



Article original

Traitement médico-chirurgical des suppurations collectées intracrâniennes. A propos de 34 cas à l'unité de neurochirurgie de l'hôpital régional de Thiès (Sénégal)

Medical-surgical treatment of collected intracranial suppurations. About 34 cases in the neurosurgery unit of the Thiès Regional Hospital (Senegal)

A Diop^{*1}, MEH Cisse², O Sow¹, M Faye², M Thioub², MC Ba²

Résumé

But : est d'étudier les aspects étiologiques, cliniques, thérapeutiques, évolutifs et pronostiques des suppurations intracrâniennes dans notre unité.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de 34 cas d'abcès et d'empyèmes pris en charge à l'unité de neurochirurgie du centre hospitalier régional de Thiès sur une période de 4 ans.

Résultats : Il s'agissait de 11 cas d'abcès, 21 cas d'empyèmes et 2 cas d'association d'empyèmes et d'abcès intracrâniens collectés. L'âge moyen des patients était de 26 ans avec des extrêmes allant de 09 à 63 ans. Le sex-ratio était de 0,2 avec une prédominance masculine. L'étude de la porte d'entrée de l'infection montrait que les infections ORL et la staphylococcie maligne de la face prédominent avec respectivement 44.11% et 14.7% des cas, suivies des traumatismes cranio-encéphaliques (8.82%). La fièvre (85.29%), les signes d'hypertension intracrânienne (70.5%) et les crises convulsives (41.17%) étaient les premiers motifs de consultation. L'examen neurologique retrouvait des troubles de la conscience (29.4%), un déficit moteur (26.4%), une raideur de la nuque (20.5%). La tomographie

cérébrale a permis de poser le diagnostic pour tous nos patients. Le traitement était médical dans 10 cas et médico-chirurgical dans 24 cas. Le germe avait été identifié dans 11.76% des cas. L'évolution était favorable chez 28 (82.35%) patients, 3 (8.82%) cas ont présenté des séquelles neurologiques. La mortalité était de 2.94%.

Conclusion : Les suppurations intracrâniennes représentent un problème de santé publique. Elles peuvent engager le pronostic vital et fonctionnel des patients. Le traitement idéal reste la prophylaxie par une prise en charge efficace des infections primaires.

Mots-clés : Abscès cérébral – Empyème – Suppurations intracrâniennes.

Abstract

Aim: of the study was clinical, therapeutic, etiological and prognostic aspects of intracranial suppurations in our unit.

Patients and Methods: This is a retrospective study of 34 cases of abscesses and empyema followed up in the neurosurgery unit of the regional hospital of Thiès over a 4 years period.

Results: There were about 11 cases of abscess, 21 cases of empyema and 2 cases of empyema and

collected abscesses associated. The average age of patients was 26 years with extremes ranging from 09 to 63 years. The sex ratio was 0.2 with a male predominance. The study of the infections gateway showed that ENT infections and malignant staphylococcal infection of the face predominate with 44.11% and 14.7% respectively, followed by cranio-encephalic traumas (8.82%), fever (85.29%), signs of intracranial hypertension (70.5%) and seizures (41.17%) were the top reasons for consultation. Neurological examination revealed disorders of consciousness (29.4%), motor weakness (26.4%), a stiff neck (20.5%). Brain scans allowed the diagnosis for all patients. The treatment was medical in 10 cases; medical and surgical in 24 cases. The germ was identified in 11.76% of cases. The outcome was favorable for 28 (82.35%) patients, 3 (8.82%) cases had neurological sequelae. The mortality rate was 2.94%.

Conclusion: Intracranial abscesses represent a public health problem. They can be life and functional prognosis of patients. The ideal treatment remains prophylaxis effective management of primary infections.

Keywords : Brain abscess - Empyème- intracranial Suppurations.

Introduction

Les suppurations intracrâniennes focales sont des affections généralement rares dans les pays développés mais quand elles se produisent, elles sont potentiellement mortelles [1]. Dans les pays en voie de développement, leur prévalence est relativement élevée, avec une majorité de patients provenant des zones rurales [2,3]. Elles sont divisées en trois catégories : les abcès cérébraux, les empyèmes sous-duraux et les empyèmes extraduraux. C'est une urgence neurochirurgicale et médicale. Méconnues ou mal prises en charge, elles peuvent compromettre le pronostic fonctionnel

ou vital du malade. Avant la découverte des antibiotiques, le taux de mortalité atteignait près de 100% [4]. Ce taux a baissé autour de 36 à 60% dans les années 1970 lorsque les antibiotiques devinrent plus facilement disponibles [5,6]. Depuis lors, la mortalité a encore diminué, se situant entre 3,7 et 24%, avec l'introduction de la tomodensitométrie cérébrale et l'adjonction du métronidazole dans la plupart des schémas thérapeutiques [6,7]. Grâce au progrès de la chirurgie, de la neuro-réanimation et de la bactériologie, le pronostic de la pathologie s'est vu rapidement amélioré. Nous rapportons notre expérience dans la prise en charge de cette pathologie au sein de la première unité de neurochirurgie créée en région et nous comparons avec les données de la littérature.

Méthodologie

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur la base des dossiers médicaux des patients pris en charge pour une suppuration collectée intracrânienne dans l'unité de neurochirurgie de l'hôpital régional de Thiès durant la période de Janvier 2015 à Décembre 2018. Nous avons inclus dans l'étude, tous les cas de suppuration intracrânienne établie sur la base des données : cliniques (signes d'hypertension intracrânienne, d'un syndrome neurologique focal, fièvre), du scanner cérébral, de la biologie et thérapeutiques (le traitement médical ou médico-chirurgical avec examen bactériologique du pus). Les dossiers incomplets n'ont pas été inclus dans l'étude. L'évolution avait été appréciée sur l'examen clinique, l'imagerie médicale et les explorations biologiques. Les données avaient été analysées à l'aide du logiciel EPI-INFO version française 7.1.5.

Résultats

Nous avons colligé 34 cas de suppuration collectée intracrânienne. L'âge moyen était de 26 ans. (fig 1) Le sexe ratio était de 0,2. La porte d'entrée ORL

était la plus fréquemment retrouvée avec 15 cas dont 13 sinusites et 2 otites. Les autres portes d'entrées étaient : la staphylococcie maligne de la face (05 cas), les traumatismes crânio-encéphaliques avec plaie du cuir chevelu (03 cas), les suppurations de plaies opératoires (02 cas), les méningites (02 cas), les abcès du cuir chevelu (01 cas), les cardiopathies (01 cas). La porte d'entrée n'a pas été retrouvée chez 5 patients.

La fièvre était présente chez 85,3% de nos patients, une hypertension intracrânienne (70.5%), une altération de la conscience (29.4%), un déficit moteur hémicorporel (26.4%), une crise convulsive (41.17%), une raideur de nuque (20.5%) et une atteinte de paires de nerfs crâniens (8.82%). Les autres signes neurologiques étaient : des troubles de l'équilibre (02 cas), des troubles du comportement (02 cas) et des troubles aphasiques (01 cas). La triade de Bergman associant syndrome infectieux, syndrome d'hypertension intracrânienne et signes de focalisation neurologique a été observée dans (14.70%). La tomodensitométrie crânio-encéphalique sans et avec injection de produit de contraste a été le moyen diagnostique dans tous les cas. Elle a permis d'objectiver : 11 abcès cérébraux (32,5%), 16 empyèmes sous duraux (47,05%), 5 empyèmes extra duraux (14,70%) et 2 cas d'association d'empyèmes et d'abcès intracrâniens collectés (5.88%). Le siège des abcès cérébraux était frontal dans 5 cas, pariétal dans 2 cas, temporal dans 1, cérébelleux dans 1 cas et multiples dans 2 cas. L'empyème était hémisphérique unilatéral dans 7 cas, hémisphérique bilatéral dans 3 cas, fronto-pariétal dans 5 cas, pariéto-occipital dans 3 cas, interhémisphérique dans 2 cas et sous tentoriel dans 1 cas. 3 cas d'hydrocéphalie associées étaient retrouvés (8.60%). La recherche de terrain effectué selon le contexte montrait : une sérologie HIV négative chez 8 patients testés, une hyperglycémie chez 2 patients. Le traitement était médical dans 10 cas et médico-chirurgical dans 24 cas. L'étude bactériologique a été réalisée chez 24 patients et a permis d'isoler un

germe chez 4 patients (11.76%) : Staphylococcus aureus chez 2 patients, Acinetobacter chez 1 patient et Escherichia coli chez 1 patient. Dans les 30 autres cas (88,23%) le germe n'a pas été isolé. Le suivi a été de 1 mois à 4 ans. L'évolution était favorable chez 28 patients (82.35%) avec guérison sans séquelles. Un patient a bénéficié d'une reprise chirurgicale pour récurrence d'un empyème sous dural hémisphérique, trois patients ont présenté une persistance du déficit moteur après la chirurgie dont deux ont pu récupérer de façon correcte avec les séances de kinésithérapie et un a gardé un discret déficit hémicorporel. Deux des patients (un parmi les opérés et l'autre parmi les non opérés) ont eu besoin de la poursuite du traitement antiépileptique au-delà de 3 mois après le diagnostic du fait de la persistance des crises convulsives. Nous avons enregistré 1 décès (2.94%). Deux patients sont perdus de vue (14.70%).

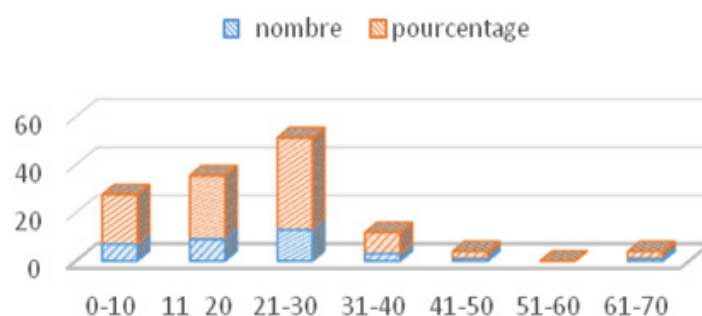


Fig 1 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge



Figure 2 : Images pré et peropératoires d'un patient de 34 ans présentant un abcès frontal post traumatique

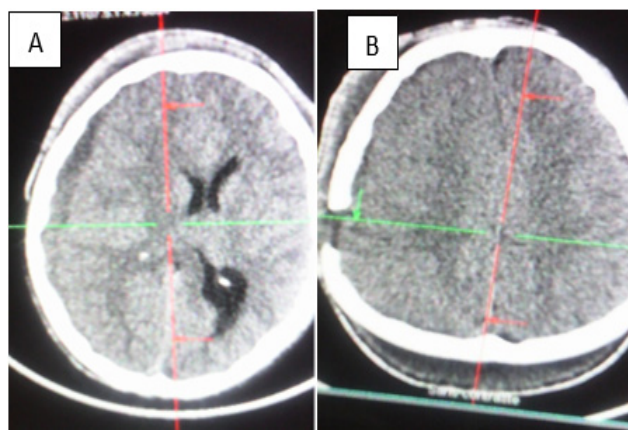


Figure 3 : Tomodensitométrie cérébrale pré(A) et post (B) opératoire en coupe axiale : empyème hémisphérique droit opéré chez un patient de 16 ans.

Discussion

Dans notre étude les suppurations collectées intracrâniennes représentent 53% de l'ensemble des processus expansifs intracrâniens prises en charge à l'unité de neurochirurgie de l'hôpital régional de Thiès. Ce fort taux par rapport aux autres processus expansifs s'explique par le fait que notre unité n'est pas suffisamment outillée pour prendre en charge certains cas de processus expansifs intracrâniens notamment tumoraux et vasculaires. La fréquence de cette pathologie est certainement sous-estimée en Afrique subsaharienne, en raison du sous-équipement en imagerie médicale. Au plan nosologique, parmi les trois entités de suppurations intracrâniennes les empyèmes intracrâniens ont prédominé dans notre étude. Ceci marque une différence avec d'autres études où les abcès cérébraux sont prédominants. Ainsi ALLIEZ a retrouvé 44 cas d'abcès contre 16 cas d'empyèmes sous duraux et 4 cas d'empyèmes extra duraux [8]. GUEYE et ses collaborateurs ont diagnostiqué 41 cas d'abcès contre 21 cas d'empyèmes chez les patients de sexe masculin et 14 cas d'abcès contre 4 cas d'empyème chez des patients de sexe féminin [9]. Parmi les empyèmes, nous avons retrouvé une localisation sous durale prédominante. Cette prédominance des empyèmes sous duraux est retrouvée dans la plupart des séries [10,11]. La

prédominance masculine trouvée dans notre étude est classique quelle que soit la porte d'entrée et le type de suppuration collectée [11,12]. La plus grande partie de nos patients avait un âge compris entre 21 et 30 ans, il est un peu plus avancé par rapport aux données de la littérature [13, 14,15]. Dans le travail de Broalet et al [11], il est prouvé que l'affection peut toucher tous les âges mais essentiellement l'enfant, l'adolescent et l'adulte jeune. Ceci s'explique par l'incidence plus élevée des infections sinusiennes et oto-mastoïdiennes à cette période de la vie. Un seul patient avait un âge supérieur à 60 ans dans notre étude, la pathologie est exceptionnelle au-delà de 60 ans. L'étiopathogénie fait intervenir divers mécanismes à savoir une infection de voisinage, un ensemencement direct, une métastase à partir d'un foyer infectieux distant et un mécanisme idiopathique lorsque aucune cause n'a été trouvée [16,17, 18,19]. Dans ce travail la porte d'entrée ORL était la plus fréquemment retrouvée avec une prédominance des sinusites comme ça a été rapporté dans la plupart des séries publiées [9,19]. Les staphylococcies malignes de la face venaient en seconde position avec 5 cas. Nous avons retrouvé 3 cas de suppurations post traumatiques. Ces différentes étiologies étaient retrouvées dans la série de Broalet et dans le même ordre de fréquence [11]. Nous avons noté 2 cas (5.88%) de suppurations postopératoires par ensemencement du parenchyme cérébral survenant suite à une intervention neurochirurgicale de craniotomie, Kabre [20] dans sa série sur les empyèmes intracrâniens avait retrouvé une étiologie postopératoire dans 10% des cas. La cardiopathie cyanogène n'a été observée que chez un patient. Les autres cas dont le mécanisme n'a pas été retrouvé pourraient être considérés comme idiopathiques. La sémiologie clinique associée, comme pour n'importe quel processus expansif intracrânien, des signes d'hypertension intracrânienne, des signes neurologiques déficitaires et des manifestations comitiales. Sa localisation en

fosse postérieure peut entraîner au début des troubles de l'équilibre, une ataxie et parfois l'atteinte d'un nerf crânien. Trente (85.29%) de nos patients ont présenté une hyperthermie. Le syndrome infectieux clinique est inconstant constituant l'une des raisons du retard diagnostique [21]. Variable selon les auteurs, elle a été retrouvée avec une fréquence élevée dans la série de Tonon 79% [22] et dans la série de Kabré 74% [20]. A l'admission, 26.4% avaient un déficit moteur et 41.17% des crises convulsives. Ces résultats sont un peu en dessous de celui de Djientcheu [23] qui avait retrouvé respectivement 69.23% et 76%. Le diagnostic de suppuration intracrânienne peut être évoqué devant la triade de Bergman associant un syndrome infectieux, un syndrome d'hypertension intracrânienne et des signes de focalisation neurologique. Elle a été présente dans notre série dans 11,76% de l'ensemble des cas contre 34 % des cas dans la série de PAO-TSUAN [24] et 94 % des cas dans la série de Broalet et al. [11]. Dans notre série, le syndrome méningé a été trouvé dans 20.5% des cas. Dans la série de PAO-TSUAN [24], la raideur méningée n'a été observée que dans les localisations temporales ou cérébelleuses. Le diagnostic peut donc être difficile et nécessite de réunir des arguments de forte présomption pour justifier la demande d'une tomodensitométrie cérébrale. Le traitement chirurgical a été nettement simplifié la prise en charge des suppurations intracrâniennes. La conduite thérapeutique est disparate, pouvant se limiter au traitement médical seul, basé essentiellement sur une bi ou trithérapie, ou nécessitant des gestes invasifs (trépanoponction, biopsie stéréotaxique, craniectomie, craniotomie) à but décompressif et pour isoler le germe. Dans notre série la trépanoponction a été utilisée dans tous les cas d'abcès opérés. Actuellement, la ponction d'abcès par un trocart de Cushing à partir d'un trou de trépan lorsque l'indication chirurgicale est posée est la technique la plus répandue [18,25]. Les empyèmes ont été exclusivement évacués à travers

un trou de trépan élargi. Notre avis rejoint celui de Bok [26] et Dechambenoit [27] en proposant l'utilisation préférentielle de la tréphine ou le trou de trépan pour le traitement de ces collections suppurées intracrâniennes contrairement à la taille systématique d'un large volet autrefois recommandé [28]. Dans notre série, l'examen bactériologique du pus n'a montré que 11.76% de résultats positifs. Cette négativité serait liée à plusieurs facteurs notamment l'antibiothérapie précoce, les conditions de prélèvement et de culture des germes. Nos résultats sont nettement en dessous de ceux de Leys et Pettit [12] qui ont retrouvé 50% de cultures négatives. Cependant, Korinet rapporte plus de 90 % de culture positive [29]. Les germes retrouvés dans notre étude étaient : staphylocoques aureus (2 cas), Acinetobactère (1cas) et Escherichia coli chez (1 cas). Dans les 30 autres cas (88,23%) le germe n'a pas été isolé. Nous avons utilisé une tri-antibiothérapie associant céphalosporine de troisième génération associée aminosides et au métronidazole. Ce traitement a été ajusté dans deux cas en fonction de l'antibiogramme. Ce même schéma thérapeutique a été utilisé par Ba et al [30]. Dans notre pratique, l'utilisation d'antiépileptique a permis de réduire les séquelles épileptiques, la corticothérapie n'était réservée qu'aux cas d'œdème menaçant. La surveillance du traitement est clinique biologique et tomodensitométrique. L'évolution clinique a été satisfaisant pour 28 malades soit 82.35% des cas, avec une confirmation radiologique à la tomodensitométrie de contrôle qui était pratiqué chez 10 d'entre eux. Nous avons retrouvé un cas de récurrence ayant fait l'objet d'une reprise chirurgicale. Les séquelles cliniques étaient faites de crises convulsives tonico-cloniques contrôlée dans 5,88% et de déficit moteur partiel dans 2.94% des cas. LOEMBE a observé en 1995 sur 16 cas d'empyème opérés 3 cas d'épilepsie séquellaires contrôlées [28]. BOK et collaborateurs [26] notaient 4% de séquelles neurologiques majeures parmi les 90 cas d'empyèmes rapportés, diagnostiqués par la

tomodensitométrie cérébrale et traités dans 90% des cas par trépanation ou craniectomie limitée. Le taux de mortalité de 2,94% pour toutes les suppurations intracrâniennes dans notre étude était un peu plus bas par rapport aux données de la littérature. LEYS et PETIT [12] affirment que depuis l'avènement de l'antibiothérapie le pourcentage de décès est passé à 10 % pour les abcès et 30 % pour les empyèmes. Dans une étude de toutes les suppurations intracrâniennes confondues, GUEYE et ses collaborateurs en 1991 ont noté 16 cas de décès sur 67 cas de suppurations intracrâniennes opérées, dont 13 cas diagnostiqués à l'autopsie [9]. Au Gabon, LOEMBE [28] a observé en 1995 sur 16 cas d'empyème opérés 2 cas de décès.

Conclusion

Les suppurations intracrâniennes constituent une urgence médicochirurgicale et leur prise en charge optimale relève d'une collaboration multidisciplinaire (neurochirurgie, oto-rhino-laryngologie, bactériologiste, radiologie entre autres). La pathologie ORL reste la principale porte d'entrée de ces affections. L'avènement de la tomodensitométrie permettant un diagnostic précoce, le progrès de la chirurgie, de la neuro-réanimation et de la bactériologie ont contribué à l'amélioration du pronostic de cette pathologie. Actuellement la tendance chirurgicale est à la simplification du geste chirurgical. Le coût élevé du traitement, insupportable pour nos populations généralement pauvres justifie la nécessité d'une prophylaxie efficace. Cette prophylaxie consiste en un traitement correct des infections ORL, dentaires, de la méningite, de la septicémie, le parage des plaies crânio-encéphaliques et la prévention des accidents de trafic routier.

*Correspondance :

Mamadou Bayo COULIBALY

bayo_coul@yahoo.fr

Disponible en ligne : 24 Mars 2020

1 Centre de santé communautaire et universitaire de Konobougou (Ségou-Mali)

2 Centre de santé de référence de Bankass (Mopti-Mali)

3 DER de santé publique de la FMOS (Bamako-Mali)

4 Direction générale de la santé de Bamako (Mali)

© Journal of african clinical cases and reviews 2020

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Smith HP, Hendrick EB. Subdural empyema and epidural abscess in children. *J Neurosurg.* 1983; 58:392–7.
- [2] Anggraeni R, Hartanto WW, Djelantik B, Ghanie A, Utama DS, Setiawan EP, et al. Otitis media in Indonesian urban and rural school children. *Pediatr Infect Dis J* 2014 Epub ahead of print.
- [3] Shaheen MM, Nahar S. Comparison of chronic suppurative otitis media in rural and urban primary school children in Bangladesh. *J LaryngolOtol.* 2014; 128:499–503.
- [4] Bockova J, Rigamonti D. Intracranial empyema. *Pediatr Infect Dis J.* 2000; 19(8):735–737.
- [5] Shachor-Meyouhas Y, Bar-Joseph G, Guilburd JN, Lorber A, Hadash A, Kassis I. Brain abscess in children - epidemiology, predisposing factors and management in the modern medicine era. *Acta Pediatr.* 2010; 99(8):1163–1167.
- [6] Ozsurekci Y, Kara A, Cengiz AB, Celik M, Ozkaya-Parlakay A, Karadag-Oncel E, Ceyhan M. Brain abscess in childhood: a 28-year experience. *Turk J Pediatr.* 2012; 54(2):144–149.
- [7] Brouwer MC, Coutinho JM, van de Beek D. Clinical characteristics and outcome of brain abscess: systematic review and meta-analysis. *Neurology.* 2014;82(9):806–813.
- [8] ALLIEZ B, DUCOLOMBIER A., GUEYE C Les suppurations collectées intracrâniennes. Etude de 64 observations anatomo- cliniques. *Méd. Afr. Noire* 1992; 39 : 377-382.
- [9] GUEYE M, BADIANE S B, SAKHO Y et al. Abcès du cerveau et empyèmes extra cérébraux. *Dakar Médical* 1991 ; 36 : 82-87
- [10] Barakate Kaoutar. Les empyèmes intracrâniens : A propos de 16 cas colligés dans le service de neurochirurgie du CHU de CASABLANCA. Thèse de doctorat en médecine, 2006 ; N° 136

- [11] Broalet E., N'dri Oka D., Eholie S. P., Guillao-Lasme E. B., Varlet G., Bazeze V. Abcès et empyèmes intracrâniens chez l'enfant, observés à Abidjan (Côte-d'Ivoire). *Afr J Neurological Sciences* 2002; 21(1):38-41.
- [12] Leys D, Petit H. Abcès cérébraux et empyèmes intracrâniens. Editions Techniques, *Encycl Méd Chir Neurologie* 2007;17:485-490
- [13] Piatt JH, Jr Intracranial suppuration complicating sinusitis among children: An epidemiological and clinical study. *J Neurosurg Pediatr.* 2011; 7:567–74.
- [14] Legrand M, Roujeau T, Meyer P, Carli P, Orliaguet G, Blanot S. Paediatric intracranial empyema: differences according to age. *Eur J Pediatr.* 2009; 168(10):1235–1241.
- [15] Germiller JA, Monin DL, Sparano AM, Tom LW. Intracranial complications of sinusitis in children and adolescents and their outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006; 132(9):969–976.
- [16] Brook I. Brain abscess in children; Microbiology and management. *J. child Neurol* 1995, 10: 283-288.
- [17] Ersahim Y., Mutler S., Guzelbag E. Brain abscess in infants and children. *Child's Nerv. Syst.* 1994; 10: 185-189.
- [18] Finel E., Lefur J. M., Lemoigne A., Besson G., Soupre D., Parscau L. Cas radiologique du mois : abcès du cerveau et empyèmes extra-cérébraux. *Arch Pédiatr* 1997 ; 4 : 186-187.
- [19] BISSAGNENE E, BAZEZE V, VARLET G et al. Approche médico-chirurgicale des suppurations intracrâniennes à germes pyogènes à Abidjan. Analyse de 26 observations cliniques. *Neurochirurgie* 1994; 14 : 296-300.
- [20] A. Kabré, S.D. Zabsonré, Y. Haro, A. Sanou. Empyèmes intracrâniens : aspects clinique, thérapeutique et pronostique à propos de 30 cas. *Rev. CAMES SANTE* Vol.2, N° 2, Décembre 2014.
- [21] PRAZUCK T. Abcès cérébraux : aspects cliniques, thérapeutiques, facteurs pronostiques Pyrexie, 2001, 5 : 139–144
- [22] TONON E, Scotton P.G, GALLUCCI M, VAGLI Alberto. Brain abscess: clinical aspects of 100 patients. *International Journal of Infectious Diseases* 2006; 10: 103-109
- [23] Djientcheu VP, Mouafo TF, Esiene A, et al. Intracranial suppurations in the African child: a severe but preventable complication. *Childs Nerv Syst.* 2013; 29(1):119–123.
- [24] PAO-tuan kao, HIANG-KUANG Tseng, CHANG-PAN Liu, SHEY-CHIANG Su, Shun-ming Lee. Brain abscess: clinical analysis of 53 cases. *J Microbiol Infect* 2003; 36: 129-136.
- [25] Djindjian M, DECQ P. Abcès, empyèmes et spondylodiscites. In *Neurochirurgie* (Decq P, Keravel Y) Ellipses Aupelf/UREF 1995; 592-598.
- [26] BOK A P, PETER JC. Subdural empyema: burr holes or craniotomy? A retrospective computerized tomography-era analysis of treatment in 90 cases. *JNS.* 1993; 78 (4) 574-8.
- [27] DECHAMBENOIT G. Empyèmes sous duraux. Plaidoyer pour l'utilisation de la tréphine ou le trou de trépan. Présenté au 13ème congrès de l'Association Panafricaine des Sciences Neurologiques. Dakar, Mai 1998.
- [28] LOEMBE P M, NDON-IAUNAY M, MWANYOMBEOMPOUNGA ET ASSENGONE-OMPOUNGA I ET ASSENGONE-SEH Y. Diagnostic et Traitement des empyèmes intracrâniens au Gabon. *Méd. Mal. Infect* 1991 ; 21.
- [29] Korinek A M. Abcès et empyèmes cérébraux. *La Revue du Praticien* 1994 ; 44 : 2201-2205.
- [30] M.C.BA, C. M. Kachungunu, P. S. Mudekereza, A. Ly BA, A. B. Thiam, A. Beketi, N. Ndoeye, M. Thioub, Y. Sakho, S. B. Badiane. Les suppurations collectées intracrâniennes à Dakar - à propos de 125 cas *journal de neurochirurgie* mai 2014 n°19.

Pour citer cet article

A Diop, MEH Cisse, O Sow, M Faye, M Thioub, MC Ba. Traitement médico-chirurgical des suppurations collectées intracrâniennes. A propos de 34 cas à l'unité de neurochirurgie de l'hôpital régional de Thiès (Sénégal). *Jaccr Africa* 2020; 4(1): 520-526