

BRIGADE DE SAPEURS-POMPIERS DE PARIS

SERVICE MEDICAL D'URGENCE
MCS JP.CARPENTIER

SERVICE DE SANTE DES ARMEES
CLUB DES ANESTHESISTES REANIMATEURS ET URGENTISTES MILITAIRES

CONFERENCES DE REANIMATION PRE-HOSPITALIERE

Cycle 2008 – 2009



MORBIDITE ET MORTALITE MATERNO- FCETALE EN PREHOSPITALIER

Président : **Dr Nadia BERKANE** (Hôpital Tenon - Paris)

- Traumatismes graves et grossesse – **Dr Alain ROZENBERG** (SAMU de Paris)
- Eclampsie en préhospitalier – **Dr Sabine LEMOINE** (BSPP)
- Hémorragie de la délivrance – **Dr Sandrine DEPRET-MOSSER** (Hôpital Jeanne de Flandres - Lille)

Coordination: **Dr Sabine LEMOINE** (BSPP)

MORBIDITE ET MORTALITE MATERNO-FŒETALE EN PREHOSPITALIER

1. Traumatismes graves et grossesse
Dr Alain ROZENBERG (SAMU de Paris) Pages 3 à 14
2. Eclampsie en préhospitalier
Dr Sabine LEMOINE (BSPP) Pages 15 à 22
3. Hémorragie de la délivrance
Dr Sandrine DEPRET-MOSSER (Hôpital Jeanne de Flandres - Lille) Pages 23 à 30

TRAUMATISMES GRAVES ET GROSSESSE



Dr Alain ROZENBERG – SAMU de Paris

Diapositive
1

**TRAUMATISMES GRAVES
ET GROSSESSE**

Dr Alain ROZENBERG

Département d'Anesthésie-Réanimation
Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU)
Hôpital Necker-Enfants Malades
Paris, France



<http://samudeparis.aphp.fr>

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
2

LES PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE

- 2 vies en jeu : la mère et l'enfant
- la vie de l'enfant est liée à celle de sa mère
- 1ère cause de mortalité chez la femme enceinte
- mêmes priorités thérapeutiques que tout traumatisé

**MAIS adaptation aux modifications anatomiques
et physiologiques de la femme enceinte**

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

3

**ETIOLOGIES DES TRAUMATISMES
PENDANT LA GROSSESSE**

- Accidents de la voie publique (Ceintures/Airbags)
 peu de rupture utérine
 mais décollements placentaires ++
- Chutes = 80% surviennent après 32 semaines
- Violences domestiques
- Plaies par arme blanche et par balles (rares en France)
- Brûlures (mortalité fœtale > 50% si brûlures mère > 30%)
- Électrisation

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

4

CEINTURE DE SECURITE ET GROSSESSE

McGwyn, J Trauma 2004

Enquête utilisation ceinture sécurité (3 mois en 2001)
n = 450

95,4% continuent d'utiliser la ceinture de sécurité
72,5% la portent correctement

55,3% = sécurité pour leur enfant
10,7% = risque pour leur enfant
34% = ne sont pas sûres

Absence de ceinture de sécurité :
confort 52,8%
oubli 42,5%

Ceinture sécurité correctement mise +++

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

5

AIRBAGS ET GROSSESSE

Metz, J Trauma 2006

Etude rétrospective 6 ans > 20 SA n=30
Moy = 55 km/h Choc frontal = 75% Ceinture = 2/3

Signes de décollement placentaire :

CU	73%
Douleur abdo	53%
Anomalie RCF	20%
Saignement vaginal	7%

Décollement placentaire n=1
28 SA décès fœtal
pas de saignement ni de douleur

**Association ceinture + airbags améliore sécurité ++
Absence ceinture sécurité une fois sur 3**

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

6

VIOLENCE DOMESTIQUE ET GROSSESSE
Yost, Obstet Gynecol 2005

Etude prospective 2001 n= 16041

6% violence domestique :

- Violence verbale = enfant petit poids (7,6% vs 5,1% p<0,002)
- Violence physique = mort néonatale (1,5% vs 0,2% p<0,004)

0,6% refus réponse :

- Petit poids naissance (12,8% vs 5,1% p <0,001)
- Prématurité < 32 SA (5,3% vs 1,2% p< 0,002)
- Décollement placentaire (2,1% vs 0,2% p< 0,001)
- Admission en réa néonatale (7,4% vs 2,2% p<0,008)

Y penser quand circonstances trauma pas claires ++

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

7

PLAIES PAR ARMES A FEU
Van Hook, Clin Obst Gyn 2002

- Point d'entrée < fond utérin :
peu de lésions viscérales / lésions foetales ++
jusqu'à 71% de mortalité fœtale
- Point d'entrée > fond utérin : plaies intestinales
- Utérus absorbe bien énergie des projectiles
- Lésions vésicales (> 12 semaines)
- Traitement conservateur ou intervention ?
sus-ombilical = laparotomie exploratrice
extraction foetale pas systématique

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

8

BRULURES GRAVES ET GROSSESSE
Van Hook, Clin Obst Gyn 2002

Rares pendant la grossesse

Mortalité foetale liée à gravité et complications mère

- > 50% si surface brûlée > 30%
- 100% si surface brûlée > 50%

Hospitalisation service brûlés si > 20%

Interruption de la grossesse

- peu de données
- à envisager si brûlures > 50% et > 26 SA

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

9

ELECTRISATION ET GROSSESSE
Spies, Ann Emerg Med 2006

Lésions maternelles classiques
Lésions fœtales si entre membre sup et inf maternel
Variabilité mortalité fœtale +++ (6 à 73%)
Parfois mort fœtale # électrification mineure
Monitoring fœtal en milieu obstétrical

Foudroiement (Gutierrez, Burns 2005)
brûlures électriques
Rares ++++
Mortalité maternelle = 0%
Mortalité fœtale = 50% (ACR maternel, liquide)

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

10

**MODIFICATIONS HEMODYNAMIQUES
PENDANT LA GROSSESSE**

- élévation du débit cardiaque = / volémie
- Compression veine cave inférieure = \ débit cardiaque
- fréquence cardiaque = + 15 à 20 b/mn
- ECG = axe G T < 0 ESV

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

11

MODIFICATIONS SANGUINES PENDANT LA GROSSESSE
D'après Bonica 1980

Weeks of gestation	Cardiac output (%)	Total blood volume (%)	Plasma volume (%)	RBC volume (%)
Non-pregnant	0	0	0	0
8	10	15	10	5
12	20	30	20	10
16	30	40	30	15
20	35	45	35	18
24	40	48	38	20
28	42	49	40	21
32	43	50	41	22
36	44	50	41	22
40	44	50	41	22
6 months post partum	0	0	0	0

35% de pertes sanguines sans signes d'hypovolémie

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
12

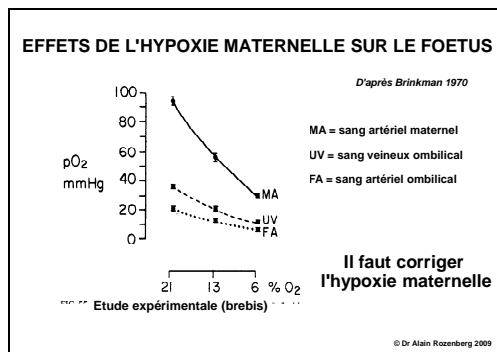
MODIFICATIONS RESPIRATOIRES DE LA GROSSESSE

- volume courant 40 % = \ PaCO₂
- Fréquence ventilatoire inchangée
- \ 20% de la CRF
- / 20% consommation O₂ au repos
- Estomac plein =
risque d'inhalation du contenu gastrique

→ "alcalose ventilatoire physiologique"

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
13



Diapositive
14

INTUBATION TRACHEALE ET GROSSESSE

Oedème muqueux
Diminution de la taille de la filière laryngotrachéale
Risque inhalation contenu gastrique

= intubation trachéale peut être difficile ou impossible

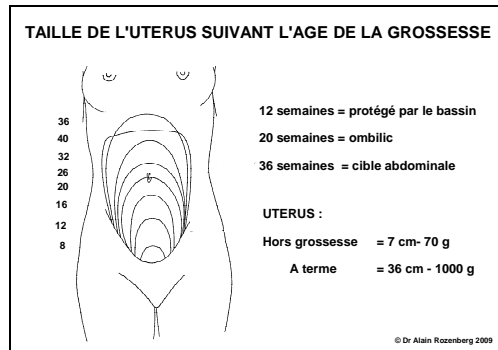
Prévoir :

- préoxygénation ++
- sondes d'intubation petite taille (5,5 à 7 max)
- manoeuvre de Sellick
- méthode alternative de contrôle voies aériennes (masque laryngé, Fastrach....)

© Dr Alain Rozenberg 2009

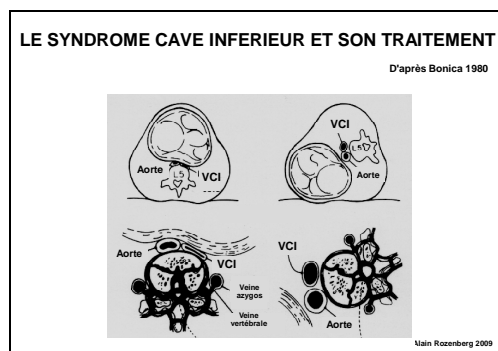
Diapositive

15



Diapositive

16



Diapositive

17

RUPTURE SPLENIQUE LIÉE A UN TRAUMATISME PENDANT LA GROSSESSE

Badaoui, Ann Fr Anesth Réa 2003

Traumatismes abdominaux fermés
Lésion intrapéritonéale la plus fréquente
Lésions hépatiques parfois
Associée à des lésions utérines (hémorragie +++)
des hématomes rétropéritonéaux

Traitement :
splénectomie si instabilité maternelle
conservateur sinon

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
18

CAUSES DE MORT FOETALE

- Mortalité maternelle (césarienne post mortem ?)
- Décollement placentaire +++
- Rupture utérine + rare (traumas abdo très violents)
- Etat de choc maternel (80% mort foetale)
- Exsanguination par transfusion foeto maternelle (rare)
(test de Kleihauer Betke)

Le foetus est une large cible
60 à 90% blessures 45 à 75% mortalité

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
19

DECOLLEMENT PLACENTAIRE
Pearlman, Am J Obstet Gynecol 1990

- Différence de structure placenta / utérus
- 4 à 6 h après trauma Parfois retardé (48 h)
- Saignement vaginal, douleurs abdo, perte LA
- Hypovolémie maternelle
- Fracture bassin (+ hémorragie rétropéritonéale)
- Détresse foetale isolée, mort foetale

2 à 4% traumas mineurs / 20 à 50% traumas majeurs
1 % mortalité maternelle / 20 à 35% mortalité foetale

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive
20

RUPTURE UTERINE

- Radiographie du bassin ou scanner ++
- Position anormale du foetus
- Foetus avec membres en extension
- Pneumopéritoine
- Avis obstétrical

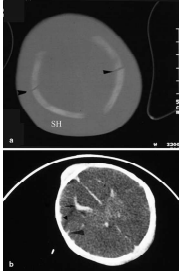
→ Exploration chirurgicale

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

21

TRAUMA CRANIEF OÛTAL IN UTERO
Breysem, Eur Radiol 2004



Traumas abdominaux fermés
 Accidents de la circulation
 Peu de lésions maternelles
 3ème trimestre grossesse
 Lésion directes (fracture, hémorragie)
 Lésions indirectes (hypoxie, ischémie)

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

22

PRISE EN CHARGE INITIALE

Airway : liberté des voies aériennes
Breathing : ventilation efficace + O2
Circulation : maintien hémodynamique stable

**Mêmes priorités thérapeutiques
 que chez tout polytraumatisé**

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

23

AIDE A LA DECISION THERAPEUTIQUE
D'après Henderson, Emerg Med Clin North America 1998

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Début de grossesse ou grossesse ignorée	Terme : < 24 semaines	Terme : > 24 semaines	Détresse maternelle ou inefficacité circulatoire
Test grossesse +++ si femme en période d'activité génitale ayant eu un traumatisme grave	Fœtus non viable, bien protégé par bassin maternel (peu de lésions)	Fœtus viable, moins bien protégé par le bassin maternel	Si traitement inefficace : césarienne post-mortem ?
Adaptation : diagnostique (radios) et thérapeutique	Prise en charge maternelle +++	Prise en charge maternelle/fœtale (monitorage, extraction prématurée ?)	Nécessité de délais très courts et problèmes éthiques

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

24

MAINTIEN D'UNE HEMODYNAMIQUE STABLE

- Décompression de la VCI :
 Décubitus latéral G / surélévation hanche D
- Remplissage vasculaire précoce et massif
 Colloïdes / Cristalloïdes / Albumine 4%
 HEA = pas évalués dans cette indication
- Vaso-constricteurs si nécessaire (shunt placentaire)
- Ceinture antiG : lésions MI +++
 éviter sangle abdominale
 risque Syndrome VCI si > 20 semaines

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

25

BILAN LESIONNEL

- Celui de tout polytraumatisé
- Palpation abdominale
- Toucher vaginal : sang, liquide amniotique
- BDC foetaux : difficile dans ce contexte
- Contractions utérines ++
- Echographie abdominale et foetale
- Ponction-lavage péritonéale abandonnée

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

26

**EXAMENS RADIOLOGIQUES CHEZ
UNE FEMME ENCEINTE TRAUMATISEE**

Goldman, Am J Roentgenol 1996

Pas de données cliniques humaines (nb clichés / dose / foetus)

Triple risque théorique :
 carcinogénèse (toute la grossesse)
 mort foetale (stade précoce)
 microcéphalie (entre 2 et 15 semaines)

Dose totale bilan Rx complet = 1 à 15 mGy

Risque malformation (animal) = 100 mGy

En pratique :

- Rx possible en urgence
- Limiter le nombre de clichés
- Echographie +++ (mère et foetus)

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

27

**ECHOGRAPHIE ET TRAUMATISME
CHEZ UNE FEMME ENCEINTE**

Examen de référence qui permet :

- le diagnostic d'une hémorragie intra-abdominale
(Ma, J Trauma 1996)
- l'appréciation de la vitalité foetale
(Goodwin, J Trauma 2001)
- le diagnostic d'un décollement placentaire
(Harrison, Am J Roentgenol 1995)

Associée au monitoring des bruits du coeur foetaux

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

28

TEST DE KLEIHauer-BETKE

Muench, J Trauma 2004

Hémorragie foeto maternelle x 4 / grossesse normale
mort foetale par exsanguination (rare)
troubles du rythme cardiaque foetal
risque immunisation mère Rh-

Test Kleihauer :

- Recherche d'hématies foetales chez la mère Rh –
- Proposé chez toutes les patientes après trauma :
- dépistage risque accouchement prématuré ++
- peu fiable pour décollement placentaire

© Dr Alain Rozenberg 2009

Diapositive

29

CESARIENNE ET TRAUMA MATERNEL

Morris, J Trauma 1996

Indiquée si souffrance foetale aigüe

Viabilité foetale :

- terme > 26 semaines
- présence de bruits du cœur foetaux
- indépendante état maternel

Survie foetale = 75% si viable

Mais 60% morts foetales liées à :

- retard diagnostic
- césarienne trop tardive

© Dr Alain Rozenberg 2009

ECLAMPSIE EN PREHOSPITALIER

Dr Sabine LEMOINE – Service médical du 1^{er} groupement - BSPP

L'éclampsie est un accident grave, paroxystique du troisième trimestre de la grossesse, du per partum et/ou du post partum. L'origine étymologique du nom éclampsie vient du grec « eklampsis » qui signifie « lumière éclatante » d'où par analogie la notion « d'accès subit ». Ce terme reflète donc bien le caractère brutal et imprévisible de l'éclampsie au cours de la grossesse.

L'éclampsie se définit par la survenue de convulsions ou de troubles de la conscience ne pouvant pas être rattachés à un problème neurologique préexistant chez une parturiente. La gravité de l'éclampsie est liée aux atteintes neurologiques, cardiaques, rénales, respiratoires, hépatiques maternelles et à leur retentissement fœtal [1]. L'éclampsie complique les états vasculo-rénaux de la grossesse et peut donc être l'évolution ultime d'une pré-éclampsie. Mais, parfois, les convulsions peuvent être inaugurales de la maladie hypertensive [2]. Pour mémoire, nous rappellerons que la pré-éclampsie associe une pression artérielle supérieure à 140/90mmHg à deux reprises après 20 semaines d'aménorrhée et une protéinurie supérieure à deux croix à la bandelette urinaire ou supérieure à 300mg/24 heures [3].

L'éclampsie est responsable d'une morbi-mortalité maternelle et fœtale élevée. Sa fréquence varie en fonction des populations étudiées. En effet, l'incidence de l'éclampsie est de 0,4 à 0,5‰ grossesses en Europe et dans les pays développés. Sa fréquence est de 10,75‰ accouchements au centre hospitalier de Dakar. Dans les pays en voie de développement, la mortalité maternelle varie de 4 à 10%. Alors que dans les pays développés, la mortalité maternelle est de 0,5 à 2%. En France, la mortalité est de 2,2%. La mortalité périnatale varie entre 56 et 266‰ naissances. Elle est notamment liée à la prématurité induite [4].

1. Physiopathologie de l'éclampsie

La physiopathologie de l'éclampsie est encore sujette à controverse. En effet, deux hypothèses majeures sont avancées pour expliquer les convulsions dans l'éclampsie. La première hypothèse est celle où l'éclampsie pourrait résulter d'une « over regulation » cérébro-vasculaire avec un important vasospasme régional. Il en résulterait alors une ischémie, un œdème cérébral cytotoxique et un infarctus local. Dans la deuxième hypothèse, l'éclampsie serait due à une perte de l'autorégulation du débit sanguin cérébral conduisant alors à une hyperperfusion et donc à un œdème cérébral vasogénique [5]. Ces hypothèses physiopathologiques sont confortées par les données de l'Imagerie à Résonance Magnétique (IRM) en diffusion. En effet, les lésions ischémiques cérébrales ne sont observées que 7 jours après les convulsions [6]. L'ischémie serait alors plus secondaire à l'hyperperfusion qu'à l'hypoperfusion. Les images d'IRM montrent des hypersignaux dans les régions sous corticales et surtout occipitales. Ces lésions ne sont pas rehaussées en imagerie de diffusion ce qui n'est donc pas en faveur d'un œdème cytotoxique. Mais, au contraire, ces lésions évoquent un œdème vasogénique secondaire à la rupture de la barrière capillaire. Ces lésions sont également retrouvées en cas de Posterior Reversible Encephalopathy Syndrom (PRES) secondaire à une encéphalopathie hypertensive. Aussi, la particularité de ces lésions est d'être réversibles. La topographie occipitale s'explique par une

innervation sympathique pauvre et des lésions endothéliales dans cette région d'où l'absence de vasoconstriction protectrice [7]. Aussi, si l'œdème cérébral représente la lésion cérébrale prédominante dans l'éclampsie, des cas de thrombophlébite cérébrale et d'accident vasculaire cérébral hémorragique sont également décrits. L'hémorragie cérébro-méningée serait d'ailleurs la principale cause de décès maternel au cours de l'éclampsie. Le taux de létalité est en effet de 40 à 60% [8].

Enfin, une étude toute récente de Wassef [9] avance une troisième hypothèse physiopathologique pouvant expliquer les convulsions dans l'éclampsie. En effet, une ischémie utéro-placentaire pourrait être responsable de la libération de neurokines, de cytokines, d'endothélines et de l'activateur tissulaire du plasminogène (tPA). Ces molécules seraient alors responsables de l'altération de l'excitabilité neuronale et de la transmission synaptique neuronale.

2. Evaluation clinique

L'éclampsie survient généralement chez la femme primipare de moins de 25 ans ou chez la multipare de plus de 35 ans, au troisième trimestre de la grossesse. La grossesse est généralement peu ou pas suivie. Il existe des formes dites « sèches » et des formes survenant dans un contexte d'hypertension artérielle et de protéinurie. Mais les chiffres tensionnels ne sont pas obligatoirement très élevés. L'hypertension artérielle est retrouvée dans 20% des cas, la protéinurie est absente dans 19% des cas et les œdèmes manquent dans 32% des cas. L'interrogatoire de la parturiente, retrouve dans 85% des cas un des signes annonciateurs de l'éclampsie : céphalées, troubles visuels ou douleur épigastrique. La crise d'éclampsie évolue généralement comme une crise d'épilepsie en quatre phases. Une phase d'invasion ne durant pas plus de 30 secondes ; une phase tonique de 20 à 30 secondes ; une phase clonique de plus d'une minute et enfin une phase comateuse de profondeur et de durée variable [10].

Parmi les 12 éclampsiques recensées à la BSPP depuis 2004, la moyenne d'âge est de 29 ans [17-44]. 5 parturientes sont primipares et 7 sont deuxième ou troisième pare. Le motif d'appel au centre de régulation des appels est pour convulsions. Lors de la prise en charge par l'équipe médicalisée, le Glasgow est à 3 pour 3 parturientes, entre 7 et 10 pour 3 autres femmes et à 15 pour les 6 autres parturientes. Quant à la pression artérielle de ces femmes, la systole varie entre 110 et 220mmHg et la diastole entre 70 et 150mmHg.

3. Objectifs du traitement

Malgré une prise en charge initiale optimale, seule l'évacuation rapide du contenu utérin (fœtus et annexes) permet de diminuer de façon significative les mortalités maternelle et fœtale au décours de l'éclampsie. Cette prise en charge initiale pré-hospitalière, consiste en une évaluation clinique rapide et précise de la parturiente, au monitoring de celle-ci, à la mise en route d'une thérapeutique adaptée, à la surveillance et enfin, à un transfert vers une maternité adaptée. Comme toute crise convulsive, la **protection des voies aériennes** et l'**oxygénothérapie** sont les premières mesures à prendre. En effet, ces mesures permettent de lutter contre l'hypoxie, l'acidose respiratoire et améliorent l'oxygénation fœtale. Les convulsions maternelles altèrent l'équilibre acide-bases. Or, ces changements métaboliques sont transmis au fœtus via le placenta. Le fœtus est alors en acidose ce qui engendre une souffrance fœtale aigue [11]. Si la crise convulsive ne cède pas spontanément ou en prévention des récives, le **sulfate de magnésium** (MgSO₄) apparaît comme le médicament de choix. Faire une injection de benzodiazépines (diazépam ou clonazépam) paraît donc être une perte de temps dans la prise en charge de l'éclampsie [12]. Le mode d'action du MgSO₄ est encore mal connu. Par son action antagoniste calcique, il s'oppose à l'entrée de calcium dans les cellules musculaires lisses vasculaires. Il apparaît donc comme un vasodilatateur cérébral. L'ischémie tissulaire et les dommages cérébraux secondaires sont donc limités

quand le mécanisme impliqué est le vasospasme. Et en cas d'œdème vasogénique avec barotraumatisme, le MgSO₄ semble aussi diminuer la pression de perfusion cérébrale. Le MgSO₄ est également capable de modifier les signaux de transduction intracellulaires. En effet, il bloque les récepteurs N-méthyl-D-aspartate (NMDA) cérébraux. Or, ces récepteurs sont activés en situation d'hypoxie cérébrale et permettent l'entrée de calcium dans les neurones provoquant ainsi des lésions cellulaires. En bloquant ces récepteurs, le MgSO₄ apparaît donc comme un protecteur neuronal. Le MgSO₄ pourrait également activer le clivage du Plasminogen Activator Inhibitor de type 2 (PAI2). Le PAI2 favorise les phénomènes de thrombose intraplacentaire [13-14].

Le MgSO₄ doit être administré selon le protocole de Sibai et al. [15] soit une dose de charge de 6 grammes par voie veineuse sur 15 à 20 minutes, suivie d'une dose d'entretien de 2g/heure. Mais, dans 10% des cas, une nouvelle crise convulsive survient sous MgSO₄ d'où la possibilité de faire un deuxième bolus supplémentaire de 2 grammes de MgSO₄ à administrer sur 3 à 5 minutes. Quelques effets secondaires sont décrits avec le MgSO₄: hypotension, irritation au site d'injection, céphalées, flush, sécheresse buccale, nausées, troubles visuels, nystagmus et rétention aigue d'urines. Ces effets secondaires surviennent dans 15 à 67% des cas. L'abolition des réflexes ostéotendineux, les troubles de la conduction et la dépression respiratoire se voient en cas de surdosage en MgSO₄. L'hémorragie de la délivrance est également majorée dans 1,4% des cas. Mais, en cas de surdosage, il existe un antidote : le gluconate de calcium. Sa posologie est de 1 gramme par voie veineuse. De plus, l'utilisation de MgSO₄ ne modifie ni la mortalité périnatale ni la morbidité périnatale [16].

Dans certains cas, une **intubation** en séquence rapide est nécessaire devant la persistance des troubles de la vigilance de la femme éclamptique. L'hypnotique de choix pour l'induction semble être le thiopental (Nesdonal®) 3 à 5mg/kg, associé à un curare, la succinylcholine (Célocurine®) 1mg/kg. Le thiopental a une demi-vie d'élimination doublée chez la femme enceinte. La durée d'élimination de la succinylcholine est peu modifiée par les 30% de déficit en pseudocholinestérase pendant la grossesse. L'interaction magnésium/curare est surtout décrite pour les curares non dépolarisants. L'intubation peut être rendue difficile par l'œdème facial et l'œdème laryngé. Il est alors licite de choisir une sonde d'intubation de faible diamètre 6,5-7mm et de préparer des méthodes alternatives avant induction (mandrin d'Eschmann, masque laryngé). Aussi, il faut éviter les à-coups hypertensifs lors de la laryngoscopie. En effet, ces à-coups sont responsables d'une majoration du débit sanguin cérébral même si le MgSO₄ inhibe la libération de catécholamines. Le respirateur est réglé en basse pression avec de grands volumes (volume adapté au patient). L'entretien est assuré par des morphiniques et un hypnotique en fonction de la tolérance hémodynamique. Le pédiatre de la salle de naissance devra alors être prévenu afin de préparer les antagonistes morphiniques et le matériel de ventilation pour le nouveau-né [17]. Parmi nos 12 éclamptiques recensées par la BSPP depuis 2004, 2 femmes sur 12 ont été intubées.

Quant à la «normalisation» de la **pression artérielle**, elle doit être progressive et incomplète afin de préserver la perfusion placentaire. En effet, toute diminution rapide de la pression artérielle peut entraîner une baisse du débit sanguin utéro-placentaire et aggraver l'hypoxie fœtale. L'objectif est de maintenir une pression artérielle systolique entre 140 et 160mmHg et une pression artérielle diastolique entre 90 et 110mmHg. La pression artérielle moyenne doit être environ maintenue entre 100 et 120mmHg. Mais le choix de l'antihypertenseur ne fait pas encore l'objet de consensus. Le labétalol (Trandate®) est le plus utilisé en milieu hospitalier du fait de ses effets à la fois alpha et bêta-bloquants. La tolérance maternelle est bonne et les effets fœtaux par bêta-blocage sont modérés. La posologie est de 50mg par voie veineuse en 5 à 10 minutes puis selon la réponse obtenue, 30 à 60 mg/heure à la seringue électrique. En pré-hospitalier, la nicardipine (Loxen®) est la molécule la plus utilisée. La nicardipine est un puissant vasodilatateur artériel sans effet inotrope négatif et sans effet bradycardisant. La

tolérance maternelle est relativement bonne malgré quelques céphalées et veinites. Il n'y a pas d'effets fœtaux en dehors de l'hypotension. La posologie est de 0,5 à 1mg toutes les 2 minutes à adapter à la pression artérielle. Puis, un relais peut être fait à raison de 1 à 6mg/heure [18]. En pratique, l'association du MgSO₄ et de la nicardipine est très discutée mais n'est pas contre-indiquée. En effet, les effets vasoplégiques de ces deux molécules peuvent se potentialiser. Ils sont favorisés par une administration trop rapide de ces molécules. De rares cas d'arrêts cardiovasculaires ont effectivement été décrits par dépression myocardique et hypotension majeure. Mais, ces effets n'ont pas été retrouvés dans les grands essais randomisés, probablement du fait de sa rareté [15, 19].

Aussi, du fait de l'hypovolémie relative induite chez la femme éclamptique par augmentation de la perméabilité capillaire, par l'hypoalbuminémie, par le syndrome inflammatoire et par la vasoconstriction généralisée, il est classique de débiter un **remplissage** prudent par 500cc de cristalloïde en 30 minutes. En effet, il est difficile d'évaluer la volémie avec précision. Le risque est bien sûr de générer un œdème pulmonaire par surcharge volémique et dysfonction ventriculaire. Mais, l'essai randomisé « remplissage versus pas de remplissage » de Ganzevoort [20] démontre qu'il n'y a pas d'effet bénéfique du remplissage vasculaire systématique.

4. Transfert de la parturiente

Une fois la patiente techniquée et monitorée, le transfert médicalisé doit se faire vers une maternité adaptée. Si le terme de la grossesse est inférieur 33 semaines d'aménorrhée, une maternité de niveau III est adaptée. En effet, la structure contient une unité de soins intensifs néonataux et une réanimation néonatale. Si le terme de la grossesse est supérieur à 33 semaines d'aménorrhée, une maternité de niveau IIB peut suffire. En effet, il existe une unité de soins intensifs dans le service de néonatalogie. Une maternité de type IIA peut être insuffisante même s'il existe un service de néonatalogie. En effet, le pédiatre est présent la journée mais d'astreinte la nuit. Nos 12 éclamptiques ont principalement été transportées dans une maternité de niveau III. Pour certaines, il s'agissait d'une maternité de niveau IIA ou IIB avec transfert secondaire vers une maternité de niveau III. A la maternité, le relais pour la prise en charge de la femme éclamptique est multidisciplinaire, assurée par les obstétriciens, les sages femmes, les anesthésistes et les pédiatres. Le pronostic fœtal est essentiellement corrélé à l'âge gestationnel, à l'existence de complications maternelles comme l'Hématome Rétro Placentaire (HRP) et à la rapidité de prise en charge de la femme éclamptique.

5. Conclusion

L'éclampsie est une complication grave du troisième trimestre de la grossesse. Elle est en effet responsable d'une morbidité et d'une mortalité materno-fœtale. Sa fréquence est certes rare en pré-hospitalier mais n'est pas inexistante. Une réanimation précoce et adaptée permet alors de transporter au plus vite la femme éclamptique dans une unité materno-fœtale adaptée pour une prise en charge multidisciplinaire.

Références

- [1] **Beye MD, Diouf E, Kane O, Ndoye MD, Seydi A, Ndiaye PI, Sall BK.** Intensive care management of 28 patients with severe eclampsia in a tropical African setting. *Ann Fr Anesth Reanim* 2003; 22: 25-29
- [2] **Katz VL, Farmer R, Kuller JA.** Preeclampsia into eclampsia: toward a new paradigm. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182 (6): 1389-96
- [3] **Sibai B, Dekker G, Kupfermine M.** Preeclampsia. *Lancet* 2005; 365: 785-799
- [4] **Mattar F, Sibai BM.** Eclampsia VIII. Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 307-312
- [5] **Hatab MR, Zeeman GG, Twickler DM.** The effect of magnesium sulfate on large cerebral artery blood flow in preeclampsia. *J Matern Fetal Med* 2005; 17 (3): 187-192
- [6] **Takeuchi M, Matsuzaki K, Harada M, Nishitani H, Matsuda T.** Cerebral Hyperperfusion in a Patient with Eclampsia with Perfusion-weighted Magnetic Resonance Imaging. *Radiat Med* 2005; 23 (5): 376-379
- [7] **Moignet C, Diemunsch P, Pottecher T.** Anesthésie-réanimation et pré-éclampsie. *Conférences d'actualisation* 2003; 387-406
- [8] **Harandou M, Madani N, Labibe S, Messouak O, Boujraf S, Benkirane S, Houssni B, Maaroufi M, Lemhadri M, Tizniti S, Belahsen F, Khatouf m, Kanjaa N.** Apport de l'imagerie neurologique chez les éclampsiques encore symptomatiques après 24 heures: étude descriptive à propos de 19 cas. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006; 25 (6): 577-583
- [9] **Wassef S.** Mechanisms of convulsions in eclampsia. *Med Hypotheses* 2009; 72 (1): 49-51
- [10] **Fournié A, Parant O, Desprats R.** Les convulsions en cours de travail : conduite à tenir. *Pratique de l'accouchement.* Masson 2006; 22: 311-318
- [11] **Crawford P.** **Epilepsy and pregnancy.** *Seizure* 2001; 10: 212-219
- [12] **Magee LA, Helewa M, Moutqiun JM, von Dadelszen P.** Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. *JOGC* 2008; 30 (3): 34
- [13] **Azria E, Tsatsaris V, Goffinet F, Kayem G, Mignon A, Cabrol D.** Le sulfate de magnésium en obstétrique: données actuelles. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33: 510-517
- [14] **Belfort MA, Varner MW, Dizon Townson DS, Grunewald C, Nisell H.** Cerebral perfusion pressure and not cerebral blood flow, may bet a critical determinant of intracranial injury in preeclampsia: a new hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 626-634
- [15] **Sibai BM.** Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 402-410
- [16] **Rozenberg P.** Intérêt du sulfate de magnésium dans la prise en charge de la pré-éclampsie. *Gynecol Obstet et Fertil* 2006; 34: 54-59
- [17] **Levy DM (traduction Ducloy-Bouthors AS).** Update in Anaesthesia 2003; 17: 24-28.
- [18] **Ghiglione S, Pottecher J, Tsatsaris V, Mignon A.** Pré-éclampsie et éclampsie: données actuelles. *Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007.*Conférences d'actualisation 2007; 205-215
- [19] Do women with preeclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 359: 1877-1890
- [20] **Ganzevoort W, Rep A, Bonsel GJ, Fetter WP, van Sonderen L, de Vries JI, Wolf H, Petra investigators.** A randomised controlled trial comparing two temporising management strategies, one with and one without plasma volume expansion, for severe and early onset pre-eclampsia. *BJOG* 2005; 112: 1358-68

LISTE DES MATERNITÉS DE NIVEAU II ou III en IDF

PARIS 75

niveau III	niveau IIA
A Trousseau	St Antoine
St Vincent de Paul	La Pitié Salpêtrière
R Debré	Notre Dame de Bon secours
	Ste Félicité
	Bichat Claude Bernard
	Tenon

HAUTS DE SEINE 92

niveau III	niveau IIB	Niveau IIA
A Béclère	H. Neuilly/Seine	St Cloud
L Mourier	CMC Foch	J Rostand
		Clinique A Paré
		H. Antony
		Perpétuel Secours
		H. Franco-britannique

SEINE SAINT DENIS 93

niveau III	niveau IIB	Niveau IIA
A Grégoire	CHI Montfermeil	Clinique de l'Estrée
Delafontaine	R Ballanger	
	J Verdier	
	H. privé Seine St Denis	

VAL de MARNE 94

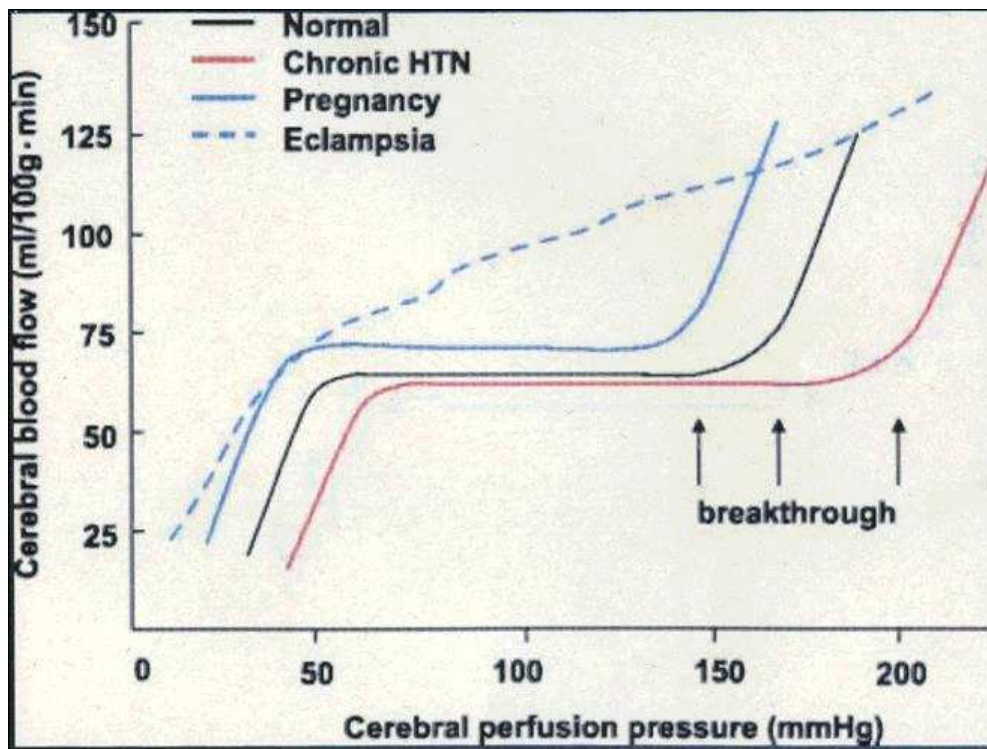
niveau III	niveau IIB	Niveau IIA
CHI Créteil	CHI Villeneuve St Georges	Clinique A Brillard
		Clinique des Noriets
		Ste Camille
		CH Esquirol

Autres maternités de niveau III:

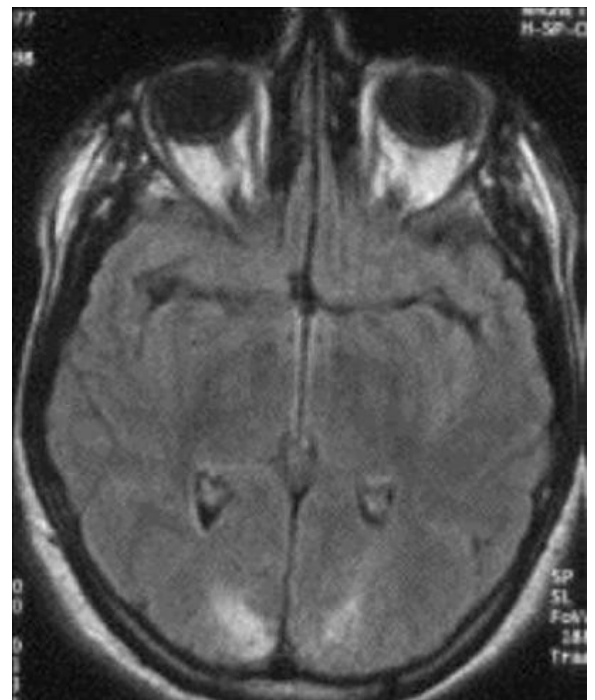
- CH d'Argenteuil (95)
- CH de Cergy Pontoise (95)
- CH de Poissy (78)
- CH d'Evry (91)

Cellule d'orientation et de transfert in utero d'Ile de France : 01.46.01.50.00

Régulation du débit sanguin cérébral...



Encéphalopathie postérieure réversible...



Quelques ampoules en photo...



Sulfate de magnésium à 15%
Ampoule de 10ml
1,5g /10ml
Dilution dans du sérum physiologique ou solution glucosée isotonique
Délai d'action immédiat
Durée d'action = 30 minutes



Gluconate de calcium à 10%
Ampoule de 10ml

HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE

Dr Sandrine DEPRET-MOSSER – Hôpital Jeanne de Flandres (Lille)

Recommandations professionnelles : Hémorragies du post-partum immédiat (2004)
(disponibles sur le site internet du CNGOF)

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées par le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français en partenariat avec l'ANAES, à la demande du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français et de la Direction Générale de la Santé. Elles ont été établies conformément aux Ègles méthodologiques préconisées par l'ANAES. Les conclusions et recommandations présentées dans ce document ont été rédigées, en toute indépendance, par le groupe de travail de ces recommandations pour la pratique clinique. Leur teneur n'engage en aucune manière la responsabilité de l'ANAES. Les organismes et sociétés savantes dont les noms suivent ont été sollicités pour participer à ce travail : Collège National des Sages-Femmes ; Direction Générale de la Santé ; Établissement Français du Sang ; Société Française d'Anesthésie Réanimation; Société Française de Médecine Périnatale; Société Française de Radiologie.

Promoteur : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (en partenariat avec l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé)

Comité d'organisation :

G. Lévy (Président), F. Goffinet (Coordonnateur, CNGOF), B. Carbonne (CNGOF), F. Courtois (Etablissement Français du Sang), P. Dosquet (ANAES), J.-P. Laissy (Société Française de Radiologie), F. Mercier (Société Française d'Anesthésie Réanimation), C. Revel (ANAES), V. Tessier et F. Teurnier (Collège National des Sages-Femmes)

Experts du groupe de travail :

G. Bagou (anesthésiste-réanimateur, Lyon), F. Bayoumeu (anesthésiste-réanimateur, Nancy), G. Boulay (anesthésiste-réanimateur, Paris), F. Caumel-Dauphin (sage-femme secteur privé, Paris), F. Courtois (Établissement Français du Sang, Paris), C. d'Ercole (gynécologue-obstétricien, Marseille), M. Dreyfus (gynécologue-obstétricien, Caen), A. François (Etablissement Français du Sang, Paris), J.-P. Laissy (radiologue, Paris), B. Langer (gynécologue-obstétricien, Strasbourg), O. Le Dref (radiologue, AP-HP Paris), A. Mignon (anesthésiste-réanimateur, Paris), J. Patureau (médecin inspecteur de santé publique, DGS Paris), J.-P. Pelage (radiologue, Paris), F. Pierre (gynécologue-obstétricien, Poitiers), D. Subtil (gynécologue-obstétricien, Lille), V. Tessier (sage-femme, Paris), E. Verspyck (gynécologue-obstétricien, Rouen).

Lecteurs :

J.-P. Agher (gynécologue-obstétricien, CH Toulon), B. Bailleux (gynécologue-obstétricien, CH Seclin), F. Berthier (SAMU, CHU Nantes), M.-L. Bidet (EFS Angers), F. Bretelle (gynécologue-obstétricien, CHU Marseille), T. Champlon (radiologue, CH Melun), M. Corbillon (sage-femme, CHU Amiens), L. Cravello (gynécologue-obstétricien, CHU Marseille), M.-J. Darmon (cadre infirmière, CHU Nice), C. Dognin (gynécologue-obstétricien, CH Douai), E. Drahi (médecin généraliste, St Jean de Braye), A.-S. Ducloy-Bouthors (anesthésiste, CHU Lille), H. Faruel-Fosse (sage-femme secteur privé, Tarbes), D. Foster (radiologue secteur privé, Neuilly), P. Gillard (gynécologue-obstétricien, CHU Angers), N. Helou-Provost (anesthésiste, CHU Lille), D. Krause (radiologue, CHU Dijon), R. Kutnahorsky (gynécologue-obstétricien, CHU Colmar), N. Laurenceau (sage-femme secteur public, Lyon), M. Le Dû (sage-femme maternité publique, Château-Gontier), A.-M. Lehr-Drylewicz (médecin généraliste, Parçay-Meslay), P. Mahiou (anesthésiste secteur privé, Grenoble), A. Maubon (radiologue, CHU Limoges), A. Mayaud (anesthésiste, CHU Caen), P. Monnier-Barbarino (gynécologue-obstétricien, CHU Nancy), O. Multon (gynécologue-obstétricien secteur privé, St Herblain), F. Nguyen (sage-femme, CHI Poissy St-Germain), P. Nguyen-Thanh (médecin généraliste, Vernon), J. Padovan (sage-femme secteur privé, Paris), O. Parant (gynécologue-obstétricien, CHU Toulouse), A. Pascal (gynécologue-obstétricien secteur privé, Marseille), E. Peynaud (biologiste, AP-HP Colombes), H.-J. Philippe (gynécologue-obstétricien, CHU Nantes), B. Politur (médecin généraliste, Cayenne), P. Poulain (gynécologue-obstétricien, CHU Rennes), H. Réali (sage-femme maternité privée, Reims),

D. Riethmuller (gynécologue-obstétricien, CHU Besançon), F. Roubinet (Directeur Général EFS Centre Atlantique, Tours), P. Rozenberg (gynécologue-obstétricien, CH Poissy), J.-F. Schved (biologiste, CHU Montpellier), B. Senez (médecin généraliste, Eyzin-Pinet), D. Therby (gynécologue-obstétricien, CH Roubaix), O. Thiebaugeorges (gynécologue-obstétricien, CHU Nancy), R. Thiery-Bajonet (cadre infirmière, Saint-Brice Courcelles), C. Vayssière (gynécologue-obstétricien, CHU Schiltigheim), N. Winer (gynécologue-obstétricien, CHU Nantes)

La problématique

Durant les années 1990-2000, l'hémorragie du post-partum (HPP) a constitué la principale cause de décès maternel en France. Le taux de décès par hémorragie obstétricale a été au moins deux fois supérieur à celui d'autres pays développés. Cette constatation justifie la publication de recommandations pour la pratique clinique.

L'HPP se définit par une perte sanguine de plus de 500 ml dans les 24 heures qui suivent la naissance. Bien que l'HPP concerne environ 5 % des naissances et que la plupart de ces hémorragies soient bien tolérées, le volume de 500 ml doit rester le seuil à partir duquel une prise en charge active doit être déclenchée (accord professionnel).

Facteurs de risque

Les principaux facteurs de risque connus d'hémorragie — avant ou pendant le travail — ne permettent pas de sélectionner avec une sensibilité et une spécificité suffisantes les patientes devant faire l'objet de mesures préventives spécifiques avant la naissance. Ainsi, la majorité des HPP surviennent sans qu'aucun facteur de risque soit clairement retrouvé. Par conséquent, il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances de recommander une stratégie de prévention de l'HPP qui reposerait sur l'identification de facteurs de risque (accord professionnel).

Principes de base applicables à toute femme enceinte en période anténatale

En plus des consultations prénatales, chaque femme enceinte sera adressée en consultation d'anesthésie.

La collaboration avec l'équipe d'anesthésie a pour objet de mettre en place les mesures minimales nécessaires à la prise en charge de l'ensemble des patientes en cas de survenue d'une HPP (accord professionnel).

Il est rappelé que dans le cadre de l'HPP, comme pour l'ensemble de la prise en charge de la grossesse, les professionnels sont tenus d'informer les patientes au cours de la grossesse et au moment de l'accouchement des bénéfices et inconvénients des interventions proposées en vue d'une prise de décision éclairée (RPC « Informations aux femmes enceintes », ANAES 2004, à paraître).

Il est recommandé que tout établissement prenant en charge des accouchements organise les modalités d'approvisionnement et d'acheminement des produits sanguins labiles (PSL) de telle sorte que leur délai d'obtention soit inférieur à 30 minutes. Une procédure décrivant cette organisation sera établie entre la maternité et le site transfusionnel dont elle dépend (accord professionnel).

Dans chaque maternité, il est recommandé de décrire les modalités de prise en charge des HPP dans un protocole adapté aux conditions locales d'exercice et régulièrement réactualisé, ainsi que d'y faire figurer la liste téléphonique de tous les acteurs potentiellement impliqués (accord professionnel). Par ailleurs, il est recommandé de vérifier régulièrement la disponibilité des drogues susceptibles d'être utilisées en cas d'HPP. Enfin, il est recommandé

que chaque maternité réalise un audit de ses cas d'HPP afin de vérifier le respect des procédures (accord professionnel).

Il est recommandé que chaque maternité dispose d'un praticien dont les compétences chirurgicales sont suffisantes pour l'exécution des gestes d'hémostase en cas d'HPP sévère (accord professionnel). Pour toute femme enceinte, il est recommandé de disposer, à l'entrée en salle de naissance, des documents transfusionnels comportant : les deux déterminations du groupe sanguin ABO RH1 (D) et du phénotype RH et KEL 1 valides, ainsi que le résultat d'une recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) datant de moins d'un mois (accord professionnel). En leur absence, ces examens doivent être prélevés et acheminés vers le laboratoire dans les plus brefs délais. En cas de situation à très haut risque hémorragique dépistée avant la naissance ou en cas de césarienne programmée, il est recommandé de disposer d'une RAI datant de moins de 3 jours (accord professionnel). Les consultations prénatales et d'anesthésie permettent en outre d'identifier le plus précocement possible les patientes à risque très élevé d'HPP et de planifier leur prise en charge. Il s'agit essentiellement des patientes présentant un placenta recouvrant, une suspicion de placenta accreta ou des troubles sévères de l'hémostase (accord professionnel). Lorsque le diagnostic est posé, il est recommandé :

- d'orienter la patiente vers un centre comportant un plateau médico-technique adapté (soins intensifs maternels, produits sanguins disponibles sur place, gynécologues-obstétriciens et anesthésistes- réanimateurs présents 24 h/24) (accord professionnel) ;
- de réaliser une numération formule sanguine (NFS) afin de dépister une anémie et de prescrire, dans ce cas, une supplémentation en fer et en folates. Ce traitement améliore les paramètres biologiques (grade A) et pourrait permettre de diminuer la nécessité de transfusion en cas d'hémorragie (grade C).

La transfusion autologue programmée n'a pas d'indication dans les situations à risque élevé d'HPP. Elle peut être envisagée en cas de phénotype érythrocytaire rare ou d'allo-immunisation complexe (grade C).

Prévention clinique et pharmacologique de l'HPP au moment de l'accouchement

Il est recommandé de réaliser systématiquement :

- une surveillance régulière en salle de naissance pendant les deux heures qui suivent un accouchement (accord professionnel). Cette surveillance porte sur l'importance des pertes sanguines, la qualité du globe utérin, la fréquence cardiaque et la mesure de la pression artérielle. Ces données seront consignées dans le dossier de la patiente (accord professionnel) ;
- une prise en charge active de la délivrance qui doit comporter au minimum des gestes cliniques : au moment du décollement placentaire, traction contrôlée du cordon associée à une contrepression suspubienne à l'aide de la main abdominale. De plus, un massage de l'utérus sera effectué après l'expulsion du placenta si l'utérus est hypotonique (grade A) ;
- un examen du placenta afin de vérifier s'il est complet. La rétention de cotylédons ou de membranes indique une révision utérine (accord professionnel) ;
- une injection prophylactique d'ocytocine (grade B) ; cette administration peut être faite soit au moment du dégagement de l'épaule antérieure de l'enfant (délivrance dirigée) soit après l'expulsion du placenta (grade B). Elle consiste en l'injection par voie intraveineuse directe lente (ou intramusculaire) de 5 à 10 UI d'ocytocine ;
- une délivrance artificielle lorsque le placenta n'est pas expulsé dans un délai de 30 minutes (grade C).

La précocité du diagnostic est un élément essentiel du pronostic de toute HPP. La quantification peut être facilitée par la mise en place d'un sac de recueil placé sous la patiente dès la fin de l'expulsion foetale (grade C). Son efficacité à réduire le risque ou la gravité des HPP reste cependant à établir.

Dans le cas de la césarienne, les pertes sanguines sont plus importantes que dans un accouchement par voie basse et l'estimation de ces pertes est particulièrement difficile. Il est recommandé de réaliser une délivrance dirigée plutôt que d'effectuer une délivrance manuelle immédiate (grade B).

Le misoprostol n'est pas recommandé en prophylaxie de l'HPP ; en effet, il est moins efficace que l'ocytocine dans cette indication et ses effets secondaires sont plus nombreux (grade A).

Prise en charge initiale de l'HPP

La notion d'hémorragie du post-partum doit être immédiatement communiquée à tous les intervenants potentiels (obstétriciens, sages-femmes, anesthésistes-réanimateurs, infirmières), la prise en charge optimale étant multidisciplinaire et réalisée de manière conjointe et simultanée (accord professionnel).

Le facteur temps étant primordial, il est important de noter l'heure initiale du diagnostic de l'hémorragie, d'évaluer quantitativement les pertes sanguines, et de débiter un relevé chronologique des éléments de surveillance et de prise en charge sur une feuille spécifique (accord professionnel).

La cause du saignement doit être recherchée sans délai, les plus fréquentes étant l'atonie utérine, la rétention placentaire et les plaies cervico-vaginales (accord professionnel).

La mise en condition minimale comporte :

- la vérification qu'une voie veineuse fonctionnelle est en place ;
- la mise en place d'une surveillance : scope, pression artérielle non invasive, oxymètre de pouls ;
- la réalisation d'une expansion volémique initialement avec des cristalloïdes.

Une anesthésie adaptée à la pratique des gestes obstétricaux est réalisée dans les conditions de sécurité optimale et dans de brefs délais (accord professionnel). Si la femme ne dispose pas d'une RAI datant de moins de 3 jours, il est recommandé de faire une nouvelle RAI et de prévenir la structure transfusionnelle de la situation (accord professionnel).

Si la délivrance n'a pas eu lieu, une délivrance artificielle effectuée sous anesthésie est impérative pour permettre d'obtenir la vacuité utérine (accord professionnel). Si elle a déjà eu lieu, la révision utérine s'impose, même si la délivrance semble complète (accord professionnel).

La vessie doit être vide et l'utérus massé s'il est hypotonique (accord professionnel).

Un examen de la filière génitale sous valves est recommandé en cas de suspicion de lésion cervico-vaginale, ou systématiquement si une anesthésie générale est réalisée pour les gestes endoutérins (accord professionnel).

Parallèlement, il est recommandé d'administrer des utérotoniques de façon systématique (grade C). L'ocytocine est préconisée en première intention à la posologie de 5 à 10 UI par injection intraveineuse lente (grade C). Un traitement d'entretien est ensuite instauré à l'aide d'une perfusion au débit de 5 à 10 UI par heure pendant deux heures.

Les prostaglandines ne sont pas recommandées en première intention dans le traitement de l'HPP (accord professionnel).

La réalisation de gestes endo-utérins est associée à la pratique d'une antibioprofylaxie à large spectre (grade C).

Il est nécessaire de recourir aux phases suivantes du traitement si l'hémorragie persiste au-delà de 15 à 30 minutes (accord professionnel). Ce délai sera modulé en fonction de

l'abondance de l'hémorragie, de son retentissement hémodynamique et des moyens thérapeutiques mis en oeuvre pour maintenir l'état hémodynamique.

Prise en charge de l'HPP qui s'aggrave

Comme dans l'étape précédente, la prise en charge optimale est multidisciplinaire, réalisée de manière conjointe et simultanée ; le facteur temps est, là encore, un facteur pronostique majeur (accord professionnel).

L'équipe obstétricale doit se poser la question de l'étiologie obstétricale de l'hémorragie : inspection du col et du vagin systématiquement si elle n'a pas déjà été réalisée et révision de la cavité utérine, si nécessaire ; mais ces deux gestes ne doivent pas retarder la suite de la prise en charge.

Il est recommandé d'administrer dans le délai de 15 à 30 min après le début de l'hémorragie un traitement par sulprostone en perfusion intraveineuse à la seringue électrique (grade C). Les voies intramusculaire et intramyométriale sont contre-indiquées (grade C). On débute à une posologie comprise entre 100 et 500 microgrammes par heure. Cette posologie est adaptée en fonction de la réponse au traitement jugée sur la persistance de l'hémorragie et la tonicité utérine ; la posologie maximale de perfusion est de 500 microgramme par heure (accord professionnel).

Il n'est pas recommandé d'utiliser le misoprostol en intra-rectal dans cette indication (accord professionnel).

Prise en charge par l'équipe d'anesthésie-réanimation :

Le monitoring installé initialement (électrocardioscope, mesure régulière non invasive de la pression artérielle, oxymétrie de pouls) est complété par un sondage vésical à demeure permettant la surveillance de la diurèse horaire (accord professionnel).

La mise en condition est complétée par la pose d'une deuxième voie d'abord veineuse et d'un prélèvement sanguin pour établir un bilan biologique standard (NFS-plaquettes, TP, TCA, fibrinogène). Il pourra être associé une mesure immédiate du taux d'hémoglobine par un appareil portable (type Hemocue®). Les bilans seront répétés en fonction de l'évolution de la situation clinique.

Cette mise en condition minimale peut être complétée, en cas d'hémorragie abondante ou qui se prolonge, par :

- un remplissage vasculaire et une transfusion idéalement réalisés grâce à un accélérateur/réchauffeur de perfusion (accord professionnel) ;
- la mise en place d'un abord veineux fémoral gauche et d'un cathéter artériel (utile pour la surveillance hémodynamique et les prélèvements répétés) (accord professionnel).

En cas d'hémorragie abondante, il faut d'emblée prévenir le site transfusionnel afin qu'il puisse gérer l'approvisionnement des divers produits sanguins labiles (accord professionnel). Si la RAI date de plus de 3 jours, l'attente du résultat ne doit pas faire retarder la transfusion en cas d'urgence vitale potentielle (accord professionnel). La transfusion de culots globulaires est recommandée pour maintenir un taux d'hémoglobine entre 7 et 10 g/dl tant que l'hémorragie persiste. En cas de troubles de l'hémostase associés à une hémorragie, le plasma frais congelé (PFC) (10 à 15 ml/kg) peut être utilisé en première intention (accord professionnel).

Une transfusion de concentrés plaquettaires est recommandée en cas de thrombopénie inférieure à 50 G.L

–1 associée à une hémorragie active au cours d'une césarienne, et pour une thrombopénie inférieure à 30 G.L

–1 au cours d'un accouchement par voie basse (RPC AFSSAPS, 2003).

En présence de troubles de la conscience et d'un état hémodynamique instable, l'intubation oro-trachéale avec ventilation mécanique est nécessaire pour optimiser la ventilation et l'oxygénation, ainsi que pour assurer la protection des voies aériennes de l'inhalation du contenu gastrique (grade C).

En cas de troubles de la coagulation, le cathéter péridural est laissé en place. Son retrait ne sera effectué qu'après normalisation du bilan biologique (grade C).

Méthodes invasives

Si après 30 min de perfusion de sulprostone il n'est pas noté d'amélioration ou si la situation s'aggrave, il faut choisir d'autres stratégies thérapeutiques (embolisation, chirurgie) (accord professionnel).

Si la stratégie appropriée n'est pas possible sur place, il faut envisager un transfert pour effectuer le geste d'hémostase (accord professionnel).

Décision et organisation d'un transfert

La décision et l'organisation du transport médicalisé sont consensuelles entre les différents praticiens (service demandeur, SAMU-SMUR, service d'accueil) (accord professionnel). Le choix de la structure d'accueil tient compte du plateau technique, des possibilités d'hospitalisation sur place et du facteur temps (accord professionnel).

Un état hémodynamique instable contre-indique le transport vers une autre structure et conduit à une chirurgie d'hémostase sur place (accord professionnel). Pendant le transport, seules des techniques de réanimation peuvent être envisagées, les gestes endo-utérins ne sont pas réalisables (accord professionnel).

La surveillance et l'anesthésie-réanimation de la patiente lors de l'embolisation ne relèvent pas de l'équipe du SMUR mais des médecins de la structure d'accueil (accord professionnel).

Dès la décision de transfert de la patiente, et afin d'anticiper l'obtention des produits sanguins, les documents immuno-hématologiques et les informations nécessaires sont communiqués au service d'accueil. La malade doit être transférée avec ses documents originaux ou des copies de ceux-ci (accord professionnel).

Dans le cas particulier d'une hémorragie compliquant un accouchement survenu hors maternité et devant l'inefficacité du traitement initial (vacuité vésicale, massage utérin, ocytociques puis éventuellement révision utérine et sulprostone), il faut privilégier le transport médicalisé rapide vers une structure hospitalière adaptée et préalablement informée plutôt que de s'attarder sur place (accord professionnel).

Stratégie de prise en charge par les méthodes invasives

L'embolisation artérielle

L'indication de recourir à l'embolisation doit être posée de façon pluridisciplinaire entre les équipes de gynécologie-obstétrique, d'anesthésie-réanimation et de radiologie interventionnelle (accord professionnel).

L'embolisation artérielle est réalisée dans une salle d'angiographie disposant d'un matériel de réanimation, sous la surveillance constante d'une équipe d'anesthésie-réanimation et d'obstétrique (accord professionnel).

La présence d'un gynécologue-obstétricien est recommandée afin de pouvoir effectuer dans les meilleurs délais un geste chirurgical d'hémostase en cas d'échec de la procédure ou d'apparition d'un état de choc hémorragique (accord professionnel). Une situation

hémodynamique instable peut conduire à renoncer à une embolisation qui paraissait initialement indiquée, notamment si son délai de réalisation et/ou les moyens de réanimation sur place apparaissent moins favorables qu'un passage immédiat au bloc opératoire (accord professionnel).

Si les conditions requises sont réunies (hémodynamique stable, proximité du plateau technique, possibilité de transfert rapide), l'embolisation artérielle est recommandée en cas :

- d'atonie utérine résistant aux utérotoniques, en particulier après un accouchement par voie basse ;

- d'hémorragie d'origine cervico-utérine (placenta recouvrant) ;

- de thrombus vaginal ;

- de déchirure cervico-vaginale déjà suturée ou non accessible (grade C).

L'embolisation artérielle n'est pas contre-indiquée par l'existence d'une coagulopathie (accord professionnel).

L'embolisation peut également être discutée en cas d'hémorragie persistant après des ligatures artérielles (sélectives ou proximales) ou une hystérectomie (grade C).

La chirurgie

Dans les circonstances où l'hémorragie s'aggrave ou échappe au traitement médical, le recours à l'anesthésie générale est recommandé pour la chirurgie, même si une analgésie péridurale était déjà en place (accord professionnel).

Si l'accouchement a eu lieu par césarienne ou si les conditions optimales de réalisation de l'embolisation ne sont pas réunies, les ligatures vasculaires, associées pour certains à un capitonnage des parois utérines, constituent le geste chirurgical le plus approprié en première intention (grade C). Ces ligatures peuvent être celles des artères utérines éventuellement associées à celles des ligaments ronds et des utéro-ovariens ou une ligature bilatérale des artères hypogastriques.

Les ligatures des artères utérines sont plus simples à réaliser et ont une morbidité moindre. Il n'existe cependant pas de données permettant de privilégier l'une de ces techniques ; le choix repose essentiellement sur l'expérience du chirurgien (accord professionnel).

L'hystérectomie d'hémostase est en général décidée après l'échec de l'embolisation ou des ligatures vasculaires ; elle peut cependant être réalisée d'emblée si la situation l'impose (accord professionnel).

Elle sera préférentiellement subtotale, cette technique étant plus simple, plus rapide et aussi efficace que l'hystérectomie totale en dehors de situations particulières (placenta praevia accreta, rupture complexe du segment inférieur ou déchirure cervicale grave associée) (accord professionnel).

Après embolisation ou chirurgie, la surveillance de la patiente dans une structure adaptée de type réanimation, soins intensifs ou salle de surveillance post-interventionnelle est une mesure indispensable (accord professionnel).

Cas particulier du placenta accreta

Deux situations principales peuvent être envisagées :

- en l'absence d'hémorragie, le placenta peut être laissé en place en partie ou en totalité car cela limite les risques d'hémorragie à court terme (grade C). Il n'existe actuellement pas de preuve suffisante pour affirmer l'utilité d'un traitement complémentaire systématique associé (ligatures artérielles, embolisation ou méthotrexate) ;

- en cas d'hémorragie modérée, une ligature artérielle éventuellement associée à un capitonnage utérin (en cas de césarienne) ou une embolisation artérielle (en cas de voie basse) peuvent être réalisées. Une hystérectomie s'impose en cas d'échec ou d'hémorragie grave d'emblée (accord professionnel).

Principales abréviations utilisées

- AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé.
- ALR : anesthésie loco-régionale.
- AMM : autorisation de mise sur le marché.
- APD : anesthésie péridurale.
- CIVD : coagulation intravasculaire disséminée.
- EFS : Établissement Français du Sang.
- Hb : hémoglobine.
- HPP : hémorragie du post-partum.
- IM : intramusculaire.
- IV : intraveineuse.
- NFS : numération formule sanguine.
- NP : niveau de preuve.
- PFC : plasma frais congelé.
- PN : poids de naissance.
- PSL : produit sanguin labile.
- RAI : recherche d'agglutinines irrégulières.
- RCF : rythme cardiaque foetal.
- RPC : recommandations pour la pratique clinique.
- SA : semaines d'aménorrhée.
- SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente.
- SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation.
- SFTS : Société Française de Transfusion Sanguine.
- SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation.
- TCA : temps de céphaline activé.
- TP : temps de prothrombine.
- UI : unité internationale.



BRIGADE DE SAPEURS-POMPIERS DE PARIS

Service de Santé et de Secours Médical

MCS CARPENTIER

MC JL.PETIT - MC MR.PETIT

SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

CLUB DES ANESTHÉSISTES REANIMATEURS ET URGENTISTES MILITAIRES



CONFÉRENCES DE RÉANIMATION PRÉ-HOSPITALIÈRE

CYCLE 2008-2009

Comité d'organisation : M1C Dubourdieu - MP Heraan - M1C Hertzgen - M2C Lagrange - M Lemoine - MC Nadellec - MP Renard - MP Waroux

> **Mardi 21 octobre 2008 à 16h00**

Actualités NRBC

Président : MC Claude FUILLA (DSC)

Coordinateur : MP Olivier HERSAN (BSPP)

- Ouverture de la séance par le Médecin-Général Inspecteur TOUZE, directeur de l'École du Val de Grâce et le Général PRIEUR, commandant la Brigade.
- **Risque C**
 - Décontamination des victimes, mythes, croyances et réalités
Pharmacien en chef Denis JOSSE (CRSSA)
 - Risques Industriels - Pr Vincent DANIEL (SAMU 38)
- **Risque NR**
 - Actualités dans la prise en charge du syndrome d'irradiation - Pr Thierry DE REVEL (HIA Percy)
- **Risque B**
 - Quel détecteur ? Comment identifier ? Avec quels moyens ?
Pr Dominique GRANDJEAN (BSPP - ENVA)
 - La Cellule d'Intervention Biologique, la réponse de la BSPP
LCL Philippe GIRAUD (BSPP)

> **Mardi 10 mars 2009 à 16h30**

Urgences et troubles du rythme

Président : Pr Philippe HENO (HIA Bégin - Saint Mandé)

Coordinateurs : MC Pascal NEDELLEC (BSPP)

et MP Aurélien RENARD (BSPP)

- Troubles du rythme : mieux comprendre le mécanisme pour mieux comprendre le traitement
Pr Philippe HENO (HIA Bégin)
- Tachycardie à QRS larges : une démarche diagnostique rapide et fiable
MC Daniel MEYRAN (BMPM)
- Essais cliniques sur les T.S.V' confrontés aux Anti-Arythmiques des S.M.U.R.S
Dr Kolia MILOJEVIC (SAMU 78)

cette séance aura lieu à l'Amphithéâtre Baudens

> **Mardi 16 décembre 2008 à 16h30**

Régulation médicale : nouveautés et perspectives

Président : MCS Jean-Jacques KOWALSKI (DSC)

Coordinateur : M1C Patrick HERTGEN (BSPP)

- La régulation médicale dans un centre 15-18
Dr Nicolas BRIOLE (SAMU 91)
- Quelle est la place des secours paramédicalisés ?
Infirmier-chef Michaël BOUÉ (SDIS 06)
Infirmier-chef Yaël LECRAS (SDIS 59)
- Nouvelles filières de soins urgents
M1C Patrick HERTGEN (BSPP)

cette séance aura lieu à l'Amphithéâtre Baudens

> **Mardi 7 avril 2009 à 16h30**

Traumatismes céphaliques

Président : Dr Karim TAZAROURTE (SAMU 77)

Coordinateur : M2C Sophie LAGRANGE (BSPP)

- Immobilisations des traumatismes céphalo-rachidiens
SCH Pascal DOCAULT (BSPP)
- Traumatismes crânio-faciaux
MC Olivier GOASGUEN (HIA Percy)
- Traumatisme crânien grave
Dr Karim TAZAROURTE (SAMU 77)

> **Mardi 12 mai 2009 à 16h30**

Victimologie des incendies en milieu urbain

Président : Professeur Hervé CARSIN

(Hôpital N.D. de Bon Secours - Metz)

Coordinateur : MP Stanislas WAROUX (BSPP)

- Le grand brûlé à la phase initiale
MC Hervé LEBEVER (HIA Percy - Clamart)
- In toxication par les fumées d'incendie
MC Michel RUTTIMANN (HIA Legouest - Metz)
- Gestion médicale des incendies urbains
MC Claude FUILLA (DSC)

> **Mardi 13 janvier 2009 à 16h30**

Morbidité et mortalité materno-fœtale en pré-hospitalier

Président : Dr Nadia BERKANE (Hôpital Tenon - Paris)

Coordinateur : Méd Sabine LEMOINE (BSPP)

- Traumatismes graves et grossesse
Dr Alain ROZENBERG (Hôpital Necker - Paris)
- Eclampsie en pré-hospitalier
Méd Sabine LEMOINE (BSPP)
- Hémorragie de la délivrance
Dr Sandrine DEPRET (Hôpital Jeanne de Randras - Lille)

Amphithéâtre Rouvillois de l'École du Val-de-Grâce

1, Place Alphonse Laveran - 75005 PARIS - RER Port-Royal

(parking : hôpital du Val-de-Grâce - 74, Bd de Port-Royal - 75005 PARIS)

SECRETARIAT DES CONFÉRENCES : BSPP/SMU - 1, place Jules Renard - BP 31 75023 PARIS CEDEX 17 - Tél. : 01 56 79 67 53

Courriel : chefsmur.ssm@pompiersparis.fr