



**Sixième rapport annuel
du Comité d'examen des décès
en matière de soins maternels
et périnataux pour
le coroner en chef de l'Ontario
Septembre 2010**

Table des matières

Introduction	3
Buts et objectifs	5
Méthodologie.....	6
Composition du Comité (2009).....	7
Résumé des cas examinés en 2009	8
Résumés de cas : Décès maternels.....	9
Résumés de cas : Décès néonataux	0
Résumés de cas : Mortinaissances.....	84
Résumé des recommandations – Décès maternels	109
Résumé des recommandations – Décès néonataux	113
Résumé des recommandations – Mortinaissances	122
Glossaire	126

Ce rapport a été préparé par le Dr Roger Skinner, président du Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnataux, et Mme Kathy Kerr, directrice de la gestion des comités.

Introduction

En 2004, le Rapport spécial sur la mortalité maternelle et la morbidité maternelle grave au Canada de Santé Canada recommandait que toutes les provinces mettent en place un comité d'examen chargé d'examiner tous les décès maternels. À l'époque de cette recommandation, le Comité d'examen des décès en matière de soins obstétricaux du Bureau du coroner en chef examinait uniquement les dossiers de décès maternels qui lui avaient été transmis par un coroner régional principal. De tels renvois étaient des demandes d'aide au comité concernant l'enquête sur les décès. Les dossiers de décès maternels qui n'étaient pas transmis au comité n'étaient pas examinés.

Le Bureau du coroner en chef de l'Ontario a accepté les recommandations du rapport de Santé Canada. Au 1er janvier 2004, le nom et le mandat du comité ont changé pour refléter le fait que, désormais, tous les décès maternels survenus en Ontario seraient signalés au comité, en plus des dossiers de décès néonataux et des mortinaissances que les coroners régionaux principaux lui transmettaient déjà. Le comité a donc été renommé Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnataux du Bureau du coroner en chef (« le Comité »).

Le Comité a pour fonction d'aider les coroners dans les investigations sur : (1) les décès de toutes les femmes mortes « durant la grossesse ou à la suite d'une grossesse, dans des circonstances pouvant raisonnablement être attribuées à celle-ci » (2) les cas de mortinatalité et (3) les décès néonataux.

La Loi sur les coroners ordonne aux coroners de mener une investigation sur les décès pour déterminer qui est mort et quand, ainsi que la cause et les circonstances du décès. Une fois la réponse à ces questions déterminée, le coroner est tenu de considérer si des recommandations peuvent être formulées ou non, par le coroner lui-même ou par un jury d'enquête, pour éviter d'autres décès dans des circonstances similaires. Le coroner et le jury ne doivent pas faire de déclaration de responsabilité civile ou criminelle légale ni énoncer de conclusion de droit.

Les rapports de cas du Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnataux sont établis pour le Bureau du coroner en chef et sont par conséquent régis par les dispositions de la Loi sur les coroners, de la Loi sur les statistiques de l'état civil et de la Loi sur l'accès à l'information et la protection de la vie privée. Chaque examen de cas inclus dans le rapport annuel est donc un résumé sans détails permettant d'identifier les personnes concernées. Les recommandations présentées au coroner régional principal et aux organismes et agences pertinents sont incluses pour chaque cas.

Il est important de reconnaître que ces rapports reposent sur un examen des dossiers. Le coroner et le coroner régional principal chargé de l'investigation pourraient posséder des renseignements complémentaires qui rendraient une ou plusieurs conclusions du Comité non valides. Lorsque ce fait est signalé au président du Comité avant la rédaction du rapport annuel, l'examen du cas en question est révisé afin de refléter ces constatations.

Le Comité a formulé ses recommandations après un examen minutieux des circonstances de chaque décès. Il ne s'agit pas de directives d'orientation et elles ne doivent pas être interprétées de la sorte.

Ce rapport sur les activités et recommandations du Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnataux vise à provoquer une réflexion et à stimuler le débat à propos des soins obstétricaux et des décès maternels et périnataux en général en Ontario.

Les questions et les commentaires concernant ce rapport peuvent être adressés directement à :

Madame Kathy Kerr

Directrice de la gestion des comités

Bureau du coroner en chef

26, Grenville Street

Toronto (Ontario)

M7A 2G9

Kathy.M.Kerr@Ontario.ca

Buts et objectifs

1. Aider les coroners de l'Ontario à enquêter sur les décès maternels et périnatals et formuler des recommandations pour prévenir des décès similaires.
2. Effectuer un examen d'expert sur les soins prodigués aux femmes durant la grossesse, le travail et l'accouchement ainsi que sur les soins prodigués aux femmes et aux nouveau-nés immédiatement après la naissance.
3. Effectuer un examen d'expert sur les circonstances de chaque décès maternel en Ontario, conformément aux recommandations du Rapport spécial sur la mortalité maternelle et la morbidité maternelle grave au Canada.
4. Informer les médecins, les sages-femmes, le personnel infirmier, les établissements fournissant des soins aux femmes, pendant la grossesse et après l'accouchement, et aux nouveau-nés ainsi que les agences et ministères pertinents sur les pratiques et produits dangereux relevés par le Comité durant l'examen des cas.

Produire un rapport annuel qui puisse être mis à la disposition des médecins, du personnel infirmier et des sages-femmes qui fournissent des soins aux mères et aux nouveaux-nés ainsi que des services d'obstétrique, de sage-femmerie, de radiologie/échographie, d'anesthésie et d'urgences afin d'éviter des décès à l'avenir.

Le Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnatals examine tous les décès de femmes survenus « durant et après la grossesse dans des circonstances raisonnablement attribuables à la grossesse ».

Ces décès sont classés selon les critères suivants :

Antepartum - > 20 semaines de gestation

Intrapartum - durant l'accouchement ou immédiatement après

Postpartum - < 42 jours

Ce rapport n'examine pas les décès maternels tardifs survenant après 42 jours et ne les inclut pas dans les statistiques annuelles.

Méthodologie

Les coroners et les coroners régionaux principaux soumettent des cas au Comité pour examen. Au moins un membre du Comité examine les renseignements transmis par le coroner, puis expose le cas au reste du Comité. Après discussion au sein du Comité, un rapport de cas final est rédigé qui donne un résumé des événements, de l'analyse et des recommandations (le cas échéant) destinées à éviter d'autres décès dans des circonstances similaires. Le rapport est envoyé au coroner régional principal qui a transmis le dossier. Ce dernier mène alors des investigations plus poussées au besoin et présente des recommandations aux agences et organismes locaux susceptibles de les mettre en œuvre.

Lorsqu'un cas représente un conflit d'intérêt réel ou potentiel pour un membre du Comité, un membre temporaire d'un autre centre est nommé à sa place ou le Comité examine ce cas en l'absence du membre en question.

Lorsqu'un cas requiert l'expertise d'une autre spécialité, un expert externe l'examine, participe à la réunion et au débat, ainsi qu'à la rédaction des recommandations, si nécessaire.

Composition du Comité (2009)

Dr Michael Dunn	Néonatalogiste (niveau 3)
Dre Karen Fleming	Médecin de famille (niveau 3)
Dr Robert Gratton	Médecine maternelle et foetale
Dr Steven Halmo	Obstétricien (niveau 2)
Mme Susan Heideman, I.A.	Infirmière praticienne en soins périnataux
Dr Robert Hutchison	Obstétricien (niveau 3)
Dre Sandra Katsiris	Anesthésiste
Mme Michelle Kryzanauskas	Sage-femme autorisée (milieu rural)
Dre Catherine MacKinnon	Obstétricien (niveau 2)
Dr Dilipkumar Mehta	Pédiatre (niveau 2)
Mme Linda Moscovitch	Sage-femme autorisée (milieu urbain)
Dr Toby Rose	Médecin légiste
Dr David Evans Dr Roger Skinner	Président(s) Coroners régionaux principaux
Mme Kathy Kerr	Directrice

Résumé des cas examinés en 2009

Ce rapport inclut les examens conduits par le Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnatals en 2009. Les cas examinés peuvent inclure des décès survenus les années précédentes.

Nombre total de cas examinés :	46
Nombre total de recommandations :	69
Nombre de cas maternels examinés :	21
Nombre de recommandations à partir des décès maternels :	12
Nombre de cas néonataux examinés :	16
Nombre de recommandations à partir des décès néonataux :	41
Nombre de cas de mortinatalité examinés :	9
Nombre de recommandations à partir des cas de mortinatalité :	16

Résumés de cas : Décès maternels

Cas 2009-M-1

Antécédents

Cette femme de 35 ans a donné naissance à son premier enfant après 40 semaines et 4 jours de gestation. L'accouchement spontané s'est fait par la voie vaginale après un travail de 20 heures et n'a donné lieu à aucune complication. Une injection péridurale a été administrée durant le travail. Pendant l'accouchement, la femme a subi une épisiotomie qui a ensuite été refermée. Le nouveau-né, un garçon, était en bonne santé et pesait 3 900 grammes à la naissance. Le nombre de globules blancs (GB) de la femme était élevé, à savoir 19,5 le premier jour après l'accouchement, mais, comme sa température était normale et qu'elle se portait bien, on lui a donné son congé 42 heures après l'accouchement. Un nodule stable sur la glande thyroïde diagnostiqué 10 ans plus tôt était le seul problème de santé connu de cette femme.

Le huitième jour après l'accouchement, la femme a commencé à avoir de la fièvre et à se sentir malade. Elle a consulté son médecin de famille qui, soupçonnant une mastite ou une endométrite, lui a prescrit un antibiotique oral. L'état de la femme s'est grandement aggravé au cours des 12 heures suivantes, aggravation qui s'est manifestée sous forme de fièvre, de frissons, de confusion, de léthargie et de diarrhée abondante. Elle a été transportée à l'hôpital en ambulance et admise à l'unité des soins intensifs (USI) selon un diagnostic provisoire de choc septique et d'endocardite possible.

La température de la femme dépassait les 40 °C alors qu'elle se trouvait à l'urgence, mais il a été impossible de déterminer la source de son infection. Elle était confuse, mais son cou n'était pas raide et elle ne présentait aucun autre signe neurologique. On a observé chez elle certains signes de déshydratation, des hémorragies sous-conjonctivales, un léger souffle cardiaque (grade I-II) et un abdomen souple et non douloureux, sans mégasplanchnie. Les premières analyses de laboratoire ont révélé un nombre de GB de 19×10^3 , une hémoglobine de 108 g, un nombre de plaquettes de 178×10^3 , une créatinine de 148 et un taux d'aspartate aminotransférase (AST) de 156. Plus tard dans la journée, on a noté que la patiente présentait des signes de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) accompagnés d'un faible taux de fibrinogènes ainsi que d'un rapport international normalisé (RIN) et d'un temps de thromboplastine partielle (TTP) élevés. Un dosage des troponines s'est aussi révélé positif. Une radiographie pulmonaire a montré un cœur légèrement hypertrophié. Une échographie pelvienne n'a montré aucun tissu résiduel, aucune accumulation de liquide ni aucun abcès dans la cavité pelvienne. Un cliché tomodensitométrique (TDM) de

l'abdomen de la patiente le jour de son admission montrait de nombreuses zones hyperdenses en périphérie de la rate évocatrices d'embolies septiques. Un échocardiogramme du cœur et un échocardiogramme transœsophagien n'ont révélé aucun signe d'endocardite bactérienne ou de végétations.

La patiente a d'abord reçu une triple antibiothérapie constituée d'ampicilline, de gentamicine et de métronidazole. De la vancomycine a été ajoutée au traitement après qu'un cliché TDM de la rate ait montré de multiples infarctus évocateurs d'une endocardite et qu'une coloration de Gram de l'endomètre ait mis en évidence une infection à *Staphylococcus aureus*. On a continué d'administrer à la patiente du métronidazole jusqu'à ce qu'on ait déterminé que la toxine de *Clostridium difficile* était absente de ses selles. Une hémoculture a aussi révélé la présence de *S. aureus* au stade de croissance de 24 heures. La réhydratation et l'antibiothérapie ont permis d'obtenir une amélioration de la fonction rénale et de la CIVD ainsi que de l'état mental de la patiente, mais cette dernière a continué à présenter des poussées de fièvre élevée. Le cliché TDM du crâne et les dopplers veineux des jambes réalisés après 24 heures de traitement étaient normaux. Un test de la fonction cardiaque de la patiente a confirmé un infarctus du myocarde (IM) sans sus-décalage du segment ST. Trente heures après l'admission de la patiente, on a commencé à lui administrer de l'héparine par voie intraveineuse à titre de traitement empirique pour traiter ses multiples embolies spléniques et son probable IM par thrombose. La possibilité d'une thrombophlébite septique a aussi été envisagée, étant donné les poussées de fièvre continues, et on a noté que la situation exigerait une anticoagulothérapie complète pour se résorber.

Après moins de 24 heures de traitement à l'héparine, on a noté une diminution marquée de la conscience de la patiente. Les résultats des tests de coagulation étaient dans la plage thérapeutique et aucune hypertension n'avait été observée. Un nouveau cliché TDM du crâne a révélé une importante hémorragie sous-arachnoïdienne atteignant les troisième et quatrième ventricules latéraux. On a également noté l'effacement des sillons dû à l'augmentation de la pression intracrânienne. La patiente a été intubée et deux neurochirurgiens ont été consultés. Ces derniers ont conclu qu'ils ne pouvaient rien faire de plus pour sauver la patiente. Cette dernière est décédée 60 heures après son admission.

Autopsie

Les constats significatifs de l'autopsie peuvent tous être associés à l'endométrite à *S. aureus* et à la septicémie. La vascularite bactérienne de l'orifice de l'artère coronaire droite accompagnée d'un infarctus septal aigu du myocarde, les infarctus septaux de la rate et l'hémorragie intracérébrale (HIC) sont au nombre des séquelles observées. La CIVD avait été diagnostiquée avant le décès.

Cause du décès maternel :

- Endométrite à *S. aureus* et septicémie accompagnées des événements suivants :
- vascularite bactérienne de l'orifice de l'artère coronaire droite;
- infarctus septal aigu du myocarde;
- infarctus septaux de la rate;
- HIC.

Analyse

La mère est décédée des complications d'une endométrite à *S. aureus* et d'une septicémie.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-2

Antécédents

Cette mère de 34 ans était une grande multipare qui avait accouché de son dixième enfant à la maison 10 jours avant son admission à l'hôpital. Elle avait préalablement été amenée à l'hôpital après la naissance et y était restée 24 heures où elle a pris les dispositions nécessaires pour donner son bébé en adoption. Elle a été admise de nouveau à l'hôpital alors qu'elle présentait des douleurs dans le bas-ventre et dans le flanc droit ainsi qu'une fièvre, une leucocytose et des lochies malodorantes. L'obstétricien de service a posé un diagnostic clinique d'endométrite. Les hémocultures se sont révélées négatives. La bactérie *E. coli* a été détectée dans l'urine de la patiente qui a reçu une antibiothérapie intraveineuse. La fièvre et la leucocytose se sont résorbées après 72 heures, à la suite de quoi on lui a administré des antibiotiques oraux.

La patiente a continué à éprouver une douleur marquée, surtout dans la fesse et la jambe droites. Le service de physiothérapie lui a fourni des aides à la marche. On a consulté l'hospitaliste qui a diagnostiqué une névralgie sciatique. On lui a finalement fait passer un examen TDM du dos qui a révélé une hernie discale à la hauteur des

vertèbres L4 et L5. Comme la patiente souffrait d'obésité morbide, la possibilité d'une thrombose veineuse profonde (TVP) a été envisagée, mais l'échographie Doppler des veines de ses jambes n'a mis en évidence aucun caillot.

Comme la douleur de la patiente avait fini par diminuer et que cette dernière suivait désormais un traitement oral, les dispositions pour lui donner son congé avaient été prises le jour de son décès, 22 jours après son accouchement. La patiente s'est effondrée dans les toilettes. En deux minutes, elle était inconsciente et n'avait plus de pouls. Un arrêt cardiaque a été déclaré et les manœuvres de réanimation cardiopulmonaire (RCP) entreprises. L'équipe de réanimation n'a pas réussi à rétablir la circulation sanguine.

Autopsie

L'autopsie a révélé la présence d'un gros embole pulmonaire, jugé provenir des vaisseaux sanguins thrombosés du tissu paramétrial et du pelvis. Des signes d'endométrite chronique et aiguë (légère) et de thrombose des vaisseaux sanguins péri-utérins ont aussi été notés, de même que l'obésité, une maladie polykystique des reins et la présence d'un nodule thyroïdien bénin.

Cause du décès : Embolie pulmonaire

Analyse

La thrombo-embolie veineuse, y compris la TVP et l'embolie pulmonaire, demeure la cause la plus courante des décès maternels. Cette femme présentait des facteurs de risque additionnels, à savoir une grande multiparité et une obésité morbide ainsi qu'une infection et une immobilisation durant son séjour à l'hôpital pour traiter une endométrite. L'embolie pulmonaire survient le plus souvent durant la période post-partum et peut s'accompagner de divers signes cliniques allant d'une légère dyspnée au collapsus cardiopulmonaire critique, comme cela s'est produit dans ce cas. La thrombose des veines pelviennes proximales est difficile à diagnostiquer, étant donné que l'échographie de compression permet rarement de la détecter. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est la seule technique qui offre une sensibilité suffisamment élevée pour y arriver, et surtout pour détecter la thrombose de la veine iliaque.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-3

Antécédents

La femme qui est décédée était âgée de 35 ans (G2P1) et la date prévue de l'accouchement (DPA) était le 21 mars 2007. Elle a donné naissance à son premier enfant par césarienne en 2004 à cause d'un tracé du rythme cardiaque fœtal et d'un méconium inquiétants pour le garçon à naître de 3 620 g. Un accouchement vaginal après césarienne (AVAC) était prévu pour cette seconde grossesse.

Les résultats des analyses prénatales courantes, du dépistage prénatal intégré (DPI), de l'échographie du deuxième trimestre et de l'épreuve d'hyperglycémie (EH) étaient normaux. Le parcours prénatal de cette femme s'est déroulé sans incident. Ses antécédents médicaux n'avaient rien de particulier.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La femme est arrivée au service d'obstétrique de l'hôpital le 18 mars 2007 à 2141 heures au début de son travail sous la supervision de son médecin de famille. À l'examen, le col était dilaté à 3,5 cm, l'effacement était complet et le sommet était à épines -2. Les membranes étaient intactes. La fréquence cardiaque fœtale était normale. Une analgésie péridurale a été instaurée à 2204 heures. À 2225 heures, le col était dilaté à 4,5 cm. Une rupture artificielle des membranes (RAM) a été réalisée en raison de la fuite d'une petite quantité de fluide sanguinolent. Les contractions se présentaient toutes les 2 à 3 minutes et étaient d'intensité légère à modérée. De légères décélérations variables de la fréquence cardiaque fœtale ont été notées à 2313 heures, suivies d'un retour à la normale. À 0005 heures, la dilatation du col avait atteint 5 cm. Les décélérations de la fréquence cardiaque fœtale ont continué et le médecin traitant a été appelé à 0010 heures. L'obstétricien est arrivé à 0030 heures et a inséré un cathéter de pression intra-utérine pour évaluer les contractions de l'utérus. L'obstétricien a été rappelé à 0055 heures parce que le tracé de la fréquence cardiaque fœtale était préoccupant, ce qui l'a incité à pratiquer une nouvelle césarienne. On a noté que les contractions étaient rapprochées et on a mis en place un timbre de nitroglycérine avant de procéder aux préparatifs pour la césarienne. À 0109 heures, sous anesthésie péridurale, le bébé, un garçon de 3 175 g, a été retiré de la mère à l'aide d'une ventouse obstétricale. Les cotes d'Apgar étaient de 9 et de 9 à 1 et à 5 minutes, et la gazométrie du cordon ombilical était normale. Aucune déchirure ni

aucun prolongement de l'incision ne sont survenus, l'incision transversale basse de la cavité utérine a été refermée en deux couches et une bonne hémostase a été obtenue. La patiente a été transférée à l'unité de soins postopératoires à 0145 heures.

À l'unité de soins postopératoires, la tension artérielle (TA) de la patiente était à 76/40 et le pouls, à 110 bpm. Le fond de l'utérus était ferme, les lochies étaient normales et le pansement abdominal était sec. À 0150 heures, la TA était à 77/42 et le pouls, à 90 bpm. Un appel a été fait au service d'anesthésie. On a administré le Pentaspan à raison de 500 cm³ par voie intraveineuse. À 0205 heures, la TA était à 83/55 et le pouls, à 106 bpm. Le fond de l'utérus était ferme et les lochies modérées. L'anesthésiste a été appelé à 0222 heures parce que la TA était toujours faible. Ce dernier s'est présenté à 0224 heures. On a administré une nouvelle dose de 500 cm³ de Pentaspan à 0242 heures. La patiente a continué de présenter une hypotension et son pouls est monté à 115 bpm à 0320 heures. À 0425 heures, le pansement a été remplacé par un drain séro-sanguin. Le pouls avait atteint 125 bpm. La diurèse depuis l'accouchement était de 100 cm³. On a de nouveau informé l'anesthésiste de l'hypotension de la patiente qui a recommandé de placer lentement la patiente dans la position de Fowler élevée. À 0433 heures, on a noté que la palpation du fond de l'utérus était douloureuse. À 0512 heures, on a de nouveau remplacé le pansement et mis en place un drain séro-sanguin. L'anesthésiste a revu la patiente à 0535 heures et l'obstétricien a été informé de l'hypotension de la patiente. Une formule sanguine (FS), un dépistage des troubles de la coagulation et une épreuve de compatibilité croisée ont été commandés de même qu'un pansement compressif pour la plaie. Lors de sa visite à 0607 heures, l'obstétricien a noté chez la patiente une pâleur et un abdomen distendu. L'hémoglobine était à 41 g et le nombre de plaquettes à 173 000. Des préparatifs d'urgence ont été entrepris pour ramener la patiente dans la salle d'accouchement par césarienne afin de confirmer une hémorragie intra-abdominale au moyen d'une laparotomie.

Une anesthésie spinale a été instaurée. Peu après le début de l'intervention chirurgicale, la patiente a présenté une tachycardie ventriculaire (TV), et un code « bleu » a été déclaré à 0648 heures. Durant les manœuvres de RCP, l'incision abdominale s'est rouverte, et approximativement deux litres de sang ont été découverts dans la cavité péritonéale. L'inspection de l'incision de la cavité utérine a révélé un écoulement de sang veineux seulement. La suture de l'incision a été refaite. Les artères utérines ont aussi été ligaturées. On a noté que l'utérus était flasque, et on a mis en place des sutures de fundoplication pour remédier à l'atonie utérine.

La poursuite de l'exploration a révélé une lacération de la veine utérine à l'extrémité gauche de l'incision de la cavité utérine. Cette lacération n'ayant pas été observée auparavant, on a supposé qu'elle était survenue durant l'intervention exploratoire plutôt que durant l'accouchement par césarienne. La lacération a aussi été réparée au moyen

de sutures. Des saignements généralisés ont été constatés, y compris dans la canule trachéale (CT), ce qui accompagne normalement la CIVD. L'espace entre l'incision de la cavité utérine et la symphyse pubienne a été rempli d'éponges de laparotomie afin d'appliquer une pression sur le segment utérin inférieur. La patiente a reçu en tout 18 unités de concentré de globules et 6 unités de plasma frais congelé (PFC), mais elle n'a pu être réanimée. Le décès a été déclaré à 0802 heures.

Autopsie

L'autopsie a révélé une importante quantité de sang dans la cavité péritonéale, mais aucune lésion vasculaire importante dans l'utérus pouvant être à l'origine de l'épanchement. Aucune autre lésion intra-abdominale n'a pu non plus être repérée comme source du saignement. Aucun signe de rétention de produits de la conception ou d'embolie amniotique (EA) n'a été observé.

Le décès a été causé par un hémopéritoine subséquent à la césarienne.

Analyse

La patiente est décédée d'un choc hémorragique dû à un épanchement de sang dans la cavité péritonéale survenu immédiatement après une deuxième césarienne entreprise à cause de l'échec de l'AVAC planifié et d'un tracé de la fréquence cardiaque fœtale préoccupant.

Il n'y a eu aucune difficulté durant la césarienne, et le compte rendu postopératoire (dicté le jour suivant) indique qu'une bonne hémostase a été obtenue à la fermeture de l'incision de la cavité utérine.

À son arrivée à l'unité des soins postopératoires, la patiente présentait une faible tension artérielle, laquelle a perduré en dépit de perfusions d'un crystalloïde et de Pentaspan. On a noté que le fond de l'utérus était ferme et que la métrorragie était dans les limites de la normale. Au départ, l'incision de la peau n'a pas saigné. Il semble que l'infirmière de l'unité des soins postopératoires et l'anesthésiste n'ont pas envisagé la possibilité d'un épanchement sanguin dans la cavité péritonéale. L'hypotension demeurant inexpiquée et la perfusion de Pentaspan n'ayant produit aucun effet, l'obstétricien aurait dû être informé de l'état de sa patiente beaucoup plus tôt dans la cascade d'événements, probablement entre 0200 et 0230 heures.

Lorsque l'obstétricien a été appelé à 0535 heures, celui-ci a demandé des analyses de sang et a évalué la patiente. À ce moment, le diagnostic d'épanchement sanguin dans la cavité péritonéale était évident, et des préparatifs ont été faits pour procéder à une

exploration par laparotomie. Dans une telle situation, l'approche chirurgicale standard consiste à réanimer la patiente tout en tentant de maîtriser le saignement. Malheureusement, l'état de la patiente s'était alors détérioré au point qu'elle a eu un arrêt cardiaque. Dans un tel cas, l'épanchement sanguin de tout site opératoire peut ne pas être apparent en raison de l'extrême hypotension ou de l'absence totale de circulation. La compression manuelle de l'aorte descendante par le chirurgien aurait été la mesure la plus efficace pour aider à restaurer un volume sanguin circulant pendant l'application des manœuvres de RCP. Aucune mention n'est faite de l'application d'une telle mesure dans le compte rendu postopératoire. Étant donné l'état extrêmement critique de la patiente au début de l'intervention chirurgicale, il est peu probable que la compression de l'aorte descendante aurait eu un impact sur l'issue dans ce cas.

Recommandations

1. L'unité d'obstétrique de l'Hôpital _____ doit revoir les protocoles de l'unité de soins postopératoires, particulièrement en ce qui a trait à la communication des signes vitaux instables aussi bien à l'anesthésiste qu'à l'obstétricien.
2. Il faut rappeler aux obstétriciens l'utilité de l'application d'une compression manuelle sur l'aorte descendante dans le but de maîtriser les saignements pelviens afin d'aider au rétablissement d'un volume sanguin circulant durant l'application de manœuvres de RCP en cas de choc hémorragique et de CIVD.

Cas 2009-M-5

Antécédents

La femme (G2 P1) qui est décédée était une mère de 39 ans qui avait accouché d'un premier enfant par césarienne en Russie. Elle a été hospitalisée à la 34^e semaine de gestation de sa seconde grossesse, en raison d'un placenta praevia connu. Un placenta praevia postérieur avait été diagnostiqué à l'échographie de la 17^e semaine et confirmé aux échographies séquentielles subséquentes jusqu'à la 37^e semaine. Quoique ces échographies aient mis en évidence un nombre d'infarctus placentaires, elles ne suggéraient aucunement une placentation anormale. Le taux d'alpha-fœtoprotéine (AFP) de la patiente au deuxième trimestre était élevé, mais l'échographie montrait un bébé normal. La patiente était suivie par une obstétricienne ainsi qu'un spécialiste en médecine fœto-maternelle. Elle n'a eu aucun saignement, et le fœtus s'est développé normalement.

À la 38e semaine de gestation, la patiente a été amenée en salle d'accouchement pour une césarienne planifiée qui serait réalisée sous anesthésie spinale. L'obstétricienne a noté que le placenta semblait avoir une position plus antérieure que ce que suggéraient les échographies. Elle a noté qu'elle avait dû traverser le placenta pour extraire l'enfant. Celui-ci, une fille, est né en bonne santé, mais la mère a saigné abondamment lorsque l'obstétricienne a tenté de retirer le placenta. Un second obstétricien a été appelé pour prêter main-forte à l'obstétricienne traitante, et de nouvelles tentatives ont été faites pour extraire le placenta et maîtriser le saignement. Hemabate et du misoprostol ont été utilisés pour maintenir la tonicité utérine, mais le saignement a persisté et un diagnostic clinique de placenta accreta a été posé. Après consultation du conjoint de la patiente, une hystérectomie a été pratiquée 30 minutes après la naissance du bébé. Le saignement a continué d'être extrêmement abondant.

La patiente a subi un arrêt cardiaque approximativement une heure après la naissance de son enfant, alors que l'hystérectomie subtotale était pratiquement terminée. On a réussi à la réanimer, mais elle a continué à saigner abondamment. Le saignement a persisté même après le retrait de l'utérus, alors qu'une CIVD est devenue évidente. Un chirurgien vasculaire a été appelé, et des tentatives de ligature des artères iliaques internes ont été faites. Ces tentatives ont été gênées par l'écoulement massif de sang qui persistait et la coagulopathie. Durant les quatre heures qui ont suivi, les chirurgiens n'ont cessé d'essayer de maîtriser l'hémorragie au moyen d'un tamponnement et de sutures. L'équipe du service d'anesthésie a continué ses efforts de réanimation au moyen de doses répétées d'éphédrine, de dopamine et de vasopressine. La patiente a reçu des volumes massifs d'un crystalloïde et d'albumine. Elle a aussi reçu approximativement 60 unités de concentré de globules rouges, 40 unités de PFC, 30 unités de cryoprécipité, 10 unités de plaquettes et 2 doses de facteur VII activé. Après un certain temps, on a rempli l'abdomen de la patiente de tampons sans refermer l'incision et on l'a amenée à l'unité des soins intensifs (USI).

Une heure plus tard, la patiente a été amenée au service de radiologie afin de lui faire subir une angiographie et on a pratiqué l'embolisation de son artère iliaque interne gauche. On a constaté que l'artère iliaque interne droite avait été parfaitement ligaturée durant l'intervention chirurgicale. En dépit de ces mesures, la patiente a continué d'avoir besoin de produits sanguins, et les tentatives pour corriger son acidose ont échoué. On a entrepris une hémodialyse, mais la patiente a subi un arrêt cardiaque asystolique. De nouvelles manœuvres de réanimation ont été entreprises, mais au bout d'approximativement une heure, tous les efforts avaient échoué, et la patiente est décédée environ neuf heures après la naissance de son bébé.

Autopsie

Aucune autopsie n'a été réalisée.

L'examen pathologique du spécimen obtenu durant l'hystérectomie et du placenta a confirmé le diagnostic de placenta accreta.

La défaillance de plusieurs organes subséquente à la CIVD due à une hémorragie postpartum découlant d'un placenta praevia et d'un placenta accreta a causé le décès.

Analyse

La patiente est décédée à la suite de complications d'un placenta accreta incluant une hémorragie postpartum, une CIVD et la défaillance de plusieurs organes.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-6

Antécédents

La défunte était une femme de 37 ans qui est décédée 11 semaines après une seconde césarienne.

Ses antécédents médicaux comportaient certains événements importants dont une embolie pulmonaire et deux épisodes distincts de thrombose veineuse profonde subséquente à une intervention arthroscopique, une insuffisance surrénalienne, une polyarthrite rhumatoïde et de nombreux avortements spontanés (six en tout). Après une dilatation et un curetage suivant un de ces avortements spontanés, la patiente a présenté une hémorragie massive et une CIVD.

Elle avait déjà réussi à mener une grossesse à terme et avait accouché par césarienne. Cette grossesse avait été compliquée par une hyperémèse, des problèmes liés à l'arthrite, un diabète de grossesse et une hypertension.

La dernière grossesse de la patiente a été compliquée par une hyperémèse grave nécessitant un traitement intraveineux à domicile. Un cathéter central inséré par voie percutanée (CCIP) a été utilisé en raison de sa morphologie et de la difficulté à maintenir fonctionnel un accès intraveineux périphérique.

Au milieu du deuxième trimestre, la patiente a commencé à avoir des accès de fièvre, des frissons et une douleur croissante à la hanche droite. On lui a diagnostiqué une septicémie causée par des bactéries des genres *Serratia* et *Enterobacter*. Des radiographies de la hanche n'ont révélé aucun signe d'arthrite septique. Une échocardiographie a été faite. On lui retiré et remplacé son CCIP et on l'a orientée vers un centre de soins tertiaire. Elle a reçu Meropenem par voie intraveineuse durant six semaines afin de traiter une infection présumée de divers organes par la tubulure de cathétérisation. Durant cette période, elle a aussi eu quelques saignements, mais il n'y pas eu de confirmation de décollement du placenta. Son traitement par Dalteparin a été arrêté, puis finalement réinstauré. Elle a eu une poussée de polyarthrite rhumatoïde durant sa grossesse, et on lui a prescrit un traitement par Enbrel et par Duragesic en timbres.

Une césarienne, sa deuxième, a été pratiquée dans un centre de soins tertiaire au terme de la grossesse. La mère et l'enfant en bonne santé ont reçu leur congé 48 heures après la chirurgie, la mère avec une ordonnance de Fragmin, de Demerol et de prednisone.

Onze semaines après l'accouchement, la mère s'est présentée à l'urgence de l'hôpital local avec des antécédents de fièvre intermittente persistant depuis quatre semaines. À ce moment, elle prenait de la prednisone par voie orale à raison de 10 mg, trois fois par jour, des comprimés de Demerol au besoin, des comprimés de Tylenol no 3 au besoin et de Tylenol ordinaire au besoin. Elle avait des allergies connues aux agents de contraste, aux mollusques et crustacés et au venin.

Au moment de son admission à l'urgence à 1623 heures, la femme se plaignait de vomissements, d'essoufflements, de douleurs thoraciques et de faiblesse générale. Elle ne se sentait pas bien depuis environ quatre semaines et avait eu des accès de fièvre élevée atteignant 40 °C. Elle avait aussi une toux productive depuis quatre semaines et avait récemment suivi un traitement oral par Cefazol. Ses expectorations, initialement vertes, sont devenues claires après l'antibiothérapie, mais la fièvre a persisté. Elle était essoufflée depuis deux semaines. Elle avait vomi fréquemment au cours des quatre dernières semaines, mais les vomissements s'étaient beaucoup aggravés. Elle s'est présentée à l'urgence parce qu'elle ne parvenait pas à rester hydratée ni à prendre ses médicaments. Elle s'est plainte d'une diarrhée qui durait depuis environ cinq jours, qui la forçait à aller à la selle jusqu'à neuf fois par jour, et de selles liquides et orangées. Elle avait aussi des douleurs du côté gauche du thorax depuis six jours.

Au moment de son évaluation à l'urgence, elle semblait en mauvais état et était pâle. Sa fréquence cardiaque était de 130 bpm, sa TA était à 104/70, sa fréquence respiratoire (FR) de 18 cycles par minute et sa température à 36,9 °C. Les bruits de son cœur étaient normaux et ses poumons étaient libres de congestion, mais son abdomen

était sensible dans la région épigastrique sans douleur au rebond. Les analyses de laboratoire ont révélé les valeurs suivantes : Hb = 81; globules blancs = 10,3; plaquettes = 114; glucose = 6,2; urée = 14,8; créatinine = 123; sodium = 126; potassium = 5,3; chlorure = 96; dioxyde de carbone = 18; glutamate pyruvate transaminase (GPT) = 240; phosphatase alcaline (PA) = 148; amylase = 49; RIN = 2,6, TTP = 39; D-dimère > 4 000. La radiographie pulmonaire a montré une hypertrophie du cœur suggérant un épanchement péricardique. L'analyse d'urine a produit les résultats suivants : estérases leucocytaires = traces; protéines = 3+; corps cétoniques = aucuns; bilirubine = 1+ et sang = 3+. On a procédé à des hémocultures. Après évaluation, l'urgentologue a assigné son cas au service de médecine interne.

L'interniste a examiné la patiente environ trois heures plus tard et noté les mêmes antécédents. À ce moment, la TA de la patiente était à 124/43, sa fréquence cardiaque de 130 bpm et sa FR de 30 cycles par minute. Elle était de nouveau afebrile. L'examen physique n'a révélé rien de nouveau. L'interniste a pris note des résultats de laboratoire anormaux, sauf ceux de la radiographie pulmonaire et de l'épreuve de coagulation qui n'étaient peut-être pas connus au moment où il était au chevet de la patiente à 1900 heures. Il a prescrit un bolus intraveineux de soluté isotonique de chlorure de sodium et de l'hydrocortisone par voie intraveineuse ainsi que de la fludrocortisone, de la morphine, Gravol et du D-gluconate de fer par voie orale plus Dalteparin par voie sous-cutanée. À la demande de la patiente, on a substitué Demerol à la morphine. Cette dernière n'a pas reçu de morphine. L'interniste a aussi commandé de nouvelles cultures de sang, d'urine, d'expectorations et de selles ainsi qu'une épreuve de dépistage de toxines de Clostridium difficile. Le jour suivant, on a réalisé, entre autres, une échographie abdominale, une échographie veineuse des jambes, une scintigraphie de VQ et on a répété les analyses de la FS, des électrolytes, de l'azote uréique du sang, de la créatinine, du calcium, de l'albumine, de la thyroestimuline (TSH) et du glucose.

L'accès veineux pour l'intraveineuse a été mis en place avec difficulté à 2130 heures et la patiente a reçu Demerol et Gravol par voie intraveineuse toutes les quatre heures pour calmer sa douleur. Dalteparin a été administré à 2145 heures. L'hydrocortisone a été administrée à partir de 0400 heures. La patiente est demeurée afebrile, mais les infirmières ont signalé qu'elle hyperventilait par moment. À 0835 heures, la patiente a été amenée au service de radiologie sur sa civière pour passer des échographies. Alors qu'elle se trouvait là, elle a eu un arrêt respiratoire et a cessé de réagir aux stimuli. Après quelques minutes, à 0850 heures, elle a eu un arrêt cardiaque. On l'a intubé, on a commencé les manœuvres de RCP et appliqué toutes les mesures de réanimation en lui administrant cinq doses d'épinéphrine, deux doses d'atropine, Solumedrol et Levophed. L'état de la patiente a été stabilisé entre 0915 et 0950 heures où elle a eu un

nouvel arrêt cardiaque. Cette fois, les efforts pour restaurer sa circulation ont échoué, et son décès a été déclaré.

Le jour suivant, les résultats des cultures du sang de la patiente ont révélé de coques gram positifs disposés par paires et en chaînes.

Autopsie

L'autopsie a révélé une endocardite aiguë infectieuse touchant les valvules mitrale, tricuspide et aortique. Des végétations infectées à la surface de la valvule aortique associée à l'artère coronaire droite ont aussi été découvertes.

La septicémie découlant de l'endocardite infectieuse a causé le décès de cette femme.

Analyse

Le décès de la patiente a été causé par une septicémie subséquente à une endocardite subaiguë avec atteinte trivalvulaire aggravée par un état d'immunosuppression avancée causé par une maladie polysystémique, l'emploi chronique de corticostéroïdes et une insuffisance surrénalienne sous-jacente. L'endocardite a évolué sur une période de quatre semaines durant lesquelles la patiente a reçu un cycle d'antibiothérapie orale sans qu'on procède à une investigation approfondie. Vu l'insuffisance surrénalienne et l'emploi chronique de corticostéroïdes de la patiente, on aurait dû procéder à une investigation plus approfondie et prescrire un traitement plus énergique. Au moment où la patiente s'est présentée à l'Urgence, elle présentait un syndrome septicémique avancé qui est passé inaperçu probablement en raison de l'absence de fièvre ou de leucocytose. Il est bien connu que l'emploi chronique de corticostéroïdes peut masquer de nombreux signes de septicémie, y compris la fièvre. La patiente présentait toutefois une tachycardie, une tachypnée, une insuffisance hépatique et une CIVD. Dès lors, elle aurait dû recevoir un traitement plus énergique au moyen de fluides et d'antibiotiques intraveineux ainsi que bénéficier d'une étroite surveillance clinique en unité de soins intensifs.

Recommandations

On rappelle aux professionnels de la santé l'importance de bien faire comprendre aux patients qui prennent des corticostéroïdes de consulter un médecin lorsqu'ils ont une fièvre ou d'autres signes d'infection. On rappelle aussi aux professionnels de la santé que l'emploi chronique de ces médicaments peut masquer les signes courants de l'infection. On leur recommande de revoir le protocole à suivre en cas de septicémie

intitulé Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 à l'adresse www.survivingsepsis.org.

Références

Dellinger, R.P., Levy, M. M., Carlet, J. M. et coll. « Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 » [une mise à jour a été publiée dans la revue Crit Care Med, 2008, vol. 36, p. 1394-1396]. Crit Care Med, 2008, vol. 36, p. 296-327.

Cas 2009-M-7

Antécédents

La femme qui est décédée était âgée de 26 ans (G1P0), enceinte de jumeaux, et sa DPA était le 28 septembre 2008. Son dossier indique qu'elle connaît une « grossesse gémellaire monochoriale biamniotique », mais, malgré le fait que les fœtus sont du même sexe, la chorionicité ne semble pas avoir été confirmée par une échographie. La patiente a été suivie par un obstétricien durant toute sa grossesse. Ses antécédents médicaux n'avaient rien d'anormal, et sa grossesse se déroulait normalement, les jumeaux se développant symétriquement comme l'a confirmé l'échographie la plus récente datée du 7 juillet 2008, à la 28e semaine de gestation. Les placentas étaient reliés en position antérieure, à l'écart de l'orifice de l'utérus.

À 0647 heures, le 30 juillet 2008, la patiente s'est présentée au triage de la maternité de l'hôpital. Elle se plaignait de crampes abdominales qui avaient commencé près de 75 minutes plus tôt. À 0715 heures, le moniteur fœtal externe indiquait une fréquence cardiaque fœtale de 148/? bpm. À 0745 heures, il indiquait une fréquence cardiaque de 145/? bpm. À 0810 heures, le médecin de service a procédé à une échographie.

Il a découvert l'absence de bruit du cœur fœtal pour l'un des jumeaux et une fréquence cardiaque apparemment bradycardique chez l'autre. Aucun tracé n'était disponible aux fins d'analyse. À ce moment, la patiente a déclaré avoir eu de vagues crampes abdominales, mais aucun saignement vaginal. Elle était assise. Ses signes vitaux étaient normaux, son pouls étant à 96 et sa TA à 102/64. Son abdomen était souple et légèrement sensible, sans plus. On a décidé de pratiquer une césarienne d'urgence en raison de fréquences cardiaques fœtales préoccupantes.

La patiente était en salle d'opération à 0815 heures. L'anesthésie a été instaurée à 0825 heures et suivie d'une séquence rapide d'induction et d'intubation. La césarienne a débuté par une incision de Pfannenstiel, et le jumeau A est né à 0827 heures. Cette

naissance a eu lieu 17 minutes après la confirmation des fréquences cardiaques fœtales préoccupantes par l'échographie. Le jumeau A pesait 2 020 grammes, avait des cotes d'Apgar de 0, 0, 0 et n'a pu être réanimé. Le jumeau B a fait l'objet de manœuvres de réanimation extraordinaires et a été transféré à l'USI pour enfants.

Le dossier de l'enfant n'est pas disponible, mais, selon la conclusion de l'enquête du coroner, le second jumeau n'a pas survécu non plus.

Il y avait une « grande quantité de sang dans la cavité péritonéale de même que des caillots ». Il y avait approximativement 1 litre à 1,5 litre de caillots derrière l'utérus. Lorsque l'incision préalable à l'hystérectomie a été faite, une « importante quantité de liquide séro-sanguin » s'est échappée de l'ouverture. « À ce moment, le placenta n'était plus relié à l'utérus et a été littéralement expulsé de l'utérus suggérant un décollement total du placenta. » Après avoir retiré une importante quantité de sang dans la cavité pelvienne derrière l'utérus, les zones voisines de la rate et du foie dans la partie haute de l'abdomen ont été inspectées afin de s'assurer qu'il n'y avait aucun signe de saignement. Aucun signe de la sorte n'a été observé. L'abdomen a été refermé en supposant que le sang qui s'y était accumulé provenait d'un débit sanguin rétrograde à travers les trompes de Fallope.

Les notes de l'anesthésiste indiquent que la patiente est restée dans un état stable durant toute la césarienne et qu'elle a été extubée à la fin de celle-ci. L'intervention s'est terminée à 0845 heures. Deux unités de sang non compatible ont apparemment été retournées à la banque de sang à la fin de l'intervention en prévoyant attendre les produits compatibles adéquats. Durant le transfert de la patiente à l'unité de soins postopératoires, celle-ci est devenue soudainement pâle et l'effort respiratoire a diminué. Elle a été intubée de nouveau, des manœuvres de RCP ont été entreprises et un code bleu a été déclaré à 0900 heures. Les efforts de réanimation ont continué jusqu'à 0946 heures, soit l'heure à laquelle la patiente devait être transférée à l'USI.

Durant les manœuvres de réanimation, la patiente a fait l'objet de compressions cardiaques de 0900 à 0926 heures. Des doses répétées d'adrénaline, de bicarbonate et de vasopresseurs ainsi que des produits sanguins lui ont été administrés. On a également utilisé un défibrillateur. La patiente avait reçu 12 unités de concentré sanguin à 0921 heures et une unité de globules rouges plus une unité de PFC à 0929 heures.

La patiente est arrivée à l'USI à 1015 heures. Le fellow de l'équipe de transport aux soins intensifs a procédé à un examen approfondi de la patiente à 1100 heures durant lequel il a noté des pupilles fixes et dilatées, l'absence des réflexes de la toux, pharyngé, et cornéen ainsi que l'absence totale de mouvement des membres et la présence du phénomène des yeux de poupée. Peu de temps après l'arrivée de la patiente à l'USI, l'état de cette dernière était instable, et le volume croissant de son abdomen de même que la possibilité d'une hémorragie intra-abdominale préoccupaient

le personnel médical. L'hémoglobine était de 51 et la TA, à 60/40. Le RIN supérieur à 7 de la patiente indiquait une CIVD. On lui a administré quatre nouvelles unités de globules rouges, six unités de PFC, cinq unités de plaquettes et dix unités de cryoprécipité.

Étant donné l'abdomen distendu et l'état instable de la patiente, l'équipe d'obstétrique a été appelée. Celle-ci a procédé à une laparotomie dans l'USI. Les agrafes de l'incision récemment pratiquée ont été enlevées. Il y avait de toute évidence une importante quantité de sang dans l'abdomen. On a pratiqué une incision médiane. On a enlevé le sang accumulé dans l'abdomen. Des clamps ont été placés sur les artères utéro-ovariennes et utérines. L'hémorragie abdominale a continué. Un chirurgien vasculaire est venu prêter main-forte à l'équipe médicale. La patiente a été ramenée en salle d'opération. Tous les sites chirurgicaux antérieurs suintaient. Une hystérectomie totale a été pratiquée par l'équipe d'obstétrique.

L'état de la patiente est devenu de plus en plus instable et a nécessité un clamp aortique. Un examen approfondi de l'abdomen a été fait afin de déterminer s'il y avait d'autres sources de saignement. On a découvert des signes de rupture d'anévrysme de l'artère splénique. L'abdomen a été refermé, mais cinq éponges ont été laissées dans la cavité péritonéale et dans le rétropéritoine afin d'assurer un tamponnement.

Dans la salle d'opération, la patiente a reçu des « doses massives d'inotropes et de vasopresseurs », de même que deux infuseurs et cathéters centraux de niveau un. Son état était instable, et elle a connu deux épisodes d'arrêt cardio-circulatoire donnant lieu à une dissociation électromécanique durant 2 et 8 minutes respectivement durant lesquels les manœuvres de RCP ont été pratiquées durant l'intervention chirurgicale. Durant la seconde série de manœuvres, la patiente a eu besoin de 16 unités de globules rouges, 15 unités de plaquettes et 2 unités de PFC de même que du facteur VII, une grande quantité d'un crystalloïde et de Pentaspan. Elle a été ramenée à l'USI à 1500 heures. La patiente est demeurée dans un état instable et est décédée peu de temps après son retour dans l'USI.

Autopsie

Les rapports de pathologie notent un utérus post-partum normal et un placenta gémellaire monochorial et biamniotique avec insertion vélamenteuse du cordon A, à 2,5 cm du bord de la plaque placentaire vers la bifurcation. Ils font aussi état d'un léger œdème focal villositaire et d'un petit thrombus fibrineux sous-chorial.

Parmi les constatations des rapports de pathologie, on compte la rupture d'un anévrisme de l'artère splénique (1,5 cm de diamètre), ayant été réparée; une pyélonéphrite aiguë bilatérale grave, une nécrose bilatérale des tubes rénaux; des lésions découlant des efforts de RCP, y compris une fracture du sternum moyen, la fracture des côtes antérieures (2 - 7 du côté droit et 2 - 7 du côté gauche).

Selon les rapports de pathologie, le décès, en fin de compte, est attribuable aux complications d'une hémorragie intra-abdominale. Sources de l'hémorragie : rupture d'un anévrisme de l'artère splénique (refermée); coagulopathie; décollement total du placenta (constaté cliniquement.) Facteurs ayant contribué à causer le décès : pyélonéphrite aiguë.

Analyse

La patiente a présenté une soudaine complication aiguë et totalement imprévisible de sa grossesse à la 32e semaine de gestation. Durant l'évaluation initiale à l'hôpital, le bruit d'un des cœurs fœtaux n'a pu être détecté. Ce signe n'a apparemment pas été vérifié de nouveau avant une demi-heure, et il s'est écoulé 55 minutes suivant cette évaluation avant qu'un médecin ne confirme qu'il était probable qu'un des fœtus soit décédé et que l'autre présentait une bradycardie importante. On ne sait pas vraiment si cela aurait fait une différence dans l'issue de la grossesse, particulièrement pour le jumeau B. On a décidé de pratiquer une césarienne en raison d'une fréquence cardiaque fœtale préoccupante. Les soins subséquents ont été administrés en temps opportun.

Comme l'état de la mère était stable à ce moment et durant la première intervention chirurgicale, il est peu probable que celle-ci ait présenté une hypotension suffisamment importante pour compromettre l'état des fœtus.

Pendant l'intervention chirurgicale, il semblerait, selon les notes de la chirurgie, qu'il y avait déjà une très grande quantité de sang dans la cavité abdominale et, bien qu'aucune cause à l'hémorragie n'ait pu être déterminée dans la partie haute de l'abdomen, il est probable que l'hémorragie était déjà commencée. Il serait peu probable que la grande quantité de sang décrite dans le compte rendu postopératoire ait pu provenir des trompes de Fallope.

Il avait été noté qu'un liquide « séro-sanguin » s'écoulait de l'utérus au moment de l'accouchement. Il est difficile de dire à quel point l'hémorragie intra-utérine a contribué à l'issue pour la patiente. Comme un des fœtus était déjà décédé et que l'autre était dans un état de détresse grave, il est probable que le décollement prématuré du placenta normalement inséré (abruptio placentae) diagnostiqué cliniquement ait été la

cause du décès des fœtus, malgré le fait que l'examen pathologique du placenta n'ait rien révélé qui appuie cette conclusion.

Le collapsus cardiopulmonaire subséquent n'avait pas été prévu. Les manœuvres de réanimation énergiques appliquées immédiatement ont d'abord permis de réanimer la patiente, même si les chances d'en sortir indemne étaient jugées limitées au moment où elle a été transférée à l'USI. Pendant ce temps, une coagulopathie est survenue, laquelle a contribué à la perte massive de sang. Bien que la patiente ait été dans un état critique, on a jugé qu'on n'avait d'autre choix que de la ramener en salle d'opération.

Le constat subséquent de l'anévrisme de l'artère splénique et de sa rupture semblerait fournir une réponse plus logique à la question de l'origine de l'hémopéritoine découvert pour la première fois durant la césarienne. Les effets combinés de la perte de sang causée par la rupture de l'anévrisme, le décollement prématuré du placenta et la coagulopathie subséquente ont tous contribué à l'état critique de la patiente et à sa mort subséquente, en dépit des soins énergiques et adéquats qu'elle a reçus.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-8

Antécédents

Cette future mère qui avait 19 ans (G1P0) avait eu ses dernières menstruations (DM) le 20 février 2008. La DPA était fixée au 27 novembre 2008. L'échographie qu'elle a passée le 30 mai a révélé que l'accouchement devrait plutôt avoir lieu le 12 janvier 2009. Cette échographie avait été demandée par le médecin qu'elle a consulté dans une clinique le 28 mai 2008 en raison d'une infection des voies respiratoires supérieures. La question de la grossesse a été soulevée pour la première fois lors de cette consultation. La patiente était une immigrante du Mexique qui s'est ensuite présentée au centre médical le 9 juin 2008 pour une première consultation prénatale.

La patiente est ensuite retournée le 20 juin 2008 pour subir une évaluation plus approfondie dans le cadre de laquelle on a consigné la grossesse, ainsi que d'importants antécédents de toxicomanie (alcool, marijuana, cocaïne) et de dépression. Elle a révélé que son partenaire n'était plus dans sa vie, qu'elle était sans emploi et qu'elle vivait avec ses parents qui étaient pour elle d'un grand soutien. On lui a fourni des renseignements sur la toxicomanie et offert de l'orienter vers un programme de

désintoxication, mais elle a refusé cette offre. Elle a avoué se sentir actuellement déprimée, mais a dit ne pas avoir d'idées de suicide ou de meurtre. On lui a remis, de même qu'à ses parents, des numéros de services téléphoniques d'intervention en cas de crises et on lui a dit de se rendre à l'hôpital si elle venait à avoir des idées de suicide. On l'a orientée vers un psychiatre et un obstétricien pour qu'elle soit suivie.

Un obstétricien-gynécologue l'a reçue le 8 juillet 2008 et l'a ensuite orientée vers une clinique d'avortement thérapeutique la semaine suivante. De retour à la maison après son rendez-vous avec l'obstétricien, elle a dit à sa mère qu'elle s'en allait au garage pour fumer. Lorsque la mère a vu qu'elle ne revenait pas, elle est allée au garage pour voir ce qui s'y passait. Elle a trouvé sa fille pendue. Il y avait absence de signes vitaux (ASV), et la mère a appelé le 911.

La patiente a été amenée à l'hôpital où elle a été réanimée. Elle a ensuite subi trois autres arrêts cardiaques, et un syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte (SDRA) est apparu. Elle a été évaluée par un neurologue et, vu le sombre pronostic, la famille a demandé qu'on arrête les appareils de maintien en vie le 11 juillet 2008.

Autopsie

L'autopsie a confirmé le décès différé subséquent à une pendaison, accompagné d'une encéphalopathie ischémique hypoxique.

Analyse

La défunte était une jeune femme qui avait des antécédents de dépression et de toxicomanie et qui, lorsqu'elle s'est retrouvée enceinte et sans partenaire, s'est suicidée. Les prestataires de soins de santé qu'elle avait consultés avaient adéquatement exploré sa dépression en lui demandant si elle avait des idées de suicide. Une intervention en cas de crises avait été offerte à la jeune femme et à sa famille, et on avait orienté la jeune déprimée vers un psychiatre.

Recommandations

On doit rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'une maladie mentale peut compliquer une grossesse et peut être à l'origine d'un décès maternel.

Cas 2009-M-9

Antécédents

La future mère qui avait 18 ans (G2T1L1) devait accoucher le 14 décembre 2007. Elle faisait l'objet d'un suivi de grossesse par son médecin de famille. Elle avait été examinée régulièrement et se portait bien lors de sa plus récente visite médicale le 28 novembre 2007. Ses analyses prénatales avaient donné des résultats normaux. Elle était asthmatique en raison de la fumée secondaire et utilisait Ventolin et Flovent, au besoin. Autrement, il n'y avait rien à signaler concernant son état de santé.

Elle avait déjà eu une grossesse sans complications au terme de laquelle elle avait accouché d'un bébé de 2,89 kg (6 lb 6 oz) par la voie vaginale en 2006. Son partenaire, à l'origine des deux grossesses, était un porteur connu du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et du virus de l'hépatite C (VHC). La jeune femme a continué d'avoir occasionnellement des relations sexuelles non protégées avec lui. Elle s'était soumise à des dépistages du VIH au cours des deux dernières années, y compris durant sa dernière grossesse, dont les résultats avaient été négatifs. Elle avait récemment subi un tel dépistage, juste avant son accouchement. Elle vivait dans des circonstances difficiles avec son partenaire et les six enfants de celui-ci qu'elle comptait adopter.

La jeune femme s'est présentée à l'hôpital, son travail commencé, à approximativement 38 semaines de gestation le 30 novembre 2007. Elle a eu un accouchement spontané par la voie vaginale sans aucune complication environ 11 heures plus tard. Elle a accouché d'un garçon de 2,97 kg dont les cotes d'Apgar étaient de 7 et de 9. Il n'y a pas eu d'épisiotomie ni de déchirement vaginal.

Au moment de l'admission, la température de la patiente était à 37,6 °C, et ses autres signes vitaux, DLN. Approximativement une heure avant l'accouchement, sa température était passée à 37,7 °C. Sa température est ensuite redevenue normale, peu après son admission et est demeurée ainsi, de même que les autres signes vitaux jusqu'au moment qu'on lui donne son congé.

Une culture de streptocoques du groupe B dans les prélèvements vaginaux et rectaux de la patiente avait été faite le 9 novembre 2007, et, comme les résultats avaient été négatifs, aucune antibiothérapie prophylactique n'avait été jugée nécessaire.

Alors que le travail était bien enclenché, approximativement six heures après l'admission de la patiente, les analyses de laboratoire ont révélé un nombre de GB de 22 000, une hémoglobine de 137 et nombre normal de plaquettes.

Après l'accouchement, la patiente se portait bien, allaitait son nouveau-né et était afebrile. On l'a renvoyée à la maison en fin de journée le 1er décembre 2007.

La jeune femme s'est ensuite présentée à l'Urgence de l'hôpital le matin du 3 décembre 2007. Elle a dit qu'elle avait commencé à ne pas se sentir bien la veille au soir alors qu'elle ressentait un vague malaise. Lorsqu'elle s'était réveillée le matin suivant, elle se sentait vraiment malade, était faible, était incapable de bouger sa jambe droite et incapable de marcher. Elle se plaignait d'une dyspnée et de douleurs à l'estomac. Les ambulanciers ont été appelés, ils sont arrivés chez elle à 0730 heures le 3 décembre 2007. À ce moment, elle était tachycardique, sa peau était froide et marbrée et présentait une tachypnée. On lui a installé une intraveineuse et on l'a amenée à l'Urgence où elle est arrivée à 0807 heures.

Les urgentologues qui l'ont évaluée ont diagnostiqué une septicémie. Son nombre de GB était de 2,1, son lactate était à 4,2 et son bicarbonate à 10. On a consulté le personnel de l'USI, et le fellow et son médecin de garde ont évalué la patiente à 0850 heures. Dans l'intervalle, on a installé un cathéter central à la patiente. Une antibiothérapie mixte a été instaurée ainsi que des traitements énergiques pour traiter des états touchant de nombreux systèmes, y compris une insuffisance rénale anurique. La patiente a été transférée à l'USI à 1100 heures. Elle a été intubée en raison d'une difficulté croissante à respirer. Malgré un traitement énergique au moyen de vasopresseurs, d'inotropes, de soins pour l'insuffisance rénale, l'intubation, la ventilation et une antibiothérapie à large spectre, son état a continué à se détériorer, et la patiente est décédée à 1240 heures le 3 décembre 2007.

Les échantillons prélevés aux fins d'hémoculture peu après l'admission de la patiente ont révélé la croissance de streptocoques du groupe A (SGA), *S. pyogenes*, à sensibilités normales.

Autopsie

Résumé des constatations :

1. Myométrite grave accompagnée d'une inflammation du col de l'utérus
2. Fasciite nécrosante touchant la vulve, la hanche et l'intérieur de la partie supérieure de la cuisse droite
3. CIVD et micro-thrombus dans divers organes
4. Dissémination bactérienne intravasculaire
5. Nécrose tubulaire aiguë
6. Début de nécrose centrolobulaire du foie
7. Infection à *S. pyogenes* du groupe A confirmée par les résultats des hémocultures demandées avant le décès

8. Œdème généralisé et épanchement dans les cavités pleurales, la cavité péritonéale et le péricarde
9. Œdème pulmonaire bilatéral

Pathologie du placenta

Le placenta était normal et ne portait aucun signe d'infection.

On a déterminé que la cause du décès était le choc septique dû à une infection invasive à *S. pyogenes* du groupe A accompagnée d'une infection utérine et d'une fasciite nécrosante de la vulve et de la partie supérieure de la cuisse. On a jugé que la voie d'entrée de l'infection la plus probable était le vagin.

Analyse

Cette jeune femme avait récemment eu une grossesse et un accouchement par la voie vaginale sans complications. Sa température s'était élevée légèrement durant son récent travail; mais elle est ensuite devenue afebrile et n'a plus présenté de fièvre durant son séjour à l'hôpital. Cela n'est pas rare durant le travail. Le nombre de GB dans un échantillon prélevé alors que le travail était bien enclenché était élevé. Cela aussi se produit souvent et n'indique pas une maladie infectieuse subséquentement fatale. Tous les autres aspects de l'état clinique de la patiente durant son travail et le début de la période postpartum étaient normaux.

Lorsque la patiente s'est présentée à l'Urgence, elle était en choc septique grave. Il n'est pas rare d'avoir un faible nombre de GB dans un tel cas ainsi que toutes les autres constatations faites durant son évaluation et les tests réalisés.

Il s'agit d'une maladie imprévisible attribuable à une bactérie pour laquelle aucun dépistage n'est recommandé. Le taux de mortalité par rapport au nombre de cas de septicémie due à un streptocoque du groupe A est élevé.

La patiente a reçu des soins opportuns et énergiques, mais le degré de septicémie était trop avancé pour la sauver.

Recommandations

Aucune

Antécédents

Cette femme de 28 ans (G1P2) avait des dates de menstruations incertaines. Selon une échographie faite le 11 novembre 2008, la gestation durait depuis 7 semaines et 3 jours. L'utérus était très gros en raison de la présence de fibromes utérins, le plus gros mesurant 11,9 x 15,1 x 9,0 cm. En 2006, la femme avait consulté un gynécologue pour ces fibromes ainsi que pour une ménorragie et une dysménorrhée. Après examen des possibilités de prise en charge, on lui a conseillé d'opter pour une myomectomie. Elle a refusé.

Les problèmes gynécologiques de la patiente ont été réévalués le 3 mars 2008. On a découvert que le volume de son utérus correspondait à celui d'un utérus après 26 à 27 semaines de gestation. On lui de nouveau proposé une intervention chirurgicale.

Le 3 novembre, la patiente avait décidé de se soumettre à la chirurgie. On lui a fait passer un test de grossesse et, le 10 novembre, on l'a informé que celui-ci était positif. Elle a été revue le 14 novembre afin de réexaminer les résultats de l'échographie déjà faite et de discuter des facteurs de risque de sa grossesse. Dans l'intervalle, elle avait des douleurs abdominales intermittentes.

Elle s'est présentée à l'Urgence de l'hôpital le 24 novembre se plaignant de douleurs pelviennes intenses. Elle ne présentait aucun saignement vaginal. Ses signes vitaux étaient stables. Son hémoglobine était de 83 g, son TTP et son RIN étaient normaux. Une échographie a révélé une grossesse viable de 9 semaines et 4 jours ainsi qu'un saignement subchorial modéré. La douleur était probablement causée par la dégénérescence d'un fibrome et le saignement subchorial. Cette douleur s'est résorbée durant son séjour à l'Urgence, et on l'a renvoyée chez elle.

Le 25 novembre, soit le jour suivant, elle a passé beaucoup de temps à dormir. Son conjoint n'est pas allé travailler et est resté avec elle en raison de son état. À approximativement 1600 heures, il a entendu un bruit sourd dans la pièce voisine et est allé voir ce qui se passait. Il a trouvé sa conjointe assise sur le plancher, le corps penché en avant. Il l'a aidé à se lever, mais elle est retombée avant de perdre connaissance et de devenir raide. Le conjoint a appelé le 911 à approximativement 1626 heures, puis a essayé de la réanimer. Elle a repris connaissance et a décidé de se rendre à l'hôpital sans attendre l'ambulance. Dans l'ascenseur vers le garage, elle devait s'appuyer au mur pour se tenir debout. Dans l'intervalle, un agent du 911 avait communiqué avec des gestionnaires de l'immeuble et avait demandé de parler au conjoint de la femme. Lorsqu'il est revenu, la femme était inconsciente, ses yeux étaient fermés et son corps tressautait. L'ambulance est arrivée presque au même moment. Les ambulanciers ont constaté l'absence de signes vitaux (ASV) chez la femme et ont

entrepris des manœuvres complètes de réanimation. Elle a été amenée à l'Urgence où les efforts de réanimation se sont poursuivis, mais elle n'a pu être réanimée. Le décès a été déclaré à 1717 heures.

Autopsie

L'autopsie a révélé une embolie pulmonaire bilatérale centrale et périphérique et une thrombose des veines pelviennes.

L'utérus contenait les produits d'une grossesse de 9 semaines et des fibromes. Le poids total de l'utérus était de 3,55 kg.

Analyse

Cette future mère est décédée subitement en raison d'une embolie pulmonaire causée par la thrombose des veines pelviennes. La grossesse et la stase veineuse secondaire aux fibromes volumineux constituaient des facteurs de risque prédisposant à la survenue d'une thrombose des veines pelviennes. Bien qu'elle ait eu des douleurs pelviennes intermittentes durant les quelque trois semaines avant l'événement et un épisode de douleur intense le jour précédent, il était raisonnable d'attribuer cet inconfort aux fibromes, voire à un risque d'avortement spontané. Dans un tel cas, un diagnostic de thrombose veineuse pelvienne et la prise de clichés d'imagerie ne seraient normalement pas envisagés.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-11

Antécédents

La mère était une femme de 41 ans (G6P4) qui avait déjà eu un avortement spontané. Elle avait donné naissance à son quatrième enfant par césarienne après une incision transversale basse en raison d'une interruption du travail et d'une fréquence cardiaque fœtale atypique approximativement 14 mois avant les événements décrits ici. Ses trois autres accouchements se sont déroulés spontanément par la voie vaginale. Pour cette plus récente grossesse, elle avait planifié un second accouchement par césarienne suivi d'une ligature des trompes de Fallope. Cette grossesse s'est déroulée sans incidents. Selon les dossiers prénataux, sa TA s'est maintenue à 110-120/59-67. Elle

était suivie par un obstétricien qui avait fixé la date de la césarienne pour le jour suivant son arrivée à l'hôpital.

À ce moment, elle était enceinte de 39 semaines, avait des contractions et se trouvait en phase de travail actif, ses membranes étant déjà rompues. Selon les notes à son dossier, ses signes vitaux étaient « stables » et le tracé de surveillance fœtale électronique, normal. Son col de l'utérus était dilaté à 6 cm. L'obstétricien de garde a expliqué à la femme les choix qui s'offraient à elle, à savoir aller de l'avant avec l'accouchement par césarienne ou laisser le travail se faire et opter pour un AVAC. La femme a opté pour la césarienne, et celle-ci était terminée, 90 minutes après l'arrivée de la femme à l'hôpital alors que le travail avait commencé.

L'anesthésie spinale a été utilisée. L'anesthésiste a noté une TA initiale de 125/70, puis de 100/50 durant les 30 dernières minutes de l'intervention. Le pouls et la saturation en oxygène sont restés stables durant toute l'opération, respectivement à 85 bpm et à 98 %. Le bébé était un garçon en bonne santé de 3,27 kg, et ses cotes d'Apgar étaient de 9 et de 9 à une et à cinq minutes. L'incision transversale basse, refermée en deux couches, et la ligature des trompes de Fallope ont été réalisées au moyen d'agrafes de type « Fishie ». Le rapport de chirurgie ne fait état d'aucune complication durant l'intervention. Une perte de sang de 700 mL a été estimée.

La mère est arrivée à la salle de réveil à 0130 heure. Initialement, sa TA a chuté, atteignant 88/44, mais s'est ensuite améliorée, atteignant 100/50, et son pouls est resté stable entre 80 et 90 bpm durant l'heure suivante. À 0250 heures, l'infirmière a appelé l'obstétricien pour lui demander de venir examiner la mère parce que la TA de celle-ci était à 70/40 et son pouls, à 100 bpm et parce qu'elle avait une faible excrétion urinaire. Entre 0315 et 0330 heures, l'obstétricien a évalué la mère et irrigué son cathéter urinaire, avant de remplacer ce dernier.

À 0345 heures, on a noté que la mère était essoufflée et que sa TA était à 70/38. L'infirmière lui a administré de l'oxygène à raison de 10 litres/minute et a appelé l'obstétricien qui a demandé des analyses sanguines pour lesquelles le prélèvement a été fait à 0425 heures. À 0400 heures, l'infirmière a noté que la patiente était agitée et diaphorétique, et toujours essoufflée. Sa TA était maintenant à 67/35, et une perte de sang vaginal légère à modérée ainsi qu'environ 20 mL d'urine diluée a été notée. L'obstétricien a été appelé de nouveau pour évaluer la patiente.

L'obstétricien a réévalué la mère entre 0400 et 0430 heures. Il a discuté de l'état de la patiente avec l'obstétricien traitant au téléphone. Ce dernier a conseillé à l'obstétricien de garde de transfuser à la patiente deux unités de sang et a demandé qu'on effectue une échographie abdominale le matin venu. À 0430 heures, les infirmières avaient du mal à mesurer la TA de la patiente, à évaluer sa saturation en oxygène et à installer une seconde tubulure pour la transfusion. À 0425 heures, il avait été difficile de

procéder au prélèvement pour la FS demandée. L'obstétricien de garde a réalisé une échographie au chevet de la patiente, et il a constaté que celle-ci présentait une hémorragie intraabdominale. D'après les notes de l'obstétricien de garde, d'autres unités de sang ont été commandées, et l'autre obstétricien, les infirmières de la salle d'opération et l'anesthésiste ont été appelés.

Les notes des infirmières suggèrent une séquence d'événements légèrement différente. Il y est indiqué que l'obstétricien a été appelé à plusieurs reprises et qu'il a finalement vu la patiente à 0500 heures, mais n'a donné aucun nouvel ordre. On peut y lire ensuite qu'à 0500 heures, la patiente était agressive et que les infirmières n'avaient pas encore réussi à mettre en place une nouvelle tubulure intraveineuse. À 0517 heures, les infirmières ont noté que la patiente ne réagissait plus aux stimuli et que l'obstétricien avait quitté le service. À ce moment, les infirmières ont déclaré un code bleu et ont laissé un message sur le téléavertisseur de l'obstétricien pour qu'il revienne. Les notes de l'anesthésiste indiquent que l'obstétricien l'a appelé à 0447 heures pour l'informer qu'il prévoyait ramener la patiente en salle d'opération à cause d'une hémorragie interne. Selon les notes des infirmières, il serait arrivé à 0519 heures et le second obstétricien à 0535 heures, mais rien n'y indique qu'elles savaient que la patiente devait retourner en salle d'opération (SO).

À son arrivée dans la section de réveil, l'anesthésiste a intubé la patiente, mis en place une tubulure centrale et commencé la transfusion et l'administration d'un cristalloïde. Environ 25 minutes plus tard, la patiente a eu un arrêt cardiaque, et toute la gamme des manœuvres de réanimation a été mise en œuvre dans la salle de réveil, y compris le massage cardiaque, deux défibrillations et l'administration d'épinéphrine, d'atropine et d'amiodarone, ainsi que de vasopressine. La patiente a reçu trois unités de globules rouges, trois litres de solution isotonique et 500 mL de Pentaspan par la tubulure centrale. Elle a été ramenée à la salle d'opération alors que l'anesthésiste appliquait les manœuvres de réanimation.

L'abdomen a été ouvert à 0603 heures, et 3 à 4 litres de sang ont été évacués de celui-ci. À ce moment, un pouls central a été détecté chez la patiente, et les manœuvres de réanimation ont été arrêtées durant quelques minutes entre 0620 et 0632 heures. Toutefois, le pouls a cessé de nouveau, et il a été nécessaire de lui refaire un massage cardiaque à plusieurs reprises, soit de 0632 à 0642 heures, de 0715 à 0727 heures, de 0803 à 0815 heures et de 0846 à 0902 heures. L'obstétricien traitant de la patiente a dirigé l'intervention chirurgicale, assisté de l'obstétricien de garde. Le chirurgien a déterminé une zone hémorragique du côté droit de l'incision de la cavité utérine. Après une exploration plus approfondie, le chirurgien a jugé qu'il y avait « un déchirement à angle droit dans la partie inférieure de l'incision de la cavité utérine », et il a procédé à une hystérectomie subtotale. Il a estimé que la patiente présentait une CIVD et a tenté de ligaturer l'artère iliaque interne, mais la tentative a pris fin parce que la patiente a eu

un nouvel arrêt cardiaque. L'abdomen a été refermé, mais a dû être rouvert parce qu'il est devenu évident qu'il se remplissait de nouveau de sang.

Un second anesthésiste s'est joint à l'équipe et un hématologue a été consulté par téléphone. À cette heure, la patiente avait reçu 13 unités de sang soumis à une épreuve de compatibilité croisée et 10 unités de sang de type O négatif. La banque de sang de l'hôpital était désormais à sec, et du sang a été demandé à un autre établissement. L'hématologue a ordonné l'administration d'un cryoprécipité. Lors de la nouvelle laparotomie, l'incision a été prolongée vers le haut de l'abdomen afin d'explorer aussi la partie supérieure de celui-ci. Aucune source de saignement particulière n'a été découverte, et quatre grosses éponges ont été placées dans l'abdomen avant de refermer celui-ci de nouveau. Durant toutes ces interventions chirurgicales, la patiente a reçu un total de 23 unités de globules rouges, 16 unités de PFC, 10 unités de plaquettes et 1 unité de cryoprécipité.

La patiente a été transférée à l'USI à 1015 heures. La patiente est demeurée dans un état très instable et comateux et présentait une défaillance de plusieurs organes accompagnée d'une CIVD. Elle a eu un arrêt cardiaque à 1055 heures, puis de nouveau à 0633 heures le matin suivant. Lors du dernier arrêt cardiaque, elle n'a pu être réanimée.

Autopsie

L'examen pathologique du spécimen prélevé sur l'utérus enlevé par hystérectomie a révélé de nombreux foyers hémorragiques du myomètre sans aucun signe de restes de produits de la conception ou du placenta.

L'examen visuel a révélé une hystérectomie subtotale récente ainsi qu'un champ opératoire hémorragique et de multiples sutures internes. Aucune source à l'hémorragie n'a pu être déterminée. Aucune cause sous-jacente à la CIVD (telle une embolie amniotique) n'a pu être déterminée.

Cause du décès : Hémorragie intraabdominale et CIVD découlant de complications à la césarienne.

Analyse

La patiente est décédée d'une hémorragie post-partum massive après une césarienne. Il n'a pas été possible de déterminer avec certitude la cause de l'hémorragie, mais les obstétriciens ont repéré une zone de saignement possible ainsi qu'un possible déchirement prolongeant l'incision de la cavité utérine préalable à la laparotomie. À ce

moment, cependant, la patiente présentait déjà une coagulopathie, rendant difficile l'établissement d'un tel diagnostic.

Les signes de l'hémorragie interne étaient présents dans les deux heures précédant le premier arrêt cardiaque de la patiente et son retour en salle d'opération. Au moment où ces signes ont été reconnus et les mesures nécessaires entreprises, la patiente avait perdu une énorme quantité de sang et présentait une CIVD et une défaillance de nombreux organes.

Recommandations

1. On rappelle à tous les fournisseurs de soins de santé de surveiller l'apparition de signes et de symptômes évocateurs d'une perte de sang postchirurgicale chez leurs patients et de procéder à d'autres investigations lorsque le personnel infirmier formule des préoccupations afin de confirmer l'existence du problème soupçonné ou de rassurer le personnel au chevet des patients.
2. Les infirmières de cet hôpital devraient savoir qu'elles peuvent appeler le chef de service ou le directeur des services professionnels si l'état d'un patient les préoccupe et qu'elles croient que le médecin de garde n'agit pas adéquatement.
3. On demande qu'une analyse de la qualité des soins dispensés dans ce cas soit réalisée par l'hôpital.

Cas 2009-M-13

Antécédents

Cette femme de 35 ans (G2) est décédée six jours après son accouchement. Sa plus récente grossesse a été compliquée par une hypertension préexistante accompagnée d'une prééclampsie, d'un diabète gestationnel (pour lequel elle prenait de l'insuline) et d'une obésité morbide. Cette femme qui avait déjà accouché d'un enfant par césarienne souffrait aussi d'asthme.

La patiente a reçu des soins prénatals concertés de son médecin de famille et d'un obstétricien. Les résultats de tous les examens courants subis par la patiente étaient normaux. Cette dernière a refusé de se soumettre à des analyses génétiques.

Elle souffrait d'obésité morbide, son indice de masse corporelle (IMC) étant supérieur à 50 au moment de l'accouchement. Son poids atteignait 149 kg (327 livres) à la

15e semaine de gestation et avait encore augmenté de 10 kg à la 34e semaine, pour un total de 159 kg (349 livres).

À la 28e semaine, une ECEG de 50 grammes a donné un résultat de 11,0 mmol/L. Une EHPVO subséquente de 75 grammes a révélé un taux anormal de glucose à jeun et postprandial (une heure). Elle a été orientée vers un endocrinologue et un centre d'éducation sur le diabète. On lui a diagnostiqué un diabète gestationnel ainsi qu'un diabète de type 2 possible. Elle a commencé à prendre de l'insuline à 30,5 semaines de gestation.

Sa TA était non seulement élevée dès la 20e semaine, mais aussi très fluctuante. À la 32e semaine de gestation, elle a été admise à l'hôpital à cause de son diabète et de sa TA non maîtrisés. On a instauré un traitement par Labetalol par voie orale et on a porté la fréquence de l'insuline à trois fois par jour (TID).

Cinq jours après être rentrée chez elle, la patiente a été admise de nouveau après 34,5 semaines de gestation, toujours à cause de son hypertension non maîtrisée, cette fois accompagnée de céphalées et d'un scotome. La dose de Labetalol a été augmentée, et on a surveillé son état au moyen de dépistages de protéines dans l'urine, de dosages des plaquettes, d'épreuves de coagulation et de dépistage des enzymes hépatiques. Toutes ces épreuves ont produit des résultats normaux. Le taux de glucose de la patiente a été stabilisé entre 5 et 7 mmol/L. L'état du bébé était surveillé au moyen d'un examen de réactivité fœtale quotidien et d'un profil biophysique (PBP) deux fois par semaine, lesquels ont toujours été normaux. De l'héparine a été administrée en prophylaxie avant l'accouchement.

La patiente devait accoucher par césarienne après 38 semaines de gestation, mais à la 37e semaine, sa TA avait de nouveau augmentée, et la césarienne a été pratiquée à ce moment. Une anesthésie spinale lui a été administrée et elle a accouché d'un garçon en bonne santé dont le poids à la naissance était de 4,1 kg (9 lb). Après l'intervention, un petit hématome apparu à la plaie a été drainé, et l'incision a été irriguée et remplie de tampons quotidiennement. L'héparine et l'insuline ont été cessées après l'accouchement, mais l'état de la patiente a continué de nécessiter un traitement par Labetalol. La patiente a présenté une phlébite superficielle qui a été traitée à l'ibuprofène.

Le sixième jour suivant l'accouchement, la patiente devait être renvoyée à la maison avec une prescription de soins à domicile pour sa plaie à condition que le bébé soit prêt. Elle est allée à la pouponnière nourrir son bébé et est revenue à sa chambre à 0300 heures. Elle a dit aux infirmières qu'elle se sentait bien, mais a demandé des comprimés de Percocet. L'infirmière lui a apporté le médicament et a mesuré ses signes vitaux par la même occasion. Sa TA était à 138/85, sa température, à 36,8 °C, son pouls, de 89, sa FR de 20 et sa saturation en oxygène à 100 % à l'air ambiant.

À 0415 heures, la patiente a utilisé la sonnette pour appeler l'infirmière parce qu'elle avait de la difficulté à respirer. Pensant qu'elle avait une crise d'asthme, elle a demandé à l'infirmière de lui donner son inhalateur dans son sac à main. L'infirmière l'a aidé à utiliser l'inhalateur, mais cela ne l'a pas soulagée. L'infirmière lui a administré de l'oxygène et Ventolin au moyen d'un masque, et a appelé l'obstétricien.

Lorsque la saturation en oxygène de la patiente a atteint les 40, un « code bleu » a été déclaré. L'équipe de réanimation est arrivée et a diagnostiqué un arrêt cardiaque. Des manœuvres de RCP ont été mises en œuvre et un accès intraveineux a été mis en place. La patiente a été intubée avec quelques difficultés au troisième essai et ventilée manuellement. Elle a reçu quatre doses d'épinéphrine, deux doses d'atropine, une dose de bicarbonate de sodium et un soluté de dopamine. Malgré ces efforts, elle est demeurée asystolique. L'absence de contractilité cardiaque a été confirmée par l'ECG d'urgence et les manœuvres de réanimation ont pris fin au bout de 32 minutes, moment où le décès de la patiente a été déclaré.

Autopsie

L'autopsie réalisée a permis de déterminer que la cause du décès était une cardiopathie hypertensive.

Voici les observations les plus importantes de l'autopsie.

1. Épanchement pleural bilatéral
2. Poumons imbibés et congestionnés
3. Sécrétion mousseuse – trachée
4. Cœur – cardiomégalie, 600 g
5. Foie – 3 090 g (tissu mou et imprégné de gaz)
6. Splénomégalie – 850 g

Analyse

La patiente a présenté une cardiomyopathie subséquente à l'accouchement. Il s'agit d'un état pathologique rare qui peut se solder par une mort cardiaque subite. Elle présentait des facteurs de risque de cardiomyopathie périnatale, y compris un âge maternel avancé, une hypertension chronique et une prééclampsie. Il est cependant curieux qu'elle n'ait présenté aucun signe ni aucun symptôme de problèmes cardiaques

jusqu'à 90 minutes précédant son décès. La patiente est décédée d'un arrêt cardiaque soudain, sans signe précurseur. Étant donné l'absence de signes et de symptômes, il est peu probable que l'on aurait pu faire quoi que ce soit pour modifier l'issue pour la patiente.

Recommandations

Aucune.

Cas 2009-M-14

Antécédents

La patiente de 21 ans présentait un syndrome craniofacial et une cardiopathie congénitale connus. Elle a subi une reconstruction crânienne alors qu'elle était enfant et a été suivie au service de cardiologie infantile à Toronto. On lui a remplacé une prothèse valvulaire mitrale et une prothèse valvulaire sigmoïde en 2004, et, au moment des faits, elle présentait des tachyarythmies atriale ectopique et jonctionnelle récurrentes. Elle avait une déficience intellectuelle et une difficulté d'apprentissage. Elle a été suivie par la Société d'aide à l'enfance (SAE) à partir de l'âge de 5 ans. Maintenant adulte, elle avait un conjoint de fait.

La patiente était suivie par le service de médecine fœto-maternelle (MFM) et deux cardiologues d'un grand hôpital. Elle avait aussi été vue en médecine interne, en génétique et en cardiologie infantile. Elle manquait constamment ses rendez-vous de suivi et n'observait pas son traitement médicamenteux pour ses problèmes cardiaques malgré un accompagnement énergique constant par les médecins et les services sociaux. Des travailleurs sociaux dans la collectivité, à l'hôpital, du Service de santé publique et de la SAE sont tous intervenus afin de soutenir et d'encourager son observance des soins prénataux.

La patiente a passé 24 heures à l'hôpital le 5 juin 2008 à cause d'une tachycardie atriale. Durant ce séjour, on a déterminé que son taux d'enzymes hépatiques était élevé et qu'elle présentait un ictère. Elle a été vue en gastro-entérologie, et un suivi ambulatoire a été fixé afin de tenter d'arriver à un diagnostic précis.

La patiente a été admise à l'hôpital le 15 juin 2008 en raison de céphalées, d'une douleur thoracique et d'une douleur abdominale haute. Au moment de son admission, elle en était à peu près à 33,5 semaines de gestation. On lui a donné des bêta-bloqueurs pour traiter sa tachycardie. Durant la nuit, elle a présenté un certain essoufflement, mais sa saturation en oxygène et ses signes vitaux sont demeurés

stables. Durant la tournée de 0630 heures des infirmières, on a découvert que le bébé de la patiente était bradycardique et que sa fréquence cardiaque fœtale était dans les 60. Une césarienne d'urgence a été demandée, mais la patiente n'a pas donné son consentement tout de suite. L'anesthésiste avait des doutes quant à la possibilité d'intuber la patiente, c'est pourquoi il a rapidement opté pour l'anesthésie spinale. Sa TA était instable et difficile à maintenir dans les limites de la normale vers la fin de la césarienne. La patiente a subi un arrêt cardiaque immédiatement après l'intervention chirurgicale. Les manœuvres de réanimation ont permis de remettre le cœur en marche, et la patiente a été transférée à l'USI pour les soins subséquents. On a déterminé que la patiente en état de mort cérébrale, et tous les efforts subséquents de réanimation ont échoué.

Autopsie

De nombreuses anomalies congénitales de la tête et du visage ont été notées durant l'autopsie. Le cuir chevelu, qui portait de nombreuses cicatrices, adhérait beaucoup au crâne. L'examen initial a mis en évidence la quasi-occlusion des prothèses valvulaires mitrale et aortique par des thrombus.

L'examen microscopique des divers tissus obtenus durant l'autopsie générale a permis d'établir la présence d'une hémorragie dans les glandes surrénaliennes, de micro-abcès dans la rate, de grappes de bactéries Gram positives dans le parenchyme du foie, de micro-abcès dans les reins et d'un œdème alvéolaire dans les poumons.

Le décès a été attribué à la septicémie causée par l'endocardite infectieuse des prothèses valvulaires mitrale et aortique. Les micro-abcès retrouvés dans les divers autres tissus, y compris le tissu cérébral, reflètent la nature disséminée du processus.

La consultation d'un pathologiste cardiaque a permis de confirmer l'endocardite sur prothèses valvulaires mitrale et aortique. Ce dernier a identifié de nombreux organismes Gram positifs. Il a observé un ancien IM et la sténose de l'artère coronaire descendante antérieure gauche due à la présence de foyers excentriques de plaques athéromateuses. La septicémie disséminée due à un organisme Gram positif s'est révélée la caractéristique prédominante de l'examen histologique des organes, notamment du cerveau, du cœur, du foie, de la rate et des reins.

Analyse

Il s'agit d'un décès maternel à la suite d'une césarienne d'urgence en raison d'une bradycardie fœtale. La patiente a commencé à exhiber des symptômes moins de 24 heures avant son décès, lesquels ont fait l'objet d'une investigation adéquate. La

patiente avait d'importants facteurs de risque, et plusieurs prestataires de soins s'efforçaient de lui faire comprendre les risques qu'elle courait et de l'amener à être fidèle à son suivi médical et à ses traitements. Plusieurs travailleurs sociaux participaient aussi à cet exercice. Malgré tout, la patiente ne se présentait pas à ses rendez-vous médicaux et n'observait pas les traitements qui lui étaient prescrits. L'autopsie a révélé une endocardite infectieuse inattendue en présence de foyers septiques excentriques disséminés.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-16

Antécédents

Cette femme de 36 ans (G1P0) devait accoucher le 14 novembre 2008. Elle avait été fécondée par insémination intra-utérine (IIU). Les dossiers médicaux fournis ne comportent aucune mention de traitements d'infertilité. Une échographie réalisée le 14 avril 2008 a confirmé l'implantation intra-utérine d'un seul fœtus viable de 7 semaines et 3 jours. Les analyses de laboratoires prénatales courantes, le DPI et l'échographie du deuxième trimestre ont tous produit des résultats normaux. Comme le type sanguin de la patiente était Rh négatif, on lui a donné de la gammaglobuline anti-Rh à la 28e semaine de gestation. La valeur de l'ECGE était élevée et l'EHP a révélé un diabète gestationnel. On a prescrit un régime alimentaire pour diabétique à la patiente, qui a été suffisant pour bien maîtriser la glycémie. Il n'a donc pas été nécessaire de prescrire de l'insuline. Une échographie réalisée le 6 octobre 2008 à la 34e semaine de gestation a confirmé que la croissance fœtale et le volume de liquide amniotique étaient normaux. Le profil biophysique (PBP) était de 8/8.

La patiente souffrait d'obésité et d'hypertension, d'importants antécédents médicaux. Son poids, qui était de 99,34 kg (219 livres) avant la fécondation, a augmenté de 10,89 kg (24 livres) au cours de la grossesse. Elle suivait un traitement par Labetalol à raison de 200 mg, deux fois par jour, au début de la grossesse. Sa TA était bien maîtrisée jusqu'au jour d'une visite de suivi prénatal le 22 octobre après 36 semaines et 5 jours de gestation; ce jour-là, sa TA était à 130/90, et sa protéinurie à 1+. Des analyses sanguines pour déterminer s'il s'agissait d'une hypertension liée à la grossesse (HG) ont été demandées, mais leurs résultats ont été normaux. Le 5 novembre, après 38 semaines et 5 jours de gestation, sa TA atteignait 160/100, mais sa protéinurie était nulle.

La patiente avait d'importants antécédents familiaux d'accident vasculaire cérébral, sa mère en ayant été victime à 46 ans, même si elle s'en est remise. Elle avait aussi un frère qui présentait un retard du développement cognitif.

La patiente a été admise à l'hôpital le 6 novembre 2008, à 38 semaines et 6 jours de gestation, en raison d'une aggravation de son hypertension.

Au moment de son admission, son col de l'utérus était épais et dilaté à 1 cm, avec présentation du sommet à épines -3. On lui a administré trois doses de Cervidil, et, le matin du 8 novembre, le travail ne s'était pas déclenché. L'accouchement s'est donc fait par césarienne sous anesthésie spinale à 1029 heures le même jour. Le nourrisson, un garçon, était en bonne santé. Les cotes d'Apgar de l'enfant étaient de 9 et de 9 à 1 et à 5 minutes. Le poids à la naissance du bébé n'a pas été consigné au résumé obstétrique.

Après l'accouchement, la TA de la patiente est demeurée élevée, et la patiente se plaignait de céphalées intermittentes. Le 12 novembre, la TA de la patiente atteignant 177/96, on a ajusté la posologie de Labetalol afin que la patiente en reçoive 300 mg, trois fois par jour. On a ajouté Adalat XL à raison de 30 mg par jour le 14 novembre parce que la TA de la patiente était à 161/94. Le 15 novembre, la TA de la patiente était à 150/88, et la patiente s'était plainte d'une céphalée frontale le matin, mais pour le reste, elle se portait bien. On lui a donné son congé et on lui a remis une ordonnance pour Labetalol à raison de 300 mg, trois fois par jour et pour Adalat XL à raison de 30 mg par jour.

Le 20 novembre, la patiente a assisté à une séance de formation sur l'allaitement à l'hôpital, et, au moment où elle s'apprêtait à quitter les lieux, sa vision est devenue trouble et elle s'est mise à avoir mal au côté droit de la tête. Elle s'est présentée à l'Urgence à 1218 heures. Elle avait des épisodes transitoires d'affaissement facial du côté gauche et des troubles de l'élocution. Sa TA était à 181/104. Le cliché TDM du cerveau s'est révélé normal. On a demandé une consultation en neurologie. L'examen neurologique n'a pas été concluant. Il n'y avait aucun diagnostic en vue, et elle a été admise à l'hôpital pour observation.

À 1600 heures, elle a de nouveau ressenti une faiblesse dans son bras gauche ainsi qu'une somnolence. On a redemandé une évaluation par un neurologue, mais, encore une fois, l'examen n'a pas été concluant, le mouvement de son bras gauche s'étant amélioré par le temps que le spécialiste l'examine. Elle a continué à exhiber des symptômes neurologiques touchant le côté gauche du corps et a demandé un analgésique pour soulager son mal de tête durant la nuit, puis tôt le matin du 21 novembre. Un nouveau cliché TDM réalisé à 0820 heures a révélé d'importants

infarctus des lobes fronto-pariétal, temporal et occipital droits. On voyait sur ce cliché une rétraction marquée des sulci avec un léger effet de masse sur le ventricule du même côté et un léger déplacement de la ligne médiane. On pouvait aussi observer un léger effacement des citernes interpédunculaires associé à l'augmentation de la pression intracrânienne. Aucune HIC n'a été observé.

Une consultation a été obtenue à l'unité de neurochirurgie d'un plus grand hôpital par l'intermédiaire de Criti-Call. Des dispositions ont été prises pour transférer la patiente à cet hôpital. La patiente a été intubée avant d'être transportée afin de protéger les voies respiratoires.

La patiente a été admise au nouvel hôpital à 1310 heures. Un nouveau cliché TDM a révélé une aggravation de l'effet de masse et un œdème cérébral. Une craniotomie de décompression d'urgence a été réalisée durant laquelle un drain sous-dural a été mis en place. L'état neurologique de la patiente est demeuré inchangé. Après avoir discuté de la situation avec les membres de la famille de la patiente, ceux-ci ont décidé de retirer l'appareil de ventilation et de limiter les soins à des mesures palliatives. La patiente est décédée le 24 novembre.

Autopsie

Aucune autopsie n'a été réalisée même si le résumé de l'hospitalisation indique qu'elle a été pratiquée. Ce résumé qui avait été dicté par le médecin de l'USI indique que le coroner a été avisé au moment du décès. Selon les documents officiels, on n'aurait pas communiqué avec le bureau du coroner avant le 20 mai 2009, soit plusieurs mois après le décès.

Analyse

La patiente est décédée d'un accident vasculaire ischémique massif de l'hémisphère droit du cerveau 16 jours après l'accouchement. Sa grossesse avait été compliquée par une hypertension chronique qui s'était aggravée vers la fin, sans toutefois s'accompagner d'une prééclampsie menant au déclenchement du travail après 38 semaines et 6 jours de gestation. La TA de la patiente est demeurée élevée après l'accouchement, nécessitant l'augmentation de la dose de Labetalol et l'ajout d'Adalat. Grâce à ces médicaments, sa TA était la majeure partie du temps assez bien maîtrisée. En l'absence d'une autopsie, la cause sous-jacente de l'accident vasculaire ischémique ne peut être déterminée. L'équipe de neurochirurgie a envisagé la possibilité d'une thrombophilie ou d'une pathologie de l'artère carotide, mais les examens qui auraient

permis d'infirmier ou de confirmer ces états pathologiques n'ont pas été effectués, présumément à cause de la détérioration rapide de l'état clinique de la patiente.

Recommandations

Le bureau du coroner en chef devrait mener une enquête sur les circonstances ayant mené au retard dans la déclaration de ce décès maternel et les raisons pour lesquelles aucune autopsie n'a été réalisée.

Cas 2009-M-17

Antécédents

Cette femme de 36 ans (G1P0) d'origine chinoise devait accoucher le 11 novembre 2008. Elle avait récemment immigré au Canada après 24 semaines de gestation, période pendant laquelle elle avait commencé à recevoir des soins prénatals de l'obstétricien qui allait s'occuper d'elle lors du travail et de l'accouchement. Dès lors, elle avait fait l'objet d'un suivi régulier, la dernière visite de suivi prénatal consignée au dossier ayant eu lieu le 30 octobre, à la 38^e semaine de gestation.

Un diabète gestationnel lui ayant été diagnostiqué, elle a fait l'objet d'un suivi à la clinique du diabète de l'hôpital A. Elle a maintenu sa glycémie dans les limites de la normale uniquement au moyen d'un régime alimentaire. Les analyses sanguines prénatales d'usage ont révélé que la patiente était porteuse de l'antigène de surface du VHB. Les antécédents médicaux consignés de la patiente n'avaient rien d'anormal. Toutefois, l'exactitude de son passé médical peut avoir été incertain du fait qu'elle ne parlait pas très bien anglais.

La patiente a été admise à l'hôpital le matin du 10 novembre, approximativement 10 heures après la rupture spontanée de ses membranes. Le travail était déjà enclenché, et le dépistage du streptocoque du groupe B (SGB) s'était révélé négatif. Le travail progressant lentement, on lui a administré de l'ocytocine trois heures plus tard afin d'accélérer le processus. À 1620 heures, le col de l'utérus était complètement dilaté, et une anesthésie péridurale efficace a été administrée comme analgésique. Les données de surveillance fœtale continue n'ont pas dévié de la normale. Comme les poussées appliquées au deuxième stade n'avaient pas fait progresser le travail à 2115 heures, soit environ cinq heures après la dilatation complète, le médecin a discuté avec la patiente de la possibilité de pratiquer une césarienne. La fréquence cardiaque fœtale était stable et la patiente était afébrile. Les dispositions ont été prises pour pratiquer une césarienne approximativement une heure plus tard lorsque l'anesthésiste serait libre.

Un nourrisson de 2,38 kg (5 livres et 4 onces) est né par césarienne avec incision basse à 2308 heures. Au moment de l'accouchement, le nourrisson avait un méconium épais. Des membres du personnel du service de néonatalité étaient libres pour prendre l'enfant en charge. Les cotes d'Apgar du bébé étaient de 2, de 5 et de 8 à 1, 5 et 10 minutes. Le bébé a été réanimé et a fait l'objet d'une ventilation spontanée en pressions positives continues (VSPPC) avant d'être amené à l'USI pour les enfants.

Pendant le travail, les signes vitaux de la patiente sont restés normaux et sa température a varié de 37,1 à 37,5 °C. Un cathéter a été inséré à 2130 heures, approximativement une heure avant l'accouchement par césarienne, et une hématurie a été notée. Il n'y a eu aucune anomalie des signes vitaux durant l'intervention chirurgicale.

Durant la nuit et jusqu'à midi le lendemain, la température de la patiente est restée inférieure à 35 °C. Les autres signes vitaux sont demeurés normaux. À peu près trois heures après la césarienne, on a noté que du sang suintait du pansement abdominal qui a nécessité un pansement additionnel. La patiente avait des lochies post-partum normales.

À 0800 heures le lendemain, la patiente dormait. À 1230 heures, l'infirmière de garde a noté un commentaire concernant la température basse de la patiente et le fait qu'aucune mention n'en avait été faite par le personnel du quart de nuit. À ce moment, la température de la patiente était de 34,3 °C, sa TA à 115/81 et son pouls à 150. L'infirmière a avisé l'obstétricien de garde de la situation. Elle a appliqué des couvertures chaudes sur la patiente et a mis en route une solution intraveineuse chauffée. Le pouls de la patiente a ralenti, passant à 103 à 1300 heures, mais n'est pas descendu sous les 100 pulsations le reste de la journée. La température de la patiente s'est élevée, atteignant 35,5 °C à 1845 heures. Le médecin de garde a été demandé au chevet de la patiente à 1915 heures en raison du sang qui continuait de suinter du pansement. À ce moment, la valeur de l'hémoglobine avait passé de 117 à l'admission à 91 et le nombre de plaquettes de 169 000 à l'admission à 77 000. Le nombre de GB était passé de 11,3 à l'admission à 31,6. Les épreuves de la fonction hépatique avaient révélé des taux d'enzymes, y compris la bilirubine, significativement élevés évocateurs de l'ictère que la patiente exhibait désormais.

Des analyses sanguines ont été réalisées. L'interniste de garde a été appelé, et il est venu examiner la patiente peu après minuit le 12 novembre 2009. Il a passé en revue l'état de la patiente et a noté que sa TA était basse à 65/38, que son pouls était rapide à 160 bpm, qu'elle était somnolente, qu'elle présentait un ictère et qu'il y avait d'importantes anomalies sanguines. Après examen de la patiente, le responsable de l'USI a demandé le transfert immédiat de cette dernière dans son unité. Un cathéter

central a été mis en place, la patiente ayant besoin de fluides, de produits sanguins et d'agents vasopresseurs afin d'atteindre une certaine stabilité hémodynamique. Au cours des 24 heures subséquentes, l'état de la patiente a semblé se stabiliser, bien que ses taux d'enzymes hépatiques ainsi que son taux d'ammoniaque, son TP et son TTP soient demeurés élevés. Dans l'après-midi du 13 novembre, la patiente réagissait moins aux stimuli, et un cliché TDM de la tête a révélé ce qui semblait être un œdème cérébral. Des dispositions ont été prises pour transférer la patiente dans un centre de soins tertiaires pour un soutien de la fonction hépatique et une évaluation de la possibilité d'une greffe de foie.

La patiente a été intubée avant son transport au centre de soins tertiaire. À ce moment, on était incertain de l'étiologie de l'insuffisance hépatique qu'elle présentait. On avait envisagé la possibilité d'un état pathologique caractérisé par une hémolyse, des enzymes hépatiques élevées et une numération plaquettaire faible (HEHENPF) ou d'un purpura thrombopénique thrombotique (PTT), mais on croyait que cela était peu probable compte tenu des signes et des symptômes observés.

La patiente a été évaluée par l'équipe de l'hôpital B responsable de l'éventuelle greffe de foie dans la soirée du 13 novembre. À ce moment, on s'appuyait sur un diagnostic d'état pathologique HEHENPF ou de stéatose hépatique aiguë accompagnée d'une CIVD secondaire. L'équipe a jugé que la patiente avait une chance raisonnable de se rétablir et qu'elle ne satisfaisait pas aux critères d'admissibilité à une greffe. On a laissé la patiente intubée, on a continué de lui administrer une ventilation et on lui a administré une antibiothérapie empirique à large spectre. On a consulté des spécialistes en hématologie et en obstétrique. Il y avait consensus entre les divers intervenants quant au diagnostic d'état pathologique HEHENPF aigu associé à une insuffisance hépatique. Un hématologue a continué de surveiller l'état de la patiente à qui on a fait subir une analyse de fragments d'érythrocytes en vue de déceler une possible PTT. La plasmaphérèse a été envisagée comme stratégie de prise en charge. Les analyses de sang répétées ont écarté cette possibilité. Le 15 novembre, la patiente a eu besoin de nouvelles transfusions de produits sanguins en raison d'un RIN croissant et d'une baisse du nombre de plaquettes et de l'hémoglobine. Une biopsie du foie par voie transjugulaire a été faite en vue d'une éventuelle greffe.

L'analyse du spécimen hépatique a mis en lumière d'« importantes lésions hépatocytaires », mais le rapport n'indiquait aucune maladie sous-jacente. L'état de la patiente a été classé « 4F » et son nom a été ajouté à la liste d'attente des candidats à la greffe. Le matin du 16 novembre, l'état de la patiente s'est encore détérioré, sa réaction aux stimuli allant en diminuant et sa TA ayant chuté de façon importante au point de nécessiter des agents vasopresseurs. L'absence d'activité du tronc cérébral de la patiente a été pressentie. Un cliché TDM de la tête a révélé un important œdème

cérébral, et les médecins ont déclaré la mort cérébrale de la patiente à 1520 heures le 16 novembre. La patiente est décédée le lendemain, 17 novembre 2008.

Autopsie

L'examen pathologique a révélé un ictère et une nécrose hépatique submassive. Aucune cause sous-jacente à la nécrose hépatique n'a pu être déterminée. Le pathologiste a jugé que ces observations, ou celles de la biopsie du foie, étaient compatibles avec un état pathologique HEHENPF ou de stéatose hépatique. Un début d'encéphalopathie hypoxique ischémique comptait aussi parmi les autres constats. Aucun signe de rétention de produits de la conception, d'endométrite, de lésion utérine, cervicale ou vaginale, ni d'embolie amniotique n'a été observé.

Selon le pathologiste, une « encéphalopathie hypoxique ischémique due à une nécrose hépatique submassive d'étiologie inconnue subséquente à une césarienne à terme récente » aurait causé le décès.

Analyse

Cette femme de 36 ans d'origine chinoise avait récemment immigré au Canada à approximativement 24 semaines de gestation. Sa grossesse avait semblé se dérouler sans complications jusqu'à peu de temps avant l'accouchement. Les analyses de sang en néonatalité avaient révélé la présence de l'antigène de surface de l'hépatite B. Un diabète gestationnel avait été diagnostiqué et un régime alimentaire d'usage avait été prescrit.

La patiente avait semblé en bonne santé avant son accouchement par césarienne. Lors de la mise en place d'un cathéter avant l'intervention, on avait noté une hématurie. Peu de temps après l'intervention, la plaie s'était mise à suinter. La patiente avait présenté une légère hypothermie durant la nuit suivant l'accouchement. Lors de son évaluation environ 20 heures après l'accouchement, on avait noté un ictère. D'importants changements ont été observés dans les résultats d'analyses sanguines, dont une thrombocytopénie, une coagulopathie et d'importantes anomalies de la fonction hépatique. Elle avait été vue sans attendre par un spécialiste en médecine interne, puis un spécialiste en soins aigus, avant d'être rapidement transférée à l'USI. Au cours des 24 heures suivantes, son état avait semblé se stabiliser, toutefois, elle avait graduellement cessé de réagir aux stimuli, et son état avait nécessité une intubation et un transfert dans un centre de soins tertiaires afin de soutenir la fonction hépatique et d'évaluer la possibilité d'une greffe de foie.

À l'USI de l'hôpital B, l'intubation avait été maintenue et la ventilation assistée avait été mise en route. La patiente a été examinée par divers intervenants, y compris l'équipe qui allait réaliser l'éventuelle greffe de foie, un hématologue et un spécialiste en obstétrique. Les intervenants avaient appuyé leur évaluation sur un diagnostic d'état pathologique HEHENPF ou de stéatose hépatique aiguë liés à la grossesse, comportant des chances de guérison. Au moment où le nom de la patiente a été ajouté à la liste d'attente des candidats à la greffe (approximativement six jours après l'accouchement et trois jours après le transfert au centre de soins tertiaires), l'état de celle-ci s'est encore détérioré, et les médecins ont déclaré sa mort cérébrale.

Le rapport final du pathologiste confirme d'importantes lésions hépatiques, bien que leur étiologie n'ait pu être élucidée, incompatibles avec l'état pathologique HEHENPF. Le processus pathologique ayant mené à ce décès a été soudain, inattendu et grave, ne laissant aucun espoir de rétablissement.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-18

Antécédents

Cette future mère (G2) de 29 ans a été admise à l'hôpital à 38,5 semaines de gestation pour une seconde césarienne. Elle n'avait aucun antécédent médical ou chirurgical, outre une césarienne antérieure en raison d'un placenta praevia. Son suivi prénatal avait été assuré par son médecin de famille et son obstétricien, qui n'ont noté aucune préoccupation. Elle ne fumait pas, mais avait une allergie à la codéine. Elle ne prenait aucun médicament, ni aucune substance illicite.

Lorsqu'elle s'est présentée à l'hôpital pour l'intervention chirurgicale, la patiente se portait bien. Elle est devenue hypotendue et bradycardique après la mise en route de l'anesthésie spinale. Une fois ces anomalies traitées par l'anesthésiste, la femme a présenté une tachycardie et une fibrillation ventriculaires qui ont été rapidement corrigées. Toutefois, la persistance de l'hypotension étant susceptible de nuire au bébé, la césarienne a commencé sans tarder, et on a appelé le pédiatre pour examiner l'enfant à sa naissance. La femme a accouché d'une fille en bonne santé qui a bien répondu à des mesures minimales de réanimation.

Après l'intervention, la patiente a exhibé un essoufflement grave et est devenue hypoxique. On lui a administré une anesthésie générale et on l'a intubée. À ce moment, un œdème pulmonaire marqué a été noté, et une embolie amniotique, soupçonnée. On a consulté le médecin de l'USI, qui s'est rendu dans la salle d'opération (SO). Après l'intubation, l'œdème pulmonaire était toujours apparent. La patiente a présenté une bradycardie à complexes larges et un arrêt cardiaque alors qu'elle était encore dans la SO. Des mesures de RCP ont été mises en œuvre, et on a administré de l'épinéphrine, de l'atropine et du bicarbonate. Le pouls a été rétabli, mais la TA est demeurée basse. On a administré Levophed et une nouvelle dose d'épinéphrine. On a réussi à stabiliser suffisamment l'état de la patiente pour l'amener à l'USI où son état, caractérisé par une hypotension et une hypoxémie, est resté très instable.

On a consulté un cardiologue. Un échocardiogramme a révélé un important dysfonctionnement du ventricule gauche produisant une fraction d'éjection de 15 %. La patiente a reçu des doses massives d'inotropes et d'agents vasopresseurs et on a dû appliquer des mesures de RCP à plusieurs reprises. Des dispositions ont été prises pour transférer la patiente dans un autre hôpital afin qu'elle puisse recevoir une oxygénation extracorporelle. Elle a subi un nouvel arrêt cardiaque durant son transport et a été admise à l'USI cardiovasculaire dans un état très instable. Les canules d'oxygénation extracorporelle ont été mises en place, mais la patiente a présenté un choc réfractaire progressif et est décédée environ 8 heures après la naissance de sa fille.

Autopsie

Résumé :

- Œdème pulmonaire aigu et hémorragie pulmonaire et altérations associées au SDRA
- Altérations normales de l'utérus suivant l'accouchement et altérations secondaires dues à la césarienne

Le décès a été causé par un collapsus cardiovasculaire global, probablement provoqué par l'embolie amniotique (EA).

Analyse

L'EA est une rare complication de la grossesse. Un taux de mortalité extrêmement élevé y est associé, même lorsque les patientes reçoivent des soins intensifs.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-M-19

Antécédents

La femme qui est décédée était âgée de 26 ans (G1P0), et elle s'est présentée à l'hôpital le 26 octobre 2009, à 38 semaines de gestation, ses membranes rompues (rupture des membranes à terme). Elle n'avait eu aucune complication durant sa grossesse. Ses membranes s'étaient rompues spontanément à 0500 heures le 26 octobre 2009 laissant passer un liquide translucide. Elle était porteuse de SGB, et le travail a été provoqué au moyen d'ocytocine parce que les contractions étaient modérées, sans plus, et que le col était postérieur et non effacé.

Un traitement à la pénicilline par voie intraveineuse a été mis en route à titre de prophylaxie contre les SGB ainsi que de l'ocytocine par la même voie. À 1645 heures, le col était dilaté à 2 cm et complètement effacé. Le tracé de l'activité cardiaque fœtale était normal. À 2055 heures, le col était dilaté entre 3 et 4 cm, et on a offert à la future mère des options antidouleur afin de faciliter le travail. La dilatation du col s'est poursuivie, atteignant 5 cm au moment où l'administration d'ocytocine a dû être arrêtée en raison d'une décélération variable marquée, à 2220 heures. On a procédé à un prélèvement sanguin afin de réaliser une épreuve de compatibilité croisée en vue d'administrer deux unités de sang à la patiente. Après la remise en route de l'administration d'ocytocine, la patiente a été examinée de nouveau à 0140 heures le 27 octobre 2009; rien n'avait changé. On a passé en revue les options antidouleur avec la patiente, qui a choisi de recevoir de la morphine et Graval. À 0330 heures, la dilatation du col de l'utérus était complète. La patiente a poussé durant 1,5 heure avant qu'une épisiotomie médiolatérale soit pratiquée en raison de tissus résistants. Le bébé est né à 0357 heures.

Après l'accouchement, la patiente a eu une hémorragie, qui a d'abord été prise en charge par l'accoucheur. Elle a reçu deux bolus intraveineux d'ocytocine et quatre doses d'Hemabate durant l'heure et demie qui a suivi, à savoir à 0519 heures, à 0540 heures, à 0555 heures et à 0625 heures. À 0540 heures, un autre médecin a été appelé pour prêter main-forte à l'accoucheur alors que les deux premières unités de sang étaient transfusées pour corriger une hypotension et compenser la perte de sang continue. La patiente a reçu deux autres unités de sang à 0635 heures et à 0650 heures. On a consulté un chirurgien général quant à la possibilité d'explorer la

cavité abdominale sous anesthésie afin de déterminer les autres causes possibles de l'hémorragie. La patiente a été amenée à la salle d'opération (SO) à 0705 heures. On a déterminé que le sang provenait d'une lacération du col de l'utérus et du site de l'épisiotomie. On a posé des sutures au col de l'utérus et refait les sutures de l'épisiotomie. On a cru avoir maîtrisé l'hémorragie.

La patiente a été amenée dans la salle de réveil, où elle a subi un arrêt cardiaque. Un code de réanimation a été déclaré à 0821 heures. La patiente a recommencé à saigner, et on lui a administré du sang, du plasma frais congelé et de l'albumine. On aussi tenté de maîtriser l'hémorragie au moyen de nouvelles doses d'Hemabate et de misoprostol. On a ramené la patiente en SO à 1030 heures afin de mettre en place un ballon de Bakri pour tenter de maîtriser l'hémorragie. En fin de compte, une CIVD résistante est apparue, et la patiente a été déclarée morte à 1251 heures, malgré des mesures de réanimation énergiques.

Autopsie

L'autopsie a révélé une hémorragie post-partum massive secondaire à une atonie utérine.

Analyse

La femme a présenté une hémorragie post-partum après un accouchement vaginal spontané provoqué au moyen d'ocytocine après rupture prématurée des membranes à terme. L'hémorragie post-partum survient au plus dans 5 % des accouchements et demeure une cause de décès maternel. Dans ce cas-ci, les saignements semblent principalement avoir été causés par une atonie utérine, mais le pathologiste a tout de même noté la présence de résidus de membranes et d'une lacération au col de l'utérus.

Comme on peut s'y attendre chez une jeune femme en bonne santé, la patiente a compensé sa perte de sang jusqu'à qu'elle décompense à cause du choc hypovolémique, et que sa TA chute à 61/41. C'est à ce moment que des mesures énergiques de réanimation par les fluides ont été mises en œuvre. Deux tubulures intraveineuses ont été mises en place, et des produits du sang ont été administrés à la patiente. Cette dernière a d'abord reçu deux bolus intraveineux d'ocytocine, puis Hemabate trente minutes après la survenue de l'hémorragie post-partum. Après l'accouchement, il s'est écoulé trois heures avant que d'autres sources de saignement ou la présence de produits de la naissance ne soient explorées parce qu'on avait supposé que l'hémorragie était causée par une atonie utérine. La perte rapide et continue de sang chez la patiente a contribué à la survenue d'une CIVD qui a fini par

entraîner le décès, malgré une utilisation énergique de produits du sang et une tentative pour maîtriser l'hémorragie au moyen d'un ballon de Bakri.

Il n'est pas clair si l'embolisation ou l'hystérectomie ont été envisagées. Il est aussi difficile d'évaluer si des mesures de réanimation initiales ou hâtives plus énergiques et un usage plus intense d'Hemabate ou du misoprostol auraient changé l'issue pour la patiente. Il se peut que l'exploration des causes de l'hémorragie ait été retardée parce que la patiente a d'abord semblé réagir rapidement au massage utérin et à l'administration de médicaments et qu'il ait, par conséquent, semblé moins probable que la perte de sang ait pu être causée par des lacérations.

Recommandations

1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'hémorragie post-partum peut compliquer jusqu'à 5 % des accouchements et demeure une cause de morbidité et de mortalité maternelle. Tous les fournisseurs de soins obstétricaux de l'hôpital devraient revoir la formation ALARM et mettre au point des protocoles d'urgences obstétricaux.
2. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'une femme en bonne santé peut tolérer une importante perte de sang avant d'exhiber des symptômes et qu'ils doivent porter une grande attention à l'ABC.

Cas 2009-M-20

Antécédents

Cette femme de 24 ans (G1P0), dont la grossesse n'avait pas été planifiée, devait accoucher le 26 janvier 2009. Les analyses de laboratoire prénatales courantes, le DPI et les échographies ont produit des résultats normaux, de même que l'épreuve d'hyperglycémie provoquée (EHP). Elle était porteuse de SGB.

Elle avait d'importants antécédents médicaux, à savoir une sclérodermie et une fibrose pulmonaire pour lesquelles elle était suivie par un rhumatologue. Sa plus récente évaluation de la fonction pulmonaire remontait à 2007. À cette époque, son volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) était de 64 % et sa capacité pulmonaire totale (CPT), de 62 %. Au début de 2008, elle avait entrepris un traitement par Plaquenil, lequel a dû être cessé en mai 2008 en raison de sa grossesse. Son rhumatologue l'a suivie pendant toute la période de gestation. Elle prenait de la prednisone à raison de 10 mg par jour et n'a eu aucune poussée de sclérodermie durant sa grossesse.

En raison de la maladie du tissu conjonctif dont la future mère souffrait, l'obstétricien traitant a orienté sa patiente vers une clinique des troubles médicaux de l'hôpital A. Le 21 août, après 17 semaines et 4 jours de gestation, la patiente s'est plainte d'une enflure des jambes. Le cliché échocardiographique était normal. Autrement, la grossesse s'est déroulée sans aucune complication. La patiente a rencontré un anesthésiste le 10 décembre.

Déroulement du travail et de l'accouchement

Le 29 décembre, après 36 semaines de gestation, les membranes de la femme se sont rompues spontanément cédant le passage à un liquide amniotique méconial (LAM). On lui a administré de la pénicilline G contre les SGB. On a mis en place une anesthésie péridurale lorsque les contractions sont devenues douloureuses. Par la suite, il a été nécessaire d'administrer de l'ocytocine pour accélérer le travail; la dilatation complète du col avec présentation du sommet à épines +3 a été obtenue à 1330 heures. Durant le deuxième stade du travail, la fréquence cardiaque fœtale a augmenté, variant entre 160 et 170 bpm. La patiente est demeurée afébrile, et le méconium est devenu plus foncé. Le médecin a décidé de faire appel à l'extraction par aspiration pour accélérer l'accouchement en raison du tracé cardiaque atypique. Après avoir subi une épisiotomie médiolatérale droite et une déchirure du troisième degré, la femme a donné naissance à une fille de 1,91 kg (4 lb et 4 oz) dont les cotes d'Apgar étaient de 9 et de 9 à 1 et à 5 minutes. La période post-partum s'est déroulée sans complications, et la patiente a continué de suivre son traitement à la prednisone à raison de 10 mg par jour.

Le 12 février, la patiente s'est rendue à une visite d'évaluation post-partum dans le cadre du Programme de soins pour les grossesses particulières de l'hôpital A. Elle s'est plainte de céphalées fréquentes, de dorsalgie et d'une douleur articulaire, de même que d'une douleur thoracique décrite comme une sensation oppressante. Elle avait vu son rhumatologue la semaine précédente, bien que cette visite n'ait pas été notée à son dossier.

Elle s'est présentée à l'Urgence de l'hôpital B le 20 avril à 1721 heures en raison d'une douleur thoracique et d'essoufflement. Elle était incommodée par l'essoufflement et une orthopnée depuis un mois, lesquels s'étaient intensifiés au cours des trois jours précédant son arrivée à l'Urgence. Une RP a révélé des infiltrats pulmonaires et un épanchement pleural. Un ECG a confirmé une tachycardie sinusale. On a demandé une consultation en médecine interne. Un angiogramme CT n'a mis en lumière aucun signe d'embolie pulmonaire.

Les analyses de laboratoire ont produit les résultats suivants : Hb = 91 g; GB = 10,4; plaquettes = 659 000; potassium = 5,1; créatinine = 88, CK = 292 et troponine = 0,11. La patiente étant hypoglycémique, on lui a administré Kayexelate, D10W, Solu-cortef et une antibiothérapie par voie intraveineuse.

Elle a été admise à l'USI où on lui a administré de l'oxygène à 100 % et Lasix à raison de 40 mg par voie intraveineuse à 0600 heures. Un cathéter de Foley a été mis en place. De nouvelles analyses de laboratoire ont produit les résultats suivants : potassium = 6,0; troponine = 1,5 et acide lactique = 9,6. Le taux d'enzymes hépatiques était élevé et la créatinine sérique avait augmenté. On a demandé l'avis d'un cardiologue, d'un néphrologue et d'un rhumatologue.

À 0800 heures, la patiente est devenue bradycardique, a présenté un profil hémodynamique instable et a subi un arrêt cardiaque. Un « code bleu » a été déclaré. La patiente a été réanimée au moyen d'atropine, d'adrénaline, de bicarbonate et de calcium.

Un accès pour hémodialyse a été mis en place, et les résultats de la gazométrie sanguine artérielle suivants ont été obtenus alors que la patiente recevait de l'oxygène à 100 % : pH = 7,19; pCO₂ = 34; pO₂ = 139 et bicarbonate = 13. On a tenté sans succès de mettre en place un cathéter de Swan-Ganz. On a ensuite essayé de mettre ce dernier en place en faisant appel à la fluoroscopie, laquelle a révélé que le débit cardiaque était beaucoup trop faible pour permettre l'acheminement du cathéter dans l'artère pulmonaire. Un échocardiogramme réalisé à 0905 heures a révélé un dysfonctionnement ventriculaire gauche de grade III-IV et un léger épanchement péricardique. La patiente a présenté des épisodes répétés de bradyarythmie qui ont de nouveau été traités au moyen d'atropine, d'adrénaline, de calcium et de bicarbonate.

À 1040 heures, la patiente a subi un nouvel arrêt cardiaque et n'a pu être réanimée. Son conjoint, qui était à son chevet, a demandé qu'on mette fin aux efforts de réanimation, et la patiente a été déclarée morte à 1055 heures.

Autopsie

Aucune autopsie n'a été réalisée.

Analyse

La femme est décédée d'un arrêt cardiaque près de quatre mois après son premier accouchement. Elle avait d'importants antécédents médicaux, à savoir une sclérodermie dont les principales manifestations étaient une fibrose pulmonaire, de

l'arthrite et une altération du tissu cutané. Elle n'avait aucun antécédent de cardiopathie, et un échocardiogramme réalisé au deuxième trimestre n'avait rien révélé d'anormal. Sa grossesse et son accouchement se sont déroulés sans complications majeures, et elle avait poursuivi son traitement à la prednisone après l'accouchement. Lors d'une visite d'évaluation post-partum le 12 février, elle s'est plainte de céphalées, de dorsalgie et de douleur articulaire ainsi que d'une sensation d'oppression thoracique. Les notes de la visite indiquent qu'elle avait vu son rhumatologue la semaine précédente. Les dossiers médicaux fournis n'indiquent pas si des examens ou un suivi avaient été prévus durant cette visite.

La patiente s'est présentée à l'Urgence de l'hôpital B où elle est passée au triage à 1721 heures le 20 avril se plaignant d'essoufflement et d'une douleur thoracique. Elle se trouvait alors dans un état de vigilance normal. Son pouls était de 137 bpm, sa FR, de 24, sa TA, à 114/87 et sa saturation en oxygène, à 95 %. On lui a attribué la cote de triage 2. Lors de son évaluation par l'infirmière de l'Urgence à 2025 heures, son pouls était de 143 bpm, sa FR, de 40 et sa TA, à 123/96. Les premiers prélèvements sanguins aux fins d'analyse ont été obtenus à 2041 heures. Selon le dossier de l'Urgence, la patiente n'aurait pas été évaluée par un urgentologue avant 2300 heures. Une radiographie pulmonaire réalisée par la suite a révélé un épanchement pleural et une cardiomégalie. Un ECG réalisé à 0032 heure a révélé une tachycardie sinusale accompagnée d'un bas voltage du complexe QRS. L'avis d'un spécialiste en médecine interne a ensuite été demandé à 0050 heure. Un angiogramme CT a été réalisé à 0140 heure afin d'écarter la possibilité d'une embolie pulmonaire. La patiente a été admise à l'USI à 0350 heures où elle a été traitée pour une surcharge liquidienne et une hyperkaliémie. Des analyses de laboratoire réalisées au petit matin ont révélé un début d'insuffisance rénale et hépatique. Un cathéter de Foley a été mis en place et on a administré 40 mg de Lasix par voie intraveineuse à 0600 heures à la patiente. Cette dernière a subi un arrêt cardiaque à 0800 heures le 21 avril et a été réanimée. Un échocardiogramme a révélé un grave dysfonctionnement ventriculaire gauche. On a tenté de procéder à une dialyse d'urgence, mais la patiente a subi d'autres événements cardiaques et a fini par ne plus pouvoir être réanimée. La possibilité d'une cardiomyopathie péripartum comme cause sous-jacente a été soulevée.

Quatre critères doivent être satisfaits pour répondre à la définition de cardiomyopathie péripartum :

1. survenue d'une insuffisance cardiaque au cours du dernier mois de grossesse ou dans les cinq mois suivant l'accouchement;
2. absence d'une étiologie déterminée de l'insuffisance cardiaque;
3. absence d'une cardiopathie déterminée avant le dernier mois de grossesse;

4. dysfonctionnement systolique ventriculaire gauche.

Les signes et les symptômes exhibés par la patiente satisfaisaient aux critères permettant de diagnostiquer une cardiomyopathie péripartum. Le diagnostic différentiel posé peu après son admission à l'USI en était un d'infection pulmonaire ou de surcharge liquidienne due à une cardiomyopathie sous-jacente à son état rhumatologique. Elle a été traitée de manière à corriger une surcharge liquidienne au moyen d'une dose de Lasix, mais il n'y avait pas de diurèse. Le taux de créatinine est passé de 88 à son arrivée à l'Urgence à 134 à 0450 heures. Son taux sérique de potassium était de 5,0 à l'admission et de 6,1 à 0450 heures. La surcharge liquidienne persistante et les anomalies électrolytiques ont entraîné la détérioration de son état et ont fini par provoquer un arrêt cardiaque à 0800 heures. Une fois la patiente réanimée, des cathéters ont été mis en place pour instaurer une hémodialyse, mais elle a subi des arrêts cardiaques répétés avant que cette mesure puisse être mise en œuvre.

Recommandations

1. On doit rappeler aux fournisseurs de soins que la cardiomyopathie péripartum peut survenir jusqu'à cinq mois après l'accouchement.
2. Le chef du Service de la médecine d'Urgence de l'hôpital B devrait revoir ce cas, surtout en ce qui concerne le triage et les délais d'évaluation.

Résumés de cas : Décès néonataux

Cas 2009-N-1

Antécédents

La mère de la défunte, une femme de 29 ans (G2P0), s'est présentée à la clinique de sage-femme le 27 décembre 2007, après 34 semaines de gestation. Avant son arrivée au Canada, elle recevait des soins prénatals en Chine. Elle devait accoucher le 1er février 2008. Sa première grossesse s'était soldée par un avortement causé par la croissance extra-utérine du fœtus. Ses antécédents médicaux n'ont pas contribué au décès de son enfant.

Les résultats des analyses de laboratoire prénatales courantes étaient normaux, et elle n'était pas porteuse du VIH. Les résultats de l'ECEG étaient normaux et elle n'était pas porteuse de SGB. Au cours de l'une des visites prénatales à la sage-femme, une irrégularité de la fréquence cardiaque fœtale a été notée. La femme a été orientée vers un cardiologue pour enfants, le 1er février. Un échocardiogramme fœtal n'a rien révélé d'anormal, et on a jugé que des battements prématurés intermittents étaient probablement à l'origine de l'irrégularité observée.

Lors de la visite prénatale du 23 janvier, après 38 semaines de gestation, la future mère a dit qu'elle perdait du sang, mais qu'elle n'avait aucune contraction.

Mise à part la visite du 23 janvier, toutes les autres visites prénatales n'avaient rien de particulier. La TA de la future mère s'est maintenue DLN tout au long de la grossesse. Les mesures de la hauteur utérine étaient tour à tour élevées et faibles. Une échographie réalisée le 29 janvier a révélé une croissance fœtale et un indice de liquide amniotique normaux ainsi qu'une cote de PBP de 8/8 et un poids fœtal estimé de 3 642 g. Il n'y avait aucun signe d'enroulement du cordon ombilical autour du cou du bébé.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente s'est présentée à la clinique de sage-femme le 7 février après 40 semaines et 6 jours de gestation, ses membranes s'étant rompues spontanément à 0630 heures ce matin. Les contractions survenaient toutes les 4 à 5 minutes, et duraient de 40 à 50 secondes. Le col de l'utérus était dilaté à 6 cm, effacé à 70 %, avec une présentation du sommet à épines -3 en position occipitale transversale gauche. La fréquence cardiaque fœtale était de 145 bpm. La patiente a été orientée au service d'obstétrique du centre de santé.

Elle a été évaluée à 1300 heures, puis la surveillance fœtale électronique a été instaurée. Des décélérations variables ont été notées, et on a demandé une consultation en obstétrique à 1315 heures. La patiente a été évaluée par un obstétricien à 1320 heures. Après examen du tracé, l'obstétricien a déterminé que la fréquence cardiaque fœtale de base était de 140 à 150 bpm et qu'elle s'accompagnait de décélérations intermittentes atteignant 80 battements par minute d'une durée de 40 secondes. Une électrode a été appliquée sur le cuir chevelu du bébé. Le col était dilaté de 6 à 7 cm avec une présentation du sommet à épines -1. On a expliqué à la patiente, par l'entremise de sa mère qui agissait à titre d'interprète, que l'accouchement pourrait devoir se faire par césarienne si les décélérations devenaient importantes, persistaient ou survenaient à chacune des contractions. Le phénomène a persisté, les décélérations gagnant en ampleur, mais ne survenant pas à chaque contraction. On a prescrit un changement de position, un bolus liquidien et de l'oxygène.

La patiente a été réévaluée par l'obstétricien à 1355 heures. Ce dernier a noté une dilatation de 9 cm. Elle ressentait le besoin de pousser pour expulser le bébé. Elle a été amenée à la salle d'accouchement à 1405 heures, et l'anesthésiste a été appelé. L'obstétricien a examiné le tracé à 1413 heures, et l'anesthésie péridurale a été mise en route à 1430 heures. À 1455 heures, la dilatation du col était complète, mais l'anesthésie péridurale faisant effet, la patiente n'a plus senti le besoin de pousser. On a noté que les contractions étaient moins uniformes, et variaient en intensité et en fréquence. La température de la femme était de 38,1 °C à 1545 heures, et des traces de méconium ont été observées. La sage-femme a demandé à l'obstétricien de déterminer si l'accélération du travail au moyen d'ocytocine était indiquée.

La patiente a été réévaluée par l'obstétricien à 1600 heures. Il a noté que les contractions survenaient toutes les quatre minutes, qu'il y avait une présentation du sommet au niveau des épines et que le tracé de la fréquence cardiaque fœtale était inchangé. L'administration d'ocytocine a commencé peu après 1600 heures et la responsabilité de la patiente a été transférée à l'obstétricien.

D'importantes décélérations de la fréquence cardiaque fœtale ont continué à se produire, mais elles n'étaient pas régulières. La patiente a commencé à pousser à 1700 heures. À 1720 heures, la sage-femme a demandé au service de pédiatrie qu'un pédiatre soit présent pendant l'accouchement étant donné que la température de la mère était de 38,1 °C et qu'on avait observé du méconium.

L'obstétricien a vu la patiente à 1728 heures et a noté qu'à 1750 heures, le bébé était visible lorsque la mère poussait. À 1755 heures, il s'est absenté pour aller examiner une autre patiente. À 1810 heures, la fréquence cardiaque fœtale a ralenti à 85 bpm. La sage-femme a stimulé le cuir chevelu du bébé, et la fréquence du cœur fœtal s'est

rétablie. Après de constants efforts, la patiente a accouché spontanément par la voie vaginale d'une fille à 1817 heures. Le poids à la naissance de l'enfant était de 3 080 g (6 lb et 12 oz). Le cordon était lâchement enroulé une fois autour du cou du bébé. On a appliqué une succion au périnée du bébé pour aspirer le méconium.

L'accouchement a été pratiqué par la sage-femme, mais l'obstétricien est venu vérifier la situation à 1818 heures. À la naissance, le bébé était atonique et ne montrait aucun effort respiratoire et sa fréquence respiratoire était de 50 bpm. On a commencé une ventilation manuelle et déclaré un « code rose ». Le pédiatre est arrivé deux minutes après la naissance, et le bébé a été intubé à environ 5 minutes de vie. Celui-ci n'a pas répondu aux efforts de réanimation, y compris à l'administration d'épinéphrine dans la tubulure endotrachéale et à l'administration d'épinéphrine au moyen d'un cathéter ombilical à 15 minutes de vie. Après avoir consulté la mère, les mesures de maintien en vie ont été cessées à approximativement 30 minutes de vie, et on a déclaré le décès du bébé à 1850 heures. On a prélevé un spécimen du cordon ombilical en vue de réaliser une gazométrie sanguine, mais la quantité de sang était insuffisante aux fins d'analyse.

Autopsie

L'examen pathologique a révélé des paramètres de croissance adéquats pour l'âge gestationnel. L'examen des poumons a révélé des signes d'aspiration du méconium. Le cœur était normal sur le plan anatomique. Une congestion et un œdème cérébraux accompagnés de foyers récents de nécrose de la substance blanche périventriculaire ont été constatés.

Le placenta avait subi les effets d'une exposition au méconium et présentait des signes de chorioamnionite aiguë, de vascularite chorionique et d'inflammation aiguë du cordon ombilical. Les hémocultures se sont révélées négatives. Les cultures du placenta ont produit une faible croissance de coliformes et de divers microorganismes anaérobies. La culture du tissu pulmonaire a mis en évidence la présence de *S. Viridans*.

Le décès a été causé par une lésion hypoxique ischémique. Il est possible que la chorioamnionite aiguë accompagnée d'une inflammation aiguë du cordon ombilical et d'une vascularite chorionique ait eu un effet additif ou ait contribué à l'issue fatale.

Analyse

Ce nourrisson est décédé d'une lésion hypoxique ischémique. Selon les résultats de l'autopsie, cette lésion serait survenue peu de temps avant l'accouchement. Elle aurait pu se produire juste avant ou pendant le travail. Le tracé de la fréquence cardiaque fœtale durant l'accouchement et la gazométrie du cordon ombilical peuvent se révéler

utiles pour déterminer si la lésion s'est produite durant le travail, mais ils ne permettent pas nécessairement d'en arriver à une conclusion définitive.

Malheureusement dans ce cas, bien qu'un spécimen provenant du cordon ombilical ait été prélevé en vue de réaliser une gazométrie sanguine, il ne contenait pas suffisamment de sang aux fins de l'analyse. Après examen du tracé de la fréquence cardiaque fœtale, on a constaté que la séquence était anormale selon la classification des tracés de surveillance électronique fœtale durant l'accouchement publiée en 2007 par la SOGC¹ puisqu'il y a eu des épisodes répétés (> 3) de décélération variable compliquée. Dans un tel cas, il est recommandé d'évaluer la situation clinique globale, puis d'obtenir le pH au cuir chevelu et de prendre les mesures nécessaires pour pratiquer l'accouchement sans délai, selon le cas. Dans ce cas-ci, les prestataires de soins étaient conscients de l'apparence non rassurante du tracé, mais ils n'ont pas réalisé d'autres épreuves pour déterminer l'état du bébé avec plus de précision (gazométrie au cuir chevelu) ni pris aucune mesure pour pratiquer l'accouchement sans délai. L'administration d'ocytocine en vue d'accélérer le travail sans s'assurer du bien-être fœtal était mal avisée. La sage-femme a procédé à la stimulation du cuir chevelu du bébé durant un épisode de décélération, et le retour à la valeur de départ de la fréquence cardiaque fœtale qui s'en est suivi pourrait avoir été interprété comme un signe rassurant de bien-être fœtal. Il s'agit d'une mauvaise application de cette vérification qui, à ce titre, peut avoir procuré une fausse assurance. D'autre part, les prestataires de soins peuvent avoir jugé qu'en dépit des décélérations enregistrées, il n'y avait pas eu de détérioration significative du tracé pour ce qui est de la variabilité ou par rapport à la valeur de départ comme on en voit dans les cas d'acidose fœtale évolutive. (La valeur de départ avait bel et bien augmenté, passant à 160 bpm, mais cette augmentation pouvait avoir été causée par la température de la mère et ne correspondait pas à la définition de l'état tachycardique.) Par ailleurs, le présent rapport ne permet pas de déterminer le bien-fondé de l'approche utilisée ni l'issue pour l'enfant si l'accouchement avait été pratiqué plus tôt.

Références

JOGC, volume 29, numéro 9, septembre 2007, supplément 4.

Recommandations

1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux de se familiariser avec la classification actuelle des tracés de surveillance électronique fœtale durant l'accouchement ainsi qu'avec les mesures recommandées en cas de tracés atypiques et anormaux.

2. On rappelle aux fournisseurs de soins qu'il faut faire preuve d'une extrême prudence pour ce qui est de la mise en œuvre d'une accélération du travail lorsqu'il existe un doute quant au bien-être fœtal.

Cas 2009-N-2

Antécédents

La mère de la défunte (G6P3A1) avait 35 ans au moment de l'accouchement. Elle a été prise en charge par son obstétricien généraliste durant la période prénatale de même que durant l'accouchement. Elle avait accouché d'une fille ayant un retard de développement en 1994 après 42 semaines de gestation et d'un garçon en 1996 après 38 semaines de gestation. Elle avait eu une autre fille après 40 semaines de gestation en 2006 avec un nouveau partenaire (le même que le père de l'enfant décédé dont on parle ici). Sa grossesse a été compliquée par une obésité, son IMC étant supérieur à 30 (taille de 1,55 m [5 pi 1 po] et poids de 100 kg [220 lb]). Durant la grossesse, la femme a eu un gain pondéral de 18,14 kg (40 lb). La DPA selon ses dernières menstruations le 5 mai 2007 avait été fixée au 9 février 2008, mais la DPA calculée d'après l'échographie réalisée à plus de 11 semaines correspondait au 15 février 2008.

Les examens prénatals qu'a subis la patiente ont produit des résultats anormaux. Lors du dépistage du deuxième trimestre, son risque de trisomie 21 était de 1 sur 160 (le risque de syndrome de Down associé à l'âge maternel seul était de 1 sur 360). Il est difficile de déterminer les recommandations qui ont été faites en rapport avec ce résultat d'après les notes prénatales de l'obstétricien généraliste ou la fiche du cabinet. La patiente a subi une échographie de niveau II à l'hôpital régional à 26 semaines de gestation; la conclusion notée sur le rapport était « signes et symptômes de trouble musculaire ». On ne sait pas pourquoi cet examen a été réalisé si tard dans la grossesse alors qu'il est recommandé de l'effectuer entre la 18^e et la 20^e semaine. Le dossier contenait une note de l'obstétricien-gynécologue de la patiente qui aurait apparemment été consulté à propos du résultat anormal du dépistage, alors que cette dernière en était à 32 semaines et 5 jours de gestation. Cette note fait mention d'une échographie réalisée à plus de 31 semaines de gestation qui montre une grossesse intra-utérine unique de 30 semaines et 5 jours.

On avait planifié que la patiente retournerait à la clinique au besoin après l'accouchement. Il semble que ni l'obstétricien généraliste ni l'obstétricien-gynécologue n'aient reconnu qu'il s'agissait d'une grossesse à risques. Les dossiers ne comportaient aucune mention d'une EHP de 50 g, malgré l'IMC de la patiente et ses antécédents familiaux de diabète (mère et père). Un dépistage des SGB s'est révélé positif (aucun

test de sensibilité n'a été réalisé malgré une allergie connue à la pénicilline). Le dossier prénatal 2 fait état de visites hebdomadaires jusqu'au 20 février 2008 (c.-à-d. à 40 semaines et 5 jours de gestation selon l'échographie) et de l'absence d'augmentation de la HU depuis la 35e semaine (36 cm), mais ne mentionne aucune discussion quant au bien-être fœtal et à la planification d'une surveillance ou d'une induction.

L'échec des tentatives de déclenchement du travail apparaît uniquement au dossier d'admission à l'hôpital daté du 21 février 2008. Ce dossier renferme les tracés de la fréquence cardiaque fœtale réalisés les 3, 4 et 11 février 2008 qui étaient rassurants, mais on ne connaît pas la raison pour laquelle ils avaient été demandés, puisqu'il n'y a aucune note à cet effet. La première tentative de déclenchement du travail par Cervidil semble avoir eu lieu le 11 février 2008. Aucune note n'existe pour cette date, seulement le tracé de la fréquence cardiaque fœtale. Il semble qu'aucune autre échographie n'ait été effectuée, malgré le fait qu'il s'agissait d'une grossesse à risques. Les notes prénatales 1 et 2 sont peu nombreuses et ne renferment aucun résultat d'analyse ni DPA finale.

La patiente a été admise à l'hôpital le 21 février 2008 en vue de déclencher le travail au moyen d'ocytocine après deux tentatives d'induction par Cervidil (la plus récente ayant eu lieu le 20 février 2008 à 1910 heures). Lorsqu'elle s'est présentée à la salle d'accouchement pour recevoir l'ocytocine à 0815 heures, son col était dilaté à 2 cm et effacé à 60 %. Le traitement par Cervidil avait cessé de faire effet à 0300 heures durant la nuit du 20 au 21 février 2008. Le tracé de la fréquence cardiaque fœtale était non rassurant dès les premières heures du 21 février 2008. Il est devenu encore plus inquiétant après l'administration de l'ocytocine instaurée à 0900 heures, puis cessée à 0940 heures après une décélération prolongée de la fréquence. L'obstétricien généraliste a consulté le médecin de famille et un chirurgien général quant à l'opportunité de pratiquer une césarienne d'urgence. Les préparatifs de l'intervention d'urgence ont commencé à 0942 heures. La patiente a subi une césarienne sous anesthésie spinale à 1140 heures. L'intervention a eu lieu deux heures après que la décision ait été prise et documentée au dossier. Le bébé pesait 2,38 kg (croissance restreinte), la circonférence de sa tête était de 32 cm et il mesurait 47 cm. Ses cotes d'Apgar étaient de 5 à 1 minute et de 8 à 5 minutes. Une ligature des trompes a été réalisée après l'accouchement par césarienne.

Déroulement de la période post-partum

Il y avait des traces de méconium et des signes de maturité complémentaire. Après sa naissance, l'enfant avait un faible tonus, une pâleur et une piètre inspiration, mais son état a semblé s'améliorer, et il a été amené à la pouponnière.

À 1205 heures, on a noté que l'enfant respirait superficiellement et qu'il était hypotonique. On lui a administré de l'oxygène au moyen d'un masque facial, mais sa fréquence cardiaque est tombée sous la barre des 100 bpm. On a déclaré un code. On a administré à l'enfant une ventilation intermittente par pressions positives avec de l'oxygène à 100 % au moyen d'un ballon et d'un masque.

À 1210 heures, la fréquence cardiaque est descendue sous la barre des 90 bpm et la saturation en oxygène était à 80 %.

À 1221 heures, on a tenté sans succès d'intuber l'enfant. La fréquence cardiaque est descendue, atteignant moins de 60 bpm et des mesures de RCP ont été mises en œuvre. La ventilation intermittente par pressions positives ayant permis de ramener la fréquence cardiaque à 80 bpm, on a fait une seconde tentative d'intubation. Le bébé n'a pas toléré cette manipulation et est devenu bradycardique, sa fréquence cardiaque atteignant 60 bpm, mais son état s'est amélioré après l'utilisation du ballon. On a inséré un cathéter artériel par la voie ombilicale.

À 1224 heures, la première dose d'épinéphrine, 0,5 ml (1:10 000), a été administrée par le cathéter ombilical, suivie de 2 bolus de 20 cc de solution isotonique de chlorure de sodium. De nouvelles mesures de RCP ont été entreprises après un nouvel échec d'intubation. Un autre bolus de solution isotonique de chlorure de sodium a été administré à 1227 heures et une seconde dose de 0,5 mL d'épinéphrine a été administrée 3 minutes plus tard.

À 1231 heures, l'anesthésiste a intubé l'enfant au moyen d'un tube endotrachéal numéro 2,5 après administration d'une dose d'atropine. La fréquence cardiaque se situait entre 60 et 70 bpm, et les mesures de RCP ont été poursuivies. On a communiqué avec Criti-Call. Le tube endotrachéal a été retiré à 1236 heures en raison d'une fuite et une troisième dose de 0,5 mL d'épinéphrine a été administrée permettant d'obtenir une fréquence cardiaque de 85 bpm.

À 1240 heures, l'enfant a été intubé avec un tube numéro 3,5, ce qui a permis d'améliorer l'arrivée d'air. La fréquence cardiaque a atteint 100 bpm, mais une respiration laborieuse a été notée. À 1245 heures, la fréquence cardiaque oscillait entre 100 et 120 bpm.

À 1251 heures, la température (axillaire) était descendue, atteignant 34,1 °C, et le taux de glucose était de 1,9. Une piètre arrivée d'air du côté gauche a été notée, et le tube endotrachéal a été retiré de 1 cm.

À 1310 heures, on a administré 10 cc de solution de dextrose à 5 %. Une RP a révélé l'emplacement du tube endotrachéal à la carène, la consolidation de la zone inférieure droite et une consolidation moindre du côté gauche.

À 1315 heures, la température était toujours basse, à savoir 34,4 °C, mais la fréquence cardiaque se situait entre 120 et 130 bpm. La coloration et le tonus s'étaient améliorés. Le taux de glucose était de 3,8.

À 1325 heures, la fréquence cardiaque de l'enfant était de 140 bpm et la TA, à 60/40. On administré de l'ampicilline et de la gentamicine. On a appelé l'USI pédiatrique à 1330 heures et un médecin a recommandé l'instauration d'une perfusion de dextrose à 10 % au débit de 6 cc/h. On a aspiré le tube endotrachéal duquel on a retiré un fluide brun épais.

À 1405 heures, on a obtenu les résultats d'une gazométrie artérielle : pH = 7,04; pCO₂ = 53; pO₂ = 41; HCO₃ = 11; excès de base = -19,1; électrolytes : Na⁺ = 137; K⁺ = 3,3 (faible); Cl⁻ = 106; formule sanguine : Hb = 172; GB = 17,9; N = 0,4; L = 0,53.

À 1420 heures, une tubulure intraveineuse périphérique a été mise en place pour administrer la perfusion de dextrose et le cathéter ombilical a été verrouillé (une perfusion subséquente de NaCl de 1 cc a été instaurée dans ce dernier à 1539 heures).

À 1432 heures, la gazométrie capillaire a produit les résultats suivants : pH = 7,11; pCO₂ = 44; pO₂ = 49; HCO₃ = 12 et excès de base = -18. La température rectale était de 38 °C.

À 1445 heures, la fréquence cardiaque de l'enfant était de 160 bpm et son teint semblait rosé. Sa TAS était à 60 et sa saturation en oxygène se situait entre 88 et 90 % avec l'administration d'oxygène à 100 %. La perfusion périphérique s'était améliorée. Un bolus de 25 cc de solution isotonique de chlorure de sodium a été administré à 1505 heures. Les signes vitaux de l'enfant à 1523 heures étaient plutôt bons malgré une saturation en oxygène à 79 % : fréquence cardiaque de 150 bpm, température de 37,5 °C, glucose de 4.

À 1551 heures, la gazométrie capillaire était comme suit : pH = 7,07; pCO₂ = 55; pO₂ = 42; HCO₃ = 12; excès de base = -17.

À 1630 heures, on administrait toujours à l'enfant une ventilation intermittente par pressions positives livrant une pression de 20 cc d'H₂O, une pression expiratoire positive de 5 et une fréquence de 50 au moyen d'un ballon et d'un masque. La fréquence cardiaque était de 150 bpm.

À 1640 heures, la gazométrie capillaire était comme suit : pH = 7,13; pCO₂ = 52,4; pO₂ = 46,5; HCO₃ = 14; excès de base = -13,2.

À 1710 heures, on a administré 9 cc de NaHCO₃ à 4,2 % sur une période de 2 heures au moyen d'une nouvelle tubulure intraveineuse. Toutefois, l'enfant s'est empourpré dans les 10 minutes et sa saturation en oxygène est passée à 70 %. Un bolus de Fentanyl à 1,25 µg a été administré et une perfusion a été instaurée à 1730 heures. La saturation en oxygène est restée à 70 %. Le taux de glucose et la température étaient normaux.

À 1840 heures, la gazométrie artérielle était comme suit : pH = 7,18; pCO₂ = 53,9; pO₂ = 34,8; HCO₃ = 16; excès de base = -9. La saturation en oxygène avait baissé, atteignant 60 %. La perfusion de Fentanyl a été arrêtée en raison d'un faible effet sur la respiration et d'un faible tonus. La saturation en oxygène est restée à peine au dessus de 50, puis s'est améliorée grâce à la ventilation au moyen d'un ballon. Une nouvelle perfusion de 38 cc de solution isotonique de chlorure de sodium a été administrée à 1915 heures. La saturation en oxygène a baissé de nouveau, se situant entre 30 et 39, et la fréquence cardiaque a chuté, oscillant entre 60 et 69. Les mesures de RCP ont été entreprises; une RP a révélé un pneumothorax droit qui a d'abord été drainé au moyen d'une aiguille à ailettes numéro 25 (30 cc d'air ont été aspirés).

À 1950 heures, une quatrième dose de 0,5 mL d'épinéphrine a été administrée et l'aiguille à ailettes numéro 23 a été remplacée par une aiguille à ailettes numéro 21 à 1955 heures. En tout, 35 cc d'air ont été aspirés. La fréquence cardiaque est descendue, atteignant d'abord 50, puis 30 bpm, nécessitant une cinquième dose d'épinéphrine.

À 2003 heures, les mesures de RCP avaient été instaurées et l'aspiration d'air se poursuivait. Une sixième dose de 0,5 mL d'épinéphrine a été administrée.

À 2014 heures, 10 mL de NaHCO₃ ont été administrés sur une période de 5 minutes. Le service de chirurgie a été appelé et on a procédé au drainage du thorax au moyen d'un tube d'alimentation FG 6 parce qu'aucun drain thoracique n'était disponible.

À 2020 heures, une septième dose de 0,5 mL d'épinéphrine a été administrée.

À 2030 heures, la fréquence cardiaque était de 60 bpm et les pouls périphériques n'étaient pas décelables. L'équipe de transport est arrivée à 2031 heures et a administré une nouvelle dose de 0,5 mL d'épinéphrine. La température de l'enfant a chuté de nouveau, atteignant 34,9 °C et une neuvième dose de 0,3 mL d'épinéphrine été administrée. L'enfant a aussi reçu du NaHCO₃.

À 2031 heures, la gazométrie sanguine s'était significativement détériorée comme suit : pH = 6,52; pCO₂ = 163; pO₂ = 27,2; HCO₃ =, excès de base = -37,2. L'enfant est devenue asystolique, avait une apparence moribonde, n'avait pas de réflexes et avait les pupilles dilatées et fixes. Après discussion avec les parents, les efforts de réanimation ont été arrêtés à 2049 heures.

Autopsie

Examen externe :

1. Âge gestationnel correspondant à un bébé né après terme.
2. Le poids à la naissance du bébé, la circonférence de sa tête et sa longueur correspondaient à un sous-développement par rapport à son âge gestationnel.

Faciès plat, bradycéphalie, ouvertures palpébrales légèrement bridées vers le haut, distance intracanthale de 2,5 cm et écart interpupillaire de 3,6 cm, brides épicanthiques bilatérales, voûte nasale abaissée et sillon sous-nasal plat. Oreilles petites et basses et doigts courts.

Diagnostic chromosomal de 47xx – 21x (syndrome de Down) confirmé.

Examen interne :

Poumons : poumon gauche quelque peu hypoplasique, sans air, congestionné et affaissé. Volume des poumons inférieur à la normale – 49 cm³ (la normale étant de 60 cm³). Signes de congestion et légère hémorragie intra-alvéolaire locale. Présence de méconium.

Cœur : poids de 20 g – cœur gros pour la taille de l'enfant. Malformation septale atrioventriculaire complète compensée. Anomalie valvulaire – valvule atrioventriculaire commune, circonférence annulaire estimée de la portion droite de 30 mm (normale de 38 ± 5).

Persistance du canal artériel.

Foie : 93,1 g (normale de 185 g).

Stéatose et congestion macrovasculaires.

Glandes surrénaliennes : droite de 2,9 g et gauche de 3,2 g (poids normal combiné de 10,5 g). Vacuolisation et stéatose marquées.

Reins : droit de 8,6 g et gauche de 9,5 g (poids normal combiné de 21,2 g).

Cerveau : 323 g (la normale pour l'âge gestationnel étant de 387 ± 61 g).

Lésion hypoxique ischémique aiguë globale.

Placenta : la circulation fœtale révèle une obstruction vasculaire, tant du côté artériel que veineux.

Villosité chorionique – carryorrhexis vasculaire chorionique. Villosités avasculaires, montrant un retard de maturation et une chorio-angiose – généralement associée au diabète, mais le placenta étant petit, cela ne suggère pas cette affection. Thrombus chorioniques non occlusifs.

Analyse

La grossesse aurait dû être reconnue comme une grossesse à risques en raison de l'IMC élevé de la mère et du résultat positif au test génétique du deuxième trimestre. La documentation disponible ne fait pas état des conseils que la mère a reçus ni des possibilités de réaliser d'autres tests non effractifs (c.-à-d. une échographie fœtale) ou effractifs (amniocentèse). L'échographie de niveau II n'a pas été réalisée avant la 26^e semaine de gestation, ce qui est plus tard que la période recommandée allant de la 18^e à la 20^e semaine de gestation. Cette évaluation était incomplète consécutivement au phénotype et à la position du fœtus. Ni l'obstétricien généraliste ni le gynécologue ne semblent avoir reconnu la nécessité de conseiller la patiente et(ou) d'intensifier la surveillance fœtale à la suite du résultat anormal au dépistage.

Un retard de croissance intra-utérine n'a pas été détecté; aucune surveillance échographique n'a été mise en œuvre, et le phénotype de la mère était tel que la mesure de la HU ne s'est pas révélée particulièrement utile (la mère mesurant 1 m 55 [5 pi 1 po] et pesant 117,93 kg [260 lb] à la fin de sa grossesse).

On a tenté de déclencher le travail à plus de 39 semaines de gestation, puis de nouveau à plus de 40 semaines de gestation au moyen de Cervidil. La surveillance de la fréquence cardiaque fœtale avant le 21 février 2008 était rassurante, mais elle était non rassurante au moment de l'admission le 21 février 2008. On ne sait pas pourquoi il a été décidé d'administrer de l'ocytocine dans le contexte d'un tracé de surveillance cardiaque fœtale non rassurant. La raison pour laquelle deux heures se sont écoulées entre la décision de pratiquer une césarienne d'urgence et le début de l'intervention est également nébuleuse. Il semble que la trisomie 21, les anomalies cardiaques sous-

jaçentes et la croissance restreinte aient eu une incidence sur la capacité du fœtus de résister aux chocs du travail et de la réanimation subséquente.

Plusieurs facteurs ont contribué à la mort de l'enfant.

- L'enfant a éprouvé une détresse physiologique intra-utérine associée au passage et à l'aspiration de méconium. L'examen histologique du placenta a confirmé ce phénomène. La malformation septale atrioventriculaire complète (associée au syndrome de Down) qu'elle présentait a aussi contribué à sa mort.
- L'acidose métabolique n'ayant pu être corrigée en dépit d'un traitement énergétique a entraîné une bradycardie et une hypoxie persistantes.
- Bien que la TA ait été consignée à deux reprises, il n'y aucune mention de la TA moyenne, et la probabilité d'une importante hypotension est élevée. Les échecs d'intubation ont eu des conséquences néfastes et la ventilation manuelle prolongée pourrait avoir contribué à la survenue du pneumothorax. Quoique les multiples doses d'épinéphrine aient été d'une certaine utilité, une perfusion continue d'un agent inotrope aurait peut-être été plus efficace. Une gazométrie sanguine du cordon ombilical n'a pas été réalisée pour évaluer le bien-être du bébé, la première gazométrie ayant été effectuée deux heures après sa naissance. Dans l'ensemble, les mesures de réanimation ont été adéquatement mises en œuvre.

Recommandations :

1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de formuler des notes complètes et claires.
2. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de reconnaître en temps opportun les grossesses à risques et d'offrir des conseils le plus tôt possible pour faciliter la planification de la prise en charge. Cela est d'autant plus important dans les centres de moins grande envergure qui ne sont pas dotés de services de soins plus spécialisés.
3. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de reconnaître les anomalies des tracés de surveillance cardiaque fœtale et d'agir en conséquence.
4. On rappelle aux fournisseurs de soins pédiatriques qu'une gazométrie sanguine hâtive ainsi qu'une surveillance étroite des signes vitaux sont essentielles à la prise en charge de bébés en danger.

Cas 2009-N-3

Antécédents de la mère

La mère de la défunte connaissait sa première grossesse à 31 ans. Elle n'avait eu aucun problème lié à la grossesse jusqu'au moment des événements décrits ici. Les deux échographies qui avaient été faites, une à la 14^e semaine de gestation et l'autre à la 20^e semaine, ont confirmé les dates liées à la grossesse. Aucune anomalie n'avait été détectée et il n'y avait pas de placenta praevia. Elle a refusé le dépistage génétique. Après 27 semaines et 4 jours de gestation, elle s'est présentée à l'Urgence à 2100 heures se plaignant d'une douleur sus-pubienne constante ressentie depuis une heure et d'un inconfort en position assise. Son pouls était de 98 battements par minute et sa TA à 136/88. L'infirmière au triage l'a envoyée au service d'obstétrique pour une évaluation. La fréquence cardiaque fœtale à l'auscultation se situait entre 100 et 104 bpm. Aucune activité fœtale n'a été notée. Le resserrement abdominal a été évalué par palpation. À 2154 heures, l'obstétricien de garde a été appelé et informé de la douleur ressentie par la patiente, de la fréquence cardiaque fœtale et de l'activité utérine. L'infirmière a demandé par deux fois que l'obstétricien vienne évaluer la patiente. Il a refusé, mais a demandé qu'on effectue une analyse d'urine et qu'on lui communique les résultats.

L'infirmière a obtenu l'échantillon d'urine et a commencé une surveillance fœtale électronique externe. Le tracé était anormal, montrant une fréquence de base de 120 bpm et une variabilité minimale. Aucune accélération ni aucune décélération n'avaient été enregistrées. L'infirmière a noté que l'abdomen de la mère était très sensible et que cette dernière réagissait au moindre contact. Elle a observé que la mère pleurnichait et qu'elle était inconfortable. À 2218 heures, l'infirmière a rappelé l'obstétricien pour l'informer du tracé de surveillance fœtale anormal, qu'elle a décrit comme étant « presque plat ». Elle a aussi informé celui-ci de la sensibilité de l'abdomen de la mère et de sa douleur croissante. Elle lui a demandé de venir évaluer la patiente. L'obstétricien a demandé à l'infirmière de procéder à l'examen vaginal de la patiente, ce qu'elle a fait avant de communiquer de nouveau avec lui à 2232 heures. Lors de cet appel, l'infirmière a informé l'obstétricien qu'elle avait du mal à repérer le col de l'utérus à cause d'un repli irrégulier du vagin. Après plus ample discussion des symptômes de la patiente au téléphone, l'obstétricien a prescrit une médication : Demerol, Gravol, ampicilline et Serax. L'infirmière a de nouveau signalé le tracé de surveillance fœtale électronique anormal à l'obstétricien.

À 2247 heures, l'infirmière a cessé la surveillance fœtale en raison de l'inconfort de la mère, puis a administré à cette dernière Demerol et Graval à 2300 heures. La tubulure intraveineuse a été mise en place et l'administration de l'ampicilline a été instaurée entre 2300 heures et 2330 heures. Elle a noté que Demerol semblait efficace. À 2330 heures, elle a remis en place l'appareil de surveillance fœtale, et le tracé obtenu était toujours anormal. Aucune variabilité n'était décelable, et il y avait des décélérations tardives répétées alors que la fréquence de base était de 140 bpm.

L'obstétricien a été contacté de nouveau à 2357 heures, et il a dit à l'infirmière qu'il était en route pour l'hôpital. À son arrivée à 0050 heure, il a évalué la mère et le tracé de surveillance fœtale, puis a informé cette dernière qu'elle devrait être transférée dans un centre de soins tertiaires. Il a prescrit de la morphine qui a été administrée à 0104 heure. L'obstétricien a posé un diagnostic de travail avant terme à 27 semaines de gestation et d'une infection possible des voies urinaires. Il n'a inscrit aucune note au dossier quant au tracé de surveillance anormal. Il a pris les dispositions nécessaires avec Criti-Call pour transférer la patiente dans un centre de soins tertiaires. Celle-ci a reçu Celestone par voie intramusculaire à 0123 heure. Le tracé de surveillance fœtale électronique était toujours anormal, montrant une variabilité indécélable, des décélérations tardives répétées et une fréquence de base de 150 bpm. La patiente et une infirmière sont parties en ambulance à 0148 heure.

La patiente est arrivée au centre de soins tertiaires à 0250 heures. Elle a été évaluée par le résident en obstétrique et une infirmière. Sa TA était à 133/93, son pouls était de 98 et elle était afébrile. Une échographie réalisée au chevet de la patiente a révélé que le bébé se présentait par le siège, que le liquide amniotique était normal et que le placenta n'était pas homogène. Le tracé de surveillance fœtale électronique était anormal montrant une variabilité indécélable, des décélérations tardives répétées et une fréquence de base de 140 bpm. Le col de l'utérus était fermé. Le périnatalogiste de garde a passé en revue l'état de la patiente à 0335 heures. Il a posé un diagnostic de décollement occulte du placenta et de tracé de surveillance fœtale électronique anormal, et a recommandé qu'on pratique une césarienne d'urgence.

L'anesthésie spinale a été instaurée à 0432 heures et l'intervention a commencé à 0441 heures. Une incision cutanée de Pfannenstiel et une incision médiotransversale de la cavité utérine ont été pratiquées. Le bébé se présentait complètement par le siège, et il a été sorti de la cavité utérine à 0447 heures. Le placenta a été sorti peu après l'enfant, suivi d'un gros caillot évocateur d'un décollement placentaire. La surface séreuse de l'utérus était d'une teinte bleutée évocatrice d'un utérus de Couvelaire, mais il n'y avait pas de saignement excessif. Durant la période post-chirurgicale, la patiente n'a connu aucun problème, et on lui a donné son congé au bout de deux jours. On lui a conseillé de se faire suivre à la clinique des grossesses à risques élevés si elle se retrouvait de nouveau enceinte et d'accoucher par césarienne.

Antécédents néonataux

L'enfant a été décrit comme étant atonique à la naissance. On a tenté de le réanimer par une ventilation au moyen d'un ballon et d'un masque, mais la réponse a été plutôt faible. Le bébé a été intubé à une minute d'âge, et sa fréquence cardiaque s'est améliorée lentement grâce à la ventilation par pressions positives intermittente. Le tonus et la réactivité ont été lents à s'améliorer et la première inspiration n'a pas eu lieu avant la 6e minute d'âge. Les cotes d'Apgar étaient de 2 à 1 minute, de 3 à 5 minutes et de 4 à 10 minutes d'âge. La gazométrie sanguine du cordon ombilical a révélé une acidose grave, produisant les résultats suivants : pH = 6,92; pCO₂ = 76 mmHg; HCO₃ = 15 mmol/L et déficit de base = 21 mmol/L. Dans l'ensemble, l'enfant était en mauvais état, et elle a été transférée à l'USI pédiatrique afin d'être évaluée de manière plus approfondie et d'être prise en charge. On lui a appliqué un ventilateur dès son arrivée.

Le poids de l'enfant à la naissance était de 890 g. Elle n'avait aucun trait visiblement dysmorphique et son développement physique externe était adéquat pour son âge gestationnel. Elle continuait de réagir faiblement et accomplissait peu d'effort pour respirer. On l'a mise sous ventilation assistée et on lui a posé des tubulures intraveineuses. On la décrivait comme empourprée et présentant une mauvaise perfusion. Sa saturation en oxygène était inférieure à 80 % en dépit de l'administration d'oxygène à 100 %. On lui a administré un surfactant avec peu de succès. Sa TA étant basse, on lui a administré deux bolus de solution isotonique. On a remplacé le dispositif de ventilation ordinaire par un appareil de ventilation par oscillation haute fréquence, et on a mis en place une perfusion de dopamine. On a administré des antibiotiques après avoir prélevé du sang afin de réaliser des hémocultures. La première gazométrie artérielle effectuée à deux heures d'âge a produit les résultats suivants : pH = 6,87; pCO₂ = 69 mmHg; pO₂ = 20 mmHg; HCO₃ = 13 mmol/L et déficit de base = 22 mmol/L. On a commencé à lui administrer de l'oxyde nitrique par inhalation, mais on n'a obtenu qu'une très brève amélioration. Les diagnostics présumés comprenaient l'encéphalopathie hypoxique ischémique, l'hypertension pulmonaire persistante et l'hypotension générale.

L'état du bébé est resté extrêmement instable malgré la prestation de toute une gamme de soins intensifs énergiques. Parmi les tests effectués, mentionnons l'échocardiogramme qui a confirmé la présence d'une hypertension pulmonaire et l'échographie cérébrale qui a révélé une importante hémorragie intraventriculaire bilatérale. L'enfant a présenté une activité épileptique qui a été traitée au moyen d'anticonvulsivants et de sédatifs. L'hypotension a persisté et est devenue réfractaire. Il y avait des signes de défaillance rénale et de diathèse hémorragique, présumément secondaire à un CIVD. L'enfant a connu plusieurs épisodes bradycardiques graves

nécessitant toute la gamme des manœuvres de RCP. Un pronostic sans espoir a été communiqué aux parents.

L'enfant a été extubée et est décédée à 0550 heures le 19 juin 2007.

Autopsie

Aucune anomalie congénitale ni aucun signe d'infection bactérienne ou virale n'ont été relevés. Le cerveau présentait une hémorragie de la matrice sous-épendymaire avec prolongement intraventriculaire touchant tous les ventricules. Une hémorragie subarachnoïdienne marquée a été observée à la base du tronc cérébral. Les poumons portaient des signes de maladie des membranes hyalines. Aucun signe d'usage de cocaïne n'a été repéré sur les cheveux de l'enfant ni dans le méconium. L'analyse cytogénétique a révélé un caryotype de femme normal.

Le décès a été attribué à « encéphalopathie hypoxique ischémique aiguë due à la grande prématurité de l'enfant et au décollement du placenta ».

L'examen du placenta n'a montré aucune cause au décollement ni aucun signe d'infection.

Analyse

La future mère qui s'était présentée à l'hôpital de sa région après 27 semaines de gestation exhibait des signes et des symptômes fortement évocateurs d'un décollement du placenta, et la surveillance foetale effectuée avait produit un tracé anormal. Il s'est écoulé beaucoup de temps avant qu'un diagnostic soit posé et qu'un traitement soit instauré. L'obstétricien de garde de l'hôpital local a mis près de quatre heures avant de venir évaluer cette femme. Après son évaluation, celui-ci a décidé de transférer cette dernière dans un centre plus important, ce qui a nécessité deux autres heures. Enfin, même si une césarienne d'urgence a été recommandée peu de temps après son arrivée au centre de soins tertiaires, il s'est écoulé près de deux heures entre le moment de son arrivée et de l'accouchement.

Pour ce qui est du temps écoulé à l'hôpital local, l'état de la future mère et de son enfant préoccupait clairement les infirmières en poste qui n'ont pas réussi à convaincre l'obstétricien de garde de venir examiner la patiente immédiatement. Elles n'ont cependant pas pris d'autres mesures comme celle d'appeler le chef de service ou le directeur des services professionnels afin de faire évaluer la patiente.

Pour ce qui est du temps écoulé au centre de soins tertiaires, le dossier ne renferme aucune explication quant au temps nécessaire pour préparer une césarienne d'urgence.

Le bébé était extrêmement faible dès sa naissance, et il est ultérieurement devenu évident qu'il avait subi une importante agression prénatale. Il est resté entre la vie et la mort durant tout son séjour à l'hôpital et n'a pu réagir à toute la gamme de soins intensifs déployée. Une échographie cérébrale a révélé une importante hémorragie intraventriculaire bilatérale. L'équipe de pédiatrie a procuré de façon experte des soins spécialisés et délicats, mais il était évident qu'aucun traitement postnatal n'aurait pu changer l'issue pour le bébé.

Recommandations

1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils ont le devoir d'évaluer et de traiter les patientes en temps opportun et de documenter leurs interventions sans tarder.
2. On rappelle aux membres du personnel infirmier qu'ils ont d'autres avenues lorsque le médecin ne réagit pas adéquatement à la situation.
3. L'hôpital dont il est question devrait établir des lignes directrices à l'intention du personnel infirmier en cas de réponse inadéquate d'un médecin de garde.

Cas 2009-N-4

Antécédents prénatals

La mère de la défunte (G3P2) avait 30 ans au moment de l'accouchement. Elle avait eu ses DM le 15 juin 2006, mais son cycle menstruel était souvent irrégulier. Une échographie de datation réalisée le 29 août 2006 établissant l'âge gestationnel à 8 semaines et 1 jour avait permis de fixer la DPA au 9 avril 2007. Les résultats des analyses de laboratoire prénatales courantes, y compris le dépistage génétique du deuxième trimestre, étaient normaux. Le dossier ne renferme aucune indication voulant qu'une ECEG ait été réalisée, mais le taux aléatoire de glucose sanguin obtenu le 6 octobre 2006 était DLN. La culture visant à détecter les SGB n'a pas été faite.

La patiente avait déjà accouché à terme à deux reprises alors qu'elle vivait en Yougoslavie. Sa première grossesse s'était déroulée sans complication, et la femme avait accouché d'une fille de 3,5 kg en 1997 après 40 semaines de gestation. Au terme de sa deuxième grossesse, la femme a présenté un décollement du placenta et a subi

un déclenchement du travail pour accoucher d'une fille de 3,2 kg en 1999 après 40 semaines de gestation.

La patiente avait d'importants antécédents médicaux, à savoir une hypertension chronique diagnostiquée en 2003. Elle prenait du métoprolol à raison de 50 mg par jour au début de sa grossesse. Lors de la première visite prénatale le 21 août, son IMC était de 36 et sa TA était à 140/100. Le métoprolol a été cessé, et on lui a prescrit le labétalol à raison de 100 mg, deux fois par jour. La TA consignée aux visites prénatales subséquentes variait entre 130/80 et 140/100. Sa TA n'a pas été consignée au dossier prénatal 2 lors de sa dernière visite prénatale. La HU était de 36 cm. La note sous l'inscription « Protéinurie » est illisible.

La patiente s'est présentée dans une clinique sans rendez-vous après 37 semaines de gestation s'inquiétant d'une diminution du mouvement fœtal. On l'a envoyée à l'hôpital pour une évaluation de l'état du bébé. L'examen de réactivité fœtale n'a révélé aucune activité du bébé, et on a décidé de déclencher le travail.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente a été admise à l'hôpital, on lui a administré 1 mg de gel Prostin par voie vaginale. Elle a commencé à avoir des contractions utérines, et la fréquence cardiaque a diminué, se situant entre 100 et 110 bpm. Après avoir été informé de ces changements, l'obstétricien s'est présenté au chevet de la patiente et a effectué une RAM libérant une quantité importante de liquide et un certain nombre de caillots. Une électrode a été appliquée sur le cuir chevelu du bébé. On a noté que la fréquence cardiaque fœtale diminuait lentement et qu'elle ne se rétablissait pas. On a pris la décision de pratiquer une césarienne d'urgence. On a noté que le sac placentaire semblait rempli de caillots sanguins qui s'infiltraient dans le placenta proprement dit.

L'enfant a été sorti à 1741 heures. Son poids à la naissance était de 3,72 kg. Le pédiatre qui avait été appelé était présent à ce moment. Aucun signe vital n'a pu être détecté. On a tenté de réanimer l'enfant par la ventilation au moyen d'un ballon et d'un masque et par le massage cardiaque. Comme il n'y a eu aucune réponse, l'enfant a été intubée et une dose d'épinéphrine a été administrée dans le tube endo-trachéal. La ventilation par pressions positives et le massage cardiaque se sont poursuivis. Un accès intraveineux a été posé dans la veine jugulaire. Quatre doses additionnelles d'épinéphrine ont été administrées, dont une par la voie intracardiaque. Un bolus intraveineux de solution isotonique a été administré. À 35 à 40 minutes d'âge, le bébé a pris une inspiration visible et une faible fréquence cardiaque a été décelée. Elle est remontée au-dessus de la barre des 100 bpm. On a administré d'autres médicaments, y compris du gluconate de calcium, du bicarbonate de sodium, deux doses additionnelles

d'épinéphrine et un autre bolus de solution isotonique. Le teint et la perfusion de l'enfant se sont améliorés, mais elle est restée sans tonus et sans réactions. Ses cotes d'Apgar étaient de 0, de 0 et de 0 à 1, à 5 et à 10 minutes. Une gazométrie artérielle du cordon ombilical a révélé une acidose grave exprimée par un pH < 6,8 et une pCO₂ > 115 mmHg.

Le bébé a été transféré à l'USI pédiatrique pour sa prise en charge ultérieure devant inclure une ventilation mécanique et un soutien de la TA par l'administration intraveineuse de fluides et la perfusion de dobutamine et de dopamine. Un échantillon de sang a été prélevé afin de réaliser une hémoculture et des antibiotiques ont été administrés. La première gazométrie sanguine (capillaire) du bébé réalisée alors qu'il avait approximativement 2,5 heures d'âge a révélé une acidose grave persistante comme en témoignent les résultats suivants : pH = 6,93; pCO₂ = 40 mmHg; HCO₃ = 8 mmol/L et déficit de base = 24 mmol/L. On a communiqué avec l'USI néonataux d'un centre de soins tertiaires de la région et on a demandé d'y transférer l'enfant. On a maintenu toutes les mesures de soutien de la vie jusqu'à l'arrivée de l'équipe de transport à 2300 heures alors que l'enfant avait 5,5 heures d'âge.

L'équipe de transport a évalué le bébé et l'a décrit comme étant pratiquement sans réflexe et hypotonique. Il y avait de petites ecchymoses sur le thorax de l'enfant et un gros hématome à l'aîne gauche. Des tubulures ombilicales ont été mises en place et les fluides ont été ajustés de manière à maintenir le taux de glucose sanguin DLN. Le bébé a exhibé certains mouvements anormaux qu'on a jugés comme une activité épileptique, et on a administré du phénobarbital. Comme la TA est restée basse, on a administré des fluides additionnels et on a commencé une perfusion d'épinéphrine. Après vérification du RIN et du TPP qui se sont révélés trop longs, on a administré du PFC. La ventilation a été ajustée et une perfusion de bicarbonate de sodium a été administrée afin d'améliorer la gazométrie sanguine et la saturation en oxygène. L'enfant a été transportée à l'USI néonataux, où elle est arrivée dans un état stable, mais critique.

À l'USI néonataux, le bébé est resté sans sensibilité neurologique et a continué de présenter une hypotonie grave et une absence de réflexes. Son état cardiovasculaire s'était stabilisé, mais il est resté entièrement dépendant du ventilateur. L'électroencéphalogramme (EEG) réalisé n'a montré qu'une activité corticale minimale. Les membres du personnel médical étaient tous d'avis que l'enfant avait subi des lésions si graves au système nerveux central (SNC) qu'il n'aurait pas une qualité de vie raisonnable s'il survivait. Ils ont recommandé de cesser les mesures de maintien en vie. Les membres de la famille ayant donné leur accord, l'enfant a été extubée à 1400 heures le 15 mars 2007. Elle a été déclarée morte à 1423 heures.

Autopsie

Constations significatives liées aux changements attribuables à l'encéphalopathie hypoxique ischémique (légère).

L'examen pathologique du placenta réalisé à l'hôpital fait état d'une insertion marginale du cordon ombilical. Le pathologiste n'a noté aucune coloration par le méconium ni aucun hématome macroscopique important. Le rapport médico-légal fait état d'une hémorragie intervilleuse.

Le décès a été attribué à l'encéphalopathie hypoxique ischémique due au décollement du placenta.

Analyse

Cette enfant est décédée d'une asphyxie aiguë causée par le décollement du placenta. Les facteurs de risque de décollement placentaire préexistants chez la mère comprenaient un décollement du placenta au cours d'une deuxième grossesse et une hypertension chronique, laquelle était traitée au labétalol à raison de 100 mg deux fois par jour et semblait bien maîtrisée. Il n'y a pas eu de surveillance fœtale additionnelle durant le troisième trimestre tel qu'un ERF ou une échographie/un profil biophysique comme on aurait pu s'y attendre compte tenu des facteurs de risque. Aussi, l'évaluation clinique de la croissance fœtale est gravement compromise en présence d'un IMC élevé chez la mère, et, bien que l'évaluation de la croissance au moyen de l'échographie soit techniquement difficile, elle aurait été d'une plus grande utilité que les mesures de la HU.

L'examen des tracés de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale révèle que la surveillance a commencé à 1240 heures. Les tracés sont essentiellement plats jusqu'à la survenue de décélérations subtiles aux environs de 1700 heures. Peu de temps après, les tracés se sont détériorés encore plus pour finir par illustrer une séquence de bradycardie terminale. Le dernier tracé a été enregistré approximativement à 1720 heures; il porte la mention « Envoyée à la SO ».

L'administration d'un agent de maturation du col de l'utérus est clairement contre-indiquée en l'absence d'indications de bien-être fœtal. Au contraire, les préparatifs pour une césarienne auraient dû être faits peu de temps après l'admission. La présente analyse ne permet pas de déterminer si une telle intervention aurait mené à une issue plus favorable.

L'examen des dossiers pédiatriques indique que le bébé était à toutes fins utiles mort-né, qu'il n'avait aucun signe vital décelable ni aucune réponse aux mesures de réanimation courantes. C'est seulement après de multiples doses d'épinéphrine, y

compris une injection intracardiaque, que le cœur du bébé s'est remis à battre. Il s'est écoulé plus de 30 minutes pendant lesquelles le bébé est demeuré asystolique en dépit d'efforts de réanimation exhaustifs. Dans de telles circonstances, une survie sans séquelles serait virtuellement impossible, même après le retour subséquent de la fonction cardiaque. Il est évident qu'aucune intervention effectuée après la naissance n'aurait permis à l'enfant de survivre en ayant une qualité de vie raisonnable. Selon les lignes directrices du protocole de réanimation néonatale en vigueur, « il convient de cesser les mesures de réanimation s'il n'y a pas de fréquence cardiaque après 10 minutes d'efforts de réanimation complets et adéquats et s'il n'y a aucun signe pouvant indiquer qu'une autre cause met la vie du nouveau-né en danger. Les données actuellement disponibles indiquent qu'il est peu probable que les nouveau-nés survivent à une période d'asystole de plus de 10 minutes ou que les rares survivants sont susceptibles d'être atteints d'une incapacité grave ».

L'équipe de pédiatrie du premier hôpital a appliqué des mesures de réanimation et de post-réanimation aussi promptes que judicieuses. Une fois le battement cardiaque restauré, les fournisseurs de soins ont pris les mesures nécessaires pour maintenir l'enfant en vie jusqu'au moment de son évaluation indépendante par les cliniciens du centre de soins tertiaires. Les fournisseurs de soins pédiatriques de l'hôpital local, l'équipe de transport et les fournisseurs de soins du centre tertiaire ont tous fourni des soins d'une grande qualité, mais rien n'aurait pu être fait après la naissance de l'enfant pour changer l'issue fatale. Après confirmation du sombre pronostic par l'évaluation des antécédents, l'examen physique du bébé et l'EEG, le retrait des mesures de maintien en vie a été recommandé et entrepris. L'examen pathologique n'a révélé aucune autre explication au décès de l'enfant que l'encéphalopathie hypoxique ischémique aiguë.

Recommandations

1. On devrait exiger que les fournisseurs de soins obstétricaux qui ont pris part à la prise en charge de l'enfant fassent la démonstration de leur compétence quant à l'interprétation des tracés de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale et quant aux mesures qu'ils doivent prendre selon les divers scénarios possibles.
2. On doit rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les agents de maturation du col de l'utérus sont contre-indiqués en l'absence de résultats normaux à l'évaluation du bien-être fœtal.

Cas 2009-N-5

Antécédents

La mère de la défunte (G2P0) avait 34 ans au moment de l'accouchement dont la date prévue était le 20 décembre 2007. Les résultats des analyses de laboratoire prénatales courantes, du DPI et de l'ECEG étaient normaux. Aucune anomalie n'a été notée aux échographies à 7, 13, 19 et 23 semaines de gestation, lesquelles ont toutes confirmé la DPA. La mère avait des antécédents médicaux de syndrome de Stevens-Johnson.

Le 28 novembre, à 36 semaines et 6 jours de gestation, un prélèvement a été fait en vue de réaliser une culture pour le dépistage des SGB, lequel s'est ultérieurement révélé négatif. Lors de cette visite prénatale, la TA de la mère était à 120/80 et est restée plutôt stable tout le long de sa grossesse. Aucune protéinurie n'a été enregistrée. La HU était de 37 cm.

Le 12 décembre 2007, à 38 semaines et 6 jours de gestation, la mère a signalé une diminution du mouvement fœtal. Sa HU était de 40 cm. Le médecin a demandé un ERF et un PBP qui ont tous deux produit des résultats normaux.

Le 20 décembre, après 40 semaines de gestation, la patiente s'est plainte d'un trouble de la vue, et a été orientée au triage afin d'être évaluée. Un ERF et une analyse de laboratoire visant à dépister une hypertension liée à la grossesse (HG) ont produit des résultats normaux, et la patiente a été renvoyée chez elle.

Le 27 décembre, après 41 semaines de gestation, le col de l'utérus était dilaté à ce qui correspondrait au bout d'un doigt, 70 % effacé et on notait une présentation du sommet à épines -3. Un ERF a été réalisé et a produit des résultats normaux. Une analyse de laboratoire visant à détecter une HG a été faite et a produit un résultat normal. On a fixé la date de déclenchement du travail au 31 décembre 2007 à 41 semaines et 4 jours, celle-ci devant être précédée d'une maturation du col de l'utérus la veille.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente a commencé à avoir des contractions utérines à 2100 heures le 28 décembre 2007. Elle a dit qu'elle sentait que les mouvements du bébé avant que les contractions surviennent, mais qu'elle ne sentait plus rien une fois celles-ci commencées. Elle s'est présentée à l'unité d'obstétrique de l'hôpital, dans le Nord de l'Ontario, à 0150 heure. On a instauré une surveillance fœtale électronique, laquelle a enregistré des décélérations variables. On a informé l'obstétricien à la maison à 0230 heures. Il a demandé qu'on lui envoie les tracés par télécopieur. Alors qu'il examinait les tracés chez lui, il a reçu un nouvel appel à 0235 heures l'informant d'une décélération prolongée. Il a demandé qu'on effectue les préparatifs pour une

césarienne d'urgence après qu'on l'ait informé que le col de la patiente était dilaté à 1 cm. L'obstétricien a appelé l'anesthésiste de garde qui était déjà occupé par une intervention. Il a pris les dispositions nécessaires pour que le second anesthésiste de garde se rende à l'hôpital.

L'obstétricien est arrivé à 0245 heures, suivi de l'anesthésiste à 0255 heures. Une fille de 3 775 g a été sortie de l'utérus de la patiente sous anesthésie générale à 0303 heures après l'avoir dégagée d'un épais méconium. Le cordon ombilical était décrit comme étant mince et enroulé autour de l'épaule du bébé. Les cotes d'Apgar étaient de 0, de 0, de 0 et de 3 à 1, à 5, à 10 et à 15 minutes. Les résultats suivants ont été obtenus pour la gazométrie artérielle et veineuse respectivement du cordon ombilical : pH = 7,07; pCO₂ = 70; pO₂ = 42; HCO₃ = 20 et déficit de base = 10,7 mmol/L, et pH = 7,11; pCO₂ = 63; pO₂ = 38; HCO₃ = 20 et déficit de base = 10,1 mmol/L.

Le pédiatre avait été appelé et se trouvait présent lors de la naissance, de même que d'autres membres de l'équipe de soins pédiatriques. Le bébé a immédiatement été intubé, et le méconium a été aspiré des voies respiratoires supérieures. On a tenté de réanimer l'enfant par la ventilation au moyen d'un ballon et d'un masque ainsi que d'un massage cardiaque. Le bébé a été réintubé à deux minutes d'âge, et on a continué la ventilation par pressions positives et le massage cardiaque. On a administré de l'épinéphrine : deux doses dans le tube endotrachéal, puis une dose par voie intraveineuse. La fréquence cardiaque a été détectée pour la première fois à 15 minutes d'âge, mais le débit restait faible. On a administré un bolus de solution isotonique qui a amélioré les pouls. Des cathéters ombilicaux ont été insérés, des échantillons de sang ont été prélevés aux fins d'hémoculture et des antibiotiques ont été administrés.

Les premiers efforts respiratoires spontanés ont été observés à une heure d'âge. La première gazométrie artérielle du sang du bébé prélevé à une heure d'âge a révélé une acidose grave, comme en témoignent les résultats obtenus : pH = 6,8 et pCO₂ = 44 mmHg, et HCO₃ sérique et déficit de base impossibles à calculer. On administré du bicarbonate de sodium par la voie intraveineuse à l'enfant et on a continué la ventilation mécanique. La première FS était normale, n'indiquant aucun signe d'hémorragie ou d'infection aiguë.

Le premier examen physique a permis de constater que le nouveau-né présentait un développement à terme normal, son poids à la naissance étant de 3,77 kg. Bien que la respiration spontanée ait commencé à se stabiliser, l'enfant n'offrait toujours qu'une faible réaction à toute forme de stimulus. Ayant observé une activité présumément épileptique à environ six heures d'âge, on a administré à l'enfant du phénobarbital. Des analyses de laboratoire ont révélé des signes de dommages à de nombreux organes

sous forme d'enzymes hépatiques élevées, une indication de CIVD, un taux de créatinine élevé, une faible production d'urine et une hématurie. Après consultation des médecins de l'hôpital tertiaire du sud de l'Ontario, il a été décidé de transférer l'enfant là-bas afin qu'elle soit évaluée et prise en charge. Le transfert a été effectué le 29 décembre à 1700 heures alors que l'enfant avait 14 heures d'âge.

À son arrivée au centre de soins tertiaires, l'état cardio-respiratoire de l'enfant était stable, mais elle ne présentait aucune sensibilité neurologique. Elle a subséquemment eu besoin d'un traitement à la dopamine pour maintenir sa TA. Une activité épileptique ayant été détectée, elle a aussi reçu des anticonvulsivants. On a provoqué une hypothermie générale jusqu'à ce qu'elle ait atteint l'âge de 72 heures dans une tentative pour atténuer les lésions au SNC. Son état clinique ne s'est toutefois pas beaucoup amélioré.

On a réalisé un EEG et des examens d'IRM, lesquels ont suggéré une encéphalopathie hypoxique ischémique grave. Les résultats de ces examens et le sombre pronostic qui leur était associé ont été communiqués aux parents qui, après discussion avec les membres de l'équipe clinique, ont décidé de ramener l'enfant à l'hôpital où elle était née dans le Nord de l'Ontario, de cesser les mesures de maintien en vie et de lui procurer des soins palliatifs. L'enfant a été ramenée à cet hôpital par la voie des airs le 3 janvier 2008 à l'âge de six jours.

À son arrivée à l'hôpital du Nord de l'Ontario, l'enfant était intubée et ventilée et recevait une perfusion de dopamine pour maintenir sa TA. Elle était décrite comme étant flasque et peu réactive et sans réflexe pharyngé. Bien que les parents aient initialement exprimé un doute quant à l'arrêt des mesures de maintien de la vie, ils ont fini par convenir que cela serait la meilleure chose à faire. L'enfant a été extubée le 5 janvier à l'âge de 8 jours. Des soins palliatifs ont été dispensés, et ses parents sont restés avec elle jusqu'à son décès le 6 janvier à 1130 heures.

Autopsie

L'autopsie a révélé une asphyxie périnatale accompagnée d'une coloration de la peau par le méconium, une nécrose aiguë des tubules rénaux et une lésion cérébrale hypoxique ischémique subaiguë.

Le décès a été attribué à des complications hypoxiques ischémiques de l'asphyxie périnatale d'étiologie non déterminée.

Analyse

Cette enfant est décédée d'une asphyxie périnatale huit jours après sa naissance. L'examen pathologique n'a pas révélé la cause sous-jacente. La grossesse était passée terme, et ce facteur est reconnu pour accroître la mortalité périnatale. Plus particulièrement, l'incidence de la mortalité néonatale associée aux grossesses de plus de 41 semaines de gestation est un tiers plus élevée que celle qui est associée aux grossesses de 38 à 40 semaines de gestation. L'asphyxie, l'aspiration du méconium et l'infection intra-utérine sont tous des facteurs qui contribuent au nombre de décès périnatals plus élevé dans ce cas. Par conséquent, l'analyse portera surtout sur cette étiologie possible et les aspects cliniques importants des soins prénataux qui sont particulièrement pertinents, notamment la datation de la grossesse, la surveillance fœtale et la détermination du moment de l'accouchement.

Les DM de la mère le 15 mars et les échographies réalisées à la 7^e et à la 13^e semaine de gestation correspondaient à une DPA le 20 décembre. Par conséquent, la DPA était bien établie, même si la grossesse avait duré 41 semaines et 2 jours au moment de l'accouchement.

Il est reconnu que les grossesses qui se prolongent au-delà de 41 semaines de gestation sont associées à un risque accru de mortalité périnatale. Bien que l'âge gestationnel optimal pour commencer la surveillance fœtale n'ait pas été déterminé, la SOGC et l'American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG) recommandent qu'elle soit instaurée entre la 41^e et la 42^e semaine. Les épreuves de surveillance fœtale les plus couramment utilisées incluent le nombre de coups de pied du bébé, l'ERF, le PBP et le PBP modifié (ERF plus évaluation du volume du liquide amniotique). Selon les lignes directrices cliniques de la SOGC (juin 2000), aucune méthode individuelle de surveillance prénatale ne s'est révélée supérieure à une autre. L'évaluation du volume du liquide amniotique est jugée particulièrement importante en raison de l'augmentation avérée d'une issue défavorable en présence d'un oligohydramnios.

Le moment optimal de l'accouchement n'a pas été clairement établi. La majorité des fournisseurs de soins obstétricaux recommandent que l'accouchement ait lieu avant la 42^e semaine de gestation.

La surveillance fœtale accrue durant la grossesse de la mère de la défunte a consisté en un ERF après 38 semaines et 9 jours, 39 semaines et 5 jours et 41 semaines de gestation. Après examen, il a été déterminé que ces tracés satisfont aux critères définissant une réactivité normale. Un PBP réalisé après 39 semaines et 5 jours de gestation a obtenu la cote 8/8 et l'indice de liquide amniotique était de 144. Bien que l'ERF n'avait pas été demandé parce que la grossesse se prolongeait au-delà du terme, les tracés obtenus étaient rassurants quant au bien-être fœtal jusqu'à la 41^e semaine. Il

est rare qu'une issue défavorable survienne dans les 24 à 48 heures d'un résultat normal d'ERF en l'absence d'un événement aigu comme le décollement du placenta ou l'occlusion du cordon ombilical. L'issue dans le cas qui nous occupe pourrait avoir été causée par une compression du cordon ombilical aggravée par le faible volume de liquide amniotique chez la mère. Il n'existe toutefois aucun consensus quant à la réalisation d'une évaluation du volume du liquide amniotique avant 41 semaines et 2 jours de gestation.

La réponse des fournisseurs de soins obstétricaux au tracé de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale a été prompte et adéquate.

L'enfant a bien été prise en charge par l'équipe des soins néonataux de l'hôpital où elle née et celle du centre de soins tertiaires où elle a été transférée. Après que l'évaluation clinique continue au moyen de l'EEG et l'imagerie neurologique eurent confirmé d'importants dommages neurologiques, les parents ont accepté qu'on dispense uniquement des soins palliatifs à leur enfant.

L'équipe pédiatrique de l'hôpital où est née l'enfant a dispensé des soins des plus rigoureux. Les efforts de réanimation ont été déployés rapidement et expertement. Le bébé a été soumis à des analyses et à des examens très rigoureux et a reçu un traitement de la meilleure qualité possible. Les parents ont été entièrement informés du déroulement des événements et ont pleinement participé à la prise de décisions. Lorsqu'on a déterminé que le SNC de l'enfant était compromis et qu'on a observé des signes de défaillance de multiples organes, on a consulté un centre de soins tertiaires dans le sud de l'Ontario vers lequel l'enfant a ensuite été transportée. Une fois là-bas, l'état neurologique de l'enfant ne s'est pas amélioré en dépit d'une tentative de provocation d'une hypothermie générale en vue d'assurer une neuroprotection. Il est devenu évident que l'enfant avait subi des dommages neurologiques graves et irréversibles, et le pronostic à long terme était extrêmement sombre. Les parents ont convenu de ramener l'enfant à l'hôpital où elle est née dans le Nord de l'Ontario et de limiter les soins à des mesures palliatives.

Les mesures de maintien en vie ont été cessées, et l'enfant est décédée à l'âge de huit jours.

Bien qu'il soit évident que la vie de l'enfant était gravement compromise à sa naissance et qu'il est peu probable qu'un changement dans la prise en charge postnatale aurait produit une issue plus favorable, quelques aspects de la prise en charge méritent tout de même d'être commentés. Premièrement, bien que l'hypothermie provoquée en vue d'offrir une neuroprotection n'était pas considérée comme une mesure standard chez les bébés qui présentent une encéphalopathie périnatale hypoxique ischémique grave à l'époque où l'enfant dont il est question ici est née, il semble maintenant exister un consensus au sein de la communauté des fournisseurs de soins néonataux à

l'application de ce traitement aux nouveau-nés qui y sont candidats. Dans ce cas-ci, l'équipe du centre soins tertiaires a décidé d'appliquer le protocole d'abaissement de la température, même si le moment optimal pour mettre cette mesure en œuvre était passé depuis un bon moment à l'arrivée de l'enfant. Dans toutes les études favorables à l'utilisation de l'hypothermie provoquée dans un tel contexte qui ont été réalisées jusqu'à présent, les enfants étaient âgés de moins de 6 heures et, bien qu'il soit possible que l'emploi de cette mesure passé cet âge puisse se révéler avantageux dans certains cas, il est évident qu'il est préférable de la mettre en œuvre rapidement après la naissance.

Il est difficile de savoir si la provocation de l'hypothermie plus tôt après la naissance aurait permis de réduire les dommages au SNC dans le cas présent, puisqu'il semble que le bébé avait subi une lésion hypoxique ischémique importante avant sa naissance. À la lumière de ce fait, il est très peu probable que l'hypothermie provoquée plus tôt aurait permis de limiter ces dommages. Si l'hypothermie visant à offrir une neuroprotection aux nouveau-nés compromis est adoptée à titre de mesure courante dans ces cas, il faudra mettre en place un protocole à l'échelle du système de santé afin qu'elle puisse être réalisée rapidement après la naissance, peu importe l'établissement où elle se déroule.

Il semble qu'il s'est produit un événement particulier ayant causé la bradycardie prolongée et l'asystole subséquente chez l'enfant, mais aucun phénomène précis n'a pu être déterminé. La gazométrie du cordon ombilical n'était pas aussi anormale qu'on s'y serait attendu chez un bébé aussi gravement compromis à la naissance. La gazométrie sanguine de l'enfant une heure après sa naissance a révélé une hypoxie grave des tissus et une acidose lactique. Comme il ne semble n'y avoir eu aucune omission ni aucun problème dans la prise en charge postnatale, la supposition qu'il se soit produit un accident aigu provoquant l'occlusion in utero complète du cordon ombilical reste la meilleure explication. Selon les notes de chirurgie, le cordon ombilical était enroulé autour de l'épaule au moment de l'accouchement. Il est plausible qu'une occlusion complète ait causé les dommages au SNC du bébé si le cordon était enroulé serré autour de son épaule.

Recommandations

Aucune

Antécédents maternels

D'après la régularité de son cycle menstruel et l'échographie du premier trimestre, la mère de la défunte (G4T2A1L1) devait accoucher le 30 avril 2008. Elle avait déjà à son actif deux grossesses sans complications suivies de deux accouchements à terme par voie vaginale en 1998 et en 2000. Sa grossesse s'était déroulée normalement jusqu'au moment des événements décrits ici, et toutes les épreuves de dépistage et les échographies avaient produit des résultats normaux.

Les membranes de la patiente se sont rompues spontanément le matin du 28 janvier 2008. Elle s'est rendue à l'hôpital A parce que c'était celui qui se trouvait le plus près de chez elle. Aucun hôpital de niveau 3 ne pouvant l'accueillir, elle a été transportée par ambulance à l'hôpital B, un hôpital de niveau 2. Elle avait été examinée au moyen d'un spéculum pour confirmer la rupture des membranes au premier hôpital. À l'hôpital B, elle a reçu initialement une dose de bétaméthasone par voie intramusculaire et de l'ampicilline par voie intraveineuse. Elle a subi une échographie qui a confirmé une présentation vertex accompagnée d'un volume réduit de liquide amniotique. Comme le travail n'avait pas commencé, des dispositions ont été prises pour faire accepter la patiente à l'hôpital C où elle a été transportée.

La patiente a été admise à l'hôpital C le 28 janvier 2008 à 2130 heures où la rupture prématurée des membranes avant terme (RPMAT) à 27 semaines et 2 jours de gestation a été confirmée. On a poursuivi l'administration du cycle de traitement par Celestone et on a prescrit un traitement de 7 jours à l'érythromycine par voie orale. Les résultats des cultures vaginales et rectales aux fins de dépistage des SGB hémolytiques datés du 28 janvier 2008 étaient positifs. Des FS répétées ont été effectuées. Le nombre de globules blancs qui était de 13,4 à l'admission a atteint son paroxysme à 14,2 le 31 janvier 2008 et son nadir à 9,8 le 11 février 2008. Le dernier nombre de globules blancs enregistré avant que la patiente obtienne son congé était de 14. Le nombre de neutrophiles de la patiente était au-dessus de la valeur supérieure de la plage des valeurs normales pendant presque tout son séjour à l'hôpital. Durant ce séjour, on a réalisé plusieurs PBP, le plus récent étant daté du 26 février 2008 – six jours avant que la patiente obtienne son congé. Les examens réalisés ont confirmé un volume réduit de liquide amniotique et une cavité amniotique de moins de 2 cm x 2 cm. Les échographies Doppler se sont révélées normales, et la croissance fœtale, adéquate.

Le séjour de la patiente à l'hôpital s'est déroulé sans incident particulier mis à part la survenue d'une microrragie pendant son transport de la salle de travail à la salle d'accouchement. Une note au dossier datée du 26 février indique qu'on a communiqué avec un obstétricien de l'hôpital B qui devait être de garde le 4 mars, alors que la

patiente en était à 32 semaines de gestation. On prévoyait alors poursuivre la prise en charge de la patiente et la transférer à l'hôpital B à cette date. Une note concernant le transfert indiquant l'acceptation de la patiente à 32 semaines de gestation présentant une RPMAT est inscrite au dossier. La note mentionnait aussi que la documentation sur les soins prodigués à l'hôpital A et une copie du dossier d'admission, y compris des échographies, seraient acheminées à l'établissement.

La patiente a été transportée au centre de soins secondaires, l'hôpital B, à 32 semaines et 1 jour de gestation. Elle a été admise à l'unité d'obstétrique où elle a été mise sous surveillance afin de détecter des signes d'infection. Une FS a été réalisée tous les deux jours. On a procédé au décompte des mouvements fœtaux et à un ERF quotidiennement, réalisé un PBP et une échographie Doppler hebdomadairement et on a effectué une échographie complète permettant d'établir le poids du bébé toutes les deux semaines. Les résultats de tous ces examens ont été rassurants jusqu'au dixième jour après le transfert de la patiente.

À 33 semaines et 4 jours de gestation, la température de la patiente à 1145 heures était de 36,7 °C. Son pouls était de 100 bpm, ce qui n'était pas inhabituel chez elle. L'ERF a été réalisé à 1230 heures, produisant un tracé normal. La patiente s'est plainte de crampes à 1530 heures et la surveillance fœtale électronique a été mise en place à 1600 heures. Le tracé montrait une fréquence cardiaque de base modérément variable se situant entre 140 et 145 bpm accompagnée d'accélération modérées. Quelques petites décélérations variables occasionnelles ont été enregistrées. Selon les notes du personnel infirmier, de légères contractions ressenties à la palpation survenaient toutes les 2 à 4 minutes. Le capteur tocométrique décelait aussi une activité utérine toutes les 2 minutes. Peu avant la fin du tracé de 30 minutes effectué à l'unité d'obstétrique, la fréquence cardiaque de base a augmenté, atteignant une valeur entre 145 et 150 bpm, et la variabilité est restée modérée.

La patiente a été amenée à la salle de travail à 1630 heures. L'obstétricien de garde l'a examinée à 1650 heures. Il a constaté que l'ouverture du col de l'utérus correspondait au bout d'un doigt et que la position du sommet était haute. La température de la patiente était de 37 °C à 1700 heures. Une tubulure intraveineuse a été mise en place, et on a administré de la pénicilline G à la patiente. Les infirmières ont noté de légers resserrements. La patiente a refusé l'analgésie offerte jusqu'à 1730 heures. Il semble que l'appareil de surveillance fœtale ait été mis hors fonction de 1648 heures à 1734 heures.

La patiente a reçu de la morphine et Gravol à 1730 heures, et la surveillance fœtale a été remise en fonction. La fréquence cardiaque de base se situait alors entre 170 et 175 bpm et était modérément variable, et s'accompagnait de décélérations après chaque contraction. Le capteur tocométrique enregistrait une activité utérine toutes les

2 minutes. À 1750 heures, l'examen de l'obstétricien a révélé une dilatation du col de l'utérus se situant entre 1 et 2 cm. L'obstétricien projetait de commander l'administration d'ocytocine une fois que la péridurale et la deuxième dose de pénicilline G auraient été administrées. De 1800 heures à 1830 heures, des décélérations ont continué de se produire après chaque contraction. Le retour à la fréquence de base après chaque décélération était lent et la variabilité de la fréquence cardiaque de base a pratiquement disparu. La fréquence de base se situait entre 170 et 180 bpm. Les notes du personnel infirmier portent la mention « décélérations variables après les contractions » et indiquent que l'obstétricien avait été informé du phénomène.

L'anesthésiste est arrivé à 1830 heures, mais il a été obligé de mettre en place une nouvelle tubulure intraveineuse avant de commencer l'administration de la péridurale. À 1840 heures, la température de la patiente était de 39,2 °C, et on a noté que celle-ci était anxieuse et hyperventilait. À 1850 heures, après la mise en place de la péridurale, on a aidé la patiente à s'allonger sur son côté gauche. La fréquence cardiaque de base se situait alors entre 90 et 110 bpm. À l'examen, l'infirmière a noté une dilatation du col de l'utérus de 2 cm. La température de la patiente était de 39,5 °C et son pouls de 140 bpm à 1900 heures. L'obstétricien a été appelé, et les notes du personnel infirmier semblent indiquer qu'une césarienne a été envisagée à environ 1920 heures. L'obstétricien a noté sa décision de pratiquer une césarienne, mais n'a pas indiqué l'heure à laquelle il a fait ce choix. L'obstétricien a aussi documenté les appels qu'il a faits aux services des soins pédiatriques, de l'anesthésie et à l'assistant de garde de même que le fait que l'accès intraveineux et les prélèvements sanguins continuaient d'être difficiles.

La patiente a été amenée en salle d'opération à 1958 heures. L'accouchement par césarienne a commencé à 2018 heures par une incision médiane abdominale. Le bébé est né à 2021 heures. La mère a reçu des antibiotiques après l'intervention et s'est rétablie sans complications.

Antécédents de l'enfant

L'enfant, une fille, est née à la suite d'une césarienne pratiquée d'urgence en raison d'une tachycardie fœtale et d'une fièvre chez la mère (chorioamnionite) après 33 semaines de gestation.

On a déclaré un « code rose » à la naissance. L'enfant avait un vilain teint et n'avait aucun mouvement spontané, mais il avait une fréquence cardiaque normale (> 120 bpm). On a tenté de la réanimer par la ventilation par pressions positives intermittente au moyen d'un ballon et d'un masque et on lui a ensuite inséré un tube endotrachéal de calibre 3,5 par la bouche après anesthésie. Malgré l'administration

d'oxygène à 100 %, la saturation en oxygène de l'enfant est restée à 60 %, son teint n'était pas bon et elle avait une respiration haletante. Ses cotes d'Apgar étaient de 3, de 5, de 5 et de 6 à 1, à 5, à 10 et à 15 minutes. Son poids estimé était de 2,5 kg, la circonférence de sa tête, de 32 cm et sa longueur, de 49 cm.

La fréquence cardiaque de l'enfant est restée stable, mais l'apport d'air et son teint étaient mauvais. On lui a administré Narcan étant donné que la mère avait reçu de la morphine 4 heures plus tôt. La gazométrie du sang du cordon ombilical a produit les résultats suivants : pH = 6,85; pCO₂ = 86; HCO₃ = 11 et déficit de base = 21.

Une RP a révélé l'aspect strié ou le collapsus possible du lobe supérieur droit. On a administré 5 mL d'un surfactant à l'enfant, et l'apport d'air s'est amélioré; la saturation en oxygène a atteint 79 %. Une deuxième dose de 5 mL d'un surfactant a été administrée, et la saturation en oxygène a continué de s'améliorer, atteignant 95 %. Une ventilation mécanique a été instaurée.

On a commencé à administrer de l'ampicilline et du céfotaxime à l'enfant. À la lumière de la RP, on a ajouté de la vancomycine. À deux heures d'âge, les signes vitaux de l'enfant étaient comme suit : fréquence cardiaque = 164 bpm; TA du bras droit = 40/26 avec une moyenne de 33; TA du bras gauche = 48/27 avec une moyenne de 35; fréquence respiratoire = 40 à 50 et saturation en oxygène avec administration de FiO₂ à 100 % = 97 %. On a commencé une perfusion de dopamine à 5 µg/kg par minute.

L'équipe de transport vers l'hôpital pour enfants est arrivée à 0006 heures le 16 mars 2008. L'évaluation initiale a révélé que le bébé était tachypnéique (FR dans les 70), avait un aspect pléthorique avec une teinte cyanosée et avait une mauvaise perfusion, malgré une fréquence cardiaque normale. L'enfant a ouvert les yeux et a semblé tolérer les manipulations. On lui a appliqué un appareil Cavitron (ventilateur HSC). On a noté que les yeux de l'enfant étaient bridés vers le haut, évoquant la possibilité d'un syndrome de Down.

L'enfant a été transférée à l'hôpital pour enfants. Voici le résumé de l'évaluation qu'on a faite d'elle à son arrivée.

- Prématurité – 33 semaines
- Antécédents de RPMAT
- Détresse respiratoire – piètre oxygénation.
- Hypertension pulmonaire périnatale du nouveau-né probable
- Septicémie présumée
- Acidose métabolique

- Trisomie 21 soupçonnée

On a instauré une ventilation par oscillations haute fréquence, on a inséré une tubulure dans la veine et dans l'artère ombilicales et on a continué l'administration d'ampicilline, de céfotaxime et d'un agent inotrope. On a commencé à administrer de l'oxyde nitrique, puis de la dobutamine. Enfin, on a administré un bolus de solution isotonique.

L'hôpital A a signalé une culture positive d'organismes Gram négatifs dans le sang de l'enfant. On a ajouté de la tobramycine au traitement pour enrayer la septicémie causée par des organismes Gram négatifs et on a instauré une alimentation parentérale totale.

Le 17 mars 2008, l'enfant respirait toujours à l'aide de la ventilation par oscillations haute fréquence, avait encore besoin de FiO₂ à 32 % et maintenait une saturation en oxygène de 99 %. Son teint était rose pâle, et elle avait un temps de remplissage capillaire de moins de 3 secondes. Les paramètres cardiovasculaires étaient stables. Des mouvements anormaux ont cependant été observés : des mouvements de poussée et un plissement des lèvres évocateurs d'une crise épileptique. On a administré du phénobarbitone à raison de 20 mg/kg.

Le 18 mars 2008, le système cardiovasculaire de l'enfant et son appareil respiratoire sont demeurés stables. On administrait une dose progressivement réduite de dobutamine et d'hydrocortisone en vue de cesser complètement ces médicaments. L'EEG était anormal, présentant occasionnellement un rythme thêta. Une échographie cardiaque a révélé une importante persistance du canal artériel. L'échographie abdominale a révélé qu'il y avait de l'air dans le foie (gaz dans la veine porte) et que l'organe avait une texture échographique grossière. Les reins présentaient une dilatation pyélocalicielle. Une hémoculture a confirmé la présence d'E. coli. Une photothérapie a été instaurée pour traiter un ictère croissant

Le 19 mars 2008, on a observé une activité épileptique ainsi qu'une réduction de l'oxygénation ramenant la saturation en oxygène à 80 % durant un des épisodes. Un traitement par Lorazepam a été administré.

Des clichés d'IRM ont mis en évidence une ischémie dans la substance blanche correspondant à la libération de cytokines. On a expliqué aux parents l'impact très néfaste de cette découverte sur le système nerveux. Ils ont accepté que le personnel médical extube leur fille le matin.

L'état de l'enfant s'est détérioré jusqu'à ce qu'elle soit déclarée morte à 1810 heures.

Autopsie

Le décès a été causé par des complications d'une asphyxie périnatale due à une chorioamnionite placentaire et à une vascularite du cordon ombilical accompagnée d'une septicémie consécutive à l'infection à *E. coli* et à la RPMAT.

Analyse

Les membranes de la mère de la défunte se sont rompues spontanément avant terme après 27 semaines de gestation. Comme il se devait, l'enfant a été transférée dans un centre de soins tertiaires où elle est restée les cinq semaines suivant son arrivée. Son état pendant cette période était normal pour ce genre de complication. Un oligohydramnios est apparu chez la mère et a persisté tout au long de son séjour à l'hôpital, et elle présentait un risque de chorioamnionite en raison de la période prolongée entre la rupture de ses membranes et la naissance de l'enfant. Ces deux facteurs augmentaient la possibilité de produire une fréquence cardiaque fœtale non rassurante pendant le travail.

Lorsqu'il n'y a pas de lits disponibles à l'unité d'obstétrique et à la pouponnière dans un centre de soins tertiaires, on envisage habituellement de transférer la femme enceinte dans un établissement capable d'offrir le niveau de soins requis qui se trouve plus près de son domicile.

Par conséquent, on a pris les dispositions nécessaires pour organiser le transfert de la patiente à l'hôpital B à 32 semaines de gestation, après avoir obtenu l'autorisation de l'obstétricien de garde de cet établissement. Ce type d'établissement est normalement capable de prendre en charge des patients de cet âge gestationnel, mais son personnel a généralement peu d'expérience des cas de périodes prolongées de RPMAT, de même que du risque accru de fréquence cardiaque fœtale non rassurante et de chorioamnionite occulte susceptible de provoquer le déclenchement prématuré du travail qu'elles peuvent entraîner. Il faut donc maintenir un degré élevé de méfiance puisque ces cas représentent des grossesses à risques élevés même si le critère de l'âge gestationnel permettait la prise en charge de l'enfant dans une pouponnière d'un centre hospitalier de niveau 2.

Les membranes de la mère se sont rompues spontanément après 27 semaines de gestation, mais le travail n'a pas commencé. La mère a été évaluée et surveillée dans un centre de soins tertiaires, puis transférée dans un centre secondaire à 32 semaines de gestation. Les résultats de la surveillance ont continué d'être rassurants jusqu'au jour de l'accouchement. Elle a présenté une activité utérine, secondaire à une infection intra-utérine à *E. coli*. Le travail progressait lentement lorsqu'un paramètre de surveillance fœtale est devenu anormal. Un certain temps s'est écoulé avant que le

danger pour le bébé soit reconnu et un autre délai avant qu'une césarienne soit pratiquée. Lorsque l'enfant est née, elle avait subi une asphyxie périnatale grave et présentait une septicémie due à *E. coli*.

L'enfant est décédée d'une septicémie due à des organismes Gram négatifs ayant causé des dommages à de nombreux organes et un déficit neurologique grave. Cela est confirmé par les constats de l'autopsie : chorioamnionite de la mère, vascularite et funisite ayant déclenché une série d'événements qui ont causé des lésions hypoxiques ischémiques aux tissus fœtaux ainsi qu'une acidémie grave. Malgré une amélioration initiale de l'état respiratoire et de la fonction cardiovasculaire, et l'administration d'une antibiothérapie adéquate, l'enfant est décédée. La prise en charge hâtive et énergique des femmes dont les membranes sont rompues longtemps avant l'accouchement pourrait se révéler la seule solution susceptible de réduire la mortalité élevée des enfants dans de telles situations.

Les mesures de réanimation et le traitement subséquent de l'enfant dans les deux établissements n'ont soulevé aucune inquiétude.

Recommandations

Pour le centre de soins secondaires:

1. L'obstétricien devrait rafraîchir ses connaissances sur la surveillance du bien-être fœtal afin de s'assurer qu'il est capable de reconnaître les tracés anormaux et d'intervenir adéquatement.
2. L'hôpital devrait offrir à l'obstétricien et au personnel infirmier de l'unité d'obstétrique une séance de rafraîchissement des connaissances sur la surveillance du bien-être fœtal afin de s'assurer qu'ils sont capables de reconnaître les tracés anormaux et d'intervenir adéquatement.
3. L'hôpital devrait revoir sa politique de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale afin de s'assurer qu'une surveillance électronique continue soit instaurée en cas de travail prématuré soupçonné ou confirmé et que la documentation et la terminologie utilisée correspondent aux normes en vigueur dès l'admission à la salle de travail.
4. L'hôpital devrait revoir sa politique d'administration de médicaments durant le travail afin de s'assurer qu'une évaluation de la fréquence cardiaque fœtale soit faite avant d'administrer des narcotiques.
5. On rappelle aux fournisseurs de soins que toutes les notes et tous les ordres doivent être horodatés.

Cas 2009-N-7

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 23 ans (G1P0) dont l'accouchement était prévu le 30 janvier 2008. Les résultats des analyses prénatales de routine en laboratoire étaient normaux. L'échographie effectuée le 11 septembre à la 19^e semaine de grossesse a révélé un fœtus normal sur le plan anatomique, sans placenta prævia, mais des signes probants de fibromes utérins. La taille du plus gros fibrome mesuré était de 4 cm. Le dossier prénatal n'indique pas si une épreuve de charge en glucose a été effectuée. Une culture pour le dépistage du streptocoque du groupe B a été réalisée le 7 janvier.

Les antécédents médicaux de la patiente n'indiquaient rien de particulier. Elle ne fumait pas et ne présentait pas d'antécédents familiaux d'hypertension.

La tension artérielle de la patiente n'a pas été inscrite au dossier lors de sa première visite prénatale le 6 juillet, à 10 semaines et 2 jours de grossesse. À la 2^e visite, à 15 semaines et 5 jours de grossesse, sa tension artérielle était de 130/90 et est restée élevée pendant toute la grossesse. Le 29 novembre, à 31 semaines et 1 jour de grossesse, une analyse de sang a été demandée en vue d'un dépistage de la prééclampsie. Les résultats de l'analyse étaient normaux. Sa tension artérielle était de 145/100 le 29 décembre, à 35 semaines et 3 jours de grossesse. La patiente ne présentait pas de protéinurie. Les taux d'enzymes hépatiques et la numération plaquettaire sont restés normaux. Le 2 janvier, la tension artérielle de la patiente était de 160/120; un traitement par le labétalol à une dose de 100 mg, deux fois par jour, a donc été amorcé après consultation auprès d'un obstétricien. Le jour suivant, on a augmenté la posologie à 200 mg, deux fois par jour. Après une discussion de ce cas avec un obstétricien le 3 janvier, il a été convenu de déclencher le travail à 37 semaines de grossesse à condition qu'il n'y ait pas de signes de prééclampsie avant ce jour.

Les résultats des tests de réactivité fœtale effectués le 29 novembre, les 10 et 29 décembre, les 2, 3, 6 et 10 janvier étaient normaux. L'échographie effectuée le 29 décembre, à 35 semaines et 3 jours, indiquait une croissance fœtale conforme à celle notée à 34 semaines et 2 jours, le score du profil biophysique était de 8/8 avec un index amniotique (AFI) de 160 et un débit sanguin normal au test Doppler dans une artère utérine normale. Les échographies réalisées les 2 et 10 janvier pour évaluer l'index amniotique étaient normales (valeurs AFI de 122 et de 96, respectivement).

Le déclenchement artificiel du travail a été fixé au 11 janvier, à 37 semaines et 1 jour, mais la patiente a été admise à l'hôpital en phase de travail à 2355 heures le 10 janvier.

Déroulement du travail et de l'accouchement

Au moment de l'admission de la patiente à l'hôpital, les contractions survenaient toutes les 2-3 minutes. Sa tension artérielle était de 149/100, son col était dilaté à 1-2 cm et la présentation du sommet se situait à épines -2. Le rythme cardiaque fœtal était normal. Les membranes se sont rompues spontanément à 0005 heures.

À 0045 heures, la patiente a reçu de la morphine et Graval.

À 0330 heures, le col était dilaté à 5-6 cm et une analgésie péridurale a été réalisée.

L'état de la patiente a été évalué par son médecin à 0600 heures. L'apérurale agissait bien et la tension artérielle était stable. La rupture artificielle des membranes (RAM) a été retardée en attente des résultats de l'épreuve de dépistage du streptocoque du groupe B. À 0900 heures, la patiente a reçu 300 mg de labétalol en raison d'une tension artérielle de 156/96. À 0905 heures, les résultats n'étaient toujours pas accessibles. Le col étant dilaté à 8 cm, on a pratiqué une RAM libérant un liquide translucide.

Le col était totalement dilaté à 1050 heures; la patiente a commencé à pousser peu de temps après. Après une heure d'efforts expulsifs, la présentation du sommet se situait à épines -1 à 0 avec la tête qui semblait quelque peu en déflexion. Le tracé du rythme cardiaque fœtal montrait des décélérations variables au moment des contractions, puis un bon redressement et des valeurs initiales normales entre les contractions. À 1220 heures, le laboratoire a livré les résultats des cultures de dépistage du streptocoque du groupe B, qui se sont révélés positifs; on a donc administré à la patiente une dose de 2 g d'ampicilline par voie intraveineuse.

L'obstétricien de garde a été consulté parce que le fœtus ne descendait pas malgré de bons efforts expulsifs de la mère pendant 1 heure et 10 minutes et que la déflexion de la tête du bébé était préoccupante. L'obstétricien a demandé une augmentation de la dose d'ocytocine pour commencer, en attendant son arrivée. Une péridurale en supplément a été administrée à 1233 heures, mais s'est révélée inefficace. La patiente a ensuite reçu une dose de 100 µg de fentanyl par voie intraveineuse.

Une bradycardie fœtale est survenue avant l'arrivée de l'obstétricien. On a installé la patiente sur son flanc, on lui a administré de l'oxygène et interrompu l'administration d'ocytocine. Une fois l'obstétricien sur place, la décision a été prise de pratiquer un

accouchement vaginal opératoire en raison du tracé inquiétant du rythme cardiaque fœtal. Le sommet du crâne se situait à 1 cm au-dessous des épinos en position occipito-transverse gauche vers occipito-antérieure gauche. Puisqu'aucun anesthésiste n'était libre à ce moment-là et que l'épidurale n'avait eu aucun effet, un bloc pudendal a été pratiqué. À l'aide d'une ventouse obstétricale Kiwi, une traction a été appliquée pendant les trois contractions suivantes. Comme il a été difficile de maintenir une succion au cours de la troisième contraction, on a abandonné la ventouse obstétricale et utilisé les forceps de Kielland. Le résumé du déroulement de l'accouchement ne mentionne pas la présentation du fœtus avant l'application des forceps, mais indique plutôt qu'au cours de l'application de la spatule antérieure, il semblerait qu'il y ait eu une rotation spontanée menant à une présentation occipito-postérieure directe. Au moment de la contraction suivante et grâce à une traction minimale, la patiente a accouché sous épisiotomie médiolatérale d'un nourrisson de sexe masculin pesant 2,2 kg (5 lb et 2 oz) à 1303 heures. La présence de méconium a été remarquée au moment de la naissance. Il n'y a eu aucune complication au niveau du cordon.

Déroulement de la période postnatale

Le nourrisson était apnéique et ne présentait aucun tonus musculaire ni réactivité. La fréquence cardiaque a été relevée et inscrite au dossier après une et cinq minutes, mais la méthode de vérification n'était pas indiquée. On a amorcé les mesures de réanimation par une ventilation au ballon et au masque et des compressions cardiaques. On n'a constaté aucune amélioration du tonus ni de la couleur. Un « code rose » a été annoncé. Les cotes d'Apgar étaient de 2 et de 2, à une et à cinq minutes, respectivement. Le bébé a été intubé par le technicien en inhalothérapie à environ 8 minutes de vie et malgré une mise en place correcte et un bon gonflement des poumons, les battements cardiaques se sont arrêtés. La gazométrie du sang artériel du cordon ombilical a révélé une acidose marquée avec un pH de 6,94, une pCO₂ de 92 mmHg, un HCO₃ de 19,8 et un déficit de base de 13,8 mmol/L.

Après l'arrivée de l'équipe de réanimation « code rose », les mesures de réanimation en cours ont été poursuivies; on a notamment vérifié la mise en place du tube endotrachéal et l'apport d'air, poursuivi la ventilation au ballon et les compressions cardiaques et administré de l'épinéphrine et de l'atropine dans le tube endotrachéal. De multiples tentatives pour assurer un accès intravasculaire ont échoué jusqu'à l'arrivée du pédiatre; le bébé avait alors 25 minutes de vie. Lors de la deuxième tentative, le pédiatre a inséré un cathéter veineux ombilical. L'administration intraveineuse d'une solution saline normale, d'épinéphrine, de bicarbonate de soude et d'atropine n'a pas

réussi à rétablir le rythme cardiaque. Les procédures de réanimation ont été abandonnées et le décès du bébé a été prononcé à 1340 heures, à 37 minutes de vie.

Autopsie

Les résultats de l'analyse ont indiqué que le poids du nourrisson était de 2,36 kg (par rapport à 2,20 kg, valeur inscrite dans le dossier médical), poids correspondant au 5-10e percentile pour une gestation de 37,5 semaines.

Aucune anomalie congénitale n'a été relevée.

Des traumatismes de la naissance ont été constatés dans trois régions:

- signes probants de traumatismes crâniens avec présence marquée d'une bosse sérosanguine hémorragique, rupture d'hématomes cérébraux bilatéraux, déchirures des sutures lambdoïdes (occipito-pariétales) et sagittales (interpariétales) gauches et fracture de la portion latérale droite de l'os occipital;
- congestion marquée et œdème cérébral sans signe probant d'hémorragie intracrânienne aiguë ou d'hémorragie intracérébrale;
- contusions aiguës au niveau de la région postérieure du cou, des muscles sous-capitaux et de la région antérieure des muscles du cou.

Le placenta qu'on a dû retirer manuellement était rupturé à de nombreux endroits. Le poids de tous les tissus placentaires recueillis était de 310 g, ce qui correspondait à un poids de restriction de croissance placentaire. On a constaté la présence récente d'une tache légère de méconium. On n'a noté aucune caractéristique morphologique précise évoquant une altération de l'irrigation utéroplacentaire.

La cause du décès consignée indiquait une asphyxie périnatale de cause indéterminée en présence de facteurs contributifs additionnels et(ou) potentiels de traumatismes de la naissance sous la forme de traumatismes crâniens et de lésions des tissus mous au niveau du cou et du dos.

Analyse

Le nourrisson est décédé peu après sa naissance des suites d'un événement asphyxique aigu. Les résultats de l'autopsie ont révélé que cet événement est survenu quelques heures avant l'accouchement. L'autopsie a relevé des signes manifestes de traumatisme à la naissance, mais on n'a pas pu déterminer à quel degré ces traumatismes ont contribué à l'issue ni même si elles y ont joué un rôle.

L'American College of Obstetricians and Gynaecologists et l'American Academy of Paediatrics ont établi une liste de cinq critères qui pourraient prédire, collectivement, la survenue probable d'un événement pendant la période intrapartum (tout près de la période du travail et de l'accouchement), mais sans laisser entendre qu'il s'agirait spécifiquement de lésions par asphyxie. Les critères sont les suivants:

- Un événement hypoxique sentinelle survenant immédiatement avant ou au cours de l'accouchement;
- Une bradycardie fœtale soudaine et prolongée ou l'absence de variabilité du rythme cardiaque fœtal en présence de décélérations tardives persistantes ou variables, survenant habituellement après un événement hypoxique sentinelle lorsque le rythme était auparavant normal;
- Des cotes d'Apgar de 0 à 3, après plus de 5 minutes;
- L'apparition d'une atteinte polyviscérale dans les 72 heures suivant la naissance;
- Des examens d'imagerie hâtifs montrant des signes probants d'une anomalie cérébrale aiguë sans foyer.

L'examen des tracés du rythme cardiaque fœtal montre que la nature du tracé a brusquement changé à 1030 heures, et a montré ensuite des décélérations et une modification du tracé initial. Puis, à 1236 heures, après l'essai de l'administration complémentaire d'une péridurale, une bradycardie fœtale prolongée s'est manifestée. On ne peut pas déterminer si elle a débuté plus tôt, car cette partie du tracé a été perdue (à partir de 1224 heures). L'augmentation de la dose d'ocytocine avait été amorcée à 1215 heures. Ces résultats, ainsi que les cotes d'Apgar et les modifications cérébrales notées dans l'analyse, répondent aux critères énoncés ci-dessus. De plus, la gazométrie du sang ombilical indique une acidose métabolique s'accompagnant d'un déficit de base > 12 mmol/L. L'incohérence de ces résultats est manifeste dans la dernière partie du tracé du rythme cardiaque fœtal, qui ne correspond pas à un tracé de nature menaçante ou annonçant une issue fatale. Excepté cet écart, l'aspect de ce tracé commençant à 1030 heures était tel qu'on aurait dû consulter un obstétricien à ce moment-là. De plus, étant donné l'aspect du tracé, on aurait dû envisager de prévenir le service d'anesthésie, et dans le cas où une césarienne d'urgence aurait été nécessaire, il aurait été judicieux de la planifier. La décision d'instaurer l'augmentation de la dose d'ocytocine à 1215 heures s'est révélée une mesure imprudente.

Le traumatisme de la naissance révélé à l'autopsie, bien qu'il soit significatif, n'a pas causé de lésions traumatiques cérébrales macroscopiques et, par conséquent, il est improbable que les fractures aient eu des répercussions sur l'issue. Toutefois, les résultats confirment la possibilité qu'une force exagérée ait été exercée lors de

l'utilisation des forceps. De telles forces de compression pourraient avoir entraîné l'œdème cérébral et la congestion, révélés à l'autopsie. Les circonstances du déroulement de l'accouchement ont exposé le bébé au risque d'un traumatisme de la naissance. Les facteurs de risque comprennent l'application de la ventouse obstétricale à la position mi-pelvienne qui a échoué, suivie de l'utilisation des forceps et une détermination incorrecte de la position du fœtus ou l'absence d'une évaluation de la position fœtale avant l'application de la ventouse obstétricale ou des forceps. Le résumé de l'accouchement rédigé par l'obstétricien indique que l'utilisation de la ventouse obstétricale a permis une descente du fœtus satisfaisante constatée par la vidange rectale qui est survenue. Cette observation n'est pas reconnue comme un facteur déterminant de l'avancement de la descente du fœtus. Également, le résumé indique que, après l'application des forceps, l'accouchement a eu lieu à la contraction suivante avec une très faible traction exercée. Bien qu'il soit possible qu'on ait obtenu une descente appropriée à l'aide de la ventouse obstétricale et que l'application des forceps ait été aussi facile comme indiqué, les circonstances telles qu'elles ont été notées ci-dessus et les résultats de l'analyse ne sont pas conformes à cette description.

Une équipe de réanimation constituée d'une infirmière autorisée et d'une inhalothérapeute était de garde et a pratiqué les mesures de réanimation appropriées. Un certain nombre d'urgentistes ont répondu à l'annonce du « code rose ». Il y a eu un certain retard pour contacter le pédiatre de garde qui n'a reçu le message sur son téléavertisseur que 20 minutes après l'accouchement. Une fois qu'il a été joint, le pédiatre est arrivé rapidement. Mis à part une certaine difficulté à établir un accès vasculaire et à administrer le traitement qui est quelque peu déphasé par rapport aux lignes directrices actuelles du Programme de réanimation néonatale, aucune préoccupation ne concernait les mesures de réanimation. Il est clair que les fonctions du nourrisson étaient extrêmement altérées à la naissance et qu'aucun changement dans sa prise en charge postnatale n'aurait pu mener à une issue différente.

Afin d'assurer une réanimation néonatale optimale à l'avenir, il peut être utile pour les fournisseurs de soins responsables de ces mesures de revoir les lignes directrices du programme de réanimation néonatale, particulièrement celles relatives à ce cas. Les écarts particuliers par rapport aux recommandations actuelles comprennent le traitement par l'atropine (par tube endotrachéal ou par voie intraveineuse) ou l'administration de bicarbonate de sodium. Les soignants devraient également examiner les méthodes d'accès à la veine ombilicale en s'attachant tout particulièrement à la façon dont le moignon est coupé et l'ouverture du vaisseau, exposée.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il faut s'assurer du bien-être du fœtus révélé par un tracé du rythme cardiaque normal avant d'instaurer l'administration d'ocytocine.
2. Aviser les fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils doivent bien connaître les lignes directrices actuelles relatives aux mesures à prendre dans le cas de tracés anormaux et atypiques de SFE (surveillance fœtale électronique).
3. Mettre à la disposition des fournisseurs de soins obstétricaux toutes les ressources de l'hôpital, dans la mesure du possible, afin de coordonner à l'avance les interventions avec les unités d'anesthésie et de pédiatrie lorsqu'ils sont en présence d'une situation de risque élevé dans la salle d'accouchement.
4. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de déterminer la position fœtale avant de pratiquer un accouchement à l'aide d'instruments.
5. L'hôpital _____ doit s'assurer que les fournisseurs de soins de santé qui peuvent être appelés à réanimer des nouveau-nés possèdent une formation très récente pour le programme de réanimation néonatale.

Cas 2009-N-8

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 35 ans (P3G2) dont la grossesse s'est déroulée sans complications jusqu'à la 34^e semaine. Les résultats des analyses prénatales de routine en laboratoire, du test de dépistage prénatal intégré et des échographies étaient normaux. Sa tension artérielle était normale (125/68), mesure prise dans le cabinet de son obstétricien deux semaines avant qu'elle ne se présente à l'hôpital.

La patiente s'est rendue à l'hôpital en raison de douleurs abdominales à 34 semaines de grossesse. Elle présentait une tension artérielle élevée de 160/92 et des contractions irrégulières. Les résultats de ses analyses en laboratoire étaient normaux, sauf pour la numération plaquettaire qui était de 132. Les données de SFE étaient normales. La patiente a été admise au service des soins prénatals et a reçu un traitement par le labétalol et Celestone. Les analyses sanguines ont été répétées tous les jours. La numération plaquettaire s'est élevée initialement pour atteindre 150 et une analyse d'urine de 24 heures pour le dépistage de protéines a indiqué un taux de 10 grammes par jour.

Quarante-huit heures après son admission, la patiente a été amenée dans une autre salle pour le déclenchement du travail. Elle a reçu le gel Prepidil et de l'ocytocine et une

RAM a été pratiquée. On lui a administré une péridurale et du sulfate de magnésium. L'accouchement a eu lieu spontanément après quatre heures de travail. L'examen post-partum de la mère a indiqué des signes légers d'hémolyse, des taux d'enzymes hépatiques élevés et une numération plaquettaire faible (syndrome HEHRP), ainsi qu'un certain épanchement pleural et une hypertension continue. La patiente s'est rapidement rétablie et a pu quitter l'hôpital le sixième jour après l'accouchement; un rendez-vous de suivi en consultations externes avec son obstétricien a été fixé.

Le nourrisson de sexe masculin était en bonne condition avec un poids de naissance de 2,16 kg. Sa taille et son aspect étaient appropriés pour l'âge gestationnel de 34 semaines. Aucune mesure de réanimation n'a été nécessaire et les cotes d'Apgar étaient de 9 et de 9 après une et cinq minutes de vie, respectivement. Il a été transféré à l'unité néonatale de soins intensifs pour y être placé en observation et y être traité.

La note à l'admission indique que le bébé était un nourrisson prématuré tardif normal et en bonne santé. On a noté une courte période de respirations avec râlements qui ont disparu spontanément. Une surveillance de la glycémie a été instaurée conformément au protocole et une valeur glycémique, prise au chevet, s'est révélée légèrement faible de 2,4 mmol/L après seulement une heure de vie. On a alors donné un petit volume de 6 cc de préparation pour nourrisson par un tube nasogastrique. Aucune mention n'a été faite concernant l'intubation nasogastrique. L'analyse glycémique répétée 45 minutes plus tard indiquait une glycémie plus faible de 1,9 mmol/L; un bolus de D10W (solution de dextrose à 10 % dans de l'eau) a alors été administré par voie intraveineuse, suivi d'une perfusion de D10W à un débit de 7 cc/h. Le bébé a manifesté un nouvel épisode de légère hypoglycémie à neuf heures de vie; on lui a administré un second bolus de D10W. Aucune autre mesure d'hypoglycémie n'a été relevée.

Le lendemain matin, le nourrisson semblait bien se porter, tolérant un apport de 9 cc de préparation toutes les trois heures. L'administration intraveineuse de glucose a été progressivement réduite. Au cours des deux jours suivants, les apports de préparation ont été graduellement accrus et on a essayé de le nourrir au biberon. Aucun épisode d'intolérance à l'alimentation ni aucun problème au moment de la mise en place du tube nasogastrique n'ont été documentés.

Aux petites heures du matin du troisième jour de vie, l'état du bébé s'est détérioré soudainement avec des crises apnéiques récurrentes et des épisodes de léthargie. Le pédiatre de garde en a été informé et a noté que l'abdomen du nourrisson était distendu avec présence d'un érythème autour du moignon ombilical. L'aspirat dans le tube nasogastrique était teinté de sang. Le pédiatre a installé le bébé sous une ventilation spontanée en pression positive continue (VSPP) par voie nasale, instauré un traitement par la caféine, effectué un hémogramme et administré une antibiothérapie par l'ampicilline et la gentamicine. Des radiographies abdominale et thoracique ont été

demandées et ont révélé la présence intrapéritonéale de gaz libre indiquant une perforation gastro-intestinale. Une entérocolite nécrosante avec perforation a été soupçonnée. On a demandé que rien ne soit donné au bébé par voie orale. L'administration de liquides par voie intraveineuse a été amorcée et l'hôpital pour enfants a été contacté pour organiser le transfert du nourrisson. Le métronidazole a été ajouté au traitement antimicrobien.

L'équipe de transport est arrivée peu de temps après et a pris en charge le patient, qui présentait un abdomen manifestement distendu et des signes de mauvaise perfusion. Une gazométrie du sang artériel a révélé une acidose mixte avec un pH de 7,09, une pCO₂ de 66 mm Hg, une pO₂ de 46 mm Hg, un HCO₃ de 19,1 mmol/L et un déficit de base de 13,3 mmol/L. Le nourrisson a été intubé et placé sous ventilation artificielle. On lui a administré un bolus de solution saline normale par voie intraveineuse et un traitement par le fentanyl a été amorcé. Le nourrisson a été transféré à l'hôpital pour enfants pour y être traité.

Au moment de l'admission à l'hôpital pour enfants, le nourrisson avait le teint pâle et montrait des signes de mauvaise perfusion. L'abdomen était manifestement distendu et érythémateux. La radiographie abdominale a révélé un pneumopéritoine massif. On a noté, dans l'évaluation, « nourrisson de trois jours, âge gestationnel de 34 semaines, dans un état critique avec perforation de l'intestin grêle d'étiologie inconnue; état hémodynamique instable avec perfusion inefficace probablement secondaire à une péritonite ». Il a reçu des bolus de liquides additionnels et un traitement par la dopamine pour maîtriser sa tension artérielle. Il a été vu en chirurgie générale et transporté à la salle d'opération pour une laparotomie exploratoire.

Au cours de la laparotomie, une grande quantité de gaz a été libérée et un grand volume de liquide laiteux a été aspiré de la cavité péritonéale. On a décelé une perforation gastrique isolée sur la petite courbure de l'estomac, qu'on a suturée. Après irrigation, l'abdomen a été refermé et le bébé a été retourné à l'unité néonatale des soins intensifs dans un état critique. Le nourrisson a continué de recevoir une triple antibiothérapie par l'ampicilline, la tobramycine et le métronidazole. Il est resté en hypotension malgré le traitement d'expansion volumique comprenant solution saline, albumine et plasma qu'il avait reçu. On a instauré un traitement par des agents inotropes et de l'hydrocortisone et on a mis le nourrisson sous ventilation oscillatoire à haute fréquence. De plus, il a reçu plusieurs perfusions de bicarbonate de sodium pour traiter une acidose métabolique réfractaire.

Le jour suivant, le nourrisson est resté dans un état critique avec des signes de défaillance polyviscérale, de coagulopathie intravasculaire disséminée et d'état de choc. La formule sanguine a révélé une leucopénie et une thrombocytopénie. Le nourrisson ne répondait pas aux interventions vigoureuses continues. La région de l'aîne et la paroi

abdominale basse ont changé de couleur et pris un aspect pustuleux évoquant une fasciite nécrosante. Une coloration de Gram a été effectuée sur du liquide prélevé d'une des pustules de la région de l'aîne, laquelle a révélé la présence de nombreux bacilles à Gram négatif. L'antibiothérapie a été modifiée pour un traitement comprenant la clindamycine, la pénicilline G et le méropénem. L'état du nourrisson a continué de se détériorer; il est décédé en début de soirée, le 29 janvier 2008, à 5 jours de vie.

Une culture bactérienne du prélèvement d'une pustule de l'aîne et un hémogramme réalisés peu de temps avant la mort du nourrisson ont révélé une forte croissance de plusieurs souches d'E. coli antibiorésistantes, sensibles seulement au méropénem et à l'amikacine.

Autopsie

Les constatations importantes de l'analyse comprenaient:

- perforation gastrique aiguë, traitement post-chirurgical
- fasciite nécrosante, touchant la paroi abdominale, les organes génitaux et l'aîne
- péritonite fibrinopurulente aiguë
- encéphalopathie hypoxique ischémique grave, récente

Les cultures bactériennes, du sang, des poumons et du péritoine réalisées après le décès ont révélé une forte croissance d'E. coli avec la même souche multirésistante que celle observée dans les cultures faites avant le décès du nourrisson.

Le décès a été attribué à des « complications septiques par suite d'une perforation gastrique aiguë ».

Analyse

Ce nourrisson est décédé des suites de complications septiques graves découlant d'une perforation gastrique qui est survenue à son 3e jour de vie. Il était légèrement prématuré à 34 semaines de gestation après l'induction du travail pour le bien-être de la mère. L'état du nourrisson était satisfaisant au cours des deux premiers jours et s'est détérioré soudainement; on a alors constaté la présence intrapéritonéale de gaz libre indiquant la perforation d'un organe. Une fois son état stabilisé, il a été transporté à l'hôpital pour enfants où on a rapidement pratiqué une laparotomie exploratoire. On a décelé une perforation gastrique isolée laquelle a été suturée, et on a irrigué la cavité péritonéale. Le patient a été amené à l'unité néonatale des soins intensifs dans un état critique qui a continué de se détériorer jusqu'à ce qu'il décède deux jours plus tard

malgré un traitement vigoureux. Son évolution clinique a été caractérisée par une hypotension réfractaire grave, une acidose métabolique, une coagulopathie intravasculaire disséminée, une leucopénie et une défaillance polyviscérale évoquant un choc septique. Une fasciite nécrosante s'est développée sur l'abdomen. Les cultures bactériennes de prélèvements faits sur plusieurs sites le jour du décès ont révélé la présence d'E. coli multirésistant aux antibiotiques.

La perforation gastrique chez un nouveau-né est une atteinte rare, potentiellement mortelle. Les facteurs de prédisposition semblent être la prématurité, une malformation gastro-intestinale et une corticothérapie. Dans la plupart des cas, la perforation par un tube intragastrique n'est pas en cause et la perforation semble survenir spontanément, souvent au 2e ou au 3e jour de vie. Le traitement comprend une réparation chirurgicale et des soins thérapeutiques de soutien. Les taux de mortalité publiés se situent à environ 50 %.

Dans le cas de ce nourrisson, tout semblait bien aller jusqu'à ce que la perforation survienne à son 3e jour de vie. On n'a noté aucune difficulté apparente lors de l'insertion du tube nasogastrique ou de sa mise en place et le bébé avait bien toléré l'apport croissant de préparation. Lorsqu'il a commencé à montrer des signes de difficulté, l'équipe de soins pédiatriques du premier hôpital a réagi de façon rapide et appropriée. La perforation gastro-intestinale a été rapidement détectée et une demande d'admission a été faite auprès de l'hôpital pour enfants en vue d'une prise en charge continue.

À la laparotomie, on a décelé une perforation gastrique qui a été suturée. Le nourrisson présentait une instabilité cardiovasculaire au moment de la présentation, mais qu'on n'a pas réussi à diminuer par la chirurgie. Le nourrisson était dans un état critique après la chirurgie et son état s'est détérioré progressivement à partir de ce moment, malgré une intervention vigoureuse. La cause du décès semblait être une sepsie généralisée découlant d'une complication de la perforation gastrique. Le principal micro-organisme récupéré dans les échantillons cliniques et lors des analyses après le décès était la bactérie E. coli multirésistante aux médicaments, une infection qui n'aurait pu être traitée efficacement par les antibiothérapies mises en place avant les quelques heures de fin de vie.

Les micro-organismes multirésistants aux antibiotiques représentent de plus en plus un problème dans les soins de santé modernes. Les choix d'antibiothérapies traditionnelles pour traiter certains états peuvent se révéler inefficaces si des micro-organismes multirésistants sont les agents pathogènes responsables. Dans la plupart des cas, des antibiotiques à large spectre sont prescrits pour lutter contre la majorité des agents responsables de l'infection. Si le patient ne répond pas adéquatement au traitement, il faut alors envisager la possibilité d'une infection due à un micro-organisme

multirésistant, réaliser des analyses additionnelles et penser à changer d'antibiotique pour un médicament plus efficace contre ce micro-organisme en cause. L'utilisation de tels agents antimicrobiens doit être restreinte, mais être envisagée lorsqu'on est en présence de tels cas réfractaires.

Dans ce cas particulier, on n'a pas de données d'un hémogramme réalisé à l'hôpital initial ni d'indication dans les notes de l'hôpital pour enfants attestant que les résultats ont été trouvés. Il semble qu'il n'y ait pas eu d'hémogrammes additionnels effectués à l'hôpital pour enfants jusqu'au moment précédant le décès du nourrisson malgré un choc septique réfractaire. On n'a pas envisagé de changer d'antibiotique pour en prendre un avec un spectre différent jusqu'à ce moment-là; la maladie était beaucoup trop avancée pour espérer un rétablissement. Il n'est pas certain que l'issue aurait été différente même si le micro-organisme multirésistant avait été détecté dans les échantillons cliniques prélevés plus tôt et qu'on avait changé d'antibiotique pour un agent plus puissant. Un traitement plus précoce par le méropénem et l'amikacine aurait peut-être pu entraîner une amélioration de l'état clinique du bébé.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins pédiatriques que les nourrissons atteints d'une sepsie réfractaire pourraient être infectés par un micro-organisme antibiorésistant et qu'une antibiothérapie standard pourrait se révéler inefficace. Un traitement empirique par des antibiotiques plus puissants devrait être envisagé dans ces circonstances.
2. Des hémogrammes et des cultures d'autres échantillons cliniques appropriés doivent être réalisés avant l'instauration d'une antibiothérapie aux nouveau-nés chez qui on soupçonne une sepsie et ces analyses doivent être répétées si l'état clinique du bébé ne s'améliore pas tel que prévu. Une révision de l'antibiothérapie devrait être envisagée après la collecte des échantillons.

Cas 2009-N-9

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 35 ans (G4P1). Son premier enfant est né il y a 19 ans par césarienne à 36 semaines de grossesse en raison d'une souffrance fœtale. Sa deuxième grossesse s'est terminée par une fausse couche et sa troisième était une grossesse ectopique pour laquelle elle a dû subir une salpingectomie gauche.

Au cours de cette grossesse, la patiente a été suivie par un obstétricien à partir de la 14e semaine de grossesse. Elle a été soumise à deux échographies précoces qui ont confirmé les dates, ainsi qu'à une amniocentèse génétique dont le résultat était normal. D'après l'échographie pratiquée à la 18e semaine, le placenta était positionné dans la partie basse et postérieure de l'utérus, ce qui s'est révélé manifeste à l'échographie de suivi réalisée à 28 semaines et 2 jours. Cette dernière évaluation pratiquée sept jours avant l'arrivée de la patiente en salle de travail montrait une certaine dilatation de l'une des bornes occipitales des ventricules du fœtus. Une consultation a été faite auprès d'un centre de soins tertiaires pour une évaluation additionnelle. Le reste de l'échographie était normal.

À 29 semaines et 2 jours de grossesse, la mère s'est présentée en salle de travail en raison de crampes et de pertes vaginales rosâtres. Son état a été évalué par l'obstétricien de garde qui a demandé une échographie d'urgence. L'échographie n'a pas révélé d'anomalies anatomiques, mais l'ouverture du col avec la présence d'une « petite partie du cordon ombilical qui passait dans l'orifice ». Le volume de liquide amniotique était normal sur cette échographie. Un examen de réactivité fœtale (ERF) a indiqué un rythme cardiaque fœtal initial de 155-160 bpm, avec une variabilité modérée et des accélérations, ainsi que quelques décélérations variables. L'obstétricien, à l'examen, a constaté que la longueur du col était de 2 cm. Aucune note ne figurait au sujet de la présence du cordon ombilical, ni aucune allusion sur la possibilité de la rupture des membranes. On a prélevé un écouvillon qui a montré plus tard une forte croissance de streptocoque du groupe B (SGB). La patiente a reçu la première de deux injections de Celestone et a pu quitter l'hôpital. Elle est revenue le jour suivant pour sa deuxième injection, mais aucune note sur cette visite n'a pu être retrouvée.

La patiente s'est présentée de nouveau, le jour suivant, au triage du centre de niveau 2 à 29 semaines et 4 jours de grossesse, en raison d'un travail prématuré possible et d'une rupture possible des membranes. Son état a été évalué par un autre obstétricien de garde environ 40 minutes après son arrivée. L'obstétricien a confirmé la rupture des membranes et constaté que le col était dilaté à 1 cm. Il a demandé une voie intraveineuse et un traitement par l'ampicilline pour la patiente et Criti-Call a été contacté pour le transfert vers un centre de niveau 3. La SFE a indiqué un rythme cardiaque fœtal initial de 155-160 bpm avec une fluctuation minimale. Des décélérations périodiques ont été signalées, mais étant donné que le capteur tocométrique ne fonctionnait pas bien, ces résultats ne pouvaient pas être mis en lien avec l'activité utérine. Une heure après l'arrivée de la patiente, on a déterminé qu'étant donné qu'il n'y avait pas de lit disponible, elle ne pouvait pas être transférée dans un centre de soins tertiaires. Une échographie a été réalisée, ce qui a permis d'écarter la possibilité d'une présentation par le cordon ombilical.

La patiente a été amenée en salle de travail, deux heures après son arrivée. L'équipe de transport pédiatrique du centre de soins tertiaires a été contactée pour venir assister à l'accouchement, mais elle n'était pas disponible avant plusieurs heures. Le rythme cardiaque fœtal s'est maintenu à 155-160 bpm, avec une fluctuation minimale et quelques décélérations qui semblent maintenant être survenues tardivement. Trois heures après l'admission de la patiente, l'obstétricien de garde a été prévenu de ce tracé anormal du rythme cardiaque fœtal. Quatre heures après son admission, la mère avait des contractions toutes les deux minutes. L'obstétricien a été appelé, il a réévalué l'état de la patiente et a décidé de pratiquer une césarienne. La patiente a été transférée à la salle d'opération cinq heures après son arrivée à l'hôpital.

Une anesthésie rachidienne a été utilisée et le pédiatre était présent au cours de la césarienne. Le bébé, de sexe féminin, pesait 1,805 kg. Les cotes d'Apgar étaient de 1 et de 1 pour le rythme cardiaque seulement. Un code total d'appel de réanimation a été fait et l'équipe a commencé des procédures de réanimation pendant 25 minutes, pendant lesquelles le bébé présentait un abdomen distendu et de l'œdème. Le bébé n'a pu être réanimé et les efforts de réanimation ont été cessés.

Autopsie

Le bébé est décédé des suites d'une toxoplasmose congénitale avec pneumonie nécrosante. C'est une infection congénitale rare et mortelle, très difficile à diagnostiquer avant la naissance en raison de la présence de très peu de symptômes maternels. Toutefois, ce bébé souffrait également de la mort apparente du nouveau-né. Un rythme cardiaque fœtal anormal était présent depuis un certain temps avant que la décision soit prise d'accoucher la patiente. L'équipe espérait initialement pouvoir transférer la patiente dans un centre de soins tertiaires, puis lorsqu'on a confirmé qu'il n'y avait pas de lits disponibles, les membres de l'équipe ont essayé de rassembler une équipe pédiatrique pour qu'elle soit présente à la naissance du bébé.

Un accouchement plus précoce n'aurait vraisemblablement pas changé l'issue; toutefois, le personnel soignant ne le savait pas avant la naissance, la réanimation et l'autopsie.

Recommandations

1. Rappeler aux personnes soignantes en obstétrique l'importance d'agir en présence d'un état fœtal atypique et anormal chez les enfants prématurés, même lorsque le transfert est prévu.

2. Le ministère de la Santé et des Soins de longue durée devrait de toute urgence réévaluer la capacité en lits pour les nouveau-nés gravement malades nécessitant un transfert à des unités néonatales de la province. Un examen de la disponibilité des équipes de transport qui desservent les unités néonatales devrait également être effectué.

Cas 2009-N-10

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 25 ans (G4P3) dont l'accouchement était prévu le 4 octobre 2008. La date de ses dernières menstruations était le 29 décembre 2007. Elle s'est présentée à une clinique sans rendez-vous le 18 mars en raison de saignements. L'échographie pratiquée le 20 mars a révélé une grossesse viable à 12 semaines et 1 jour et des signes d'un hématome sous-chorionique. Un rendez-vous pour une consultation chez un obstétricien a été fixé.

La note de consultation indiquait que la patiente présentait des antécédents importants d'usage abusif de narcotiques lié à un traitement qu'elle a reçu pour soulager des maux de dos découlant de blessures subies lors d'un accident de voiture. Elle avait été examinée pour un risque d'embole pulmonaire en novembre 2007. Ses antécédents obstétricaux indiquaient deux grossesses à terme en 2000 et en 2004. À sa troisième grossesse, en 2006, elle a donné naissance à un enfant prématuré, à 34 semaines. Le bébé présentait un résultat positif au dépistage de la morphine et au même moment la patiente admettait avoir une dépendance à l'égard de Percocet. On lui a administré un traitement à la méthadone. Après des investigations effectuées par la Société d'aide à l'enfance, ses enfants ont été placés chez des membres de la famille élargie. En octobre 2007, la patiente a été hospitalisée pour cause de toxicomanie à OxyContin et de cocaïnomanie, mais elle a refusé les soins malgré les conseils du médecin. Par la suite, la patiente et son partenaire ont dû s'engager à suivre un programme de désintoxication et à se soumettre à des tests de dépistage de drogues. Un certain nombre de tests ont révélé des résultats positifs. En mars 2008, le couple a été admis dans un centre de désintoxication de courte durée et, au cours de cette période, on a découvert que la patiente était enceinte.

La patiente a consulté un obstétricien le 31 mars, à 13 semaines et 1 jour de grossesse. Elle n'avait plus de saignements. On lui a demandé si elle souhaitait se soumettre à un test de dépistage génétique, mais elle a refusé. Les facteurs de risque identifiés comprenaient les saignements du 1er trimestre, l'usage du tabac (3-4 cigarettes par jour) et un accouchement antérieur d'un bébé prématuré. On a documenté un usage récent d'OxyContin, sans le considérer comme un facteur de risque. On a récupéré les

dossiers médicaux avec les analyses concernant l'embole pulmonaire et les résultats étaient négatifs. Le dossier prénatal de la 2e grossesse ne contenait pas les résultats des tests de dépistage pour la rubéole, l'AgHBs (antigène de surface de l'hépatite B), l'antigène VDRL (syphilis) ou le VIH. On a demandé à la patiente de revenir au centre deux semaines plus tard, mais elle ne s'est pas présentée à son rendez-vous.

La visite prénatale suivante a eu lieu le 9 juin, à 23 semaines et 2 jours de grossesse. La hauteur utérine était appropriée et le cœur fœtal était perceptible. La patiente a affirmé ne plus prendre d'OxyContin depuis la 12e semaine de grossesse. On n'a trouvé aucune note au dossier indiquant qu'une échographie de routine du 2e trimestre avait été effectuée.

Le matin du 4 juillet, à 27 semaines de grossesse, elle s'est présentée au service des urgences se plaignant de crampes abdominales. À l'examen, on a constaté que son col était dilaté à 2 cm. Elle a été traitée pour une infection urinaire et a pu ensuite quitter l'hôpital. Elle a consulté l'obstétricien plus tard le même jour et l'a informé au sujet de ses crampes et de son diagnostic d'infection urinaire. Le col était alors dilaté à 1-1,5 cm. Elle a reçu une dose de 12 mg de Celestone et on lui a demandé de revenir le lendemain pour recevoir la deuxième dose. Elle a utilisé OxyContin une fois à la maison pour soulager ses douleurs.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente est arrivée à l'hôpital en ambulance à 0020 heure le 5 juillet en état de détresse aiguë et se plaignant d'une pression au niveau rectal. L'obstétricien de garde a examiné la patiente et a constaté que son col était complètement dilaté avec un renflement des membranes. Une rupture artificielle des membranes a été pratiquée, une présentation transverse ayant alors été diagnostiquée. Le personnel a pris les dispositions nécessaires pour une césarienne d'urgence.

Sous anesthésie générale, on a pratiqué une césarienne par incision classique pour donner naissance à un nourrisson de sexe masculin pesant 1,09 kg à 0055 heure. On a noté que l'épaule du nouveau-né qui se présentait en premier portait des contusions avec des signes d'un allongement latéral de la cicatrice verticale. Des cotes d'Apgar de 3 et de 6 ont été consignées à une et à cinq minutes. Le bébé était atonique et portait des contusions étendues au visage, à la tête et au tronc et ne montrait aucun effort respiratoire. Son rythme cardiaque était inférieur à 60 bpm. L'équipe de soins pédiatriques était présente à la césarienne. Le pédiatre a introduit un tube endotrachéal et a commencé une ventilation à pression positive. Étant donné qu'on n'observait aucune amélioration du rythme cardiaque, on a amorcé les compressions thoraciques pendant 15-20 secondes, remplacé le tube endotrachéal et rétabli la ventilation à

pression positive. Grâce à ces interventions, le rythme cardiaque a augmenté pour atteindre environ 120-130 bpm et la coloration du bébé s'est améliorée. Les cotes d'Apgar mesurées étaient de 3 à une minute et de 6 à cinq minutes (bien qu'on ait accordé 2 points à la mesure de cinq minutes pour les respirations alors que le bébé était sous ventilation artificielle). La gazométrie du sang artériel du cordon a révélé un pH de 7,10, une pCO₂ de 79 mm Hg, un HCO₃ de 24 mmol/L et un excès de base de -5 mmol/L. Le nourrisson a été transféré à l'unité néonatale des soins intensifs pour poursuivre les mesures de prise en charge.

À l'unité néonatale des soins intensifs, le rythme cardiaque était de 188 bpm, la saturation en oxygène était de 82 % grâce à la ventilation au ballon avec 100 % d'oxygène. L'examen physique a révélé des contusions sur l'épaule gauche, sans caractéristiques dysmorphiques, un bon apport d'air et un tonus musculaire diminué. Le nourrisson a été mis sous ventilateur (respirateur) et on a entrepris des mesures pour insérer un cathéter ombilical. Des respirations haletantes occasionnelles ont été notées à 25 minutes de vie.

Les cathéters ombilicaux ont été insérés à 0140 heures, un échantillon de sang a été prélevé et une perfusion de liquides a été amorcée. La gazométrie du sang artériel a révélé une acidose métabolique marquée avec un pH de 7,19, une pCO₂ de 33 mm Hg, une pO₂ de 37 mm Hg et un HCO₃ de 12 mmol/L. La concentration d'hémoglobine était normale à 156 g/L, mais on a noté une neutropénie marquée avec un nombre absolu de neutrophiles de 260 par mm³ seulement. La lecture du glucomètre était normale à 6,7 mmol/L. Une hémoculture a également été réalisée. La tension artérielle initiale était très basse à 19/8; on a prescrit un bolus de solution isotonique. Même si les lignes avaient été suturées, le bébé présentait une détérioration aiguë avec désaturation et bradycardie, son rythme cardiaque étant à 77 bpm. L'entrée d'air au niveau du thorax étant très réduite, on a installé un tube endotrachéal sous traction, ce qui a entraîné une amélioration de l'entrée d'air et de la fréquence cardiaque avec une augmentation graduelle de la saturation en oxygène. L'équipe de transport de l'hôpital pour enfants qui avait été prévenue est arrivée à 0203 heures; le bébé avait alors un peu plus d'une heure de vie.

Lorsque l'équipe de transport est arrivée, le bébé a été mis sous ventilation au ballon avec 100 % d'oxygène et présentait une saturation en oxygène de 39 %. Après avoir noté des bruits respiratoires diminués du côté gauche de la poitrine, le tube endotrachéal a été retiré et fixé de nouveau en place, ce qui a entraîné une amélioration ultérieure. En passant à une ventilation mécanique, la saturation en oxygène s'est améliorée et le bébé a toléré un certain sevrage en oxygène d'appoint. Des radiographies thoraciques prises à ce moment-là ont montré le tube endotrachéal avec la pointe à l'éperon trachéal et des marques de poumons granuleux correspondant au SRAS.

À 0315 heures, la FIO₂ avait de nouveau augmenté à 1,00. La gazométrie du sang artériel au moment de l'intervention a révélé un pH de 7,05, une pCO₂ de 57 mm Hg, une pO₂ de 30 mm Hg, un HCO₃ de 15,7 mmol/L et un excès de base de -15 mmol/L. Le lactate sérique était élevé à 10,3 mmol/L. La concentration d'hémoglobine était de 133 g/L. Une dose de surfactant a été administrée par tube endotrachéal, ainsi qu'un deuxième bolus de solution isotonique. Le nourrisson a assez bien toléré l'intervention avec une baisse des besoins de FIO₂ jusqu'à 0,46, mais son état s'est détérioré de nouveau lorsque l'équipe a tenté de l'installer sous le ventilateur de transport. Le cathéter du sang artériel ombilical a été retiré en raison de la mauvaise circulation dans les membres inférieurs. On a administré par voie intraveineuse de l'ampicilline et de la gentamicine.

À partir de ce moment, l'état du nourrisson était très critique. Il a été soumis à une ventilation manuelle avec un taux d'oxygène de 100 %. Sa tension artérielle étant difficile à redresser, on a amorcé une perfusion de dobutamine. Il restait sans réaction même pendant les interventions douloureuses. Un peu après 0600 heures, on a décidé de transporter le nourrisson par ambulance à l'hôpital pour enfants. L'apport d'air au niveau du thorax s'est révélé régulier et sans contraintes. La saturation en oxygène notée au cours du transport était d'environ 78 %.

Le nourrisson est arrivé à l'hôpital pour enfants juste après 0700 heures. Sa poitrine était symétrique avec un bon apport d'air bilatéral. Il était dans un état limite sur le plan de la bradycardie et d'une faible saturation en oxygène. On a annoncé un « code rose » et entrepris des mesures de réanimation vigoureuses, incluant un traitement par quatre doses d'épinéphrine, de bicarbonate de sodium, une augmentation de la dobutamine et des compressions cardiaques. Pendant les interventions, l'analyse sanguine a révélé des gaz sanguins avec amélioration du pH et de la pCO₂, mais le déficit de base était toujours présent. On a noté une baisse de la concentration d'hémoglobine qui se situait à 78 g/L. Malgré les efforts continus, on n'a pas réussi à rétablir un rythme cardiaque normal; la réanimation a été cessée à 0743 heures. Le décès du bébé a été prononcé à 0800 heures.

Autopsie

Les constatations importantes ont été:

- preuve d'un traumatisme de naissance récent avec présence de contusions touchant le côté gauche du cuir chevelu, du front jusqu'à l'occiput, au milieu du front et au niveau du canthus externe droit;
- présence de contusions s'étendant du côté gauche du cou jusqu'à l'épaule gauche et aussi dans la surface profonde du muscle sterno-cléido-mastoïdien;

- pneumothorax gauche sans tension, apport d'air inégal du poumon droit et formation précoce des membranes hyalines locales bilatérales;
- hémorragie de la matrice germinale sous-épendymaire du lobe frontal droit s'étendant dans le ventricule latéral droit et congestion avec hémorragie sous-arachnoïdienne multifocale inégale.

L'examen du placenta a révélé une chorioamnionite grave et des hématomes sous-chorioniques et au niveau de la plaque basale du placenta. Des érythrocytes nucléés ont été décelés dans la circulation fœtale.

Les études de toxicologie ont donné des résultats positifs pour l'oxycodone à un taux de 0,26 mg/mL, ce taux pouvant causer la mort chez les adultes non tolérants.

La cause du décès : complications liées à la prématurité. Les facteurs contributifs étaient une chorioamnionite aiguë et une hémorragie déciduale chronique.

Analyse

Ce nourrisson est décédé approximativement sept heures après sa naissance en raison de complications liées à la prématurité suivant un travail et un accouchement précoces à 27 semaines de gestation. La grossesse comportait un risque de travail prématuré d'après les antécédents de la mère, soit de travail prématuré, de saignements précoces en cours de grossesse et de tabagisme, ainsi que de toxicomanie. Le jour où la patiente a commencé le travail prématuré, elle avait consulté à deux reprises parce qu'elle souffrait de crampes; la première fois au service des urgences et la seconde fois, chez son obstétricien. Même si elle n'avait pas reçu de diagnostic de travail prématuré, son col était dilaté à 1-2 cm; son obstétricien était suffisamment inquiet pour lui administrer Celestone. Étant donné l'état de présentation du bébé et compte tenu de ses facteurs de risque, elle aurait dû être gardée en observation, pendant un laps de temps, soit au triage d'une unité obstétrique soit à la salle de travail et d'accouchement après son admission. On ne peut déterminer en se fondant sur ce compte rendu si le service des urgences de l'hôpital où elle s'est rendue possède une politique dictant que ce type de patientes devraient être évaluées au triage d'une unité obstétrique. De plus, si l'analyse est disponible à ce centre, un dosage rapide de la fibronectine fœtale serait particulièrement utile pour déterminer un risque significatif de travail prématuré et le besoin de recourir à l'hospitalisation et(ou) au transfert de la patiente dans un centre de soins tertiaires. On ne peut déterminer si l'une ou l'autre de ces mesures aurait changé l'issue.

Bien que des traumatismes de naissance aient été observés, le rapport du bilan n'indiquait pas que ces lésions avaient contribué au décès du bébé. On reconnaît,

cependant, que le bébé pouvait être à risque de traumatismes graves de la naissance dans le contexte de la prématurité et d'une présentation transverse. L'obstétricien a sûrement tenu compte de cette possibilité puisqu'il a pratiqué une incision classique de l'utérus. La technique peut se révéler plus difficile en raison de l'absence/la diminution de liquide amniotique. Pour cette raison, en l'absence d'une présentation d'une partie du fœtus dans le bassin, il aurait été préférable de déterminer la position fœtale à l'aide d'un échographe portatif (s'il est disponible) avant de pratiquer la rupture artificielle des membranes.

Ce décès a été examiné par le Comité d'étude sur les décès d'enfants en incluant la participation de la Société d'aide à l'enfance, de la mère et de la fratrie du nourrisson décédé. Le Comité d'étude sur les décès d'enfants a recommandé que le rapport du Comité d'examen des décès en matière de soins maternels et périnataux aborde le problème relatif à l'absence de communication entre les médecins concernant la toxicomanie chez la mère. Bien que le médecin ayant orienté la patiente ait identifié le problème, la portée des antécédents de toxicomanie de la patiente n'a pas été évaluée adéquatement par l'obstétricien. On aurait pu l'évaluer plus clairement et documenter les antécédents si la mère avait été la patiente d'un médecin de famille; en effet, ce dernier aurait su que sa patiente avait déjà été admise à l'hôpital pour cause de toxicomanie, qu'elle avait été inscrite au programme d'un centre de désintoxication et que la Société d'aide à l'enfance avait pris en charge les autres enfants. On ne peut pas déterminer d'après ce compte rendu pour quelles raisons la patiente n'avait pas de médecin de famille; cela peut être dû à une pénurie de médecins dans la collectivité ou à la rupture du lien entre le médecin et sa patiente ayant des comportements de toxicomane.

Bien que l'usage d'OxyContin le jour où la mère s'est présentée en travail prématuré ne soit pas un facteur ayant causé la mort néonatale, cela a pu faire en sorte que les fournisseurs de soins obstétricaux ne puissent être en mesure d'évaluer l'intensité des contractions utérines et le risque de travail prématuré.

Le bébé souffrait d'une insuffisance respiratoire grave accompagnée d'une hypotension réfractaire et d'une hypoxie malgré les mesures de soutien intensives prodiguées par l'équipe de soins pédiatriques de l'hôpital où l'enfant est né, l'équipe de transport et l'équipe d'accueil de l'hôpital pour enfants. Les bébés nés à 27 semaines de gestation en bon état physique présentent des taux de survie très élevés (supérieurs à 90 %) quand ils reçoivent les soins intensifs néonataux modernes. La dégradation rapide des fonctions de ce bébé laisse supposer qu'on était en présence d'un ou de plusieurs états pathologiques sous-jacents en plus de la prématurité, ce qui explique l'attitude beaucoup plus prudente de l'équipe soignante.

L'explication la plus vraisemblable du piètre état du bébé et de son décès pourrait être une asphyxie périnatale. Le nourrisson est né dans un état déprimé et avait besoin de mesures de réanimation vigoureuses. Bien qu'il y ait eu quelques difficultés à sortir le bébé à l'accouchement et que ce dernier présentait de nombreuses contusions, la mauvaise réponse aux mesures de réanimation et aux soins intensifs laissent supposer la présence d'un stress intra-utérin plus prolongé. L'hémorragie déciduale chronique peut très bien avoir entraîné une hypoxie-ischémie intra-utérine chronique et une détresse fœtale. Quoi qu'il en soit, une mauvaise réponse aux mesures de réanimation pratiquées de façon appropriée et une encéphalopathie continue avec une piètre réactivité et une hypotonie appuient solidement un diagnostic d'asphyxie périnatale. La gazométrie du sang artériel du cordon indiquait des résultats modérément anormaux, mais la première mesure de gazométrie du sang artériel chez le bébé montrait nettement une acidose métabolique importante. Le nourrisson semblait souffrir d'une hypotension réfractaire, laquelle a pu certainement être le résultat d'une ischémie myocardique aiguë.

Une autre explication possible du piètre état du bébé à la naissance et de sa mauvaise réponse aux mesures de réanimation et aux soins intensifs serait la sepsie congénitale. L'examen microscopique du placenta a révélé une chorioamnionite grave; le bébé souffrait d'un choc réfractaire et la formule sanguine montrait une neutropénie profonde. Ces résultats soutiendraient donc un diagnostic de sepsie. Toutefois, la culture de l'échantillon sanguin prélevé chez le bébé au moment de la mise en place d'une voie intraveineuse n'a montré aucune croissance de micro-organismes. Les résultats de l'analyse microbiologique réalisée après le décès ne sont pas indiqués dans le rapport fourni pour le bilan; de plus, le rapport final rédigé par le pathologiste ne fait aucune mention de résultats positifs.

Les résultats des taux élevés d'OxyContin révélés à l'autopsie indiquaient une utilisation récente par la mère, mais cela n'aurait pas contribué à causer la mort du bébé. Les taux toxiques de narcotiques en présence étaient associés à une dépression respiratoire; le bébé a été traité de façon appropriée pour l'insuffisance respiratoire, peu importe son étiologie.

L'importance du pneumothorax détecté lors de l'analyse a également été soulevée. Une radiographie thoracique pratiquée juste après une heure de vie n'a montré aucun signe de pneumothorax, la fuite d'air doit donc être survenue à un certain moment après la radiographie. À quelques reprises, une détérioration aiguë avec chute de la saturation en oxygène et de la fréquence cardiaque aurait pu indiquer la présence d'un pneumothorax. La difficulté au niveau de l'apport d'air a été décrite à plusieurs occasions, mais la manipulation du tube endotrachéal améliorait la situation. À tous les autres moments, l'apport d'air était régulier et sans contraintes, observation qui serait peu fréquente en présence d'un pneumothorax de tension. Le pneumothorax n'aurait

pas pu être la cause fondamentale des problèmes de ce bébé, mais a pu être un facteur ayant contribué à l'issue finale. On devrait tenir compte de la possibilité d'un pneumothorax chez tout nouveau-né prématuré ventilé qui est atteint d'insuffisance respiratoire, particulièrement après une détérioration aiguë. L'équipe n'a pas semblé envisager cette possibilité. Une transillumination ou une radiographie thoracique de suivi serait généralement indiquée dans ce contexte. Toutefois, si un pneumothorax avait été décelé et traité plus tôt, il est peu vraisemblable que l'issue finale aurait été différente.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il convient de faire preuve d'une grande vigilance en cas de soupçons de travail prématuré, particulièrement en présence de facteurs de risque.
2. L'hôpital _____ devrait réviser ses lignes directrices afin de déterminer si les patientes enceintes qui se présentent au service des urgences seraient mieux évaluées au triage d'une unité spécialisée en soins obstétriques.
3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'utilité de pratiquer un dosage de fibronectine foétale dans l'évaluation d'un travail prématuré possible.
4. Rappeler aux fournisseurs de soins pédiatriques qu'ils doivent envisager la possibilité d'un pneumothorax chez tout nouveau-né ventilé qui manifeste une détérioration cardiorespiratoire aiguë.
5. Ce rapport doit être envoyé au président du Comité d'examen des décès d'enfants.

Cas 2009-N-11

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 28 ans (G2P0) ayant des antécédents obstétricaux d'un avortement thérapeutique, sans complications, en 1998. Elle a subi une amygdalectomie et une adénoïdectomie (ablation des amygdales palatines et des végétations) en 1987. Le reste de ses antécédents médicaux n'indiquait rien de particulier.

Sommaire des soins prénatals

Les soins prénatals ont été prodigués par un obstétricien, de la 10^e à la 35^e semaine environ, et par une sage-femme, de la 36^e à la 41^e semaine. La date de ses dernières

menstruations était le 10 septembre 2007; la patiente avait arrêté l'utilisation du timbre contraceptif ce même mois. Sa date d'accouchement prévue fixée au 2 juillet 2008 a été déterminée par une échographie pratiquée à 7 semaines de grossesse. Son dossier indiquait le 5 juillet 2008 comme DPA.

La mère du défunt était du groupe sanguin A positif sans anticorps immuns. Sa taille était de 157,5 cm (5 pi 2 po) et son poids avant la grossesse, de 62,2 kg (136,8 lb). Son gain de poids pendant toute la grossesse a été d'environ 20,2 kg (44,4 lb). Les soins de la patiente ont été bien documentés; elle a consulté son médecin très souvent. En effet, les dossiers indiquaient que la patiente s'est présentée chez son médecin à dix reprises pendant la période de 10 à 34 semaines et 4 jours de grossesse et qu'elle a consulté la sage-femme à cinq reprises jusqu'à plus de 40 semaines de grossesse.

Les résultats des analyses du premier trimestre étaient négatifs et ceux des tests de dépistage par le sérum maternel étaient les suivants : immunité à l'égard de la rubéole, séronégativité pour le VIH, présence d'anticorps contre l'hépatite B et absence de syphilis. Les résultats des tests Pap (tests de Papanicolaou) antérieurs étaient négatifs, ainsi que ceux de la culture d'un échantillon d'urine et des épreuves microscopiques effectuées à la 30e semaine de grossesse. Les écouvillons prélevés pour le dépistage de la gonorrhée et de la chlamydia étaient négatifs. On peut voir au dossier que la présence de glucose a été décelée lors des analyses d'urine de 6 visites sur 15. La mesure de la glycémie prise aléatoirement après un apport alimentaire était de 5,0 mmol/L et celle de l'épreuve de charge en glucose orale après une heure était de 5,9 mmol/L à 30 semaines de grossesse. La concentration d'hémoglobine (Hgb) se situait à 126 g/L après un apport alimentaire et de 104 g/L à 30 semaines de grossesse environ. La patiente s'est soumise à trois échographies. L'échographie réalisée à 7 semaines et 3 jours fixait la DPA au 2 juillet 2008. Une échographie de clarté nucale réalisée à 11 semaines et 5 jours de grossesse fixait la DPA au 4 juillet, et montrait que le placenta se trouvait au fond de l'utérus. Un examen normal de la morphologie fœtale réalisé à 20 semaines et 3 jours de grossesse indiquait un placenta en position antérieure et confirmait la DPA au 5 juillet.

Les soins prénatals ont été pris en charge par la sage-femme à partir de la 36e semaine. Le dossier de la patiente indiquait qu'elle avait planifié un accouchement à domicile et qu'elle espérait aussi donner naissance dans l'eau. À 37 semaines de grossesse, un écouvillon prélevé pour le dépistage du streptocoque du groupe B s'est révélé positif, mais la patiente a refusé l'antibiothérapie intrapartum disant qu'elle envisagerait le traitement en présence de facteurs de risque additionnels pendant le travail. À sa dernière visite prénatale, à 40 semaines et 6 jours, le 8 juillet, un examen vaginal a révélé la présentation du sommet à épines -1, le col dilaté à 5 cm et effacé à 60 % et l'expulsion du bouchon muqueux. La patiente a signalé des contractions et des écoulements muqueux avant le travail.

Sommaire du travail et de l'accouchement

Le 8 juillet - À 2030 heures, le jour de la visite prénatale de 40 semaines et 6 jours, la patiente a appelé la sage-femme pour signaler des contractions survenant toutes les 4 à 6 minutes, d'une durée de 60 à 75 secondes. Elle continuait de parler et de marcher, et signalait des douleurs dorsales. On lui a conseillé de manger, de se reposer et de prendre une douche et de rappeler lorsque les contractions se manifesteraient toutes les 3 à 4 minutes ou qu'elles seraient plus rapprochées pendant une heure, ou encore lorsque la rupture des membranes surviendrait. À 2230 heures, la patiente a demandé que la sage-femme vienne la voir parce que les contractions survenaient toutes les 3 à 4 minutes, étaient plus intenses (pas de mention de leur durée) et qu'en s'essuyant elle notait plus d'écoulements muqueux. À 0210 heures, son col était dilaté à 5-6 cm, effacé à 60 % et la présentation du sommet se situait à épines -1, avec renflement des membranes et les notes indiquaient « n'est pas en travail ». On a expliqué de nouveau à la patiente à quel moment appeler et pour quelles raisons. Le rythme cardiaque fœtal ausculté à deux reprises était de 136 et de 152 bpm. Ses signes vitaux étaient normaux avec présence de faibles écoulements brunâtres.

Le 9 juillet – La sage-femme a téléphoné à 1100 heures et a appris que les contractions étaient plus espacées et irrégulières; la patiente avait dormi six heures pendant la nuit. La sage-femme lui a conseillé de manger, de dormir, de boire et de la rappeler si les contractions survenaient à intervalles réguliers évoquant le début du travail ou si une rupture spontanée des membranes se produisait.

À 2130 heures, la sage-femme, a téléphoné de nouveau et a appris que les contractions étaient toujours irrégulières et a constaté que la patiente était découragée. La sage-femme l'a rassurée en lui expliquant qu'il s'agissait d'un travail « normal » et que le bébé était actif et lui a recommandé quelques mesures à prendre pour qu'elle se sente plus à l'aise. Elle l'a informée qu'un rendez-vous pour établir un profil biophysique était prévu plus tard dans la semaine.

Le 10 juillet - À 0030 heure, à 41 semaines et 1 jour, la patiente a prévenu la sage-femme sur son téléavertisseur que ses contractions survenant toutes les 5 à 20 minutes, elle voulait utiliser de l'huile de ricin. La sage-femme a réussi à l'en dissuader et lui a expliqué qu'elle était fatiguée. La patiente a confirmé la présence des mouvements fœtaux; la sage-femme lui a dit à quel moment la prévenir sur son téléavertisseur.

À 0550 heures, la patiente a téléphoné pour signaler des contractions pendant toute la nuit, survenant toutes les 5 à 7 minutes, et qui duraient 60 secondes. La sage-femme

lui a conseillé de prendre une douche, de faire une stimulation des mamelons et de rappeler lorsque les contractions seraient plus intenses après les avoir minutées.

À 0700 heures, la patiente a prévenu la sage-femme par téléavertisseur pour signaler que les contractions étaient espacées de 7 à 11 minutes. On lui a recommandé de manger, de boire, de se reposer et de rappeler lorsque les contractions seraient plus intenses et plus régulières. Une note au dossier indiquait la présence de mouvements fœtaux.

À 1930 heures, la sage-femme s'est renseignée et a appris que les contractions étaient devenues plus intenses après que la patiente avait pris de l'huile de ricin (la quantité prise n'était pas indiquée au dossier) et qu'elle était allée à la selle. La patiente et la sage-femme ont prévu de se recontacter dans l'heure suivante pour s'assurer que les contractions continuaient et s'intensifiaient. La patiente était contente que le travail soit enfin commencé.

À 2100 heures, la patiente a signalé à la sage-femme par téléavertisseur que le travail était commencé. La sage-femme l'a prévenue qu'elle serait là avec une étudiante et elle en a fait mention à la sage-femme remplaçante.

À l'arrivée de la sage-femme à 2200 heures, elle a noté que le travail était bien amorcé et que l'évolution était normale. Le rythme cardiaque fœtal était de 152 bpm. À 2205 heures, la rupture spontanée des membranes est survenue, libérant du liquide amniotique translucide avec du vernix caseosa; le rythme cardiaque fœtal était alors de 150 bpm. À l'examen vaginal, le col était dilaté à 9 cm avec la tête du bébé bien appuyée sur le col. Le cœur du fœtus était normal montrant des accélérations; la mesure du rythme cardiaque était prise à des intervalles de 5 à 15 minutes. La piscine servant à l'accouchement a été remplie à 2230 heures. La patiente est entrée dans la piscine à 2245 heures; on a noté que le cœur fœtal battait à 140 bpm, avec des phases d'accélérations.

À 2315 heures, le rythme cardiaque fœtal était de 180 bpm, accompagné d'accélérations. L'examen vaginal a révélé un col totalement dilaté avec la tête du bébé en position à épines +2. Le rythme cardiaque fœtal était ausculté toutes les 2 à 5 minutes et toujours avec des accélérations. La patiente en travail était installée sur le banc d'accouchement dans la piscine lorsque la sage-femme remplaçante est arrivée.

À 2340 heures, la tête du bébé était visible. À 0002 heure, on a constaté la descente du fœtus; le rythme cardiaque qui était normal a été relevé pour la dernière fois à 0020 heure et la naissance a eu lieu à 0026 heure.

À sa naissance, le bébé de sexe masculin était flasque et aréactif. On l'a retiré de l'eau et on a commencé immédiatement les manœuvres de réanimation. La libération de méconium a suivi la naissance.

À 0028 heures, on a prévenu les services médicaux d'urgence (SMU) et la sage-femme qui a logé l'appel a demandé l'aide d'ambulanciers paramédicaux capables de pratiquer une intubation.

Le placenta a été expulsé à 0030 heure et, à l'examen, semblait complet et normal.

Réanimation du nouveau-né et soins postnatals

Immédiatement après la naissance du nourrisson, on a clampé et coupé le cordon ombilical et on a commencé les manœuvres de réanimation. On a constaté l'absence de rythme cardiaque et d'effort respiratoire; le nourrisson avait le corps flasque et le teint pâle. On a placé le bébé sous une ventilation à pression positive et amorcé immédiatement les compressions cardiaques à 0027 heure; on a noté un rythme cardiaque à une minute de vie. On a stimulé le nourrisson et aspiré les sécrétions de sa bouche, puis on a maintenu une ventilation à pression positive jusqu'à l'arrivée des SMU à 0034 heure. Les cotes d'Apgar étaient de 2 (pour le rythme cardiaque) à une minute et de 3 (2 pour le rythme cardiaque et 1 pour la coloration) à cinq et à dix minutes.

Les compressions cardiaques ont été amorcées à 0027 heure et interrompues à 0032 heure lorsque le rythme cardiaque a atteint > 100 bpm et que le teint du nourrisson était rose. Les SMU sont arrivés et, après évaluation du nourrisson, ont décidé de ne pas l'intuber, car son rythme cardiaque était approprié, l'apport d'air était bon et son teint était rose. La ventilation à pression positive a été poursuivie jusqu'à l'admission du bébé à l'hôpital pour enfants à 0055 heure. Le nourrisson a été intubé et son état, stabilisé. Des épreuves sanguines et diagnostiques ont été effectuées. Le nourrisson souffrait d'une acidose métabolique grave sans respiration spontanée ni mouvements jusqu'à 0214 heures. Une activité épileptique a commencé à se manifester à environ 0150 heures.

Malgré les manœuvres vigoureuses de réanimation, le nourrisson n'a montré aucune réaction. Le bébé a été extubé à 1415 heures et est décédé à 1450 heures le 11 juillet 2008.

Les parents du nourrisson ont refusé tout contact ultérieur avec les sages-femmes à 0500 heures le 11 juillet 2008. Ils ont demandé qu'on vienne enlever la piscine ayant servi à l'accouchement.

Autopsie

Le poids du nourrisson était de 3,74 kg, sa taille, de 53 cm, la circonférence de sa tête, de 36 cm, le tour de sa poitrine, de 35 cm et le volume de son abdomen, de 32 cm.

Le nourrisson est décédé des suites d'une lésion hypoxique-ischémique cérébrale qui est survenue au cours de l'accouchement.

Le nourrisson présentait une lésion hypoxique ischémique cérébrale globale en présence d'un œdème cérébral et d'hémorragies pétéchiiales étendues, et une lésion hypoxique ischémique généralisée (légère) avec infarctus hémorragique des glandes surrénales, hémorragie des muqueuses et œdème hépatocellulaire de la zone centrale du lobe droit du foie.

Étant donné que l'enfant a survécu pendant plusieurs heures, il est impossible de déterminer, par les résultats de l'autopsie, si du liquide provenant de la piscine a été aspiré.

À l'examen, le placenta était à terme avec une légère hypotrophie des villosités, des effets légers d'une exposition au méconium et un cordon ombilical excessivement enroulé avec un faux nœud et un lobe accessoire.

Analyse

La mère du défunt a communiqué à plusieurs reprises avec les sages-femmes à partir de la visite prénatale du 8 juillet jusqu'à leur arrivée pour l'accouchement le 10 juillet à 2205 heures. Pendant toute la journée du 9 juillet, la mère souffrait de contractions douloureuses irrégulières. La sage-femme a cru qu'elle n'était pas en travail actif et lui a conseillé de continuer comme ça. Les nombreux appels concernant le travail « irrégulier » auraient dû inciter la sage-femme à faire une visite en personne tôt la journée du 10 juillet. L'appel de 0550 heures pour confirmer l'état du fœtus aurait dû comporter l'écoute des bruits du cœur fœtal, et non seulement une observation des mouvements du fœtus transmise par la patiente par téléphone. La sage-femme aurait dû également faire un examen vaginal et vérifier l'avancement du travail et ne pas se contenter de donner des conseils comme « se reposer, manger et attendre que les contractions soient plus régulières ». Il s'agissait probablement d'un travail prolongé et non pas d'un travail « inactif ».

On aurait dû stimuler le travail étant donné que la patiente primigeste dont la grossesse avancée présentait de fortes contractions, un résultat positif au dépistage du streptocoque du groupe B et un col dilaté avec renflement des membranes.

Si les membranes avaient été rompues à la suite d'une intervention supplémentaire le 8 juillet à minuit ou le 10 juillet à 0530 heures, les contractions auraient été plus régulières et auraient fini par déclencher un travail actif plus tôt, ce qui aurait pu changer l'issue.

Le dossier rend compte d'une discussion qui a eu lieu lors de la deuxième visite, le 8 juillet, au sujet de la réticence à la rupture des membranes à cause du résultat positif au dépistage du streptocoque du groupe B. La mère se trouvait dans la piscine d'accouchement de 2245 heures à 0026 heure – soit au total une heure et 41 minutes. La rupture des membranes est survenue spontanément à 2212 heures et l'accouchement a eu lieu à 0026 heure – 2 heures et 14 minutes plus tard. La température chez la mère était normale le 8 juillet à minuit et le 10 juillet à 2214 heures.

La surveillance de l'état de santé fœtale a commencé à 2205 heures le 10 juillet 2008 et semblait correspondre aux lignes directrices relatives à une auscultation intermittente en phase active du travail et au cours des efforts expulsifs actifs du deuxième stade. Toutefois, la durée des auscultations du cœur fœtal n'est pas indiquée ni aucune donnée concernant l'absence ou la présence de décélérations.

Les contractions irrégulières ont été utilisées comme seule mesure de l'activité du travail de cette patiente alors que, à titre de primigeste avec un col à 5 ou à 6 cm, elle répondait aux critères d'un travail en phase active quant à la dilatation du col. Le 9 juillet, cette patiente aurait dû être évaluée à l'hôpital et un examen de réactivité fœtale (ERF) aurait dû être réalisé en tant que méthode de surveillance fœtale. Cette femme souffrait de contractions irrégulières sans relâche qui stimulaient réellement l'ouverture du col. L'issue aurait pu être différente si on avait instauré un traitement d'appoint et si la naissance avait eu lieu plus tôt. Ce travail avait persisté pendant 48 heures lorsque la sage-femme a déclaré à sa patiente qu'elle était enfin en travail actif. On aurait dû faire chez la mère un examen du col le 10 juillet à 0530 heures lorsque les contractions survenaient toutes les 5 à 7 minutes et duraient 60 secondes.

Lorsque le nourrisson est né et que son corps était flasque, on n'a pas effectué de gazométrie du sang artériel du cordon ombilical.

Recommandations

1. Les sages-femmes doivent effectuer une gazométrie du sang artériel du cordon ombilical lors de toutes les naissances.
2. Mettre en garde les fournisseurs de soins obstétricaux de ne pas s'en tenir à une définition stricte de la phase latente du travail. Des contractions douloureuses et prolongées « malgré leur irrégularité » qui entraînent un changement important au

niveau du col devraient être considérées comme des signes d'un travail en phase active. Les considérations au chapitre des soins d'une femme en phase active de travail incluent une évaluation de l'évolution de l'accouchement, la surveillance fœtale et des interventions appropriées prodiguées en temps opportun.

Cas 2009-N-12

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 32 ans (G2P0) dont la DPA était le 15 septembre 2008, déterminée par la date de ses dernières menstruations et une échographie au début de la grossesse. Les résultats des épreuves prénatales de routine en laboratoire et de l'échographie du deuxième trimestre étaient normaux. Le résultat de l'épreuve de charge en glucose était anormal, à 8,2 et celui du test de tolérance au glucose effectué ultérieurement était normal. Le résultat de l'échographie répétée à 32 semaines pour réévaluer l'emplacement du placenta était normal.

Le résultat de la culture de dépistage du streptocoque du groupe B effectuée le 18 août, à 36 semaines de grossesse, n'a pas été mentionné. La tension artérielle mesurée lors de cette visite était légèrement élevée, mais elle est revenue à la normale plus tard. Le résultat de la culture du dépistage du streptocoque du groupe B répétée le 28 août, à 37 semaines et 4 jours de grossesse était négatif.

Les antécédents médicaux de la mère incluaient une interruption de grossesse en 1997.

Un accouchement à domicile par une sage-femme a été planifié.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La mère a contacté la sage-femme sur son téléavertisseur le 7 septembre à 0800 heures, à 38 semaines et 6 jours de grossesse, pour poser des questions, car les membranes s'étaient rompues, mais elle n'avait pas de contractions. La sage-femme a conseillé à la patiente de rappeler lorsque les contractions surviendraient à intervalles réguliers et a parlé avec elle du délai de consultation de 24 heures après la rupture des membranes, compte tenu du résultat négatif du test de dépistage du streptocoque du groupe B.

La sage-femme s'est rendue chez la patiente à 1600 heures et a évalué son état. La température maternelle était normale et le rythme cardiaque fœtal était d'environ 150 bpm. Le col était dilaté à l'équivalent d'un doigt et effacé à 40 % avec la présentation du sommet à épines -3. La sage-femme et la patiente ont discuté du

moment où il faudrait envisager la stimulation du travail. On a prévu que la sage-femme viendrait faire une nouvelle évaluation avant 2200 heures.

À 2100 heures, la mère a contacté la sage-femme et l'a informée que les contractions survenaient toutes les 7 minutes et duraient 45 secondes et qu'elle maîtrisait bien la situation. La sage-femme lui a demandé de la rappeler lorsque les contractions seraient espacées de 5 minutes.

Le 8 septembre, à 0130 heure, la sage-femme est arrivée après avoir reçu un message sur son téléavertisseur; elle a été informée que les contractions survenaient toutes les 5 minutes. À l'évaluation, le rythme cardiaque fœtal était normal. Le col était dilaté à 2 cm et effacé à 70 % avec la présentation du sommet à épines -3. Les contractions étaient de plus en plus intenses. À 0530 heures, le col était dilaté à 2-3 cm. La sage-femme avait prévu une nouvelle évaluation à 0730 heures pour décider si une consultation serait nécessaire en raison d'une rupture prématurée des membranes avec travail prolongé.

À 0730 heures, le col était dilaté à 3-4 cm et effacé à 90 %. La sage-femme a consulté un obstétricien par téléphone à 0800 heures. Elle a donné à la mère le choix de rester à la maison pendant 2 à 4 heures de plus ou d'être transférée à l'hôpital. La mère a choisi de rester à la maison et de s'installer dans une baignoire pour accoucher. À la réévaluation, à 1000 heures, elle était toujours afebrile. Les contractions survenaient toutes les 2-3 minutes et le rythme cardiaque fœtal était normal. À 1120 heures, le col était dilaté à 4 cm et les contractions étaient intenses. La décision a été prise de transporter la patiente à l'hôpital. On a alors prévenu l'obstétricien de garde et l'unité de travail et d'accouchement.

La mère a été admise à l'hôpital à 1220 heures. Après une consultation en obstétrique, la patiente a été transférée à l'unité des soins obstétriques. Les contractions survenaient toutes les 2-3 minutes et duraient 70 secondes. Le col était dilaté à 5 cm et effacé à 100 % avec la présentation du sommet à épines -1. Le rythme cardiaque fœtal se situait dans les 150 bpm. La température de la mère était de 36,3 °C, son taux d'hémoglobine, de 133 g et sa leucocytémie de 30,1.

À 1255 heures, on a administré à la patiente une dose de 100 mg de Demerol et de 50 mg de Gravol.

L'état de la mère a été réévalué à 1530 heures; le col était dilaté à 6-7 cm. Le rythme cardiaque fœtal présentait des décélérations occasionnelles avec une bonne variabilité. Une électrode fœtale a été appliquée sur le cuir chevelu. À 1548 heures, on a administré à la patiente une péridurale. À 1550 heures et à 1559 heures, une décélération du rythme est survenue jusqu'à 90. À 1615 heures, l'obstétricien a été informé des décélérations tardives. À l'examen, le col était dilaté à 8 cm. À

1632 heures, on a cru que la patiente avait un col totalement dilaté et on lui a demandé de commencer à pousser, mais après une nouvelle évaluation, à 1640 heures, on a senti une lèvre antérieure et on lui a demandé d'arrêter de pousser. À la lumière du tracé du rythme cardiaque fœtal et étant donné que l'accouchement n'était pas imminent, à 1645 heures, la décision a été prise de pratiquer une césarienne.

La mère a été amenée à la salle d'opération où on lui a administré une anesthésie générale. À 1720 heures, elle a accouché d'un nourrisson de sexe féminin pesant 3 585 g. Les cotes d'Apgar étaient de 1, de 1 et de 1 à une, à cinq et à dix minutes, respectivement. On a noté la présence de méconium à l'accouchement. Le pH à la veine du cordon ombilical était de 7,0 et l'excès de base, de -13.5.

Le bébé n'avait aucune réaction ni respiration spontanée et était cyanosé. Elle souffrait de bradycardie avec un rythme cardiaque de 40-60 bpm. On lui a administré de l'oxygène au ballon et au masque sans observer d'amélioration. Les compressions cardiaques ont été amorcées après 30 secondes de vie; on a inséré un tube oropharyngé afin de faciliter une ventilation à pression plus élevée. On n'a pas annoncé de « code rose », car il y avait déjà sur place deux infirmières, une inhalothérapeute, un anesthésiste et un adjoint médical.

Malgré les manœuvres de RCP, le nourrisson restait sans réaction. On a inséré un tube endotrachéal de calibre 3,5, à deux minutes de vie. On pouvait voir les cordes vocales et on n'a pas effectué de radiographie thoracique. Le bébé n'a pas répondu et les pouls n'étaient pas palpables, confirmant l'absence de débit cardiaque. On a introduit une aiguille interosseuse dans le tibia droit et on y a injecté une dose de 3 mL de 1:10 000 d'épinéphrine suivie de 20 mL de solution isotonique. On a inséré un tube nasogastrique ne permettant d'observer aucun volume d'aspirat. On a noté la présence de sécrétions épaisses émanant du tube endotrachéal qui ont dû être aspirées.

On n'avait pas inséré de sonde veineuse ombilicale, on a donc administré 6 mL d'épinéphrine à 1:10 000 par le tube endotrachéal. Le pouls n'était toujours pas palpable. Une fois que la sonde veineuse ombilicale a été mise en place à 1750 heures, on a administré une dose de 3 mL d'épinéphrine à 1:10 000, suivie de 5 mL de solution NaHCO₃. Un bolus de 20 mL de solution isotonique supplémentaire a également été administré.

Le nourrisson a été relié à un moniteur cardiaque qui a révélé une bradycardie profonde. Les manœuvres de RCP étaient toujours en cours. On a vérifié la position du tube endotrachéal et injecté 5 mL de surfactant. On a observé une légère amélioration de la compliance pulmonaire, mais aucun changement du rythme cardiaque. Une deuxième dose de NaHCO₃ et 5 mL de dextrose à 10 % ont été administrés, encore une fois sans aucune réponse. Après une quatrième dose d'épinéphrine, on a observé une élévation passagère du rythme cardiaque jusqu'à 60 bpm. Les pouls n'étaient

toujours pas palpables. La sonde veineuse ombilicale a été remplacée et des épreuves sanguines et des hémocultures ont été effectuées. À ce moment-là, les manœuvres de RCP duraient depuis 30 minutes. On n'observait aucune respiration spontanée, aucun mouvement spontané, mais une bradycardie profonde était présente. Le nourrisson ne répondait pas aux perfusions d'épinéphrine et de NaHCO₃.

Les manœuvres de RCP ont été poursuivies pendant qu'on expliquait à la famille les résultats et l'absence de réponse aux interventions de réanimation. À ce moment-là, on a abandonné les manœuvres de RCP et le décès du bébé a été prononcé à 1811 heures.

Autopsie

L'examen post-mortem a révélé une bronchopneumonie aiguë, diffuse et grave dans les deux poumons. Les cultures sur les prélèvements de sang du cordon ombilical, du sang du cœur et des poumons ont révélé la croissance de streptocoques bêta-hémolytiques du groupe B.

La cause du décès était une rupture prématurée des membranes avec travail prolongé associée à une infection ascendante, à une chorioamnionite aiguë et à une sepsie fœtale.

Analyse

Ce nourrisson est mort d'une sepsie due à une infection par les streptocoques du groupe B. La mère avait été soumise à un dépistage à 36-37 semaines de grossesse, conformément aux lignes directrices de la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada relatives au traitement des infections à streptocoque du groupe B. La première culture effectuée à 36 semaines de grossesse a dû être répétée dix jours plus tard. On n'a pas indiqué clairement dans le rapport la raison pour laquelle une seconde culture avait été nécessaire. Le résultat de la deuxième culture notée ultérieurement était négatif. À ce titre, le résultat de cette culture devrait être classé dans les faux négatifs.

Une récente étude a montré que 61,4 % des nourrissons à terme atteints d'une infection due au streptocoque du groupe B étaient nés de mères qui présentaient un résultat négatif au dépistage du streptocoque du groupe B. Les facteurs qui avaient pu contribuer à l'obtention de résultats faussement négatifs étaient : un dépistage effectué plus de 5 semaines avant l'accouchement, la collecte des échantillons, la méthode de mise en culture et la façon de relever et de noter les résultats du dépistage⁽¹⁾. On ne peut pas déterminer par ce compte rendu si l'un ou l'autre de ces facteurs a pu s'appliquer dans ce cas, bien que le fait que la culture ait dû être répétée laisse

supposer un problème possible lors de la collecte de l'échantillon d'origine ou de la méthode de culture.

Une rupture prématurée des membranes (> 18 heures) constitue un facteur de risque important de chorioamnionite et de sepsie néonatale. Dans ce cas, les membranes s'étaient rompues environ 33,5 heures avant l'accouchement. Le diagnostic clinique de la chorioamnionite est typiquement fondé sur la présence d'une température maternelle élevée (> 38 °C) et celle d'au moins deux des signes suivants : une tachycardie maternelle, une tachycardie fœtale, une sensibilité utérine, du liquide amniotique malodorant et une leucocytose maternelle. La leucocytose maternelle accompagnée d'une numération leucocytaire de 30,1, déterminée au moment de l'admission de la patiente à l'hôpital, était le seul résultat dans ce cas. Selon ces critères cliniques, il n'y avait aucun signe probant de chorioamnionite nécessitant l'administration d'une antibiothérapie. Une rupture prématurée des membranes en l'absence de chorioamnionite clinique a été envisagée comme une indication de l'administration prophylactique d'antibiotiques.

Selon l'opinion no 279 du comité de l'American College of Obstetricians and Gynaecologists (décembre 2002), il est recommandé d'administrer une antibiothérapie prophylactique lorsque les membranes sont rompues depuis plus de 18 heures. La Société des obstétriciens et gynécologues du Canada recommande ce traitement dans les cas où les membranes sont rompues depuis plus de 18 heures seulement si on ne sait pas si la patiente est porteuse de streptocoques du groupe B(2). Étant donné le laps de temps écoulé entre la rupture des membranes et le moment où la patiente s'est présentée à l'hôpital, si l'on s'en tient à la directive de l'American College of Obstetricians and Gynaecologists, cela n'aurait probablement rien changé à l'issue dans ce cas.

La prise en charge de la rupture prématurée des membranes (RPM) lors d'une grossesse à terme reste controversée. Les options sont soit de déclencher le travail soit de surveiller les signes de chorioamnionite tout en attendant le début spontané du travail. Des preuves récentes laissent supposer que le déclenchement de routine du travail est associé à une légère réduction d'infection chez la mère et le nouveau-né sans une augmentation du taux de césarienne(3). De plus, l'étude Term PROM a montré que les nouveau-nés de femmes qui étaient prises en charge de manière expectante à domicile étaient plus susceptibles de recevoir un diagnostic d'infection(4). Les femmes présentant une RPM lors d'une grossesse à terme et qui prévoyaient accoucher à la maison devraient être prévenues de cette donnée probante; on devrait leur conseiller une consultation et une évaluation en obstétrique si le délai après la rupture des membranes se prolonge. Étant donné qu'il n'existe pas d'études abordant tout particulièrement le risque d'infection par le streptocoque du groupe B en présence

d'une RPM avec travail prolongé et d'un résultat négatif à la culture du SGB, on ne peut pas conclure que l'intervention obstétrique aurait changé l'issue dans ce cas.

Références

Van Dyke, M. K. et al. Evaluation of Universal Antenatal Screening for Group B Streptococcus NEJM no 25, vol. 360:2626-2636. 18 juin 2009.

Directive clinique de la SOGC no 149, septembre 2004. The Prevention of Early-onset Neonatal GBS Disease.

Dare, M, Middleton P, Crowther, C et al. Planned Early Birth versus Expectant Management of Prelabour PROM at term. Cochrane Data Base Systematic Review, 2006:CD005302.

Hannah, M, Hodnett, ED, Willan, A et al. Prelabour Rupture of Membranes at Term: Expectant Management at Home or in Hospital? The TermPROM Study Group Obstetrics and Gynecology, 2000; 96:533.

Recommandations

1. Les femmes planifiant un accouchement à la maison devraient être informées des risques d'infection en cas de rupture prématurée des membranes avec travail prolongé.
2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les cultures pour le dépistage du streptocoque du groupe B peuvent donner des résultats faussement négatifs qui peuvent être attribuables à la collecte des échantillons, à leur transport, à leur traitement et à la façon de noter les résultats. Les autres causes possibles sont la collecte des échantillons plus de 5 semaines avant l'accouchement et une colonisation transitoire.

Cas 2009-N-13

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 37 ans (G2P0). La date de sa dernière menstruation était le 23 décembre 2006, mais elle présentait des antécédents de règles irrégulières. Une échographie pratiquée le 23 avril 2007 indiquait un âge gestationnel de 18 semaines et 6 jours et la DPA était fixée au 18 septembre 2007. Les résultats des analyses prénatales de routine en laboratoire et de l'épreuve de charge en glucose

étaient normaux. Le résultat de la culture pour le dépistage du streptocoque du groupe B effectuée le 23 août, à 36 semaines et 2 jours de grossesse, était positif.

Les antécédents médicaux de la patiente n'ont pas représenté des facteurs contributifs; elle était non fumeuse.

Au cours de la visite prénatale du 24 juillet, à 30 semaines et 1 jour, son médecin de famille a noté un faible gain de poids et ses inquiétudes au sujet de la croissance du fœtus basée sur la mesure de la hauteur utérine. Les soins prénatals ont été transférés à un obstétricien qu'elle a consulté le 2 août, à 33 semaines et 3 jours. Sa tension artérielle était normale et sa mesure de hauteur utérine (HU) était de 33 cm.

Les visites ultérieures du 23 août, du 30 août et du 6 septembre ont montré des mesures de HU de 34 cm, de 35 cm et de 34 cm, respectivement. Une échographie pratiquée le 7 septembre, à 38 semaines et 3 jours de grossesse, a indiqué un poids fœtal estimé de 2 268 g (< 10e percentile selon la date des dernières menstruations), avec un rapport périmètre crânien:périmètre abdominal accru de 1,15 (rapport normal de 0,93-1,11). De manière subjective, on a soupçonné un oligoamnios. Le rapport a été télécopié au médecin traitant le 10 septembre. Les résultats sont indiqués dans le dossier prénatal 2 comme suit : « âge gestationnel de 35, présentation du sommet » sans référence aux paramètres de croissance ni à la présence possible d'un oligoamnios. Pour les visites ultérieures du 13 et du 20 septembre, on a indiqué des mesures de HU de 35 cm et de 35 cm. Le col était fermé. Un déclenchement du travail a été prévu le 24 septembre.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente s'est présentée en travail à l'unité de travail et d'accouchement du centre de soins de santé le 22 septembre à 0545 heures, à 40 semaines et 4 jours de grossesse. Les contractions avaient commencé le 21 septembre à 1300 heures et sont devenues régulières à 0330 heures. Les membranes se sont rompues spontanément peu après son arrivée à l'hôpital. On a noté la présence de méconium épais. À l'examen, le col était dilaté à 9,5 cm. La surveillance fœtale électronique en continu indiquait des décélérations marquées à 60 bpm au cours des contractions avec un retour au rythme cardiaque initial après les contractions. On a pris une décision d'accélérer l'accouchement en raison du tracé inquiétant et on a prévenu le pédiatre.

À 0555 heures, le col était totalement dilaté. La présentation du sommet était à épines +2. En présence du pédiatre, on a appliqué la ventouse obstétricale et à la contraction suivante, la patiente a accouché facilement avec une traction à 0606 heures. Le cordon ombilical était enroulé lâchement autour du cou (X 1). Le poids de naissance du bébé était de 2 045 g. Les cotes d'Apgar étaient de 3, de 4 et de 6 à une, à cinq et à

dix minutes, respectivement. La gazométrie du sang veineux du cordon ombilical indiquait un pH de 6,93 et un excès de base de -16 mmol/L.

On a annoncé un « code rose ». On a intubé le bébé et aspiré le méconium. On a remplacé le tube, installé le bébé sous une ventilation à pression positive et amorcé les compressions thoraciques. Le rythme cardiaque a atteint 124 bpm, mais le bébé a continué d'avoir des halètements soutenus intermittents. Une sonde veineuse ombilicale a été mise en place, par laquelle on a administré au bébé un bolus de 30 cc de solution isotonique, puis 6 cc d'une solution de dextrose dans de l'eau (D10W). À environ 30 minutes de vie, le rythme cardiaque a ralenti. On a réamorcé les compressions thoraciques et administré trois doses d'épinéphrine. Le rythme cardiaque ne s'est pas amélioré et à 46 minutes de vie, on a interrompu les mesures de réanimation. Le décès du bébé a été prononcé à 0652 heures le 22 septembre 2007.

Autopsie

L'autopsie a montré des signes probants de restriction de croissance intra-utérine et des paramètres de croissance inférieurs au 5e percentile. L'examen des poumons a révélé une aspiration marquée de méconium. On a noté des signes manifestes d'un stress physiologique intra-utérin subaigu/chronique, s'accompagnant d'une hématopoïèse extramédullaire accrue et d'une accumulation de lipides dans le cortex surrénal. L'examen du SNC a révélé une congestion et un œdème cérébraux marqués avec tuméfaction. On a noté un traumatisme léger de la naissance avec une bosse sérosanguine hémorragique et de minces céphalohématomes bilatéraux.

Le placenta était petit compte tenu de l'âge gestationnel; on a également constaté une hypotrophie des villosités et une hypervascularité, ainsi que des changements marqués liés à l'exposition au méconium. Le cordon ombilical était fortement torsadé (indice de torsion de 1,1 par rapport à la normale de 0,2) et légèrement étranglé au point d'insertion dans le placenta.

La cause du décès était une asphyxie périnatale.

Analyse

Ce nourrisson est décédé peu après sa naissance des suites d'une asphyxie périnatale. On a observé des signes probants d'insuffisance placentaire en tant que cause sous-jacente, c'est pourquoi le bébé était petit par rapport à son âge gestationnel. Il y avait aussi présence d'une hématopoïèse extramédullaire, le placenta de petite taille montrait un retard de développement et une coloration chronique du méconium. Le degré de l'insuffisance placentaire était tel que les échanges gazeux placentaires ont été

probablement gravement compromis en plus du stress du travail entraînant une asphyxie fœtale et néonatale.

Un retard de croissance intra-utérin (RCIU) grave a été décelé par échographie le 7 septembre, à 38 semaines et 3 jours de grossesse. Le dossier prénatal 2 n'indiquait pas que ce rapport avait déclenché des inquiétudes chez l'obstétricien. Normalement, l'accouchement précoce serait indiqué étant donné ces résultats lors d'une grossesse à terme. On ne peut pas déterminer par ce compte rendu pour quelle raison la grossesse a pu suivre son cours.

Le rapport d'autopsie a révélé une hypertorsion du cordon ombilical comme étant associée au retard de croissance intra-utérine, à une intolérance du fœtus au travail, à une chorioamnionite et au décès du fœtus dans l'utérus. Ces états, en plus de l'étranglement du cordon ombilical au point d'insertion au placenta, ont pu également être des causes ou contribuer à l'asphyxie périnatale. Le traumatisme de la naissance n'était pas un facteur.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les résultats d'échographie révélant un retard de croissance intra-utérine grave à terme est une indication pour pratiquer un accouchement d'urgence.
2. L'hôpital _____ devrait effectuer une analyse de ce cas conformément à la Loi sur la protection des renseignements sur la qualité des soins (QCIPA) et informer le coronar régional de tous les changements apportés à la politique et aux procédures, en se fondant sur les résultats de ce compte rendu. Le coronar régional informera le comité de la mise à jour du rapport de l'analyse faite par l'hôpital.

Remarque : L'hôpital a mené à bien une analyse de ce décès ainsi qu'une formation destinée particulièrement à l'obstétricien ayant effectué l'accouchement et au service hospitalier de ce service.

Cas 2009-N-14

Antécédents

Ce bébé est décédé approximativement 10 heures après qu'on a pratiqué une césarienne d'urgence en raison d'une bradycardie fœtale et de saignements vaginaux découlant d'une amniotomie. Le rapport opératoire indiquait un décollement placentaire complet.

La mère du défunt était une femme de 33 ans (G5P2A2) sans problèmes médicaux. Elle avait eu deux accouchements vaginaux antérieurs sans complications en Argentine, un avortement spontané et un avortement thérapeutique. Sa grossesse s'est déroulée sans complications. Ses soins prénatals étaient conformes et documentés. Les résultats des analyses prénatales étaient normaux.

L'échographie pratiquée chez la mère a révélé un vaste hématome sous-chorionique en position inférieure au sac gestationnel mesurant 13 x 2,5 x 1,1 cm. L'échographie de la morphologie a révélé un fœtus normal sur le plan anatomique, mais un placenta situé dans la partie basse de l'utérus et des « vaisseaux périplacentaires sur les bords du placenta s'étendant jusqu'à l'os cervical interne ». De plus, la présence d'une « seule structure veineuse traversant l'os interne, séparée du cordon ombilical » a été constatée. À 32 semaines, le placenta était éloigné du col utérin de 5 cm. Un seul vaisseau avec un débit veineux a été observé à 1,6 cm de la partie interne du col de l'utérus. À 35 semaines, l'aspect à l'échographie était le même. Il n'y avait pas de saignements prénatals. La présence de ces résultats de l'échographie a été notée sur les formulaires prénatals, mais les formulaires soumis n'indiquaient pas les détails des visites qui ont eu lieu après 33 semaines de grossesse.

Le 8 septembre 2007, à 39 semaines de grossesse, la mère s'est présentée à l'hôpital en travail précoce. Le tracé du rythme cardiaque fœtal était réactif. À une dilatation de 4 cm, suivant la rupture des membranes, on a noté une grande quantité de sang frais. Une électrode fœtale appliquée sur le cuir chevelu a détecté une bradycardie. On a pratiqué une césarienne d'urgence et constaté un décollement placentaire total. Le bébé né 15 minutes après l'amniotomie pesait 3,56 kg. Les cotes d'Apgar étaient de 0 et de 0 à une et à cinq minutes. La gazométrie du sang veineux du cordon ombilical et le taux d'hémoglobine étaient normaux. La quantité de l'échantillon de sang n'était pas suffisante pour obtenir un résultat de la gazométrie du sang artériel.

Autopsie

Les résultats de l'autopsie ont révélé une lésion hypoxique ischémique aiguë périnatale. Il n'y avait aucun signe morphologique de décollement placentaire. À l'examen initial du placenta, on a noté la présence d'une insertion vélamenteuse du cordon et des vaisseaux intramembraneux dilatés, sans signe de lésion d'aucun de ces vaisseaux. On a aussi noté un hématome périvasculaire dans le cordon, mais le moment de la survenue de cette lésion iatrogène n'a pu être déterminé; elle a pu se produire lors de l'expulsion du placenta.

Analyse

Il s'agit d'un cas de décès néonatal suivant un épisode hypoxique ischémique aigu au début du travail. Après ce qui semble être une amniotomie sans complications, il y a eu des saignements vaginaux abondants et ensuite une bradycardie fœtale. Au moment de la césarienne, un décollement placentaire complet a été documenté sur le plan clinique. Aucune caractéristique pathologique de décollement ou de pathologie placentaire n'a été relevée, mais ces états ne sont pas toujours présents malgré les signes cliniques de décollement.

Cette présentation est également conforme à un vasa prævia et à une rupture accidentelle d'un vaisseau libre dans la membrane. Une exsanguination fœtale s'ensuit rapidement. Dans ce cas, même si le bébé est né dans un état hypovolémique, le taux d'Hgb fœtal après une transfusion de 50 cc de sang (volume de transfusion modéré) était de 157 g/L, ce qui ne semble pas correspondre à la rupture d'un vaisseau fœtal et à une anémie profonde menant à une bradycardie et à une atteinte hypoxique.

On ne connaît pas la nature de la discussion au sujet de la présence persistante d'un vaisseau situé tout près du col. Il n'est pas clair si le médecin de garde était au courant des résultats de l'échographie. Les rapports d'échographie ne mentionnent pas en réalité la présence d'un vasa prævia, mais ils indiquent certainement les risques possibles de la présence d'un vaisseau dans la membrane située près de l'ouverture du col. La documentation de l'insertion du cordon ombilical dans le placenta et des résultats prénatals d'une insertion vélamenteuse aurait pu accroître les soupçons sur la présence d'un vasa prævia. On aurait dû programmer une césarienne et en documenter le déroulement étant donné les résultats révélés à l'échographie.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux les nouvelles lignes directrices de la SOGC relatives au diagnostic et à la prise en charge des cas de vaisseaux prævia (vasa prævia) (JSOGC 31:8, 2009).

Cas 2009-N-15

Antécédents

Les antécédents médicaux de la mère (G2P0) comprenaient une allergie grave à la pénicilline et une légère scoliose. Ses antécédents familiaux indiquaient une anomalie du tube neural chez un enfant de sa sœur et la présence de diabète et d'hypertension

chez ses deux parents. Elle a fait une fausse couche en 2005 qui a été suivie d'une dilatation-curetage, aucune complication des suites de l'anesthésie générale n'ayant été signalée. Ses antécédents gynécologiques indiquaient un résultat normal à un test Pap en 2007.

Sommaire des soins prénatals

La mère, âgée de 28 ans, était de type sanguin O positif, mesurait 1 m 57 (5 pi 2 po) et son IMC était de 29,8 à 16 semaines de grossesse. Le gain pondéral pendant sa grossesse a été de 25 kg (55 lb). Elle prévoyait accoucher en milieu hospitalier et a commencé les consultations chez le médecin à 11 semaines de grossesse. Elle a indiqué que la date de sa dernière menstruation, qui avait été normale, était le 21 avril 2006 mais n'en était pas certaine. Une échographie pratiquée à 11 semaines et 6 jours et une autre à 18 semaines et 1 jour ont confirmé cette date, à quelques jours près, et la date prévue d'accouchement le 25 janvier 2007. Les résultats de la mère aux tests de dépistage pour le VIH, l'hépatite B et la syphilis se sont révélés négatifs, et elle avait été immunisée contre la rubéole. Le résultat des examens de grossesse intégrés était négatif. Sa tension artérielle et ses analyses d'urine ont été normales pendant toute la grossesse et les mesures de la hauteur utérine correspondaient au nombre de semaines de grossesse.

À 11 semaines de grossesse, son dossier indiquait un taux d'hémoglobine normal. La mère a refusé l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale d'une heure avec 50 g de glucose. À 36 semaines et 6 jours de grossesse, la culture prélevée par écouvillonnage pour le test de dépistage du streptocoque du groupe B était négative. Elle s'est présentée aux visites prénatales de routine et l'examen effectué à 40 semaines et 3 jours a révélé un col long postérieur, dilaté à un doigt et impossible à élargir.

Sommaire du travail, de l'accouchement et de la période postnatale

Le 30 janvier 2007 à 1140 heures, la patiente a appelé la sage-femme, sur son téléavertisseur, pour signaler des contractions. L'examen à la clinique de sage-femme effectué à 1215 heures a révélé des contractions d'une durée de 30 secondes survenant toutes les 5 à 10 minutes, un col dilaté à 2 cm, effacé à 40-50 % et la présentation du sommet à épines -2. Les membranes étaient intactes et on a noté la présence d'écoulements et du bouchon muqueux. Les signes vitaux de la patiente étaient normaux, le rythme cardiaque fœtal était normal et on a noté la présence de mouvements fœtaux. La patiente est retournée chez elle jusqu'à ce que le travail soit bien enclenché. À 1515 heures, la patiente a appelé la sage-femme pour signaler des

contractions d'une durée d'une minute toutes les 3 minutes. Elle a été évaluée au triage à la clinique à 1545 heures et ses signes vitaux étaient normaux. Son col était dilaté à 5 cm, effacé à 50 %, la présentation du sommet était à épines -1 et les membranes étaient intactes. Il y avait présence de mouvements fœtaux et le rythme cardiaque fœtal était normal.

La patiente a été admise à l'hôpital à 1600 heures en travail. À 1845 heures, son col était dilaté à 7 cm. Une amniotomie a été pratiquée et une petite quantité de liquide translucide a été libérée. Le col était totalement dilaté à 2050 heures et la patiente a commencé à pousser de façon spontanée à 2110 heures. On lui a administré du protoxyde d'azote pour le soulagement de la douleur pendant le travail. Le rythme cardiaque fœtal était normal, de l'admission de la patiente jusqu'à l'accouchement, un changement de rythme ayant été observé à 1715 heures approximativement, passant de 140 à 120 bpm, et ensuite à 2135 heures, de 120 à 155 bpm. À 2222 heures, un nourrisson de sexe masculin de 3 300 grammes est né après 40 semaines et 5 jours de gestation. On a décrit le bébé comme étant sans réaction et flasque, sans rythme cardiaque, et ne montrant aucun effort respiratoire.

Le cordon ombilical, enroulé de façon serrée autour du cou, a été clampé et coupé au périnée pour faciliter la naissance. On a amorcé les mesures de réanimation avec une ventilation au ballon et au masque et des compressions cardiaques. Les infirmières de la salle d'accouchement ont été prévenues, l'inhalothérapeute et le pédiatre ont été appelés. Les infirmières sont venues prêter main-forte pour exécuter les manœuvres de réanimation et l'inhalothérapeute est arrivé six minutes après l'accouchement. Le placenta a été expulsé à 2228 heures et on a remarqué qu'il était teinté de méconium. Le bébé a été intubé et son pouls est devenu détectable. Le pédiatre est arrivé lorsque le bébé avait 13 minutes de vie. Le bébé était alors ventilé au moyen d'un tube endotrachéal, mais le pédiatre a noté que la peau du bébé était toujours bleue et que la saturation du sang en oxygène n'était que de 80 %. Les cotes d'Apgar notées par le pédiatre étaient de 0, de 0 et de 2, à 1, à 5 et à 10 minutes. Un pH du sang ombilical de 6,64 a été inscrit dans les notes finales. Une radiographie thoracique a été prise et a révélé des poumons clairs et une silhouette cardiaque normale. On a ajusté la position du tube endotrachéal. Un accès vasculaire a été obtenu et un bolus de solution isotonique a été administré.

Bien que les notes fournies aux fins d'examen soient incomplètes, il semble que la coloration du bébé se soit améliorée mais aucune respiration spontanée n'a été observée jusqu'à ce que le nourrisson ait 60 minutes de vie. La gazométrie du sang capillaire mesurée à environ une heure de vie a révélé un pH de 7,04, un HCO₃ de 10 mmol/L et un déficit de base de 21 mmol/L. De l'ampicilline et de la gentamicine lui ont été administrées. On a appelé l'hôpital de soins tertiaires et une équipe de transport a été dépêchée.

L'équipe de transport est arrivée lorsque le bébé avait environ quatre heures de vie. Le bébé était peu réactif et une certaine activité épileptique a été notée. Une perfusion de dopamine a été amorcée pour maîtriser la tension artérielle. On a commencé un traitement anticonvulsif, mais les convulsions étaient difficiles à maîtriser. Il a fallu administrer au nourrisson du phénobarbital, Dilantin, du lorazépam et du midazolam pour faire cesser les convulsions. Le nourrisson a été ventilé et transporté à l'hôpital de soins tertiaires à environ dix heures de vie.

Le bébé a été examiné par des spécialistes en soins intensifs et le neurologue consultant. Ils étaient tous d'avis que le bébé montrait des signes d'encéphalopathie hypoxique ischémique grave. Il y avait également des signes d'atteintes myocardiques, rénales et hépatiques. La neuroimagerie et les épreuves électrophysiologiques confirmaient le diagnostic d'une encéphalopathie hypoxique ischémique grave associée à un sombre pronostic. Même si le fonctionnement des organes récepteurs s'améliorait graduellement, le nourrisson n'avait aucune réaction neurologique. Au cours des jours suivants, plusieurs discussions ont eu lieu avec la famille pour expliquer les résultats et le pronostic aux termes desquelles la décision a été prise de mettre fin au traitement médical de survie. Le bébé a été extubé le 5 février 2007 et est décédé quelques heures plus tard.

Autopsie

Aucun examen post mortem n'a été effectué.

Le décès a été attribué à une encéphalopathie hypoxique ischémique due à un arrêt cardiaque pendant l'accouchement, caractérisé par la présence du cordon ombilical enroulé autour du cou du bébé.

Analyse

Le bébé est décédé à 6 jours de vie après l'arrêt du traitement médical de survie. Le nourrisson avait subi un accident hypoxique ischémique grave durant la période périnatale et montrait des signes de lésions profondes du système nerveux central. La cause de l'ischémie hypoxique ne peut être établie de façon certaine mais l'occlusion du cordon peut y avoir grandement contribué. Les évaluations du fœtus durant les heures précédant l'accouchement étaient rassurantes et l'état déprimé du bébé à la naissance était inattendu pour toutes les personnes présentes. On a constaté que le cordon était solidement enroulé autour du cou du bébé lorsque la tête est sortie et il a fallu clamber et couper le cordon avant toute descente ultérieure du bébé. Bien que cette situation ne soit pas rare lors d'accouchements normaux, il est possible que la

descente de la tête ait compromis l'apport sanguin au bébé par le cordon ombilical et entraîné une asphyxie totale aiguë.

D'après les notes limitées portées au dossier, la sage-femme et les autres membres de l'équipe qui ont traité le bébé à la naissance semblaient avoir répondu de façon appropriée à l'arrêt cardiaque inattendu du nouveau-né. La déclaration de l'examen du coroner indique que la ventilation et les compressions cardiaques peuvent n'avoir été amorcées que quatre minutes après la naissance, mais le dossier ne permet pas de le confirmer.

L'examen de ce cas a été limité par le dossier incomplet fourni par les sages-femmes et l'hôpital où la naissance a eu lieu.

Recommandations

1. L'hôpital et la clinique de sages-femmes devraient revoir leurs procédures concernant la documentation et l'enregistrement des mesures prises par tous les membres de l'équipe de soins.

Cas 2009-N-16

Antécédents

La mère du défunt (G1P0), âgée de 14 ans, s'est présentée au cabinet de la sage-femme à 24 semaines et 5 jours de grossesse. D'après l'échographie réalisée à la 13e semaine, la date prévue de l'accouchement était le 15 juin 2008. Les résultats de l'analyse sanguine et de l'échographie réalisées à la 18e semaine étaient normaux. Il est important de noter que la patiente avait des antécédents de dépression et qu'elle avait pris des antidépresseurs jusqu'à la moitié de la grossesse. Elle avait signalé un soutien social restreint, des antécédents de violence familiale et une aggravation de la dépression après l'arrêt du traitement antidépresseur. Son poids était insuffisant, avec un IMC de 16,9, et, selon ses dires, elle fumait cinq cigarettes par jour.

La mère avait été initialement vue par son médecin de famille, après quoi elle avait consulté une sage-femme. Elle s'était présentée à tous les rendez-vous prévus. Au total, elle avait gagné 23 kg (51 lb). Autour de la 33e semaine, elle s'est présentée au triage du centre hospitalier, en raison d'un travail prématuré possible.

Les hauteurs utérines avaient été conformes à l'âge gestationnel jusqu'à la 35e semaine, date à laquelle le fœtus mesurait 33 cm. À la 40e semaine, il mesurait 35 cm, ce qui représentait une croissance de 2,5 cm en environ sept semaines.

Le 22 juin 2008, à 1245 heures, à 41 semaines de grossesse, l'évaluation de la mère a confirmé que le travail était déclenché, avec un effacement du col à 80 %, dilaté à 6-7 cm, des membranes intactes et une présentation du sommet à épines +1. D'après les informations, le travail aurait commencé à 0200 heures. Elle a été admise en salle d'accouchement, mais le travail ne progressait pas. Le tonus cardiaque fœtal est resté normal, avec des accélérations et des décélérations périodiques. On a pratiqué une rupture artificielle des membranes (RAM), mais sans que du liquide en soit éliminé. À 1730 heures, on a demandé une consultation en vue de l'administration d'une péridurale et du déclenchement du travail. La péridurale a été administrée à 1800 heures. Les soins ont finalement été confiés à l'obstétricien de garde à 2125 heures. À 2150 heures, on a commencé l'induction par l'ocytocine. À 2130 et à 2155 heures, on a noté des décélérations prolongées, avec un rythme cardiaque se situant à 60 bpm pendant trois minutes. Les mesures de réanimation intra-utérine pratiquées ont eu un bon effet. On en a prévenu l'obstétricien qui a demandé qu'on arrête l'administration d'ocytocine. À 2300 heures, comme l'état du col n'avait pas changé, on a décidé de réaliser une césarienne.

Description sommaire de l'évolution postnatale

Le bébé est né par césarienne d'urgence pratiquée le 23 juin 2008, à 0009 heure. Le pédiatre de garde a été convoqué. Le bébé était quelque peu hypotonique et, comme ses efforts respiratoires étaient insuffisants, on a entrepris une ventilation au ballon et au masque. Selon la description du pédiatre, le bébé avait l'« air défoncé », et, à son avis, cet état de dépression était dû aux sédatifs administrés à la mère. Après une ventilation à pression positive de 30 secondes, l'état du bébé s'est amélioré. Les cotes d'Apgar calculées étaient de 5 et de 9, à une et à cinq minutes. La gazométrie sanguine du cordon révélait un pH normal de 7,36.

L'examen pratiqué par le pédiatre a indiqué qu'à part une restriction de croissance intra-utérine importante et des caractéristiques de postmaturité, le nouveau-né semblait normal. Il pesait 2 190 g, poids inférieur au troisième percentile pour l'âge gestationnel. La longueur et le périmètre de la tête étaient également inférieurs au troisième percentile, mais proportionnellement moindres que le poids. On n'a relevé aucun signe clinique de syndrome ou d'infection congénitale. On a transféré le bébé à la pouponnière de soins spéciaux pour le garder en observation.

À la pouponnière de soins spéciaux, les signes vitaux étaient normaux et le bébé a été placé en incubateur. Pendant une brève période, la saturation en oxygène a été faible, fait qu'on a attribué à une captation insuffisante des signaux par le sphygmo-oxymètre. Le nourrisson s'est rapidement adapté à l'air ambiant et la saturation en oxygène est devenue satisfaisante. On lui a donné au biberon une petite quantité de préparation à

0110 heure, qu'il a bien tolérée. La glycémie mesurée à 0230 heures était légèrement basse, soit de 2,5 mmol/L. À 0315 heures, elle était de 2,2 mmol/L, raison pour laquelle on a donné au bébé un autre biberon contenant 15 mL de préparation. Étant donné qu'au cours des heures qui ont suivi, la glycémie s'est abaissée jusqu'au seuil limite et le nourrisson s'alimentait mal, on a procédé à une intubation nasogastrique pour alimenter le nouveau-né par gavage. Cette intervention a été couronnée de succès, puisqu'elle a permis d'élever la glycémie jusqu'à un niveau acceptable, après une mesure légèrement basse de 2,5 mmol/L à 0745 heures.

Le nourrisson semblait bien se porter jusqu'à 1813 heures, quand, au cours du gavage, il a fortement régurgité. À 1945 heures, l'infirmière qui s'occupait du bébé a noté que la fréquence respiratoire s'était accélérée et avait atteint les 72 respirations par minute, même si l'enfant pleurait. D'après sa description, le bébé avait la jaunisse et il était « verdâtre ». Une heure plus tard, à 2040 heures, le nourrisson était agité et le personnel infirmier n'arrivait pas à le calmer. Il gémissait, et il présentait le signe de la trachée et une tachypnée, avec 110 respirations par minute. Le remplissage capillaire était réduit et l'oxymétrie pulsée indiquait un taux de saturation de 55 %. On a administré au bébé de l'oxygène et on a contacté par téléavertisseur le pédiatre et l'inhalothérapeute. La saturation en oxygène est restée basse malgré l'administration d'oxygène de 100 %.

Le pédiatre et l'inhalothérapeute sont arrivés à 2110 heures. L'examen a révélé que le bébé était cyanosé, qu'il était en détresse respiratoire et que le remplissage capillaire était insuffisant. La fréquence cardiaque, la tension artérielle et la température étaient normales. L'apport d'air était égal bilatéralement, les pouls étaient palpables et aucun bruit n'avait été décelé. On a effectué une radiographie et des prélèvements de sang. Le bébé a été placé sous ventilation spontanée en pression positive continue par voie nasale. On a noté un saignement prolongé au point de ponction. Bien que l'heure de l'épreuve ne soit pas précisée sur le rapport, les premiers clichés pris semblaient normaux, ne montrant aucun signe de maladie du parenchyme pulmonaire, de fuite d'air ou d'anomalie cardiaque. L'examen du gaz capillaire révélait un pH de 7,01, une pCO₂ de 74 mmHg et un taux d'HCO₃ de 18 mmol/L. À la réception de ces résultats, le pédiatre a appelé l'unité néonatale des soins intensifs d'un centre hospitalier plus grand pour prendre des dispositions en vue d'y transférer le nourrisson. Comme une équipe n'était pas immédiatement disponible, on a recommandé au pédiatre d'administrer un bolus de solution isotonique et d'amorcer une antibiothérapie.

La saturation en oxygène du nourrisson est restée basse. Comme on a pris la décision de l'intuber, on a convoqué l'anesthésiste de garde. À 2308 heures, le bébé a été intubé par une canule introduite dans la bouche et bien fixée. Son état ne s'est pas amélioré. On a demandé une radiographie pulmonaire pour vérifier la position de la canule. L'examen radiologique a révélé un pneumothorax gauche étendu. Le pédiatre a

ponctionné le thorax à l'aide d'un angiocathéter et, secondé d'un deuxième pédiatre qui avait été appelé, il a mis en place un drain pulmonaire. Malgré le positionnement adéquat de la canule et une évacuation appropriée de l'air, l'état du nourrisson a continué de se détériorer et son décès a été prononcé le 24 juin 2008, à 0037 heure.

Avant le décès du nourrisson, un hémogramme avait montré une très faible numération plaquettaire de 25 et le médecin avait alors demandé une transfusion plaquettaire. De plus, sur recommandation du centre hospitalier plus grand où le nourrisson devait être transféré, on a préparé une perfusion de PGE1 au cas où le bébé aurait souffert d'une lésion cardiaque secondaire à la persistance du canal artériel. Aucune de ces deux interventions n'a été effectuée avant le décès.

Autopsie

L'autopsie a révélé :

- une forte restriction de la croissance intra-utérine;
- des preuves d'un pneumothorax gauche et la mise en place du drain pulmonaire;
- Au niveau des poumons :
 - une distension alvéolaire de degrés variables;
 - une congestion généralisée du parenchyme;
 - une maladie des membranes hyalines;
 - de nombreux vaisseaux remplis de thrombus
- une hématopoïèse extramédullaire intrahépatique
- des résultats négatifs aux analyses bactériennes et virologiques
- un caryotype masculin normal
- des résultats négatifs aux études toxicologiques.

On a attribué le décès à un « syndrome de détresse respiratoire aiguë, à la suite d'un pneumothorax chez un nouveau-né », provoqué par une « restriction grave de la croissance intra-utérine ». Un rapport additionnel provenant d'un pathologiste ayant des connaissances spécialisées sur le système pulmonaire des nouveau-nés a indiqué la présence d'une « hypoplasie pulmonaire avec lésion alvéolaire diffuse superposée », ce qui « explique le mieux la présentation clinique et la survenue rapide du décès de ce nourrisson ».

Analyse

La mère du bébé défunt était une jeune primipare ayant un grand nombre de problèmes personnels et sociaux. De plus, elle présentait un piètre état nutritionnel et elle fumait. Ces facteurs l'exposaient à une grossesse à risque. Malgré les lignes directrices de l'Ordre des sages-femmes, on ne trouve aucune mention d'une consultation de niveau 1 avec d'autres sages-femmes au sujet du plan de soins. Bien qu'on ne trouve pas initialement d'indices clairs d'une consultation de niveau 2, il aurait été prudent d'en organiser, étant donné les nombreux problèmes présents à ce moment-là (à savoir, jeune âge de la mère, état nutritionnel, antécédents de dépression et faible soutien social).

Les hauteurs utérines ont été mal inscrites sur le graphique de croissance. En réalité, la croissance a commencé à chuter à partir du 75e percentile, à la 33e semaine, jusqu'au 25e percentile, à la 40e semaine. Le graphique montre que la courbe est restée au 75e percentile, pour chuter au 50e percentile à la 40e semaine. Étant donné les facteurs de risque en présence et la restriction de la croissance, il aurait été utile de réaliser une échographie pour déterminer si la croissance était appropriée et la quantité de liquides suffisante, et de demander une consultation avec un obstétricien pour évaluer cette croissance insuffisante.

Les preuves montrent que les mesures de la hauteur utérine peuvent aider à déterminer si la croissance pendant la grossesse est satisfaisante, mais elles peuvent changer, si elles ne sont pas prises par le même professionnel de la santé. Elles peuvent aussi être modifiées par la corpulence de la femme et la descente de la présentation à terme. Le poids de la mère n'est pas un déterminant approprié. Cependant, comme elle avait pris 23 kg (51 lb), il aurait été difficile d'évaluer la taille du bébé par palpation. Il aurait également été difficile de dépister cliniquement un oligohydramnios, mais l'échographie aurait permis de le déceler.

Ce nourrisson est mort à un peu plus de 24 heures de vie, à cause d'une hypoxémie réfractaire, à la suite de la survenue d'une détresse respiratoire et d'un pneumothorax suffocant. La cause profonde du trouble respiratoire primaire reste obscure. Bien que la croissance du nourrisson ait été restreinte et qu'il soit né par césarienne d'urgence en raison d'un tracé anormal du rythme cardiaque, à la naissance, il était dans un état relativement satisfaisant et les résultats de la gazométrie sanguine du cordon ombilical étaient normaux. La cause de la restriction de la croissance n'est pas claire non plus, mais elle était très vraisemblablement due à une insuffisance placentaire attribuable au tabagisme de la mère.

À l'avis du premier pathologiste ayant pratiqué l'autopsie, le décès a été causé par le syndrome de détresse respiratoire (SDR). Le SDR classique est dû à un déficit en surfactants, survenant chez les prématurés qui présentent des signes cliniques et

radiologiques caractéristiques qui étaient absents dans ce cas. Bien qu'on ait observé des membranes hyalines à l'examen microscopique des poumons, il peut s'agir d'une observation non spécifique chez n'importe quel bébé mis sous ventilation sous pression positive. Plutôt que de souffrir d'un SDR, il est plus vraisemblable que le nourrisson ait souffert d'hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né, entraînant une oxygénation très insuffisante. Cette hypertension pulmonaire peut être primaire ou secondaire à plusieurs affections néonatales associées. Il existe un certain nombre de causes fondamentales possibles des troubles chez ce bébé, mais aucune n'est pleinement soutenue par l'évolution clinique et les résultats des explorations. Les causes possibles sont notamment les suivantes :

- Sepsie s'accompagnant d'hypertension artérielle pulmonaire persistante

En cas de sepsie congénitale, les bébés présenteront souvent une détresse respiratoire accrue et une hypoxémie réfractaire pourra se manifester à cause de l'hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né. Comme preuve à l'appui possible, chez ce nourrisson, la numération leucocytaire était élevée et la numération des plaquettes faible, pouvant découler d'une éventuelle sepsie bactérienne. Toutefois, la mère n'était pas porteuse de streptocoques du groupe B ni ne présentait des signes de chorioamnionite. Les résultats des cultures des prélèvements sanguins du bébé étaient négatifs, et aucune bactérie n'a été décelée à l'autopsie.

- Hypoxie intra-utérine chronique s'accompagnant d'hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né

L'insuffisance placentaire entraîne une hypoxie intra-utérine chronique, qui provoque une restriction de la croissance intra-utérine et d'autres effets collatéraux, dont une tendance vers un relâchement postnatal insuffisant des vaisseaux pulmonaires, particulièrement en cas d'asphyxie périnatale aiguë superposée. Ce bébé était sans doute fortement chétif, et l'autopsie a révélé une forte hématopoïèse extramédullaire, compatible avec une hypoxie intra-utérine chronique. Cependant, les cotes d'Apgar étaient satisfaisantes et la gazométrie sanguine du cordon normale, ce qui indique l'absence d'une défaillance aiguë des échanges gazeux entre le placenta et le fœtus pendant la période périnatale immédiate. Le pathologiste consultant a décelé une certaine hypoplasie pulmonaire, bien que le bébé n'ait pas eu besoin d'assistance respiratoire jusqu'au moment où son état s'est brusquement détérioré à 20 heures de vie. Il possédait certainement suffisamment de tissus pulmonaires pour assurer des échanges gazeux appropriés pendant un certain laps de temps, mais l'hypoplasie pulmonaire qui a probablement été provoquée par une insuffisance

placentaire aurait de toute façon entraîné une prédisposition accrue à l'hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né.

- Cardiopathie congénitale cyanogène

De nombreuses formes de cardiopathies congénitales cyanogènes peuvent s'accompagner d'hypoxémie réfractaire, survenant plusieurs heures après la naissance, au moment où le canal artériel commence à s'obturer, notamment la transposition des gros vaisseaux et l'atrésie tricuspide et pulmonaire. L'examen du cœur à l'autopsie exclut cette possibilité.

- Hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né entraînée par l'exposition du fœtus à des ISRS.

Il existe un rapport sur l'association entre l'exposition intra-utérine aux ISRS et l'apparition ultérieure d'une hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né (N Engl J Med 2006;354:579-87). Toutefois, cette association ne semble avoir une incidence qu'à la dernière partie de la grossesse, alors que la mère du bébé aurait arrêté de prendre des antidépresseurs avant la 20e semaine de la gestation.

- L'autopsie a permis d'écarter d'autres causes de restriction de la croissance intra-utérine qui pourraient être associées à une incapacité d'adaptation postnatale. Parmi elles, citons des infections virales congénitales et des anomalies chromosomiques.

Il faut aussi préciser qu'on n'a pas décelé d'erreurs ou des manquements apparents dans les soins prodigués au bébé par les membres de l'équipe de soins pédiatriques. Il avait été surveillé tout au long de son séjour dans la pouponnière de soins spéciaux, avant que son état ne commence à se détériorer de façon assez brusque et imprévue. Lorsque son état s'est davantage aggravé, on a demandé rapidement de l'aide et chaque membre de l'équipe a pris les mesures appropriées pour examiner et soutenir le nourrisson. Il est malheureux que l'équipe qui devait assurer le transfert vers le centre hospitalier plus grand n'ait pas été en mesure d'aider, mais il est peu vraisemblable qu'un transfert plus rapide aurait amélioré l'issue. Toutefois, il est possible que le nouveau-né ait pu survivre, si l'accouchement avait eu lieu dans un hôpital de soins périnataux tertiaires, doté d'une unité de néonatalogie et ayant la capacité d'assurer des soins intensifs de haut niveau. Tout particulièrement, un traitement par du monoxyde d'azote inhalé aurait pu s'avérer utile.

Recommandations

1. Rappeler aux sages-femmes que l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario exige d'engager des consultations de niveau 1 et de les documenter.
2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il est important d'évaluer et de documenter rigoureusement les visites prénatales.
3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il est important de demander des échographies en cas d'écarts notés dans le taux de croissance fœtale.

Résumés de cas : Mortinaissances

Cas 2009-Mn-1

Antécédents

La mère, âgée de 39 ans, était primigeste. Les soins prénatals lui ont été prodigués par son médecin de famille jusqu'à 31 semaines de grossesse, et ensuite par un obstétricien. Elle était certaine des dates importantes qui ont été confirmées par les échographies des semaines 12 et 19. Les résultats du test de dépistage prénatal intégré étaient positifs pour la trisomie 21, mais le résultat de l'amniocentèse effectuée par la suite était normal. Les résultats de toutes ses analyses sanguines prénatales de routine étaient normaux. Cette femme était en bonne santé et ne fumait pas.

À 32 semaines de grossesse, elle s'est soumise à une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale de 75 g d'une durée de 2 heures parce que l'obstétricien estimait que son gain pondéral était élevé à ce stade de la grossesse. À 34 semaines, une échographie a été effectuée pour faire le suivi des résultats faussement positifs au test de dépistage prénatal intégré. Les résultats de l'épreuve d'hyperglycémie provoquée étaient normaux, mais l'échographie a confirmé que le bébé était gros et que ses mensurations correspondaient à un stade plus avancé de 2-3 semaines. L'échographie a également montré une arythmie cardiaque fœtale possible. Après avoir noté la possibilité d'arythmie, on a fait passer à la mère un examen de réactivité fœtale toutes les semaines pendant 3 semaines, qui se sont tous révélés normaux. Un dosage de la thyroestimuline a aussi été effectué à 35 semaines et s'est révélé normal. La culture sur écouvillon prélevé lors du test de dépistage du SGB était négative. Sa tension artérielle prise dans le cabinet de l'obstétricien était de 124/66 à 31 semaines de grossesse et de 130/92 et de 140/86 à 39 semaines. L'analyse d'urine pour le dépistage de protéines a toujours fourni un résultat négatif.

La mère a été admise à la salle de travail à 40 semaines et 4 jours de grossesse; ses contractions étaient irrégulières et ses membranes s'étaient rompues spontanément 30 minutes plus tôt. L'infirmière a installé un moniteur externe de mesure de la fréquence cardiaque fœtale qui indiquait un rythme de 160-180 bpm dans les 10 premières minutes. Le pouls de la mère était de 74 bpm, mais sa tension artérielle était de 175/104 et de 168/94 à l'admission et 5 minutes plus tard. D'après l'examen effectué par l'infirmière, le col était dilaté à 3 cm et complètement effacé, et la présentation était très basse. On a noté la présence de méconium épais sur la serviette sanitaire. Les contractions survenaient toutes les 2-3 minutes.

L'infirmière a surveillé la mère pendant l'heure suivante. Au départ, le tracé du rythme cardiaque indiquait une tachycardie à 170-180 bpm avec une fluctuation minimale, sans décélération ni accélération. Trente minutes après l'admission, le rythme cardiaque fœtal s'était stabilisé à 160-165 bpm avec une fluctuation modérée. À 49 minutes, le tracé a montré quelques irrégularités (pauses postextrasystoliques possibles), mais les notes de l'infirmière n'indiquent pas qu'une arythmie ait été entendue. Du protoxyde d'azote a été administré à la mère. À 55 minutes, la ligne de base du rythme cardiaque est descendue à 140-150 bpm. La fluctuation était modérée, mais difficile à interpréter en raison du tracé irrégulier à ce moment-là. Soixante minutes après son admission, la mère présentait une tension artérielle de 173/91 et un pouls de 71 bpm. L'obstétricien de garde ce soir-là a été informé de l'admission de la patiente. Il a donné des consignes de routine et demandé qu'une perfusion soit mise en place à des fins de réhydratation. Les résultats d'une formule sanguine (groupe sanguin et tests de dépistage) et d'une épreuve de coagulation ont révélé un taux d'hémoglobine, une numération plaquettaire, un RIN et un TTP normaux. On a détecté des traces de protéine dans l'urine.

Soixante-quinze minutes après l'admission, la mère est allée aux toilettes et une décélération possible a été entendue au moniteur lorsqu'elle est revenue. À 85 minutes, la perfusion intraveineuse a été mise en place et la fréquence de base du rythme cardiaque fœtal était de 135-140 bpm avec une fluctuation minimale. Deux autres décélérations se sont produites à 100 et à 110 minutes après l'admission. Le capteur tocométrique n'enregistrait pas bien pendant cette période et aucune note ne fait mention du moment où ces décélérations se produisaient par rapport aux contractions évaluées par palpation.

À 117 minutes après l'admission, on a noté une décélération à 70 bpm et le retour à la fréquence de base a été lent et incomplet. L'examen effectué par l'infirmière une minute plus tard a révélé un col dilaté à 4 cm et une présentation du fœtus encore très basse; aucune présence de liquide n'a été signalée. Après l'examen, le rythme cardiaque fœtal est revenu à 115 - 120 bpm pendant une minute, mais peu de temps après des décélérations plus prononcées et plus prolongées se sont produites. On a administré de l'oxygène au masque et appelé l'obstétricien 129 minutes après l'admission de la patiente. Le rythme cardiaque fœtal a continué d'être anormal, de nombreuses fluctuations importantes se produisant entre 110 et 80 bpm jusqu'à 139 minutes après l'admission, moment où le rythme cardiaque n'a plus été détecté.

L'obstétricien est arrivé à 143 minutes (14 minutes après avoir été appelé) et a tenté de détecter, sans succès, le rythme cardiaque fœtal en appliquant une électrode sur le cuir chevelu du bébé. Une échographie en temps réel a alors été pratiquée et aucune activité cardiaque n'a été décelée. L'obstétricien a annoncé aux parents que leur bébé semblait être décédé. Les parents ont demandé qu'une césarienne d'urgence soit pratiquée. Sous anesthésie générale, une incision médiane sous-ombilicale a été

pratiquée et le bébé est venu au monde 30 minutes après que la décision de pratiquer une césarienne a été prise. Un liquide amniotique teinté de méconium épais et un oligohydramnios ont été constatés pendant la chirurgie. Le bébé présentait un faible tonus musculaire et n'avait aucun mouvement spontané. Les cotes d'Apgar étaient de 0, de 0 et de 0 à une, à cinq et à dix minutes. Le bébé, de sexe féminin, pesait 3 910 grammes.

Le pédiatre de garde, deux infirmières du service de pédiatrie et un inhalothérapeute ont assisté à l'accouchement. Le pédiatre a aspiré le méconium au moyen d'un tube endotrachéal, a ensuite ventilé le bébé à l'aide du tube endotrachéal en place pendant que des compressions thoraciques étaient pratiquées. On a mis en place un cathéter veineux ombilical et administré de l'épinéphrine. Le bébé a été décrit comme étant flasque et sans réaction. Aucun effort respiratoire, battement cardiaque ou mouvement n'ont été observés à quelque moment que ce soit pendant les mesures de réanimation. On a mis fin aux efforts de réanimation 15 minutes après la naissance.

Autopsie

L'autopsie n'a révélé aucune anomalie congénitale. L'examen microscopique du placenta a révélé de multiples infarctus. L'examen microscopique des poumons a révélé la présence de liquide amniotique. Cause de la mortinaissance : asphyxie périnatale.

Analyse

Lorsque cette femme s'est présentée en travail, sa tension artérielle était élevée et une tachycardie fœtale a été détectée, avec une fluctuation minimale. On a remarqué la présence de liquide amniotique teinté de méconium épais. Toutefois, après 30 minutes, la tachycardie avait diminué, ainsi que la fluctuation. L'infirmière a observé la patiente pendant une heure avant d'informer l'obstétricien de l'admission de la patiente. Lorsque l'obstétricien a été informé, la patiente présentait une tension artérielle toujours élevée, mais les résultats des analyses en laboratoire (incluant la numération plaquettaire et la présence de protéines urinaires) étaient normaux. La tachycardie fœtale avait disparu, mais la fluctuation était difficile à évaluer en raison, semble-t-il, d'un rythme cardiaque irrégulier. Il n'est pas clair si cela avait été détecté par l'infirmière et si l'obstétricien en avait été informé. Le tracé du moniteur de fréquence cardiaque fœtale continuait d'être difficile à interpréter en raison du changement (une baisse marquée) de la ligne de base du rythme cardiaque, des périodes de fluctuations minimales et de trois décélérations en 35 minutes, sans indication sur les contractions à ce moment-là. Le bébé est décédé environ 20 minutes après le début soudain d'une série de décélérations ou d'une

bradycardie agonique, qui a commencé environ 2 heures après l'admission de la patiente. On ignore la raison précise du rythme cardiaque fœtal anormal et du décès intrapartum. La découverte d'une aspiration de méconium à l'autopsie n'explique pas le processus ayant entraîné le décès.

Les signes d'infarctus au niveau du placenta et la tension artérielle élevée chez une femme enceinte de 39 ans laissent supposer une insuffisance placentaire qui peut avoir contribué au décès du fœtus.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'interprétation du tracé du rythme cardiaque fœtal comprend l'évaluation et la documentation de la fluctuation des accélérations et décélérations. L'interprétation des décélérations doit également s'appuyer sur les données documentées relatives aux contractions utérines prises au moyen d'un moniteur ou par palpation.
2. L'hôpital doit s'assurer qu'un espace est prévu dans le dossier du travail de la patiente pour documenter chacun de ces aspects de la surveillance du rythme cardiaque fœtal ainsi que l'interprétation des infirmières de ces données et le plan d'action.

Cas 2009-Mn-2

Antécédents

La mère, une femme primigeste de 26 ans, avait reçu les soins prénatals de son médecin de famille jusqu'à la 14^e semaine de grossesse et avait ensuite consulté une sage-femme autorisée. Les résultats des analyses de laboratoire initiales, incluant le test Pap et le test de dépistage prénatal intégré, se situaient tous dans les limites normales. Le médecin de famille a décelé une tension artérielle élevée de 130/90 à la 10^e semaine de grossesse; toutefois, la tension artérielle est restée normale au cours de toutes les visites ultérieures. La mère ayant des antécédents d'asthme prenait Ventolin et Symbicort. Elle avait un IMC élevé de 47 et pesait plus de 136 kg (300 lb). Des échographies réalisées à 12, 19, 27, 36 et 39 semaines de grossesse ont révélé que l'analyse anatomique était limitée en raison de la corpulence maternelle et les deux dernières ont montré que le bébé était en position céphalique et gros pour son âge gestationnel. À ce moment-là, la sage-femme a conseillé à la patiente d'opter pour un accouchement à l'hôpital et les parents ont accepté. Les résultats des examens Doppler réalisés six jours avant le début du travail étaient normaux et le poids fœtal était estimé à ce moment-là à 4 131 grammes. L'écouvillon prélevé pour le dépistage du SGB était

négatif à 37 semaines de grossesse. Le dossier de la mère indique que plusieurs discussions ont eu lieu entre la sage-femme et la patiente relativement aux facteurs de risque et au lieu de l'accouchement pour permettre à la patiente de prendre une décision éclairée.

À 2000 heures, le 11 juin 2007, à 39 semaines et 4 jours de grossesse, la mère était à la maison quand le travail a commencé. À 0140 heure, elle a appelé la sage-femme qui l'a rejointe à l'hôpital pour son admission à 0230 heures le 12 juin 2007. La patiente était en travail prématuré avec des contractions survenant toutes les 3 à 5 minutes et durant 60 secondes. Sa tension artérielle était de 127/71 et son pouls de 101. Le col, évalué par la sage-femme, était dilaté à 3 cm, mesurait 1 cm de long et était en position postérieure. La sage-femme a noté qu'il était difficile de palper les contractions et d'ausculter le cœur fœtal en raison de la taille de la mère. À 0250 heures, la sage-femme a recommandé une RPM et l'a pratiquée. Le liquide libéré était teinté d'un méconium clair. La sage-femme a informé les infirmières de la salle de travail de la présence de méconium et de la naissance prochaine d'un gros bébé par rapport à son âge gestationnel. La sage-femme avait l'intention de demander à l'urgentiste ou à l'anesthésiste de garde d'assister à l'accouchement. Elle a aussi demandé si, selon les directives de l'hôpital, il était possible d'avoir une surveillance fœtale électronique (SFE) en continu en présence de liquide amniotique teinté de méconium. L'infirmière a répondu qu'il n'existait pas de directive particulière, mais dans le cas où le moniteur montrait un tracé initial réactif, une auscultation intermittente serait acceptable. La SFE semble avoir été utilisée pour faire des évaluations intermittentes du cœur fœtal entre 0300 heures et 0500 heures, avec quelques petits segments d'une ligne de base du rythme cardiaque enregistrés pendant environ une minute, qui se situaient entre 120 et 150 battements par minute. Il n'y a pas eu d'enregistrement des contractions pendant ce laps de temps. La sage-femme a enregistré des rythmes cardiaques fœtaux allant de 118 à 150 bpm dans les notes sur l'évolution de l'accouchement, toutes les 15 à 25 minutes, de 0230 à 0600 heures.

Vers 0500 heures, les douleurs étaient beaucoup plus intenses et la mère a demandé des analgésiques pour la soulager. La sage-femme lui a administré de l'acétaminophène et du dimenhydrinate par voie orale. À 0540 heures, la sage-femme a contacté les infirmières pour demander une consultation auprès de l'anesthésiste pour administrer une péridurale et une autre auprès de l'obstétricien de garde en raison de l'IMC et pour mettre en place une électrode fœtale sur le cuir chevelu parce qu'elle avait des problèmes à détecter le rythme cardiaque fœtal. Les infirmières ont installé une ligne intraveineuse chez la mère et contacté l'anesthésiste qui a amorcé la péridurale à 0555 heures. Les infirmières ont également appelé l'obstétricien de garde à 0600 heures. La sage-femme a mis en place une SFE en continu après l'administration de la péridurale à 0613 heures, soit environ 18 minutes après le début de la péridurale.

Le moniteur montrait une fréquence de base du rythme de 135 à 145 bpm, avec une variabilité modérée. Un changement du rythme cardiaque fœtal, soit de 140 à 90 bpm pendant environ 2 minutes, a été noté à 0622 heures; ce ralentissement coïncidait avec une contraction. La fréquence de base s'est rétablie à 145 bpm à 0624 heures.

L'obstétricienne a évalué la mère à 0624 heures et a passé en revue ses antécédents et l'évolution du travail avec la sage-femme. L'obstétricienne a mentionné qu'elle avait remarqué un court tracé de la SFE (celui de 0613 heures) qui « semblait réactif » et une décélération précoce possible. Elle en a parlé à la sage-femme qui lui a expliqué qu'il s'agissait d'un artéfact, car elle était en train d'ajuster le moniteur à ce moment-là. L'obstétricienne a noté que le col était dilaté à 3-4 cm, effacé à 70-80 % et que la présentation du sommet n'était pas très bien appuyée en position -1 à 0, avec absence des membranes libres. Elle a noté une certaine tuméfaction du crâne, survenue antérieurement, mais elle a pu appliquer facilement une électrode fœtale sur le cuir chevelu. Le rythme cardiaque fœtal a été capté à 130-140 bpm. L'obstétricienne a prescrit de l'ocytocine pour accélérer le travail et a quitté la salle pour aller en salle d'opération pour pratiquer un accouchement par césarienne chez une autre patiente.

Le tracé de la SFE interne montrait un rythme de base de 138 à 145 bpm avec une variabilité minimale à modérée, sans décélération ni accélération, entre 0627 et 0654 heures. Le capteur tocométrique indiquait des contractions utérines toutes les 1,5 à 3 minutes au cours de ce laps de temps. La sage-femme a inséré une sonde de Foley à 0632 heures et a amorcé la perfusion d'ocytocine à 0653 heures.

À 0654 heures, le rythme cardiaque fœtal a chuté et l'administration d'ocytocine a été interrompue seulement 1 ou 2 minutes après son amorce. Le rythme cardiaque fœtal a diminué jusqu'à 60 bpm à 0656 heures et ne s'est jamais rétabli. La sage-femme a contacté le personnel infirmier qui lui est venu en aide. L'électrode fœtale sur le cuir chevelu s'étant détachée pendant que la sage-femme faisait l'examen, elle a mis en place une nouvelle électrode, qui a confirmé une bradycardie persistante. On a amorcé les mesures de réanimation intra-utérine par l'injection intraveineuse de liquides et d'oxygène. Les infirmières ont contacté l'obstétricienne qui était toujours en salle d'opération à terminer une césarienne chez une autre patiente. Elle a donné la consigne au personnel de transférer la mère à la salle d'opération et de la préparer pour une césarienne d'urgence. La mère a été transportée à la salle d'opération à 0706 heures et a été examinée par l'obstétricienne à 0712 heures. Le tracé du rythme cardiaque fœtal a été analysé et s'est révélé très erratique, avec de grandes fluctuations entre 130 et 200 bpm. Une autre électrode a été installée, car on craignait que l'électrode précédente se soit peut-être déplacée. Le tracé a continué de montrer ce qui semblait être un artéfact.

Aussitôt que la salle d'opération a été prête, l'obstétricienne a pratiqué une césarienne sous péridurale par une incision de Pfannenstiel. Au début de la césarienne, les infirmières ont contacté par téléavertisseur un deuxième anesthésiste et un pédiatre pour qu'ils se présentent en salle d'opération. La chirurgie a été amorcée à 0725 heures et le bébé est né à 0730 heures. Le bébé de sexe féminin qui pesait 4 375 grammes ne présentait pas d'anomalies importantes. Les cotes d'Apgar étaient de 0, de 0 et de 0 à une, à cinq et à dix minutes. La gazométrie sanguine du cordon ombilical indiquait des valeurs de pH/pCO₂/pO₂/bicarbonate/excès de base de 6,749/93,4/30,3/12,2/-29,2 pour le sang artériel et de 7,095/61,6/37,6/18,1/-13,3 pour le sang veineux.

Le bébé ne montrant aucun signe de vie ni rythme cardiaque, il a reçu les mesures de réanimation d'abord par l'anesthésiste, les infirmières en soins obstétriques et les sages-femmes. L'aspiration a révélé des particules de méconium de consistance épaisse. On a installé le bébé sous une ventilation en pression positive et amorcé immédiatement les compressions thoraciques. L'anesthésiste a intubé le bébé et administré de l'adrénaline à deux reprises. Un inhalothérapeute et un deuxième anesthésiste étaient également présents pour aider. Le pédiatre est arrivé lorsque le bébé avait 15 minutes de vie et a vérifié la bonne position du tube endotrachéal et tenté d'installer une ligne intraveineuse. Vingt-cinq minutes après l'accouchement, on a interrompu les efforts de réanimation et prononcé le décès du nourrisson.

Les sages-femmes ont continué à prodiguer les soins de soutien à la patiente pendant la période postpartum. Elles ont fait des consultations au domicile de la patiente et par téléphone les 1^{er}, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e et 8^e jours après l'accouchement. Elles ont également informé le médecin de famille de la patiente de la mortinaissance et des résultats des soins obstétricaux administrés.

Autopsie

Placenta : phlébite aiguë précoce et légère chorioamnionite aiguë.

Cause de la mortinaissance : décès intrapartum secondaire à une asphyxie périnatale.

Analyse

Les risques de dystocie de l'épaule étaient réels compte tenu de l'IMC de 47 de cette patiente et de la taille estimée du fœtus, les deux étant des facteurs de risque. Le choix d'accoucher dans un hôpital était approprié. Toutefois, il aurait été prudent que les sages-femmes et le médecin de famille prenant en charge une femme présentant une obésité morbide envisagent la possibilité de l'orienter, avant le début du travail, vers un

obstétricien et un anesthésiste exerçant dans le centre d'accouchement prévu, bien qu'il soit peu vraisemblable que cela aurait changé l'issue dans ce cas.

En présence de méconium et d'une évolution lente du travail, l'utilisation de la SFE aurait dû être envisagée plus tôt dans la phase de travail. La surveillance était très difficile en raison de l'obésité de la mère. Toutefois, même s'il semble que la SFE en continu était indiquée plus tôt, la consultation auprès d'un obstétricien aurait dû se faire dès la mise en place de l'électrode fœtale et une évaluation plus précise de l'état du fœtus aurait été nécessaire. L'issue aurait été probablement la même malgré une surveillance effractive plus précoce.

À la demande de l'obstétricienne, la sage-femme a amorcé l'administration de l'ocytocine afin de stimuler le travail en raison de la présence de liquide amniotique teinté de méconium, d'un tracé du rythme cardiaque avec une variabilité minimale et d'une fréquence de base du rythme cardiaque qui semblait élevée d'après les mesures prises par auscultation au début du travail. L'obstétricienne aurait dû demander une évaluation plus approfondie de l'état du fœtus par une SFE prolongée avant de prendre cette décision. L'obstétricienne n'a pas été en mesure de rester dans la salle de travail pour surveiller le cœur fœtal, car elle a été appelée pour pratiquer une autre césarienne. La sage-femme aurait dû réévaluer la SFE avant de commencer la perfusion d'ocytocine et montrer le tracé à l'obstétricienne à des fins de réévaluation. Toutefois, l'ocytocine n'a vraisemblablement pas joué un rôle important dans l'issue de ce cas; en effet, la perfusion n'ayant duré qu'un très court laps de temps, l'ocytocine a exercé peu d'effet sur le travail.

Lorsque le rythme cardiaque fœtal a chuté, les infirmières ont aidé la sage-femme; toutes les mesures de réanimation intra-utérine appropriées semblent avoir été prises. L'obstétricienne et l'anesthésiste n'étaient pas loin, mais ils étaient occupés à réaliser une autre césarienne. Malgré cela, la césarienne a été commencée dans les 30 minutes suivant les signes de bradycardie et le bébé est né cinq minutes seulement après le début de la chirurgie. Le fœtus avait probablement succombé avant l'intervention, mais ce fait a été impossible à déterminer avec certitude.

Les efforts de réanimation ont été appropriés, notamment l'utilisation d'une ventilation en pression positive, les compressions cardiaques, l'intubation endotrachéale et l'administration d'adrénaline. L'anesthésiste a dû laisser la mère pour prêter main-forte au personnel pour sauver le bébé jusqu'à l'arrivée d'un autre anesthésiste, cinq minutes après l'accouchement. Le pédiatre, est arrivé 15 minutes après la naissance. Étant donné que la bradycardie est survenue initialement environ 30 minutes avant la naissance, ce personnel supplémentaire aurait dû être prévenu plus tôt pour s'assurer de leur présence à l'accouchement.

Recommandations

1. Les médecins de famille, les infirmières praticiennes et les sages-femmes devraient envisager une consultation avec un médecin spécialiste dans le cas de femmes présentant une obésité morbide pour la prise en charge des soins maternels. Les obstétriciens devraient adresser ces femmes aux anesthésistes de l'hôpital où devrait avoir lieu l'accouchement.
2. L'hôpital devrait revoir le protocole actuel de surveillance fœtale et les indications relatives à une surveillance fœtale électronique et s'assurer que ces renseignements sont rapportés, rédigés et mis à jour conformément aux directives actuelles telles que : « Surveillance du bien-être fœtal : Directive consensus d'antepartum et intrapartum », SOGC 2008.
3. Rappeler au personnel soignant que l'utilisation d'un moniteur de surveillance fœtale électronique dans le cadre d'un protocole d'auscultation intermittente n'est pas appropriée.
4. Si un fournisseur de soins croit que la SFE est indiquée, mais qu'un tracé convenable ne peut être obtenu, il devrait envisager d'orienter la patiente vers un centre où l'on peut recourir à une technique de surveillance plus efficace.
5. L'hôpital devrait passer en revue avec cette sage-femme les exigences liées au déclenchement du travail ou à la stimulation du travail par l'ocytocine, incluant l'évaluation de l'état du fœtus et s'assurer que les directives et les interventions permettent de guider de telles actions.
6. Il est recommandé que l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario intègre la pratique de mise en place des électrodes fœtales sur le cuir chevelu dans leurs champs d'activité et leur formation.
7. Dans le cas d'un diagnostic d'anomalie fœtale alors que l'accouchement est imminent, le personnel infirmier devrait systématiquement prévenir le pédiatre de garde pour qu'il soit sur place à l'accouchement.

Cas 2009-Mn-3

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 28 ans (G3P2); la date de ses dernières menstruations était le 26 avril 2007. Son médecin avait fixé la date de l'accouchement au 30 janvier 2008. Toutefois, la date prévue de l'accouchement de la patiente (selon la date des dernières menstruations estimée par échographie, soit le 19 avril 2007) était le 23 janvier 2008.

La patiente, qui était atteinte d'un diabète non insulino-dépendant depuis cinq ans avant de devenir enceinte, était traitée par le glyburide. Ses antécédents obstétricaux étaient importants, elle avait eu une grossesse en 1993 avec complications engendrées par une prééclampsie et un retard de croissance intra-utérine (RCIU) ayant nécessité le déclenchement du travail à 36 semaines. Elle a accouché par voie vaginale d'un bébé de sexe féminin pesant 1 616 grammes (3 lb 9 oz). Une deuxième grossesse en 2004 a aussi entraîné des complications attribuables à un diabète non insulino-dépendant préexistant, à une prééclampsie et à un déclenchement du travail qui a échoué. Elle a accouché par césarienne à 41 semaines d'un bébé de sexe masculin qui pesait 3 868 g (8 lb 8,5 oz).

Au cours de cette grossesse, la patiente semble s'être présentée une fois le 18 juin 2007, mais aucune note n'existe qui documente l'objet de la discussion ou ce qui a été planifié, sauf la prise du poids, la mesure de la tension artérielle et les analyses d'urine. Elle n'a pas consulté avant le 3 octobre 2007, à 20 semaines de grossesse et de nouveau, aucune note n'est indiquée sur les feuillets prénatals. La seule analyse sanguine au dossier provenant des données prises en cabinet a été datée du 30 octobre 2007. La patiente était du groupe sanguin A positif et présentait des résultats négatifs aux tests de dépistage de l'hépatite B, de la syphilis et du VIH. Elle avait un taux d'hémoglobine normal, un taux réduit en B12 de 103 et une glycémie élevée de 10,1.

La première échographie réalisée le 18 octobre 2007, probablement à la demande du médecin lors de la consultation du 3 octobre 2007, a révélé une grossesse intra-utérine de 24 semaines sans anomalies macroscopiques; cependant, on a noté que l'examen visuel était mauvais à cause de la corpulence de la patiente. On a constaté que le placenta était épaissi. Le radiologiste a recommandé une nouvelle échographie. Une deuxième échographie effectuée le 6 décembre 2007 a révélé une croissance du fœtus appropriée, mais qui se situait au 94^e percentile. Aucune autre analyse sanguine n'a été mentionnée dans le dossier ni aucune note laissant supposer une consultation auprès d'un autre médecin ou d'un autre fournisseur de soins de santé apparenté.

Le test de dépistage du SGB était positif. À la visite de la 36^e semaine de grossesse, une césarienne a donc été prévue à 39 semaines. D'après les notes de la consultation du 19 janvier 2008, la patiente souffrait d'hypertension. Sa tension artérielle était de 136/96 en présence de petites quantités de protéines. Le 22 janvier 2008, à sa dernière consultation au cabinet du médecin, sa TA était de 156/105 avec des traces de protéines. Aucune note n'existe indiquant qu'une analyse sanguine a été réalisée; il n'y a pas de données sur les antécédents ni de mesures physiques, sauf le poids, la tension artérielle et l'analyse d'urine. On ne fait pas mention si une surveillance fœtale a été faite à cause de la présence de diabète et d'hypertension chez la mère.

La patiente s'est présentée à l'hôpital le 27 janvier 2008 pour son admission avant sa césarienne prévue le 28 janvier 2008. Ses signes vitaux à 1340 heures étaient élevés à l'égard de la TA qui était de 143/102 et le tracé du rythme cardiaque fœtal était inquiétant. On a contacté le médecin de la patiente à 1345 heures, qui a indiqué qu'il assisterait à l'accouchement. Le rythme cardiaque fœtal s'est détérioré montrant des décélérations notées à 1355 heures, puis à 1410 heures, il était de 66; par la suite, il a été impossible de le détecter. Le médecin de la patiente était présent à ce moment-là et a été incapable d'obtenir une échographie ou une césarienne en temps opportun. La césarienne a été pratiquée plus tard dans la journée. Le bébé de sexe féminin pesant 3,82 kg est mort-né à 1709 heures. On ne mentionne pas clairement dans les notes au dossier pour quelle raison la césarienne a été pratiquée trois heures après que le rythme cardiaque fœtal n'était plus décelable.

Autopsie

Mortinaissance – sans étiologie précise.

Analyse

La mère du défunt présentait une grossesse à risque élevé de complications dues à un diabète non insulino-dépendant préexistant. Il semble que son médecin n'ait pas reconnu ce risque. L'état de la mère aurait dû être surveillé par une équipe multidisciplinaire qui aurait pris en charge de façon appropriée le diabète et la grossesse. Elle aurait dû être soumise à une surveillance fœtale accrue. On aurait dû planifier le déroulement de la grossesse pour déterminer le moment approprié pour pratiquer la césarienne. Ses soins prénatals ont été inférieurs aux normes des soins auxquels on devrait s'attendre de la part d'un fournisseur de soins obstétricaux. Une fois que la patiente était à l'hôpital, on a noté un tracé inquiétant du rythme cardiaque fœtal, mais malgré cela, on n'a pas pu pratiquer une césarienne d'urgence en temps opportun. La patiente a subi ultérieurement une césarienne, soit trois heures après que le cœur fœtal a été entendu pour la dernière fois. La raison qui pourrait expliquer cette césarienne si tardive par rapport au déroulement du travail n'a pas été mentionnée dans les notes de l'hôpital.

Recommandations

1. L'Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario devrait examiner le cas du médecin de cette patiente relativement à la tenue des dossiers et à la prise en charge, car

ces deux aspects des soins ont été inférieurs aux normes prévues pour un fournisseur de soins obstétricaux en Ontario en 2007-2008.

Cas 2009-Mn-6

Antécédents

La mère du bébé mort-né était âgée de 28 ans (G3P0); la date prévue de l'accouchement était le 11 novembre 2008 d'après la date de ses dernières menstruations et l'échographie réalisée au début du deuxième trimestre. L'échographie du 21 juin, à 18 semaines et 5 jours, était normale, à l'exception de la présence d'un placenta prævia. Les échographies de suivi effectuées au cours du troisième trimestre ont montré qu'il n'y avait plus de placenta prævia. Les résultats des épreuves prénatales de routine en laboratoire étaient normaux. Son groupe sanguin était A négatif avec un test négatif au dépistage d'anticorps. Elle a reçu de l'immunoglobuline Rh à 28 semaines de grossesse. Les résultats du test de dépistage prénatal intégré et de l'épreuve de charge en glucose du deuxième trimestre étaient normaux. Son test de dépistage du SGB était négatif.

Les antécédents médicaux de la mère comprenaient une interruption volontaire de grossesse en 2001 et une fausse couche en 2007. Ses soins prénatals étaient initialement prodigués par son médecin de famille et un obstétricien, mais elle a opté par la suite pour les soins d'une sage-femme à 35 semaines de grossesse.

Déroulement du travail et de l'accouchement

Le travail a commencé à 1600 heures le 1er novembre, à 38 semaines et 4 jours de grossesse. Elle a été admise à l'hôpital à 1758 heures sous les soins des sages-femmes. Son col était dilaté à 6 cm et le rythme cardiaque fœtal était normal. Une RAM a été pratiquée à 2010 heures libérant un liquide transparent. On a amorcé l'administration d'une péridurale à 2100 heures et, par la suite, une SFE. Son col était complètement dilaté à 2400 heures avec une présentation du sommet aux épines. Le rythme cardiaque fœtal était normal au cours de la première phase. Au cours de la deuxième phase, on a noté que les contractions étaient davantage espacées et moins intenses. Les efforts expulsifs étaient inefficaces. On a demandé une consultation en obstétrique et amorcé l'administration d'ocytocine pour accélérer le travail à 0300 heures. Le schéma des contractions s'est amélioré vers 0345 heures. À 0425 heures, on n'a constaté aucune évolution malgré les efforts expulsifs de la mère et on a prévenu l'obstétricien. Des décélérations variables ont été notées à 0440 heures avec une augmentation de la fréquence de base du rythme cardiaque fœtal qui se

situait à 160-170 bpm. La présentation du sommet était à épines +1 ou +2, selon les efforts expulsifs. Après avoir discuté des options avec la patiente, on a décidé de faire un essai de la ventouse obstétricale pour extraire le bébé. On a abandonné l'utilisation de la ventouse lorsqu'on a constaté que le fœtus ne descendait pas après avoir exercé une traction légère de quelques minutes. Le personnel de la salle d'opération a été appelé d'urgence pour pratiquer une césarienne à 0500 heures. La fréquence de base du rythme cardiaque fœtal juste avant le début de l'intervention à 0537 heures était de 170-180 bpm.

La mère a donné naissance à un nourrisson de sexe masculin pesant 3,3 kg (7 lb 5 oz) à 0547 heures. Le liquide amniotique était transparent. Les signes vitaux du bébé étaient plats avec des cotes d'Apgar de 0, de 0 et de 0. Le pH du sang artériel du cordon ombilical était de 7,20 et celui du sang veineux de 7,25.

Autopsie

Les paramètres de croissance du bébé étaient appropriés pour son âge gestationnel et aucune anomalie congénitale n'a été décelée.

L'examen attentif du cuir chevelu a révélé une hémorragie étendue sur tout l'arrière de la tête. Lors de l'incision pratiquée dans le cuir chevelu, environ 10 cc de sang liquide se sont écoulés de l'hématome. On a constaté un modelage des os du crâne avec une dépression des os frontal et occipital par rapport aux os pariétaux, ainsi que des fractures rectangulaires symétriques de la face externe des os pariétaux droit et gauche mesurant 2,4 cm sur 2 cm et 2,3 cm sur 2 cm, respectivement. On a remarqué une mince couche hémorragique sousdurale des deux côtés, dont le volume total de sang était d'environ 10 cc. Une couche étendue de sang sousarachnoïdien couvrait la base du cerveau dans les sillons et particulièrement sur les lobes frontal et temporal gauches.

La cause du décès n'a pas pu être déterminée.

Analyse

Ce nourrisson était mort-né lorsqu'il a été extrait par césarienne après que l'utilisation de la ventouse obstétricale a échoué. La gazométrie sanguine du cordon ombilical n'a montré aucun signe probant d'asphyxie et bien qu'on ait observé des signes de traumatisme crânien à l'autopsie, les lésions ne semblaient pas être la cause du décès.

Les traumatismes de la naissance décelés à l'autopsie peuvent survenir spontanément, mais ils sont le plus souvent liés aux interventions vaginales opératoires. Selon les rapports, les hémorragies sousdurales et sousarachnoïdiennes surviennent, respectivement, dans 8 et 2,3 cas sur 10 000 accouchements pratiqués à l'aide de la ventouse obstétricale, comparativement à 2,8 et à 1,3 cas sur 10 000 accouchements réalisés sans aide. Les fractures du crâne avec dépression surviennent dans 3,7 cas sur 100 000 accouchements. Même si la majorité des fractures sont associées à l'utilisation des forceps à l'accouchement, elles ont également été signalées lors d'accouchements sans aide et par césarienne. De telles fractures peuvent survenir au cours d'un accouchement par césarienne lorsqu'on essaie de retirer la tête du fœtus profondément enclavée.

L'accouchement à l'aide de la ventouse obstétricale a également été associé à une fréquence accrue d'hémorragie sousgaleale. Le volume de sang qui peut potentiellement s'écouler dans cet espace peut entraîner un choc hémorragique et la mort du fœtus, mais le volume de sang présent à l'autopsie dans ce cas ne semblait pas avoir été suffisant pour expliquer l'issue.

Il est vraisemblable qu'étant donné l'ampleur du modelage osseux décelé à l'autopsie, la position de la présentation au moment de l'intervention par la ventouse obstétricale avait été surestimée. La position du sommet n'a pas été notée au dossier. À ce titre, on aurait dû pratiquer une intervention opératoire à la position mi-pelvienne élevée. Les interventions opératoires réalisées à cette position sont associées à un taux significatif d'échec et à un risque accru de traumatisme de la naissance. Dans un tel contexte, il est judicieux de mobiliser l'équipe de césarienne avant de faire cet essai afin de minimiser l'intervalle de temps écoulé entre l'essai et l'accouchement. On ne peut pas déterminer d'après ce compte rendu si ces préparatifs ou une césarienne pratiquée sans essayer l'extraction par ventouse obstétricale, aurait pu changer l'issue.

Recommandations

Aucune

Cas 2009-Mn-7

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 36 ans (G5P3) dont la date prévue de l'accouchement était le 21 mai 2008 selon la date de ses dernières menstruations et l'échographie de datation réalisée au 1er trimestre. Les résultats des épreuves exploratoires prénatales de routine en laboratoire étaient normaux, mais la mère était

porteuse du trait drépanocytaire. Son taux de créatinine sérique était normal. La mère a refusé de se soumettre au test génétique prénatal. Les échographies réalisées à 20 et à 29 semaines étaient normales. Le résultat de l'épreuve de charge en glucose était normal et le test de dépistage du SGB était négatif.

Le médecin de famille de la patiente a consulté un obstétricien à 11 semaines de grossesse avec l'intention de partager les soins jusqu'au troisième trimestre.

Les antécédents obstétricaux de la mère comprenaient trois grossesses à terme antérieures et une fausse couche. Les grossesses antérieures étaient liées à des complications dues à l'hypertension, mais se sont toutes soldées par un accouchement à terme. La mère a accouché de son premier bébé en 1988 (2,64 kg), de son deuxième en 1994 (2,89 kg) et de son troisième en 2006 (3,26 kg). Après sa dernière grossesse, elle a commencé un traitement par l'hydrochlorothiazide, qui s'est poursuivi jusqu'à ce qu'elle change de traitement pour le labétalol à une dose de 200 mg, deux fois par jour, au début du deuxième trimestre de cette grossesse. Sa tension artérielle était bien maîtrisée, variant de 110/74 à 134/88 et à aucun moment elle n'a présenté de protéinurie. Les mesures de hauteur utérine correspondaient à une croissance appropriée. Ses soins prénatals ont été transférés à un obstétricien à la 35e semaine de grossesse. Le travail a été déclenché à 38 semaines de grossesse en raison d'une hypertension chronique.

Déroulement du travail et de l'accouchement

La patiente a reçu trois applications de gel vaginal Prostin le 8 et 9 mai, mais le travail ne s'est pas enclenché. Elle a donc dû retourner à la maison le 10 mai à 1005 heures et a été admise de nouveau à 1140 heures. Son état a été évalué par l'obstétricien de garde. Sa tension artérielle était de 143/84. Elle ressentait des contractions occasionnelles et le rythme cardiaque fœtal était normal. Le col était dilaté à 3-4 cm, effacé à 70 % et la présentation du sommet documentée était à épines -2. On a pratiqué une rupture artificielle des membranes qui a libéré un liquide transparent et on a demandé l'administration d'ocytocine.

Le tableau chronologique suivant a été établi à partir d'une combinaison de données tirées du dossier médical et des entrevues réalisées avec les fournisseurs de soins mentionnés dans la déclaration de l'enquête du coroner.

1145 heures – L'administration d'ocytocine a été amorcée conformément au protocole. La fréquence de base du rythme cardiaque fœtal se situait à 135-145 bpm, avec une variabilité minimale à modérée; des décélérations variables ont été notées.

1200 heures – Les contractions survenaient toutes les 6 minutes et duraient 40 secondes. À 1215 heures, la patiente a ressenti de fortes contractions et une pression rectale. Aucun examen vaginal n'a été effectué à ce moment-là. Le moniteur était souvent rajusté parce qu'on perdait le rythme cardiaque fœtal lorsque la patiente bougeait.

1230 heures – Les contractions survenaient toutes les 2 à 6 minutes et duraient 40 secondes. La fréquence de base du rythme cardiaque fœtal se situait à ce moment-là à 150-155 bpm, avec une variabilité minimale et des décélérations de plus en plus accentuées. La vitesse de perfusion d'ocytocine a été augmentée à 4 mu/min.

1250 heures – Des décélérations variables graves sont survenues. L'obstétricien a été informé pendant qu'il assistait à un accouchement. À l'exception d'un changement de position à 1245 heures, il n'y a aucune mention de l'utilisation de techniques de réanimation intra-utérine malgré une fréquence de base ascendante, une variabilité minimale et des décélérations variables graves. On a continué la perfusion d'ocytocine au débit de 4 mu/min.

1310 heures – Le tracé du rythme cardiaque fœtal a été examiné par l'obstétricien qui a demandé d'arrêter la perfusion d'ocytocine. Aucun examen vaginal n'a été effectué à ce moment-là. Le volume de liquides administré par voie intraveineuse a été augmenté. À 1320 heures, les décélérations variables ont atteint un plancher de 60 bpm pendant 80 secondes.

1345 heures – La patiente a été repositionnée en raison de la perte de contact avec le cœur fœtal. Le col était dilaté à 3-4 cm et la présentation du sommet a été décrite dans les notes comme ballottante. La patiente a demandé une péridurale et a été autorisée à se lever pour aller aux toilettes pour uriner et s'est remise au lit 5 minutes plus tard. On a commencé l'administration d'O2.

1400 heures – L'obstétricien a été appelé pour réévaluer l'état de la patiente et a mis en place une électrode fœtale sur le cuir chevelu pour obtenir une meilleure surveillance du rythme cardiaque fœtal.

1415 heures – La patiente a été repositionnée sur son flanc gauche et le tracé du rythme cardiaque fœtal montrait une variabilité et des décélérations minimales.

1425 heures – Le moniteur a émis un signal d'alarme (indiquant peut-être l'absence de contact). Deux infirmières ont répondu au signal et lorsqu'elles sont entrées dans la salle, elles ont constaté qu'il n'y avait plus de rythme cardiaque fœtal sur le moniteur. On a repositionné la patiente, mais on a été incapable d'entendre le cœur du fœtus. On a alors noté que le cordon ombilical sortait du vagin.

1430 heures – Une des infirmières a placé sa main dans le vagin pour surélever la présentation du sommet et diminuer la pression exercée sur le cordon. L'autre infirmière a déplacé le lit jusqu'à la salle d'opération. Elles ont croisé l'obstétricien dans le couloir. Un appel d'urgence a été annoncé à l'intention d'un anesthésiste et d'un pédiatre. Dans la salle d'opération, le moniteur a été remis en place. Un rythme cardiaque de 108 bpm a été enregistré, mais l'infirmière a noté qu'il n'y avait plus de pulsation au niveau du cordon ombilical.

1440 heures – Arrivée de l'anesthésiste.

1444 heures – On a commencé la césarienne sous anesthésie générale et le bébé a été extrait. Les cotes d'Apgar étaient de 0, de 0 et de 0. La gazométrie du sang artériel du cordon ombilical a révélé un pH de 7,40. La ventilation au ballon et au masque a été commencée.

1445 heures – On a amorcé les compressions cardiaques.

1448 heures – On a tenté l'intubation à 2 reprises sans succès et repris la ventilation au ballon et au masque.

1451 heures – On a une fois de plus essayé l'intubation et recommencé la ventilation au ballon et au masque.

1455 heures – Une sonde veineuse ombilicale a été insérée. On a administré 10 cc de solution isotonique et 3 cc d'épinéphrine 1:10 000.

1458 heures – Un deuxième bolus d'épinéphrine a été administré.

1502 heures – On a réussi l'intubation.

1525 heures – Après consultation auprès de l'hôpital pour enfants, on a recommandé de cesser les mesures de réanimation.

1536 heures – Le décès du bébé a été prononcé.

Autopsie

Aucune anomalie congénitale n'a été relevée. Le poids du nourrisson était de 3,16 kg (25e percentile pour l'âge gestationnel).

On a noté la présence d'un stress hypoxique ischémique grave compatible avec la compression du cordon ombilical. Aucune pathologie placentaire importante n'a été décelée.

La cause du décès était une asphyxie périnatale.

Analyse

Ce nourrisson est décédé des suites d'une asphyxie aiguë due au prolapsus et à l'occlusion du cordon ombilical, survenus dans le contexte du déclenchement du travail pratiqué en raison d'une hypertension chronique à 38 semaines de grossesse. Au moment où le déclenchement a été amorcé, la présentation du sommet était haute comme il est fait mention dans les notes. Il s'agit d'un facteur de risque reconnu de prolapsus du cordon ombilical. Bien que la rupture artificielle des membranes ne soit pas une contre-indication absolue dans ce cas, les fournisseurs de soins obstétricaux doivent être conscients des risques, non seulement au moment de la rupture des membranes, mais aussi longtemps que la présentation du sommet n'est pas fixée dans le bassin. Dans ce cas, il est fortement déconseillé de permettre à la patiente de déambuler. De plus, les fournisseurs de soins obstétricaux devraient faire preuve d'une vigilance accrue et soupçonner que les décélérations variables peuvent être attribuables à un prolapsus du cordon ombilical. On devrait alors effectuer rapidement un examen vaginal.

L'analyse du tracé du rythme cardiaque indique qu'on aurait dû envisager un examen vaginal à 1310 heures pour écarter le risque de prolapsus du cordon ombilical. Une deuxième occasion s'est présentée pour effectuer un examen vaginal à 1405 heures. Bien que l'obstétricien ait été prévenu, il n'a pas fait d'examen vaginal. Il est impossible de déterminer si cela aurait changé l'issue. Un réexamen du tracé du rythme cardiaque fœtal a révélé un graphique atypique et anormal par la suite. Lorsqu'un tracé atypique est apparent, on devrait commencer la réanimation intra-utérine. Même si, d'après certains indices, on avait administré de l'O₂, la mère avait changé de position et l'hydratation a été augmentée à différents moments. On aurait dû effectuer des examens vaginaux et arrêter l'administration d'ocytocine ou en diminuer la dose avant 1310 heures.

Le résultat de la gazométrie sanguine du cordon ombilical ne concorde pas avec l'issue.

Recommandations

1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils doivent envisager la possibilité d'un prolapsus du cordon ombilical en présence de décélérations variables, particulièrement lorsque le sommet n'est pas descendu dans le bassin.
2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'ambulation (les déplacements), quand les membranes sont rompues et que la présentation du sommet est haute, augmentent le risque de prolapsus du cordon ombilical.

3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance d'une interprétation efficace des tracés de la SFE, en tenant compte des causes potentielles et des actions cliniques additionnelles nécessaires, conformément aux directives de pratique clinique de la SOGC relatives à la surveillance du bien-être fœtal, septembre 2007.
4. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance d'une documentation détaillée et précise.

Cas 2009-Mn-9

Antécédents

La mère du défunt était une femme de 32 ans (G5T3P0A1L3). En 2001, à 42 semaines de grossesse, elle a donné naissance à un bébé de 3,6 kg, par accouchement spontané par voie vaginale induit par la rupture artificielle des membranes.

En 2003, à 40 semaines et 6 jours de grossesse, la mère a donné naissance à un bébé de 3,46 kg à la suite d'un travail spontané.

En 2004, à 42 semaines de grossesse, le travail a été déclenché par l'administration de prostaglandine. On a pratiqué une RAM qui a été suivie d'un accouchement spontané.

En 2005, la mère a fait une fausse couche à 7 semaines et 4 jours de grossesse qui n'a pas nécessité d'intervention.

La mère présentait des antécédents médicaux de varicosités au niveau de la cuisse et du mollet droits et d'obésité.

Résumé des soins prénatals

Cette patiente a commencé à recevoir des soins prodigués par des sages-femmes à environ 7 semaines de grossesse. À 1,57 m (5 pi 2 po), elle avait un IMC de 29 et avait gagné 10,43 kg (23 lb) à ce moment-là de la grossesse. Sa tension artérielle, le résultat de l'analyse des urines et la hauteur utérine ont tous été consignés sur un graphique et se situaient dans les limites normales. Elle n'avait pas d'allergies médicamenteuses connues, mais des hypersensibilités environnementales ont été notées. Ses résultats au dépistage de l'hépatite B, du VIH et de la syphilis étaient négatifs et elle était immunisée contre la rubéole. La première échographie (à 8 semaines et 2 jours) fixait la date d'accouchement au 10 octobre 2006. La deuxième échographie (à 12 semaines et 6 jours) fixait la date d'accouchement au 6 octobre et la troisième (à 19 semaines et 1 jour) au 8 octobre et indiquait une morphologie fœtale normale, un emplacement du

placenta en position antérieure et un volume de liquide amniotique normal. La date prévue d'accouchement portée au dossier était le 8 octobre 2006.

Le dépistage prénatal intégré était négatif. Une préparation WinRho a été administrée à la mère à 25 semaines et 3 jours de grossesse. La patiente a refusé la mesure de la glycémie. La culture pour le dépistage du SGB était négative à 36 semaines et 3 jours de grossesse. Des échographies additionnelles ont été effectuées à 32 semaines et 5 jours pour évaluer la croissance fœtale et étaient « normales », selon les notes au dossier.

Lorsque la grossesse a dépassé les dates prévues d'accouchement, deux profils biophysiques ont été réalisés qui ont donné des résultats de 8/8. Deux échographies pour grossesse prolongée ont indiqué que le fœtus semblait avoir une taille de quatre semaines inférieure à celle correspondant à l'âge gestationnel. Les examens du col ont été effectués à 39 semaines et 4 jours et à 40 semaines et 4 jours. Le 16 octobre, à 41 semaines et 1 jour, le col était mou, étiré, en position postérieure et dilaté à 1-2 cm et la tête du bébé n'était pas bien engagée. La patiente a reçu des médicaments homéopathiques; les noms des produits administrés ne sont pas indiqués dans le dossier. Le 19 octobre 2006, à 41 semaines et 4 jours, on a examiné le col, mais on ne l'a pas décrit jusqu'à ce qu'on fasse une description narrative à 2030 heures ce même soir. Une note prénatale indéchiffrable peut avoir indiqué qu'une rupture artificielle des membranes était planifiée.

Résumé du travail, de l'accouchement et de la période postpartum

Le 19 octobre 2006 (à 41 semaines et 4 jours), vers 2030 heures, la patiente a appelé la sage-femme, car elle croyait que les membranes s'étaient rompues. Elle a signalé la présence d'écoulements sanguinolents et de caillots et on lui a dit qu'ils étaient le résultat d'une intervention pratiquée à 16h00 pour décoller les membranes. Le col était alors dilaté à 2-3 cm, mou, étiré jusqu'à 4 cm et en position postérieure. Les membranes ont été palpées et le fœtus semblait se présenter en position céphalique. La patiente n'était pas certaine de la fréquence des mouvements fœtaux, la sage-femme lui a donc conseillé de boire du jus, de se concentrer sur les mouvements et de la rappeler si elle ne décelait aucun mouvement. La sage-femme lui a aussi donné la consigne d'appeler si les saignements augmentaient et d'en vérifier la présence avant d'aller se coucher.

Le 20 octobre 2006 (à 41 semaines et 5 jours), la sage-femme a été contactée par la patiente sur son téléavertisseur à 0615 heures. La patiente a signalé qu'elle a eu des contractions de façon irrégulière qui se sont arrêtées à environ 0100 heure. À 0400 heures, les douleurs ont recommencé toutes les 10 minutes, elles étaient

d'intensité légère à modérée. La patiente a signalé des mouvements du fœtus au cours de la nuit, mais elle n'en a plus ressenti par la suite avant de s'éveiller en travail.

La sage-femme prévoyait rendre visite à la patiente à son domicile à 1000 heures pour effectuer une évaluation. À 0955 heures, la sage-femme a été contactée par téléavertisseur; la patiente l'a informée qu'elle avait des douleurs intenses et voulait s'en aller au domicile de sa mère là où l'accouchement était prévu. La patiente et la sage-femme sont arrivées toutes les deux chez la mère de la patiente à 1005 heures. À 1010 heures, comme on était incapable d'entendre le cœur fœtal, on a demandé à la patiente de prendre place dans un fauteuil plus confortable situé au sous-sol, où on pourrait plus facilement surveiller le rythme cardiaque fœtal.

À 1017 heures, on ne pouvait toujours pas déceler le rythme cardiaque fœtal; la patiente demandait Demerol pour soulager ses douleurs. À 1023 heures, la sage-femme a fait une évaluation qui a révélé que le col était dilaté à 7 cm, effacé à 80 % et la hauteur de la présentation à épines 0 par rapport aux membranes, intactes, avec présence d'écoulements. La sage-femme a alors dit à la patiente que son col était trop dilaté et les contractions trop fortes toutes les deux minutes pour pouvoir se rendre à l'hôpital. La sage-femme a recommandé que la patiente prenne une douche pour soulager les douleurs et « ralentir » la fréquence des contractions. La sage-femme lui a expliqué que cela lui donnerait le temps de détecter le cœur fœtal et de préparer le matériel.

À 1023 heures, la première sage-femme a signalé à la deuxième sage-femme, qui était en route vers le domicile, qu'elle n'arrivait pas à détecter le rythme cardiaque fœtal.

À 1028 heures, la patiente était au sous-sol sous la douche et avait des contractions très intenses. Pendant qu'elle était sous la douche, elle faisait des efforts expulsifs et disait que le bébé arrivait. Le bébé est né à 1035 heures sans aucun rythme cardiaque, sans effort respiratoire, en l'absence de sang dans le cordon ombilical qui faisait deux boucles enroulées serrées autour de son cou. La sage-femme a délié le cordon et essayé les compressions thoraciques et l'aspiration pendant une minute, puis il est indiqué au dossier que la sage-femme a dit « j'abandonne ». Elle n'a pas appelé pour avoir une ambulance et aucun échantillon de sang du cordon ombilical n'a été prélevé pour mesurer la gazométrie.

À 1055 heures, la deuxième sage-femme est arrivée sur les lieux et a trouvé une famille visiblement bouleversée. Le placenta a été expulsé à 1105 heures. On a indiqué que le bébé était mort-né et non réactif aux mesures de réanimation entreprises par la première sage-femme. Les parents ont refusé la prise en charge de niveau 3. À 1115 heures, des saignements vaginaux ont été signalés et de l'ocytocine a été administrée. Les sages-femmes ont aidé la mère à monter à l'étage pour aller s'étendre afin de surveiller les saignements et se réchauffer.

À 1130 heures, la deuxième sage-femme a appelé l'hôpital A pour signaler qu'elles arrivaient avec un bébé mort-né. Puis, elle a appelé les services 911 pour indiquer qu'elle avait besoin d'une ambulance pour transporter un bébé mort-né et sa mère. À 1140 heures, la première équipe de SMU est arrivée. Deux autres équipes de SMU sont arrivées sur les lieux un peu plus tard. La première équipe a pris en charge les soins du bébé et a demandé la permission de commencer les mesures de réanimation. Les membres de l'autre équipe de SMU ont évalué l'état de la mère.

La sage-femme a commencé à se disputer avec les équipes de SMU au sujet de l'endroit où la patiente et son enfant seraient transférés. On s'est engagé dans des discussions âpres pour décider qui détenait l'autorité relative à la décision de faire cesser les mesures de réanimation chez le bébé une fois qu'on a appris depuis combien de temps il ne donnait plus de signe de vie. La sage-femme avait demandé que les ambulanciers transportent les patients à l'hôpital A, tandis que les équipes de SMU suivaient les directives d'un médecin et devaient transporter les patients à l'hôpital B.

L'équipe de SMU a été autorisée à cesser les mesures de réanimation chez le nourrisson; la mère et le bébé mort-né ont été transportés à l'hôpital B à 1230 heures.

La femme a été traitée au service des consultations externes de l'hôpital B et a reçu une préparation WinRho. Elle a ensuite pu quitter l'hôpital et ses soins ont été confiés à la sage-femme. La femme est demeurée sous les soins obstétricaux prodigués par des sages-femmes jusqu'à ce qu'elle ait pu rentrer chez elle, six semaines après l'accouchement.

Autopsie

Aucune autopsie n'a été pratiquée.

Analyse

Une échographie réalisée à un peu plus de 41 semaines aurait pu montrer qu'il y avait un écart de plus de trois semaines entre l'âge gestationnel calculé et la date prévue de l'accouchement; toutefois, il n'y a aucune indication que cela ait fait l'objet d'une discussion avec la femme, la sage-femme ou le médecin. Dans le cas de cette femme, une grossesse prolongée et un fœtus soupçonné de petite taille pour son âge gestationnel ont accru les risques d'un accouchement à domicile planifié.

On ne peut pas savoir si cette femme aurait accouché d'un bébé mort-né si on avait déclenché le travail plus tôt. La directive clinique de la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC) relative à la prise en charge de la grossesse entre la 41e + 0 et la 42e + 0 semaine de gestation (septembre 2008) indique qu'il est recommandé de faire une surveillance fœtale prénatale accrue comprenant au moins un examen de réactivité fœtale et une évaluation du volume de liquide amniotique. Une autre recommandation mentionne que les femmes devraient se voir offrir un déclenchement du travail entre la 41e + 0 et la 42e + 0 semaine de gestation, puisque les données actuelles indiquent que cette pratique entraîne une baisse du taux de mortalité périnatale sans hausse du risque de césarienne. De plus, les femmes devraient se voir offrir l'option du décollement des membranes à partir de la période se situant entre la 38e à la 41e semaine de gestation, à la suite d'une discussion sur les risques et avantages d'une telle intervention. Dans ce cas-ci, la mère a fait l'objet d'une surveillance fœtale prénatale accrue et elle avait eu un décollement des membranes à partir de 39 semaines et 4 jours de grossesse.

Dans les directives cliniques de la SOGC, il est indiqué que le fait de chercher à percevoir six mouvements dans une période de deux heures constitue une évaluation de courte durée et un mode d'évaluation éprouvé qui est associé à un taux relativement faible d'alarme. Les femmes devraient être informées que dans la plupart des cas où le test est positif (moins de six mouvements en deux heures), les résultats se révèlent souvent être des faux positifs et qu'une issue favorable s'ensuit.

Les femmes qui signalent la présence d'un nombre moindre de mouvements fœtaux (< six mouvements distincts dans un délai de deux heures) devraient faire l'objet d'une évaluation exhaustive de l'état maternel et fœtal, y compris un examen de réactivité fœtale et(ou) un profil biophysique. Avant d'envisager la tenue d'une intervention visant le bien-être du fœtus, une évaluation anatomique par échographie devrait être effectuée pour écarter la présence possible d'une malformation fœtale, si cela n'a pas déjà été fait.

Dans ce cas, contrairement à la directive, on a conseillé à la mère de boire du jus, de s'étendre et de rappeler si elle ne détectait aucun mouvement.

La première sage-femme a eu de nombreuses occasions et raisons cliniques d'appeler une ambulance (p. ex., rythme cardiaque fœtal impossible à détecter, absence d'une deuxième sage-femme à l'accouchement, un bébé sans réaction à la naissance et incapacité d'installer un ballon et un masque pour la réanimation néonatale). La deuxième sage-femme a également choisi de ne pas appeler immédiatement l'ambulance à son arrivée sur les lieux 30 minutes après l'accouchement. Elle a attendu 30 minutes de plus (soit au total une heure après l'accouchement) pour appeler les SMU.

Les mesures de réanimation pratiquées par la sage-femme traitante semblent avoir été totalement inadéquates. Au dossier, il est mentionné que la sage-femme a desserré le cordon ombilical enroulé autour de la nuque et qu'il ne contenait pas de sang. Elle a aspiré ensuite les sécrétions, mais aucune note n'indique la méthode d'aspiration. Également, on peut lire que la sage-femme a fait des compressions cardiaques pendant une minute et qu'elle a « abandonné ».

La sage-femme avait l'obligation de pratiquer la réanimation néonatale jusqu'à l'arrivée des SMU qui devaient l'aider et transporter les patients à l'hôpital. La sage-femme avait la compétence nécessaire pour prodiguer des soins de réanimation néonatale, mais elle n'a pris aucune mesure de réanimation acceptable, malgré sa formation.

Les notes supplémentaires portées au dossier clinique au sujet de la réanimation mentionnent qu'il s'agissait d'une « naissance précipitée et qu'il n'y avait pas de temps pour installer le matériel servant à la ventilation en pression positive ». L'aspiration a été faite pendant une minute suivie de compressions cardiaques pendant une minute. La sage-femme avait ses sacs de matériel au domicile, mais elle n'a pas fourni une ventilation en pression positive. Moins de 60 secondes sont normalement nécessaires pour trouver le matériel, le déballer et installer le ballon et le masque, fixer le raccord d'oxygène et ouvrir la valve de réglage du débit pour faire une réanimation néonatale. Deux autres adultes étaient présents dans la maison au moment de l'accouchement, ils auraient pu suivre les consignes données ou aider à pratiquer la réanimation cardiopulmonaire pendant qu'on prenait en charge la ventilation en pression positive. La raison pour laquelle la sage-femme a cru qu'elle n'avait pas le temps d'installer le matériel nécessaire reste incompréhensible.

Aucune note au dossier ne mentionne que les parents ont demandé à la sage-femme de cesser les tentatives de réanimation. À l'arrivée des équipes de SMU, une heure après l'accouchement, les parents ont donné la permission d'entreprendre les mesures de réanimation. La sage-femme n'a pas expliqué aux SMU que le nourrisson était décédé depuis presque une heure.

Le comportement argumentatif des sages-femmes et des membres des SMU était inapproprié. Les sages-femmes en Ontario, lorsqu'elles font face à une situation d'urgence, peuvent orienter une ambulance au centre le plus approprié, le mieux préparé et bien informé du cas. Cela arrive souvent dans les milieux ruraux où le point de transfert le plus près n'offre pas de services de soins obstétricaux ou néonataux. Dans ce cas, la sage-femme n'a pas demandé un transfert d'urgence lorsqu'elle a finalement appelé une ambulance. Par conséquent, il n'était pas nécessaire d'orienter l'ambulance vers un service d'urgence déjà prévu et approprié. La sage-femme a pu

vouloir orienter l'ambulance vers un hôpital où elle détient des privilèges, bien que ce ne soit pas mentionné dans le dossier.

Dans les cas d'accouchements à domicile, les sages-femmes devraient préparer tout le matériel de réanimation et les médicaments exactement comme ce serait fait dans une chambre de naissance. La sage-femme dans ce cas n'a pas fait ce qu'il fallait dans les circonstances.

Les sages-femmes dans ce cas-ci ont agi en outrepassant les pratiques, les normes et les règlements de la profession de sage-femme en Ontario en ne fournissant pas les nécessités de l'existence alors qu'elles sont formées et possèdent les habiletés requises, en faisant une déclaration inappropriée d'un décès ou en ne transférant pas les patients en temps opportun vers un hôpital en présence d'une situation d'urgence.

Recommandations

1. Les sages-femmes engagées dans ce cas devraient être adressées à l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario pour qu'une enquête plus approfondie soit effectuée.

Résumé des recommandations – Décès maternels

Cas	Cause du décès	Recommandations
M-1	Endométrite à <i>Staphylococcus aureus</i> et septicémie	Aucune
M-2	Embolie pulmonaire	Aucune
M-3	Hémopéritoine subséquent à la césarienne	1. L'unité d'obstétrique de l'Hôpital _____ doit revoir les protocoles de l'unité de soins postopératoires, particulièrement en ce qui a trait à la communication des signes vitaux instables aussi bien à l'anesthésiste qu'à l'obstétricien. 2. Il faut rappeler aux obstétriciens l'utilité de l'application d'une compression manuelle sur l'aorte descendante dans le but de maîtriser les saignements pelviens afin d'aider au rétablissement d'un volume sanguin circulant durant l'application de manœuvres de RCP en cas de choc hémorragique et de CIVD.
M-4	Hémorragie subséquente à la rupture de la trompe droite due à une grossesse extra-utérine	Aucune
M-5	Défaillance de plusieurs organes subséquente à la CIVD due à une hémorragie postpartum découlant d'un placenta prævia et d'un placenta accreta	Aucune

M-6	Septicémie découlant d'une endocardite infectieuse	1. On rappelle aux professionnels de la santé l'importance de bien faire comprendre aux patients qui prennent des corticostéroïdes de consulter un médecin lorsqu'ils ont une fièvre ou d'autres signes d'infection. On rappelle aussi aux professionnels de la santé que l'emploi chronique de ces médicaments peut masquer les signes courants de l'infection. On leur recommande de revoir le protocole à suivre en cas de septicémie intitulé Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 à l'adresse www.survivingsepsis.org .
M-7	Complications d'une hémorragie intra-abdominale	Aucune
M-8	Décès différé subséquent à une pendance, accompagné d'une encéphalopathie ischémique hypoxique	1. On doit rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'une maladie mentale peut compliquer une grossesse et peut être à l'origine d'un décès maternel.
M-9	1. Myométrite grave accompagnée d'une inflammation du col de l'utérus 2. Fasciite nécrosante touchant la vulve, la cuisse droite et l'intérieur de la partie supérieure de la cuisse 3. CIVD et micro-thrombus dans divers organes 4. Dissémination bactérienne intravasculaire	Aucune

	5. Nécrose tubulaire aiguë 6. Début de nécrose centrolobulaire du foie 7. Infection à <i>S. pyogenes</i> du groupe A confirmée par les résultats des hémocultures demandées avant le décès 8. Œdème généralisé et épanchement dans les cavités pleurales, la cavité péritonéale et le péricarde 9. Œdème pulmonaire bilatéral	
M-10	Embolie pulmonaire bilatérale centrale et périphérique et thrombose des veines pelviennes	Aucune
M-11	Hémorragie intra-abdominale et CIVD découlant de complications à la césarienne	1. On rappelle à tous les fournisseurs de soins de santé de surveiller l'apparition de signes et de symptômes évocateurs d'une perte de sang postchirurgicale chez leurs patients et de procéder à d'autres investigations lorsque le personnel infirmier formule des préoccupations afin de confirmer l'existence du problème soupçonné ou de rassurer le personnel au chevet des patients. 2. Les infirmières de cet hôpital devraient savoir qu'elles peuvent appeler le chef de service ou le directeur des services professionnels si l'état d'un patient les préoccupe et qu'elles croient que le médecin de garde n'agit pas adéquatement. 3. On demande qu'une analyse de la qualité des soins dispensés dans ce cas

		soit réalisée par l'hôpital.
M-12	Lésions thoraciques graves découlant d'un traumatisme contondant à la poitrine et à l'abdomen	Aucune
M-13	Cardiopathie hypertensive	Aucune
M-14	Septicémie causée par l'endocardite infectieuse des prothèses valvulaires mitrale et aortique	Aucune
M-15	Anévrisme du ventricule gauche du cœur	Aucune
M-16	Accident vasculaire ischémique massif de l'hémisphère droit du cerveau 16 jours après l'accouchement	1. Le bureau du coroner en chef devrait mener une enquête sur les circonstances ayant mené au retard dans la déclaration de ce décès maternel et les raisons pour lesquelles aucune autopsie n'a été réalisée.
M-17	Encéphalopathie hypoxique ischémique due à une nécrose hépatique submassive d'étiologie inconnue subséquente à une	Aucune
M-18	Collapsus cardiovasculaire global, probablement provoqué par une embolie amniotique	Aucune
M-19	Hémorragie post-partum massive secondaire à une atonie utérine	1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'hémorragie post-partum peut compliquer jusqu'à 5 % des accouchements et demeure une cause de morbidité et de mortalité maternelle. Tous les fournisseurs de soins obstétricaux de l'hôpital devraient revoir

		la formation ALARM et mettre au point des protocoles d'urgences obstétriques. 2. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'une femme en bonne santé peut tolérer une importante perte de sang avant d'exhiber des symptômes et qu'ils doivent porter une grande attention à l'ABC.
M-20	Cardiomyopathie péricipartum soupçonnée	1. On doit rappeler aux fournisseurs de soins que la cardiomyopathie péricipartum peut survenir jusqu'à cinq mois après l'accouchement. 2. Le chef du Service de la médecine d'urgence de l'hôpital B devrait revoir ce cas, surtout en ce qui concerne le triage et les délais d'évaluation.
M-21	Traumatismes crâniens fermés	Aucune

Résumé des recommandations – Décès néonataux

Cas	Cause du décès	Recommandations
N-1	Lésion hypoxique ischémique	1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux de se familiariser avec la classification actuelle des tracés de surveillance électronique fœtale durant l'accouchement ainsi qu'avec les mesures recommandées en cas de tracés atypiques et anormaux. 2. On rappelle aux fournisseurs de soins qu'il faut faire preuve d'une extrême prudence pour ce qui est de la mise en œuvre d'une accélération du travail lorsqu'il existe un doute quant au bien-être fœtal.

N-2	Asphyxie périnatale s'accompagnant d'une aspiration du méconium	1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de formuler des notes complètes et claires. 2. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de reconnaître en temps opportun les grossesses à risques et d'offrir des conseils le plus tôt possible pour faciliter la planification de la prise en charge. Cela est d'autant plus important dans les centres de moins grande envergure qui ne sont pas dotés de services de soins plus spécialisés. 3. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de reconnaître les anomalies des tracés de surveillance cardiaque fœtale et d'agir en conséquence. 4. On rappelle aux fournisseurs de soins pédiatriques qu'une gazométrie sanguine hâtive ainsi qu'une surveillance étroite des signes vitaux sont essentielles à la prise en charge de bébés en danger.
N-3	Encéphalopathie hypoxique ischémique aiguë due à la grande prématurité de l'enfant et au décollement du placenta	1. On rappelle aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils ont le devoir d'évaluer et de traiter les patientes en temps opportun et de documenter leurs interventions sans tarder. 2. On rappelle aux membres du personnel infirmier qu'ils ont d'autres avenues lorsque le médecin ne réagit pas adéquatement à la situation. 3. L'hôpital dont il est question devrait établir des lignes directrices à l'intention du personnel infirmier en cas de

		réponse inadéquate d'un médecin de garde.
N-4	Encéphalopathie hypoxique ischémique due à un décollement prématuré du placenta.	1. On devrait exiger que les fournisseurs de soins obstétricaux qui ont pris part à la prise en charge de l'enfant fassent la démonstration de leur compétence quant à l'interprétation des tracés de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale et quant aux mesures qu'ils doivent prendre selon les divers scénarios possibles. 2. On doit rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les agents de maturation du col de l'utérus sont contre-indiqués en l'absence de résultats normaux à l'évaluation du bien-être fœtal.
N-5	Complications hypoxiques ischémiques d'une asphyxie périnatale d'étiologie non déterminée	Aucune

N-6	Complications d'une asphyxie périnatale due à une chorioamnionite placentaire et à une vascularite du cordon ombilical accompagnée d'une septicémie consécutive à l'infection à E. coli et à la rupture prématurée des membranes avant terme	1. L'obstétricien devrait rafraîchir ses connaissances sur la surveillance du bien-être fœtal afin de s'assurer qu'il est capable de reconnaître les tracés anormaux et d'intervenir adéquatement. 2. L'hôpital devrait offrir à l'obstétricien et au personnel infirmier de l'unité d'obstétrique une séance de rafraîchissement des connaissances sur la surveillance du bien-être fœtal afin de s'assurer qu'ils sont capables de reconnaître les tracés anormaux et d'intervenir adéquatement. 3. L'hôpital devrait revoir sa politique de surveillance de la fréquence cardiaque fœtale afin de s'assurer qu'une surveillance électronique continue soit instaurée en cas de travail prématuré soupçonné ou confirmé et que la documentation et la terminologie utilisée correspondent aux normes en vigueur dès l'admission à la salle de travail. 4. L'hôpital devrait revoir sa politique d'administration de médicaments durant le travail afin de s'assurer qu'une évaluation de la fréquence cardiaque fœtale soit faite avant d'administrer des narcotiques. 5. On rappelle aux fournisseurs de soins que toutes les notes et tous les ordres doivent être horodatés.
-----	---	---

N-7	Asphyxie périnatale de cause indéterminée	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il faut s'assurer du bien-être du fœtus révélé par un tracé du rythme cardiaque normal avant d'instaurer l'administration d'ocytocine. 2. Aviser les fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils doivent bien connaître les lignes directrices actuelles relatives aux mesures à prendre dans le cas de tracés anormaux et atypiques de SFE (surveillance fœtale électronique). 3. Mettre à la disposition des fournisseurs de soins obstétricaux toutes les ressources de l'hôpital, dans la mesure du possible, afin de coordonner à l'avance les interventions avec les unités d'anesthésie et de pédiatrie lorsqu'ils sont en présence d'une situation de risque élevé dans la salle d'accouchement. 4. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance de déterminer la position fœtale avant de pratiquer un accouchement à l'aide d'instruments. 5. L'hôpital doit s'assurer que les fournisseurs de soins de santé qui peuvent être appelés à réanimer des nouveau-nés possèdent une formation très récente pour le programme de réanimation néonatale.
-----	---	--

N-8	Complications septiques d'une perforation gastrique aiguë	1. Rappeler aux fournisseurs de soins pédiatriques que les nourrissons atteints d'une sepsie réfractaire pourraient être infectés par un micro-organisme antibiorésistant et qu'une antibiothérapie standard pourrait se révéler inefficace. Un traitement empirique par des antibiotiques plus puissants devrait être envisagé dans ces circonstances. 2. Des hémogrammes et des cultures d'autres échantillons cliniques appropriés doivent être réalisés avant l'instauration d'une antibiothérapie chez les nouveau-nés chez qui on soupçonne une sepsie et ces analyses doivent être répétées si l'état clinique du bébé ne s'améliore pas tel que prévu. Une révision de l'antibiothérapie devrait être envisagée après la collecte des échantillons.
N-9	Toxoplasmose congénitale avec pneumonie nécrosante	1. Rappeler aux personnes soignantes en obstétrique l'importance d'agir en présence d'un état foetal atypique et anormal chez les enfants prématurés, même lorsque le transfert est prévu. 2. Le ministère de la Santé et des Soins de longue durée devrait de toute urgence réévaluer la capacité en lits pour les nouveau-nés gravement malades nécessitant un transfert à des unités néonatales de la province. Un examen de la disponibilité des équipes de transport qui desservent les unités néonatales devrait également être effectué.

N-10	Complications liées à la prématurité	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il convient de faire preuve d'une grande vigilance en cas de soupçons de travail prématuré, particulièrement en présence de facteurs de risque. 2. L'hôpital devrait réviser ses lignes directrices afin de déterminer si les patientes enceintes qui se présentent au service des urgences seraient mieux évaluées au triage d'une unité spécialisée en soins obstétriques. 3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'utilité de pratiquer un dosage de fibronectine fœtale dans l'évaluation d'un travail prématuré possible. 4. Rappeler aux fournisseurs de soins pédiatriques qu'ils doivent envisager la possibilité d'un pneumothorax chez tout nouveau-né ventilé qui manifeste une détérioration cardiorespiratoire aiguë. 5. Ce rapport doit être envoyé au président du Comité d'examen des décès d'enfants.
N-11	Lésion hypoxique ischémique cérébrale	1. Les sages-femmes doivent effectuer une gazométrie du sang artériel du cordon ombilical lors de toutes les naissances. 2. Mettre en garde les fournisseurs de soins obstétricaux de ne pas s'en tenir à une définition stricte de la phase latente du travail. Des contractions douloureuses et prolongées « malgré leur irrégularité » qui entraînent un changement important au niveau du col

		devraient être considérées comme des signes d'un travail en phase active. Les considérations au chapitre des soins d'une femme en phase active de travail incluent une évaluation de l'évolution de l'accouchement, la surveillance fœtale et des interventions appropriées prodiguées en temps opportun.
N-12	Rupture prolongée des membranes associée à une infection ascendante, à une chorioamnionite aiguë et à une sepsie fœtale	1. Les femmes planifiant un accouchement à la maison devraient être informées des risques d'infection en cas de rupture prématurée des membranes avec travail prolongé. 2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les cultures pour le dépistage du streptocoque du groupe B peuvent donner des résultats faussement négatifs qui peuvent être attribuables à la collecte des échantillons, à leur transport, à leur traitement et à la façon de noter les résultats. Les autres causes possibles sont la collecte des échantillons plus de 5 semaines avant l'accouchement et une colonisation transitoire.
N-13	Asphyxie périnatale	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que les résultats d'échographie révélant un retard de croissance intra-utérine grave à terme est une indication pour pratiquer un accouchement d'urgence. 2. L'hôpital devrait effectuer une analyse de ce cas conformément à la Loi sur la protection des renseignements sur la qualité des soins (QCIPA) de ce cas et informer le coroner régional de tous les changements apportés à la politique et

		aux procédures, en se fondant sur les résultats de ce compte rendu. Le coroner régional informera le comité de la mise à jour du rapport de l'analyse faite par l'hôpital. Remarque : L'hôpital a mené à bien une analyse de ce décès ainsi qu'une formation destinée particulièrement à l'obstétricien ayant effectué l'accouchement et au service hospitalier de ce service.
N-14	Lésion hypoxique ischémique aiguë périnatale	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux les nouvelles lignes directrices de la SOGC relatives au diagnostic et à la prise en charge des cas de vaisseaux prævia (vasa prævia) (JSOGC 31: août 2009).
N-15	Encéphalopathie hypoxique ischémique	1. L'hôpital et la clinique de sages-femmes devraient revoir leurs procédures concernant la documentation et l'enregistrement des mesures prises par tous les membres de l'équipe de soins.
N-16	Syndrome de détresse respiratoire aiguë à la suite d'un pneumothorax gauche chez un nouveau-né, provoqué par une « restriction grave de la croissance intra-utérine »	1. Rappeler aux sages-femmes que l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario exige d'engager des consultations de niveau 1 et de les documenter. 2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il est important d'évaluer et de documenter rigoureusement les visites prénatales. 3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'il est important de demander des échographies en cas d'écarts notés dans le taux de croissance fœtale.

Résumé des recommandations – Mortinaissances

Cas	Cause du décès	Recommandations
Mn-1	Asphyxie périnatale	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'interprétation du tracé du rythme cardiaque fœtal comprend l'évaluation et la documentation de la fluctuation des accélérations et décélérations. L'interprétation des décélérations doit également s'appuyer sur les données documentées relatives aux contractions utérines prises au moyen d'un moniteur ou par palpation. 2. L'hôpital doit s'assurer qu'un espace est prévu dans le dossier du travail de la patiente pour documenter chacun de ces aspects de la surveillance du rythme cardiaque fœtal ainsi que l'interprétation des infirmières de ces données et le plan d'action.
Mn-2	Décès intrapartum secondaire à une asphyxie périnatale	1. Les médecins de famille, les infirmières praticiennes et les sages-femmes devraient envisager une consultation avec un médecin spécialiste dans le cas de femmes présentant une obésité morbide pour la prise en charge des soins maternels. Les obstétriciens devraient adresser ces femmes aux anesthésistes de l'hôpital où devrait avoir lieu l'accouchement. 2. L'hôpital devrait revoir le protocole actuel de surveillance fœtale et les indications relatives à une surveillance fœtale électronique et s'assurer que ces renseignements sont rapportés, rédigés et mis à jour conformément aux directives actuelles telles que : «

		Surveillance du bien-être fœtal : Directive consensus d'antepartum et intrapartum », SOGC 2008. 3. Rappeler au personnel soignant que l'utilisation d'un moniteur de surveillance fœtale électronique dans le cadre d'un protocole d'auscultation intermittente n'est pas appropriée. 4. Si un fournisseur de soins croit que la SFE est indiquée, mais qu'un tracé convenable ne peut être obtenu, il devrait envisager d'orienter la patiente vers un centre où l'on peut recourir à une technique de surveillance plus efficace. 5. L'hôpital devrait passer en revue avec cette sage-femme les exigences liées au déclenchement du travail ou à la stimulation du travail par l'ocytocine, incluant l'évaluation de l'état du fœtus et s'assurer que les directives et les interventions permettent de guider de telles actions. 6. Il est recommandé que l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario intègre la pratique de mise en place des électrodes fœtales sur le cuir chevelu dans leurs champs d'activité et leur formation. 7. Dans le cas d'un diagnostic d'anomalie fœtale alors que l'accouchement est imminent, le personnel infirmier devrait systématiquement prévenir le pédiatre de garde pour qu'il soit sur place à l'accouchement.
Mn-3	Mortinaissance – sans étiologie précise	1. L'Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario devrait examiner le cas du

		médecin de cette patiente relativement à la tenue des dossiers et à la prise en charge, car ces deux aspects des soins ont été inférieurs aux normes prévues pour un fournisseur de soins obstétricaux en Ontario en 2007-2008.
Mn-4	Hémorragie fœtale due à une insertion vélamenteuse du cordon ombilical	1. L'hôpital devrait revoir le système servant à joindre l'anesthésiste de garde et les attentes relatives à la disponibilité.
Mn-5	Asphyxie intra-utérine	Aucune
Mn-6	Cause indéterminée	Aucune
Mn-7	Asphyxie périnatale	1. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux qu'ils doivent envisager la possibilité d'un prolapsus du cordon ombilical en présence de décélérations variables, particulièrement lorsque le sommet n'est pas descendu dans le bassin. 2. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux que l'ambulation (les déplacements), quand les membranes sont rompues et que la présentation du sommet est haute, augmentent le risque de prolapsus du cordon ombilical. 3. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance d'une interprétation efficace des tracés de la SFE, en tenant compte des causes potentielles et des actions cliniques additionnelles nécessaires, conformément aux directives de pratique clinique de la SOGC relatives à la

		surveillance du bien-être foetal, septembre 2007. 4. Rappeler aux fournisseurs de soins obstétricaux l'importance d'une documentation détaillée et précise.
Mn-8	Cause indéterminée	Aucune
Mn-9	Asphyxie	1. Les sages-femmes engagées dans ce cas devraient être adressées à l'Ordre des sages-femmes de l'Ontario pour qu'une enquête plus approfondie soit effectuée.

Glossaire

AAN	anticorps antinucléaire
ACAD	acyl-coenzyme A déshydrogénase à chaîne moyenne
AFP	alpha-fœtoprotéine
ASV	absence de signes vitaux
AST	aspartate aminotransférase
AVAC	accouchement vaginal après césarienne
BID	deux fois par jour
CAO	cathéter artériel ombilical
CVO	cathéter veineux ombilical
CIV	communication interventriculaire
CIVD	coagulation intravasculaire disséminée
CK	créatine kinase
CS	créatinine sérique
CT	Canule trachéale
DLN	dans les limites de la normale
DM	dernières menstruations

DPA	date prévue de l'accouchement
DPI	dépistage prénatal intégré
DPA	date prévue de l'accouchement
DSE	dossier de santé électronique
EA	embolie amniotique
ECEG	épreuve de charge en glucose
ECG	électrocardiogramme
EDG	échelle de Glasgow
EH	épreuve d'hyperglycémie
EHPVO	épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale
ERF	examen de réactivité fœtale
FN	fasciite nécrosante
FR	fréquence respiratoire
FS	formule sanguine
GB	globules blancs
GCH	gonadotrophine chorionique humaine
HEHENPF	hémolyse, enzymes hépatiques élevées, numération plaquettaire

	faible
HG	hypertension liée à la grossesse
HIC	hémorragie intracérébrale
HU	hauteur utérine
IMC	indice de masse corporelle
IRM	imagerie par résonance magnétique
LDH	lactico-déshydrogénase
LED	lupus érythémateux disséminé
MAV	malformation artérioveineuse
MFM	médecine fœto-maternelle
PBP	profil biophysique
PFC	plasma frais congelé
PFE	poids fœtal estimé
QID	quatre fois par jour
RAM	rupture artificielle des membranes
RPMAT	rupture prématurée des membranes avant terme
RCIU	retard de croissance intra-utérin

RCP	réanimation cardiopulmonaire
RIN	rapport international normalisé
RP	radiographie pulmonaire
SCT	syndrome de choc toxique
SGA	streptocoque du groupe A
SGB	streptocoque du groupe B
SNC	système nerveux central
SO	salle d'opération
SOGC	Société des obstétriciens et gynécologues du Canada
TA	tension artérielle
TDM	tomodensitométrie
TID	trois fois par jour
TTP	temps de thromboplastine partielle
TTPA	temps de thromboplastine partielle activée
USI	unité des soins intensifs
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VPP	ventilations en pressions positives

VQ	ventilation-perfusion
VSPPC	ventilations spontanées en pressions positives continues