

# COMPLICATIONS ENDOCRÂNIENNES DES SINUSITES BACTÉRIENNES CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

DIOUF MS<sup>1</sup>, GAYE M<sup>2</sup>, NDIAYE M<sup>1</sup>, NDIAYE C<sup>3</sup>, THIOUB M<sup>4</sup>

1- Service d'ORL de l'hôpital général de Grand-Yoff

2- Service de neurochirurgie de l'hôpital général de Grand-Yoff

3- Service d'ORL du CHNU de Fann

4- Service de neurochirurgie du CHNU de Fann

**RESUME :** *Introduction :* les complications endocrâniennes des sinusites bactériennes chez l'enfant et l'adolescent sont graves du fait de leurs conséquences neurologiques dramatiques. L'objectif de cette étude est d'analyser leurs particularités épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives. *Matériel et méthodes :* Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique menée dans 2 services d'ORL et de Neurochirurgie de Dakar. Tous les patients âgés de moins de 18 ans ayant présenté une complication endocrânienne et une sinusite concomitante entre janvier 2012 et décembre 2018 ont été inclus. *Résultats :* 28 dossiers ont été colligés. L'âge moyen était de 11.8 ans avec une prédominance masculine. Le délai moyen de consultation était de 12 jours. La symptomatologie clinique était dominée par la fièvre et les céphalées. La pansinusite (13 cas) et la sinusite ethmoïdo-frontale (7 cas) ont été les plus pourvoyeuses de complications. Les complications étaient dominées par l'empyème sous-dural noté dans 21 cas et l'abcès cérébral retrouvé dans 7 cas. Tous les patients ont bénéficié d'une antibiothérapie, le drainage neurochirurgical a été réalisé dans 16 cas et le drainage sinusien dans 11 cas. L'évolution était favorable dans 21 cas. Il y a eu 4 cas de décès (14.2%). Trois patients (10.7%) ont présenté des séquelles à type de convulsions, d'aphasie et de cécité. *Conclusion :* Les complications endocrâniennes des sinusites sont fréquentes dans notre contexte chez l'enfant et l'adolescent. Leur pronostic reste sombre avec un taux de mortalité élevé..

*Mots clés :* Complication endocrânienne, Sinusite, Enfant, Adolescent.

**ABSTRACT** *Introduction:* Intracranial complication of sinusitis among children and adolescents are devastating conditions that might lead to neurological consequences sometimes death. The aim of this study is to analyze epidemiological, diagnostic and therapeutic tools. *Material and methods:* A multicentric retrospective study has been conducted in two ENT and neurosurgery departments in Dakar between January 2012 and December 2018. All patients were under 18 years of age and an intracranial complication of a sinusitis were included. *Results :* 28 patients were enrolled in this study. The mean age was 11.8 years with a male predominance. The average consultation time was 12 days. The clinical symptomatology was dominated by fever and headache respectively. Pan sinusitis (13 cases) and frontoethmoidal sinusitis (7 cases) were more involved. With CT scan, subdural empyema was noted in 21 cases and cerebral abscess found in 7 cases. All patients were antibiotherapy. Neurosurgical drainage was performed in 16 cases and sinus drainage in 11 cases. The outcome was good in 21 cases. There were 4 cases of death (14.2%). Three patients (10.7%) had sequelaes like as seizures, aphasia and blindness. *Conclusion :* Intracranial complications of sinusitis are common in our context among children and adolescents. Their prognosis remains bad with functional sequelaes and high mortality.

*Keywords :* Intracranial complication – Sinusitis – Children - Adolescent.

## INTRODUCTION

La rhinosinusite bactérienne est une affection courante de l'enfant et de l'adolescent dont la prévalence varie entre à 0.5% et 2% [8, 9]. Ses complications endocrâniennes sont devenues rares du fait de l'accessibilité des antibiotiques et de la vaccination antipneumococcique et anti

Haemophilus Influenzae [12, 1]. Néanmoins elles restent graves de par leur rapidité d'évolution à l'origine de conséquences neurologiques dramatiques pouvant ainsi mettre en jeu le pronostic vital et fonctionnel [3, 17]. Notre contexte est caractérisé par la sous-médicalisation et le bas niveau socioéconomique qui sont des facteurs favorisant la survenue de ces

complications et d'entretien de leur mauvais pronostic. L'objectif de cette étude est d'analyser les particularités épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives des complications endocrâniennes des sinusites bactériennes chez l'enfant et l'adolescent.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique menée dans les services d'ORL et de Neurochirurgie de l'hôpital général de Grand-Yoff et du CHNU de Fann à Dakar sur une période de 7 ans.

Tous les patients âgés de moins de 18 ans avec un diagnostic de complication intracrânienne et de sinusite concomitante confirmé par une tomodensitométrie (TDM) cranio-encéphalique et des sinus de la face entre janvier 2012 et décembre 2018 ont été inclus. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, les antécédents, la présentation clinique, la localisation des sinus affectés, les types de complications, la prise en charge thérapeutique, la mortalité et les séquelles.

Ainsi 28 dossiers de patients ont été colligés.

## RÉSULTATS

L'âge moyen était de 11.8 ans avec des extrêmes de 2 ans et 16 ans et un pic entre 10 et 15 ans (21 cas). Il y avait 16 garçons et 12 filles soit un sex-ratio de 1.33. Le délai moyen de consultation était de 12 jours avec des extrêmes de 4 jours et 26 jours. Cinq patients présentaient des antécédents pathologiques à type de rhinopharyngites à répétition dans 4 cas et de caries dentaires dans 1 cas ; 60% des patients avaient déjà consulté un médecin avant l'admission.

La sinusite aigüe était pourvoyeuse de complications dans 24 cas (85.7%). Quatre patients (14.3%) présentaient une sinusite chronique. La symptomatologie clinique (tableau I) était dominée par la fièvre, les céphalées et la tuméfaction crâniofaciale présentes respectivement dans 28 cas (100%), 20 cas (71.4%) et 14 cas (50%). Onze patients présentaient un déficit sensitivo-moteur.

Signe clinique	Nombre de cas	Pourcentage %
Fièvre	28	100
Céphalées isolées	20	71.4
Tuméfaction crânio-faciale	14	50
Déficit sensitivo-moteur	11	39.2
Mauvais état général	7	25
Syndrome méningé	6	21.4
Rhinorrhée purulente	6	21.4
Syndrome d'hypertension intracrânienne (HTIC)	5	17.8
Troubles de la conscience	3	10.7
Syndrome pyramidal	3	10.7
Aphasie	3	10.7
Crises convulsives	1	3.6
Paralysie faciale centrale	1	3.6

Tableau I : répartition des signes cliniques

Tous les patients avaient bénéficié d'une TDM cranio-encéphalique et des sinus de la face avec injection de produit de contraste, ayant permis de spécifier l'atteinte sinusienne et le type de complication (Tableau II, Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4). La ponction lombaire était réalisée après les résultats de la TDM chez 2 patients ayant présenté un syndrome méningé. La pansinusite

notée dans 13 cas (46.4%) et la sinusite ethmoïdo-frontale notée dans 7 cas (25 %) ont été les plus pourvoyeuses de complications.

Les sinus ethmoïdal et frontal étaient impliqués chacun dans 35.7% des cas de façon isolée ou associée à d'autres localisations. Les complications étaient dominées par l'empyème sous-dural noté dans 21 cas (75%).

Type de complication	Nombre de cas	Pourcentage %	Type de sinusite causale	Localisation de la sinusite (nombre de cas)
Empyème sous-dural	21	75	Aigue Chronique	Pansinusite (9 cas) Ethmoïdo-frontale (6 cas) Frontale (2 cas) Ethmoïdale (1 cas) Maxillaire (1 cas) Ethmoïdo-maxillaire (1 cas) Ethmoïdo-sphénoïdale (1 cas)
Abcès cérébral	7	25	Aigue Chronique	Pansinusite (3 cas) Ethmoïdo-frontale (2 cas) Fronto-maxillaire (1 cas) Frontale (1 cas)
Empyème extradural	4	14.2	Aigue	Pansinusite (2 cas) Ethmoïdo-frontale (1 cas) Maxillaire (1 cas)
Méningite	3	10.7	Aigue Chronique	Pansinusite (3 cas)
Encéphalite	1	3.6	Aiguë	Pansinusite (1 cas)
Thrombophlébite du sinus sagittal supérieur	1	3.6	Chronique	Pansinusite (1 cas)

Tableau II : Répartition des complications en fonction de la localisation et du type de sinusite causale

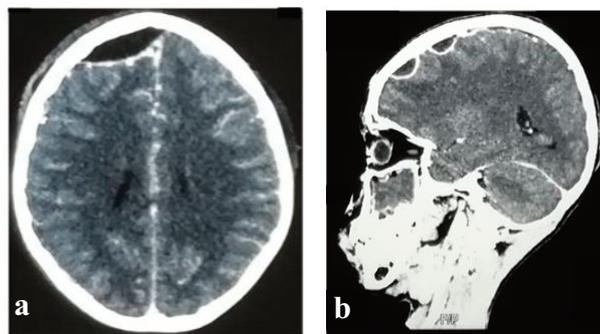


Fig. 1 : coupes axiale (A) et sagittale (B) d'une TDM cranio-encéphalique et des sinus de la face avec injection montrant un empyème extradural fronto-parietal droit compliquant une sinusite maxillaire droite.

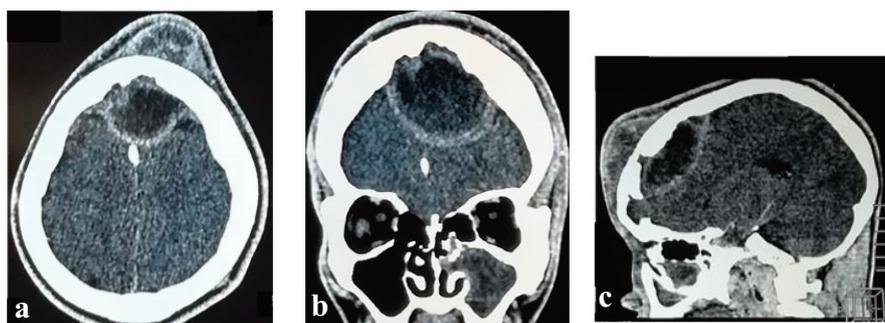


Fig. 2 : Coupes axiale (A), coronale (B) et sagittale (C) d'une TDM cranio-encéphalique et des sinus de la face avec injection montrant un empyème extradural frontal avec une collection suppurée sous cutanée et une ostéite associée compliquant une sinusite fronto-maxillaire gauche.

Parmi les patients ayant présenté un empyème sous-dural, huit ont présenté des complications associées (Tableau III, Fig.4) secondaires à une pansinusite dans 6 cas et à une sinusite chronique dans 2 cas. Par ailleurs un abcès cérébral a été retrouvé dans 7 cas (25%) dont 1 cas chez un

nourrisson de 2 ans, l'empyème extra-dural dans 4 cas (14.2%), la méningite dans 3 cas (10.7%), l'encéphalite dans 1 cas (3.6%) et la thrombophlébite du sinus sagittal supérieur dans 1 cas (3.6%) (Fig.3). Tous les patients avaient bénéficié d'une antibiothérapie, probabiliste dans

Type de complications Associées à l'empyème sous dural	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Type de sinusite causale	Localisation de la sinusite (nombre de cas)
abcès cérébral	4	14.3	Aiguë	Pansinusite (2cas) Frontale (1cas) Ethmoïdo- frontale (1cas)
empyème extradural+ Encéphalite	1	3.6	Aiguë	Pansinusite
empyème extradural	1	3.6	Aiguë	Ethmoïdo- frontale
méningite	1	3.6	Aiguë	Pansinusite
Thrombophlébite du sinus sagittal supérieur	1	3.6	Chronique	Pansinusite

Tableau III : Répartition des complications associées à l'empyème sous-dural en fonction de la localisation et du type de sinusite causale

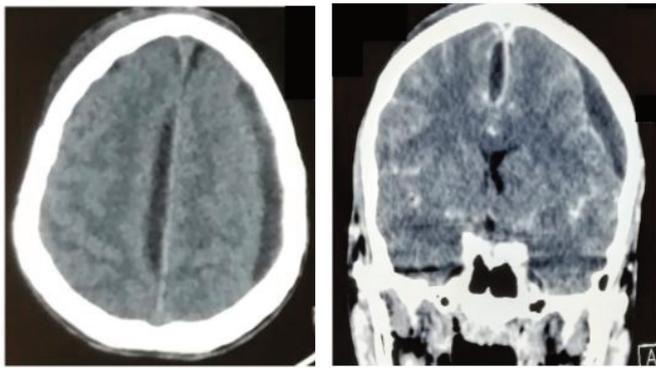


Fig.3 : Coupes axiale (A) et coronale (B) d'une TDM cranio-encéphalique montrant des empyèmes sous-duraux para-falcariel et fronto-parietal gauche avec une thrombophlébite du sinus sagittal supérieur (patient porteur d'une pansinusite gauche).

93% des cas, à large spectre par voie parentérale pour une durée moyenne de 21 jours avec des extrêmes de 3 jours et 50 jours. Il s'agissait de l'association céphalosporine de troisième génération (C3G), métronidazole utilisée dans 15 cas (53.5%) et de la triple association C3G, métronidazole, Gentamycine utilisée chez 13 patients (46.4%) pour une durée moyenne de 5 jours pour la gentamycine. Un relais oral a été prescrit après amélioration du tableau clinique au bout de 21 jours.

Quatre patients ont bénéficié d'une corticothérapie intraveineuse pendant en moyenne 5 jours, il s'agissait de deux cas d'empyème sous-dural avec un œdème cérébral important, et de deux cas de méningite. Une héparinothérapie à dose curative a été effectuée chez un patient ayant présenté un empyème sous-dural associé à une thrombophlébite du sinus

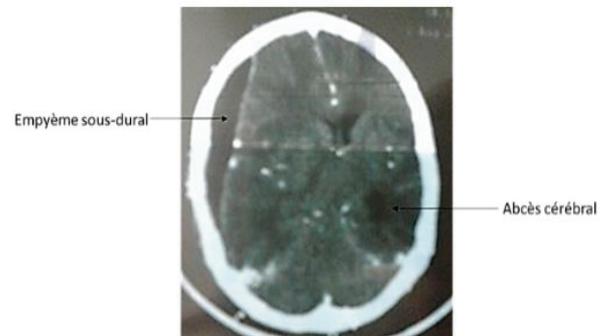


Fig. 4 : coupe axiale d'une TDM cranio-encéphalique avec injection montrant un empyème sous-dural associé à un abcès cérébral (patient porteur d'une pansinusite)

sagittal supérieur.

Un traitement antiépileptique a été prescrit chez un patient pour un état de mal convulsif.

Le traitement chirurgical a concerné 22 patients. Il s'agissait de 11 cas de drainage endocrânien, 5 cas de drainage endocrânien associé au drainage endoscopique sinusien, 4 cas de drainage endoscopique sinusien et 2 cas de drainage sinusien par voie externe.

Le drainage sinusien a été indiqué devant une absence d'amélioration sous traitement médical. Le drainage sinusien par voie externe a été effectué dans 2 cas d'empyème sous-dural compliquant respectivement une sinusite frontale et une sinusite ethmoïdo-frontale. Il consistait en une trépanation du sinus frontal associée dans 1 cas à une ethmoïdectomie.

Neuf patients ont bénéficié d'un drainage endoscopique sinusien consistant dans tous les cas en une fronto-ethmoïdectomie avec un temps de méatotomie moyenne dans 7 cas (Tableau IV).

Le drainage endocrânien a été effectué chez 16 patients (57.1%) et consistait à une trépanoponction dans 4 cas et à un volet crânien dans 12 cas. Il s'agissait de 8 cas d'empyème sous-dural associé à une autre complication (Tableau III), 5 cas d'empyème sous-dural isolé, 2 cas d'abcès cérébral, et 1 cas d'empyème extra-dural.

Le prélèvement bactériologique effectué chez 22 patients (78.5%) après drainage neurochirurgical et/ou sinusien avait permis d'isoler un germe chez 2 patients (9% des prélèvements). Il s'agissait d'un streptocoque non groupable et d'un staphylococcus aureus. Vingt-cinq patients ont bénéficié d'une TDM de contrôle (Fig. 5).



**Fig. 5 : coupe axiale d'une TDM crano-encéphalique de contrôle avec injection (patient Fig.1) montrant une bonne évolution.**

L'évolution était favorable dans 21 cas (75%) et la durée moyenne d'hospitalisation était de 20 jours avec des extrêmes de 3 jours et 50 jours, il y a eu 4 cas de décès (14.2%).

Indications	Localisation de la sinusite (nombre de cas)
Empyème sous-dural + abcès cérébral	Frontale (1 cas) Pansinusite (1 cas)
Empyème sous-dural	Pansinusite (2 cas)
Abcès cérébral	Ethmoïdo-frontale (1 cas) Pansinusite (1 cas)
Méningite	Pansinusite (1 cas)
Empyème sous-dural + brèche ostéoméningée	Pansinusite (1 cas)
Empyème sous-dural + Thrombophlébite du sinus sagittal supérieur	Pansinusite (1 cas)

**Tableau IV : Indications du drainage sinusien par voie endoscopique en fonction de la localisation de la sinusite**

Les causes du décès étaient l'empyème sous-dural chez deux patients reçus respectivement après un délai d'évolution de 13 et 16 jours et décédés à J3 d'hospitalisation après drainage neurochirurgical, l'empyème sous-dural associé à l'abcès cérébral chez les deux autres patients, l'un décédé à J8 d'hospitalisation après drainage endocrânien l'autre est décédé à J20 d'hospitalisation après recollection responsable d'HTIC malgré deux drainages endocrâniens et un drainage endoscopique des sinus.

Avec un recul moyen de 3 mois et des extrêmes de 6 jours et 6 mois, 3 patients (10,7%) ont présenté des séquelles à type de convulsions dans 1 cas contrôlées avec du phénobarbital, d'aphasie dans 1 cas et de cécité dans 1 cas.

## DISCUSSION

Les complications intracrâniennes des sinusites chez l'enfant et l'adolescent sont de gravité variable en fonction de leur nature, de leur siège et de leur taille [7].

La diffusion de l'infection se fait à partir du foyer sinusien par contiguïté ou par voie rétrograde le long des veines diploïques sans valve qui relie la muqueuse sinusienne au crâne, aux méninges et au parenchyme cérébral [3, 12]. Elles touchent généralement les enfants de plus de 5 ans comme l'atteste l'âge moyen de 11.8 ans retrouvé dans notre étude qui concorde avec celui de Miloundja et Schupper qui était respectivement de 13 ans et 11.9 ans [11, 16]. Cependant Mardassi a retrouvé un âge plus jeune de 5.1 ans [9].

L'abcès cérébral secondaire à une sinusite ethmoïdale retrouvé chez un nourrisson de 2 ans est une situation exceptionnelle vue la prédominance des complications orbitaires à cet âge du fait de l'unique développement des cellules ethmoïdales et de leurs rapports étroits avec l'orbite [20].

Cette étude avec un pic de fréquence entre 10 et 15 ans et un sex-ratio de 1.33 confirme la plus grande fréquence des complications endocrâniennes des sinusites bactériennes chez les adolescents de sexe masculin [7, 11].

En effet, il a été démontré que l'adolescence est une période à risque de propagation endocrânienne d'une rhinosinusite du fait de la vascularisation maximale du système diploïque et de la croissance maximale des sinus frontaux impliqués en première ligne dans la genèse des complications intracrâniennes [12, 19].

Le délai d'admission de 12 jours retrouvé dans cette série concorde avec la littérature [9,11] et traduit une errance du diagnostic favorisé par la non spécificité des signes cliniques ou leur modification par un traitement antibiotique inadapté ce qui fut le cas chez 60% des patients. Conformément à la littérature la sinusite aiguë était la plus pourvoyeuse de complications chez l'enfant et l'adolescent [20].

La fièvre, les céphalées la tuméfaction crâniofaciale très souvent sus orbitaire et la rhinorrhée antérieure purulente retrouvées dans cette série respectivement dans 100%, 71.4%, 50%, 21.4% sont les maîtres symptômes [1, 15, 16]. Leur association à un déficit neurologique, des signes d'HTIC, des signes d'irritation corticale voire des troubles de la conscience est pathognomonique d'un empyème intracrânien [2, 12]. Cependant chez l'enfant les signes neurologiques et ORL peuvent être absents du tableau pouvant ainsi retarder le diagnostic, ce qui fut le cas chez 8 de nos patients [6,19].

La TDM cranio-encéphalique et des sinus de la face avec injection de produit de contraste, réalisée chez tous les patients de cette étude, a été suffisante pour préciser le type de complication endocrânienne, la topographie de l'atteinte sinusienne de même que les éléments anatomiques en vue d'une éventuelle intervention neurochirurgicale ou sinusienne. Ainsi l'académie américaine de pédiatrie recommande de réaliser

une TDM des sinus paranasaux devant toute rhinosinusite rebelle au traitement médical bien conduit [18]. L'IRM est plus sensible que le scanner dans la détection précoce des complications surtout méningées, des collections de petite taille et des anomalies du sinus caverneux [6,10].

Les complications endocrâniennes des sinusites bactériennes chez l'enfant et l'adolescent sont représentées par ordre relatif de prévalence par l'empyème sous-dural, l'empyème extradural, l'encéphalite, la méningite, l'abcès cérébral, la thrombophlébite cérébrale ainsi que toutes les combinaisons possibles entre ces différentes complications [2,19]. Cette répartition est variable selon les séries.

Dans notre étude elles ont été dominées par l'empyème sous-dural, l'abcès cérébral, l'empyème extradural et la méningite retrouvés respectivement dans 21 cas (75%), 7 cas (25%), 4 cas (14.2%), 3 cas (10.8%). Kou dans une série de 22 enfants retrouvait l'empyème sous-dural et l'empyème extradural chacun dans 45.5%, l'abcès cérébral et la méningite chacun dans 22.7% [7]. Germiller dans sa série de 25 enfants retrouvait une prédominance de l'empyème extradural (52%) [6].

L'empyème sous-dural est considéré comme une complication grave car favorisant la propagation rapide de l'infection dans l'espace sous-dural contrairement l'empyème extradural qui est restreint par l'adhérence de la dure-mère au crâne [20]. Ceci explique le fait que les 8 patients de notre étude avec des complications associées présentaient tous un empyème sous-dural. Cette situation très grave chez l'enfant du fait du risque d'HTIC et de sepsis était secondaire à une pan sinusite dans 6 cas et à une sinusite chronique dans 2 cas.

Les sinus frontaux sont les plus incriminés dans la genèse des complications intracrâniennes souvent suivis dans l'ordre par les sinus ethmoïdaux, sphénoïdaux et maxillaires [14].

Dans cette étude l'implication des sinus frontaux et ethmoïdaux a été identique.

Notre série est aussi caractérisée par la prédominance de la pansinusite et de la sinusite éthmoïdo-frontale notées respectivement dans 13 cas (46.4%) et 7 cas (25 %). Ceci peut s'expliquer par le long délai d'admission favorisant la

propagation d'une sinusite frontale ou ethmoïdale aux autres sinus. Les complications endocrâniennes des sinusites sont le plus souvent des infections poly microbiennes. L'*Haemophilus Influenza* et le *Moraxella Catarrhalis* sont les germes les plus fréquents retrouvés dans la sinusite aiguë chez les enfants, alors que la fréquence du *Streptococcus Pneumonia* a diminué avec l'usage du vaccin antipneumococcique [8, 15, 16].

Les différentes espèces de streptocoques sont les bactéries les plus couramment isolées dans les complications intracrâniennes des sinusites de l'enfant et de l'adolescent, le *Fusobacterium Necrophorum*, le *staphylococcus aureus* et les bactéries anaérobies pouvant aussi être retrouvés [10,13]. Patel et Felsenstein ont identifié le *Streptococcus Milleri* comme l'agent causal le plus répandu chez l'enfant et l'adolescent [5, 13].

Les prélèvements bactériologiques réalisés dans notre étude étaient revenus négatifs dans 91% des cas, ceci pouvant s'expliquer par l'utilisation préopératoire d'antibiotiques et parfois par les conditions de prélèvement [11].

L'antibiothérapie est systématique, elle doit être précoce, prolongée par voie intraveineuse pendant 4 à 8 semaines [7]. Elle est probabiliste à l'admission, avec des drogues qui diffusent bien dans le liquide céphalorachidien (LCR) et actives à la fois sur les germes aérobies et anaérobies et d'éventuels streptocoques résistants [1, 20]. Ce traitement antibiotique sera adapté secondairement aux résultats bactériologiques des prélèvements réalisés à l'admission.

Dans cette étude, vu l'importance des prélèvements négatifs, nous avons appliqué cette règle de l'antibio-thérapie probabiliste avec l'association C3G et métronidazole ou la triple association C3G, métronidazole et gentamycine.

La corticothérapie toujours de courte durée est réservée aux cas d'HTIC aigue avec le risque d'engagement cérébral qui en résulte et aux cas de méningites où elle permet en plus de prévenir les atteintes séquellaires des nerfs crâniens [12]. Elle a été indiquée chez 4 patients de cette série.

Le traitement chirurgical comprend le drainage des collections sinusiennes et cranio-encéphaliques, il pose le problème de son opportunité et de sa chronologie. Le drainage neurochirurgical permet de diminuer l'effet de

masse et d'obtenir une confirmation bactériologique. Il s'agit le plus souvent d'une craniotomie avec drainage surtout pour l'empyème sous-dural, pour les abcès de plus de 2 cm, peu profond, c'est l'indication d'une ponction avec un trocart de Cushing [2]. Comme ce fut le cas chez 10 de nos patients, les petits empyèmes et les abcès cérébraux d'un diamètre inférieur à 2 cm peuvent être pris en charge médicalement, sans recours au drainage neurochirurgical [7, 12, 16].

La chirurgie sinusienne en particulier endoscopique en éradiquant la porte d'entrée permet d'accélérer considérablement l'amélioration clinique [6, 16]. Cependant il n'y a pas de consensus sur le timing de l'intervention qui peut se faire en même temps ou être différée par rapport à l'intervention neurochirurgicale [12]. Pour certains auteurs [2, 4, 20], la chirurgie sinusienne est obligatoire pouvant même se faire au cours de la craniotomie surtout en cas d'empyème sous-dural isolé, associé à une autre complication ou survenant sur un terrain de brèche ostéoméningée ce qui fut le cas chez certains de nos patients [8, 16]. D'autres associent le drainage sinusien précoce à une moindre nécessité d'un drainage neurochirurgical [7]. Comme Mardassi et Patel, nous l'avons préconisé dans tous les cas où le traitement médical était inefficace ou en cas de recollection sinusienne ou endocrânienne [9,14]. Le taux de mortalité par complications endocrâniennes des sinusites bactériennes chez l'enfant et l'adolescent est assez variable. Dans les pays développés il est d'environ 4% à 6% [6], alors que dans les pays en voie de développement il est estimé à 10% à 20% [11, 14].

Dans notre étude il était de 14,2% favorisé en grande partie par le long délai d'admission à l'origine d'une part d'un retard de prise en charge chez les deux patients décédés d'empyème sous-dural et d'autre part de la survenue de complications multiples chez les deux autres décédés d'empyème sous dural associé à un abcès cérébral.

La difficulté d'identification d'un germe, une autre conséquence de l'errance du diagnostic a aussi été un facteur de mauvais pronostic car empêchant toute réadaptation précoce du traitement antibiotique contre un germe éventuellement résistant.

Une morbidité neurologique à long terme, telle qu'une hémiparésie, une aphasie, une épilepsie, des troubles cognitifs et une paralysie des nerfs crâniens survient chez 13% à 35% des survivants [9, 14]. Elle était de 10,7% dans cette étude sans tenir compte des 50% de patients perdus de vue.

Un suivi de prolongé est indiqué afin de guetter certaines complications tardives telles que la surdité neurosensorielle par atteinte du nerf auditif ou ossification de la cochlée [10].

## CONCLUSION

Les complications endocrâniennes des sinusites bactériennes sont une urgence médico-chirurgicale, diagnostique et thérapeutique fréquentes dans notre contexte chez l'enfant et l'adolescent de sexe masculin. Leur pronostic reste sombre avec un taux de mortalité de 14,2% et des séquelles fonctionnelles de 10,7%. L'empyème sous-dural est la forme anatomo-clinique prédominante dans cette série et la plus grave de par sa rapidité d'évolution et son association fréquente à d'autres complications. Ces formes associées sont avec les multiples cas de pansinusite témoins d'un retard important de prise en charge. La réduction du taux de mortalité passera par une prise en charge pluridisciplinaire et précoce de ces complications de même que la réalisation d'un examen ORL complet et d'une TDM des sinus de la face devant tout coma fébrile ou toute suppuration intracrânienne chez l'enfant et l'adolescent. Leur prévention repose sur une meilleure prise en charge des sinusites de l'enfant passant par un traitement antibiotique systématique de toute rhinopharyngite aiguë fébrile.

## CONFLIT D'INTÉRÊT

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

## BIBLIOGRAPHIE

- 1] AMAT F. Complications des sinusites bactériennes du grand enfant : à propos d'un cas et revue de la littérature. Archives de Pédiatrie. 2010; 17 : 258-262
- 2] BENEVIDES GN, SALGADO GA JR, FERREIRA CR, FELIPE-SILVA A, GILIO AE. Bacterial sinusitis and its frightening complications : subdural empyema and Lemierre syndrome. Autopsy Case Rep. 2015; 5(4):19-26.
- 3] BONFIELD CM, SHARMAN J, DOBSON S. (2015). Pediatric intracranial abscesses. J Infect. 2015; 71:S42–S46.
- 4] DANKBAAR JW, VAN BEMMEL AJM, PAMEIJER FA. Imaging findings of the orbital and intracranial complications of acute bacterial rhinosinusitis. Insights Imaging. 2015;6:509-518
- 5] FELSENSTEIN S, WILLIAMS B, SHINGADIA D AND AL. Clinical and microbiologic features guiding treatment recommendations for brain abscesses in children. Pediatr Infect Dis J. 2013 ; 32 (2) :129–35.<https://doi.org/10.1097/INF.0b013e3182748d6e>.
- 6] GERMILLER JA, MONIN DL, SPARANO AM, TOM LWC. Intracranial complications of sinusitis in children and adolescents and their outcomes. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2006; 132:969-976.
- 7] KOU YF, KILLEEN D, WHITTEMORE B ET AL. Intracranial complications of acute sinusitis in children: The role of endoscopic sinus surgery. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2018;110 :147-151
- 8] MARAYA M, BAUMANIS MM, HONSINGER KL, ELMARAGHY CA, JATANA KR. Complications of acute bacterial rhinosinusitis in the pediatric population. J Pediatr Infect Dis.2018.doi :10.1055/s-0038-1661367
- 9] MARDASSI A, MATHLOUTHI N, MBAREK H ET AL. Complicated sinusitis in children: 18 cases report. World J Otorhinolaryngol. 2015; 5(1) : 30-36
- 10] MCEVOY TP, ELMARAGHY CA, JATANA KR. Role of Endoscopic Sinus Surgery in Pediatric Acute Complicated Sinusitis. Endoscopy. 2013 ; chapter 7 : 103-120
- 11] MILOUNDA J, BAMBA JS, MOUBA JF ET AL. Complications cranio-encéphaliques des sinusites bactériennes chez l'enfant et l'adolescent : étude de huit cas vus à Libreville (Gabon). Sante. 2011 ; 21 (4) : 215-20.

- 
- 12] NICOLI TK, OINAS M, NIEMELÄ M, MÄKITIE AA, ATULA T. Intracranial suppurative complications of sinusitis. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2016; 105(4) : 254–262.
- 13] PATEL AP, MASTERSON L, DEUTSCH CJ, SCOFFINGS DJ, FISH BM. Management and outcomes in children with sinogenic intracranial abscesses. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(6):868–73.
- 14] PATEL NA, GARBER D, HU S, KAMAT A. Systematic review and case report: Intracranial complications of pediatric sinusitis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2016; 86 : 200–212.
- 15] SADE R, POLAT G. Rare and Serious Complications of Sinusitis in Pediatric Patients. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017; 28(2) : e144–e145.
- 16] SCHUPPER AJ, JIANG W, COULTER MJ, BRIGGER M, NATION J. Intracranial complications of pediatric sinusitis: Identifying risk factors associated with prolonged clinical course. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018; 112 : 10–15
- 17] SIVASWAMY L, ANG J. Intracranial Complications of Sinusitis. *The Journal of Pediatrics*. 2018 ; 195 : 306.
- 18] WALD ER, APPEGATE KE, BORDLEY C ET AL. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years. *Pediatrics*. 2013; 132(1): e262–e280.
- 19] WALD ER, DE MURI GP. Complications of Acute Bacterial Sinusitis in Children. *Infections of the Ears, Nose, Throat, and Sinuses*. 2018 ; 145–154. Doi : 10.1007/978-3-319-74835-1\_12
- 20] ZIEGLER A, PATADIA M, STANKIEWICZ J. Neurological Complications of Acute and Chronic Sinusitis. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018 ; 18(2). Doi :10.1007/s11910-018-0816-8.
-