

MENINGITES RECIDIVANTES POST-TRAUMATIQUES: CAS CLINIQUES ET REVUE DE LA LITTERATURE

POST-TRAUMATIC RECURRENCE MENINGITIS: CASES REPORT AND REVIEW LITERATURE

N'DRI OKA D¹, HAÏDARA A¹, AKA DIARRA E², JIBIA A¹, VARLET G¹, BA ZÉZÉ V.¹

1 Service Neurochirurgie CHU Yopougon

2 Service Neurologie CHU Cocody

Correspondance : Haïdara Adéréhime

21 BP 632 Abidjan 21. E-mail: ader_medic@yahoo.fr

RÉSUMÉ

La récurrence des complications infectieuses liées aux traumatismes crânio-encéphaliques par accidents de la voie publique ou du travail détermine un véritable problème de santé publique en particulier dans les pays tropicaux ; illustration faite de la méningite récidivante post-traumatique.

Objectif : Souligner la prise en charge des méningites récidivantes post-traumatiques en contexte africain subsaharien.

Patients & Méthode : Les aspects radiocliniques, étiologiques et thérapeutiques de trois cas de traumatismes crâniens compliqués au total par 8 épisodes de méningites récidivantes sont rapportés avec revue de la Littérature.

Résultats : Les patients étaient respectivement âgés de 44, 12, 41 ans. Le délai moyen entre le traumatisme et le diagnostic de méningite a été de deux ans. La brèche ostéoméningée a été mise en évidence par la chirurgie seule (1 cas) ou associée à une imagerie préopératoire (2 cas) : scanner (TDM) craniocéphalique en coupes fines couplée à une IRM cérébrale. Le germe le plus rencontré était le Streptocoque (50%). Aucune récurrence de méningite relevée après un recul important.

Discussion : La TDM cérébrale avec injection intrathécale de métrizamide permet le diagnostic, en l'absence d'IRM. La chirurgie avec antibiothérapie adaptée constitue le traitement de choix et garantit le plus souvent une guérison définitive.

Conclusion : La récurrence de méningite en contexte traumatique doit faire suspecter une brèche ostéodurale et impose, selon le cadre de travail, une architecture rigoureuse des soins.

MOTS-CLÉS : MÉNINGITE POST-TRAUMATIQUE - RÉCIDIVE - S . PNEUMONIAE - CT-SCAN COUPES FINES - REVUE DE LA LITTÉRATURE

ABSTRACT

We report three cases of post-traumatic meningitis with recurrences in 44, 12, 41 year- old patients. Mean delay between cranial traumatism and meningitis was 2 years. Osteo-dural defect of cranial basis was revealed during neurosurgical exploration (1 case) and by CT-scan with axial and coronal thin slices before neurosurgical act (2 cases).The MRI was used of diagnosis in the last case which was complicated by mucocele. Streptococcus was observed in most cases (50 %). After a long time of follow-up there are no signs of either recurrence in the three patients. These successes confirm the interest of neuroimaging, antibiotherapy and neurosurgery. Finally MRI sequences T2 weighed with higher resolution is the exam of choice. Yet this is absent computerized cisternography scanner can provide diagnosis .Treatment is surgical.

KEYWORDS: POST-TRAUMATIC MENINGITIS – RECURRENCES - S. PNEUMONIAE - CT-SCAN THIN SLICES -REVIEW LITERATURE

INTRODUCTION

Les pathologies infectieuses et les accidents de la voie publique et de travail demeurent un problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Les traumatismes de la base du crâne peuvent se compliquer de pneumocéphalie, rhinorrhée, méningites récidivantes ou de mucocèle. La méningite récidivante se caractérise par la survenue de plusieurs épisodes après traitement antibiotique ayant conduit à la guérison clinique et biologique du premier épisode ^[1, 2]. Il s'agit d'une pathologie récurrente dont le bilan étiologique impose la recherche d'un déficit immunitaire (asplénie, déficit congénital) ou le plus souvent une brèche ostéodurale congénitale ou secondaire à un traumatisme crânien. Son évolution est habituellement gravissime. Le traitement est médical, mais en cas de brèche post-traumatique, la neurochirurgie est préconisée pour prévenir les récurrences. Nous rapportons trois cas de méningite pris en charge en milieu africain sub-saharien.

OBSERVATIONS CLINIQUES

OBSERVATION 1

Il s'agit d'un homme de 44 ans, qui a été victime d'un accident de travail (chute d'une branche d'arbre sur la tête) responsable d'un traumatisme crânien avec coma profond, d'une double fracture maxillaire et d'une ecchymose palpébrale bilatérale mais sans otorrhée, ni rhinorrhée. Il fut traité dans un service de chirurgie générale qu'il quitta sans séquelles après 45 jours d'hospitalisation. Mais 6 mois après cet accident, il fut hospitalisé pour trois épisodes successifs de méningite purulente ayant favorablement évolué sans séquelles : en avril 1985, mars 1988 et juillet 1988. Au cours de ces différentes hospitalisations, aucune tare apparente n'a été décelée, l'examen ORL s'est toujours révélé normal, de même que les clichés pulmonaires, les radiographies du crâne et l'incidence de Blondeau. Pour des raisons techniques, l'examen radio-isotopique du liquide cébro-spinal et la tomographie n'ont pu être réalisés.

Néanmoins, le contexte de méningite post-traumatique récidivante a fait transférer le patient en Neurochirurgie pour une exploration de l'étage antérieur de la base du crâne. Pratiquée en décembre 1988, l'intervention a montré au niveau de l'étage antérieur, un trait de fracture intéressant l'ethmoïde et le sphénoïde avec her-

nie durale du cerveau dans cette brèche et une perte de substance de 3 cm de diamètre. Une duroplastie endo- et extra durale à l'aide d'épicrâne a été réalisée et un fragment osseux encastré dans la perte de substance osseuse, sous antibioprophylaxie pré- et per-opératoire par le chloramphénicol et le métronidazole pendant 24 heures. Les suites opératoires ont été simples et le patient a quitté l'hôpital en janvier 1989 sans séquelles neurologiques. Il a été revu en octobre 1994, soit 5 ans après hospitalisation sans autre épisode de méningite purulente.

OBSERVATION 2

Elle concerne un enfant de 12 ans, élève, hospitalisé au Service de Neurochirurgie pour méningite purulente récidivante. Dans les antécédents, on notait un traumatisme crânien par chute du premier étage le 17 février 1987 ayant occasionné un coma stade II. Il fut traité dans un service de réanimation polyvalente pendant dix jours et sortit sans séquelles. En avril 1990, il fut de nouveau hospitalisé dans un état de coma ayant duré quinze jours, pour méningite purulente à *Streptococcus pneumoniae*. Après un traitement par le Ceftazidime (Fortum®), pendant 30 jours, l'enfant fut guéri et il sortit de l'hôpital avec des séquelles neurologiques à type d'hypertonie généralisée, de surdité gauche, d'aphasie motrice et d'hémi-parésie droite. Mais en décembre 1991, il a présenté un deuxième épisode de méningite purulente qui a nécessité 15 jours d'hospitalisation. Deux ans trois mois plus tard, en mars 1994, il est à nouveau admis en pédiatrie, pour un troisième épisode de méningite purulente. Malgré le traitement par le thiamphénicol (Thiophénicol® 750 mg x 3/jour), l'état neurologique s'aggrava mais le scanner cérébral n'a pas montré de suppuration intracrânienne. Le patient a été néanmoins transféré en Neurochirurgie où l'examen clinique a mis en évidence une paralysie de III gauche, une hémi-parésie droite et une aphasie. Un scanner crânioencéphalique (figure 1), une cisternographie computérisée à l'amipaque (figure 2) a révélé une méningo-encéphalocèle de l'ethmoïde, l'intervention neurochirurgicale a permis l'obstruction de la perte de substance osseuse par un fragment d'os et une duroplastie endo- et extradurale par l'épicrâne. Les suites opératoires ont été simples. La paralysie oculomotrice a complètement régressé ainsi que l'hémi-parésie droite. Les fonctions supérieures se sont notablement améliorées. Après trois mois de recul, aucune récurrence de méningite purulente n'a été observée.

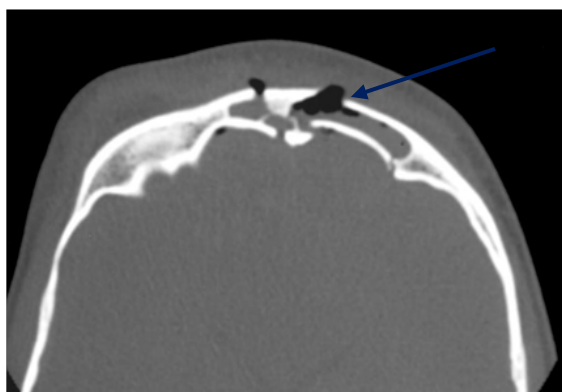


Figure 1: Scanner préopératoire en coupe axiale en fenêtre osseuse montrant les parois du sinus frontal et une pneumocéphalie.

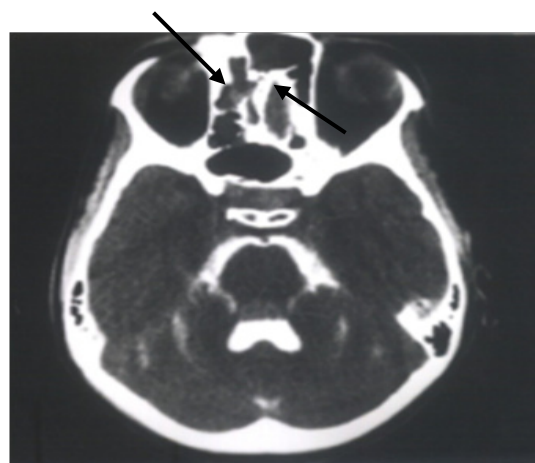


Figure 2: Scanner en axial après injection intrathécale de produit de contraste iodé montrant une fistule dans le sinus ethmoïdal (flèche noire).

OBSERVATION 3

Un homme de 41 ans, fut hospitalisé en Neurochirurgie le 12 décembre 1994 pour un bilan d'une méningite récidivante. Ce patient avait été successivement victime d'un traumatisme crânio-facial avec luxation temporo-mandibulaire au cours d'un accident de la voie publique en 1992, d'un premier épisode de méningite purulente à germe non isolé, traité et guéri en juillet 1994 par l'amoxicilline-acide clavulanique et la gentamicine, enfin d'un deuxième épisode de méningite purulente en septembre 1994. Mais au décours de celle-ci, s'installèrent chez le patient des troubles comportementaux à type d'indifférence, de logorrhée dans un contexte d'hyperthermie qui ont motivé son évacuation à Abidjan. A l'admission dans notre service, la tomodensitométrie a

mis en évidence un abcès basi-frontal gauche. L'intervention neurochirurgicale réalisée le 14 décembre 1994 a permis l'évacuation du pus dont la culture s'est révélée négative. Le traitement médical a associé la péfloxacine (400 mg x 2 fois/j), le métronidazole (500 mg x 2 fois/jour), le céfotaxime (2 gr x 3 fois/jour) et le valproate de sodium (500 mg x 3 fois/jour). Une deuxième intervention a été pratiquée le 09 janvier 1995 permettant l'exploration de l'étage antérieur. Elle a mis en évidence une brèche ostéodurale de l'étage antérieur. Une duroplastie endo- et extra-durale a été pratiquée. Les suites opératoires ont été simples. Le patient a été revu 12 mois après l'intervention : il n'a pas été noté de récurrence de méningite.

Tableau I : Principales caractéristiques des observations

	Sexe / Age	Délai entre TC-épisode	Clinique	Germe	Traitement
1	M / 44 ans	1er épisode : 6 mois	Fièvre, Sd méningé	Inconnu	Ampicilline (01 jours)
		2ème épisode : 40 mois	Fièvre, Sd méningé	Streptococcus equisimilis	Ceftazidine (7 jours)
		3ème épisode : 44 mois	Fièvre, coma, Sd méningé	Streptococcus equisimilis	Amoxicilline (11 jours)
2	M / 12 ans	1er épisode : 38 mois	Fièvre, coma, Sd méningé	Streptococcus pneumoniae	Ceftazidine (30 jours)
		2ème épisode : 58 mois	Fièvre, Sd méningé	Inconnu	Thiamphénicol (15 jours)
		3ème épisode : 85 Mois	Fièvre, coma, Sd méningé	Inconnu	AAC (15 jours)
3	M / 41 ans	1er épisode : 24 mois	Fièvre, coma, Sd méningé	Inconnu	AAC : (15 jours)
		2ème épisode : 26 mois	Fièvre, coma, Sd méningé	Inconnu	Péfloxacine
		Abcès cérébral : 28 mois	Fièvre, Convulsions, Sd frontal	Inconnu	Péfloxacine, Cefotaxime, Métronidazole, (28 jours)

M = Masculin TC = Traumatisme crânien Sd = Syndrome ACC = Amoxicilline - Acide clavulanique

DISCUSSION

Les pathologies infectieuses et les accidents de la voie publique et de travail demeurent un problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Nous illustrons ce problème en rapportant trois cas de méningite post-traumatique marqués par huit épisodes de récurrences, d'évolution favorable après une antibiothérapie complétée par l'intervention neurochirurgicale. Celle-ci a permis la prévention des récurrences avec un recul postopératoire de 9 ans, de 5 ans et de 2 ans. Ces observations sont en accord avec les faits rapportés dans la littérature.

La fréquence des méningites post-traumatiques est difficile à préciser et dépend essentiellement du niveau de médicalisation du pays concerné. Des méningites surviennent chez 0,7 % des enfants ayant présenté une fracture du rocher dans l'étude de GLAINER et al.^[9] et chez 1 % des patients dans l'étude de BALTAS et al.^[3]. STROHM^[16] rapporte une fréquence de 5 %, Durand^[6] une fréquence de 9 % dans une série de 445 patients adultes ; BASTIN et al.^[2] une fréquence de 10%, MARTIN et al.^[13] une fréquence de 10 à 25 %, alors que FAGERLUND et al.^[7] évaluent le risque potentiel de méningite post-traumatique entre 25 à 50 %. Par contre, en zone tropicale où le plateau technique est modeste et où il n'y a pas souvent de commémoratif précis sur les antécédents de traumatismes surtout lorsqu'ils sont anciens, il est extrêmement difficile de déterminer l'incidence réelle des méningites récidivantes post-traumatiques.

Une méningite purulente peut survenir quelques heures à quelques années après un traumatisme crânien. Dans notre série, le délai de survenue du premier épisode de méningite est en moyenne de 22,7 mois avec des extrêmes de 6 et 38 mois. Mais des délais plus importants de 30 voire 40 ans sont mentionnés dans certaines études, s'expliquant par le fait qu'après un traumatisme, l'écoulement du liquide cébrospinal (LCS) peut être inexistant, masqué par l'hémorragie, ou inapparent^[2, 8, 10]. Cependant, une fois installé, le tableau clinique d'une méningite post-traumatique est typique, associant constamment un syndrome infectieux et un syndrome méningé. Il peut comporter des troubles de la conscience mais ceux-ci sont d'autant plus présents et marqués que le nombre d'épisodes récurrents de méningite est élevé. Dans notre série qui comporte 8 épisodes de méningite, le coma existe 4 fois (50 %) dont 3 fois lors des derniers épisodes (37,5%).

Les données disponibles suggèrent que les troubles de la conscience sont présents dans un tiers des cas et constituent un facteur de mauvais pronostic^[2, 6, 9]. Mais la rhinorrhée post-traumatique, est le signe le plus pertinent dans la décision diagnostique d'une brèche ostéoméningée mettant en communication l'espace sous arachnoïdien et les cavités de l'étage antérieur ou moyen de la base du crâne.

La localisation de cette brèche doit être précisée aux moyens des techniques d'imagerie parmi lesquelles la cisternographie computerisée en coupes coronales avec metrizamide intrathécal, reste l'examen de choix. Elle montre mieux que l'IRM la brèche ostéoméningée, ce qui permet de guider l'intervention chirurgicale^[5, 8, 14]. Le transit isotopique reste d'interprétation plus difficile. De plus, cet examen peut être négatif en cas de fistule avérée^[17]. Notre série illustre l'intérêt du scanner qui a permis de localiser la fistule ostéoméningée et de déceler un abcès dans la troisième observation.

La méningite post-traumatique et ses récurrences répondent habituellement à l'étiologie pneumococcique chez 40 à 80 % des patients comme l'ont déjà révélé plusieurs études^[1, 3, 13]. Sur trente épisodes de méningite récidivante post-traumatique, BASTIN et al.^[2] notent 63,3 % de pneumocoque, 6 % de méningocoque et 30 % de LCR stérile. Gehanno^[8] cite le cas personnel d'un patient ayant présenté 9 épisodes de méningite à pneumocoque. BALTAS^[3] observe 50 % de bacille à Gram négatif, 41 % de cocci à Gram positif et 9 % de culture stérile. Les résultats de la présente étude corroborent ces faits, puisque les streptocoques, *s. equisimilis*, et *s. pneumoniae* sont responsables de 4 épisodes (50%) contre 4 cas de culture stérile.

Au vu de ces données bactériologiques et compte tenu du profil actuel des résistances du pneumocoque, il apparaît légitime d'utiliser d'emblée une antibiothérapie ayant le maximum de chance d'être efficace. A ce propos, les souches de haut niveau de résistance aux céphalosporines étant encore peu fréquentes, il convient de privilégier une céphalosporine de 3ème génération comme traitement de première intention d'une méningite post-traumatique récidivante, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte^[18]. Cependant en zone tropicale, le chloramphénicol et l'amoxicilline continuent d'être utilisés pour des raisons essentiellement économiques liées à leur moindre coût.

Dans l'évolution d'une méningite post-traumatique, la survenue des récurrences revêt une importance capitale au plan pronostique, ainsi avec le risque de nouvelles récurrences dont l'évolution peut être fatale, le geste neurochirurgical est indiscutable^[8]. Dans notre série, l'intervention neurochirurgicale a été réalisée par voie haute, mais sans exploration scanographique préalable dans 1 cas⁴. Elle a permis de confirmer le diagnostic en localisant la fistule ostéoméningée, de faire le bilan des lésions et d'assurer l'obstruction de la brèche. Cependant, elle nécessite l'écartement important du lobe frontal qui peut être source de traumatisme cérébral et par conséquent d'un taux de morbidité élevé dont les troubles neuropsychiques^[8, 11, 14]. Le fait que la brèche soit parfois accessible par voies endoscopiques ou ORL moins invasives et non agressives pour le parenchyme cérébral, est un argument supplémentaire pour développer ces techniques.

L'intervention chirurgicale sera indiquée^[17] en cas de méningites récidivantes, une rhinorrhée cérébrospinale abondante, une importante pneumocéphalie et devant un délabrement de l'étage antérieur de la base du crâne. Cette intervention chirurgicale peut être réalisée selon les modalités techniques variables et à des moments différents. L'intervention précoce est réalisée vers le cinquième jour ou en urgence différée en face d'un écoulement persistant et de grande abondance. L'intervention secondaire est réalisée après le cinquième jour pour des blessés qui présentent une rhinorrhée prolongée ou éventuellement secondaire après régression de l'œdème cérébral qui obturait probablement la brèche.

Des interventions tardives doivent être réalisées chez les anciens traumatisés crâniens qui présentent des méningites récidivantes ou des écoulements très retardés. L'obturation de la brèche sera faite par une voie d'abord rhinoseptale transsphénoïdale en cas de brèche sphénoïdale. Dans les autres cas la voie haute neurochirurgicale sera préférée.

CONCLUSION

L'intérêt de ces observations réside dans la rareté des méningites post-traumatiques en dépit du nombre important de traumatismes crâniens, la nécessité d'une antibiothérapie adaptée et les indications de l'acte neurochirurgical. On ne soulignera jamais assez l'intérêt de cet acte qui permet d'empêcher la survenue de récurrences.

RÉFÉRENCES

1. ADRIANI KS, VAN DE BEEK D, BROUWER MC, SPANJAARD L, DE GANS JAN. Community-Acquired Recurrent Bacterial Meningitis in Adults. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 45:e46-51
2. ALLIEZ B. Méningite post-traumatique. *Revue Prat.* 1988 ; 25 1850-1851.
3. BALTAS, TSOULFAS, SAKELLARIOU P, VOGAS V., FYLKAKIS M., KOUDODIURON A. Post-traumatic meningitis: bacteriology, hydrocephalus, and outcome. *Neurosurgery.* 1994; 3: 422-427.
4. BASTIN R., DIF A., VERLIAC F, FROTTIER J, VILDÉ JL, CALAMY G, KERNBUAM S. Méningites aiguës purulentes d'origine traumatique. *Nouv. Presse Méd.* 1976 ; 6 : 330-334.
5. BRIGGS RJS, WORMALD PJ. Endoscopic transnasal intradural repair of anterior skull base cerebrospinal fluid fistulae. *Journal of Clinical Neuroscience* 2004; 11: 597-599
6. DOMENGIE F, COTTIER JP, LESCANNE E, AESCH B, VINIKOFF-SONIER C, GALLAS S, HERBRETEAU D Stratégie d'exploration d'une brèche ostéoméningée. *Physiopathologie, imagerie, traitement J. Neuroradiol.* 2004,31, 47-59
7. EBERHARDT KEW, HOLLENBACH HP, DEIMLING M, TOMANDL BF, HUK WJ. MR cisternography: a new method for the diagnosis of CSF fistulae. *Eur. Radiol.* 1997; 7:1485-1491
8. EFTEKHAR B, GHODSI M, NEJAT F, KETABCHI E, ESMAELI B. Prophylactic administration of ceftriaxone for the prevention of meningitis after traumatic pneumocephalus: results of a clinical trial. *J. Neurosurg* 2004 ; 101:757-761,
9. FORD H. WRIGHT J. Recurrent Bacterial Meningitis in Adults: A Case Series. Case report. *Journal of Infection* (1996) ; 33. 131-133
10. GAVIOLI C., GRASSO DL, CARINCI F, AMOROSO C., PASTORE A. Mucocèles of the frontal sinus. Clinical and therapeutical considerations. *Minerva Stomatol.* 2002 ;5 1(9): 385-90
11. GEHANNO P., LOUNDON N., BARRY B., CARABEDIAN N. Méningites et porte d'entrée ORL. *1. Méd Mal Infect.* 1996; 26: 1049-1052.
12. GLARNER H, MEULI M, HOF E, GALLATI V, NADAL D, FISCH U, STAUFFER UG. Management of petrous bone fractures in children: Analysis of 127 cases. *J Trauma* 1994; 36:198-201.
13. HRISTEA A, CHIOTAN M, TUDOSE M, MIHULCU F. The combined value of chemoprophylaxis and pneumococcal vaccine in the prevention of recurrent pneumococcal meningitis. *J. Infect.* 1997; 34:265-7.

14. IFFENECKER C, BENOUDIBA F, PARKER F, FUE-RXER F, DAVID PH, TADIE M, BOBIN S, DOYON D. The place of MRI in the study of cerebrospinal fluid fistulas. *J Radiol* 1999;80: 37-43.
15. KALLEL H, CHELLY H, GHORBE M, BAHLOU M, KSIBI H, REKIK N, BEN MANSOUR H., BOUAZIZ M. La méningite post-traumatique : Incidence, microbiologie et pronostic. *Neurochirurgie* 2006 52:397-406
16. KENDIRLI T, ÜNAY B, TOSUN F, HACI B, HAMDI O, AKIN R, ÖZKAPTAN Y, GOKCAY E. Recurrent Streptococcus pneumoniae meningitis in a child with traumatic anterior cranial base defect. *Pediatrics International* 2006; 48: 91-93
17. LANDEIRO JA, FLORES MS, LAZARO BC, MELO MH. Surgical management of cerebrospinal fluid rhinorrhea under endoscopic control. *Arq Neuropsiquiatr* 2004;62: 827-31.
18. MARTIN C., THOMACHOT L., ALBANESE J. Infections cérébro-méningées iatrogènes et traumatiques. *Revue Prat.* 1994 ; 44 : 2207-2212.
19. VANEECLOO F M., JOMIN M., POLLET TH. Rhinorrhée cérébrospinale. Syndrome communication méningée. *Encycl. Méd. Chir. Oto-Rhino-Laryngologie* 1991, 20365 A 10, 8p.
20. YILMAZLAR S, ARSLAN E, KOCAELI H, DOGAN S, AKSOY K, KORFALI E, DOYGUN M. Cerebrospinal fluid leakage complicating skull base fractures: analysis of 81 cases. *Neurosurg Rev* 2006; 29: 64-71.