

# Mortalité maternelle en France 2001-2006 : considérations cliniques et recommandations

## *Maternal mortality in France 2001-2006: clinical aspects, recommendations*

Le Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) est composé d'experts gynécologues-obstétriciens, anesthésistes, sages-femmes et épidémiologistes. Mis en place en 1996, il a pour rôle d'analyser, pour chaque décès potentiellement maternel, l'information issue de l'enquête confidentielle<sup>1</sup> et de formuler un jugement consensuel sur la cause du décès, la qualité des soins prodigués et le caractère évitable du décès.

Cette analyse permet de compléter les données épidémiologiques sur la mortalité maternelle par une information sur la prise en charge, au sens large, des femmes décédées afin d'identifier d'éventuels axes d'amélioration.

Au cours de la période étudiée (2001-2006), les principales causes de mort maternelle sont les hémorragies (25%), les embolies amniotiques (12%), les thromboembolies veineuses (10%), les complications hypertensives (10%), les infections (4%), les causes indirectes (28%) et notamment les accidents vasculaires cérébraux (9%).

Le CNEMM a expertisé 313 décès maternels, soit 68% de l'ensemble des décès maternels identifiés, ce qui reste insuffisant. De plus, parmi ces cas expertisés, l'information disponible est parfois incomplète ; notamment, un résultat d'autopsie n'est disponible que dans 20% des cas, ce qui limite les conclusions.

Toutes causes confondues, 46% des décès ont été jugés évitables ou peut-être évitables, soit 58% des décès de cause obstétricale directe et 25% des décès de cause indirecte. L'analyse par cause de décès présentée ci-après montre des situations très contrastées.

1/ L'enquête confidentielle est décrite dans l'article de M. Saucedo et coll. pp. 10 à 14 de ce BEH.

### Composition du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM), décembre 2009

Pr Gérard Lévy, Président du comité, Aix-en-Provence

Dr Albertine Aouba, Inserm CépIDc, Le Vésinet

Dr André Benbassa, Clinique Belledonne, Grenoble

Marie-Hélène Bouvier-Colle, Épidémiologiste, Directeur de recherche Inserm, Paris

Pr Dominique Chassard, Hôpital Mère-Enfant, Bron

Dr Henri Cohen, Institut mutualiste Montsouris, Paris

Dr Serge Favrin, Clinique de l'Union, Toulouse

Dr Daniel Fillette, Clinique Ambroise Paré, Toulouse

Mme Marie-Josée Keller, présidente du Conseil national de l'ordre des sages-femmes, Bennwihir Gare

Dr Corinne Le Goaster, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

Pr Frédéric Mercier, Hôpital Antoine Béclère et Université Paris-Sud, Clamart

Pr Francis Puech, Hôpital Jeanne de Flandres, Lille

Dr Stéphane Saint-Léger, CHI Robert Ballanger, Aulnay-sous-Bois

## Les hémorragies / Hemorrhages

Gérard Lévy

Gynécologue-obstétricien, Aix-en-Provence, France

### Éléments d'épidémiologie

Les hémorragies demeurent, en France, la première cause de décès par cause obstétricale. Sur 116 décès maternels en relation avec une hémorragie dénombrés de 2001 à 2006 (soit 2,4 pour 100 000 naissances vivantes), 68 ont été expertisés. Parmi eux, la proportion de décès évitables (n=34) ou probablement évitables (n=14) était de 90,6%. Les principales étiologies des décès expertisés sont les hémorragies du *post-partum* (33 cas), les ruptures utérines (10 cas), puis les placentas *prævia/accreta* (6 cas), les hématomes rétro-placentaires (5 cas), les grossesses extra-utérines (6 cas), les lésions cervico-vaginales (5 cas) et 1 cas d'hémorragie après interruption médicale de grossesse, étiologie qui n'était pas apparue dans les rapports précédents.

### Deux vignettes cliniques

● Une femme de 34 ans, 5<sup>e</sup> geste, 3<sup>e</sup> pare, est admise à 41 semaines d'aménorrhée (SA) pour déclenchement du travail par perfusion ocytotique ; la dilatation progressive est normale. Au bout de 3 h 30, elle donne

naissance à un garçon de 3 200 grammes, Apgar 10. La délivrance naturelle est complète. Un saignement par voie vaginale persiste qui semble s'amender après un massage utérin. L'accouchée est laissée sans surveillance 30 minutes car la sage-femme est occupée avec un autre accouchement. Lorsqu'elle revient, le drap est imbibé de sang, l'utérus est un peu mou. Elle lui injecte 10 unités de Syntocinon® et le drap est changé. L'utérus est plus ferme, mais des saignements persistent. Une heure après l'accouchement, l'obstétricien de garde est appelé ; la révision utérine ramène des débris placentaires ; le taux d'hémoglobine est à 4 g. Une hypo-coagulabilité sanguine s'installe et, malgré tous les traitements institués, la patiente décède.

Il s'agit d'une cause obstétricale directe et d'une mort sûrement évitable : d'une sous-évaluation des pertes sanguines a découlé une mise en route du traitement trop tardive.

● Une femme de 36 ans, 2<sup>e</sup> pare, sans antécédents particuliers, est admise à 39,5 SA pour faux travail. Une césarienne est pratiquée au cours du travail pour

altération du rythme cardiaque fœtal ; pas de particularité, si ce n'est la constatation d'un utérus fibromateux ; bon globe utérin en fin d'intervention. Les urines sont légèrement teintées. La patiente est surveillée en salle de réveil pendant deux heures : pas de saignement notable ; pouls et pression artérielle (PA) normaux. Surveillance ultérieure en suites de couches : cinq heures après l'intervention, la patiente est agitée, algique ; prescription de Dafalgan® et de Profenid®. Une heure après, elle est trouvée dans son lit décédée. Le drain de Redon sous-aponévrotique a donné 650 cc, les garnitures sont largement souillées de sang et l'utérus est très gros. La surveillance post-opératoire dans ce service ne comporte ni surveillance du pouls, ni de la PA ; l'épisode d'agitation et de douleurs a été pris en charge par une infirmière (IDE) sans appel du médecin. Une autopsie médico-légale a été demandée.

Il s'agit donc d'une cause obstétricale directe évitable, par insuffisance de surveillance dans le *post-partum*.

### Recommandations

- L'importance de l'hémorragie doit être correctement appréciée.
  - L'apparition du moindre symptôme anormal doit aboutir rapidement à un diagnostic précis, seul garant de mesures thérapeutiques appropriées.
- L'analyse effectuée sur les cas de décès par hémorragie du *post-partum* suggère que, dans les années récentes, le diagnostic est fréquemment posé dans des délais corrects, mais que le Nalador® est souvent administré à des doses ne correspondant pas aux recommandations et que le soutien hémodynamique et transfusionnel est souvent insuffisant.
- Il convient également de rappeler que s'impose la réunion d'une équipe complète : gynécologues-obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs, sages-femmes et biologistes du laboratoire d'hématologie.

- Tous les professionnels de l'obstétrique doivent connaître les recommandations publiées en 2004<sup>1</sup>.

- Toute maternité doit mettre en place un algorithme précis à partir des recommandations de 2004, facilement accessible à tous, sur les mesures à prendre en cas d'hémorragie. L'établissement doit aussi s'assurer d'une organisation médico-chirurgicale permanente permettant de mettre véritablement en oeuvre cet algorithme.

<sup>1</sup> Hémorragies du *post-partum* immédiat. Recommandations pour la pratique clinique. Gynecol J. Obstet Biol Reprod. 2004;33 (Suppl. 8).

Remerciements : à F. Mercier et S. Favrin pour la relecture de ce texte.

# L'embolie amniotique / Amniotic fluid embolism

André Benbassa<sup>1</sup>, Dominique Chassard<sup>2</sup>

1/ Clinique Belledonne, Grenoble, France 2/ Hôpital Mère-Enfant, Bron, France

Bien que rare, l'embolie amniotique (EA) reste une énigme et une catastrophe obstétricale. Une énigme car sa physiopathologie précise n'est toujours pas démontrée, les critères diagnostiques ne sont pas spécifiques et les circonstances étiologiques restent controversées. Une catastrophe obstétricale car quels que soient la rapidité et le niveau des moyens de réanimation mis en œuvre, la mort reste malheureusement l'issue la plus habituelle.

## Éléments d'épidémiologie

De 2001 à 2006, on a dénombré 57 décès maternels dus à l'EA (soit 1,18 pour 100 000 naissances vivantes), ce qui représente la seconde cause de décès maternels après les hémorragies. Il semblerait que la fréquence ait légèrement augmenté durant la période considérée. Le CNEMM a pu en analyser les trois-quarts (n=43), et a conclu à l'inévitabilité de 34 décès et peut-être à l'évitabilité pour 2 décès. Sur 6 dossiers, il a été impossible de conclure. Le taux d'évitabilité est donc faible, avec 8,1% des décès expertisés (1 cas évitable et 2 cas peut-être évitables).

## Modalités de survenue

Elles sont peu spécifiques. L'EA se manifeste le plus souvent pendant le travail ou au décours d'une césarienne et parfois au moment de la délivrance. Les membranes sont en général rompues et le travail est le plus souvent dirigé par des ocytociques. Toutes situations bien banales depuis la diffusion de l'analgésie péridurale.

## Symptomatologie

Elle est particulièrement, et le plus souvent, évocatrice : parfois il s'est agi d'une hémorragie de la délivrance, secondaire à une EA qui s'est peut-être manifestée pendant le travail, mais n'a pas été évoquée du fait de la fugacité de sa symptomatologie.

- Manifestations respiratoires associant toux, douleurs thoraciques, dyspnée, cyanose, œdème du visage, bronchospasme ;
- Collapsus cardio-vasculaire puis état de choc avec pouls filant et tension imprenable ;
- Manifestations neurologiques avec malaise, nausées, agitation, perte de connaissance, convulsions puis parfois coma ;
- Lorsque cette symptomatologie survient pendant le

travail, elle s'accompagne constamment d'une agression fœtale aiguë imposant une extraction rapide ;

- Les troubles de la coagulation par coagulation intravasculaire disséminée se manifestent en général dans les suites des troubles cardio-respiratoires, alors que la patiente récupère de l'épisode inaugural grâce à une réanimation active.

## Devenir néonatal

Plus l'intervalle entre l'épisode inaugural et l'extraction de l'enfant est court, plus les chances de survie sans séquelle sont grandes. Malheureusement devant un tableau d'embolie gravissime le décès néonatal est le plus souvent la règle.

## Diagnostic

- Le diagnostic clinique de l'EA repose sur sa symptomatologie.
- Le diagnostic biologique a été enrichi récemment de quelques examens visant à identifier des éléments fœtaux ou amniotiques dans la circulation maternelle ou d'autres marqueurs dans le lavage broncho-alvéolaire. Malheureusement aucun résultat ne peut en pratique, être obtenu en urgence et aucun profil spécifique n'est véritablement validé.
- C'est encore actuellement l'examen *post-mortem* qui fournira les arguments les plus convaincants, en identifiant les éléments fœtaux au niveau du sang du cœur droit, dans la circulation pulmonaire, les alvéoles et parfois dans d'autres organes. Cependant, des éléments fœtaux ont été identifiés dans la circulation pulmonaire de patientes ne souffrant pas d'EA. L'identification de ces éléments en faible quantité ne signe pas, de façon formelle, l'EA.
- C'est donc, en réalité, la présence d'une quantité importante de matériel amniotique, associée au contexte clinique, qui permettra d'évoquer très fortement le diagnostic de l'EA.

## Prise en charge

Il n'existe pas, à ce jour, de traitement spécifique codifié et validé. Le traitement sera donc symptomatique.

- La défaillance respiratoire requiert l'oxygénothérapie, voire la ventilation artificielle. En cas d'œdème pulmonaire, lorsque l'échographie cardiaque et/ou le cathétérisme artériel montrent des signes de dysfon-

ctionnement ventriculaire gauche, diurétiques et médicaments inotropes positifs sont à prescrire et les perfusions à adapter aux pressions de remplissage.

- En présence d'un choc sévère, l'emploi des catécholamines (dopamine, noradrénaline, adrénaline) est à utiliser, si possible sous couvert d'un monitoring invasif des pressions artérielles systémique et pulmonaire et du débit cardiaque. Si le contexte le permet, on peut envisager, avec espoir de guérison, une assistance circulatoire et respiratoire dans une structure spécialisée.

- Le traitement de l'hémorragie, liée à la fois à l'atonie utérine et/ou à la CIVD, impose une démarche hiérarchisée. En premier lieu, vérification vaginale et révision utérine immédiatement suivies d'une perfusion de Nalador®. En cas d'échec ou de saignement persistant même peu important, il faut intervenir chirurgicalement et sans délai. L'hystérectomie d'hémostase réalisée sans attendre a quelque chance de sauver la patiente (5 hystérectomies ont été réalisées mais peut-être trop tard ?). La place du Novoseven®, avant ou après la chirurgie, n'est pas validée à ce jour.

## Conclusion

L'EA garde toujours son mystère et constitue toujours la catastrophe redoutée par toute maternité. Sa fréquence est faible, mais mal évaluée par manque de critères objectifs. Il est toutefois vraisemblable que nombres d'hémorragies de la délivrance relèvent de ce mécanisme, cependant elles ne lui sont pas rapportées lorsque l'issue est favorable.

Les tableaux cliniques d'embolie majeurs, ou le devenir très rapidement (insuffisance respiratoire aiguë, collapsus cardio-vasculaire, coma, arrêt cardiaque) sont souvent au-delà des possibilités thérapeutiques habituelles.

Le diagnostic précoce *in vivo* ne peut être porté avec certitude, en l'état actuel de nos connaissances. Il doit, en revanche, être soupçonné sur des symptômes cliniques non spécifiques, néanmoins évocateurs. Un diagnostic en excès est une attitude raisonnable, car il a le mérite de mobiliser l'équipe soignante dont la réactivité peut parfois modifier radicalement le pronostic de ce redoutable syndrome.

## Remerciements

Au Pr J. Motin pour sa collaboration à ce chapitre.

# Les complications thromboemboliques / Thromboembolic complications

Frédéric Mercier

Hôpital Antoine Béchère et Université Paris-Sud, Clamart, France

## Éléments d'épidémiologie

Pendant la période 1999-2001, les complications thromboemboliques se situaient comme la 3<sup>e</sup> cause de mortalité maternelle au sein des causes obstétricales directes. Ce rang n'a pas changé durant les deux dernières périodes 2001-2003 et 2004-2006 analysées par le CNEMM. Il correspond respectivement à 26 et 20 décès par période triennale, soit un taux global de 0,95 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, qui représente environ 10% de l'ensemble des morts maternelles recensées durant ces six années. On note également que le nombre de décès maternels qui a pu être effectivement expertisé par le CNEMM et rapporté à cette cause est lui aussi resté

très stable sur les périodes 1999-2001, 2001-2003 et 2004-2006 : 14, 14 et 12 décès, respectivement. La répartition entre décès par embolie pulmonaire (EP) d'une part (88%), et décès par thrombose veineuse cérébrale (TVC) d'autre part (12%), n'a pas non plus notablement varié. Il faut souligner que le diagnostic d'EP est rarement affirmé par une autopsie (environ 20%), lorsqu'il n'a pu être fait par imagerie avant l'arrêt cardio-respiratoire. Il reste ainsi trop souvent difficile d'avoir un diagnostic de certitude et il est donc possible que cette cause soit surestimée (par méconnaissance d'un diagnostic différentiel) ou à l'inverse sous-estimée (diagnostic non évoqué). Un tiers des décès environ a été jugé évitable ou peut-être évitable. Ce taux d'évitabilité est nettement plus faible

que celui rapporté dans la plupart des autres causes obstétricales directes. Néanmoins, l'observation de mesures simples devrait permettre de le réduire encore substantiellement.

## Deux vignettes cliniques

- Le SMUR est appelé pour un malaise sur la voie publique. Il s'agit d'une femme de 31 ans, obèse, sans autre antécédent médical connu, qui présente une douleur abdominale, avec dyspnée, tirage, balancement thoraco-abdominal, cyanose du visage et bradycardie. La patiente est immédiatement intubée et perfusée (remplissage vasculaire, isoprénaline, dopamine) ; elle évolue néanmoins très vite vers un arrêt

cardio-respiratoire traité sans succès (massage cardiaque externe et adrénaline durant une heure). L'autopsie retrouve une embolie pulmonaire bilatérale proximale massive et un utérus gravide correspondant à une grossesse du 1<sup>er</sup> trimestre (utérus de moins de 10 cm de grand axe). Les soins apparaissent optimaux et le décès inévitable.

● Une femme de 35 ans présente une mort foetale *in utero* à 37,5 SA. Elle est 5<sup>e</sup> geste, 4<sup>e</sup> pare (4 accouchements voie basse), modérément obèse (IMC=30), en cours de sevrage tabagique et a développé un diabète gestationnel dont le traitement par insuline est mal observé. Le travail est déclenché sous anal-

gésie péridurale et une révision utérine systématique est réalisée après l'expulsion. Son traitement de sortie comprend du *Parlodel*®, du paracétamol et de l'ibuprofène. À J19, la patiente est amenée par les pompiers aux urgences pour douleurs thoraciques, agitation, dyspnée et hémoptysie. On lui conseille de voir un psychiatre car elle est très angoissée et elle rentre chez elle avec comme seuls traitements du Diantalvic® et du Lexomil®. A J36, elle est ramenée par son mari pour « malaise et spasmodie ». Sa PA est à 98/72 mmHg, elle est confuse et présente une pâleur intense. Rapidement, survient un arrêt cardio-respiratoire qui est récupéré après intubation-

ventilation, massage cardiaque externe (20 mn) et adrénaline. L'échographie cardiaque montre une distension du ventricule droit qui conduit à effectuer une thrombolyse de sauvetage. Néanmoins, l'état cardio-respiratoire de la patiente reste précaire et elle décède 4 heures plus tard en réanimation. Bien qu'il n'y ait pas eu d'autopsie, le décès est très probablement dû à une embolie pulmonaire massive. Il est jugé évitable et rattaché à des soins non optimaux, car il existait déjà des signes très évocateurs qui n'ont pas été pris en compte lorsque la patiente a consulté aux urgences à J19.

## Recommandations

- La prise en compte des facteurs de risque familiaux et/ou personnels d'accidents thromboemboliques doit encore être améliorée pour instaurer un traitement prophylactique adapté<sup>1</sup>.

- L'accent doit surtout être porté sur l'évocation du diagnostic devant un contexte et/ou des signes évocateurs, afin d'éviter tout retard dans l'exploration (angio-scanner) et la mise en route du traitement anticoagulant.

- Tout décès maternel sans certitude d'embolie pulmonaire préalable (par imagerie) doit conduire à réaliser une autopsie pour éviter de porter ce diagnostic par excès ou à l'inverse de le méconnaître.

<sup>1</sup> Prévention de la maladie thromboembolique veineuse péri-opératoire et obstétricale. Recommandations pour la pratique clinique de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR), 2005 : <http://www.sfar.org/t/>

## Remerciements

Au Pr. G. Lévy pour sa relecture du texte et aux membres de l'U953 de l'Inserm pour les données fournies.

# Les maladies hypertensives / Hypertensive diseases

Henri Cohen

Institut mutualiste Montsouris, Paris

## Éléments d'épidémiologie

Pour la période 2001-2006, 45 décès sont imputables aux maladies hypertensives, soit un taux global de 0,93 pour 100 000 naissances vivantes. Ce taux a diminué significativement entre les périodes 2001-2003 et 2004-2006. Le CNEMM a expertisé 26 cas, dont 62,5% ont été jugés évitables.

Les âges extrêmes sont 15 et 45 ans, la médiane 33 ans. Pour 9 femmes, il s'agissait de la première grossesse poursuivie au-delà de 22 SA ; 11 femmes avaient accouché de une à trois fois ; une femme de 45 ans avait déjà eu huit enfants.

Le décès est survenu à des âges gestationnels qui s'échelonnent entre 29 et 41 SA, la moyenne se situant à 34 SA. Toutes les grossesses sont uniques. Dans 7 cas, l'accouchement n'a pas eu lieu ; 16 césariennes ont été réalisées ; 3 femmes ont accouché par voie basse.

Parmi les décès, 3 ont eu lieu à domicile et 19 en unité de réanimation. La survenue du décès s'est produite 12 fois le jour même de l'accouchement (ou dans les 24 heures), mais parfois plus à distance, jusqu'à 10 jours.

Tous les décès sont de cause directe. Dans 8 cas, le décès était associé à une hémorragie intracérébrale. Les soins ont été considérés comme optimaux dans 4

cas, et non optimaux pour 11 cas ; dans 11 cas il n'a pas été possible de les évaluer. Les décès ont été considérés comme évitables 4 fois et peut-être évitables 6 fois ; non évitables 6 fois ; il n'a pas été possible de conclure dans 10 cas.

## Deux vignettes cliniques

● Une femme de 32 ans, 3<sup>e</sup> geste, primipare, sans antécédent particulier, est traitée régulièrement au 2<sup>e</sup> et début du 3<sup>e</sup> trimestre pour un col un peu raccourci par Loxen® et Salbutamol®. À 33 SA, une crampe épigastrique à irradiation dorsale associée à des vomissements est diagnostiquée comme un reflux gastro-œsophagien. À l'échographie de 32 SA, un retard de croissance intra-utérin est suspecté.

À 34 SA, lors de la consultation, la PA est de 180/84, et à 204/125 après 10 minutes de décubitus. La patiente refuse l'hospitalisation le jour même, pour des raisons personnelles. L'hospitalisation n'a lieu que le lendemain après-midi ; la patiente présente des céphalées, sa PA est à 170/100, une perfusion de Loxen® 4mg/h est instaurée. Deux jours plus tard, devant l'aggravation des signes cliniques (douleurs abdominales, céphalées, oligurie), un transfert en maternité de type 3 est décidé, mais retardé par manque de place. À l'arrivée, la patiente présente une barre épigastrique, des céphalées, un œdème du

visage. Sous perfusion de Loxen®, la PA est à 160/110.

Rapidement, une césarienne est réalisée sous rachianesthésie, permettant la naissance d'une fille de 1 700g. La patiente retourne dans sa chambre. À H14, elle se plaint d'une douleur importante de l'épaule ; à H15, elle reçoit du Profénid® ; une demi-heure plus tard apparaît une dyspnée associée à une oppression thoracique ; à H16, une oxygénothérapie est prescrite ; 30 minutes plus tard, appel de la patiente pour dyspnée et scapulargie. À H18, elle est retrouvée en arrêt cardio-respiratoire.

L'autopsie réalisée conclut à une pré-éclampsie avec hématome sous-capsulaire du foie.

● Une très jeune femme de 15 ans accouche à 37 SA, par voie basse, d'une fille de 3 560g, après une grossesse bien suivie. Le *post-partum* immédiat se passe sans incident.

À J10, sa famille l'amène aux urgences en fin de journée pour crise de tétanie survenue après le repas de midi. Sa PA est alors de 193/116, elle ne réagit qu'aux stimulations physiques. Une suspicion de crise d'éclampsie est traitée par sulfate de magnésie. Son état s'aggrave et elle est intubée ventilée devant des troubles respiratoires et des vomissements. Un transfert en service de réanimation montre un état de mort cérébrale, aucun examen complémentaire n'est fait.

## Recommandations

- Ces décès par maladie hypertensive sont majoritairement liés à des crises d'éclampsie de survenue parfois brutale, mais souvent précédés de signes de pré-éclampsie qu'il convient de reconnaître et traiter de manière efficace et rapide.

- Les soins non optimaux sont en rapport avec des retards de diagnostic et des prises en charge pas assez agressives ou inadéquates. Il existe un

lien direct entre la maladie hypertensive et les accidents vasculaires cérébraux. Dans presque un tiers des cas, une hémorragie cérébro-méningée est retrouvée comme cause associée de décès. Cela renforce l'importance de contrôler rapidement et efficacement les poussées hypertensives au cours de la grossesse et du *post-partum*.

# Les infections / Infections

Francis Puech

Hôpital Jeanne de Flandres, Lille, France

## Éléments d'épidémiologie

Pour la période 2001-2006, 19 décès maternels ont été liés à une infection du tractus génital en causes directes (taux de 0,39 pour 100 000 naissances vivantes). Le CNEEM en a expertisé 15. L'âge des femmes est compris entre 19 et 43 ans (âge moyen 31 ans). Une patiente était primipare, 14 avaient entre un et quatre enfants.

Le décès est survenu avant 22 SA chez 5 femmes. Sur les 10 autres femmes, on relève une grossesse gémellaire dont les deux enfants sont vivants et neuf singletons dont un mort fœtale *in utero* et un accouchement à 25 SA d'un enfant vivant.

L'accouchement a eu lieu par voie basse chez 11 femmes, et 4 ont eu une césarienne. Les décès surviennent entre J1 pour le plus rapide et J41, mais le plus fréquemment avant le 5<sup>e</sup> jour du *post-partum*.

Les soins ont été considérés comme optimaux et le décès non évitable dans 2 cas sur 12. Le décès a été considéré comme évitable dans 7 cas et peut-être évitable dans 3 cas.

Dans les 9 observations où les germes sont relevés, les plus fréquemment identifiés sont les streptocoques du groupe A (4 cas) et *Escherichia coli* (4 cas).

Dans la même période, 10 autres décès de causes indirectes ont été analysés. Ce sont 4 décès en phase sida, 2 dans le cadre d'un paludisme, une patiente présentant une drépanocytose, une occlusion intestinale, une endocardite et une pneumopathie. Sur 7 décès correctement exploitables, 2 ont été considérés comme évitables.

## Deux vignettes cliniques

● Une césarienne d'indication fœtale est pratiquée en cours de travail chez une femme de 29 ans, 2<sup>e</sup> geste, primipare. Les suites sont marquées par un tableau d'aggravation croissante, associant douleurs abdominales, polypnée et troubles de la vigilance, sur le plan biologique une leucopénie à 2 400 GB/mm<sup>3</sup> et le début d'une insuffisance rénale.

Au 5<sup>e</sup> jour apparaissent, dans un contexte fébrile, des marbrures extensives, de fortes douleurs abdominales, un aspect nécrotique de la paroi abdominale et un collapsus cardio-vasculaire. Elle est alors transférée dans un service de réanimation chirurgicale où l'intervention, en urgence, associe une hystérectomie, l'évacuation d'une pelvipéritonite et la mise à plat d'une fasciite pariétale nécrosante. Devant l'identification d'un streptocoque du groupe A et d'un *Proteus*

*mirabilis*, le traitement antibiotique associe Tazociline®, Flagyl® et Gentalline®. Malgré des reprises itératives pour excision des nécroses et lavages, l'évolution se fera vers la défaillance multiviscérale avec secondairement isolement d'un staphylocoque coagulase négative et d'un *Escherichia coli* entraînant l'adjonction de Tienam® et Vancomycine®. Le décès survient à J18 du *post-partum*.

● Une femme de 33 ans, 3<sup>e</sup> geste, 2<sup>e</sup> pare, sans risque identifié, a une césarienne à 39 SA, en raison d'une présentation transverse, associée à une antibioprofylaxie. Les suites sont marquées dans la nuit par un syndrome très algique, une hyperthermie à 38°C, une dyspnée, des frissons. Dès le lendemain, elle présente un état de choc « mal expliqué » et un transfert est immédiatement organisé en service de réanimation. Le choc septique est patent, avec une tachycardie à 160 b/m, une acidose lactique (pH : 6,90), une CIVD. Une antibiothérapie Augmentin® et Gentalline® est mise en place, puis une laparotomie exploratrice est réalisée, qui constate une nécrose complète abdominale (grêle, côlon, utérus et rétropéritoine). Le décès survient 6 heures après. L'hémoculture reviendra positive pour le streptocoque du groupe A.

## Recommandations

- Ces cas de « septicémie puerpérale » classique due à un streptocoque du groupe A démontrent qu'au moment où la septicémie est cliniquement manifeste, l'infection est déjà bien établie et que la détérioration généralisée, associant l'acidose métabolique, un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et une défaillance multiviscérale, est dès lors souvent irréversible.

- L'attitude fondamentale à avoir dans ces situations est la prise de conscience des premiers signes de la septicémie et leur reconnaissance par l'observation clinique. Il faut rappeler que les signes les plus importants sont : la tachycardie maternelle et des douleurs abdominales

constantes. Ils doivent dès le début de la septicémie être considérés comme une urgence médicale.

- Si toutes les femmes sont décédées dans un service de réanimation médical ou chirurgical, la plupart de ces cas démontrent que le début peut-être insidieux ou trompeur avec une détérioration clinique extrêmement rapide et que ce transfert en réanimation, si essentiel, est souvent trop tardif.

- Une équipe pluridisciplinaire, associant des hématologues, des microbiologistes, des anesthésistes et des spécialistes des soins intensifs, doit être mobilisable très rapidement.

# Les accidents vasculaires cérébraux / Strokes

Henri Cohen

Institut mutualiste Montsouris, Paris

## Éléments d'épidémiologie

Dans la période 2001-2006, un accident vasculaire cérébral (AVC) a été considéré comme responsable du décès de 43 femmes, soit un taux de 0,89 pour 100 000 naissances vivantes. Le CNEEM a expertisé 36 de ces décès. Les décès par AVC liés à une hypertension artérielle gravidique ont été analysés dans la section « Maladies hypertensives » ci-dessus.

Parmi les décès expertisés, l'âge s'échelonne de 22 à 44 ans avec une médiane à 34 ans. Huit femmes n'avaient jamais accouché avant cette grossesse. Parmi les autres, 5 avaient déjà accouché une fois, et 16 avaient déjà accouché deux fois ou plus, dont une avait présenté une hémorragie méningée lors de l'accouchement précédent. Toutes les grossesses sont uniques.

Le terme de survenue du décès va de 6 SA à 41 SA, en moyenne 33 SA.

Neuf femmes sont mortes avant accouchement ou extraction fœtale, 9 ont accouché par voie basse, 13 par césarienne. Le décès est survenu à J0 (fin de grossesse ou accouchement) 5 fois, les autres cas s'échelonnant jusqu'au 2<sup>e</sup> mois. Le lieu du décès est principalement un service de réanimation (29 cas).

Le plus souvent, un scanner a permis de reconnaître la cause du décès (31 fois).

La nature de l'AVC était presque toujours hémorragique, le seul cas d'AVC ischémique étant survenu chez une femme âgée de 44 ans, tabagique. Il s'agissait d'une hémorragie méningée pour 3 cas, hémorragie du tronc cérébral pour un cas, les autres cas étant rapportés à une hémorragie intracérébrale, dont 16 avec rupture d'anévrisme démontrée et 2 avec une autre malformation vasculaire préexistante. Parmi les 29 cas où il a été possible d'analyser la prise en charge, aucun décès n'a été considéré comme évitable, et trois étaient peut-être évitables. Les soins

ont été considérés comme optimaux dans deux tiers des cas.

## Deux vignettes cliniques

● Une femme de 35 ans, 3<sup>e</sup> geste 2<sup>e</sup> pare, sans antécédent notable, est suivie par son gynécologue de ville sans particularité jusqu'à 31 SA. À ce terme, son médecin traitant l'adresse en clinique pour perte de connaissance avec perte d'urines, désorientation et céphalées post-critiques. Elle est renvoyée à son domicile après des examens biologiques normaux. Le même jour, son gynécologue l'adresse à nouveau à la clinique pour bilan neurologique. Le scanner cérébral et le fond d'œil, réalisés 5 jours après le malaise, sont normaux ; les céphalées disparaissent. Le retour à domicile de la patiente est prévu quand elle est retrouvée morte dans la douche, 11 jours après le début des symptômes. L'autopsie montre une hémorragie méningée à la face antérieure du tronc cérébral

en rapport avec la rupture d'un anévrisme du tronc basilaire.

● Une femme de 32 ans, 3<sup>e</sup> geste, primipare, avec un antécédent familial d'hémorragie méningée chez la mère, est hospitalisée à 6 SA dans un Centre hospi-

talier général pour des céphalées rétro-orbitaires et occipitales. L'IRM montre un volumineux anévrisme carotidien gauche thrombosé. La patiente est transférée en neurochirurgie au CHU, où un drainage ventriculaire externe est réalisé sous anesthésie géné-

rale. Au 4<sup>e</sup> jour d'hospitalisation en unité de soins intensifs de neurochirurgie, survient une récurrence de l'hémorragie confirmée par l'IRM, qui entraîne le décès le jour même.

## Recommandations

- L'étude de ces cas des décès maternel par AVC suggère qu'une rupture d'anévrisme vasculaire peut survenir après une ou deux grossesses de déroulement normal, et que cela ne constitue pas un critère d'exclusion du diagnostic.

- Bien que les céphalées soient un symptôme banal, il convient d'envisager une exploration en cours de grossesse si elles sont inhabituelles ou violentes.

## Les causes obstétricales indirectes / *Indirect obstetric causes*

Daniel Fillette<sup>1</sup>, Frédéric Mercier<sup>2</sup>, Serge Favrin<sup>3</sup>

1/ Clinique Ambroise Paré, Toulouse, France

2/ Hôpital Antoine Béchère et Université Paris-Sud, Clamart, France

3/ Clinique de l'Union, Toulouse, France

### Éléments d'épidémiologie

Les morts maternelles par causes obstétricales indirectes « résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse ».

Sur la période 2001-2006, 129 décès de cause obstétricale indirecte (soit un taux de 2,7 pour 100 000 naissances vivantes) ont été enregistrés, sur lesquels 112 ont été expertisés (86,8%) par le CNEMM. Bien que figurant parmi les causes indirectes de morts maternelles, les accidents vasculaires cérébraux font l'objet d'un article spécifique et ne sont pas traités ici.

Parmi les causes indirectes expertisées, on distingue : les pathologies cardiovasculaires (n=30) ; les pathologies broncho-pulmonaires (n=10) ; les cancers (n=10) ; les pathologies psychiatriques (n=2) ; et les autres affections (n=24). Au sein de cet ensemble de décès très dissemblables, la prise en charge a pu être analysée pour 62 cas, dont 42 décès inévitables (67,7%) et 20 décès évitables ou peut-être évitables (32,3%). Les soins ont été considérés comme non optimaux dans deux tiers des cas.

Les décès d'origine cardio-vasculaire sont les plus fréquents et, par ordre décroissant, on identifie plusieurs groupes étiologiques : 17 décès sont liés à une cardiopathie, parmi lesquels on distingue 6 décès chez des patientes présentant une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) et 2 décès par infarctus du myocarde ; 13 décès sont en relation avec une pathologie vasculaire : dissections ou anévrismes artériels. Les 26 « autres affections » (préexistantes ou apparues au cours de la grossesse) sont très disparates : sepsis (n=2) ; drépanocytose (n=2) ; lupus (n=2) ; polyarthrite juvénile (n=2) ; paludisme (n=2). À ces 10 décès, il faut ajouter les 14 décès suivants : thrombose, ischémie digestive, thyrotoxicose, diabète, maladie de Still, occlusion intestinale, rupture d'anastomose spléno-rénale, désordres métaboliques, hypokaliémie, syndrome de Guillain-Barré, purpura thrombopénique thrombotique, rupture d'adénome hépatique, syndrome d'Ehlers-Danlos, embolie pulmonaire. Pour ce dernier cas il s'agissait d'une femme obèse de 42 ans avec une grossesse de quatre SA et présentant une thrombophlébite d'un membre inférieur. Les experts ont considéré qu'il s'agissait d'une cause obstétricale indirecte de décès.

### Les ruptures d'anévrismes et les dissections aortiques

Trois ruptures d'anévrisme de l'artère splénique et une rupture d'anévrisme de l'artère rénale ont été expertisées.

Huit patientes sont décédées après dissection aortique : dans 7 cas il s'agissait d'une atteinte de l'aorte thoracique et dans un cas de déchirures de l'aorte et de la veine cave sous-rénale, chez une patiente atteinte de neurofibromatose.

S'y ajoute un décès par dissection des vaisseaux iliaques dans le cadre d'un syndrome d'Ehlers-Danlos.

Ces décès ont été considérés comme inévitables avec des soins optimaux, sauf dans un cas : il s'agissait d'une patiente porteuse d'une ectasie aortique connue et suivie depuis trois ans. Une surveillance cardiologique au cours de la grossesse n'a pas conduit à la mise en œuvre d'un traitement de fond. À 26 SA : transfert du CHG vers le CHU pour rupture prématurée des membranes. Mise sous Salbutamol® pendant un mois. À 29 SA : augmentation de la taille de l'aorte à l'échographie cardiaque (63 mm). La patiente présente une douleur thoracique et une dyspnée qui disparaissent spontanément. La césarienne programmée sous rachianesthésie permet la naissance d'une fille de 1 900 g en bonne santé. Les suites opératoires immédiates sont simples. Mais à J1 : douleur épigastrique, spasmodique, avec angoisse. Un scanner thoraco-abdominal montre une dissection de l'aorte dans son ensemble. La patiente est transférée pour la mise en place d'une prothèse aortique. Elle décèdera en post-opératoire.

Ce décès a été considéré comme évitable pour plusieurs raisons : la patiente n'était pas suivie dans un établissement adapté dès le début de sa grossesse, elle n'a pas bénéficié d'un traitement de fond de la dissection aortique avec des bêta-bloquants, les bêta-mimétiques (Salbutamol®) ont pu avoir un rôle aggravant, et il n'y a pas eu de surveillance échographique adaptée.

### L'hypertension artérielle pulmonaire

L'HTAP est responsable de 6 décès. Il s'agit d'un syndrome d'Eisenmenger dans 2 cas, d'HTAP idiopathique pour les autres. Ce sont des femmes jeunes avec un âge moyen de 24,8 ans, une seule patiente avait 39 ans.

Un seul décès était peut-être évitable. Mais dans trois cas les soins ont été considérés comme non optimaux : deux patientes ont refusé d'interrompre leur grossesse et la troisième, à 19 SA, a fait un arrêt cardiaque lors de l'interruption thérapeutique de sa grossesse 10 minutes après l'induction anesthésique. Cette patiente était porteuse d'un souffle cardiaque et avait des antécédents de syncope. Ces éléments n'avaient pas été pris en compte.

La grossesse est contre-indiquée en cas d'HTAP sévère ; elle doit conduire à une proposition d'interruption thérapeutique de grossesse. Le risque de mort maternelle par HTAP est de l'ordre de 30 à 50%. L'évaluation de la gravité de l'HTAP est complexe et doit bénéficier de l'expertise de centres régionaux de référence pour cette pathologie. La prise en charge multidisciplinaire est indispensable. La pratique d'une césarienne peut bénéficier de l'environnement immédiat d'une unité de chirurgie cardiovasculaire. De plus en plus d'équipes spécialisées considèrent qu'une anesthésie locorégionale titrée (péridurale avec ou sans sufentanil intrathécal) est préférable à l'anesthésie générale. Cette dernière est en effet souvent très mal tolérée du fait du retentissement hémodynamique de l'intubation et de la ventilation mécanique en pression positive requise dans ce contexte.

### Conclusions et recommandations

Les causes indirectes de décès restent très inférieures en nombre aux causes directes, contrairement aux dernières enquêtes triennales britanniques dans lesquelles les causes indirectes prédominent.

Plus du tiers des décès a une étiologie cardiovasculaire. Les dissections vasculaires et l'HTAP sont les principales causes des décès d'origine cardiovasculaire. Les décès par dissection artérielle surviennent surtout dans le cadre de grossesses tardives. Les décès par accident coronarien sont en très petit nombre.

Au total, il convient de rappeler l'importance, chaque fois que cela est possible, dans ces pathologies préexistantes :

- de programmer l'éventuelle grossesse ;
- d'orienter vers les spécialistes concernés ou au moins de prendre leur avis ;
- d'organiser « à froid » l'orientation et la prise en charge.

# Mortalité maternelle et anesthésie / Maternal mortality and anesthesia

Dominique Chassard

Hôpital Mère-Enfant, Bron, France

## Éléments d'épidémiologie

Pour la période 1999-2001, le CNEMM n'avait retenu qu'un seul cas rattaché à l'anesthésie, alors que pour la période 1996-1998, il en avait retenu six. Pour la période 2001-2006, 7 décès maternels classés en complications d'anesthésie ont été répertoriés (soit un taux global de mortalité maternelle de 0,14/100 000 naissances). Seuls 5 cas ont été expertisés et sont décrits ci-dessous. Les derniers rapports anglais rapportent une faible mortalité maternelle imputable directement à l'anesthésie. Pour les années 2000-2002, 6 cas (soit 5,7%) avec un taux global de mortalité de 0,30/100 000 naissances. Pour 2003-2005, 6 cas (4,5%) avec un taux global de 0,28/100 000 naissances.

## Analyse des nouveaux cas

- Cas 1 : une femme ayant eu une révision utérine sous anesthésie générale (propofol et succinylcholine) pour rétention placentaire. Immédiatement après l'injection, survenue d'une tachycardie, chute de la pression artérielle et érythème généralisé. Le diagnostic clinique et biologique est celui d'un choc anaphylactique à la succinylcholine.
- Cas 2 : une patiente admise aux urgences pour confusion fébrile. Une ponction lombaire et une hémoculture vont révéler une méningite à pneumocoque. La patiente est intubée avec pentothal et succinylcholine pour convulsions. Immédiatement après l'intubation (contrôle de la bonne position de la sonde par auscultation), survenue d'un bronchospasme, instabilité hémodynamique et inefficacité circulatoire déclenchant massage cardiaque et adrénaline.

Diagnostiques évoqués : intubation oesophagienne ou allergie aux produits anesthésie.

- Cas 3 : une femme chez qui une césarienne sous rachianesthésie est programmée en raison de mauvaises conditions obstétricales. Une péridurale est posée après échec de la rachianesthésie. Après extraction de l'enfant, une anesthésie générale (pentothal et succinylcholine) est réalisée en raison de douleurs en cours de fermeture. La patiente présentera un bronchospasme compliqué d'une dissociation électromécanique. Diagnostic biologique très probable de choc anaphylactique à la succinylcholine.
- Cas 4 : une femme programmée pour césarienne avec anesthésie générale en raison d'un placenta *praevia*. Un stagiaire infirmier anesthésiste (IADE) réalise une intubation oesophagienne (détectée immédiatement) lors de l'induction anesthésique (pentothal et succinylcholine). La sonde est repositionnée dans la trachée par l'anesthésiste. Injection secondaire d'atracurium. Persistance de difficulté à ventiler la patiente, désaturation artérielle profonde et valeur de CO<sub>2</sub> expiré proche de zéro. La patiente va présenter des troubles du rythme et un arrêt cardiaque. Des dosages allergiques sont en faveur d'une forte suspicion d'allergie à un curare.
- Cas 5 : patiente ayant accouché avec une péridurale par voie basse. Dans les suites, hémorragie de la délivrance motivant une hystérectomie sous anesthésie générale. Dans les suites, incompétence myocardique nécessitant une assistance ventriculaire gauche de type Thoratec®. La patiente est sevrée de cette assistance à J20, mais toujours intubée ventilée. Au cours d'un épisode d'agitation, auto-extubation avec réintubation difficile et survenue d'un syndrome de Mendelson.

## Synthèse

Cinq cas imputables à l'anesthésie sur 313 décès ont été notés sur ces quatre années (1,6%). Il s'agit principalement de décès par choc allergique à la succinylcholine ou curares, ce qui est tout à fait nouveau par rapport aux données françaises du CNEMM ou aux données anglaises récentes.

L'allergie aux curares est la première cause de choc anaphylactique en anesthésie (60%) et survient pour environ 1/6 500 anesthésies comportant un curare. La fréquence de l'intubation trachéale pour anesthésie obstétricale n'étant pas connue dans cette enquête épidémiologique, il est difficile d'en tirer une conclusion sur sa prévalence/gravité en anesthésie obstétricale.

L'intubation trachéale avec une séquence associant pentothal et succinylcholine est la règle lors d'une anesthésie générale obstétricale pour éviter la survenue d'un syndrome de Mendelson. On peut se poser la question de la nécessité absolue d'une anesthésie générale dans la plupart des cas rapportés. Une rachianesthésie était une solution possible pour le cas 1 et sans doute aussi pour le cas 4. En dehors de toute situation urgente, le début de la chirurgie ne peut se dérouler sans avoir testé la bonne efficacité de la technique (règle non respectée pour le cas 3). La nécessité de réintuber en urgence la patiente 5 n'est sûrement pas prouvée (épreuve de sevrage non réalisée). Ce cas 5 nous rappelle aussi que le syndrome de Mendelson existe certes en anesthésie, mais aussi en réanimation, et que la technique d'anesthésie en séquence rapide s'applique aussi dans ces lieux.

Tous ces décès ont donc été classés comme évitables.

## Recommandations

- L'anesthésie en séquence rapide avec la succinylcholine est utilisée pour des anesthésies générales avec intubation trachéale en obstétrique. Cependant, chaque fois que cela est possible, une technique locorégionale doit être envisagée chez la femme enceinte.

- Devant un état de choc, il est impératif d'effectuer des prélèvements sanguins pour faire le diagnostic secondaire. Un kit de prélèvements sanguins comportant « allergie grave » et « embolie amniotique » devrait être prêt dans chaque maternité.

## Remerciements

À Frédéric Mercier et Daniel Fillette pour leur relecture.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

**Directrice de la publication** : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS  
**Rédactrice en chef** : Judith Benrekassa, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Secrétaires de rédaction** : Jacqueline Fertun, Farida Mihoub  
**Comité de rédaction** : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Philippe Guilbert, Inpes. Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Éric Jouglu, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.  
N° CPP : 0211 B 08107 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

**Diffusion / Abonnements** : Alternatives Économiques  
12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny  
Tél. : 03 80 48 95 36  
Fax : 03 80 48 10 34  
Courriel : [ddorey@alternatives-economiques.fr](mailto:ddorey@alternatives-economiques.fr)  
Tarif 2009 : France et international 62 € TTC  
**Institut de veille sanitaire - Site Internet** : <http://www.invs.sante.fr>  
**Imprimerie** : Europ Offset  
39 bis, 41 avenue de Bonneuil - 94210 La Varenne