éventuel suivi ultérieur psychologique et répondre à leurs questions concernant le devenir des greffes (donner ses coordonnées)

Prise en charge anesthésique

Elle est peu spécifique et doit comme en réanimation assurer le bon maintien de l'hémodynamique pour assurer une pression de perfusion des organes suffisante. Dans cet objectif, le monitoring est adapté et le recours aux drogues vasopressives fréquent. De même la transfusion sanguine peut être nécessaire au cours du prélèvement d'organe. Par ailleurs, le donneur est curarisé et une anticoagulation efficace administrée avant le clampage aortique en cas de prélèvement cardiaque et/ou pulmonaire. La notification de l'heure du clampage aortique signe le début de l'ischémie des greffons

5. Conclusion

Les greffes d'organe demeurent indispensables. La mort encéphalique est la condition la plus fréquente permettant le prélèvement d'organes et de tissus mais d'autres situations existent comme le donneur à cœur

arrêté ou le don vivant. La prise en charge optimale de ces patients nécessite des qualités aussi bien techniques qu'humaines des professionnels participant à cette chaîne "prolongeant la vie". Des évolutions prochaines sont à prévoir notamment en élargissant le nombre des donneurs potentiels.

6. Références

1. Décret n° 96-1041 et art. R 671-7-2 du 2 Décembre 1996
2. Circulaire DGS n° 96-733 du 4 Décembre 1996
3. Décret n° 96-1041 et art. R 671-7-2 du 2 Décembre 1996
4. Circulaire DGS n° 96-733 du 4 Décembre 1996
5. Agence de biomédecine: www.agence-biomedecine.fr
6. Association d'information sur le don d'organe: www.france-adot.org
7. Code de santé publique: www.legifrance.gouv.fr
8. Registre national des refus: www.agence-biomedecine.fr
9. Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique en vue de prélèvements d'organes et de tissus.
10. Actualisation, Conférence d'experts SRLF/SFAR/Agence de biomédecine 2005
11. Arrêt cardiaque réfractaire et prélèvement d'organes à cœur non battant. B Riou. SFAR 2007
12. Recommandations sur les critères diagnostiques de la mort encéphalique par la technique d'angioscanner cérébral. Journal of Neuroradiology, 2011. 38, 36-39
13. Recommandations sur l'information et l'abord des proches des donneurs potentiels d'organes et tissus décédés après arrêt cardiaque (DDAC) dans l'optique d'un prélèvement. Ann. Fr. Med. Urgence (2011) 1 : 438-441.