

**COLLÈGE NATIONAL  
DES GYNÉCOLOGUES  
ET OBSTÉTRICIENS  
FRANÇAIS  
&  
GROUPE DE RECHERCHE  
EN OBSTÉTRIQUE  
ET GYNÉCOLOGIE**

# **RECHERCHE EN GYNÉCOLOGIE ET OBSTÉTRIQUE**

**SESSION CONJOINTE  
DES JOURNÉES NATIONALES DU CNGOF ET  
DES JOURNÉES FRANCOPHONES DE RECHERCHE  
EN OBSTÉTRIQUE ET GYNÉCOLOGIE (JFROG)  
AVEC LA PARTICIPATION DU GROUPE DE RECHERCHE  
EN OBSTÉTRIQUE ET GYNÉCOLOGIE (GROG)**

**ABSTRACTS DES COMMUNICATIONS LIBRES  
ET DES POSTERS**

**2012**

C N G O F

# Journée francophone de recherche en obstétrique et gynécologie

## Jeudi 6 décembre 2012

---

Modérateurs: J.-M. Jouannic (Paris), J. Nizard (Paris)

**08 h 30-08 h 40 – Introduction**

**08 h 40-10 h 00 – Communications libres - Session mixte . . . . . 4**

*Pause*

Modérateurs: N. Bourdel (Clermont-Ferrand), C. Poncelet (Bondy)

**10 h 30-11 h 00 – Conférence - Préservation nerveuse en chirurgie  
gynécologique**

B. Rabischong (Clermont-Ferrand)

**11 h 00-12 h 00 – Communications libres - Session gynécologie . . . . 13**

**12 h 00-12 h 30 – Conférence - *Natural orifice transluminal endoscopic  
surgery* : où en est-on et où va-t-on ?**

N. Bourdel (Clermont-Ferrand), lauréat de la bourse  
CNGOF 2010

*Déjeuner libre*

Modérateurs: A. Benachi (Clamart), J. Guibourdenche (Paris),

D. Luton (Clichy)

**14 h 00-14 h 40 – Conférence - *Fetal medicine: past, present and  
future* (médecine fœtale : passé, présent et futur)**

K. Nicolaides (Londres, Angleterre)

**14 h 40-15 h 30 – Communications libres - Session obstétrique . . . . . 20**

*Pause*

Modérateurs: B. Carbonne (Paris), V. Houfflin-Debarge (Lille)

**16 h 00-17 h 00 – Communications libres - Session obstétrique . . . . . 25**

**17 h 00-18 h 00 – Conférence d'experts - Indications actuelles de  
la progestérone : résultats des essais français et  
revue de la littérature**

- En cas d'antécédent d'accouchement prématuré

P. Rozenberg (Paris)

- En cas de grossesse gémellaire

M.-V. Senat (Le Kremlin Bicêtre)

---

**08 h 30-18 h 30 – Posters . . . . . 31**

## 8h40-8h50 Impact d'une épreuve de charge cognitive sur les mécanismes neuromusculaires de la continence urinaire

T. Thubert <sup>1, 2</sup>, X. Deffieux <sup>1, 2</sup>, M. Jousse <sup>1</sup>, A. Guinet-Lacoste <sup>1</sup>, D. Verollet <sup>1</sup>, G. Amarenco <sup>1</sup>

1. Groupe de recherche clinique en neuro-urologie, université Pierre et Marie Curie, Paris  
2. Hôpital Antoine Bécère, Clamart

Correspondance : thibault.thubert@gmail.com

**Introduction.** Si la continence urinaire est assurée par un contrôle autonome, le système nerveux somatique permet de renforcer, transitoirement et de manière réflexe et/ou volontaire, la continence urinaire. La part des phénomènes attentionnels et cognitifs dans la modulation des réflexes vésicaux et pelvi-périnéaux est mal connue.

**Type d'étude.** Étude prospective visant à évaluer l'impact des épreuves de charge cognitive (ECC) sur les mécanismes neuromusculaires somatiques, volontaires et/ou réflexes de la continence urinaire.

**Matériels et méthodes.** Après accord du CPP, 20 volontaires ont participé. L'activité EMG du sphincter anal externe (SAE) était mesurée au cours d'une contraction périnéale volontaire déclenchée suite à un stimulus. Les temps de latence, durée et intensité de la contraction périnéale volontaire étaient testés avec et sans ECC (épreuve de PASAT). Le test des rangs de Wilcoxon a été utilisé.

**Résultats.** Le temps de réaction (RT) était multiplié par 3,98 en cas d'ECC ( $p = 0,00001$ , test de Wilcoxon) passant de 217 ms à 779 ms. L'activité EMG maximale était 1,21 fois plus faible au cours d'une ECC : 0,0850 contre 0,0701 mv ( $p = 0,00077$ , test de Wilcoxon). Les aires sous la courbe de l'activité EMG du SAE étaient similaires dans les 2 conditions : 0,0157 contre 0,0162 mv\*s,  $p = 0,52$ .

**Conclusion.** Une ECC allonge la latence de la contraction périnéale volontaire et altère les possibilités de modulation volontaire du réflexe mictionnel. Cet impact local (sphère pelvi-périnéale) d'une ECC rejoint des données plus générales puisqu'il avait déjà été démontré que diverses épreuves de surcharge cognitive (taches de Stroop modifiées...) pouvaient entraîner une altération de la performance musculaire et de l'activation EMG au niveau de muscles tels que le biceps. Ainsi, une modification des allocations de ressources attentionnelles pourrait altérer les possibilités de continence avec risque de fuites par un double mécanisme, avec d'une part la diminution de la rapidité des possibilités résistives générées par la contraction périnéale volontaire en cas d'effort anticipé ou prévisible, et d'autre part l'altération des possibilités de contraction périnéale réflexe en cas d'augmentation des seuils sensitifs de perception consciente de la fuite imminente.

## 8h50-9h00 Nouvelle approche de la sphinctéroplastie anale par greffe de bioprothèse composée de cellules souches mésenchymateuses autologues

S. Yaribakht<sup>1</sup>, C. Jiang<sup>2</sup>, N. Tran<sup>3</sup>

1. Maternité régionale universitaire de Nancy

2. Service de chirurgie colorectale, université de Wuhan, Chine

3. École de chirurgie de Nancy, université de Lorraine

Correspondance : shaghayari@gmail.com

**Introduction.** La prévalence de l'incontinence anale après traumatisme obstétrical varie de 5 à 57 % avec une rupture sphinctérienne retrouvée chez 45 à 95 % des patientes. Le traitement chirurgical des lésions antérieures du sphincter anal externe (SAE) par sphinctéroplastie est le traitement de première intention. Seules 40 à 45 % des patientes restent satisfaites des résultats fonctionnels 5 à 10 ans après la chirurgie.

**Objectifs.** Étude expérimentale de la réparation du SAE par greffe d'une bioprothèse issue de la culture de cellules souches mésenchymateuses (CSM) autologues en complément de la sphinctéroplastie.

**Matériel et méthodes.** Étude prospective sur 24 rats mâles Wistar. Évaluation fonctionnelle première du SAE non lésé par manométrie anorectale (MAR). Réalisation d'une sphinctérotomie partielle antérieure sous anesthésie générale. Randomisation des rats en 3 groupes. Groupe A (n = 8) : aucun traitement, groupe B (n = 8) : sphinctéroplastie du SAE à J15 de la sphinctérotomie, groupe C (n = 8) : réparation chirurgicale et greffe de bioprothèse à J15 de la sphinctérotomie. Évaluation fonctionnelle du SAE par MAR à 15 jours et 30 jours de la sphinctérotomie. Analyse de coupes histologiques de canal anal et de rectum dans chaque groupe.

**Résultats.** Les mesures effectuées à J15 de la sphinctérotomie ont montré une altération significative de la contraction du SAE dans les 3 groupes ( $p < 0,05$ ). Une amélioration des potentiels évoqués dans la contraction du SAE a été observée de façon similaire dans les groupes B et C et non dans le groupe A ( $p < 0,05$ ). L'étude histologique du site de réparation du SAE des rats du groupe C retrouve une importante fibrose étendue à la couche musculaire adjacente au site de réparation du sphincter ainsi que la présence de collagène avec apparition d'une néoangiogenèse plus importante que dans le groupe B ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion.** La technique par injection directe de CSM au niveau du SAE lésé limite le nombre de CSM retrouvées au niveau de la zone cicatricielle sans pouvoir recouvrir l'ensemble de la lésion sphinctérienne. La greffe d'une bioprothèse sur la totalité de la zone lésée du SAE semble entraîner une régénération cellulaire permettant une réorganisation tissulaire correcte et le rétablissement de la fonction contractile du SAE.

## 9h00-9h10 Lésions de l'ADN ovocytaire et folliculaire après exposition au benzo[a]pyrène chez la souris

L. Einaudi <sup>1</sup>, V. Tassistro <sup>1</sup>, A. Botta <sup>1</sup>, B. Courbière <sup>2</sup>, J. Perrin <sup>3</sup>

1. Aix-Marseille université IMBE, biogénotoxicologie santé humaine & environnement  
UMR CNRS 7263, Marseille

2. APHM Conception, CPMA, pôle GOR, Marseille

3. APHM Conception, CECOS laboratoire de biologie de la reproduction, pôle GOR, Marseille

**Introduction.** Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : éléments de la pollution atmosphérique. Parmi eux, le BaP résulte de la combustion incomplète de matières carbonées : fumée du tabac, pétrole et ses fumées. L'exposition a lieu par inhalation ou ingestion. Le benzo[a]pyrène (BaP) métabolisé en benzo[a]pyrène-7,8-9,10 diol époxyde (BPDE) se lie de façon covalente à l'ADN, et forme une lésion primaire stable : adduit.

**Objectif.** Étudier chez la souris femelle exposée *in vivo* au BaP les lésions de l'ADN des Ov et CF.

**Matériel et méthodes.** Souris CD1 exposées au BaP par gavage oral. Après euthanasie, prélèvements des complexes cumulo-ovocytaires, étude des lésions de l'ADN des Ov et CF : cassures simple et double-brin détectées par le test des comètes (TC) dans les Ov et les CF (paramètre : *Olive Tail Moment*). Adduits BPDE détectés dans les CF par immunomarquage, et quantifiés par : immunocytochimie et cytométrie en flux. Analyses réalisées à 1, 2, 3, 4, 6, 7, 15 et 21 jours après exposition.

**Résultats.** Dans les Ov : augmentation de l'OTM à J6 après exposition au BaP ( $15,85 \pm 2,38$  *versus*  $4,65 \pm 0,86$  ;  $p = 0,0095$ ).

Dans les CF : augmentation de l'OTM à J2 après exposition ( $6,7 \pm 0,9$  *versus*  $2,4 \pm 0,7$  ;  $p = 0,0005$ ) et J6 ( $8,9 \pm 0,7$  *versus*  $3,4 \pm 0,3$  ;  $p < 0,0001$ ) et augmentation des adduits BPDE à J2 ( $9,3 \pm 0,2$  *versus*  $3,5 \pm 0,5$  ;  $p < 0,0001$ ) et à J6 ( $11,5 \pm 0,4$  *versus*  $4,6 \pm 0,1$  ;  $p < 0,0001$ ).

**Conclusion.** Première étude des effets génotoxiques du BaP sur les Ov. Dans les Ov, apparition retardée des cassures de brins à J6 : vulnérabilité variable en fonction du stade de développement folliculaire lors de l'exposition. Il s'agit d'une préoccupation majeure de santé publique : effets génotoxiques du BaP sur les cellules germinales de l'individu exposé, ces lésions peuvent altérer les chances de grossesse et/ou être converties en mutations transmissibles à sa descendance.

## 9h 10-9h 20 Evaluation of three stimulation protocols for poor responders who were undergoing *in vitro* fertilization-embryo transfer

M. Kdous, A. Ben Abdelaziz, Z. Khdhiri, M. Ferchiou, F. Zhioua  
Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction, CHU Aziza  
Othmana - 1008 Kasba-Tunis, Tunisie  
Correspondence to to: Moezkdous@yahoo.fr

**Study aim.** Comparing among poor responders: stimulation results, laboratory parameters and the final IVF results by assessing 3 different stimulation protocols: the long agonist protocol, the short agonist protocol and the antagonist protocol.

**Methods.** A three-arm analytical, retrospective study comparing, in a population of poor responders, the results of three stimulation protocols: long agonist, short agonist and antagonist protocols. This study was conducted over a period of 2 years, between January 2006 and December 2007. During this period, a total of 1192 IVF cycles of type ICSI was carried out in 892 patients. Inclusion criteria: patients presenting two of the three following criteria (based on the consensus of ESHERE Campus Workshop organised in Bologna on March 2010): 1 patient aged more than 38 years with an FSH plasmatic rate on the third day of the cycle  $>9.5$  UI/ml; 2 antral follicle count (AFC) $<5$  for both ovaries; 3 failure of anterior ovary stimulations: cycle abandonment or  $\leq 3$  oocytes at data collection in a previous cycle. Exclusion criteria: PCOS or single ovary.

**Results.** 81 patients, undergoing 114 attempts of ICSI cycles have been included in this study. Long agonist protocol was performed in 48 cycles, Short agonist protocol in 44 cycles and antagonist protocol in 22 cycles. The three study groups (long protocols, short protocols and antagonist protocols) were comparable as to age ( $39.8 \pm 5.7$  versus  $40.09 \pm 6.59$  versus  $41.04 \pm 1.71$  years; NS), BMI ( $25.2 \pm 3.92$  versus  $25.35 \pm 4.09$  versus  $26.64 \pm 2.59$ ; NS), infertility type (primary  $41.66\%$  versus  $59\%$  versus  $50\%$ ; NS; or secondary  $58.33\%$  versus  $40.9\%$  versus  $50\%$ ; NS), FSH ( $9.98 \pm 2.42$  versus  $10.01 \pm 2.75$  versus  $10.60 \pm 2.96$  UI/L; NS) and antral follicle count on day 3 ( $4.13 \pm 1.12$  versus  $3.8 \pm 1.16$  versus  $3.7 \pm 0.96$  FA; NS). Our results show that the consumed gonadotrophins quantity was comparable between the short protocol and the antagonist protocol ( $1550 \pm 235.45$  versus  $1547.72 \pm 317.81$  UI; NS) and significantly less important in comparison with the long protocol (short versus long:  $1550 \pm 235.45$  versus  $1725.55 \pm 450.35$  UI,  $p=0.01$ ; antagonist versus long:  $1547.72 \pm 317.81$  versus  $1725.55 \pm 450.35$  UI;  $p=0.031$ ). The estradiol rate dosed on the onset day was significantly higher in the short protocol (short versus long:  $1534.27 \pm 1034.34$  versus  $1133.31 \pm 1053.58$  pg/ml,  $p=0.034$ ; court versus antagonist:  $1534.27 \pm 1034.34$  versus  $876.08 \pm 519$  pg/ml,  $p<0.001$ ). A total of 14 cycles was stopped: 9 times for the long protocol (18.75%),

4 times for the short protocol (9.09%) and once for the antagonist protocol (4.54%) with no statistically significant difference. The number of collected oocytes as well as the M II oocyte number were significantly higher in the short and antagonist protocols and these two protocols being equally significant. The obtained number of embryos was significantly higher in the short protocol (short *versus* antagonist:  $4.31 \pm 2.9$  *versus*  $3 \pm 2.65$  embryos,  $p=0.040$ ; short *versus* long:  $4.31 \pm 2.9$  *versus*  $2.16 \pm 2.2$  embryos,  $p<0.001$ ). As to the embryonic quality (grade 1 embryo), it was significantly higher in short or antagonist protocol groups (the resulting average number of grade 1 embryos was respectively 2.61 and 2.36 *versus* 1.14 embryos;  $p<0.001$ ). Results, in terms of pregnancies and living births, show no significant difference between the three groups.

**Conclusion.** The standard long protocol is irrelevant within the framework of ovarian stimulation in poor responders. The short and the antagonist protocols give equal results in terms of stimulation and laboratory parameters and also in terms of pregnancy and living births.

## 9h20-9h30 Hémorragie du post-partum après accouchement voie basse en France et au Canada : une comparaison en population

M.P. Bonnet <sup>1, 2</sup>, O. Basso <sup>3</sup>, C. Dupont <sup>4</sup>, R.C. Rudigoz <sup>4</sup>, M.H. Bouvier-Colle <sup>1</sup>,  
R. Fuhrer <sup>3</sup>, C. Deneux-Tharaux <sup>1</sup>

1. Inserm U953, Paris

2. Anesthésie-réanimation, hôpital Cochin, Paris

3. Département d'épidémiologie, université McGill, Montréal

4. Réseau Aurore, Lyon

Correspondance : marie-pierre.bonnet@inserm.fr

**Introduction.** La mortalité par hémorragie du post-partum (HPP) est plus élevée en France qu'au Canada. Cette particularité française a été explorée en comparant les caractéristiques de l'HPP entre ces deux pays.

**Type d'étude.** Étude de cohorte en population.

**Matériel et méthodes.** Les données françaises provenaient de l'essai prospectif randomisé Pithagore6 et les données canadiennes de la base de données nationale sur les congés des patients (*Discharge Abstract database*). À partir de données collectées entre 2004 et 2006, les caractéristiques des parturientes, l'incidence de l'HPP, ses facteurs de risque, ses causes et la prise en charge de l'hémorragie qui s'aggrave ont été comparés en cas d'AVB entre la France (n = 5627 HPP) et le Canada (n = 7997). Les facteurs de risque d'HPP ont été identifiés par une régression logistique multivariée.

**Résultats.** L'incidence de l'HPP après AVB était de 5,3 % (IC 95 % 5,2-5,4) en France et de 4,8 % (IC 95 % 4,7-4,9) au Canada. Les caractéristiques des parturientes ayant accouché sans HPP étaient globalement similaires entre les 2 populations, sauf la macrosomie, plus fréquente au Canada (11 %) qu'en France (6 %, p < 0,0001) et l'épisiotomie, plus fréquemment réalisée en France (34 %) qu'au Canada (17 %, p < 0,0001). La cause la plus fréquente d'HPP était l'atonie dans les 2 pays. La grossesse multiple et la macrosomie étaient les facteurs de risque d'HPP les plus importants dans les 2 populations. L'épisiotomie était significativement associée à l'HPP en France (aOR = 1,4, IC 95 % 1,2-1,7), pas au Canada. L'utilisation de traitements de deuxième ligne pour la prise en charge de l'HPP était significativement plus fréquente en France qu'au Canada, notamment la réalisation d'embolisation, de chirurgie hémostatique conservatrice ou d'hystérectomie (respectivement 15,5 % versus 4 %, p < 0,001).

**Conclusion.** Le ratio de mortalité maternelle par HPP en France ne semble pas être lié à une incidence de l'HPP plus élevée ou à des différences importantes concernant les facteurs de risque. Le recours plus fréquent à des traitements de deuxième ligne dans la prise en charge de l'HPP en France suggère un échec plus fréquent des traitements de première ligne, qui pourrait être impliqué dans le ratio de mortalité maternelle plus élevé.

## 9h30-9h40 Composés organiques volatiles (VOC) dans les liquides amniotiques au cours de la grossesse physiologique

R. Minet-Quinard <sup>1, 4</sup>, N. Goncalves-Mendes <sup>1</sup>, S. Ughetto <sup>2</sup>, D. Gallot <sup>3, 4</sup>,  
D. Bouvier <sup>1, 4</sup>, D. Lémery <sup>3</sup>, C. Thonat <sup>1</sup>, L. Blanchon <sup>1, 4</sup>, V. Sapin <sup>1, 4</sup>

1. Biochimie médicale, CHU Clermont-Ferrand

2. Département information médicale, CHU Clermont-Ferrand

3. Maternité, CHU Clermont-Ferrand

4. EA 7281 R2D2 UdA, Clermont-Ferrand

Correspondance : rquinard@chu-clermontferrand.fr

**Introduction.** Le liquide amniotique est un élément essentiel pour le développement et la maturation fœtale. Sa composition biochimique évolue au cours de la grossesse et reflète le statut métabolique du fœtus et de la mère. Les composés organiques volatiles (*Volatil Organic Compounds*, VOC) sont présents dans différents liquides biologiques de l'organisme (urine, sang, salive) et sont nombreux dans l'air expiré. Si pour la majorité d'entre eux l'origine biochimique endogène ou exogène et les fonctions physiologiques ne sont pas encore clairement élucidées, leur présence peut toutefois témoigner d'un processus pathologique. **Le but de ce travail** était donc d'identifier les VOC présents dans des liquides amniotiques au cours de la grossesse physiologique et d'analyser la relation entre ces composés et les habitudes de vie de la mère.

**Matériel et méthodes.** Les liquides amniotiques ont été collectés au cours du second trimestre de la grossesse chez 84 femmes. La composition en VOC a été analysée avec un spectromètre de masse (MS5973, Agilent®) couplé à une chromatographie phase gazeuse (GC6890, Agilent®).

**Résultats.** Cent vingt-trois VOC ont été détectés dans les liquides amniotiques avec une abondance relative comprise entre 0,001 et 63 %. Ces composés appartenait à 13 familles chimiques (alcane, composés de Maillard, halogènes, terpènes...) et la majorité d'entre eux (90/123) avaient une origine exogène. L'acétone était le composé le plus abondant (abondance relative : 63 %) et le plus fréquent (présent dans 100 % des liquides amniotiques). Un lien statistique a été mis en évidence entre la consommation de tabac par la mère et la présence de certains VOC [benzène ( $p = 0,0098$ ), styrène ( $p = 0,0007$ ), 2,5 diméthylfurane ( $p = 4,91 \times 10^{-8}$ ), but-3-énoitrile ( $p = 6,234 \times 10^{-6}$ )].

**Conclusion.** Au cours de la grossesse normale, les fœtus sont exposés à de nombreux VOC dont l'origine est majoritairement exogène et qui pour certains possèdent des propriétés carcinogéniques. La présence de ces composés résulte en partie des habitudes de vie de la mère et en particulier de l'addiction au tabac. Les conséquences sur le devenir au long terme de l'enfant restent à déterminer.

## 9h40-9h50 Résultats de la mise au point d'un modèle ovin de réparation chirurgicale *in utero* des myéломéningocèles

C. Garabedian <sup>1</sup>, F. Di Rocco <sup>2</sup>, C. Fallet-Bianco <sup>3</sup>, M. Zerah <sup>2</sup>, J.M. Jouannic <sup>1</sup>

1. Pôle de périnatalité et centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal de l'Est Parisien, hôpital Trousseau, AP-HP, université Paris 6, Paris

2. Service de neurochirurgie - Groupe hospitalier Necker Enfants malades, APHP, université Paris 5, Paris

3. Unité fonctionnelle de fœtopathologie - Groupe hospitalier Cochin- Maternité Port-Royal, Paris

Correspondance : charles.garabedian@gmail.com

**Objectif.** La myéломéningocèle (MMC) est une malformation aux conséquences lourdes. La chirurgie prénatale à ciel ouvert améliore de façon significative le pronostic mais est associée à une morbidité maternelle importante. Notre objectif est de développer un modèle de MMC afin d'évaluer une technique alternative de réparation par fœtoscopie.

**Matériel et méthodes.** Étude expérimentale réalisée chez 36 brebis Préalpes. Dans un premier temps, 15 brebis ont permis la mise au point du modèle de MMC. Par la suite, ce modèle de MMC a été créé chirurgicalement chez 21 fœtus à 75 jours. Parmi ces 21 fœtus, 8 ont bénéficié à 90 jours d'une réparation à ciel ouvert, soit selon la technique utilisée en postnatal (n = 5), soit par l'utilisation d'un patch inerte et d'une colle biologique (n = 3). Une étude anatomopathologique a été réalisée à la naissance.

**Résultats.** Pour les premiers modèles créés, nous avons observé un processus de cicatrisation spontanée avec une épidermisation au niveau du défaut et une absence de malformation d'Arnold Chiari à la naissance. Deux nouveau-nés étaient porteurs d'une myéломéningocèle à la naissance. Un seul présentait une malformation de Chiari II sans hydrocéphalie associée, ainsi qu'une amyotrophie des muscles des membres inférieurs. Cette malformation de Chiari II était absente chez les animaux réparés et le défaut cutané était complètement cicatrisé (n = 3).

**Conclusion.** Le modèle développé chez la brebis n'est pas toujours associé à la survenue d'un Arnold Chiari et ne présente pas d'hydrocéphalie à la naissance. Ces éléments doivent être connus pour juger des résultats expérimentaux de techniques nouvelles que plusieurs équipes, dont la nôtre, cherchent à développer. Cependant, ce modèle est précieux pour tester de nouvelles techniques de réparation du fœtus MMC pour stopper la fuite de LCR.

## 9h50-10h00 Douleur et analgésie fœtale : un nouvel outil d'évaluation ? Étude expérimentale chez le fœtus d'agneau

J. Demetz <sup>1, 2</sup>, J. Dejonkheere <sup>3</sup>, E. Aubry <sup>1, 4</sup>, L. Storme <sup>1, 5</sup>, V. Houfflin-Debarge <sup>1, 2</sup>

1. EA 4489 « environnement périnatal et croissance », faculté de médecine Henri Warembourg, pôle recherche, université Nord de France, Lille

2. Pôle femme, mère, nouveau-né, service de gynécologie-obstétrique, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU de Lille

3. Centre d'innovation technologique CIC-IT 807, CHRU de Lille

4. Pôle enfant, chirurgie et orthopédie de l'enfant, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

5. Pôle femme, mère, nouveau-né, clinique de médecine néonatale, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

Correspondance : julie.demetz@hotmail.fr

**Introduction.** Les gestes invasifs de médecine fœtale et certaines malformations sont potentiellement douloureux pour le fœtus. Il n'y a encore que peu de travaux sur l'analgésie fœtale et aucun consensus clinique. Il n'existe pas non plus d'outil clinique d'évaluation de la douleur fœtale. L'*Analgesia/Nociception Index* (ANI) est un indice utilisé chez l'adulte dans le monitoring de l'anesthésie chirurgicale, se basant sur l'analyse fréquentielle de la variabilité du rythme cardiaque modifié lors des variations du tonus du système nerveux autonome secondaires à un évènement douloureux ou à un traitement analgésique. L'ANI chute en situation nociceptive, augmente en situation antalgique. L'évolution de l'ANI a été étudiée dans des situations de douleur et/ou d'analgésie chez le fœtus d'agneau. Le stimulus douloureux a été obtenu grâce au test au formol. L'analgésie se fait par une administration intra-amniotique de sufentanil, traitement évalué dans un précédent protocole.

**Matériel et méthodes.** Une chirurgie a été réalisée chez 13 fœtus (brebis Colombia-Rambouillet). Des cathéters ont été placés dans l'aorte descendante, la veine cave inférieure et la cavité amniotique. Trois cathéters sous-cutanés ont été placés dans le dos fœtal. Trois groupes ont été définis : « douleur » (injection sous-cutanée de 2 ml de formol-formalin 2 %), « analgésie » (administration intra-amniotique de 50 µg de sufentanil) et « analgésie-douleur » (administration intra-amniotique de sufentanil suivie d'une injection de formol). La mesure de l'ANI a été faite a posteriori via un enregistrement ECG.

**Résultats.** Dans le groupe « douleur » (n = 10), après l'injection de formol, on note deux épisodes de baisse de l'ANI d'environ 10 % à 30 min ( $64,8 \pm 0,9$  à  $58,9 \pm 2,9$ , ns) et d'environ 17 % à 70 min (de  $64,8 \pm 0,9$  à  $55,3 \pm 3,2$ , p < 0,05). Après administration intra-amniotique de sufentanil (n = 7), l'ANI augmente de façon significative au cours du temps avec une augmentation maximale de 15 % (p < 0,05). Dans le groupe « analgésie-douleur », l'ANI n'est pas modifiée après l'injection de formol et sa cinétique est similaire au groupe « analgésie ».

**Conclusion.** La mesure de l'ANI semble prometteuse dans l'évaluation de la douleur et de l'analgésie fœtale avec une application clinique simple via un enregistrement électrocardiographique. D'autres études expérimentales sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

**11 h 00-11 h 10 Développement d'un nomogramme pour la prédiction du risque d'envahissement ganglionnaire pour les cancers de l'endomètre de stade FIGO supposés I et II en préopératoire**

S. Bendifallah <sup>a</sup>, A.S. Genin <sup>b</sup>, I. Naoura <sup>c</sup>, N. Chabbert-Buffet <sup>a</sup>, F. Clavel-Chapelon <sup>e, f</sup>, B. Haddad <sup>b</sup>, D. Luton <sup>c</sup>, E. Daraï <sup>a, g</sup>, R. Rouzier <sup>a, g</sup>, M. Koskas <sup>c, g</sup>

a. Département de gynécologie et obstétrique, APHP hôpital Tenon, Paris, France

b. Département de gynécologie et obstétrique, CHIC, Créteil, France

c. Département de gynécologie et obstétrique, APHP hôpital Bichat, Paris, France

e. Inserm, U 1018, Villejuif, France

f. Université Paris-Sud, EA 4045, Villejuif, France

g. Inserm, UMRS-938, UPMC, Paris 06

Correspondance : sofiane.bendifallah@yahoo.fr

**Introduction.** Le cancer de l'endomètre est le cancer gynécologique le plus fréquent dans les pays industrialisés. Le pronostic global est favorable. Les recommandations de l'Institut national du cancer en 2010 proposaient, pour les patientes à risque élevé, une lymphadénectomie pelvienne et lombo-aortique systématique à la différence des patientes à risque bas et à risque intermédiaire. Les résultats des 2 principaux essais randomisés ne rapportaient pas de bénéfice sur la survie globale et la survie sans récidence. L'évaluation ganglionnaire fondée sur des critères reposant sur l'analyse histologique (type et grade) extemporanée de la pièce d'hystérectomie et sur le stade présumé du cancer apprécié par l'IRM entraîne dans un quart des cas une discordance par rapport à l'examen histologique définitif. Ainsi, la question d'un curage ganglionnaire secondaire devient centrale en réunion de concertation pluridisciplinaire. L'objectif de ce travail est de développer un nomogramme combinant des prédicteurs cliniques et histologiques afin de déterminer une estimation individualisée du risque d'envahissement ganglionnaire.

**Matériels et méthodes.** À partir de la base de données SEER (*Surveillance, Epidemiology, and End Results*) entre le 1<sup>er</sup> janvier 1988 et le 31 décembre 2007, nous avons identifié 18 361 patientes ayant présenté un cancer de l'endomètre traitées par une hystérectomie totale avec annexectomie bilatérale associée à une lymphadénectomie étendue (plus de 10 ganglions prélevés). Une analyse multivariée a mis en évidence cinq facteurs prédictifs indépendants permettant de calculer la probabilité d'envahissement ganglionnaire. Une validation interne (Bootstrap) puis externe (population indépendante multicentrique) (n = 437 patientes) a été réalisée. Les critères de validation sont la discrimination et la calibration.

**Résultats.** Le taux d'atteinte ganglionnaire était de 7,85 % (1443/18361). L'âge, la race, le grade, le type histologique et la profondeur d'invasion de la pièce d'hystérectomie étaient significativement associés au risque d'envahissement ganglionnaire. Le modèle présentait respectivement, en validation interne et externe, une aire sous la courbe ROC (AUC) de 0,80 (IC à 95 % : 0,79-0,81) et de 0,79 (IC à 95 % : 0,78-0,80). Le modèle était correctement calibré.

**Conclusion.** Le nomogramme prédit individuellement le risque d'envahissement ganglionnaire. Cet outil constitue un moyen d'aide à la décision pour la réalisation d'un curage ganglionnaire secondaire en fournissant une information objective et personnalisée lorsqu'il n'a pas été réalisé lors de l'hystérectomie.

## 11 h 10-11 h 20 The survival impact of systematic lymphadenectomy in endometrial cancer with the use of propensity score matching analysis

S. Bendifallah <sup>a</sup>, M. Koskas <sup>b</sup>, M. Ballester <sup>a</sup>, A.S. Genin <sup>a</sup>, E. Daraï <sup>a, c</sup>, R. Rouzier <sup>a, c</sup>

a. Department of Gynecology, hospital Tenon, APHP, 75020 Paris, France

b. Department of Obstetrics and Gynecology, hospital Bichat-Claude Bernard, APHP, 46 rue Henri Huchard, 75018 Paris, France.

c. INSERM-UMR\_S 938, university Pierre et Marie Curie, Paris 6, Paris, France

Correspondence to: sofiane.bendifallah@yahoo.fr

**Objective.** We sought to evaluate whether patients with endometrial cancer in the Surveillance, Epidemiology, and End Results database who underwent lymphadenectomy demonstrate improved survival.

**Study design.** The study population comprised 50,969 patients. The 3-year cause-specific survival was tested by using propensity score matching (PSM) analysis.

**Results.** The PSM analysis generated a balanced, matched cohort in which baseline characteristics were not significantly different. The benefit of systematic lymphadenectomy appears to be significant for presumed stage I International Federation of Gynecology and Obstetrics grade 3 cancers and presumed stages II-III cancer. The omission of lymphadenectomy in stage I did not appear to show a deleterious survival consequence if the differentiation grade was moderate (grade 2) or well (grade 1).

**Conclusion.** Using PSM analysis, our results show no evidence of benefit in terms of survival for systematic lymphadenectomy in women with stage I endometrial cancer, except for grade 3 cancers.

## 11 h 20-11 h 30 Diagnostic précoce des lésions de carcinose péritonéale d'origine ovarienne chez le rat par dosage de la protoporphyrine IX sanguine après administration d'hexaminolévulinate

J. Figurelli <sup>a, b</sup>, S. Mordon <sup>b</sup>, F. Leroux <sup>c, d</sup>, B. Deprez <sup>c, d</sup>, C. Schmitt <sup>e</sup>, S. Simonin <sup>e</sup>, P. Collinet <sup>a, b</sup>

a. Service de chirurgie gynécologique, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

b. Unité INSERM U703, pavillon Vancostenobel, CHRU Lille

c. Unité INSERM U761, Institut Pasteur de Lille

d. Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques de Lille 2

e. Service biochimie et génétique moléculaire, Centre français des porphyrines, CHU Louis Mourier, Colombes

Correspondance : justinefigurelli@msn.com

**Objectif.** L'objectif de cette étude était de vérifier si l'administration intrapéritonéale d'acide hexaminolévulinique (HAL) chez l'animal atteint de carcinose péritonéale d'origine ovarienne pouvait, comme l'a démontré une équipe brésilienne dans le cancer de prostate chez la souris, augmenter la sensibilité du diagnostic de cette maladie par la mesure du taux de protoporphyrine IX (PPIX) sanguin. Cette donnée était analysée par spectrofluorimétrie chez des rats sains et malades après inoculation d'une lignée cellulaire d'adénocarcinome ovarien de rat de type NuTu19. La cinétique de croissance tumorale était étudiée en photodiagnostic dynamique.

**Matériels et méthodes.** Un total de 8 rats femelles, 5 d'espèce Fischer F344 et 3 rats femelles contrôles d'espèce Wistar, a été divisé en 3 groupes : contrôle, sans et avec HAL, tumeur et tumeur avec HAL. Un dosage sanguin de PPIX par spectrofluorimétrie couplé à un diagnostic photodynamique était réalisé à différents jours de l'induction tumorale. Les échantillons sanguins étaient excités à 405 nm. Le but était de comparer le taux de PPIX endogène (groupe tumeur) et exogène (tumeur avec HAL) et de tenter d'établir une méthode de diagnostic précoce de carcinose péritonéale.

**Résultats.** Aucune différence significative n'a pu être observée entre les groupes contrôle-HAL et tumeur-HAL dans cette étude, quelle que soit la souche animale analysée. Les lésions de carcinose péritonéale étaient visibles en photodiagnostic dynamique dès J21 après l'inoculation tumorale.

**Conclusion.** Les résultats ont montré que l'administration d'HAL n'augmentait pas la sensibilité du diagnostic de carcinose péritonéale ovarienne chez le rat et semblait même ne pas être spécifique des lésions tumorales. Ce qui pourrait expliquer les mauvais résultats observés en photothérapie dynamique de ces métastases lors de l'illumination de l'ensemble de la cavité péritonéale, par défaut de spécificité de lumière et défaut de spécificité de l'agent photosensibilisant.

## 11 h30-11 h40 Analysis of Syncytin-1 protein interaction network in gestational trophoblastic diseases malignant transformation

P.A. Bolze <sup>1, 2</sup>, F. Mallet <sup>2</sup>, S. Patrier <sup>1</sup>, F. Golfier <sup>1</sup>

1. Centre de référence des maladies trophoblastiques, Pierre-Bénite (69495)

2. Laboratoire commun de recherche bioMérieux-HCL, Cancer Biomarkers

Research Group, Pierre-Bénite (69495)

Correspondence to: pabolze@gmail.com

**Introduction.** Gestational trophoblastic disease (GTD) is a spectrum of cellular proliferations arising from placental trophoblasts encompassing hydatidiform mole (HM) and gestational trophoblastic neoplasia. This latter form may develop a few weeks after 15-20% of complete and 1-5% of partial HM and require chemotherapy and surgery for treatment. As domesticated retroviral envelopes (Syncytins) and their interaction partners are involved in human placental development through differentiation, proliferation and immunosuppressive functions, we sought to evaluate whether Syncytin-1 could be used as prognostic biomarker for early prediction of postmolar malignant transformation.

**Study design.** Expression of Syncytin-1 and its interaction partners in 14 samples of HM of which 5 turned malignant was compared with 10 normal first trimester placenta samples obtained from legally induced abortions.

**Material and methods.** The diagnosis of GTD was confirmed by referent pathologists using p57 immunostaining. Patients were registered and hCG serum levels were monitored in French Reference Centre for Trophoblastic Diseases. Transcription and expression of Syncytin-1 and its interaction partners were assessed by quantitative RT-PCR on frozen samples and by immunostaining on fixed tissues.

**Results.** Our study revealed novel expression profiles of Syncytin-1 and its interaction partners in GTD and healthy controls. Immunostaining with various anti Syncytin-1 antibodies showed strong expression in HM with different cellular and sub-cellular reactivity levels.

**Conclusion.** These preliminary observations suggest that altered differentiation of villous cytotrophoblast observed in GTD could be linked with modifications in regulation of Syncytin-1 expression. Such modifications have been observed in pre-eclampsia while Syncytin-1 behavior is different in cancer. Predictive value of Syncytin-1 in malignant transformation of HM remains to be further investigated.

## 11 h 40-11 h 50 A drospirenone containing oral contraceptive improved bleeding pattern and personal satisfaction in 914 women from Jordan, Lebanon and Syria

R. Finan <sup>1</sup>, A. Wasfi Annab <sup>2</sup>, S. Abdalla <sup>3</sup>, F. Bedran <sup>4</sup>, M. El-Zibdeh <sup>5</sup>, L. Shahen <sup>6</sup>, C. Gerlinger <sup>7</sup>, E. Solomayer <sup>8</sup>, K. Ertan <sup>9</sup>, J. Endrikat <sup>7, 8</sup>

1. Hôtel-Dieu de France Hospital, St Joseph University, Beirut, Lebanon

2. Al Amal Maternity Hospital, Amman, Jordan

3. Private clinic, Damascus, Syria

4. Serhal Hospital, Rabieh, Lebanon

5. Islamic Hospital, Amman, Jordan

6. Private clinic, Al-Enshaat-Homs, Syria

7. Bayer Pharma, Berlin, Germany

8. Universitätskliniken des Saarlandes, Homburg/Saar, Germany

9. Klinikum Leverkusen, Leverkusen, Germany

Correspondence to: ramzifinan@hotmail.com

**Aim.** We assessed bleeding pattern, tolerance and patient satisfaction of an oral contraceptive containing 3 mg drospirenone and 30 mcg ethinyl estradiol (DRSP/EE) under real-life conditions.

**Study design.** We performed a multicenter, prospective, 6-cycle, observational study in Canada, Europe and the Middle East. Detailed analyses of the three Middle East countries, Jordan, Lebanon and Syria are presented here. The efficacy variables included an assessment of bleeding patterns, premenstrual symptoms of water retention and patient satisfaction, as determined by a visual analogue scale.

**Results.** A total of 914 women were enrolled in the Middle East. The percentage of women with intermenstrual bleeding decreased from 37.4%, 48.7% and 32.2% at baseline to 9.7%, 6.1% and 10.9% at the end of cycle 6 in Jordan, Lebanon and Syria, respectively ( $p < 0.0001$ ). Also, the percentage of women with dysmenorrhea decreased sharply in all three countries ( $p < 0.0001$ ). Amenorrhea decreased significantly in Lebanon and Syria ( $p < 0.005$ ).

In addition, signs of water retention like abdominal bloating, breast tenderness and swelling of extremities decreased significantly over the course of 6 treatment cycles ( $p < 0.001$ ). Patient satisfaction increased for all investigated items. Upon completion of the study, 82.7% of women answered « Yes » to continue treatment with this oral contraceptive.

**Conclusion.** The oral contraceptive containing 3 mg drospirenone and 30 mcg ethinyl estradiol has beneficial effects on bleeding pattern, symptoms of water retention and patient satisfaction.

**Keywords.** Bleeding pattern, tolerance, drospirenone, oral contraception.

## 11h50-12h00 Scoring to predict the possibility of upgrades to malignancy in atypical ductal hyperplasia diagnosed by an 11-gauge vacuum-assisted biopsy device: an external validation study

S. Bendifallah <sup>a, b</sup>, S. Defert <sup>c</sup>, N. Chabbert-Buffet <sup>a</sup>, N. Maurin <sup>d</sup>, J. Chopier <sup>d</sup>, M. Antoine <sup>e</sup>, C. Bezu <sup>a</sup>, D. Touche <sup>f</sup>, S. Uzan <sup>a, e</sup>, O. Graesslin <sup>c</sup>, R. Rouzier <sup>a, b, g</sup>  
a. Department of Obstetrics and Gynecology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

b. ER2, Pierre and Marie Curie University, Paris, France

c. Department of Obstetrics and Gynaecology, Institute Alix de Champagne University Hospital, Reims, France

d. Department of Pathology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

e. Department of Radiology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

f. Breast Unit, Institute Jean Godinot, Reims, France

g. INSERM-UMR\_S 938, Pierre and Marie Curie University, Paris, France

Correspondence to: sofiane.bendifallah@yahoo.fr

**Background.** Ko's scoring system was developed to predict malignancy upgrades in patients diagnosed with atypical ductal hyperplasia by core needle biopsy. The Ko algorithm was able to identify a subset of patients who were eligible for exclusively clinical follow-up. The current study statistically investigated the patient outcomes to determine whether this scoring system could be translated and used safely in clinical practice.

**Methods.** We tested the statistical performance of the Ko scoring system against an external independent multicentre population. One hundred and seven cases of atypical ductal hyperplasia diagnosed by an 11-gauge biopsy needle were available for inclusion in this study. The discrimination, calibration and clinical utility of the scoring system were quantified. In addition, we tested the underestimation rate, sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values according to the score threshold.

**Results.** The overall underestimation rate was 19% (20/107). The area under the receiver operating characteristic curve for the logistic regression model was 0.51 (95% confidence interval: 0.47–0.53). The model was not well calibrated. The lowest predicted underestimation rate was 11%. The sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive values were 90%, 22%, 20%, and 89%, respectively, according to the most accurate threshold proposed in the original study.

**Conclusion.** The scoring system was not sufficiently accurate to safely define a subset of patients who would be eligible for follow-up only and no additional treatment. These results demonstrate a lack of reproducibility in an external population. A multidisciplinary approach that correlates clinicopathological and mammographic features should be recommended for the management of these patients.

**14h40-14h50 STOX1 overexpression in mice induces severe preeclampsia-like symptoms prevented by aspirin at low doses**

L. Doridot <sup>1</sup>, B. Passet <sup>2</sup>, C. Méhats <sup>1</sup>, J. Castille <sup>2</sup>, M. Breuiller-Fouche <sup>1</sup>,  
C. Buffat <sup>4</sup>, G. Germain <sup>5</sup>, J.L. Vilotte <sup>2</sup>, D. Vaiman <sup>1</sup>

1. INSERM U1016, Institut Cochin, Paris, France

2. INRA UMR1313, génétique animale et biologie intégrative, Jouy-en-Josas, France

3. Aix-Marseille université, URMIT, unité mixte de recherche 6236, Marseille,  
France

4. CEA, I2BM, MIRCen, Fontenay-aux-Roses, France

Correspondence to: daniel.vaiman@inserm.fr

**Introduction.** Preeclampsia is a common human-specific pregnancy disorder characterized by hypertension and proteinuria during gestation, and responsible for maternal and foetal morbi-mortality. By positional cloning approaches, STOX1, encoding a transcription factor, was the first gene identified as associated with PE. STOX1 variants modify the proliferative/invasive properties of trophoblast cells, through alterations of the alpha-catenin pathway. Overexpression of STOX1 in choriocarcinoma cells mimics the transcriptional consequences of preeclampsia in the human placenta. Nevertheless the role of STOX1 *in vivo* is poorly understood.

**Study objectives.** To assess the role of STOX1 *in vivo* and its effect during gestation in a novel animal model.

**Material and methods.** We created two different transgenic mouse strains overexpressing STOX1 by microinjection in the male pronucleus of a construction where STOX1 is under the control of the ubiquitous CMV promoter.

**Results.** Wild-type female mice crossed with transgenic males reproduced accurately the symptoms of severe preeclampsia, in contrast with the handful of existing mouse models that represent rather mild forms of the disease. Histological alterations of the kidneys and of the placenta were visible. In the placenta, gene-profile analysis specifically brought to light alterations in immunological cascades. The symptoms were prevented by aspirin treatment.

**Conclusions.** STOX1 overexpressing mice constitute a unique model for studying severe preeclampsia, which will allow to test and compare therapeutic approaches, and assess the long term effect of the preeclamptic syndrome.

## 14 h 50-15 h 00 Nouvelle approche de la perfusion utéro-placentaire : analyse quantitative par Doppler et échographie de contraste chez la rate gestante

C. Arthuis <sup>1, 2</sup>, A. Novell <sup>1</sup>, J-M. Escoffre <sup>1</sup>, F. Patat <sup>1, 3</sup>, A. Bouakaz <sup>1</sup>, F. Perrotin <sup>1, 2</sup>

1. UMR Inserm U 930, université François Rabelais, Tours, France

2. Service de gynécologie-obstétrique, CHRU Tours, France

3. Service d'ultrasons et de radiologie, CHRU Tours, France

Correspondance : chloe.fouche@hotmail.fr

**Introduction.** La perfusion utéro-placentaire est couramment évaluée en échographie Doppler par la mesure des index de résistance des artères utérines et ombilicales. Ces méthodes ne donnent toutefois qu'une information indirecte de la perfusion placentaire et il n'existe actuellement aucune technique d'imagerie de routine clinique pour quantifier de façon directe la micro-circulation placentaire.

**Objectif.** Évaluer et quantifier la perfusion placentaire par échographie de contraste chez la rate gestante.

**Matériel et méthodes.** Quatorze rates gestantes ont été randomisées en 2 groupes (échographie de contraste ou contrôle). Les mesures des index de résistance et de pulsatilité ainsi que les vitesses des artères utérines, arquées, et ombilicales ont été réalisées à J8, J11, J14, J17, J19 et J20 pour toutes les rates. Pour l'un des deux groupes de rates nous avons réalisé des échographies de contraste à J17 et J20 en mode bolus et en mode destruction-reperfusion. À partir des courbes d'intensité en fonction du temps, le pic d'intensité maximale (PE), la vitesse de perfusion (WiR) et l'aire sous la courbe (WiAUC) ont été quantifiés au niveau du triangle mésométrial, du placenta, de la veine ombilicale et du fœtus. À J20 les rates ont été sacrifiées après la réalisation de césariennes. Les fœtus ont été pesés afin d'évaluer l'effet des agents de contraste sur la croissance.

**Résultats.** Les index de résistance et de pulsatilité des artères utérines ( $p < 0,01$ ) et des artères arquées ( $p < 0,01$ ) diminuent entre J14 et J17. Les vitesses des artères arquées ( $p < 0,001$ ) et utérines augmentent au cours de la gestation. La quantification de la perfusion utéro-placentaire par échographie de contraste met en évidence une augmentation du PE et du WiR durant la grossesse au niveau du triangle mésométrial ( $p < 0,05$ ) et du placenta ( $p < 0,05$ ). Le réhaussement placentaire est uniforme, centrifuge et lent (36 s). La vitesse de perfusion est trois fois plus élevée dans le triangle mésométrial 30,68 [a.u.] ( $\pm 11,74$ ) que dans le placenta 8,08 [a.u.] ( $\pm 1,96$ ). Aucun passage des agents de contraste n'a été détecté dans le cordon ombilical ni au niveau du fœtus. Il n'a pas été constaté de différence significative de poids entre les ratons des deux groupes à la naissance. Il n'a pas été observé d'effets secondaires maternels ni fœtaux lors de l'injection de l'agent de contraste.

**Conclusion.** L'échographie de contraste permet une approche directe de la perfusion placentaire. La quantification de la vascularisation placentaire par ce type de technique d'imagerie non invasive pourrait permettre de dépister plus précocement et plus précisément l'insuffisance placentaire.

## 15 h 00-15 h 10 Chronic exposure of human amniotic epithelial cells to the bacterial protein flagellin induces transcriptional modifications leading to a deregulation of the amnion matrix

G. Canlorbe <sup>1</sup>, L. Marcellin <sup>1, 2</sup>, M. Breuiller-Fouché <sup>1</sup>, S. Jacques <sup>1, 3</sup>, T. Schmitz <sup>4</sup>, D. Vaiman <sup>1</sup>, C. Méhats <sup>1</sup>

1. Cochin Institute, Inserm U1016, CNRS 8104, université Paris Descartes, Paris
  2. Maternité de Port-Royal, groupe hospitalier Broca-Cochin-Saint-Vincent-de-Paul-Hôtel Dieu, université Paris Descartes, AP-HP, Paris
  3. Plateforme Genomic, Cochin Institute, Inserm U1016, CNRS 8104, université Paris Descartes, Paris
  4. Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Robert Debré, AP-HP, Paris
- Correspondence to: celine.mehats@inserm.fr et geoffroy.canlorbe@wanadoo.fr

**Introduction.** Microbial invasion of amniotic cavity (MIAC) is associated with prematurity. We showed previously that amniotic epithelial cells (AECs) respond to bacterial flagellin by initiating an inflammation. We hypothesized that chronic exposure of AECs to flagellin leads to the fragilization of the amnion, a prerequisite to premature rupture of membranes (PROM).

**Materials and methods.** Nine patients with normal pregnancy undergoing a planned caesarean delivery at term were recruited at the Port Royal Maternity, Paris, France. Amnion was peeled from the choriodecidua and enzymatically digested. AECs were isolated and subcultured for one month with or without recombinant flagellin (10 ng/mL). Total RNA was isolated. Microarray analysis was conducted on 3 pools of 3 matched sets of AECs. Samples were hybridized to the Agilent SurePrint G3 Human GE 8x60K Microarray. Differential gene expression were identified by a threshold of 2-fold variation. Clustering was carried out using Genomatix with the GePS tool.

**Results.** 197 genes have a expression at least 2-fold modified (113 up-regulated, 84 downregulated). The highest, biologically relevant, statistically different functional clusters, are: Fibrosis (p-Value: 9.98e-15), PROM (p-Value: 2.15e-5), Extracellular Matrix (p-Value: 1.21e-6), Interleukin 1 pathway (p-Value: 4.71e-4). In a supervised analysis, we observed an enrichment of ion channels and WNT-related proteins encoding genes in the 30 most downregulated genes. The gene coding for TET1, an enzyme responsible of DNA demethylation is the thirteenth most downregulated (LogRatio: 1.65, p-Value: 9.87e-3). Among the 30 most-upregulated genes, 11 encoding for inflammation-related proteins.

**Conclusion.** Chronic exposure of AECs to bacterial flagellin generated an inflammation and a downregulation of genes involved in function and structure of the amnion. Downregulation of TET1 suggests that epigenetic events are involved in these deregulations. Chronic MIAC may thus fragilize the amnion, leading to PROM.

## 15h 10-15h 20 Focal activation of Natural Killer Cells in human choriodecidua triggers A reaction of graft rejection prior to labor at term pregnancy

L. Marcellin <sup>1, 2</sup>, T. Schmitz <sup>3</sup>, M. Messaoudene <sup>1</sup>, J. Gogusev <sup>1</sup>, S. Jacques <sup>1</sup>, M. Breuiller-Fouché <sup>1</sup>, A. Caignard <sup>1</sup>, D. Vaiman <sup>1</sup>, D. Cabrol <sup>2</sup>, C. Méhats <sup>1</sup>

1. Inserm U1016, Institut Cochin, Paris

2. Maternity Port Royal-Cochin, AP- HP, Paris

3. Service d'obstétrique, hôpital Robert Debré, AP-HP, Paris

Correspondence to: louismarcellin@gmail.com

**Introduction.** At term, focal weakness in human fetal membranes has been described on the area overlying the cervix, thought to be the future site of rupture. We aimed to establish whether molecular events are involved in the remodeling of this zone of altered morphology (ZAM) in comparison to a zone of intact membrane (ZIM).

**Type of research.** Basic research.

**Materials and methods.** Patients with normal pregnancy undergoing a planned cesarean at term were recruited at the Port Royal maternity. ZAM and ZIM were dissected free of amnion. RNA was isolated. Microarray analysis was conducted on 3 pools of 3 matched sets of samples. Samples were hybridized to the Agilent SurePrint 8x60K Microarray. Differential gene expression was identified by a threshold of 2-fold change and unsupervised clustering was carried out. Data were validated by RT-qPCR, immunohistochemistry, and flow cytometry. Student's t test with appropriate corrections were used. P-values < 0.05 were considered as significant.

**Results.** 286 genes have a modified expression, 83 overexpressed in the ZAM, mainly extracellular matrix-related molecules ( $p=6.7e-7$ ) and 203 downregulated genes, mainly in immunity, such as: Graft-*versus*-Host Disease ( $p=4.4e-19$ ) and Natural Killer ( $p=9.8e-16$ ). Immunohistochemical examination demonstrated migration of NK cells through the chorion, towards the spongy layer of the amnion. Examination of membranes, ruptured before the cesarean, showed digestion of the spongy layer. Flow cytometry demonstrated expression of activator receptors at the surface of NK cells in ZAM.

**Conclusion.** Remodeling of membranes at the vicinity of the cervix before labor is concomitant to an activation of NK cells in this area and presents a signature of allograft rejection. We propose that a loss of immunotolerance precedes labor at term, leading the mother to reject the non-self fetal cells.

## 15 h 20-15 h 30 Human fetal membranes express and respond to EG-VEGF: physiological and pathophysiological implications

C. Dunand <sup>1</sup>, P. Hoffmann <sup>1</sup>, A. Salomon <sup>2</sup>, F. Sergent <sup>1</sup>, J.J. Feige <sup>2</sup>, N. Alfaidy <sup>2</sup>

1. Service de gynécologie-obstétrique, CHU de Grenoble

2. Laboratoire de biologie du cancer et de l'infection, unité U1036, iRTSV CEA, Grenoble

Correspondence to: CDunandfaure@chu-grenoble.fr

**Introduction.** The mechanisms of parturition are not completely elucidated. Prostaglandins (PG), key hormones of parturition seem to govern this process as they are strongly produced by intrauterine tissues, especially the fetal membranes (FMs). Recently, EG-VEGF, a new placental growth factor has been shown to increase PGE<sub>2</sub> production at term in the placenta through an increase of its synthesizing enzyme, PGHS<sub>2</sub>, suggesting a role in the labour process. Here we analyzed the expression of EG-VEGF and its receptors in the human FMs and wondered whether they might also play a role in the onset of labour.

**Material and methods.** Total FMs, chorion, amnion and blood samples were collected from pregnant women, at term or preterm, with or without labour. Immunohistochemistry, Western Blots and ELISAs were used to localize and measure the expression of EG-VEGF and its receptors.

**Results.** EG-VEGF and PROKR2 are expressed in the FMs during the whole pregnancy with main localizations to the chorionic trophoblast and to amnionic epithelial cells. PROKR1 was mainly found in the amnionic mesenchymal leave with a slight expression in the chorionic trophoblast cells. Protein expression of PROKR<sub>s</sub> increased throughout pregnancy especially at term. As EG-VEGF is a circulating factor, the comparison of its levels between preterm and term patients showed an increase by the end of the pregnancy ( $p=0,021$ ). More importantly, we found that EG-VEGF was increased with labour, particularly at preterm ( $p=0,033$ ).

**Conclusion.** We show for the first time that EG-VEGF and its receptors are expressed in the FMs with specific cellular localizations, and that their levels increase towards term. We also show an increase of EG-VEGF circulating levels with labour both at term/preterm. The FMs are sources of and targets for EG-VEGF production, suggesting that EG-VEGF might be a potential biomarker for the onset labour, and its receptors specific targets to control preterm labour.

### 16 h 00-16 h 10 Désordres hépatiques en cours de grossesse chez les femmes infectées par le VIH

P. Châtel, G. Canlorbe, B. Oudet, S. Matheron, D. Luton, E. Azria  
Hôpital Bichat-Claude Bernard, AP-HP, Paris  
Correspondance : elie.azria@bch.aphp.fr et paul.b.chatel@gmail.com

**Introduction.** L'utilisation des antirétroviraux (ARV) pour la prévention de la transmission materno-fœtale du VIH a permis de la faire chuter à moins de 2 %. Les hépatopathies en cours de grossesse semblent plus fréquentes chez les femmes infectées par le VIH et traitées par ARV, mais à ce jour aucune quantification fiable n'est disponible.

**L'objectif de cette étude** est de déterminer la prévalence des hépatopathies chez les femmes infectées par le VIH et déterminer si celle-ci est différente des femmes non infectées. Les objectifs secondaires sont de déterminer les étiologies de ces hépatopathies chez les femmes infectées par le VIH et de les comparer à celles des femmes non VIH, et d'identifier d'éventuels facteurs de risque de survenue.

**Type de l'étude.** Il s'agit d'une étude monocentrique, rétrospective, cas-témoins, entre avril 2006 et novembre 2010.

**Patientes et méthode.** Chaque patiente séropositive (VIH+) était appariée à deux patientes témoins (VIH-). Nous avons relevé les données concernant l'issue obstétricale, la survenue d'une toxicité hépatique (élévation des transaminases grade 1 à 4 et sels biliaires > 12 mmol/l) et l'étiologie des hépatopathies. Les facteurs de risque ont été recherchés sur l'ensemble de la cohorte et chez les patientes VIH+ spécifiquement.

**Résultats.** Nous avons inclus 840 grossesses (280 VIH+ et 560 VIH-). Les hépatopathies surviennent dans 13,2 % des grossesses des patientes VIH+ contre 3 % dans le groupe VIH- ( $p < 0,001$ ). Cette fréquence accrue est en partie liée aux hépatopathies imputables aux ARV (3,2 %). Les hépatopathies non étiquetées représentent 32 % du total des hépatopathies dans le groupe VIH+. En analyse multivariée le VIH reste un facteur de risque d'hépatopathie en cours de grossesse.

**Conclusion.** L'infection VIH est un facteur de risque indépendant de survenue d'hépatopathie. Les hépatopathies imputables aux ARV compliquent 3,2 % des grossesses chez des femmes VIH+ mais sont probablement sous-évaluées. Une étude prospective avec enquête d'imputabilité aux ARV permettrait de mieux comprendre l'augmentation du risque d'hépatopathie en cas d'infection VIH.

## 16 h 10-16 h 20 Association entre cadmium sanguin maternel et le poids de naissance et le risque de retard de croissance intra-utérin : résultats de la cohorte EDEN

M. Menai <sup>a, b</sup>, B. Heude <sup>a, b</sup>, R. Slama <sup>c</sup>, A. Forhan <sup>a, b</sup>, J. Sahuquillo <sup>a, b</sup>, M.A. Charles <sup>a, b</sup>, C. Yazbeck <sup>a, b, d</sup>

a. INSERM CESP Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, U1018, Villejuif

b. Université Paris-Sud, UMRS 1018, Villejuif

c. INSERM, Institut Albert Bonniot, Grenoble

d. Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Bichat Claude Bernard, APHP, Paris

Correspondance : m.menai@uren.smbh.univ-paris13.fr

**Introduction.** L'objectif de cette étude était d'étudier les effets potentiels d'une exposition maternelle environnementale au cadmium (Cd) sur le poids de naissance ainsi que sur la survenue d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU) chez le nouveau-né.

**Type de l'étude.** Il s'agit de la cohorte EDEN (étude des déterminants pré- et postnataux du développement et de la santé de l'enfant) : une cohorte prospective de 2002 femmes enceintes recrutées sur deux maternités françaises (Nancy et Poitiers).

**Matériel et méthodes.** Le Cd sanguin maternel a été mesuré chez 901 femmes enceintes entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée, et associé par des modèles multivariés avec le poids de naissance et la survenue d'un RCIU. Les variables d'ajustement comprenaient l'âge maternel, la parité, l'indice de masse corporelle des parents, la prise de poids pendant la grossesse, le terme, le sexe du nouveau-né, la survenue d'un diabète gestationnel ou d'une hypertension artérielle gravidique, le statut socio-économique, le niveau d'éducation de la mère, le statut tabagique (actif et passif) et la consommation d'alcool pendant la grossesse.

**Résultats.** Les niveaux de Cd sanguin maternels étaient positivement corrélés au tabagisme actif de la mère, et inversement associés au poids de naissance chez les femmes ayant fumé pendant la grossesse ( $b = - 113,7$  ;  $p = 0,001$ ). Le tabac et le Cd sanguin maternel ont montré des effets comparables sur la survenue de RCIU dans cette cohorte (OR 1,89 ; 95 % CI : 1,00-3,58 et OR = 1,41 ; 95 % CI : 1,00-1,99, respectivement).

**Conclusion.** Cette étude souligne les effets toxiques du Cd sur la croissance fœtale à travers une probable accumulation et transmission de ce métal à travers le placenta. L'étroite relation entre la concentration sanguine de Cd et les habitudes tabagiques indique que le Cd pourrait représenter un biomarqueur pertinent de la toxicité du tabac sur le développement fœtal.

## 16 h20-16 h30 Apports de l'évaluation spécifique de la qualité de la mesure de la longueur craniale-caudale au premier trimestre : résultats d'une série de 68 250 examens

F. Dhombres, B. Khoshnood, R. Bessis, N. Fries, J.M. Jouannic  
Université Pierre et Marie Curie et service de gynécologie-obstétrique et CPDP  
Est Parisien, hôpital Trousseau, APHP. Collège français d'échographie fœtale (CFEF).  
INSERM UMR S953. Paris  
Correspondance : ferdinand.dhombres@trs.aphp.fr

**Objectif.** Évaluer la pertinence d'une évaluation spécifique de la qualité de la mesure de la longueur craniale-caudale (LCC) lors de l'échographie de dépistage du premier trimestre.

**Matériel et méthodes.** Nous avons étudié les données de l'évaluation nationale des pratiques professionnelles (EPP), conduite par le CFEF, sur la qualité des images de mesure de clarté nucale (CN) et de LCC au premier trimestre. Les données collectées prospectivement au cours des 64 premiers mois de l'EPP ont été analysées. Les images de CN et de LCC ont été notées par 30 experts. Nous avons attribué des catégories de qualité telles que définies par Herman, en utilisant deux scores : d'une part le score du CFEF (sur 8 critères, avec évaluation spécifique de la qualité de la LCC), et d'autre part le score du CFEF réduit, sans analyse de la qualité de la LCC (sur 7 critères, sans évaluation de la qualité de la LCC). Nous avons ensuite comparé la qualité des mesures de LCC pour chacune des catégories obtenues, pour chacun des deux scores.

**Résultats.** Soixante-huit mille deux cent cinquante évaluations d'examen correspondant à 1913 échographistes ont été analysées. En utilisant le score à 8 critères, les proportions d'examen de catégories « excellent », « raisonnable », « intermédiaire » et « unacceptable » étaient respectivement 35 %, 49 %, 8,0 % et 7,8 %. Parmi les examens « excellent », 4,06 % avaient une LCC de qualité insuffisante. En utilisant le score à 7 critères, 9,24 % des examens « excellent » avaient alors une qualité de mesure de LCC insuffisante (RR = 2,27, 95 % CI = [2,11-2,44]).

**Conclusion.** Ces premiers résultats suggèrent qu'un score fondé uniquement sur la qualité de la mesure de la CN n'est pas adapté pour identifier les LCC de qualité insuffisante. Cette mesure insuffisante pouvant entraîner des erreurs de datation et de calcul de risque d'aneuploïdie, il nous semble dès lors important de considérer spécifiquement la qualité de la mesure de la LCC, tant dans des démarches d'EPP que dans des programmes de formation.

## 16 h 30-16 h 40 Enquête nationale confidentielle sur la mortalité maternelle 2007-2009 : apport des bases de données médico-administratives à l'identification des cas

M. Saucedo, A. Chantry, C. Deneux-Tharoux, M.H. Bouvier-Colle  
Inserm unité 953, recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris  
Correspondance : Monica.sucedo@inserm.fr

**Introduction.** Les données de routine sous-estiment le ratio de mortalité maternelle (RMM). En France, cette sous-estimation était de 17 % par rapport au RMM estimé par l'enquête confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM) pour 2001-2006. Cependant, l'exhaustivité actuelle de cette enquête, dont la source de repérage des décès possiblement maternels reste le certificat de décès, n'est pas connue. D'autres bases de données nationales pourraient être utilisées pour identifier les morts maternelles.

**L'objectif** était d'évaluer l'apport des bases médico-administratives nationales à l'ENCMM, comme source complémentaire d'identification des cas.

**Méthode.** Ont été sélectionnés les « décès associés à la grossesse » (lien temporel) c'est-à-dire les décès de femmes survenus au cours d'une grossesse ou après un accouchement datant de moins d'un an, pour 2007-2009. Ces cas ont été identifiés par une méthode d'appariement multiple entre 3 bases de données : 1) base des causes médicales de décès (certificat de décès), 2) base des bulletins de naissances (Insee), et 3) base des résumés de séjours hospitaliers (PMSI). Les cas sélectionnés ont été documentés selon la méthode de l'ENCMM et en fonction de la cause de décès finalement retenue, classés comme « mort maternelle » (lien temporel et causal) ou « non maternelle ».

**Résultats.** Au total, 253 décès maternels ont été identifiés à partir de ces 3 sources, dont 114 communs (45 %). La base des naissances et le PMSI identifiaient 34 décès additionnels non repérés par les certificats de décès (respectivement 27 et 19 dont 12 communs), dont 18 étaient de cause obstétricale directe et 16 de cause indirecte. Avec cette méthode, le RMM était de 10,2 pour 100 000 naissances vivantes (IC 95 % 9,0-11,6), au lieu de 8,9 (IC 95 % 7,7-10,1) avec la méthode antérieure.

**Conclusion.** L'association des bases de données des naissances et du PMSI a permis d'identifier des décès maternels que l'ENCMM n'aurait pas enregistrés avec la méthode antérieure. Ces résultats soulignent les défauts du contenu du certificat de décès pour l'étude de la mortalité maternelle et montrent l'intérêt d'utiliser plusieurs bases de données, complémentaires entre elles. Pérenniser cette méthode plus exhaustive semble nécessaire pour étudier correctement l'évolution de la mortalité maternelle en France.

## 16 h40-17 h00 QUARITE (quality of care, risk management, and technology in obstetrics): a cluster-randomised trial of a multifaceted intervention to reduce in-hospital maternal mortality in Senegal and Mali

A. Dumont<sup>1, 2</sup>, P. Fournier<sup>3</sup>, M. Abrahamowicz<sup>4</sup>, M. Traoré<sup>5</sup>, W.D. Fraser<sup>6</sup> for the QUARITE research team

1. Research Institute for Development, UMR 216, Paris, France

2. UMR 216, université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

3. Research Centre of CHUM, Montreal, Canada

4. Department of Epidemiology and Biostatistics, McGill University, Montreal, Canada

5. URFOsame, Referral health center of the Commune V, Bamako, Mali

6. Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Montreal, Montreal, Canada

Correspondence to: alexandre.dumont@ird.fr

**Background.** Maternal mortality remains 100 times higher in Africa than in most industrialised countries so it is essential to develop and validate effective interventions. We conducted a trial to evaluate the effect of an active, multifaceted intervention to promote maternal death reviews (MDR) and in-site training on emergency obstetric care (EmOC) in referral hospitals with high maternal mortality rates.

**Methods.** Cluster randomized design trial, with hospitals as the units of randomization. Forty-six hospitals were enrolled in Mali and Senegal, and stratified by country and hospital type. The intervention, implemented over a period of two years, consisted of an initial interactive workshop and regular educational clinically-oriented and evidence-based outreach visits focused on maternal death reviews (MDR) and best practices implementation. Reduction of in-hospital maternal mortality from the period before to after the intervention was the primary outcome. A Generalized Estimation Equations approach was used to estimate the intervention effect adjusting for individual and hospital characteristics and accounting for dependence of outcomes within the hospitals.

**Results.** Overall, mortality reduction in intervention hospitals was significantly higher than in control hospitals (OR=0.85, 95% CI [0.73–0.98],  $p=0.03$ ), but this effect was limited to capital and district hospitals, which mainly acted as first-level referral hospitals in this trial. There was no effect in second-level referral hospitals outside the capitals (regional hospitals) (OR=1.02, 95% CI [0.79–1.31],  $p=0.89$ ).

**Conclusion.** Educational outreach visits to promote MDR and best practices is effective to reduce in-hospital maternal mortality in first-level referral hospitals. The non significant effect in second-level referral hospitals could be due to contamination as international or governmental organizations implemented MDR and in-site training in four of the seven regional hospitals in the control group. Further studies are needed to determine whether these results are generalizable to this type of hospital.

**Keywords.** In-hospital maternal mortality, maternal death review, continuing education, cluster randomized trial, sub-Saharan Africa.

*Trial registration. ISRCTN46950658.*

## 16 h 40-17 h 00 A maternal mortality score for patients delivering to referral hospitals in Senegal and Mali

C. Huchon, A. Dumont, M. Traoré, M. Abrahamowicz, W. Fraser, P. Fournier  
Service de gynécologie-obstétrique, CHU Hédi Chaker Sfax  
Correspondence to: rima.benhmid@tunet.tn

**Introduction.** La grossesse gémellaire constitue une grossesse à haut risque pour la mère et surtout pour les fœtus en majorant la fréquence de la morbidité et de la mortalité périnatale. L'échographie du premier trimestre est la pierre angulaire de la surveillance de ces grossesses. Elle doit atteindre ses objectifs habituels, de plus préciser le type de placentation, de cette chorionicité dépendra le type de prise en charge.

**But.** Ce travail se propose de déterminer la prévalence des naissances multiples et d'en identifier les facteurs favorisants et les risques associés pour la mère et les enfants.

**Matériel et méthodes.** C'est une étude rétrospective à propos de 336 cas extraits de 17 957 dossiers d'accouchements survenus dans notre service durant 2 ans entre le 1<sup>er</sup> janvier 2006 et le 12 décembre 2007. Pour chaque cas nous avons précisé : le type de placentation, les caractéristiques maternelles, les antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux, le suivi de la grossesse, le déroulement de l'accouchement et l'évolution en post-partum.

**Résultats.** Pendant la période d'étude on a enregistré 17 957 naissances dans notre hôpital dont 336 cas de grossesses gémellaires (2 %). Il s'agit de grossesse bichoriale biamniotique dans 254 cas, 52 cas monochoriale biamniotique, 10 cas monochoriale monoamniotique et 20 cas indéterminés. L'âge moyen dans notre série était de 22,8 ans (18-42 ans), 28,6 % de primipares, 42,6 % sont des multipares et 27 % sont des paucipares. Dans 73 % des cas les patientes n'ont consulté notre hôpital que le jour de l'accouchement, 30 femmes ne se rendaient pas compte de leurs grossesses gémellaires et une patiente disposait d'une échographie qui parle d'une grossesse monofœtale. L'accouchement était par voie haute dans 54,2 % des cas, les accouchements par voie basse par forceps dans 13 %, grande extraction du deuxième jumeau dans 25,4 % des cas. L'hémorragie du post-partum a compliqué 489 cas.

**Conclusion.** La grossesse gémellaire tire un intérêt renouvelé à la fois par sa plus grande fréquence liée aux réussites de la procréation assistée et par les progrès conjugués de l'obstétrique et la néonatalogie.

### 1. Étude de la fosse cérébrale postérieure pour le dépistage du spina bifida au premier trimestre

R. Mangione, F. Dhombres, N. Lelong, F. Atoub, S. Amat, B. Khoshnood, J.M. Jouannic

Collège français d'échographie fœtale (CFEF). Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine. INSERM UMR S953. Université Pierre et Marie Curie et service de gynécologie-obstétrique et CPDP Est Parisien, Hôpital Trousseau, APHP, Paris  
Correspondance : ferdinand.dhombres@trs.aphp.fr

**Objectifs.** Estimer la pertinence de l'analyse de la clarté intracrânienne (V4) et de l'étude de l'anatomie de la fosse postérieure (FP) pour le dépistage du spina bifida au premier trimestre de la grossesse par des opérateurs entraînés et en formation.

**Matériel et méthodes.** Quatre cotateurs ont réalisé une analyse rétrospective de 260 images de mesure de l'épaisseur de la clarté nucale réalisées dans le cadre du dépistage des aneuploïdes. L'échantillon se composait de 208 images de fœtus normaux et 52 de fœtus atteints de spina bifida. Le cotateur 1 était le coordonnateur de l'étude, les cotateurs 2 et 3 avaient reçu une formation préalable spécifique. Le cotateur 4 était un échographiste en formation. Les trois éléments de l'analyse anatomique de la FP étudiée étaient : la visualisation du V4, de la grande citerne et la bascule postérieure du tronc cérébral (TC). Les sensibilité (Se) et spécificité (Sp) ont été calculées pour chacun de ces trois signes et pour la présence d'au moins un des trois, avec un intervalle de confiance binomial de 95 %.

**Résultats.** La Se associée à la non-visualisation du V4 variait de 29 à 48 %, celle associée à la non-visualisation de la grande citerne de 50 à 73 % et celle de la bascule postérieure du TC de 20 à 86 %. La non-visualisation de la CM avait la plus grande Se pour les cotateurs 2, 3 et 4 (50 %, 73 % et 58 % respectivement). Le cotateur en formation avait des valeurs de Se intermédiaires entre le coordonnateur de l'étude et les deux autres cotateurs entraînés. Les Sp étaient similaires pour les trois signes et pour chacun des cotateurs, variant de 83 à 98 %.

**Conclusion.** Dans notre population, la non-visualisation de la grande citerne avait la meilleure Se pour la détection des spina bifida, tant pour des cotateurs entraînés que non entraînés. La bascule postérieure du TC nous semble trop subjective pour être utilisée dans le cadre d'un dépistage. L'étude de la grande citerne, en plus de celle du V4, nous semble pertinente pour une détection des spina bifida lors de l'échographie de dépistage du premier trimestre de la grossesse.

## 2. La prématurité induite tardive (de 34 semaines d'aménorrhée à 36 et 6 jours) : analyse descriptive et qualitative de la prise en charge à la maternité Jeanne de Flandre

M. Dell'oro, P. Deruelle, E. Closset  
CHRU de Lille, CH de Saint Quentin  
Correspondance : mathilde83@gmail.com

**Contexte.** Le taux de prématurité a augmenté ces dernières années notamment celui des prématurés tardifs induits (plus de 70 % des prématurés). Les indications d'extraction sont multiples (prééclampsie, retard de croissance intra-utérin...) mais toutes ne sont pas justifiées. Or la morbi-mortalité est plus importante par rapport à des nouveau-nés à terme. Une analyse approfondie des différentes indications d'extraction est nécessaire afin d'aider les équipes à diminuer le taux de prématurés tardifs.

**Méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective de 2008 à 2010 sur des grossesses uniques avec naissance provoquée entre 34 et 36<sup>+6</sup> SA. Une analyse des différentes recommandations concernant les principales indications de naissance prématurée a été effectuée. L'indication de naissance prématurée a été analysée en fonction des recommandations. Ensuite, nous avons relevé les différentes complications néonatales et comparé nos taux avec ceux de la littérature.

**Résultats.** Deux cent quatre-vingt-dix-neuf dossiers ont été analysés. Parmi eux, 38 dossiers posant problème ont été analysés en complément par deux praticiens hospitaliers référents. Nous avons retrouvé 25 dossiers (8 % des cas) pour lesquels l'indication de naissance prématurée ne nous semblait pas justifiée. Les principales complications néonatales retrouvées sont l'ictère avec nécessité de photothérapie (47 % des nouveau-nés), la détresse respiratoire (13 %), l'hypothermie (12 %), les troubles métaboliques (l'hypoglycémie et l'hypocalcémie) (10 %) et enfin les troubles de l'alimentation (5 %). Trente-six pour cent des nouveau-nés ont dû être transférés en réanimation néonatale et/ou en soins intensifs. La durée d'hospitalisation était en moyenne de 13 jours. Dans notre étude, 1,3 % de décès néonatal a été observé.

**Conclusion.** La prématurité tardive induite est un problème de santé publique. Elle est en augmentation constante et les indications de prématurité provoquée ne sont pas toujours justifiées lorsque l'on se réfère aux recommandations actuelles. Il existe une réelle nécessité de sensibiliser les obstétriciens afin de diminuer le taux de prématurés tardifs induits non justifiés.

**Mots clés :** prématurité tardive induite, indications de prématurité provoquée, morbi-mortalité néonatale.

### 3. Évaluation de deux stratégies de dépistage du portage vaginal de *Streptococcus agalactiae* : test rapide en début de travail (bandelette) versus test anticipé (culture)

S. Curinier <sup>a</sup>, B. Mottet-Auselo <sup>b</sup>, R. Bonnet <sup>b</sup>, L. Gibold <sup>b</sup>, D. Gallot <sup>a</sup>

a. Maternité du CHU Estaing, Clermont-Ferrand

b. Laboratoire de bactériologie du CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand

Correspondance : sandra0074@hotmail.fr

**Introduction.** Le streptocoque de groupe B (SGB) est le premier germe en cause dans les infections néonatales précoces. L'objectif de cette étude était d'évaluer un test de dépistage rapide du SGB en intrapartum, la bandelette immunochromatographique DIMA<sup>®</sup> Strep B test Device, laboratoire Biosynex, Strasbourg, France dont les atouts sont la lecture du résultat en 15 minutes et le faible coût. Nous l'avons comparé au dépistage anticipé, recommandé par la HAS depuis 2001.

**Matériel et méthodes.** Cette étude, prospective et unicentrique, était proposée à toute patiente entrant en travail après 37 SA, n'ayant pas de traitement antibiotique en cours, et ayant réalisé un dépistage anticipé. Un prélèvement vaginal était fait à l'admission avec deux écouvillons, un pour la réalisation d'une mise en culture, l'autre pour le test rapide DIMA<sup>®</sup>. La culture à terme était considérée comme la référence. La prise en charge des patientes se faisait selon les recommandations de la HAS. Nous avons calculé les sensibilité, spécificité et le taux de concordance de ces deux stratégies. Ce dernier correspond au pourcentage de cas où il n'y a pas d'erreur dans la prescription, ou non, d'antibioprophylaxie.

**Résultats.** Cent quatre-vingt-quinze patientes ont été incluses du 25 juin au 17 août 2012. La culture anticipée avait une sensibilité de 43 % et une spécificité de 97 %. La faisabilité du test DIMA<sup>®</sup> était de 100 %, sa sensibilité de 57 % et sa spécificité de 83 %. Le taux de concordance était de 89,2 % pour la culture anticipée contre 79,5 % pour le test DIMA<sup>®</sup>. Le test DIMA<sup>®</sup> produirait un nombre plus important de faux positifs et donc une surprescription d'antibiotiques.

**Conclusion.** Selon la logique actuelle de régulation de la prescription des antibiotiques, il n'est donc pas opportun de remplacer la culture anticipée par le test DIMA<sup>®</sup> dans sa version actuelle. Une des pistes pour améliorer ce test serait de fixer des anticorps plus sensibles et plus spécifiques sur la bandelette.

#### 4. Epigenetic regulation by DNA methylation in fetal membranes: actors of the phenomenon and the consequences of their deregulation

C. Belville <sup>1, 2</sup>, G. Clairefond <sup>1</sup>, S. Chauveau <sup>1</sup>, D. Gallot <sup>1</sup>, V. Sapin <sup>1</sup>, L. Blanchon <sup>1</sup>

1. R2D2-EA 7281, School of Medicine, Auvergne University, Clermont-Ferrand

2. UMR 6293 CNRS, Clermont Université-INSERM U1103 (GRED), School of Medicine, Auvergne University, Clermont-Ferrand

Correspondence to: loic.blanchon@udamail.fr

**Introduction.** Epigenetic modifications influence gene transcription by acting at three different major levels as for example by DNA methylation. The fetal membranes (an extra-embryonic structure) enclose the developing embryo; and a precise control of gene regulations is essential for their healthy functions. Gene deregulations are directly conducive to preterm birth or chorioamnionitis. Today, the epigenetic components of pathological pregnancies are now increasingly researched and have been independently linked to the placenta (preeclampsia, IUGR) but only recently to the fetal membranes (chorioamnionitis, preterm premature rupture of membranes: PPRM). To better understand how the epigenetic factors could lead to these pathologies, the aim of our work was to precisely detail the presence/expression levels and the geographical zones in fetal membranes (intact-ZIM or altered-ZAM zone) of DNA methyltransferases (DNMTs) and DNA demethylases (GADD45/TET).

**Materials and methods.** RNA extractions were done from tissue explants (n=9) and their quality was checked by determining RIN (RNA Integrity Number) on Bioanalyser. mRNA quantification was done for DNMT, GADD45 and TET family members by qPCR. Immunohistochemistry were done for DNMT family members on fetal membrane slides.

**Results.** The expression of the DNMT, GADD45 and TET family members looks like to be tissue (amnion and chorion) specific. Furthermore, we demonstrated that statistically significant differences could be underlined between intact (ZIM) and altered (ZAM) fetal membrane zones.

**Conclusion.** This analysis had to permit the arising of new hypothesis concerning some changes in the methylation state that could conduct to a weakening of an amnion/chorion zone and predispose the mother to, for example, a PPRM.

## 5. Estimation du poids de naissance de fœtus de petit poids ( $\leq 2\,500$ g) et de gros poids ( $\geq 4\,000$ g) à partir des données échographiques

J.C. Pineau, L. Lalys

Dynamique de l'évolution humaine, CNRS, UPR 2147, Paris

Correspondance : jean-claude.pineau@evolhum.cnrs.fr

**Introduction.** La prédiction du poids de naissance est un paramètre clé en vue d'évaluer tout risque de morbidité et de mortalité fœtale, et en particulier pour les fœtus de classes de poids extrêmes. Cette étude rétrospective repose sur une identification et une prédiction précise du poids à la naissance à partir de données échographiques.

**Matériels et méthodes.** Les critères d'inclusion retenus sur l'effectif total de 3486 fœtus portent sur le recueil systématique des mesures échographiques au-delà de 20 semaines d'âge gestationnel et un âge gestationnel à l'accouchement supérieur à 29 semaines d'aménorrhée (SA). De plus, les fœtus retenus dans notre échantillon concernent exclusivement des singletons, vivants à la naissance et ne présentant aucune malformation. Les 212 fœtus de petits poids ( $\leq 2\,500$  g) et les 291 fœtus de gros poids ( $\geq 4\,000$  g) sont identifiés par le modèle d'Hadlock projeté à la naissance. L'estimation de leur poids à la naissance est alors obtenue selon deux nouveaux modèles de régression plusieurs semaines avant la naissance. Ces nouveaux modèles ont été testés sur un échantillon de validation comprenant 1100 fœtus dont 397 fœtus de petits poids et 135 fœtus de gros poids (J Gynecol Obstet Biol Reprod, Paris, 2012).

**Résultats.** Nos modèles de régression donnent une erreur systématique et aléatoire ( $1,0 \pm 10,1$  %) inférieure à celle d'Hadlock ( $4,9 \pm 11,6$  %) pour les fœtus de petit poids et de gros poids ( $-3,4 \pm 7,5$  %) *versus* ( $-7,0 \pm 8,9$  %). Ces résultats sont également confirmés avec l'échantillon de validation pour lequel les erreurs systématique et aléatoire restent à nouveau inférieures significativement à celles obtenues par la formule d'Hadlock projetée à l'âge gestationnel de l'accouchement. Pour obtenir automatiquement une estimation du poids à la naissance à partir des mesures échographiques et de l'âge gestationnel, nous avons développé un outil informatique performant (logiciel « Écho-Poids »). Différentes valeurs d'estimations sont alors proposées en fonction de l'âge gestationnel à l'accouchement qui peut être modulable.

**Conclusions.** La précision et la précocité de nos estimations se révèlent comme un indicateur performant pour la prévention des risques liés aux fœtus de poids extrêmes.

## 6. Évaluation de la formation des internes sur simulateur d'accouchement

P. Vieille, E. Mousty, R. De Tayrac, P. Mares, V. Letouzey  
Service de gynécologie-obstétrique, CHU Nîmes, France  
Correspondance : emousty.go@gmail.com

La HAS recommande l'utilisation de l'enseignement sur simulateur dans la formation en médecine. L'obstétrique est une spécialité nécessitant un apprentissage pratique habituellement fait par compagnonnage. L'utilisation de simulateur d'accouchement nous permet de rendre cet enseignement plus sécuritaire.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la progression des internes d'obstétrique lors de formations successives sur un simulateur d'accouchement.

Il s'agit d'une étude prospective de cohorte, monocentrique menée sur 18 mois, elle a inclus 12 internes du 1<sup>er</sup> au 3<sup>e</sup> semestre. Sur 4 séances espacées d'un mois, chaque interne a réalisé six scénarios d'extraction (ventouse ou forceps) et trois scénarios de suivi de travail sur le simulateur SIMone® (3B Scientific). Les scénarios de suivi de travail comprenaient : travail normal, travail dirigé, gestion des anomalies du rythme cardiaque foetal. Pour les scénarios d'extraction, un entraînement supervisé était réalisé entre chaque scénario. Une formation théorique a été réalisée entre le 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> scénario. Deux observateurs ont appliqué une grille d'évaluation. Le score de suivi du travail (sur neuf) comporte l'analyse du monitoring et les interventions. Le score d'extraction (sur onze) comporte l'axe, la force et la préhension. En fin de formation, chaque interne complétait un questionnaire de satisfaction. Les moyennes des évaluations aux différentes étapes ont été comparées à l'aide d'un test t de student. Au total, 108 scénarios de simulation ont été réalisés. Pour les séances d'extraction, il existe une amélioration significative des internes au fil des séances avec une moyenne de 2,375 (+/- 1,8) (séance 1) *versus* 7,98 (+/- 0,9) (séance 3) ( $p < 0,05$ ). La progression des internes pour les extractions sur simulateur est similaire pour chacun des instruments utilisés (ventouse *versus* forceps) : amélioration du score en moyenne : 5,4 (+/- 1,9) pour le forceps *versus* 5,8 (+/- 1,8) pour la ventouse ( $p = 0,64$ ). Pour les séances de suivi de travail : on retrouve une progression significative ( $p < 0,05$ ) entre la 1<sup>re</sup> séance (moyenne : 5,17 (+/- 1,4)), la séance 2 (6,83 (+/- 0,4)) et 3 (6,58 (+/- 1,3)). La progression des internes 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> semestre *versus* 3<sup>e</sup> n'a pas de différence significative tant pour les extractions ( $p = 0,27$ ), que pour le suivi de travail ( $p = 0,77$ ). Le taux de satisfaction des internes est supérieur à 90 %.

Une formation des internes d'obstétrique sur simulateur d'accouchement permet une progression tant pour les extractions que pour le suivi de travail. Cet apport semble similaire pour les jeunes internes et pour ceux de 2<sup>e</sup> année. Ce type d'outil présente un support d'enseignement pratique facilement accessible et sécuritaire pour les patientes.

## 7. Stomach position in left-sided congenital diaphragmatic hernia

A.G. Cordier <sup>1</sup>, J.C. Jani <sup>2</sup>, M.M. Cannie <sup>3</sup>, L. Guilbaud <sup>1</sup>, J. De Laveaucoupe <sup>4</sup>, J. Martinovic <sup>5</sup>, M.V. Senat <sup>6</sup>, A. Benachi <sup>1</sup>

1. Hôpital Antoine Bécclère, APHP, université Paris Sud, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine and Centre maladies rares: hernie de coupole diaphragmatique, Clamart
2. University Hospital Brugmann, Fetal Medicine, Bruxelles, Belgique
3. University Hospital Brugmann, Radiology, Bruxelles, Belgique
4. Hôpital Antoine Bécclère, APHP, Université Paris Sud, Radiology, Clamart
5. Hôpital Antoine Bécclère, APHP, Université Paris Sud, Fœtopathology, Clamart
6. Hôpital Bicêtre, APHP, université Paris Sud, Obstetrics and Gynaecology, Le Kremlin Bicêtre

Correspondence to: anne-gael.cordier@abc.aphp.fr

**Objective.** To describe a new grading method for stomach position in fetuses with left-sided congenital diaphragmatic hernia (CDH) and to correlate stomach position to liver position and to liver to thoracic cavity volume ratio (LiTR).

**Methods.** Were included all fetuses with left-sided CDH assessed in one of the participating center including fetal magnetic resonance imaging (MRI). Stomach position was graded on the same image sections used for the lung-area to head circumference ratio (LHR) measurement. We graded the stomach position as following: grade 1 for stomach not visualised, grade 2 for stomach visualised anteriorly at the apex of the heart, grade 3 and 4 for stomach showing abdominal structures anteriorly and posteriorly where the larger part is anterior (grade 3) or posterior (grade 4) as compared to the atrial-ventricular heart valves. The LHR was obtained using the longest axis method and corrected for gestational age. The ratio of the intrathoracic part of the liver to the thoracic cavity volume was calculated (LiTR) on the T2 HASTE sequences in the transverse plane.

**Results.** In total, 49 fetuses were included. There was a significant positive correlation between grading of the stomach position and LiTR ( $p < 0.001$ ). When stomach position was grade 1, LiTR was always equal to 0, and the liver was always intra-abdominal. Eighty percent of the fetuses (8 of 10) with grade 2 stomach position were found to have LiTR equal to 0. The remaining 2 fetuses had a moderate liver herniation (LiTR=3.2%-5.0%). In fetuses with grade 3, the liver was always intrathoracic with a median LiTR of 13.8%. Finally, for fetuses with grade 4, the liver was always intrathoracic with a median LiTR of 20.8%. Furthermore, there was a significant inverse correlation between grading of stomach position and O/E LHR ( $p = 0.024$ ) but post hoc pairwise comparisons showed significant differences only between grade 3 and grade 4 stomach position ( $p = 0.028$ ).

**Conclusion.** In left-sided CDH, stomach position represents a simple indirect measurement of intrathoracic position and quantification of liver. The extent to which stomach position can be independently shown from O/E LHR predictive of postnatal outcome remains to be determined in a prospective study.

## 8. Traitement morphinique par voie intra-amniotique : une nouvelle voie pour l'analgésie fœtale ? Étude expérimentale chez le fœtus d'agneau

J. Demetz <sup>1, 2</sup>, E. Aubry <sup>1, 3</sup>, J. Dejonkheere <sup>4</sup>, L. Storme <sup>1, 5</sup>, V. Houfflin-Debarge <sup>1, 2</sup>

1. EA 4489 « environnement périnatal et croissance », faculté de médecine Henri Warembourg, pôle recherche, université Nord de France, Lille

2. Pôle femme, mère, nouveau-né, service de gynécologie-obstétrique, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

3. Pôle enfant, chirurgie et orthopédie de l'enfant, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

4. Centre d'innovation technologique CIC-IT 807, CHRU Lille

5. Pôle femme, mère, nouveau-né, clinique de médecine néonatale, hôpital Jeanne de Flandre, CHRU Lille

Correspondance : julie.demetz@hotmail.fr

**Introduction.** Les voies de la nociception sont fonctionnelles à partir de 26 semaines. Les conséquences possibles de la douleur pendant la grossesse nous amènent à considérer l'analgésie potentiellement bénéfique pour le fœtus. Actuellement, l'analgésie fœtale est obtenue par voie maternelle, comportant des risques pour la mère alors que les bénéfices sont attendus pour le fœtus, ou par voie fœtale directe (intramusculaire, intracordone) et ses complications spécifiques non négligeables. L'utilisation de la voie intra-amniotique semble donc intéressante. L'hypothèse de notre étude est que, après une administration intra-amniotique d'un traitement morphinique, des concentrations plasmatiques à doses efficaces puissent être obtenues chez le fœtus sans effet indésirable fœtal ou maternel.

**Matériel et méthodes.** Une chirurgie *in utero* a été réalisée chez 6 fœtus (brebis Colombia-Rambouillet). Après l'hystérotomie, des cathéters sont placés dans l'aorte descendante, la veine cave inférieure et la cavité amniotique. L'expérimentation débute 48 heures après la chirurgie. Les concentrations plasmatiques fœtales et maternelles sont évaluées pendant 24 heures après administration intra-amniotique de sufentanil (50 µg). Chez la brebis et le fœtus, les paramètres hémodynamiques sont enregistrés durant les 90 minutes suivant l'injection de sufentanil.

**Résultats.** Après l'administration intra-amniotique de sufentanil, les concentrations plasmatiques fœtales de sufentanil augmentent rapidement avec une concentration maximale obtenue en 30 minutes ( $315 \pm 69$  pg/ml). Une élimination progressive du sufentanil se fait en moins de 24 heures chez le fœtus. Les concentrations fœtales sont significativement supérieures à celles obtenues chez la mère. Aucun effet hémodynamique n'est observé chez la mère, chez le fœtus une augmentation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle moyenne.

**Conclusion.** Une administration intra-amniotique de sufentanil permet une absorption médicamenteuse rapide pour le fœtus. Le passage plasmatique maternel reste faible et sans conséquences hémodynamiques. Les effets hémodynamiques fœtaux sont non négligeables mais la littérature montre qu'il existe un effet dose dépendant et une variabilité inter-espèce. L'efficacité clinique d'une administration d'analgésique par voie intra-amniotique reste à être démontrée.

## 9. Durée des efforts expulsifs et risque d'hémorragie du post-partum chez les primipares

M.D. Dionne <sup>1, 2</sup>, C. Deneux-Tharoux <sup>1</sup>, C. Dupont <sup>3</sup>, R.C. Rudigoz <sup>3</sup>,  
M.H. Bouvier-Colle <sup>3</sup>, C. Le Ray <sup>1, 4</sup>

1. INSERM U953, Paris

2. Université McGill, Montréal

3. Réseau périnatal Aurore, Lyon

4. Maternité Port Royal, Paris

Correspondance : camille.le-ray@cch.aphp.fr

**Objectif.** Étudier l'association entre la durée des efforts expulsifs (DEE) et le risque d'HPP.

**Matériels et méthodes.** Étude cas-témoins en population réalisée à partir des données de l'essai randomisé en cluster PITHAGORE6 dans 106 maternités françaises. Les primipares ayant accouché par voie basse ont été sélectionnées. Les critères d'exclusion étaient : diagnostic d'hémorragie avant l'accouchement ou à haut risque d'HPP, contre-indication aux EE, et présentations fœtales non céphaliques. Deux types de cas ont été analysés : les HPP ( $n = 3852$ ) (perte sanguine  $\geq 500$  ml et/ou baisse d'Hb  $\geq 2$  g/dl) et les HPP sévères ( $n = 1048$ ) (baisse de l'Hb  $\geq 4$  g/dl et/ou transfusion  $\geq 2$  culots). Les témoins ( $n = 762$ ) étaient issus d'un échantillon représentatif d'accouchements sans HPP de la même population. Des analyses multivariées ont été réalisées à l'aide de modèles de régression logistique multiniveau.

**Résultats.** Dans la population témoin, la DEE moyenne était de  $20,3 \pm 12,0$  min et 238 (31,2 %) des témoins ont poussé plus de 30 min. Après ajustement, il existait une association significative et linéaire entre le risque d'HPP et d'HPP sévère et la DEE (ORa [IC 95 %] = 1,11 [1,02-1,21] et 1,14 [1,03-1,27], respectivement, pour chaque période supplémentaire de 10 minutes). Apparaissent également comme facteurs de risque indépendants d'HPP et d'HPP sévère, l'accouchement par forceps (ORa = 1,79 [1,34-2,38] et 2,12 [1,52-2,97] respectivement), et l'épisiotomie (ORa = 1,75 [1,35-2,23] et 2,46 [1,78-3,48] respectivement). Le 90<sup>e</sup> percentile de la DEE, c'est-à-dire  $> 37$  minutes, est associé non significativement (ORa = 1,39 [0,99-1,96]) à l'HPP contrairement au risque d'HPP sévère (ORa = 1,58 [1,05-2,38]) (référence : DEE  $\leq$  50<sup>e</sup> percentile, c'est-à-dire  $\leq 18$  minutes).

**Conclusion.** L'augmentation de la DEE semble associée à une augmentation du risque d'HPP et d'HPP sévère. L'extraction par forceps et l'épisiotomie sont aussi fortement associées au risque d'HPP et d'HPP sévère. Ces résultats sont à prendre en compte dans la prise en charge de la 2<sup>e</sup> phase active du travail chez les primipares. Notre étude ne permet cependant pas de conclure quant à la prise en charge optimale de cette phase : efforts expulsifs prolongés *versus* réalisation d'une extraction instrumentale et/ou d'une épisiotomie.

## 10. Complications vasculo-placentaires chez les femmes enceintes infectées par le VIH : une étude cas-témoins

G. Canlorbe <sup>1</sup>, B. Oudet <sup>1</sup>, D. Luton <sup>1</sup>, S. Matheron <sup>2</sup>, E. Azria <sup>1</sup>

1. Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris

2. Service de maladies infectieuses et tropicales, hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris

Correspondance : elie.azria@bch.aphp.fr et geoffroy.canlorbe@wanadoo.fr

**Introduction.** Les données de la littérature internationale laissent penser qu'il existe un lien entre l'infection VIH et les complications vasculo-placentaires pendant la grossesse. Les études actuelles sur le sujet sont discordantes.

**Objectif.** Le but de l'étude est de comparer l'incidence des complications vasculo-placentaires pendant la grossesse entre des patientes VIH+ et des patientes VIH-.

**Matériel et méthode.** Il s'agit d'une étude cas-témoin monocentrique comparant les taux d'hypertension artérielle gravidique, de prééclampsie, d'éclampsie et de retard de croissance intra-utérin vasculaire entre 280 patientes VIH+ et 560 patientes VIH- appariées selon l'âge, la parité et l'origine géographique.

**Résultats.** Le taux de complications vasculo-placentaires n'est pas statistiquement différent entre les patientes VIH+ et VIH- : 7,5 % *versus* 9,8 % respectivement ( $p = 0,27$ ). Les poids de naissance standardisés sur l'âge gestationnel et le sexe sont statistiquement plus petits chez les femmes VIH+ : 41,6<sup>e</sup> percentile *versus* 46,6<sup>e</sup> percentile,  $p = 0,02$ . Les patientes VIH+ ont une fréquence accrue d'accouchement prématurité par rapport aux femmes VIH- : 18,6 % *versus* 8,0 %,  $p < 0,0001$ .

**Conclusion.** Cette étude ne permet pas d'observer de différence d'incidence de complication vasculo-placentaire entre des patientes VIH+ et VIH-. L'augmentation significative de la prématurité et des petits poids de naissance chez les patientes VIH+ est à explorer par des études complémentaires spécifiques.

## 11. Online audit and feedback improve fetal second-trimester four-chamber view images: a randomized controlled trial

S. Jaudi <sup>1, 2</sup>, B. Granger <sup>3</sup>, C. Nguyen Herpin <sup>1</sup>, N. Fries <sup>2</sup>,

S. Tezenas Du Montcel <sup>4, 5</sup>, M. Dommergues <sup>1, 2</sup>

1. Obstetrics and Gynecology, groupe hospitalier Pitié Salpêtrière APHP and université Paris 6, Paris, France

2. Collège français d'échographie fœtale, Montpellier, France

3. Department of Biostatistics, groupe hospitalier Pitié Salpêtrière APHP and université Paris 6, Paris, France

4. Department of biostatistics and URC, groupe hospitalier Pitié Salpêtrière APHP and université Paris 6, Paris, France

5. ER4 Modélisation et recherche clinique, université Paris 6, Paris, France

Correspondence to: suhaj@hotmail.com

**Introduction.** Audit and feedback is widely used in continuous medical education and as a strategy to improve healthcare practice, but has not always been found to be consistently effective. Audit and feedback of second trimester ultrasound images are increasingly available. We designed a randomised controlled trial to study the impact of online audit and feedback on second trimester four chamber view images quality.

**Study type.** Prospective blinded randomized controlled trial.

**Methods.** Ultrasonographers volunteered to upload a set of 4 chamber view images from 10 consecutive examinations, and a second set 3 months later. The mean image quality score and the percentage of inadequate images were calculated for each set. Ultrasonographers were randomized to receive (group A) or not (group B) a feedback for their first set. Our primary outcome was the difference in image quality between the first and the second set.

**Results.** Between September 2010 and September 2011, 258 ultrasonographers sent 2 sets of images (group A: n=122; group B: n=136). In both groups, the mean score increased between the first and the second set. In group A, it rose from 17.0 [95% CI 16.6-17.4] to 18.5 [95% CI 18.3-18.7], ( $p<0.0001$ ) and in group B from 17.6 [95% CI 17.3-17.9] to 18.3 [95% CI 18.1-18.5], ( $p<0.0001$ ). The improvement was greater in group A than in group B (1.5 [95% CI 1.1-1.9] *versus* 0.7 [95% CI 0.4-1.0],  $p=0.0007$ ). The mean percentage of inadequate images decreased in both groups. In group A, it dropped from 32% [95% CI 28-36] to 19% [95% CI 16-22], ( $p<0.0001$ ) and in group B, from 26% [95% CI 22-29] to 21% [95% CI 18-24], ( $p=0.012$ ). The decrease was greater in group A than in group B (13% [95% CI 9-17] *versus* 5% [95% CI 1-8],  $p=0.007$ ).

**Conclusions.** Image quality improved following online audit, the improvement being slightly greater with feedback.

## 12. Déterminants d'une surveillance prénatale faible ou élevée en France en 2010

I. Río, C. Prunet, B. Blondel

INSERM U953, Unité de recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris, France

Correspondance : isabel.río@inserm.fr

**Introduction.** Les facteurs associés à un suivi prénatal inférieur au minimum recommandé sont assez bien connus, mais ceux relatifs à une surveillance élevée sont moins étudiés. Le but de notre étude est d'analyser simultanément un suivi faible et un suivi élevé et leurs facteurs de risque respectifs en métropole.

**Type d'étude.** Étude transversale, échantillon national représentatif des naissances.

**Matériel et méthodes.** Dans l'enquête nationale périnatale, les femmes ( $n = 14546$ ) ont été classées selon leur niveau de suivi prénatal : 1) faible : début tardif ( $> 1^{\text{er}}$  trimestre),  $< 6$  visites ou  $< 3$  échographies ; 2) normal : début  $1^{\text{er}}$  trimestre et 6-13 visites et 3-5 échographies ; 3) élevé : début  $1^{\text{er}}$  trimestre et  $\geq 14$  visites et/ou  $\geq 6$  échographies. Des modèles statistiques multinomiaux ont été utilisés pour identifier les caractéristiques maternelles associées à un suivi faible ou élevé, chez l'ensemble des femmes puis chez celles à bas risque obstétrical.

**Résultats.** Dix virgule cinq pour cent des femmes ont eu un suivi faible et 33,6 % un suivi élevé dans la population totale et respectivement 10,0 % et 28,0 % chez les femmes à bas risque ( $\geq 14$  visites : 8,9 % ;  $\geq 6$  échographies : 22,9 %). Une surveillance faible est nettement plus fréquente chez les femmes jeunes, nées à l'étranger, qui ont des revenus faibles et n'ont pas de couverture sociale avec mutuelle. L'absence de planification de la grossesse et le fait de renoncer à des soins pour des raisons financières jouent également un rôle très important. Une surveillance élevée est peu liée aux caractéristiques maternelles, si ce n'est une parité faible, être née en France et présenter des antécédents médicaux ou obstétricaux. Les résultats sont similaires chez les femmes à bas risque et ne sont donc pas expliqués par des complications de la grossesse.

**Conclusion.** Ces résultats montrent que les associations avec un suivi faible et un suivi élevé ne sont pas systématiquement inversées. L'analyse de la situation des femmes ayant un suivi élevé doit être poursuivie pour comprendre comment cette surveillance est organisée en France. Nos résultats suggèrent l'importance d'actions pour atténuer les inégalités sociales d'accès aux soins qui persistent, ainsi qu'une réflexion à mener sur les bonnes pratiques à suivre pour une surveillance optimale des femmes à bas risque.

### 13. Bilan du dépistage des aneuploïdies au 1<sup>er</sup> trimestre : quelle place pour l'hCG $\beta$ et ses glycoformes ?

S. Brun <sup>1, 2</sup>, A. Bruneel <sup>3</sup>, M.C. Leguy <sup>2, 3</sup>, A.L. Delezoide <sup>3</sup>, T. Fournier <sup>2</sup>,  
A. Choiset <sup>3, 4</sup>, G. Grangé <sup>3</sup>, J. Guibourdenche <sup>2, 3, 4</sup>

1. CHU Bordeaux

2. INSERM U 767, Paris

3. AP-HP, Paris

4. Université Paris Descartes, Paris

Correspondance : stephaniebrun1@hotmail.com

**Introduction.** Le dépistage de la trisomie 21 (T21) repose sur les données cliniques, échographiques, et biologiques en combinant âge maternel, mesure de la clarté nucale fœtale (CN) et dosage des marqueurs sériques maternels dont l'hCG ou sa sous-unité  $\beta$  libre (hCG $\beta$ ). hCG et hCG $\beta$  maternelles sont augmentées et anormalement glycosylées en cas de T21 fœtale. Notre objectif est de faire d'une part un état des lieux du dépistage des aneuploïdies et de la contribution de la biologie, et d'autre part de documenter les anomalies quantitatives et qualitatives de l'hCG et de l'hCG $\beta$  particulièrement dans les trisomies 18 (T18) et 13 (T13).

**Matériel et méthodes.** Nous avons recensé les cas d'aneuploïdies diagnostiqués dans notre maternité du 1<sup>er</sup> octobre 2009 au 31 décembre 2011 (n = 55 : 31 T21, 21 T18, 3 T13). Nous avons recueilli les données suivantes : résultats du suivi échographique, âge maternel, marqueurs sériques et risque combiné, caryotype. L'analyse des glycoformes d'hCG sériques a été effectuée par électrophorèse bi-dimensionnelle sur 37 grossesses normales (6 SA -24 SA) et 29 grossesses avec fœtus aneuploïdes (18 T21, 8 T18, 3 T13).

**Résultats.** Quatre-vingt-dix virgule trois pour cent des T21 et 100 % des T18 et T13 ont été dépistées en anténatal. Soixante-dix-sept virgule trois pour cent des T21 (45,2 % par la CN et 32,2 % sur le risque combiné), 85,7 % des T18 (42,9 % par la CN et 19 % sur le risque combiné) et 66,7 % des T13 (66,7 % sur le risque combiné) avaient été suspectées dès le premier trimestre. Les profils observés pour les trisomies 21, 18 et 13, sont respectivement 0,5, 0,2 et 0,39 MoM pour la PAPP-A ; 2,58, 0,19 et 1,08 MoM pour l'hCG $\beta$  et 1,82, 2,06 et 0,9 MoM pour la CN. Les aneuploïdies sont plus fréquemment associées à des glycoformes d'hCG maternelles plus basiques comparativement aux témoins traduisant une hyposialylation, particulièrement en cas de T13.

**Conclusion.** L'efficacité du dépistage des aneuploïdies est de 94,5 % dans notre série. Le clinicien doit être alerté par une PAPP-A isolément inférieure à 0,3 MoM ou un effondrement des 2 marqueurs (< 0,5 MoM). Dans les aneuploïdies, le placenta produit des glycoformes d'hCG quantitativement et qualitativement anormales dont il faudrait développer un dosage spécifique.

## 14. La césarienne de Lucy ?

G. Chêne <sup>1</sup>, A.S. Tardieu <sup>2</sup>, B. Trombert <sup>3</sup>, T. Raia <sup>1</sup>, A. Amouzougan <sup>4</sup>,  
H. Patural <sup>5</sup>, C. Chauleur <sup>1</sup>, P. Seffert <sup>1</sup>, Y. Coppens <sup>6</sup>

1. Département de gynécologie-obstétrique, hôpital Nord, Saint-Etienne

2. Département de gynécologie-obstétrique, centre hospitalier de Firminy

3. Département de santé publique, hôpital Nord, Saint-Etienne

4. Département de rhumatologie, hôpital Nord, Saint-Etienne

5. Département de pédiatrie, hôpital Nord, Saint-Etienne

6. Chaire de paléanthropologie et préhistoire, Collège de France, Paris

Correspondance : chenegaudier@yahoo.fr

**Introduction.** La caractéristique principale des *Hominidae* est la bipédie, responsable de modifications importantes du bassin et, associée à l'encéphalisation, à l'origine de la mécanique obstétricale moderne. L'objectif de ce travail est de comparer les biométries de bassins modernes humains, animaux et fossiles et d'en déduire les conséquences obstétricales.

**Type de l'étude.** Étude prospective comparative.

**Matériel et méthodes.** Le matériel comprenait un total de 595 bassins : 473 pelvis adultes modernes (305 féminins et 168 masculins), 13 bassins fossiles (2 australopithèques féminins AL 288-1 « Lucy » et Sts 14, 1 australopithèque masculin Stw 431, 3 néanderthaliens masculins et 2 féminins, 1 homo sapiens Cro-Magnon masculin, 3 homo sapiens archaïques masculins et 1 féminin), 109 bassins de singes catarhiniens (36 gorilles mâles et 29 femelles, 17 chimpanzés mâles et 18 femelles, 4 orang-outans mâles et 5 femelles). Le diagnostic de sexe a été déterminé selon les recommandations de la Société d'anthropologie et a été confronté aux registres de ses collections. Tous ces bassins ont fait l'objet de 16 mesures (pied à coulisse et goniomètre), réalisées deux fois par deux opérateurs différents. Les aires et index des 3 détroits obstétricaux ont été calculés et comparés au sein de chaque espèce (comparaison de moyennes) et entre les différentes espèces (analyse factorielle et de la valeur discriminante).

**Résultats.** Le bassin des australopithèques était caractérisé par un index sagittal et un index du détroit supérieur faibles. Une analyse de la valeur discriminante (sans relation avec la taille des individus) a permis de visualiser le positionnement des australopithèques plus proches des hominidés modernes et plus éloignés des singes. La corrélation inter- et intra-observateur est apparue satisfaisante.

**Conclusion.** L'accouchement, dès les australopithèques, était anté-ischiatique comme celui de l'homme moderne, avec quelques différences liées à leur bassin platypelloïde : l'engagement, la descente et le dégagement se faisaient en transverse, peut-être associés à une rotation intra-pelvienne, soulignant le fait qu'une mécanique obstétricale existait déjà contrairement aux grands singes.

## 15. La rupture prématurée des membranes avant 24 SA, facteur de risque de mauvais résultats néonataux chez les prématurés

V. Bisson, H. Roman, S. Marret, E. Verspyck  
Pavillon mère-enfant, CHU Charles Nicolle, Rouen  
Correspondance : Eric.Verspyck@chu-rouen.fr

**Introduction.** Déterminer si la rupture prématurée des membranes (RPM) avant 24 SA représente un facteur de risque indépendant de mauvais résultats néonataux en cas de naissance prématurée.

**Matériels et méthodes.** Une étude cas-témoins a été menée incluant des naissances prématurées entre 25 et 34 SA. Chaque prématuré (cas) avec une RPM avant 24 SA a été matché avec deux prématurés (témoins) nés spontanément à membranes intactes avec un même terme de naissance (+/- 3 jours), sexe, et période de naissance (+/- 6 mois). Les caractéristiques maternelles et les résultats néonataux ont été initialement comparés entre les cas et témoins. Une étude de régression logistique a ensuite été réalisée pour identifier les facteurs de risque indépendants associés aux critères composites « inflammatoire » (CI) (incluant la mort néonatale, l'hémorragie intra-ventriculaire, l'entérocolite ulcéro-nécrosante, et la dysplasie broncho-pulmonaire chronique) et « respiratoire » (CR) (incluant la mort néonatale immédiate, le pneumothorax, l'hypertension artérielle pulmonaire, et la dysplasie broncho-pulmonaire chronique) pour l'ensemble des prématurés.

**Résultats.** Au cours de la période, 35 cas ont été matchés à 70 témoins. L'analyse univariée a montré des taux plus élevés de chorioamniotite, de césarienne, de RCIU, de pneumothorax, de dysplasie broncho-pulmonaire chronique, de durée d'oxygénodépendance, et des deux critères composites chez les cas. Les facteurs de risques indépendants étaient uniquement la grande prématurité (26-28 SA) (OR 43,9 ;  $p = 0,001$ ) pour le CI et la grande prématurité (OR 42,9 ;  $p = 0,001$ ), la RPM avant 24 SA (OR 7,1 ;  $p = 0,01$ ), les garçons (OR 5,2 ;  $p = 0,02$ ) et le RCIU (OR 4,8 ;  $p = 0,04$ ) pour le CR.

**Conclusion.** Une association a été retrouvée entre la RPM avant 24 SA et le CR alors que la grande prématurité représente le facteur de risque principal pour les deux critères composites.

## 16. Accouchements des patientes atteintes d'une maladie de Crohn : impact à long terme sur les lésions anopérinéales

A. Grouin <sup>1</sup>, L. Siproudhis <sup>2</sup>, P. Poulain <sup>1</sup>, G. Bouguen <sup>2</sup>

1. Service d'obstétrique, CHU Anne-de-Bretagne, Rennes

2. Service de gastro-entérologie, CHU Pontchaillou, Rennes

Correspondance : ameliegrouin@yahoo.fr

**Introduction.** La maladie de Crohn (MC), responsable de lésions anopérinéales (LAP) chez une patiente sur deux, touche principalement des femmes en âge de procréer. L'objectif de notre étude rétrospective et monocentrique était de déterminer les facteurs prédictifs de la présence d'une LAP après un accouchement chez les patientes atteintes d'une MC.

**Patients et méthodes.** L'étude a été réalisée à partir de questionnaires auto-administrés adressés aux femmes en âge de procréer et prises en charge pour leur MC entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2010. Les informations recueillies concernaient les modalités d'accouchement ainsi que les caractéristiques de la MC et des LAP avant, pendant et après l'accouchement. Toutes les données ont été étudiées en analyse actuarielle de survie et en analyse uni et multivariée.

**Résultats.** L'étude incluait 122 femmes ayant eu au moins un accouchement. Les délais médians de suivi de la MC et du dernier accouchement étaient respectivement de 162 mois [18-354] et 126 mois [6-438]. Les facteurs prédictifs significatifs d'une LAP après le dernier accouchement de chaque patiente étaient un antécédent de LAP avant l'accouchement (HR = 17,7 ; IC 95 [2,3-139] ; p = 0,006) et une poussée digestive de MC pendant la grossesse (HR = 5,9 ; IC 95 [2,4-13] ; p = 0,0002). Une césarienne ne protégeait pas intégralement du risque de LAP puisqu'on retrouvait plus de LAP après une césarienne (HR = 3,7 ; IC 95 [1,1-11] ; p = 0,03). De plus, une épisiotomie ou l'antécédent d'une ou plusieurs épisiotomies n'étaient pas des facteurs de risque de développement d'une LAP. Chez les patientes n'ayant pas d'atteinte périnéale de MC, la présence d'une poussée digestive pendant la grossesse était le seul facteur prédictif significatif du développement d'une LAP après un accouchement (HR = 5 ; IC 95 [2,1-11] ; p = 0,0005).

**Conclusion.** La présence d'une LAP après un accouchement semble plus liée à l'histoire naturelle de la MC qu'aux modalités d'accouchement.

## 17. Risque d'accouchement par césarienne des femmes originaires d'Afrique subsaharienne en France

M. Serre, C. Deneux-Tharaux, B. Blondel, G. Kayem

Unité INSERM 953, recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris

Correspondance : catherine.deneux-tharaux@inserm.fr

**Introduction.** En France, le taux de césarienne est plus important chez les femmes d'Afrique subsaharienne (AFSS) que chez les femmes françaises. Cependant, les mécanismes causaux impliqués n'ont pas été explorés.

**L'objectif de cette étude** transversale à visée étiologique était de quantifier l'association entre l'origine géographique AFSS et le risque de césarienne avant et pendant travail et d'explorer les mécanismes causaux impliqués.

**Matériel et méthodes.** Nous avons utilisé les données de l'enquête nationale périnatale 2010, échantillon représentatif des accouchements en France. L'analyse a porté sur 536 femmes nées en AFSS et 10 519 femmes nées en France. L'association entre l'origine géographique AFSS et le risque de césarienne avant et pendant travail a été étudiée par modélisation logistique multiniveau avec ajustement successif sur les caractéristiques socio-économiques, la morbidité préexistante, les caractéristiques de la grossesse, du travail et de la maternité d'accouchement.

**Résultats.** Chez les primipares, le risque de césarienne avant travail restait significativement plus important pour les femmes nées en AFSS après ajustement sur l'ensemble des covariables (ORaj 3,9 IC 95 % (2,0-8,9)) ; chez les multipares, cette association devenait non significative après ajustement sur l'antécédent d'utérus cicatriciel (ORaj 0,9 IC 95 % (0,6-1,5)). Le risque de césarienne pendant travail était significativement associé à la naissance en AFSS chez les primipares et les multipares sans utérus cicatriciel et persistait après ajustement (ORaj 2,5 IC 95 % (1,6-3,9) et 3,4 IC 95 % (1,9-5,8), respectivement) ; parmi les multipares avec utérus cicatriciel, l'association n'était pas significative.

**Conclusion.** Chez les multipares nées en AFSS le sur-risque de césarienne avant travail est entièrement expliqué par l'existence d'un utérus cicatriciel, ce qui montre l'importance de comprendre l'excès de risque de première césarienne. Le sur-risque de césarienne avant et pendant travail chez les primipares, et de césarienne pendant travail chez les multipares sans utérus cicatriciel n'est pas expliqué par les caractéristiques des femmes et des maternités étudiées. Ces résultats posent la question d'une possible attitude de soins spécifique des soignants vis-à-vis de ces femmes.

## 18. Césariennes avant travail d'indication controversée : prévalence et déterminants en France

B. Coulm<sup>1</sup>, B. Blondel<sup>1</sup>, M. Boulvain<sup>2</sup>, S. Alexander<sup>3</sup>, C. Le Ray<sup>1</sup>

1. INSERM U953, unité de recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris, France

2. Service d'épidémiologie clinique, unité de développement en obstétrique, Genève, Suisse

3. École de santé publique, santé reproductive et épidémiologie périnatale, Bruxelles, Belgique

Correspondance : benedict.coulm@inserm.fr

**Introduction.** Les taux de césariennes avant travail augmentent, soulevant des craintes relatives aux risques de morbidité néonatale et maternelle à court et long terme. Le plus souvent incontestable, la réalisation d'une césarienne avant travail reste controversée dans certains cas en raison d'un manque de consensus et de preuves sur la voie d'accouchement la plus appropriée.

**Notre objectif** était d'estimer la fréquence des césariennes avant travail pour lesquelles l'indication reste controversée et de rechercher les déterminants associés.

**Méthodes.** Les données de l'enquête nationale périnatale 2010 ont été utilisées. Les indications controversées ont été identifiées par des experts européens, en accord avec les données de la littérature et les recommandations françaises pour la pratique clinique. Les indications de césarienne, des données sur les antécédents maternels et le déroulement de la grossesse ont été utilisées. Les caractéristiques des femmes et des maternités ont été comparées entre le groupe « césarienne controversée » et le groupe « tentative de voie basse ». Des modèles de régression logistique ont été utilisés, avec stratification sur la parité.

**Résultats.** Parmi 14 624 femmes, 1593 (11 %) ont eu une césarienne avant travail. Quatre cent soixante-trois (3 %) avaient une indication controversée, principalement : présentation du siège (44 %), utérus unicatriciel (41 %), suspicion de macrosomie (12 %), grossesse gémellaire J1 céphalique (3 %). Seules 3 césariennes réalisées à la convenance de la femme ont été répertoriées. Chez les primipares, un âge maternel élevé et le statut privé de la maternité étaient associés à la réalisation d'une césarienne d'indication controversée. Chez les multipares les déterminants étaient l'âge de la mère, l'obésité, la PMA, le statut privé et la petite taille de la maternité.

**Conclusion.** En France, 3 % des femmes ont une césarienne avant travail d'indication controversée. Les facteurs maternels associés à ce type de césarienne sont également des facteurs de risque d'échec de la voie basse. Certaines caractéristiques de la maternité, en particulier le statut privé, sont associées à la réalisation de ces césariennes. Le concept d'étudier ces interventions pour lesquelles il n'existe pas de consensus sur la voie d'accouchement la plus appropriée est une nouvelle manière d'approcher la question de l'augmentation du nombre de césariennes.

## 19. Prevention of preterm labor in high-risk women using preconceptual transvaginal cervico-isthmic cerclage with synthetic tape

M. Kdous, A. Ben Abdelaziz, Z. Khdhiri, M. Ferchiou, F. Zhioua  
Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction, CHU Aziza  
Othmana – Kasba-Tunis, Tunisie  
Correspondence to: Moezkdous@yahoo.fr

**Objective.** To assess the efficacy of performing transvaginal cervico-isthmic cerclage (CIC) using synthetic tape in.

**Patients and methods.** A retro and prospective analysis of 23 transvaginal cerclages using polypropylene tape performed in women presenting with high risk of preterm delivery: prior histories of two or more losses in the second trimester and/or prior failure of Hertel or Mac Donald's cerclage. Cerclage was at 14 weeks of gestation. A polypropylene tape was placed at the cervicoisthmic junction by vaginal route.

**Results.** The median age of the patients in this series was 33.2 years (range 25-41 years). No intra-operative complication occurred. The median operating time was 36.9 minutes ( $\pm 4.1$ ) (range 30-45 min). Cesarean delivery was systematically performed in all patients since the cerclage was considered to be definitive. Term birth rate was 57.5% (3% before CIC;  $p < 0.0001$ ). Pregnancy loss in the second trimester was 7.8% (66% before CIC;  $p < 0.0001$ ). Preterm birth rate was 23.1% (31% before CIC). Birth at less than 28 weeks occurred in only 1 patient (3.7%) (10.7% before CIC). In one case, the tape has been removed later because of secondary displacement. Amniotic fluid infection occurred in 4 cases (5%). Living birth rate was 80.7% (21% before CIC) and no neonatal death occurred (13% before CIC).

**Conclusion.** Transvaginal cerclage using polypropylene tape may be considered as an effective and minimally invasive alternative to transabdominal cervico-isthmic cerclage in women presenting with high risk of preterm delivery.

## 20. Deciphering maternal dysfunction in preeclampsia: the transcription factor Jun dimerization protein 2 may play a pivotal role in gene profile alterations for vascular endothelial cells exposed to preeclamptic plasma

R. Calicchio <sup>1</sup>, C. Buffat <sup>2</sup>, A. Hertig <sup>3</sup>, N. Berkane <sup>3</sup>, G. Lefèvre <sup>3</sup>, M.V. Senat <sup>4</sup>, J. Grevoul-Fresquet <sup>4</sup>, J. Gavard <sup>5</sup>, D. Vaiman <sup>1</sup>, F. Miralles <sup>1</sup>

1. Département de génétique et développement, INSERM U1016-CNRS UMR8104, université Paris Descartes, Institut Cochin, Paris, France

2. Laboratoire de biologie moléculaire, génétique oncologique et endocrinienne, hôpital de la Conception-AP-HM, Marseille, France

3. Service de gynécologie-obstétrique médecine de la reproduction, hôpital Tenon, Paris, France

4. Service gynécologie et obstétrique, AP-HP hôpital Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

5. INSERM U1016-CNRS UMR8104, université Paris Descartes, Paris, France

Correspondence to: rosamaria.calicchio@inserm.fr

**Introduction.** Preeclampsia is a multisystemic disorder which complicates 5-8% of pregnancies. It is clinically characterized by the new onset of hypertension (140 mmHg/90 mmHg) and proteinuria (>300 mg/24h) starting from the 20<sup>th</sup> week of gestational age. Symptoms worsen during gestation and only the delivery of placenta can rescue the disease. The maternal syndrome in preeclampsia seem to be ascribed to an exaggerated endothelial activation, itself caused by the release of placental factors and debris into the maternal circulation. Several *in vitro* targeted studies have reported that the serum or plasma from preeclamptic women is able to elicit specific responses in human ECs *in vitro*, supporting the idea that the preeclamptic plasma contains one or more factor able to trigger ECs activation. Which are these factors and which pathways are deregulated in endothelial cells are questions that still claim an answer.

**Study.** Here, we propose a genome-wide approach in order to investigate the effects of the preeclamptic plasma on the transcriptome of an immortalized human umbilical cord cell line (HUVEC), taken as a stable model for assessing putative expression variations.

**Materials and methods.** Preeclampsia was defined using the criteria of gestational hypertension and proteinuria. Gestational hypertension was defined as new onset systolic blood pressure >140 or diastolic pressure >90 mmHg after 20 weeks gestation. Proteinuria was defined as >300 mg/24 hour urine collection. The blood samples were collected in 10 ml EDTA-tripotassium Vacutainer tubes (Beckton Dickinson). Within 1 hour the tubes were centrifuged for 15 minutes at 700 g and 4°C to remove blood cells. Plasma samples were aliquoted and stored at -80°C. The cells were exposed for 24 hours to preeclamptic or normal pregnancy plasma and their transcriptome analyzed using Agilent microarrays.

**Results.** 232 genes were found differentially expressed in HUVECs treated with preeclamptic plasma. 123 were up-regulated and 109 down-regulated ( $p$ -value $<0.05$ ). The data analysis revealed three functional categories of enriched genes: mitosis and cell cycle progression, anti-apoptotic, and endoplasmic reticulum stress (ERs) effectors. Also, a few genes involved in vasoregulation showed modified expression including: EDN1, APLN, NOX4 and CBS. Promoter analysis found, among the up-regulated genes, a significant over-representation of genes containing regulatory AP-1 sites. This result is consistent with a correlated down-regulation of JDP2, a gene encoding a repressor of AP-1 transcription. The role of JDP2 in the regulation of this subset of genes in HUVECs was confirmed by siRNA inhibition of JDP2. In summary, we have characterized the transcriptional changes induced by preeclamptic plasma on an immortalized HUVEC line, and identified JDP2 as a master regulator of a subset of genes up-regulated by preeclamptic plasma. Further studies will be conducted to elucidate the role of the modified genes in the endothelial dysfunction of preeclampsia.

## 21. Supplémentation en acide folique avant la conception en France en 2010

J. Tort, N. Lelong, B. Khoshnood, B. Blondel

Unité INSERM 953, recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Paris

Correspondance : julie.tort@gmail.com

**Introduction.** Des essais contrôlés randomisés ont montré qu'une supplémentation en acide folique avant la conception et en début de grossesse diminuait le risque d'anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) de manière importante. Des recommandations ont été émises en France depuis 2000, mais leur impact est mal connu. L'objectif de cette étude était d'estimer la fréquence de la consommation d'acide folique avant la conception en France et d'en analyser les facteurs associés.

**Population et méthode.** L'analyse a porté sur un échantillon représentatif des naissances en France (enquête nationale périnatale 2010) comportant 14 646 femmes ayant accouché et résidant en métropole. Les femmes étaient interrogées après leur accouchement sur leur consommation d'acide folique et sur le moment où elles avaient commencé. Nous avons étudié l'association de la consommation d'acide folique avec les caractéristiques sociodémographiques des femmes et la planification de la grossesse par des analyses bi et multivariées.

**Résultats.** Quatorze virgule huit pour cent (IC 95 % : 14,2-15,4) des femmes avaient débuté leur supplémentation avant la conception. Une parité faible, un niveau d'études élevé, une planification de la grossesse, ou des antécédents médicaux nécessitant une programmation de la grossesse ou un suivi médical particulier favorisaient une supplémentation avant la conception. Nous avons également observé une consommation plus importante d'acide folique chez les femmes ayant eu un traitement de l'infertilité. Ces associations persistaient après ajustement sur l'ensemble des caractéristiques considérées.

**Conclusion.** La consommation d'acide folique est faible en France par rapport à d'autres pays européens, alors que le taux d'AFTN est relativement élevé. Environ les trois quarts des femmes planifient leur grossesse et pourraient avoir une supplémentation. Des actions visant à informer les professionnels de santé et les femmes désirant une grossesse seraient nécessaires.

## 22. L'analyse du rythme cardiaque fœtal au cours de l'expulsion des présentations podaliques. Analyse comparative au CHU de Besançon

A. Bourtembourg<sup>1</sup>, R. Ramanah<sup>1, 2</sup>, A. Martin<sup>1</sup>, A. Pugin-Vivot<sup>2</sup>, R. Maillet<sup>1</sup>, D. Riethmuller<sup>1</sup>

1. Service de gynécologie-obstétrique, CHU Besançon

2. Centre d'investigation clinique, CHU Besançon

Correspondance : aude.btg@gmail.com

**Introduction.** L'expulsion au cours d'un accouchement par voie basse est une période à risque pour le fœtus, d'autant plus qu'il se présente par le siège. Ceci a conduit à de nombreuses controverses entre l'accouchement vaginal et la césarienne programmée. D'autre part, l'interprétation du rythme cardiaque fœtal au cours de l'expulsion, à l'aide de la classification de Melchior, est importante, puisqu'elle permet de dépister l'acidose fœtale.

Nous avons réalisé une étude rétrospective comparant l'analyse du rythme cardiaque fœtal au cours de l'expulsion et les résultats néonataux des présentations podaliques et céphaliques. L'objectif était de savoir s'il était possible de tolérer un rythme cardiaque fœtal anormal au cours de l'expulsion d'un siège.

**Matériel et méthodes.** L'étude a été réalisée à la maternité de niveau III du CHU de Besançon. Les critères d'inclusion étaient un singleton vivant à terme, en présentation podalique et étant né par voie basse. Les critères d'exclusion étaient l'absence d'analyse possible du rythme cardiaque fœtal au cours de l'expulsion, ou la présence d'une pathologie fœtale ou néonatale. Nous avons réalisé un appariement de deux présentations céphaliques pour une présentation podalique, à parité et âge égaux, et en utilisant les accouchements précédents et suivants du siège.

**Résultats.** Nous avons recueilli les données de 118 présentations podaliques et 236 présentations céphaliques. La répartition des types de Melchior est significativement différente pour les sièges par rapport aux têtes avec une majorité de type 1 (type 0 : 5,93 *versus* 21,61 % ; type 1 : 58,47 *versus* 50,42 % ; type 2 : 20,34 *versus* 17,37 % ; type 3 : 8,47 *versus* 9,75 % ; type 4 : 6,78 *versus* 0,85 %,  $p = 0,0001$ ). Les résultats néonataux sont significativement moins favorables pour les présentations podaliques (Apgar < 7 à 5 minutes : 3,39 *versus* 0,42 % ; réanimation lourde : 4,24 *versus* 0,85 % ; variable composite de morbidité : 2,54 *versus* 0 %), mais sans augmentation de la mortalité et de la morbidité sévère.

**Discussion et conclusion.** La classification de Melchior semble applicable pour les présentations podaliques avec une répartition différente des types par rapport aux présentations céphaliques. Les anomalies du rythme cardiaque fœtal sont souvent liées à une compression importante du cordon ombilical ainsi qu'à des facteurs intrinsèques dus à cette présentation du siège. Il est nécessaire d'obtenir un enregistrement continu et interprétable du rythme cardiaque fœtal. Il faut également écourter la période d'expulsion, ce qui est un plaidoyer pour la réalisation de manœuvres obstétricales. La mortalité et la morbidité sévère ne semblent pas augmentées pour les sièges.

### 23. Les ruptures utérines : aspects épidémiologiques, prise en charge et pronostic fœto-maternel au CHU Hassan II de Fes

M. Rachad, M. Laadiou, H. Chaara, S. Jayi, F. Fdili, H. Bouguern, M.A. Melhouf  
Service de gynécologie-obstétrique II, CHU Hassan II, Fes, Maroc  
Correspondance : drrachad@yahoo.fr

**Introduction.** Si dans les pays développés la rupture utérine constitue une situation relativement exceptionnelle résultant le plus souvent d'une épreuve du travail sur utérus cicatriciel, elle reste malheureusement habituelle dans de nombreux pays en développement où elle constitue une des principales causes de décès maternel et s'accompagne fréquemment de la mort du fœtus.

**Type de l'étude.** Nous présentons une étude prospective descriptive de 112 cas de ruptures utérines.

**Matériel et méthodes.** Nous rapportons une série continue de 112 cas de ruptures utérines sur utérus gravide, colligés entre janvier 2007 et janvier 2012 à la maternité du CHU Hassan II de Fes, Maroc.

**Résultats.** Cent douze cas de ruptures utérines ont été recensés sur 22 500 accouchements, soit une fréquence de 0,49 %, avec une nette diminution ces trois dernières années. La majorité des patientes, soit 86 %, étaient référées des autres hôpitaux régionaux avec un délai de transfert de 4,5 heures.

L'âge moyen de nos patientes est de 27 ans, et la parité moyenne est de 5,7. Cinquante-trois pour cent des patientes avaient un utérus cicatriciel. Deux tiers d'entre elles n'avaient bénéficié d'aucune surveillance prénatale.

Parmi les facteurs étiologiques iatrogènes, on relève l'utilisation des ocytotiques, la pose de forceps et l'expression utérine. Dans 75 % des cas, le diagnostic a été posé avant la naissance. Le segment inférieur est le siège d'élection de rupture utérine avec un taux de 76,6 % des cas, l'extension vers le col a été notée dans 13,33 % des cas, vers le pédicule utérin dans 10,67 %. Le traitement est conservateur dans 86 % des cas, 40 % de ligatures des artères hypogastrique et l'hystérectomie réalisée dans 14 % des cas. Les taux de mortalité maternelle et de mortalité fœtale sont respectivement de 8 % et de 75,94 %.

**Conclusion.** La rupture utérine est un accident obstétrical grave qui met encore en jeu le pronostic maternel et fœtal dans notre pays. La prévention de cet accident gravissime doit être faite dès la détection des facteurs de risques au cours de la consultation prénatale, par la surveillance rigoureuse du travail et une évacuation à temps vers un niveau trois.

## 24. Apport pronostique du doppler du ductus venosus dans la prise en charge du retard de croissance intra-utérin au sud tunisien

M. Rekek \*, K. Chaabane \*, F. Zouari \*, R. Ben Hmid \*, F. Ben Ali \*, S. Kebaili \*, D. Louati \*, H. Amouri \*, A. Gargouri \*\*, M. Guermazi \*

\* Service de gynécologie-obstétrique, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

\*\* Service de néonatalogie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Correspondance : mariemrek@yahoo.fr

**Introduction.** Le ductus venosus (DV) exploré en vélocimétrie doppler est le plus prometteur des paramètres étudiant le RCIU. Il a pour but d'optimiser le moment de l'extraction fœtale et met en balance le risque de la prématurité avec celui de la souffrance fœtale chronique.

**Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude prospective longitudinale et observationnelle, menée sur une période de 8 mois (novembre 2010 à juin 2011), portant sur 79 cas de RCIU, diagnostiqués et pris en charge au service de gynécologie-obstétrique de Sfax, Tunisie, en collaboration avec le service de néonatalogie, et répartis en deux groupes : groupe I : fœtus qui avaient un RCIU et un morphogramme du DV montrant une onde « a » positive (52 cas) et groupe II : fœtus qui avaient un RCIU et un morphogramme du DV avec une onde « a » nulle ou négative (27 cas).

**Résultats.** Les deux groupes étaient homogènes et comparables pour l'étude anthropométrique, l'évaluation de la quantité du liquide amniotique, le grade placentaire et le type de RCIU. Nos résultats montrent que le morphogramme du DV améliore la prédiction de la mortalité périnatale : en effet, le taux de mortalité périnatale était élevé et il a atteint 12,65 % avec une différence significative entre les groupes I et II ( $p = 0,001$ ). Cette mortalité était corrélée de façon significative avec le terme de l'accouchement d'une part ( $p = 0,0002$ ) et avec le poids de naissance d'autre part ( $p = 4,10 \cdot 10^{-4}$ ). L'analyse par régression multiple a montré que l'examen doppler du ductus venosus était le mieux associé à la mortalité périnatale ( $D = 2,354$  ;  $p = 0,05$ ). Le risque relatif de survenue d'une mort néonatale lorsque le morphogramme du DV devient pathologique était de 7,704 IC à 95 % [1,757-33,778], cette valeur était statistiquement significative ( $p = 0,01$ ). L'odds ratio était égal à 10,526. Pour prédire la mortalité périnatale une onde « a » nulle ou inversée au niveau du spectre du ductus venosus avait une valeur prédictive négative de 96 % et une valeur prédictive positive de 29 % avec une sensibilité de 80 % et une spécificité de 72 %.

**Conclusion.** Dans les conditions actuelles de notre maternité, il semble intéressant de prendre en considération plusieurs paramètres dans la décision d'extraction fœtale en cas de RCIU, toujours en collaboration avec l'équipe de néonatalogie : âge gestationnel, poids fœtal estimé, ERCE, étude vélocimétrie doppler. Le doppler veineux devrait désormais faire partie des paramètres de surveillance en cas de RCIU particulièrement pour les termes variant de 27 à 34 SA.

### 25. Infection HPV et sonde endovaginale

K. Lebail Carval, Y. Mekki, M. Doret, P. Gaucherand  
Hôpital femme-mère-enfant, urgences, Bron  
Correspondance : karine.le-bail-carval@chu-lyon.fr

L'hôpital femme-mère-enfant de Bron (Hospices civils de Lyon) dispose d'un service d'urgences gynécologiques. Ce secteur réalise environ 12 000 consultations d'urgence par an et, de par sa spécialité, environ 8 000 échographies pelviennes et endovaginales sont réalisées.

Le service ayant fait l'acquisition d'un appareil de décontamination de sonde d'échographie à ultrasons (Antigermix), il nous est apparu opportun d'étudier quel serait l'impact et l'intérêt d'un tel matériel aux urgences gynécologiques.

Avant cette acquisition, nous appliquons un protocole de décontamination des sondes d'échographie du service d'hygiène hospitalière selon les recommandations du Haut Conseil de la santé (rapport du 14 décembre 2007), à savoir l'utilisation d'une gaine à usage unique pour dispositifs médicaux réutilisables (préservatif non lubrifiés aux normes CE) et un nettoyage après l'ablation de cette gaine avec une lingette désinfectante (Sani-cloth active®) de niveau intermédiaire.

La première série de résultats portait sur 200 prélèvements qui ont été réalisés par un technicien qui récupérait l'appareil d'échographie après la consultation, celui-ci ayant été nettoyé par l'interne des urgences. Les résultats de recherche virologique d'HPV se sont révélés positifs. Dans ce contexte, une réunion a été organisée par l'hygiène hospitalière et le CLIN et il nous a été demandé de réaliser d'autres prélèvements après avoir laissé un temps d'attente de l'action de la Sani-cloth active®. Il a donc été réalisé à nouveau 200 prélèvements qui se sont révélés eux aussi positifs avec un total de 12 HPV géotypés avec le test HPV Clart de Génomica et la positivité de 37 sondes en ADN humains.

Nous avons alors poursuivi les séries en faisant une recherche d'ADN et un géotypage HPV sur les 100 prélèvements suivants alors que la sonde avait été passée dans l'Antigermix (cycle de 2 minutes). À l'issue des 100 premiers prélèvements, aucun n'est revenu positif, que ce soit en géotypage HPV ou en ADN humain. Aujourd'hui, nos deux salles de consultations d'urgences sont équipées d'un appareil Antigermix, produit par la société Germitec, et un usage de la machine avec un cycle de 2 minutes seulement est obligatoire entre chaque utilisation de l'appareil d'échographie.

## 26. Long-term results after neovagina creation in Mayer-Rokitanski-Kuster-Häuser syndrome by laparoscopic Vecchietti's operation

M. Kdous, Z. Khdhiri, A. Ben Abdelaziz, M. Ferchiou, F. Zhioua  
Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction, CHU Aziza  
Othmana, Kasba-Tunis, Tunisie  
Correspondence to: Moezkdous@yahoo.fr

**Objective.** To evaluate feasibility and surgical long term, anatomic and functional results of the laparoscopic vecchietti procedure to treat women with vaginal agenesis.

**Patients and methods.** We reported six cases of patients with a Mayer-Rokitansky-Küster-Häuser syndrome. The surgical procedure was the same for all patients. The results have been evaluated on the operative time, the intra and postoperative complications, the analgesic drugs consumption, the transit recovery, the hospital stay, the neovagina length, and the post operative sexual satisfaction.

**Results.** The mean operative time was 77.5 minutes. The mean paracetamol consumption was: 9.8 g. The mean transit recovery, and hospital stay were: 2 days, 9.8 days, respectively. No intra or postoperative complication occurred. The mean neovagina length evaluated at one year follow-up visit was 7.5 cm. Five patients have regular sexual activity. Three of them reported sexual satisfaction and showed having orgasm (clitoral: 3 cases, clitoral and vaginal: 2 cases). The 2 remaining patients reported dyspareunia. The global satisfaction index was of 71.6%.

**Discussion and conclusion.** This surgical technique appeared to be safe, effective and reproducible. It allowed to obtain a neovagina with enough length and have encouraging results on sexual functioning. Laparoscopy reduces the psychological and aesthetic consequences of surgery, especially for these young patients already distressed by their malformation.

## 27. Predictive factors for breast cancer in patients diagnosed with ductal intraepithelial neoplasia, grade 1B

S. Bendifallah <sup>1, 2</sup>, N. Chabbert-Bufferet <sup>1</sup>, N. Maurin <sup>3</sup>, J. Chopier <sup>4</sup>, M. Antoine <sup>3</sup>, C. Bezu <sup>1</sup>, S. Uzan <sup>1, 5</sup>, R. Rouzier <sup>1, 2, 5</sup>

1. Department of Obstetrics and Gynecology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

2. ER2, Pierre and Marie Curie University, Paris, France

3. Department of Pathology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

4. Department of Radiology, Tenon APHP University Hospital, Paris, France

5. INSERM-UMR S 938, Pierre and Marie Curie University, Paris, France

Correspondance : sofiane.bendifallah@yahoo.fr

**Background.** For ductal intraepithelial neoplasia, grade 1B, studies that predict breast cancer risk after an 11-gauge vacuum-assisted breast biopsy have yielded contradictory results. To identify predictive model of breast cancer risk, we assessed the underestimation rate according to radiological and clinical findings.

**Patients and methods.** Our study involved 212 patients. We compared the area under the receiver operating characteristic curves and the clinical utility of a logistic regression and partitioning model.

**Results.** Overall upgrade to malignancy occurred in 42 (19.8%) out of the 212 cases. The area under the curve for the logistic regression and partitioning model were 0.65 (95% confidence interval=0.61-0.70) and 0.58 (95% confidence interval=0.54-0.62), respectively. The lowest predicted underestimation rate obtained with the logistic regression model was 9.5%.

**Conclusion.** From this large series, we were unable to define any accurate safety model for breast cancer. Surgery should be recommended.

## 28. Transvaginal cystocele repair using transobturator four arms mesh: more than 5 years of follow-up

M. Kdous, Z. Khdhiri, A. Ben Abdelaziz, M. Ferchiou, F. Zhioua  
Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction, CHU Aziza  
Othmana, Kasba-Tunis, Tunisie  
Correspondence to: Moezkdous@yahoo.fr

**Objectives.** To evaluate the long term efficacy and safety of transobturator four arms mesh for treating cystocele.

**Materials and methods.** Prospective study of 105 patients that have been submitted to correction of cystocele between April 2005 and July 2008. All patients had a symptomatic cystocele  $\geq 2$  according to Baden-Walker halfway classification. We used exclusively transobturator four arms mesh kit (Surgimesh®). All surgical procedures were carried out by the same experienced person. Patient characteristics and surgical parameters were prospectively documented. Anatomical outcome, as measured by physical exam and postoperative classification (Baden & Walker) of prolaps, and functional outcome, as assessed by a questionnaire derived from the short form of the Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI), was considered primary outcome measures. Per and postoperative complications constituted the secondary outcome measures. Patients were reviewed initially at 1 and 3 month and then every 6 months.

**Results.** The mean age of the patients was  $63,4 \pm 4,2$  years (52-83 years). Mean parity was 4.2 (range 1-8). 98% of women were postmenopausal. The operation was combined with vaginal hysterectomy in 67 patients, Perineomyorrhaphy in 75 patients, Sacrospinous fixation in 10 patients, transobturator tape for stress urinary incontinence in 19 women and rectocele repair in 26 patients. Average time of surgery was 27 minutes for cystocele. There were no major complications, such as trauma to the bladder, urethra, bowels, or large vessels. No hematoma or infection was observed in the operative area. Mean follow-up was 62 months ( $\pm 4,2$ ). Mesh exposition was detected in 8 patients (7.6%). Mesh retraction in 6 patients (5.7%). Using our definition of anatomic or functional success: anatomic success rate was 93.3% (no or grade I cystocele) and objective functional success rate was 72.9% (asymptomatic or one symptom). The satisfaction index (EVA) was 71.4%. There was a significant correlation between objective functional results and the satisfaction score ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions.** Cystocele repair by transobturator four arms mesh seems to be an excellent procedure in the definitive surgical treatment of anterior vaginal wall prolapsed. This procedure is simple, mini-invasive, reproducible and efficient with low morbidity and good tolerance. The results seem to be stable after three years of follow up.

## 29. Imagerie par résonance magnétique du résidu tumoral après chimiothérapie néoadjuvante pour cancer du sein : corrélation avec la réponse anatomo-pathologique

C. Diguisto <sup>a, b</sup>, L. Ouldamer <sup>a, b</sup>, H. Marret <sup>a, b</sup>, F. Arbion <sup>c</sup>, A. Vildé <sup>d</sup>, G. Body <sup>a, b</sup>

a. Service de gynécologie, CHRU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours, France

b. Faculté de médecine François Rabelais, Tours, France

c. Service d'anatomie pathologique, CHRU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours, France

d. Service de radiologie, CHRU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours, France

Correspondance : carolinediguisto@gmail.com

**Introduction.** L'évaluation de la taille de la lésion résiduelle après chimiothérapie néoadjuvante (CNA) pour cancer du sein est primordiale. Elle permet de choisir entre chirurgie conservatrice et chirurgie radicale. Dans ce contexte, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) s'est révélée plus performante que l'examen clinique, la mammographie ou l'échographie.

**L'objectif de ce travail** est d'évaluer, après CNA, la corrélation entre la taille de la lésion résiduelle mesurée à l'IRM et la taille à l'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire. L'objectif secondaire est d'évaluer si cette corrélation varie selon les caractéristiques liées aux patientes ou selon les caractéristiques des tumeurs.

**Matériel et méthodes.** La population d'étude est constituée de femmes prises en charge pour des cancers du sein avec indication de CNA au CHU de Tours.

Des facteurs liés aux patientes ont été étudiés : l'âge, l'IMC et le statut ménopausique. Des facteurs liés à la tumeur ont été étudiés : la taille clinique et radiologique, le type histologique, la présence de récepteurs hormonaux ou de récepteurs HER2.

L'estimation du coefficient de corrélation de Pearson entre la taille mesurée de la lésion résiduelle à l'IRM et la taille à l'examen anatomopathologique a été réalisée pour l'ensemble de la population. Le coefficient de corrélation de Pearson a ensuite été estimé pour des sous-groupes de patientes selon les caractéristiques liées aux patientes ou aux tumeurs.

**Résultats.** De janvier 2008 à décembre 2011, 107 femmes ont été prises en charge pour cancer du sein avec indication de CNA au CHU de Tours. La taille des lésions à l'IRM était significativement corrélée à la taille des lésions à l'examen anatomopathologique définitif avec un facteur de corrélation de Pearson pour l'ensemble de la population à 0,59 ( $p < 0,001$ ). La corrélation était meilleure chez les femmes âgées de plus de 50 ans ( $r = 0,64$  ;  $p < 0,001$ ) et chez les femmes ménopausées ( $r = 0,61$  ;  $p < 0,001$ ). Aussi, la corrélation était meilleure pour les lésions triple négatives ( $r = 0,69$  ;  $p = 0,002$ ) mais moins bonne pour les lésions avec une composante *in situ* ( $r = 0,23$  ;  $p = 0,32$ ).

**Conclusion.** La taille de la lésion à l'IRM est significativement corrélée à la taille de la lésion à l'examen anatomopathologique. Cette corrélation est plus forte pour les femmes âgées de plus de 50 ans et pour les femmes ménopausées ou encore pour les lésions triple négatives.

### 30. Intérêt d'un pelvitraîner portable pour l'apprentissage de la chirurgie laparoscopique

A. Langeron <sup>1</sup>, G. Mercier <sup>2</sup>, S. Lima <sup>1</sup>, C. Chauleur <sup>1</sup>, F. Golfier <sup>3</sup>, P. Seffert <sup>1</sup>, G. Chêne <sup>1</sup>

1. Département de gynécologie-obstétrique, hôpital Nord, Saint-Etienne

2. Département d'information médicale, hôpital Lapeyronie, Montpellier

3. Département de gynécologie-obstétrique, centre hospitalier Lyon Sud, Pierre-Bénite

Correspondance : chenegaudier@yahoo.fr

**Introduction.** Étudier l'intérêt d'un modèle portable d'entraînement à la laparoscopie avec webcam pour l'apprentissage de la chirurgie laparoscopique.

**Type de l'étude.** Étude monocentrique prospective comparative.

**Matériel et méthodes.** Le modèle a été testé lors de six exercices d'entraînement de difficulté croissante (se repérer dans l'espace, préhension d'un objet, coordination des deux mains, techniques de suture, technique du nœud extracorporel au pousse-nœud et technique du nœud intracorporel) par dix internes de gynécologie-obstétrique et par un groupe témoin composé de six chirurgiens gynécologues expérimentés. Les évaluations ont été à la fois quantitatives (chronométrage) et qualitatives (qualité de la préhension des objets et de l'aiguille, angulation, entrée et sortie de l'aiguille, qualité de la suture et du nœud). La comparaison entre les groupes a été réalisée à l'aide des tests de comparaison de moyennes (Student ou Wilcoxon en fonction de la distribution) pour les variables quantitatives et à l'aide d'un test du Chi<sup>2</sup> pour les variables qualitatives. Lorsque les conditions de validité du Chi<sup>2</sup> n'étaient pas respectées, celui-ci a été remplacé par le test exact de Fisher.

**Résultats.** Il y avait un gain de temps significatif pour l'ensemble des exercices au fur et à mesure de l'entraînement. L'acquisition totale moyenne était de 35 % et l'ensemble des données quantitatives et qualitatives retrouvait une amélioration globale apportée par l'entraînement pour tous les internes et pour tous les exercices, malgré la perte partielle d'acquisition entre les entraînements de 8 %. Les opérateurs étaient globalement satisfaits de l'apport et des qualités techniques de ce modèle (3,8/5).

**Conclusion.** Les résultats de ce travail confirment qu'un tel modèle permet à des chirurgiens en formation de progresser de manière significative. Ce pelvitraîner portable est un outil performant et peu onéreux qui permet d'acquérir ou d'améliorer les gestes de base de la coelioscopie.

### 31. La rectosonographie 3D : une nouvelle technique d'échographie transvaginale en trois dimensions avec contraste intrarectal pour le diagnostic de l'endométriose profonde recto-sigmoïdienne

C.A. Philip<sup>1</sup>, C. Bisch<sup>2</sup>, C. Huisoud<sup>2</sup>, G. Dubernard<sup>2</sup>

1. Hospices civils de Lyon

2. Centre hospitalo-universitaire de la Croix Rousse, Hospices civils de Lyon

Correspondance : caphilip@hotmail.fr

**Introduction.** L'endométriose profonde postérieure (EPP) pose nombre de problèmes diagnostiques et thérapeutiques. L'imagerie par résonance magnétique (IRM), examen de référence dans l'endométriose, est prise en défaut lorsqu'il existe des lésions pelviennes postérieures, notamment dans les atteintes recto-sigmoïdiennes. Nous décrivons dans cette étude une nouvelle technique combinant l'échographie transvaginale (ETV) classique, l'échographie en 3 dimensions (3D) et l'utilisation de sérum physiologique comme contraste intra-rectal, que nous avons baptisée rectosonographie en 3D (3D-RSG), avant d'évaluer sa faisabilité, sa tolérance et ses performances diagnostiques.

**Matériel et méthode.** Dans cette étude descriptive de type prospective non contrôlée, les patientes étaient sélectionnées sur la présence de symptômes évocateurs d'EPP. Après préparation colorectale par lavement, elles subissaient un examen gynécologique classique puis une ETV avec clichés en 3D. Ensuite, une injection intra-rectale de 100 à 120 ml de sérum physiologique était réalisée dans le but d'améliorer les performances de l'examen.

**Résultats.** Vingt-trois patientes ont subi une 3D-RSG entre avril et juillet 2012. Toutes les procédures ont été bien tolérées par les patientes. Deux examens (8,7 %) ont été arrêtés pour raisons techniques. Huit nodules recto-sigmoïdiens ont été diagnostiqués. Deux nodules retrouvés à l'IRM n'avaient pas été vus en 3D-RSG, tandis qu'un des nodules n'a pas été retrouvé à l'IRM. On retrouvait une sensibilité, une spécificité, une valeur prédictive positive et négative de 0,75 ; 0,92 ; 0,86 et 0,92 respectivement.

**Conclusions.** La 3D-RSG est une nouvelle méthode performante pour le diagnostic de l'endométriose recto-sigmoïdienne. Nous proposons de réaliser cet examen en première intention lorsque ce diagnostic est suspecté, bien que d'autres études soient nécessaires pour l'affirmer.

## 32. Apport de la cœlioscopie dans la prise en charge des kystes de l'ovaire associés à la grossesse. À propos de 82 cas

A Boukadida, K. Fathallah, H. Ben Sassi, A. Khlifi, S. Meddeb, A. Memmi, W. Denguezli, M. Fekih, S. Hidar, H. Saidi, A. Chaieb, S. Bouguizène, M. Bibi, H. Khairi

Maternité Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Correspondance : asmaboukadida@yahoo.fr

**Introduction.** L'association tumeur anxieuse et grossesse est devenue de plus en plus fréquente. Son incidence est estimée entre 0,05 et 5,4 %. La cœlioscopie est considérée actuellement comme la voie d'abord de référence pour la prise en charge chirurgicale des tumeurs anxieuses au cours de la grossesse.

**Objectif.** Le but de ce travail est de montrer la faisabilité, les avantages et les complications de la cœlioscopie au cours de la grossesse.

**Matériel et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective sur 13 ans (allant de janvier 1999 à juin 2012) à la maternité Farhat Hached de Sousse à propos de 82 patientes enceintes opérées par voie cœlioscopique pour un kyste de l'ovaire.

**Résultats.** L'âge moyen de nos patientes est de 28 ans. L'âge gestationnel moyen d'intervention est de 13,6 SA. La cœlioscopie à ciel ouvert n'a été réalisée que dans deux cas.

Le site d'introduction de l'aiguille de Palmer et du trocart du laparoscope était l'hypocondre gauche dans 80 cas.

Il a été réalisé 21 kystectomies transpariétales, 49 kystectomies intrapéritonéales, 7 ponctions avec biopsie simple de la paroi du kyste et une annexectomie unilatérale dans 5 cas.

La lapro-conversion a été réalisée dans 6 cas (un cas de tumeur enclavée dans le cul-de-sac de Douglas, deux cas de difficulté d'hémostase, un cas de kyste dermoïde rompu, deux cas de tumeurs volumineuses suspectes de malignité).

L'analyse histologique définitive a montré : un kyste ovarien séreux (40 cas), un tératome ovarien (21 cas), 12 cas de kyste ovarien lutéal, un cas de kyste ovarien endométriosique, cinq cas de kyste para-tubaire et un cystadénome mucineux à la limite de la malignité dans trois cas.

La mortalité materno-fœtale était nulle. Aucune complication maternelle n'a été notée. Une seule menace d'accouchement prématuré a été observée.

**Conclusion.** La prise en charge des kystes ovariens survenant au cours de la grossesse est actuellement de plus en plus standardisée. La conduite habituelle consiste en une abstention chirurgicale pour les kystes asymptomatiques et ayant tous les caractères de la bénignité à l'échographie. Lorsque l'indication chirurgicale est faite, la cœlioscopie paraît être une voie d'abord sûre et reproductible.

### 33. Conservative surgical treatment for bowel endometriosis

M. Veujoz, E. Faller, C. Zacharopoulou, J. Albornoz, M. Puga, A. Wattiez  
Departement of Gynecologic Surgery, Strasbourg University Hospital Hautepierre  
and CMCO, IRCAD/EITS Strasbourg  
Correspondence to: veujozm@hotmail.com

**Introduction.** Rectum is affected in 2/3 of cases of bowel endometriosis. Segmental resection is associated with significant complications. Literature provides few data comparing the different conservative techniques.

**Materials and methods.** A retrospective study between January 2008 and December 2010 included all cases of colorectal endometriosis conservative surgery. Ten patients underwent a discoid resection (G1), 30 patients had shaving or mucosal skinning (G2). Populations, diagnostic means, surgical data, complications, symptoms outcomes and fertility were compared.

**Results.** Populations were equivalent except for digestive symptoms (G1>G2,  $p=0.0006$ ). There was no case of conversion. Operative time was shorter in G2 ( $p=0.0025$ ). Number of secondary procedures was greater in G1. Complication rate were equivalent, with 2 grade 3B complications, not related to the digestive procedure (Clavien-Dindo classification). Depth of invasion was greater in G1 ( $p=0.006$ ). Symptoms outcome were similar, with significant improvement for dysmenorrhea, dyspareunia, dyschesia and chronic pelvic pain in the global effective. Pregnancy rate were comparable.

**Conclusion.** Conservative treatment is feasible, safe, efficient on symptoms and associated with good fertility outcome (66.6% in the global effective).

We identified a tendency for more severe complications in G1 ( $p=0.54$ ) probably due to greater number of additional procedures realised in this group.

Shaving or mucosal skinning must be the first step, completed if needed by discoid resection.

### 34. Fertilité après myomectomie : expérience du centre hospitalier universitaire de Pointe-à-Pitre, Guadeloupe

D. Borja de Mozota, P. Kadhel, E. Janky  
Centre hospitalier universitaire de Pointe-à-Pitre, service de gynécologie-obstétrique,  
Pointe-à-Pitre, Guadeloupe  
Correspondance : phnou@free.fr

**Introduction.** Le myome est la tumeur bénigne la plus fréquente chez les femmes en âge de procréer, avec une prédisposition dans la population d'origine afro-caribéenne. En fonction de leur nombre, leur taille et leur localisation, les fibromes sont à l'origine d'une symptomatologie invalidante et peuvent être incriminés dans l'infertilité.

Le traitement conservateur par myomectomie est la principale option thérapeutique proposée aux patientes symptomatiques, désireuses de préserver leur fertilité.

**L'objectif de notre étude** était d'évaluer l'efficacité d'une telle chirurgie sur la fertilité des patientes opérées au CHU de Pointe-à-Pitre, entre 2005 et 2009.

**Patientes et méthodes.** Étude rétrospective incluant toutes les patientes de moins de 43 ans ayant bénéficié d'une myomectomie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2009.

Les critères de jugement principaux étaient l'obtention d'une grossesse après chirurgie et l'issue de celle-ci.

**Résultats.** Sur 301 patientes opérées, 220 ont pu être recontactées (74,1 %). Cent vingt-quatre (56,3 %) avaient tenté d'obtenir une grossesse, parmi lesquelles 54 patientes (43,5 %) avaient eu 66 grossesses (dont 59,1 % de naissances vivantes et 25,8 % de fausses couches).

L'analyse univariée a retrouvé une influence délétère d'un nombre supérieur à 6 ( $p = 0,0027$ ) et de la localisation interstitielle ( $p = 0,027$ ) des fibromes. L'analyse multivariée a démontré une influence négative de l'âge supérieur à 37 ans (RR = 2,45 ; IC 95 % [1,33- 4,54]) et de l'association d'autres causes d'infertilité (RR = 2,21 ; IC 95 % [1,03- 4,74]) sur l'obtention d'une grossesse après myomectomie dans notre population d'étude.

**Conclusion.** La myomectomie semble améliorer la fertilité chez les patientes en situation d'infertilité. Le taux de conception modéré (43,5 %) obtenu après chirurgie dans le sous-groupe de patientes désireuses de grossesse peut être lié aux spécificités de notre population guadeloupéenne, notamment l'association fréquente et péjorative de plusieurs autres causes d'infertilité.

### 35. Avortements illégaux par le misoprostol en Guadeloupe

M. Manouana <sup>a</sup>, P. Kadhel <sup>a, b</sup>, A. Koffi <sup>c</sup>, E. Janky <sup>a</sup>

a. Pôle parent-enfant, service de gynécologie et obstétrique, CHU de Pointe-à-Pitre/ Abymes, Pointe-à-Pitre

b. Institut national de la santé et de la recherche médicale, Inserm U1085, IRSET, Pointe-à-Pitre

c. Service de gynécologie-obstétrique, CHU de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

Correspondance : philippe.kadhel@orange.fr

**But.** Le but de notre étude était d'établir le profil et d'évaluer les motivations des femmes qui réalisent des avortements illégaux avec le misoprostol, en Guadeloupe.

**Matériels et méthodes.** La population des patientes consultant après un échec ou une complication d'avortement illégal par la prise reconnue de misoprostol a été étudiée prospectivement, pendant une année.

**Résultats.** Nous avons enregistré 52 cas. Le profil type était celui d'une femme sans profession, célibataire, d'origine étrangère, sans sécurité sociale, ayant été peu scolarisée, avec un âge médian de 28 ans (extrêmes de 17 à 40 ans). Les justifications principales étaient : la procédure jugée trop longue dans les circuits légaux, le terme précoce de la grossesse, la facilité de la procédure illégale, l'antécédent d'avortement illégal par le misoprostol dans le pays d'origine, la méconnaissance du dispositif légal, les problèmes financiers et/ou administratifs. Les complications étaient dominées par 14 hémorragies nécessitant une aspiration endo-utérine et 3 grossesses extra-utérines.

**Conclusion.** Ce problème d'avortement illégal par le misoprostol est probablement sous-estimé par notre étude, dans la mesure où n'étaient prises en compte que les prises de misoprostol admises par la patiente. Même si les risques de complication peuvent apparaître limités, le développement de telles pratiques non médicalisées et donc potentiellement dangereuses mérite d'être jugulé dans un pays comme la France où l'avortement légal médicalisé est censé être accessible à toutes. L'évaluation du profil de la population cible et des motivations du choix de l'avortement illégal nous donne des clés pour mieux orienter nos politiques éducationnelles en matière d'avortement, de contraception, de planning familial et d'amélioration de l'accès aux centres d'avortement légal.

### 36. La conisation au bistouri froid associé à la colle biologique, stratégie thérapeutique possible dans la prise en charge des dysplasies cervicales de haut grade

M. Vital, H.J. Philippe, E. Darnis, J. Marchetta, S. Plateau  
Service de chirurgie gynécologique, hôpital mère-enfant, CHU Nantes  
Correspondance : mathildevital@gmail.com

**But.** Évaluation de la conisation au bistouri froid associé à de la colle biologique comparée à l'anse diathermique dans le traitement des dysplasies cervicales de haut grade.

**Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective sur 5 ans, regroupant 101 patientes d'environ 33 ans suivies sur plus de 3 ans après leur conisation. Cinquante-deux patientes ont été conisées à l'anse diathermique (groupe 1) et 49 patientes au bistouri froid avec la colle biologique (groupe 2). Les critères de jugement étaient la qualité de l'exérèse et du diagnostic histologique, la qualité de la cicatrice du col permettant un bon suivi colposcopique des patientes, le risque de récidive et les complications postopératoires (hémorragie, infection, douleur et sténose du col).

**Résultats.** La qualité du diagnostic histologique était significativement meilleure dans le groupe 2 avec 94 % des marges interprétables contre 64 % dans le groupe 1 ( $p < 0,001$ ), le nombre de marges *in sano* était plus élevé dans le groupe 2 (79 % contre 66 %). La qualité du suivi colposcopie et cytologique a été similaire dans les deux groupes. Le risque de récidive, notamment de CIN3, était plus élevé dans le groupe 1 avec 18 % de récidives contre 8 % ( $p = 0,18$ ) dans le groupe 2. Les taux des complications postopératoires étaient similaires dans les deux groupes, le risque hémorragique était respectivement de 15 % et 6,3 % ( $p = 0,14$ ), et le risque de sténose de 4 % dans les deux groupes ( $p = 0,96$ ).

**Conclusion.** L'utilisation du bistouri froid associé à de la colle biologique reste une technique simple et rapide. Elle assure une meilleure qualité des marges d'exérèse diminuant ainsi le risque de récidive et facilitant le suivi colposcopique des patientes par la suite. Actuellement la conisation à l'anse diathermique reste la technique de référence, mais l'association du bistouri froid et de la colle biologique doit rester une solution de premier choix dans le traitement des dysplasies de haut grade.

## 37. Les tumeurs fibrothécales de l'ovaire : étude bicentrique tunisienne, à propos de 23 cas

M. Rekek \*, F. Khanfir \*, F. Zouari \*, R. Ben Hmid \*, A. Koubaa \*\*\*,  
K. Chaabane \*, S. Kebaili \*, D. Louati \*, H. Amouri \*, M.I. Beyrouti \*\*,  
M. Guermazi \*

\* Service de gynécologie et obstétrique, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

\*\* Service de chirurgie viscérale, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

\*\*\* Service d'anesthésie-réanimation, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Correspondance : mariemrek@yahoo.fr

**Introduction.** Les tumeurs fibrothécales (TFT) sont relativement rares ; elles sont d'origine stromale et contiennent en proportions variées des cellules conjonctives fusiformes et des cellules thécales.

**Méthodes.** Les données cliniques, échographiques, biologiques (CA 125), thérapeutiques et anatomopathologiques de 23 patientes opérées pour TFT de l'ovaire entre janvier 1992 et janvier 2009 au CHU Hédi Chaker et Habib Bourguiba de Sfax, Tunisie ont été rétrospectivement analysées.

**Résultats.** L'âge moyen des patientes était de 51 ans (extrêmes : 32 et 77 ans). Dix patientes étaient ménopausées. La symptomatologie clinique était dominée par les douleurs abdomino-pelviennes dans 18 cas, la constatation d'une masse abdomino-pelvienne dans 2 cas et une métrorragie dans 2 autres cas. La découverte était fortuite dans 1 cas. L'examen clinique a objectivé une masse tumorale dans 16 cas et un épanchement péritonéal dans 5 cas. La masse tumorale était mobile dans 10 cas, régulière dans 4 cas et douloureuse dans 5 cas. L'exploration échographique a objectivé une masse abdomino-pelvienne dans 20 cas, l'origine ovarienne a été suspectée dans 17 cas, la taille tumorale moyenne était de 9,6 cm (extrêmes de 78 mm et 15 cm). L'épanchement péritonéal était objectivé dans 7 cas. La radiographie du thorax a permis d'objectiver un épanchement pleural dans 3 cas. Le taux moyen de CA 125 était de 105,5 UI/ml. Le traitement était chirurgical dans tous les cas. La chirurgie était limitée à une ovariectomie dans 10 cas, une annexectomie dans 6 cas et une tumorectomie dans 7 cas. L'examen extemporané a été réalisé dans 20 cas et il a permis de faire le diagnostic d'une TFT dans tous ces cas. À la macroscopie, la tumeur était solide et encapsulé dans tous les cas. Sa taille variait de 2,7 à 24 cm avec une taille moyenne de 13,72 cm. À l'étude histologique définitive, les tumeurs ovariennes étaient dans 20 cas des fibrothécomes et dans 3 cas des fibromes. Le syndrome de Demons-Meigs associant tumeur solide de l'ovaire, ascite et hydrothorax était présent dans 3 cas. L'évolution des TFT était toujours bénigne, la guérison était obtenue dans tous les cas après ablation de la tumeur avec un recul variant de 4 mois à 6 ans.

**Conclusion.** Les TFT surviennent le plus souvent chez des femmes âgées. À l'exploration chirurgicale, ces tumeurs paraissent le plus souvent suspectes imposant un examen extemporané. La confirmation diagnostique repose sur les données de l'examen histologique définitif.







