

DIAGNOSTIC DE LA MORT

I- INTRODUCTION :

La mort détermine la fin inéluctable de tout être vivant. Chez l'homme, Le diagnostic de la mort a toujours représenté un problème important dans les différentes sociétés. Le souci d'inhumer « un mort vivant », de négliger une chance même minime de vie, a entraîné de nombreuses pratiques et réglementations visant à assurer de manière définitive ce diagnostic.

Tout médecin, quelle que soit sa spécialité, peut être appelé à préciser la réalité, la date et la cause de la mort

L'étude du diagnostic de la mort est donc intéressante pour plusieurs raisons :

1.Raison humaine

L'incertitude des signes de la mort ainsi que la peur consécutive aux inhumations prématurées ont hanté les générations précédentes. En effet, malgré les progrès de la médecine, on rapporte encore de nos jours, dans la presse, l'histoire de sujets dont le décès a été constaté alors qu'ils n'étaient en fait qu'en état de mort apparente avec dans certains cas retour à la vie.

2.Raison socio-épidémiologique

Vu le développement de la société civile, il y a eu des exigences de connaître avec exactitude le nombre et les causes des décès. Ceci permettrait de prendre des mesures sanitaires d'hygiène et de prévention.

3.Raison judiciaire

en cas de mort violente, la justice a besoin de connaître s'il existe l'intervention d'une tierce personne dans la survenue de la mort, afin de prendre les mesures dissuasives à l'encontre du criminel.

4.Raison thérapeutique

Avec les progrès des techniques de réanimation, une nouvelle forme de la mort a été identifiée : c'est la mort cérébrale. Il s'agit de la mort du cerveau accompagnée d'une survie provisoire et artificielle des autres organes (coeur, poumons, reins) .

Cette survie artificielle des organes va permettre leurs prélèvements en vue de leurs greffer chez des sujets malades et nécessitant obligatoirement une greffe d'organes pour survivre.

II- DEFINITION :

Il n'y a pas de définition légale de la mort, dans le code pénal ou civil. Selon Bichat « les cellules vivent ensemble mais meurent séparément.

Ainsi dans un organisme supérieur comme celui de l'Homme, la mort de l'organisme ne coïncide absolument pas avec la mort des cellules qui le composent.

La mort de l'organisme donc correspond un processus graduel où il suffit que le fonctionnement de quelques cellules essentielles soit arrêté pour que l'individu soit voué à une mort prochaine et certaine.

Ces cellules (groupes cellulaires) sont appelées centres: Le centre respiratoire, cardiaque et nerveux et qui représentent les trois fonctions vitales et interdépendante d'un organisme. L'arrêt de l'une de ces fonctions entraîne irrémédiablement l'arrêt des deux autres. **C'EST LA MORT FONCTIONNELLE à laquelle suit graduellement LA MORT TISSULAIRE OU DE L'ORGANE**

Cliniquement on aboutit à la mort par deux mécanismes:

- Soit un arrêt circulatoire qui entraîne la mort consécutive du cerveau.
- Soit une atteinte du cerveau et des centres respiratoires qui entraîne l'arrêt secondaire du cœur.

III- STADES D'EVOLUTION DE LA MORT

L'arrêt des trois fonctions vitales ne se constitue pas instantanément. L'ancienne notion de la « seconde de rupture » qui sépare la vie de la mort est abandonnée Un passage existe de quelques minutes

Et il est bien établi maintenant qu'aux tout- premiers moments de la mort, L'organisme peut (parfois) encore être rappelé à la vie!

Ainsi la mort est un processus qui évolue en trois Stades:

- 1- **La mort apparente** (réversible): il s'agit d'une syncope prolongée caractérisée par une résolution musculaire, la perte de connaissance, un arrêt de la respiration, une activité cardiaque et respiratoire faible, difficile à mettre en évidence, mais réelle. Elle est observée surtout dans les comas hypothermique, les comas toxiques.
- 2- **La mort relative**: Elle ne diffère du stade précédent que par la suspension complète et surtout prolongée de la circulation. Il s'agit d'une mort sans retour spontané à la vie, mais grâce à des moyens thérapeutiques on peut dans des cas particuliers voir réapparaître une vie normale
- 3- **La mort organique ou absolue**: le fait suite au stade précédent, mais de façon progressive laissant le temps aux lésions organiques et tissulaires précédemment réversibles, de se compléter pour devenir irréversibles

IV- DIAGNOSTIC DE LA MORT

Rappel Législatif

Selon la loi Algérienne, une personne d'une personne ne peut être déclarée morte que sur attestation et certification par un médecin en vertu **L'article 78 du code de l'état civil** qui confie au médecin le rôle de constater les décès, c'est à dire en fait pour lui, d'abord de poser **le diagnostic** de mort et dans un second temps, de dire s'il s'agit ou non d'une mort **naturelle**.

Le diagnostic de la mort se présente actuellement sous trois aspects :

Le diagnostic de mort précoce, Le diagnostic tardif de la mort et le diagnostic de la mort cérébrale

1. **LE DIAGNOSTIC PRECOCE** :

C'est celui de l'arrêt cardiaque et respiratoire définitif et qui repose sur la recherche des signes négatifs de la vie qui correspondent aux signes de l'abolition irréversible des grandes fonctions vitales : Circulatoire, respiratoire et nerveuse

- Relâchement musculaire
- Mâchoire tombante
- Refroidissement **des extrémités** et pâleur
- Abolition de la sensibilité, de la motricité volontaire et des réflexes, mydriase bilatérale
- Abolition de tout mouvement respiratoire
- Abolition **cardio-circulatoire**

Tous ces signes là doivent être réunis pour poser le diagnostic de certitude .c'est l'arrêt circulatoire qui a le plus de valeur sémiologique qu'il faudrait parfois le confirmer par :

- **L'électroencéphalogramme** : « ECG plat + massage cardiaque » pendant 10 mns : Mort certaine et **constante**.

D'autres méthodes ont été utilisées par le passé pour confirmer ce diagnostic à savoir

- **L'artériotomie** : La plus sûre (Section d'une artère périphérique) effectuée dans des conditions d'aseptie avec possibilité de suture immédiate si l'épreuve est positive. Elle se pratique surtout avant d'abandonner des manœuvres de réanimation ou pour effectuer une autopsie scientifique.
- **L'épreuve d'Icard** : c'est l'injection en IM de fluorscéine amoniacale et l'observation de coloration des conjonctive après une demie heure si l'arrêt circulatoire n'est pas total.

2. LE DIAGNOSTIC TARDIF :

C'est le diagnostic de la mort total qui repose sur les signes positifs de la mort encore appelés les phénomènes cadavériques. Son intérêt est presque exclusivement médico-légal.

a- **Le refroidissement cadavérique:**

C'est la chute de la température centrale jusqu'à équilibre avec la température ambiante. Théoriquement, la chute est de 1°C / h.

Elle permet alors d'estimer l'heure du décès. Elle est cependant très peu fiable. (Influence de plusieurs facteurs sur la température du cadavre : Fièvre, vêtements, adiposité, humidité, ...).

b- **La déshydratation :**

Théoriquement, la perte est de 1 kg / 24h. Elle entraîne des modifications oculaires (disparition de la brillance de la cornée et affaissement des globes oculaires). La cornée perd sa transparence. Après 5 à 6h apparaît le voile glaireux du fait de l'albumine dénaturée. La cornée se plisse et se creuse. La sclérotique se déshydrate et laisse voir en transparence le pigment choroïdien ; c'est la tache noire.

La déshydratation peut entraîner la formation de plaques parcheminées surtout lorsqu'il ya des lésions épidermiques et elle peut être à l'origine de momification du cadavre sous des chaleurs extrêmes (cadavres découverts dans le désert).

c- **Les lividités cadavériques**

Ce sont des taches rose ou violacées au niveau des régions déclives, respectant les zones de pression (dues à la transsudation du sang des vaisseaux vers les tissus sous-cutanés sous l'action de la pesanteur.)

Elles correspondent à l'extravasation et à l'accumulation de sang dans les zones déclives. Leur position est en relation avec la position du cadavre : postérieures quand le cadavre est en position dorsal, antérieures quand il est en position ventrale, dans les membres inférieurs en cas de cadavre vertical (pendaison).

Elles apparaissent **2 à 3 heures** après le décès. Elles sont maximum entre à la **6eme heure**. Elles changent complètement de position avec le changement de la position du cadavre avant la **12 eme heure**. Entre la **12 eme et la 30 eme heure** les 1eres lividités ne changent pas de position mais de nouvelles peuvent apparaître avec le changement du cadavre. Elles sont fixes et non modifiables après **30 heures**.

Elles permettent d'estimer l'heure du décès, de déceler d'éventuelles manipulations et parfois d'orienter vers les circonstances du décès comme dans l'intoxication au CO et aux nitrates où leurs couleurs est très évocatrices.

d- La rigidité cadavérique

C'est le durcissement musculaire. Elle est le résultat de l'absence de réversibilité de la liaison des fibres d'actine et myosine (par accrochage entre les filaments d'actine et de myosine dû au manque d'énergie).

Elle est liée au métabolisme de l'ATP. Cette rigidité affecte tous les muscles et progresse de haut en bas (nuque, membres supérieurs, membres inférieurs).

Elle affecte l'ensemble des muscles de l'organisme : les muscles striés et les muscles lisses d'où la possibilité d'éjaculation, émission de matières, urine en post-mortem.

- Elle s'installe alors à partir de la **3^{ème} heure**
- Se généraliser vers la **6^{ème} heure**.
- Avant **la 12^{ème} heure** une rigidité rompue peut se reconstituer.
- Après **la 12^{ème} heure** une rigidité rompue ne se reconstitue plus.

La rigidité s'installe progressivement et prédomine de haut en bas : d'abord la tête et le cou puis les membres supérieurs le tronc et ensuite les membres inférieurs.

Elle prédomine aux muscles fléchisseurs des membres supérieurs et aux muscles extenseurs des membres inférieurs

Sa disparition se fait dans le même ordre au bout de 2 à 3 jours avec le début de la putréfaction.

Elle permet d'estimer l'heure du décès, de connaître le dernier geste de la vie et de déceler d'éventuelles manipulations du cadavre.

e- L'autolyse et la putréfaction cadavérique :

Signe de certitude de la mort, secondaires à deux ordres de phénomènes concurrents :

- **L'autolyse : due à la dégradation des tissus par les enzymes et l'arrêt des phénomènes de perméabilité sélective des membranes.**
- **La putréfaction : due à la dégradation microbienne ou mycélienne.**

Le 1^{er} signe de cette putréfaction est l'apparition de la tache verte abdominale au niveau de la fosse iliaque droite au bout de 48 heures sous des climats tempérés et s'étend par la suite à tout l'abdomen et au thorax.

Le cadavre devient complètement vert, gonfle, dégage une odeur nauséabonde et apparaît une circulation posthume en quelques jours, classiquement 8 jours.

Ces phénomènes de putréfaction sont très dépendants des conditions extérieures, plus rapides en cas de chaleur, plus lents en cas de température basse.

Au-delà de ce stade apparaît la faune cadavérique qui permet parfois une certaine approximation de la date de la mort.

3 LE DIAGNOSTIC DE LA MORT CEREBRALE

a- Définition :

Coma dépassé encore appelé « **Cadavre à cœur battant** » la situation d'un sujet ayant perdu complètement conscience, n'ayant plus de vie de relation avec le monde extérieur mais conservant une vie végétative : circulation, respiration, excrétion, sécrétion endocrinienne grâce aux techniques de réanimation.

C'est l'état de cessation complète et définitive de l'activité cérébrale, alors que la circulation sanguine persiste. Le diagnostic est établi sur un ensemble d'éléments sémiologiques concordants qui révèle et atteste l'altération complète et irréversible du système nerveux central tant au plan anatomique que fonctionnel.

Elle est devenue une entité clinique définie dont le diagnostic repose sur des critères cliniques et paracliniques concordants. Il n'existe pas de signe pathognomonique de la mort cérébral et c'est la réunion de plusieurs signes qui permet un diagnostic de certitude :

- Les critères fondamentaux et Les critères accessoires

b- Les Critères Fondamentaux :

- 1- La perte totale de la conscience et de toute activité spontanée avec abolition des fonctions de la vie végétative.
- 2- L'abolition de toute activité dans le domaine des nerfs crâniens, en particulier la mydriase aréflexique.
- 3- L'abolition de la respiration spontanée et le caractère strictement artificiel de la respiration entretenue par le seul usage du respirateur.
- 4- Le collapsus cardio-vasculaire « contrôlé », témoignant d'une activité autonome.
- 5- L'EEG : Disparition de tout signal encéphalographique spontané ou provoqué par toute stimulation artificielle pendant une durée jugée suffisante, chez un sujet n'ayant pas été induit en hypothermie et n'ayant reçu aucun psychotrope sédatif.
- 6- Le recueil à plusieurs heures d'intervalle, d'un tracé EEG NUL, strictement isoélectrique et linéaire.

c- Les Critères Accessoires :

Ils prouvent l'arrêt circulatoire artériel cérébral

- 1- L'angiographie carotidienne.
- 2- L'angiographie cérébrale isotopique.
- 3- La mesure de la différence artério-veineuse en oxygène
- 4- Les modifications au niveau du LCR et le fond d'œil.

Tous ces critères qu'ils soient fondamentaux ou accessoires doivent être concordants et permanents pour affirmer la mort cérébrale.

L'intérêt de poser ce diagnostic avec certitude est pour d'abord abandonner ce maintien artificiel de la vie végétative et aussi pour prévoir un éventuel prélèvement d'organe qui médicalement ne peut être effectué que s'il s'intègre à la réalité pathogénique.

V- LES MODALITES D'APPARITION DE LA MORT

En vertu de L'article 78 du code de l'état civil Algérien, le médecin après avoir posé le diagnostic de certitude d'une **mort réelle et constante**, il doit dans un second temps dire s'il s'agit ou non d'une mort **naturelle**.

Ainsi pour la constatation d'un décès impose au médecin la réalisation d'un raisonnement pour distinguer les morts **violentes**, les morts **suspectes des morts naturelles**.

Ce raisonnement permettra d'établir **le certificat de décès** nécessaire pour obtenir **le permis d'inhumer**

- 1- **LA MORT NATURELLE** : Il s'agit d'une mort résultant de l'évolution fatale d'un état pathologique ou du terme d'un vieillissement
- 2- **LA MORT VIOLENTE** : Il s'agit d'une mort mettant en cause un processus vulnérant et correspondant à trois possibilités.
 - **L'accident** : Intervention d'une cause extérieure soudaine et brutale : il peut s'agir d'un accident du travail, de la circulation, domestique...etc.
 - **Suicide** : Action vulnérante générée par l'individu lui-même sur sa propre personne.
 - **Crime** : L'action vulnérante et volontaire d'un tiers.
- 3 - **LA MORT DE CAUSE INDETERMINEE** : Le médecin ne connaissant pas la cause du décès ne pourra écarter l'intervention d'un tiers.
- 4- **LA MORT SUSPECTE** : C'est une mort apparemment « naturelle », mais ne peut être déclarée en tant que telle à cause de certains **éléments de suspicion** (Lieu de découverte du cadavre, le statut du défunt, les circonstances de survenue de la mort, des signes cadavériques incompatibles avec la position du corps...etc.)
- 5- **LA MORT SUBITE** : C'est une mort suspecte jusqu'à preuve du contraire à cause de sa rapidité de survenue, de la bonne santé apparente du sujet et de son jeune âge parfois.

VII- CONCLUSION :

Poser le diagnostic et déterminer la cause naturelle ou non naturelle de la mort est de la responsabilité professionnelle de tout médecin en vertu de l'article 78 du code l'état civil Algérien. Et s'il est parfois aisé pour le médecin de poser ce diagnostic en se basant sur les signes négatifs de la vie et les signes positifs de la mort ou sur les critères fondamentaux et les critères accessoires dans les cas de Mort cérébrale ; déterminer la cause de la mort est difficile selon qu'il est le médecin traitant, connaissant bien le défunt de son vivant ou qu'il est un médecin ne connaissant pas le sujet et qu'il reçoit en état de mort

- **la responsabilité** qui pèse sur lui est **lourde** car de cet examen il en découlera soit :
 - Directement une autorisation d'inhumer
- Soit une enquête judiciaire qui va être déclenchée.

VIII - REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

- La Médecine Légale (Collection médico- chirurgicale): Leon Dérobert
- La Médecine Légale à usage Judiciaire : Michel Durigon.
- La revue du Praticien : M.Durigon et P.F. Céccaldi.
- Code d'état civil Algérien.