



Le coin du prescripteur



Médicaments utilisés en anesthésiologie (1^{ère} partie)

Les molécules utilisées en anesthésiologie sont très nombreuses, depuis les anesthésiques locaux comme la lidocaïne ou la bupivacaïne, jusqu'aux anesthésiques généraux comme certaines benzodiazépines, les opioïdes ou les anesthésiques gazeux. Il existe peu de données sur l'excrétion lactée de bon nombre de ces produits. Si l'intervention n'est pas effectuée en urgence, la mère peut prévoir de tirer son lait afin que son bébé puisse le recevoir en attendant de pouvoir reprendre le sein.

Prémédication

Ces produits ne sont pas des anesthésiques. Ils sont utilisés en pré-anesthésie et en induction d'anesthésie. On utilise certaines benzodiazépines, l'hydroxyzine, et des phénothiazines.

Benzodiazépines

Elles sont sédatives, anxiolytiques, et myorelaxantes. Les plus utilisées actuellement sont le diazépam, le flunitrazépam, et le midazolam.

Diazépam (Valium injectable®)

C'est l'une des benzodiazépines les plus étudiées. Le diazépam a une longue demi-vie (32 à 47 heures), et un métabolite actif dont la demi-vie est plus longue encore (desméthyl-diazépam - DDZ). Il est fortement lié aux protéines plasmatiques (98-99%). La posologie pédiatrique est de 0,1 à 1 mg/kg/jour. Après une seule prise, il est détectable dans le plasma pendant plus de 10 jours. Sa durée de vie chez l'enfant est encore plus longue. Une étude (*Borgatta*) effectuée chez 8 femmes allaitant un enfant de plus d'un mois après la prise d'une dose unique (2,5 à 10 mg de diazépam) n'a pas retrouvé de diazépam dans le lait pendant toute la durée du suivi (jusqu'à 28 heures après la prise). 3 femmes ont pris 10 mg de diazépam 3 fois par jour pendant les 6 premiers jours post partum (*Erkkola*). Le taux lacté moyen de diazépam + DDZ était de 79 µg/l après 4 jours de traitement, et de 130 µg/l au bout des 6 jours de traitement. A J4, le taux sérique infantile était en moyenne de 172 µg/l pour le diazépam, et de 243 µg/l pour le DDZ. A J6, ces taux étaient respectivement de 74 et 31 µg/l, probablement en raison de la baisse importante de quantité de lait maternel reçue par l'un des nourrissons. Les enfants n'ont pas présenté d'effet secondaire. Un taux colostral de 100 µg/l de diazépam a été constaté 25 heures après la dernière des 3 injections de 5 mg en IV reçues pendant une période de 4 heures (*Horning*). 4 femmes ont reçu 20 mg de diazépam en IV juste avant l'accouchement, puis 10 mg/jour per os pendant 6 jours à partir de J3. Le taux lacté allait de 17 à 43 µg/l pour le diazépam, et de 19 à 85 µg/l pour le DDZ (*Brandt*).

Si une utilisation au long cours peut provoquer chez l'enfant des troubles tels que somnolence et succion faible (*Patrick ; Wesson*), aucun effet secondaire n'a été observé chez les enfants allaités après une utilisation ponctuelle. Dans les études où le taux plasmatique de diazépam a été mesuré chez l'enfant allaité, ce taux était bas, et restait bas même après 7 jours de traitement

chez la mère. L'ensemble des études suggère qu'il est peu probable d'observer un quelconque effet secondaire chez un enfant allaité après la prise ponctuelle de diazépam par la mère allaitante, comme ce sera le cas pour une chirurgie ; il sera toutefois prudent d'attendre 6 à 8 heures après la prise si l'enfant est un prématuré ou un nouveau-né avant de le remettre au sein.

Flunitrazépam (Narcozep® injectable)

Sa demi-vie est d'environ 20 heures. Il a un métabolite actif, le norflunitrazépam. Une étude a suivi 5 mères, qui ont pris une dose orale unique de 2 mg (*Kanto*). Des échantillons de lait ont été collectés 11, 15 et 27 heures après la prise. Le taux lacté était d'en moyenne 2 µg/l après 11 heures, 1,7 µg/l après 15 heures, et 0,6 µg/l après 27 heures. Le norflunitrazépam était indétectable dans tous les échantillons. On estimait que le nourrisson exclusivement allaité recevait environ 1% de la dose maternelle ajustée pour le poids (*Chisholm*). Dans une autre étude 5 mères ont reçu 1 à 2 mg/jour en IV (*Jensen*). Le rapport lait/plasma allait de 0,26 à 0,55, et le pic lacté était de 7 µg/l.

Midazolam (Midazolam Aguettant® injectable, Versed® injectable)

Cette molécule est intéressante en raison de son action très rapide, de son efficacité, et de son élimination rapide. Avec une demi-vie plasmatique d'environ 2 heures, c'est la benzodiazépine de premier choix pour l'induction et le maintien de l'anesthésie. Chez 12 mères qui prenaient 15 mg de midazolam au coucher en post-partum précoce, le taux lacté était < 3 µg/l 7 heures après la prise (*Matheson*). Chez une mère qui en a pris par erreur 30 mg, le taux lacté 7 heures après la prise était de 9 µg/l. La même étude a suivi son excrétion lactée chez 2 femmes après la prise unique de 15 mg de midazolam ; le taux lacté était d'en moyenne 6,7 µg/l pendant les 7 heures suivantes, le pic lacté de midazolam + métabolite actif (13 µg/l) survenant 1 à 2 heures après la prise. Chez une femme qui en avait reçu 6 mg en IV pour l'induction d'une anesthésie, le taux lacté était de 25 µg/l 30 min après l'injection, 7 µg/l 2 heures après l'injection, et < 5 µg/l au bout de 4 heures (*Koibashi*). 5 femmes en ont reçu une dose de 2 mg en IV avant une anesthésie générale (*Nit-sun ; Avram*), et l'excrétion lactée a été suivie entre 5 et 24 heures après l'injection. Les auteurs estimaient que l'enfant recevait 0,06% de la dose maternelle ajustée pour le poids pendant les 24 heures suivant l'injection. Un quelconque impact chez l'enfant allaité est hautement improbable avec une dose aussi faible.

Autres

L'hydroxyzine (Atarax® per os, Hydroxyzine Renaudin® par voie parentérale) est un antihistaminique doté de propriétés sédatives et anticholinergiques. Il n'existe aucune donnée sur son passage lacté. Elle est métabolisée essentiellement en cétérizine (voir coin du prescripteur Doss All 2008 ; 75 : 21-3), qui a peu d'effets secondaires, et dont le passage lacté est théoriquement faible. L'exposition à l'occasion d'une anesthésie étant

ponctuelle, l'excrétion lactée globale doit être faible. La posologie pédiatrique est de 1 mg/kg/jour. Aucun effet secondaire n'a été rapporté chez un enfant allaité ; surveiller la survenue éventuelle d'une sédation ou d'une tachycardie.

Il n'existe aucune donnée sur l'excrétion lactée de l'**alimémazine** (Théralène®gouttes) ; cette phénothiazine est souvent utilisée en pédiatrie comme sédatif, et en prémédication anesthésique (1 à 2 mg/kg).

La **chlorpromazine** (**Largactil® injectable**) est aussi une phénothiazine, surtout utilisée comme antipsychotique. Une étude a retrouvé un taux lacté maximal de chlorpromazine de 290 µg/l après une prise unique de 1200 mg (*Blacker*), soit environ 1,6% de la posologie pédiatrique. Une autre étude a retrouvé des taux lactés plus élevés que les taux sériques (7 à 98 µg/l contre 16 à 52 µg/l - *Wiles*), ainsi qu'une sédation chez un enfant allaité qui recevait du lait maternel contenant 92 µg/l de chlorpromazine. Quasiment toutes les études sont anciennes, et leur méthodologie est aléatoire. À noter que la chlorpromazine a également fait l'objet d'études comme galactogogue, même si elle a depuis été supplantée par des molécules moins sédatives, et ayant moins d'effets secondaires. Si des études ont fait état d'effets secondaires chez les enfants allaités, ces études concernaient des mères allaitantes traitées au long cours, et souvent par plusieurs antipsychotiques. Un impact chez l'enfant allaité est peu probable en cas d'utilisation ponctuelle.

Les anesthésiques intraveineux

Morphiniques

Ils sont couramment utilisés, entre autres dans les péridurales effectuées pour les accouchements et pour certaines chirurgies. Des études ont montré qu'ils ont un impact prolongé sur l'enfant lorsqu'ils sont utilisés pendant le travail, et qu'ils rendent plus difficile le démarrage de l'allaitement. Ils sont utilisés en conjonction avec un anesthésique pour les péridurales et les intrathécales car cela permet d'abaisser la dose d'anesthésique utilisée, et de réduire le risque de réactions iatrogènes à ces anesthésiques, tout en permettant une analgésie beaucoup plus durable ; ils abaissent aussi la prévalence des frissons. Leur capacité à avoir une action analgésique est liée à leur aptitude à pénétrer la laminae superficielle de la moelle dorsale pour atteindre les récepteurs spécifiques, ce qui nécessite un pKa faible et une liposolubilité élevée.

Alfentanyl (Rapifen®)

9 femmes ont reçu une première injection IV de 50 µg/kg, suivie par des bolus de 10 µg chaque fois que nécessaire pendant une intervention (*Giesecke*). Le taux d'alfentanyl dans le colostrum au bout de 4 heures allait de 0,21 à 1,56 µg/l ; il était en moyenne de 0,88 µg/l 4 heures après la prise, et de 0,05 µg/l après 28 heures. Ces taux semblent trop bas pour avoir un effet chez l'enfant allaité. Aucun effet secondaire n'a été rapporté.

Fentanyl (génériques Janssen, Renaudin)

Il est couramment utilisé pour les péridurales et comme analgésique. Il est très fortement liposoluble, et induit une analgésie puissante et rapide. Son passage lacté est faible, souvent inférieur au seuil de détection. Des taux plasmatiques de 0,2 à 1,2 µg/l sont nécessaires pour une analgésie générale, ces taux étant nettement plus bas en cas d'analgésie péridurale. Elle est utilisée en IV chez les nourrissons à la dose de 1 à 2 µg/kg.

Chez 8 femmes qui ont reçu 100 µg de fentanyl par péridurale, il était indétectable dans le colostrum 1 heure après l'injection (*Madej*). Chez 13 autres femmes qui en ont reçu 2 µg/kg en IV, le pic colostrale survenait 45 min après l'injection, et il était de 0,40 µg/l (*Steer*). Le fentanyl n'était plus détectable 10 heures après l'injection. Chez 10 femmes qui en ont reçu 50 à 100 µg/heure pendant leur accouchement (50 à 400 µg au total), le taux lacté pendant les 24 heures suivantes allait de 0,12 à 0,15 µg/l (*Leuschen*). Le fentanyl était indétectable dans le lait de 8 femmes 4 heures après la naissance, et il le devenait au bout de 24 heures chez les 2 autres femmes. À partir des taux retrouvés, les auteurs estimaient qu'un nourrisson exclusivement allaité recevrait 0,02 µg/kg/jour de fentanyl.

5 femmes qui allaitaient un bébé de 6 à 15 semaines ont reçu une dose unique de 100 µg de fentanyl en IV (*Nitsun*). Un certain nombre d'échantillons de lait ont été collectés entre 5 et 24 heures après l'injection. Les auteurs estimaient que le bébé allaité recevrait en moyenne 0,005 µg/kg pendant les 24 heures suivant l'anesthésie maternelle. Une étude a suivi 100 mères qui ont reçu du fentanyl en épidurale pour une césarienne (100 à 150 µg, puis 20 µg/h) ou en IV après l'accouchement (50 µg). 45 min après l'injection, le taux colostrale était de 0,4 µg/l dans le groupe péridurale, et de 0,19 µg/l dans le groupe IV. 24 heures plus tard, ces taux étaient respectivement de 0,08 µg/l et 0,05 µg/l (*Goma*). Les auteurs estimaient que le nourrisson exclusivement allaité recevrait au maximum 0,016 µg/kg de fentanyl. Un effet secondaire chez l'enfant spécifiquement lié à son excrétion lactée est hautement improbable.

Rémifentanyl (Ultiva®)

La demi-vie de cet opiacé est particulièrement courte (3 à 10 mn). Aucune donnée n'existe sur son excrétion lactée. Toutefois, une étude a suivi 4 mères qui ont reçu du rémifentanyl dans le cadre d'une anesthésie générale, afin d'obtenir un taux plasmatique de 4,5 µg/l (puis 1,5 µg/l) pendant la chirurgie. Elles ont repris l'allaitement après respectivement 1,5 heures, 2,8 heures, 4,6 heures et 5 heures après leur extubation, et aucun enfant n'a présenté de signes de sédation (*Stuttman*). Il est utilisé en pédiatrie et sa biodisponibilité orale est très basse. Étant donné ses propriétés pharmacocinétiques, il est hautement improbable que son excrétion lactée puisse constituer un problème pour l'enfant allaité.

Sufentanyl (Sufenta®)

Sa demi-vie de 94 à 340 min, et on ignore sa biodisponibilité orale. La posologie en cas de chirurgie pédiatrique est de 10 à 15 µg/kg. Son taux plasmatique est nettement plus bas lorsqu'il est utilisé en péridurale. 9 femmes en ont reçu 50 µg par péridurale (*Madej*). Le taux colostrale était inférieur à la limite de détection 1 heure après l'injection. 29 femmes en ont reçu 20 µg par péridurale, l'administration étant poursuivie par PCEA (analgésie contrôlée par patient). Du colostrum a été collecté pendant les 3 premiers jours post partum, et le sufentanyl était détecté dans tous les échantillons à des taux faibles, mais des problèmes méthodologiques ne permettaient pas d'évaluer avec fiabilité le niveau d'exposition du bébé allaité (*Cuypers*).

Autres

Étomidate (Etomidate Lipuro®, Hypnomidate®)

C'est un hypnotique sans effet antalgique, de courte durée d'action. Il est très lipophile, et sa redistribution est très rapide.

Il est utilisé en pédiatrie à partir de 2 ans, et en chirurgie obstétricale. L'étomidate passe très peu dans le lait, et il en est rapidement éliminé. Une étude a suivi 20 femmes qui en avaient reçu 0,3 mg/kg en IV pour une césarienne (*Esener*). Le taux colostral était d'en moyenne 79,3 µg/l 30 min après l'injection, et de 16,2 µg/l au bout de 2 heures. Il était devenu indétectable 4 heures après l'injection. Il est considéré comme compatible avec l'allaitement.

Oxybate de sodium (Gamma-OH®)

C'est un anesthésique exclusif, sans action antalgique. Il est utilisé comme adjuvant d'autres anesthésiques en chirurgie générale et en obstétrique, à la dose de 60 mg/kg chez les adultes. Son effet persiste pendant 90 à 120 minutes. Il n'existe pas de donnée sur son excrétion lactée. Il est utilisé en chirurgie pédiatrique à la dose de 100 mg/kg. Il est considéré comme ne nécessitant pas d'interruption de l'allaitement.

Kétamine (Kétamine Renaudin®, Kétamine Panpharma®)

Cet anesthésique est très lipophile, et sa redistribution est rapide. Il est surtout utilisé pour des chirurgies mineures nécessitant une intervention de courte durée. Sa demi-vie est de 2 à 3 heures, et semble plus courte chez les enfants (1 à 2 heures). Les effets secondaires possibles sont psychomimétiques (hallucinations, délire...), cardiovasculaires, musculaires, oculaires... Son passage dans le lait maternel est inconnu. Une femme a dû subir une césarienne en urgence sous kétamine ; si l'enfant dû être réanimé à la naissance, il a ensuite pris rapidement le sein sans problème (*Mokube*). Une autre étude a suivi 28 femmes qui ont reçu en IM 0,5 mg/kg de kétamine, puis une perfusion continue de 2 µg/kg/min pendant 12 heures, ainsi que 28 femmes ayant reçu une injection de placebo (*Suppa*). Toutes ces femmes ont par ailleurs reçu de la bupivacaïne, du sufentanil et du midazolam, et elles ont également reçu de la morphine en IV pendant 24 heures après la chirurgie. La durée moyenne de l'allaitement était de 10,5 mois dans les 2 groupes.

Propofol (Diprivan®)

Cette molécule est utilisée pour l'induction et pour le maintien de l'anesthésie. Elle est très utilisée en raison de son élimination rapide ; elle est redistribuée en 2 à 8 minutes dans les compartiments périphériques. Le propofol induit une dépression respiratoire profonde. Bien qu'il agisse très rapidement, le propofol a une demi-vie très longue (63 heures), ce qui suggère une redistribution très lente depuis les compartiments périphériques jusqu'au compartiment plasmatique où il sera éliminé.

Une étude a inclus 5 femmes, qui avaient accouché peu de temps auparavant, et qui en ont reçu une dose initiale de 2 mg/kg en IV, suivie par une administration continue en perfusion (*Schmitt*). Chez 3 d'entre elles, le propofol était détecté dans le lait, mais il n'a pas été quantifié. Chez la 4^{ème}, le taux colostral le plus élevé (1,53 mg/l) était constaté 15 min après le début de la perfusion, et il était de 0,12 mg/l en moyenne pendant les 8 heures suivantes. Chez la dernière femme, le pic colostral était de 4,91 mg/l 30 min après le début de la perfusion. 4 femmes ont reçu une dose unique de 2,5 mg/kg pour une césarienne. Le taux colostral était d'en moyenne 0,17 mg/l chez 3 femmes 4 heures après l'injection, et de 0,14 mg/l chez les 4 femmes 8 heures après l'injection (*Dailland*). La même étude a suivi 3 femmes qui en ont reçu une dose initiale de 2,5 mg/kg, suivie par une perfusion de 5 mg/kg/heure. Le taux colostral était de 0,33 mg/l 4 heures après la première injection chez une

femme, de 0,74 mg/l et 0,048 mg/l 5 et 8 heures après chez une autre, et de 0,036 mg/l 6 heures après l'injection chez la 3^{ème} femme.

5 femmes qui allaitaient un enfant de 6 à 15 semaines ont reçu une dose unique de 2,5 mg/kg de propofol pour une anesthésie générale (*Nitsun*). Des échantillons de lait ont été collectés entre 5 et 24 heures. Les auteurs estimaient que l'enfant recevrait en moyenne 0,0052 mg/kg de propofol pendant les 24 heures suivant l'anesthésie maternelle, soit 0,02% de la dose maternelle ajustée pour le poids. Une femme en a reçu au total 474 mg en perfusion (*Birkholz*). La première fois qu'elle a tiré son lait 8 heures après l'intervention, celui-ci était de couleur verte (toutefois, cette femme avait également reçu d'autres produits). 30 heures après la chirurgie, le taux lacté de propofol était de 24 µg/l. Une autre étude a suivi 2 mères à qui on a administré du propofol en IV (*Stuttman*). La première en a reçu au total 350 mg, et son taux lacté était de 0,13 mg/l 5 heures après l'extubation ; la seconde en a reçu 443 mg, et son taux lacté était de respectivement 2,78 et 0,84 mg/l 90 min et 5 heures après l'extubation. Cette même étude a inclus les enfants de mères ayant reçu du propofol ; ils ont été remis au sein respectivement 1,5, 2,8, 4,6 et 5 heures après l'extubation. Aucun d'entre eux n'a présenté de signes de sédation. Globalement, l'exposition de l'enfant via le lait maternel est négligeable, beaucoup plus faible lorsque la mère en reçoit pour l'induction d'une anesthésie générale pour une césarienne.

Thiopental (Penthotal®, Rotexmedica®, Inresa®)

Comme tous les barbituriques, il passe rapidement la barrière placentaire, mais sa redistribution est très rapide. Il est très fortement liposoluble, et il est peu ionisé, ce qui lui permet de pénétrer dans le système nerveux central dans les 30 secondes qui suivent l'injection. Il reste souvent utilisé pour la chirurgie non obstétricale. Son action est très courte, essentiellement en raison de sa redistribution très rapide vers les compartiments périphériques. Son taux plasmatique baisse de 85% dans les minutes qui suivent l'injection, et il est redistribué dans le tissu musculaire et adipeux dans les 10 minutes suivantes. Sa pharmacocinétique est similaire chez les enfants.

Chez une femme qui en recevait par perfusion, le taux lacté pendant la perfusion (elle avait alors reçu 800 mg de thiopental) était de 7,5 mg/l. 14 min après la fin de la perfusion (elle avait reçu au total 1125 mg), le taux lacté était de 20 mg/l (*Mayo*). Chez 4 femmes qui en avaient reçu par voie IV avant une césarienne, des échantillons de lait ont été collectés pendant le 1^{er} et le 2^{ème} jour post partum (*Morgan*). Le taux colostral était en moyenne de 1,96 mg/l le 1^{er} jour, et de 0,55 mg/l le 2^{ème} jour. Le thiopental a été recherché dans les urines de leurs enfants, ainsi que chez 3 enfants non allaités dont la mère avait également accouché par césarienne avec le même protocole d'anesthésie. Le taux de thiopental représentait en moyenne 0,0067% de la dose maternelle chez les enfants allaités, et 0,008% chez les enfants nourris avec une formule lactée commerciale. Cela démontre que l'allaitement n'expose pas le nourrisson à un taux significatif de thiopental.

Chez 8 femmes ayant reçu en moyenne 5 mg/kg de thiopental en raison d'une césarienne, le taux colostral était le plus élevé à l'occasion de la première mise au sein (environ 4 heures après l'injection), et il était estimé à 0,34 mg/l (*Andersen*). Cette étude incluait également 8 femmes ayant subi une chirurgie alors qu'elles allaitaient un enfant d'au moins 2 semaines. Elles ont reçu en moyenne 5,4 mg/kg de thiopental en IV. Le pic lacté était également constaté lors de la première tétée post-opératoire

(au bout de 4 heures en moyenne), et les auteurs l'estimaient à 0,9 mg/l. Le rapport lait/plasma était de 0,3 pour le colostrum, et de 0,4 pour le lait mature. La quantité maximale de thiopental absorbée par l'enfant était estimée à 0,135 mg/kg, soit environ 3% de la dose utilisée pour une induction. Les auteurs concluaient que l'excrétion lactée du thiopental était négligeable. Enfin, une étude a suivi 20 femmes qui ont reçu 5 mg/kg de thiopental à l'occasion de leur césarienne (*Esener*). Le taux colostral était en moyenne de 1,98 mg/l 30 min après l'injection, de 0,91 mg/l au bout de 4 heures, et de 0,59 mg/l après 9 heures.

En conclusion

Les anesthésiques proprement dits sont généralement rapidement éliminés, et ils passent très peu de temps dans le compartiment plasmatique en raison de leur redistribution très rapide dans les autres compartiments (cerveau et graisses corporelles essentiellement). En conséquence, leur passage lacté est généralement faible, d'autant que leur utilisation est habituellement ponctuelle. Dans la mesure où le taux lacté est fonction du taux plasmatique, l'anesthésique aura tendance à quitter le lait pour repasser dans le plasma au fur et à mesure que la mère élimine le produit. On peut donc en déduire que la dose excrétée dans le lait sera trop faible pour induire un quelconque effet chez le nourrisson allaité, y compris après une anesthésie générale. La reprise rapide de l'allaitement après la chirurgie (en pratique dès que la mère est réveillée) ne présente donc que des avantages.

Parmi ces produits, les seuls qui soient éventuellement susceptibles de poser un problème sont ceux qui ont des métabolites actifs et de longues demi-vie. Toutefois, dans la mesure où l'exposition est ponctuelle, il est fort improbable que leur taux lacté puisse induire un effet iatrogène chez l'enfant allaité. Les prématurés qui présentent des troubles respiratoires seront plus susceptibles de présenter des effets secondaires (sédation) ; **cela ne signifie pas que l'allaitement soit contre-indiqué aux mères de ces enfants lorsqu'elles ont subi une anesthésie, mais que l'enfant devra être suivi étroitement.**

Enfin, étant donné que de nombreuses études ont fait état d'effets secondaires chez les nouveau-nés de mères ayant accouché sous opiacés administrés par péridurale (sédation, succion inefficace, problème de prise de poids), il serait bon de s'interroger sur l'utilisation de ces molécules dans l'analgésie obstétricale, ou tout au moins d'assurer un suivi plus actif aux femmes concernées.

Références – Bibliographie

- Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. *Drugs in pregnancy and lactation*. Philadelphia : Lippincott, Williams, 2011.
- de Schuiteneer B, de Coninck B (Centre antipoison de Bruxelles). *Médicaments et allaitement*. Paris : Arnette Blackwell, 1996.
- Hale TW. *Medications and Mothers' Milk*. Amarillo ; Hale Publishing, 2012.
- Montgomery A, Hale TW, and The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. *Protocole clinique n°15. Analgésie et anesthésie chez la mère allaitante*. Breastfeed Med 2012 ; 7(6) : 547-53. Téléchargeable à : <http://www.llfFrance.org/Textes-de-l-Academy-of-Breastfeeding-Medicine/Analgésie-et-anesthésie-chez-la-mère-allaitante.html>
- Spigset O. Anaesthetic agents and excretion in breast milk. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994 ; 38 ; 94-103.
- Avram MJ et al. Midazolam elimination in human breast milk. *Clin Pharmacol Ther* 2006 ; 79 (Suppl S) : P7.
- Birkholz T et al. Green breast milk after propofol administration. *Anesthesiology* 2009 ; 111 : 1168-9.
- Blacker KH et al. Mother's milk and chlorpromazine. *Am J Psychol*. 1962 ; 119(2) : 178-9.
- Borgatta L et al. Clinical significance of methohexital, meperidine, and diazepam in breast milk. *J Clin Pharmacol* 1997 ; 37 : 186-92.
- Brandt R. Passage of diazepam and desmethyldiazepam into breast milk. *Arzneimittelforschung* 1976 ; 26 : 454-7.
- Chisholm CA, Kuller JA. A guide to the safety of CNS-active agents during breastfeeding. *Drug Saf* 1997 ; 17 : 127-42.
- Cuypers L et al. Epidural sufentanil for postcesarean pain : breast milk levels and effects on the baby. *Acta Anaesthesiol Belg* 1995 ; 46 : 104-5.
- Dailland P et al. Intravenous propofol during cesarean section: placental transfer, concentrations in breast milk, and neonatal effects. A preliminary study. *Anesthesiology* 1989 ; 71 : 827-34.
- Erkkola R, Kanto J. Diazepam and breast-feeding. *Lancet* 1972 ; 299 : 1235-6.
- Esener Z et al. Thiopentone and etomidate concentrations in maternal and umbilical plasma, and in colostrum. *Br J Anaesth* 1992 ; 69 : 586-8.
- Giesecke AH et al. Alfentanil in colostrum. *Anesthesiology* 1985 ; 63 : A284.
- Goma HM et al. Study of the newborn feeding behaviors and fentanyl concentration in colostrum after an analgesic dose of epidural and intravenous fentanyl in cesarean section. *Saudi Med J* 2008 ; 29 : 678-82.
- Horning MG et al. Identification and quantification of drugs and drug metabolites in human breast milk using GC-MS-COM methods. *Mod Probl Pediatr* 1975 ; 15 : 73-9.
- Jensen O et al. Transfer of flunitrazepam to mothers' milk. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1981 ; 101 : 504-5.
- Kanto J et al. Placental transfer and breast milk levels of flunitrazepam. *Curr Ther Res* 1979 ; 26 : 539-46.
- Kanto JH. Use of benzodiazepines during pregnancy, labour and lactation, with particular reference to pharmacokinetic considerations. *Drugs* 1982 ; 23 : 354-80.
- Koitabashi T et al. Intravenous midazolam passage into breast milk. *J Anesth* 1997 ; 11 : 242-3.
- Leuschen M et al. Fentanyl excretion in breast milk. *Clin Pharm* 1990 ; 9 : 336-7.
- Madej TH, Strunin L. Comparison of epidural fentanyl with sufentanil. Analgesia side effects after a single bolus dose during elective caesarean section. *Anaesthesia* 1987 ; 42 : 1156-61.
- Matheson I et al. Midazolam and nitrazepam in the maternity ward: milk concentrations and clinical effects. *Br J Pharmacol* 1990 ; 30(6) : 787-93.
- Mayo CW, Schlicke CP. Appearance of a barbiturate in human milk. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1942 ; 17 : 87-8.
- Mokube JA et al. Burns in pregnancy : a case report from Buea Regional Hospital, Cameroon. *Pan Afr Med J* 2009 ; 3 : 2.
- Morgan DJ et al. Urinary excretion of placentally transferred thiopentone by the human neonate. *Dev Pharmacol Ther* 1982 ; 5 : 136-42.
- Nitsun M et al. Pharmacokinetics of midazolam, propofol, and fentanyl transfer to human breast milk. *Clin Pharmacol Ther* 2006 ; 79 : 549-57.
- Patrick M.J. et al. Diazepam and breast-feeding. *Lancet* 1972 ; 299 : 542-3.
- Schmitt JP et al. Passage du propofol dans le colostrum. Données préliminaires. *Ann Fr Anesth Reanim* 1987 ; 6 : 267-8.
- Steer PL et al. Concentration of fentanyl in colostrum after an analgesic dose. *Can J Anaesth* 1992 ; 39(3) :
- Steer PL et al. Concentration of fentanyl in colostrum after an analgesic dose. *Can J Anaesth* 1992 ; 39(3) : 231-5. 231-5.
- Stuttmann R et al. The breast feeding mother and xenon anaesthesia: four case reports. *Breast feeding and xenon anaesthesia*. *BMC Anaesthesiol* 2010 ; 10 : 1.
- Suppa E et al. A study of low-dose S-ketamine infusion as « preventive » pain treatment for cesarean section with spinal anesthesia : benefits and side effects. *Minerva Anesthesiol* 2012 ; 78 : 774-81.
- Wesson DR et al. Diazepam and desmethyldiazepam in breast milk. *J Psychoactive Drugs* 1985 ; 17 : 55-6.
- Wiles DH et al. Chlorpromazine levels in plasma and milk of nursing mothers. *Br J Clin Pharmacol* 1978 ; 5 : 272-3.

Ainsi que

- Andersen LW et al. Concentrations of thiopentone in mature breast milk and colostrum following an induction dose. *Acta Anaesthesiol Scand* 1987 ; 31 : 30-2.