Méningites après rachianesthésie

Nabil Frikha, Nizar Kaouch, Faiez Gargouri, Sonia Ouerghi, Mohamed Salah Ben Ammar

Service d'anesthésie réanimation- Hôpital Mongi Slim La Marsa

N. Frikha, N. Kaouch, F. Gargouri, S. Ouerghi, M. S. Ben Ammar

N. Frikha, N. Kaouch, F. Gargouri, S. Ouerghi, M. S. Ben Ammar

Méningites après rachianesthésie
(a propos de quatre cas et revue de la littérature)

Meningitis after spinal anesthesia
(cases reports and literature review)

LA TUNISIE MEDICALE - 2014 ; Vol 92 (n°04) : 278-282

LA TUNISIE MEDICALE - 2014 ; Vol 92 (n°04) : 278-282

R É S U M É

Prérequis : La méningite après rachianesthésie est une complication rare.

But : Nous rapportons quatre cas de méningites après rachianesthésie.

Observations : Ces méningites post rachianesthésie sont survenues dans une période de deux mois et avec trois opérateurs différents. Les signes annonciateurs ont apparu entre quatre et six heures après l'intervention, la symptomatologie consistait essentiellement à des céphalées et surtout de la fièvre. L'étude cytologique et biochimique du LCR était en faveur de méningite bactérienne mais la recherche des antigènes solubles et la culture revenait négative.

L'évolution était favorable dans tous les cas sous ou sans antibiotiques. La cause exacte de ces méningites est restée inconnue et une aseptie insuffisante a été retenue comme principal facteur favorisant.

Conclusion : La prévention du risque de méningite post rachianesthésie implique un respect rigoureux des procédures de désinfection cutanée et des règles d'hygiène.

S U M M A R Y

Background: Meningitis is a rare complication after spinal anesthesia.

Aim: We report 4 cases of meningitis occurred after spinal anesthesia.

Observations: These meningitis were diagnosed during tow months and with 3 different operators. The first symptoms appeared 4 to 6 hours after surgery and were represented especially by headaches and fever. Cyto-chimic analysis of cerebrospinal fluid (CSF) indicates bacterial meningitis but soluble antigens and culture were negative. Evolution was favorable in all cases under or without antibiotics. The exactly cause of these meningitis remained unknown and an insufficient aseptis was the principle risk factor found in all cases.

Conclusion: Prevention of this risk consists on hygienic rules and perfect skin disinfection.

M o t s - c l é s

Méningite, rachianesthésie, prévention, antibiotiques

Key - w o r d s

meningitis, spinal anesthesia, prevention, antibiotics

Plusieurs complications peuvent survenir après une anesthésie locorégionale. Les méningites sont des complications rares des rachianesthésies et des anesthésies péridurales [1, 2].

Nous rapportons quatre cas de méningites après rachianesthésie au cours de l'année 2005. Ces cas sont survenus entre les mois d'août et septembre et trois opérateurs différents ont pratiqué les ponctions dur-mériennes.

CAS CLINIQUES

OBSERVATION 1 :

Mme AB âgée de 27 ans, est proposée pour une césarienne urgente indiquée pour une chorioamniotite. En préopératoire, la patiente était apyrétique à 37,2°C. Le reste de l'examen était sans particularités. La leucocytose était à 8200 / mm³. L'intervention s'est déroulée sous rachianesthésie sans incidents. Les règles d'asepsie ont été respectées utilisant le matériel stérile suivant : de la bétadine povidone iodée, une aiguille de rachianesthésie 25 G, un trocart introducteur, une seringue de morphine et un champ stérile réutilisable. Les drogues anesthésiques utilisées sont la bupivacaine isobare à 0,5%, le fentanyl et la morphine. Une seule ponction a été réalisée. Le technicien supérieur d'anesthésie avait une ancienneté de 29 ans et le nombre approximatif antérieur de rachianesthésies effectuées par le résident qui a ponctionné était de 80. L'évolution était marquée, quatre heures plus tard, par l'apparition des céphalées et fièvre. Une ponction lombaire pratiquée, trouve un LCR trouble, 4000 EB / mm³ à prédominance PNN altérés, glucorachie à 0,75mmol/L (glycémie concomitante à 3,95 mmol/L), albuminorrachie à 2,03g/L, les antigènes solubles et la culture sont revenus négatifs. La patiente a été mise sous vancomycine et céfotaxime à dose méningée pendant cinq jours puis sous amoxicilline avec une durée totale de dix jours. L'évolution était favorable avec une apyrexie obtenue au bout de 24 heures et la ponction lombaire réalisée après 48 heures était normale.

OBSERVATION 2 :

Mme CD âgée de 38 ans proposée pour césarienne indiquée pour pré-éclampsie et macrosomie fœtale. En préopératoire, la patiente était apyrétique, le reste de l'examen était sans particularités. La leucocytose était à 10500 éléments/mm³.

L'intervention s'est déroulée sous rachianesthésie sans incidents. Les règles d'asepsie ont été respectées utilisant du matériel stérile (le même que l'observation 1). Les mêmes drogues anesthésiques ont été utilisées. Une seule ponction a été réalisée.

Le technicien supérieur d'anesthésie avait une ancienneté de 14 ans et le nombre approximatif antérieur de rachianesthésies effectuées par le résident qui a ponctionné était de 120 anesthésies spinales.

L'évolution était marquée, cinq heures après, par l'apparition des céphalées, fièvre et photophobie.

Une ponction lombaire a été pratiquée, et a trouvé un LCR limpide, renfermant 1960 EB / mm³ à prédominance PNN altérées, glucorachie à 2,1 mmol / l (glycémie concomitante à

6,8 mmol/l) et albuminorrachie à 1,3 g / l. Les antigènes solubles et la culture sont revenus négatifs.

La patiente a été mise sous vancomycine et céfotaxime à dose méningée pendant cinq jours puis sous amoxicilline avec une durée totale de dix jours. L'évolution était favorable avec une apyrexie obtenue au bout de 24 heures et la ponction lombaire réalisée après 48 heures était normale.

OBSERVATION 3 :

Mme EF, âgée de 33 ans proposée pour curetage biopsique de l'endomètre. En préopératoire, la patiente était apyrétique, le reste de l'examen était sans particularités. La leucocytose était à 7000 / mm³.

L'intervention s'est déroulée sous rachianesthésie et sans incidents. Les règles d'asepsie ont été respectées utilisant le même matériel stérile que les autres observations. Les mêmes drogues anesthésiques ont été utilisées. Une seule ponction a été réalisée. Le technicien supérieur d'anesthésie avait une ancienneté de 29 ans et le nombre approximatif antérieur de rachianesthésies effectuées par le résident qui a ponctionné était de 80.

L'évolution était marquée, six heures après, par l'apparition des céphalées, fièvre à 38,2 et photophobie. Une ponction lombaire a été pratiquée, trouve un LCR trouble, renfermant 2800 EB / mm³ à prédominance PNN, glucorachie à 1,25 mmol/L (glycémie concomitante à 5 mmol/L) et albuminorrachie à 1,32 g/L. Les antigènes solubles et la culture sont revenus négatifs. La patiente a été mise sous vancomycine et céfotaxime à dose méningée pendant cinq jours puis sous amoxicilline avec une durée totale de dix jours. L'évolution était favorable avec une apyrexie obtenue au bout de 24 heures et la ponction lombaire réalisée après 48 heures était normale.

OBSERVATION 4 :

Mr GH âgé de 30 ans proposé pour une cure de fissure anale. En préopératoire, il était apyrétique à 37, le reste de l'examen était sans particularités. La leucocytose était à 8500 / mm³.

L'intervention s'est déroulée sous rachianesthésie et sans incidents. Les règles d'asepsie ont été respectées utilisant le même matériel stérile que les autres observations. Les mêmes drogues anesthésiques ont été utilisées. Une seule ponction a été réalisée. Une seule ponction a été réalisée. Le technicien supérieur d'anesthésie avait une ancienneté de 4 ans et le nombre approximatif antérieur de rachianesthésies effectuées par le résident qui a ponctionné était de 80.

L'évolution était marquée, quatre heures après, par l'apparition des cervicalgies, céphalées et frissons. L'examen trouve une raideur méningée et une fièvre à 39°.

Une ponction lombaire pratiquée, trouve un LCR trouble, renferme 40 EB / mm³ à prédominance PNN, glycorachie à 2,97 (glycémie concomitante à 5,32 mmol/L) et une albuminorrachie à 3g/L. L'examen direct, les antigènes solubles et la culture sont revenus négatifs.

Le patient a été mis sous fosfomycine et céfotaxime à dose méningée pendant cinq jours puis sous amoxicilline avec une durée totale de dix jours. L'évolution était favorable avec une

apyrexie obtenue au bout de 24 heures et la ponction lombaire réalisée après 48 heures était normale.

DISCUSSION

La survenue d'une méningite après une rachianesthésie obstétricale reste une complication rare, probablement sous évaluée.

Dans ces quatre observations, tous les patients étaient apyrétiques et il n'y avait pas d'hyperleucocytose avant l'intervention. Aucune contre indication à la réalisation de rachianesthésie n'a été trouvée. Les règles d'asepsie rigoureuses ont été respectées.

Les indications des actes opératoires étaient différentes : césarienne pour chorioamniotite, césarienne pour prééclampsie avec macrosomie, curetage biopsique de l'endomètre et fissure anale. Les interventions se sont déroulées sans incidents. Une antibioprofylaxie par la céfazoline dans trois cas et par le métronidazole dans le dernier cas a été réalisée.

Les signes annonciateurs de méningite sont survenus entre quatre et six heures après l'intervention, la symptomatologie s'est résumée essentiellement à des céphalées dans un contexte fébrile.

La ponction lombaire a trouvé un liquide trouble dans trois cas, une hypercytose à prédominance PNN et une hyperalbuminorachie étaient notée dans tous les cas, une hypoglycorachie était trouvée dans trois cas. La recherche des antigènes solubles et la culture était négative dans tous les cas. L'évolution était favorable, sous vancomycine et cefotaxime à dose méningée dans trois cas et fosfomycine et cefotaxime dans le dernier cas. Une apyrexie était obtenue au bout de 24 heures et les ponctions lombaires de contrôle étaient négatives après 48 heures. Aucune complication, ni séquelle neurologique à court et à long terme n'ont été décelées.

La symptomatologie clinique des méningites après anesthésie locorégionale rachidienne est assez univoque. L'association de céphalées, d'hyperthermie, de signes méningés francs et éventuellement de troubles de la conscience au décours d'une rachianesthésie doit faire immédiatement suspecter le diagnostic de méningite et conduire à la réalisation d'une ponction lombaire exploratrice [2, 3]. Un retard de diagnostic peut conduire à des complications neurologiques graves voir mortelles.

Les méningites peuvent être observées après anesthésie spinale ou épidurale, myélographie, injection épidurale de corticoïdes, pneumoencéphalographie ou ponction lombaire diagnostique. Elles peuvent survenir dans un contexte obstétrical ou autre contexte. Selon les données de la littérature [4-5-6-7-8-9-10-11-12-13], 54% des cas de méningites après ponction durale sont survenus après anesthésie locorégionale rachidienne, 4% dans un contexte obstétricale et 50% dans un contexte non obstétrical. Moen et al [11] insistent qu'il est important de signaler et classer les cas de méningites survenus dans un contexte obstétrical car il a trouvé une faible incidence des complications neurologiques après anesthésie neuroaxiale en obstétrique.

Les méningites peuvent être d'origine infectieuse ; le plus souvent bactérienne, ou dues à une irritation locale : méningite aseptique. Il est impossible de trancher entre une méningite aseptique et méningite décapitée [14,15].

Les méningites aseptiques sont dues à une réaction méningée lors de l'introduction des substances ou de corps étranger irritants dans l'espace sous arachnoïdien [16]. Les signes cliniques des méningites aseptiques sont habituellement similaires aux méningites infectieuses mais différent par une régression spontanée des signes en quelques jours et la possibilité d'une symptomatologie riche et associée (œdème périorbitaire, conjonctivite, hypotension artérielle, parotidite, pancréatite ...) [17].

Le délai généralement bref d'apparition des signes cliniques et l'évolution rapidement favorable sont évocateurs, la ponction lombaire montre un liquide trouble, hypertendu, un compte de leucocytes dans le LCR peu élevé [14]. La glucorachie est habituellement normale et l'examen bactériologique est négatif que ce soit lors de l'examen direct ou après culture. Le diagnostic de méningite aseptique reste un diagnostic d'élimination en raison des difficultés à la différencier d'une méningite bactérienne décapitée par un traitement antibiotique préalable.

Les produits qui peuvent être responsables de méningite chimique sont : les anesthésiques locaux, les aiguilles de rachianesthésie ou de ponction lombaire, les seringues et quelques antiseptiques locaux tels que la povidone iodée et la chlorhexidine [4]. Un cas de méningite aseptique à la bupivacaine a été rapporté en 1996 en France [18]. Quelques cas sporadiques de méningite ont été récemment décrits au décours d'une rachianesthésie-anesthésie péridurale combinée pour laquelle l'introduction des microparticules métalliques provenant de la lumière de l'aiguille a été évoquée [19].

Les méningites infectieuses peuvent être dues à une contamination exogène qui peut avoir pour origine la peau du patient à l'occasion d'une désinfection inadaptée [20], la sphère ORL de l'opérateur en raison de l'absence de port de masque protecteur ou la contamination de liquide de désinfection [21]. Il semble que les follicules pileux constituent un réservoir de germes difficilement accessible aux désinfectants locaux.

Cent quatre vingt cas de méningite après ponction durale ont été rapportés dans la littérature [4-13]. La majorité des cas sont probablement dus à une contamination du site de ponction par la flore commensale buccale de personnel médical et d'autres sont dus à une contamination d'origine cutanée.

La contamination du matériel stérile peut aussi être mise en cause [22-23] mais la contamination des solutions d'anesthésiques locaux semble moins probable notamment en raison de leurs propriétés bactéricides [24]. Cependant, certains facteurs favorisent une contamination exogène : difficultés techniques [2-25], mélange de médicaments (anesthésiques locaux/ morphinomimétiques) [14-15-22- 26].

Une contamination hématogène peut également survenir, notamment en présence d'un risque élevé de bactériémie. Dans la littérature [4], de rares cas de méningite par diffusion

hématogène ont été observés. Weed et al [27] en 1920 et Carp [28] en 1992 ont montré sur un modèle expérimental; des animaux chez qui un agent virulent a été injecté versus un groupe contrôle) que le risque de méningite après ponction lombaire est significativement important dans le premier groupe.

Enfin, une méningite après rachianesthésie peut être expliquée par une diffusion de l'infection à partir de l'espace péri-dural [1]. Les streptocoques non groupables (salivaruis, mitis, sanguis) sont le principal agent pathogène. Il s'agit de germes commensaux de tube digestif, de la peau et représentant 30 à 60 % de la flore buccale. Ils posent rarement des problèmes d'identification, poussant facilement sur gélose au sang [29]. Les autres cocci à gram positif (entérocoque et staphylocoque) sont exceptionnels. Dans la littérature [4-5-6-7-8-9-10-11-12-13], 49% des méningites après ponction durale sont causés par du streptocoque, 5% par staphylocoque aureus, 4% par pseudomonas aeroginausa, 2% par enterococcus fecalis et le germe n'a pas pu être isolé dans 36% des cas. En l'absence totale de documentation bactériologique, le diagnostic différentiel est celui de méningite aseptique. .

Les méningites après ponction durale peuvent être pourvoyeuses des complications sérieuses. On n'a pas trouvé de complications et de séquelles neurologiques à court et à long terme chez nos patients. Un cas de méningite après anesthésie péri-durale a été rapporté, la méningite était compliquée d'un œdème cérébral avec un diabète insipide central conduisant au décès [4]. Dans la littérature la survenue des séquelles neurologiques n'a pas été précisée. Cependant, dans une étude prospective récente réalisée entre octobre 1998 et avril 2002[30] ; 696 cas de méningite bactérienne ont été trouvés, le taux de mortalité était de 21%, dans 26% il y avait une cause

neurologique, parmi les séquelles l'hémi-parésie était trouvée dans 4%, la quadriparésie dans 1%, et l'aphasie dans 2% des cas.

La prévention des méningites après rachianesthésie impose un respect strict des contre indications à la réalisation de rachianesthésie (sepsis ...) et des règles d'asepsie chirurgicale. L'antisepsie cutanée doit être effectuée en quatre temps (lavage, rinçage, séchage puis désinfection) à fin de réduire les risques de contamination d'origine cutanée. Par ailleurs, le port de gants stériles, de masque et de calot a fait la preuve de son efficacité et est préconisé par la Société française d'anesthésie et de réanimation et par l'American Society of Anesthesiologists [31-32].

CONCLUSION

La survenue d'une méningite au décours d'une rachianesthésie est rare. Cependant, l'éventualité de décès ou de séquelles graves ne doit pas faire négliger ce risque. Le diagnostic, lorsqu'il est évoqué devant un syndrome méningé fébrile, doit conduire à la réalisation d'une ponction lombaire exploratrice. Les sources de contamination sont très fréquemment exogènes et les germes proviennent le plus souvent de la flore cutanée du patient ou de la flore ORL du médecin anesthésiste. La contamination par voie hématogène est également possible en cas de bactériémie et doit faire discuter l'indication d'une rachianesthésie en cas de risque bactériémique. La prévention de ce risque doit donc être soignée et implique un respect rigoureux des procédures de désinfection cutanée et des règles d'hygiène. En cas de contamination exogène, la responsabilité médicale du médecin anesthésiste ne manquerait pas d'être engagée.

References

- 1 - Habere JP. Complications infectieuses et anesthésies rachidiennes. Cah anesthésiol 1998 ; 46 : 43-56.
- 2 - Burke D, Wildsmith JAW. Meningitis after spinal anesthesia. Br J Anesth 1997 ; 78 : 635 - 6
- 3- Lee JJ, Pany H. Bacterial meningitis following spinal anesthesia for caesarean section. Br J Anesth 1991; 66: 383 -6
- 4- David C. Warltier, Editor. Post-Dural Puncture Bacterial Meningitis Anesthesiology 2006; 105:381-93
- 5- Baumann DP, Koch LC. Streptococcal meningitis following diagnostic Lumbar puncture. Ann Int Med 1952; 36:1090-92
- 6- Berman RS, Eiselem JH: Bacteremia, spinal anesthesia and development of meningitis. Anesthesiology 1978; 48:376-7
- 7- Schlesinger JJ, Salit IE, McCormick G: Streptococcal meningitis after myelography. Arch Neurol 1982; 39:576-7
- 8- Kilpatrick ME, Girgis NI: Meningitis: A complication of spinal anaesthesia. Anesth Analg 1983; 62:513-5
- 9- Schelkun SR, Wagner KF, Blanks JA, Reinert CM: Bacterial meningitis following Pantopaque myelography. Orthopedics 1985; 8:73-76
- 10- Pandian JD, Sarada C, Radhakrishnan VV, Kishore A: Iatrogenic meningitis after lumbar puncture: A preventable health hazard. J Hosp Infect 2004; 56:119-24
- 11- Moen V, Dahlgren N, Irestedt L: Severe neurological complications after neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. Anesthesiology 2004; 101:950-59
- 12- Conangla G, Rodriguez L, Alonzo-Tarres C, Avila A, de la Campa AG: Streptococcus salivarius meningitis after spinal anesthesia. Neurologia 2004; 19:331-3
- 13- Salazar MP, Perez JCR, Lopez G, Abella L, Maranes I, Linares M: Bacterial meningitis after intradural anesthesia. Rev Neurol 2004; 39:398
- 14- Harding SA, Collis RE, Morgan BM. Meningitis after combined spinal- extradural anaesthesia in obstetrics. Br. J Anaesth 1994; 73:545-547
- 15- Bouhemad B, Dounas M, Mercier FJ, Benhamou D. Bacterial meningitis following combined spinal-epidural analgesia for labour. Anaesthesia 1998; 53:290-295
- 16- Thorsen G. Neurological complications after spinal anesthesia and result from 2493 follow up cases. Acta chir scand 1974; 95 (Suppl 121): 1 - 272

- 17- Marinac JS. Drug and chemical induced meningitis: a review of the literature. *Ann pharmacother* 1992; 26: 813- 21
- 18- O Lambotte J, Bafounta and E. Bouvet. *Méd maladies infectieuses* 1997 ; 27 : 314-317
- 19- Eldor J. Aseptic meningitis due to metallic particles in the needle – through needle technique. *Reg Anesth* 1995; 20: 260
- 20- Sato S, Sakurag T, Dan K. Human skin flora as a potential source of epidural abscess. *Anesthesiology* 1996; 85: 1296-82
- 21- Bimbach DJ, Stein DJ , Muiray O , Sordillo EM . Povidone iodone and disinfection before initiation of epidural anesthesia. *Anesthesiology* 1998: 668-72
- 22- De Barsac O, Bouju PH, Crepatte C, Amiot JF. Une complication rare et grave de la rachianesthésie : la méningite bactérienne. *Cah Anesthésiol* 1991 ; 39 : 424-6
- 23- Kaiser E, Suppini A, De Jaureguiberry JP, Paris JF, Quinot JF. Méningite aiguë à *Streptococcus salivarius* après rachianesthésie. *Ann Fr Anesth Réanim* 1997; 16: 47-9.
- 24- Tadakazu S, Hiroyuki I, Kenjiro D. Bacterial activity of preservative-free bupivacaine on microorganisms in the human skin flora. *Acta Anaesthesiol Scand* 1988; 42: 1096-9
- 25- Roberts SP, Petts HV. Meningitis after obstetric spinal anaesthesia. *Anaesthesia* 1990; 45: 376-7.
- 26- Cascio M, Heath G. Meningitis following a combined spinal epidural technique in a labouring woman. *Can J Anaesth* 1996; 43:399-402
- 27- Weed LH, Wegforth P, Ayer J, Felton L: Influence of certain experimental procedures upon the production of meningitis by intravenous inoculation. *Monogr Rockefeller Inst Med Res* 1920; 12:57-112
- 28- Carp H, Bailey S: The association between meningitis and dural puncture in bacteremic rats. *Anesthesiology* 1992; 75:667-9
- 29- Horaud T, David P. Actualité sur les streptocoques oraux : clinique et sensibilité aux antibiotiques. *Lettre infectiologie* 1997: 12 : 215 -221
- 30- Van de Beek D, de Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma JB, Vermeulen M: Clinical and prognostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med* 2004; 351:1849-59
- 31- Société française d'anesthésie et de réanimation. Recommandations concernant l'hygiène en anesthésie, 1997. Disponible sur <http://www.sfar.org>.
- 32- American Society of Anesthesiologists. Recommendations for infection control for the practice of anesthesiology, 2nd edition. Park Ridge, IL: American Society of Anesthesiologists, 1998.