

CLINICAL STUDIES / ETUDES CLINIQUES

ENCEPHALIC COMPLICATIONS OF SINUSITIS: SERIES OF 11 CASES

COMPLICATIONS ENCEPHALIQUES DES SINUSITES : SERIE DE 11 CAS

MBONDA Paul-Cédric¹
 FOGANG Fogoum Yannick²
 SINI Victor⁴
 MASSI Gams Daniel³
 NASSOUROU Oumarou Haman¹
 EYENGA Victor Claude¹
 KUATE-TEGUEU Callixte¹
 DJIENTCHEU Vincent de Paul¹

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales. Université de Yaoundé 1, Cameroun.
2. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Dschang, Cameroun
3. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Buea, Cameroun
4. Hôpital Général de Yaoundé, Service de Neurologie, Cameroun

E-Mail Contact - MBONDA Paul-Cédric : mbondapaul@gmail.com

Mots clés : *Abcès cérébral ; Empyème cérébral ; Sinusite, Complications, Encéphale.*

Keywords : *Brain abscess ; Enkephalitis ; Empyema ; Sinusitis ; Complications.*

RESUME

Introduction

Les complications encéphaliques des sinusites sont exceptionnelles depuis l'avènement des antibiotiques mais gravissime compte tenu de la proximité encéphalique. Malgré la vulgarisation de l'antibiothérapie les complications encéphaliques post sinusiennes surviennent dans un contexte de sinusites chroniques non traitées. Nous rapportons une série de cas observés à l'Hôpital Général de Yaoundé.

Patients et Méthodes

Nous rapportons une série de onze patients hospitalisés pour des atteintes cérébrales secondaires à des sinusites à l'Hôpital Général de Yaoundé entre 2015 à 2017. Ce travail descriptif et prospectif avait pour objectif de rapporter les aspects cliniques, paracliniques et évolutifs des complications encéphaliques post sinusites infectieuses observées dans notre contexte.

Résultats

Notre série comporte 11 patients. Tous avaient réalisé une imagerie cérébrale (tomodensitométrie ou imagerie par résonance magnétique) mettant en évidence des abcès cérébraux, des empyèmes sous duraux et inter-hémisphériques dans 5 cas, 2 cas de thromboses veineuses cérébrales et 2 cas d'encéphalites diffuses. Tous nos patients avaient une sérologie rétrovirale négative. L'évolution était favorable pour 8 patients, mais nous avons observé 3 décès en post opératoire. Parmi les patients guéris, 4 d'entre eux présentaient des séquelles motrices.

Conclusion

Les complications encéphaliques des sinusites bien qu'étant exceptionnelles, sont mortelles. Un diagnostic le plus précoce possible associé à une prise en charge et un suivi adéquats permettent une évolution favorable.

ABSTRACT**Introduction**

The encephalic complications of sinusitis have been exceptional since the advent of antibiotics, but extremely serious given the proximity of the brain. Despite the popularization of antibiotic therapy, post-sinus encephalic complications occur in a context of untreated chronic sinusitis. We report a series of cases observed at Yaoundé General Hospital.

Methods

We report a series of eleven patients hospitalized for infection secondary to sinusitis at Yaoundé General Hospital between 2015 to 2017. The objective of this descriptive and prospective work was to report the clinical, paraclinical and evolutionary aspects of encephalic complications due to infectious sinusitis observed in our context.

Results

Our series included 11 patients. All had performed brain imaging (CT scan or magnetic resonance imaging) which revealed 5 cases of brain abscesses, subdural and interhemispheric empyemas, 2 cases of cerebral venous thrombosis and 2 cases of diffuse encephalitis. All of our patients had a negative HIV serology. The outcome was favorable for 8 patients, but we observed 3 postoperative deaths. Among the cured patients, 4 of them presented with motor sequelae.

Conclusion

The encephalic complications of sinusitis, although exceptional, are fatal. The earliest possible diagnosis associated with adequate management and follow-up allows a favorable outcome.

INTRODUCTION

Les complications encéphaliques des sinusites sont exceptionnelles mais gravissimes compte tenu de la proximité encéphalique, elles sont exceptionnelles depuis l'avènement des antibiotiques (10). Malgré la vulgarisation de l'antibiothérapie, les complications encéphaliques post sinusiennes surviennent dans un contexte de sinusites chroniques non traitées. Ces complications doivent être reconnues et prises en charge en urgence. Le diagnostic repose sur l'imagerie cérébrale avec un focus sur les sinus (scanner/imagerie par résonance magnétique cérébrale). Nous rapportons une série de cas observés à l'Hôpital Général de Yaoundé.

PATIENTS ET METHODES

Nous rapportons une série de onze patients hospitalisés à l'Hôpital Général de Yaoundé entre 2015 et 2017 pour des atteintes cérébrales secondaires à des sinusites. Les données relevées étaient l'âge, le sexe, les antécédents pathologiques, la présentation clinique, les résultats du bilan biologique, les données de l'imagerie cérébrale (tomodensitométrie (TDM) ou imagerie par résonance magnétique), ainsi que la prise en charge thérapeutique et l'évolution. Ce travail descriptif et prospectif avait pour objectif de rapporter les aspects cliniques, paracliniques et évolutifs des complications encéphaliques post sinusites infectieuses observées dans notre contexte.

RESULTATS

Notre série comporte 7 garçons et 4 filles avec un sex-ratio de 1,75. La moyenne d'âge de nos patients était de 16 ans avec des extrêmes allant de 8 à 24 ans. Nos patients n'avaient pas d'antécédents particuliers à type d'infection cérébrale antérieure, de diabète, de pathologie cardiaque. Le délai médian de consultation était de 14 jours (8 à 30 jours). La symptomatologie était dominée par les signes neurologiques (tableau 1)

Seuls deux patients (18%) ont présenté des signes ophtalmologiques, un œdème palpébral pour chacun d'eux.

Tous les patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale (tomodensitométrie ou imagerie par résonance magnétique) mettant en évidence 5 cas d'abcès cérébraux dont 1 seul révélait un abcès unique (Images 1 et 2), des empyèmes sous duraux et inter-hémisphériques (Image 3), 2 cas de thromboses veineuses cérébrales (Image 4) et 2 cas d'encéphalite diffuse. L'association abcès cérébral-empyème était notée chez une patiente.

La ponction lombaire a été réalisée chez les 2 patients présentant un tableau de méningo-encéphalite, les germes retrouvés étaient un staphylocoque aureus dans un cas et un streptocoque non groupable dans un autre cas, nous avons fait des cultures bactériologiques chez 7 autres patients (les cas d'abcès cérébraux et d'empyèmes) qui retrouvaient un Staphylocoque epidermidis, un cas de Pseudomonas aeruginosa et un autre cas de staphylocoque aureus, les autres cultures étaient négatives, cela probablement causé par l'antibiothérapie antérieure.

Tous nos patients avaient une C-Réactive Protéine élevée, et une sérologie rétrovirale négative.

Les crises focales motrices ont été retrouvées chez 3 patients (3 cas d'abcès) et ont été traitées par la carbamazépine 400-800 mg/jour. La corticothérapie était utilisée comme anti-œdémateux cérébral. Les patients présentant des thromboses veineuses cérébrales et méningo-encéphalites ont reçu une antibiothérapie parentérale à base de Ceftriaxone, Métronidazole et Gentamycine pendant 30 jours et un relais oral de 15 jours avec une évolution favorable pour chacun d'eux, ceux qui présentaient un tableau de suppuration intracrânienne ont bénéficié d'un traitement neurochirurgical par drainage associé à une antibiothérapie parentale (Ceftriaxone, Métronidazole, Gentamycine), l'évolution était favorable pour 3 patients avec une régression des signes neurologiques et drainage des sinus ultérieurement, mais 3 patients sont décédés en post opératoire. Au total nous avons observé 27% de décès. Parmi les 8 patients guéris, 4 d'entre eux soit 50% présentaient des séquelles motrices.

DISCUSSION

Les complications intracrâniennes concernent environ 3 à 11% des patients présentant une sinusite (3) et surviennent préférentiellement chez une population jeune (10 à 30 ans) avec une nette prédominance masculine (8,15). Notre série est conforme aux données de la littérature avec une moyenne d'âge de 16 ans. Ces complications sont certainement dues à l'arrivée tardive des patients dans nos hôpitaux (13), nos patients viennent en moyenne 14 jours après le début des symptômes, ce qui est conforme à la littérature où certains viennent après un mois (7). Les complications de la sinusite sont encore présentes dans les pays occidentaux, dans une étude de Zo'o et al à Evreux (20), on retrouve 10% d'abcès cérébraux, 8% d'empyèmes et 5% de thrombophlébites chez des enfants présentant une sinusite, mais elles sont moins fréquentes depuis l'avènement de l'antibiothérapie (5). Une étude menée à Dakar révèle 57% d'empyèmes chez des enfants atteints de sinusite (13) dont un cas avec empyème et abcès cérébral (similaire à l'un des nôtres) et dans cette étude comme pour la nôtre, les cultures sont peu positives vu la fréquence des antibiothérapies antérieures, le mode de traitement a sensiblement été similaire, mais nous n'avons pas eu à utiliser de corticoïdes chez tous nos patients. Les complications des sinusites peuvent aussi se retrouver chez des adultes où dans une étude menée au Burkina Faso, on se rend compte que 23,5% des thrombophlébites cérébrales sont causées par les sinusites (11), et même dans des pays développés ces complications peuvent être fatales, entraînant un syndrome du sinus caverneux (que nous n'avons pas retrouvé) avec anévrisme infectieux causant des épistaxis massifs (17) et dans cette même étude le germe en cause n'a pu être identifié. Bien que l'IRM soit supérieure à la TDM dans le diagnostic des thrombophlébites (1,9) nous n'avons pas pu en bénéficier chez nos 2 patients présentant des thromboses veineuses cérébrales qui peut être avaient d'autres lésions non visibles à la TDM. Des complications moins fréquentes des sinusites peuvent survenir tel un hématome épidual (18), mais nous ne l'avons pas retrouvé dans notre étude. Sur le plan bactériologique, plusieurs germes sont mis en évidence notamment des associations aéro-anaérobies. Les germes les plus fréquemment cités dans la littérature sont : le streptocoque millieri et anginosus, fusobacterium et le staphylococcus aureus ou epidermidis, plus rarement le pneumocoque (19). Ces complications encéphaliques de la sinusite ne sont pas forcément liées à un état d'immunodépression au VIH, tous nos patients avaient une sérologie au VIH négative, et même dans la littérature ces complications encéphaliques arrivent également chez des sujets immunocompétents (16,19). Concernant le traitement, on s'aperçoit que l'amoxicilline est toujours le traitement de choix au stade de sinusite (14), mais au stade de suppurations il faudrait 30 jours d'antibiotiques en intraveineux puis un relais

par voie orale, ce qui est également fait dans nos pays dans la mesure du possible, vu l'aspect financier difficile favorisant les rechutes. De nos jours, la guérison sans séquelles est la règle dans plus de la moitié des cas, 68% pour Maniglia et Goodwin (15), 56% pour Page et Lehmann (12) et 46% pour Chakroun et Abid (2), des résultats assez comparables aux nôtres avec 43% de guérisons sans séquelles. Gallagher et al retrouvent un taux de mortalité aux alentours de 5% (4) très largement inférieur à celui que nous avons retrouvé qui est de 27%. Des séquelles neurologiques sont retrouvées dans 15 à 40% des cas à type d'épilepsie, de cécité, d'aphasie et de paralysie des nerfs crâniens (5), nous avons retrouvé 57% de séquelles, cette évolution peu favorable est en partie causée par l'arrivée tardive des patients en milieu hospitalier et la prise en charge difficile dans nos milieux.

CONCLUSION

Les complications encéphaliques des sinusites sont devenues rares mais non exceptionnelles. Leur survenue peu prévisible et sporadique rend leur prévention difficile. Un diagnostic le plus précoce possible associé à un traitement et une prise en charge adéquats permettent une évolution favorable.

Tableau 1 : Symptomatologie des patients

Symptômes	Fréquence	Pourcentage (%)
Déficit moteur	11	100
Crises focales	3	27
Céphalées	11	100
Syndrome infectieux	11	100
Troubles vigilance	4	36
Rhinorrhée	7	64

IMAGES



Image 1. IRM Cérébrale Séquence Flair : comblement sinus ethmoïdal gauche

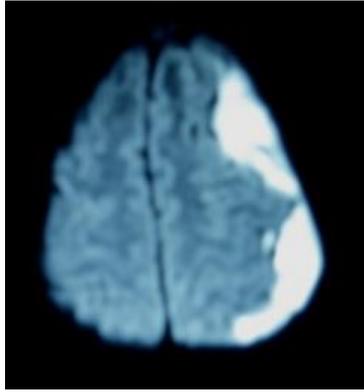


Image 2. IRM cérébrale séquence diffusion : hypersignal fronto pariétal gauche en faveur d'une collection abcédée



Image 3. IRM Cérébrale séquence T1 injecté : hyposignal fronto temporo pariétal gauche avec effet de masse en faveur d'un empyème sous dural.



Image 4. Scanner cérébral injecté en faveur d'une thrombose veineuse cérébrale du sinus longitudinal supérieur

REFERENCES

1. APPENZELLER S, ZELLER CB, ANNICHINO-BIZZACHI JM, LILIAN TL, COSTALLAT, DEUS-SILVA L, VOETSCH B, FARIA A, ZANARDI VA, DAMASCENO BP, CENDES F. Cerebral venous thrombosis: influence of risk factors and imaging findings on prognosis. *Clin Neurol Neurosurg.* 2005;107:371–8.
2. CHAKROUN M, ABID F. Les abcès cérébraux. Etude de 24 cas. *Med Maghreb* 2002;97:15-9.
3. DOLAN RW, CHOWDHURY K. Diagnosis and treatment of intracranial complications of paranasal sinus infections. *J Oral Maxillo fac Surg* 1995;53:1080-7.
4. GALLAGHER RM, GROSS CW. Suppurative intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* 1998;108:1635-42.
5. GUARCH IBÁÑEZ B, BUÑUEL ÁLVAREZ JC, LÓPEZ BERMEJO A, MAYOL CANALS L. The role of antibiotics in acute sinusitis: a systematic review and metaanalysis. *An Pediatr (Barc).* 2011 Mar;74(3):154-60.
6. JONES NS, W ALKER JL. The intracranial complications of rhinosinusitis: can they be prevented? *Laryngoscope* 2002;112: 59-63.
7. KUO CH, LEE MS, YANG RC, CHEN BH, LIN JY, HUNG CH. Cerebral venous sinus thrombosis in an infant with *Pseudomonas aeruginosa* *Pediatr Int.* 2010 Apr;52(2):314-6.
8. MANIGLIA AJ, GOODWIN WJ. Intracranial abscesses secondary to nasal, sinus and orbital infections in adult and children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989;115:1424-9.
9. MARIANOWSKI R, FORCIOLI J. Intracranial complications of ethmoiditis evidenced by magnetic resonance imaging. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110: 592-5.
10. MARTA DE SOUSA, ALICE LANÇA, CAROLINA SEPULVEDA, EDGAR PEREIRA. Brain abscess in a patient with chronic sinusitis. *BMJ Case Rep* 2018 Jan 9.
11. NAPON C, DIALLO O, KANYALA E, KABORE J. Cerebral venous thrombosis in the hospital environment in Ouagadougou (Burkina Faso). *Arch Pediatr.* 2010 Feb; 17(2):132-40.
12. PAGE C, LEHMANN P. Abcès et empyèmes intracrâniens d'origine ORL. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2005;122,3:120-6.
13. PASSERON H, SIDY KA A, DIAKHATÉ I, IMBERT P. Intracranial suppurations of otorhinolaryngological origin in children in Senegal. *Arch Pediatr.* 2010;17(2):132-40.
14. SHAPIRO DJ, GONZALES R, CABANA MD, HERSH AL. National trends in visit rates and antibiotic prescribing for children with acute sinusitis. 2011 Jan;127(1):28-34.
15. SINGH B, VAN DELLEN J. Sinogenic intracranial complications. *J Laryngol Otol.* 1995;109: 945-50.
16. SONNEVILLE R, RUIMY R, BENZONANA N, RIFFAUD L, CARSIN A, TADIÉ JM, PIAU C, REVEST M, TATTEVIN P; ESCMID STUDY GROUP FOR INFECTIOUS DISEASES OF THE BRAIN (ESGIB).). An update on bacterial brain abscess in immunocompetent patients. *Clin Microbiol Infect.* 2017 Sep;23(9):614-20.
17. SUGIE M, IHIHARA K, NAKANO I, KAWAMURA M. Infectious aneurysm of the intracavernous carotid artery occurring concomitantly with sphenoid sinusitis; an autopsy case report. *J Neurol Sci.* 2009 Mar 15;278(1-2):115-8.
18. TAKAHASHI Y, HASHIMOTO N, HINO A. Spontaneous epidural hematoma secondary to sphenoid sinusitis -case report. *Neurol Med Chir.* 2010;50(5):399-401.
19. YOUNIS RT, LAZAR RH. Intracranial complications of sinusitis: a 15-years review of 39 cases. *Ear Nose Throat J* 2000;81:636-8.
20. ZO'O MR, PEROT G, JOUINI S, BRASSEUR M, EURIN D, CELLIER C, LEDOSSEUR P. Complications des sinusites et mastoïdites aiguës : particularités pédiatriques, aspects TDM et IRM. *J Radiol.* 2007 Oct; 88(10):1329.