

## ABCES ET EMPYEMES INTRACRANIENS D'ORIGINE ORL

### INTRACRANIAL ABSCESS AND EMPYEMA FROM ENT ORIGIN

**B. HAMMAMI, J. MOALLA, S. KALLEL, F. CHARFEDDINE, A. CHAKROUN, KH. BEN MAHFOUDH\*, M. Z. BOUDAWARA\*\*, I. CHARFEDDINE, A. GHORBEL.**

*SERVICE ORL ET CHIRURGIE CERVICO-FACIALE, SERVICE DE RADIOLOGIE\*, SERVICE NEUROCHIRURGIE \*\*, CHU HABIB BOURGUIBA SFAX.*

#### Correspondance

PR Ghorbel Abdelmonem

Service ORL et chirurgie cervico-faciale

CHU Habib Bourguiba. 3029 SFAX- Tunisie

TEL FAX : 21674243979

E-mail : Abdelmonem. Ghorbel @ rns.tn

#### Résumé

**Introduction :** Les abcès et empyèmes cérébraux sont rarement rencontrés en pathologie ORL. Le but de notre travail était de rapporter les résultats thérapeutiques.

**Malades et méthodes :** C'est une étude rétrospective sur une période de 12 ans, portant sur 23 cas d'abcès et empyèmes intracrâniens d'origine ORL. La porte d'entrée était otologique dans 56% des cas, sinusienne dans 44% des cas. Un germe a été identifié dans 40% des cas.

**Résultats :** Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical associant au moins deux antibiotiques de longue durée allant de 20 jours à 3 moins par voie intraveineuse.

Neuf patients ont bénéficié d'un traitement neurochirurgical avec un traitement chirurgical ORL. Neuf patients ont eu une neurochirurgie seule et 5 cas ont eu une chirurgie ORL seule. Le traitement neurochirurgical consistait à une ponction – aspiration et/ou une excision chirurgicale (volet). L'évolution était marquée par la survenue de séquelles dans 28% des cas.

**Discussion :** Le diagnostic des abcès et empyèmes est devenu précoce grâce au progrès de l'imagerie médicale. Le traitement est médocochirurgical. La guérison nécessite un traitement chirurgical spécifique de la porte d'entrée ORL dans plus de 60% des cas. Un traitement adapté permet une guérison sans séquelles dans au moins la moitié des cas.

**MOTS CLES :** Abcès et empyèmes intracrâniens – Diagnostic – Traitement – Pronostic.

#### Summary

**Purpos :** Intracranial abscess and empyemas from ENT infection are rare. The aim of our study was to recall the treatment and therapeutic results.

**Patients and methods :** It was a retrospective study from 1995 to 2006 concerning 23 patients who had brain abscesses secondary to an ENT infection. The infections origin was otological in 56% of cases, sinusal in 44%. Bacterias were identified in 40% of cases.

**Results :** All patients benefited a medical treatment to basis of at least 2 antibiotics a long length going from 20 days to 3 less by intravenous way. Nine patients benefited neurosurgery with an ENT treatment surgical. Nine patients had an alone neurosurgery and 5 cases had an ENT surgery alone. The treatment consists in excision or single puncture of the abscess. 72% are alive and well. We have no died.

**Discussion :** The classical intracranial hypertension associated to high fever is usually truncated. The diagnosis is more precocious thanks to the progress of the medical imagery. Multibacterial infections are frequent. Treatment is medical and surgical. Recovery requires a specific surgical treatment of the ENT infection in more than 60% of cases. An adapted treatment permits a recovery without after effects in at least the half of cases.

**KEY WORDS :** Intracranial abscess and empyemas – Diagnosis – Treatment – Prognostic

## INTRODUCTION

La porte d'entrée rhino-otologique est fréquente pour le cerveau vu sa contiguïté. Une infection ORL aigue ou chronique peut être responsable d'abcès et empyèmes intracrâniens.

Ce sont des complications graves pouvant engager le pronostic vital. Par ailleurs, elles peuvent être responsables de séquelles neurologiques parfois sévères après la guérison.

Si la démarche clinico-radiologique permettant d'aboutir au diagnostic de suppurations intracrâniennes est bien codifiée, la prise en charge thérapeutique n'a pas encore fait l'objet de consensus.

Nous avons étudié dans ce travail à travers notre série et une revue de la littérature la prise en charge de cette entité et les résultats thérapeutiques.

## MALADES ET METHODES

Notre étude est rétrospective sur 12 ans allant de 1995 à 2006 à propos de 23 patients traités pour des suppurations intracrâniennes dont la porte d'entrée identifiée était une infection ORL, et hospitalisés dans les services d'ORL et de neurochirurgie du CHU Habib Bourguiba Sfax.

## RESULTATS

L'âge moyen des patients était de 29 ans avec des extrêmes allant de 3 mois à 70 ans (fig. 1). Une nette prédominance masculine était notée avec sex ratio de 4,75 (fig. 2).

La porte d'entrée infectieuse était otologique dans 13 cas. Il s'agissait d'un cholestéatome surinfecté dans 11 cas, d'une cavité d'évidement surinfectée et d'une mastoïdite dans les 2 autres. Elle était sinusienne dans 10 cas, à type de pansinusite dans 5 cas, de sinusite ethmoïdo-maxillaire dans 4 cas et une sinusite ethmoïdo-frontale dans le dernier. Il n'y avait pas de porte d'entrée pharyngée ou bucco-dentaire.

La symptomatologie liée à l'infection causale précédait l'atteinte neurologique dans 80% des cas. Le délai moyen entre la symptomatologie rhino-otologique et neurologique était de 12,4 jours en moyenne avec des extrêmes de 0 jours et 5 mois. Le délai moyen entre le début de la symptomatologie neurologique et le diagnostic était de 10,5 jours en moyenne avec des extrêmes allant de 0 jours à 2 mois.

Les circonstances de diagnostic des suppurations intracrâniennes étaient dominées par les céphalées, notées dans 17 cas. Celles-ci s'intégraient dans un syndrome d'HTIC dans 9 cas (tableau I).

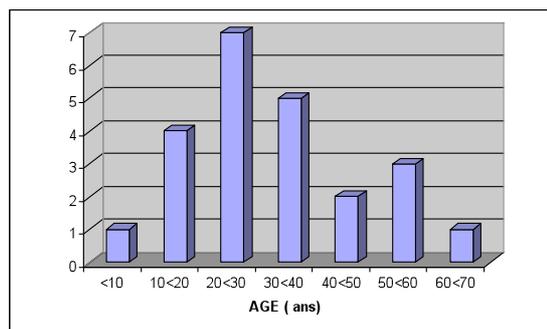


Fig 1 : Répartition selon l'âge.

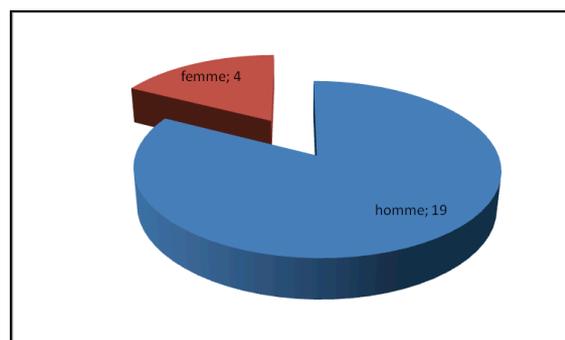


Fig 2 : Répartition selon le sexe

Tableau I : Répartition des malades selon les signes clinique.

Signes cliniques	Nombre de malades	Pourcentage (%)
Céphalées	17	74
Fièvre	15	65,2
Altération de la conscience	4	17,3
Crises convulsives	5	21,7
Hémiplégie	5	21,7
Syndrome cérébelleux	2	8,6

L'imagerie avait permis de faire le diagnostic positif et de localiser les abcès ainsi que le bilan lésionnel de l'infection ORL.

Un scanner cérébral était réalisé en urgence pour tous les patients (fig. 3, 4). Sept patients avaient bénéficié d'une IRM cérébrale, indiquée devant un doute diagnostique et en cas de suspicion de thrombophlébite cérébrale. L'IRM avait permis de montrer des lésions de plus petites tailles, des lésions pré-suppuratives et l'importance de l'œdème péri-lésionnel (fig. 5).

Quatre patients avaient des abcès multiples. L'association d'abcès et d'empyèmes était notée dans 3 cas. La thrombophlébite septique du sinus latéral était retrouvée dans 2 cas et du sinus longitudinal dans un cas.

La localisation des abcès était la suivante :

- Abcès temporaux : 9
- Abcès frontaux : 9

- Abscès cérébelleux : 6
- Abscès pariétaux : 3

Au plan bactériologique, un prélèvement de l'abcès, par ponction ou aspiration, avait été réalisé dans 18 cas et de la porte d'entrée dans 13 cas. Les germes identifiés étaient par ordre décroissant : les Streptocoques non groupables dans 4 cas, *Proteus mirabilis* dans 3 cas et *Pseudomonas aeruginosa* dans deux cas. Dans 5 autres cas, la culture était polymicrobienne.

Au plan thérapeutique, le traitement était médico-chirurgical. Tous les patients avaient bénéficié d'un traitement médical à base d'une antibiothérapie probabiliste par voie intraveineuse, à large spectre, débutée dès la présomption du diagnostic.

L'association céfotaxime, fosfomycine et métronidazole était utilisée en première intention pour 14 patients. Elle avait concerné tous les patients dont la portée d'entrée était otologique et un patient ayant une porte d'entrée sinusienne. Pour le reste des patients, l'association utilisée était l'amoxicilline-acide clavulanique. Le traitement intraveineux était administré pendant une durée moyenne de 55 jours (20 j à 3 mois). Les molécules utilisées en relais per os étaient la ciprofloxacine ou la rifampicine pendant une durée de 15 à 20 jours.

Le délai moyen entre l'instauration du traitement médical et la chirurgie de la porte d'entrée était de 15 jours en moyenne (6-39 j). L'indication du traitement chirurgical était jugée sur l'évolution clinique et radiologique.

Concernant la chirurgie, elle était neurochirurgicale et ORL dans neuf cas, neurochirurgicale exclusive dans 9 cas, et ORL seule dans 5 cas avec traitement médical systématique pour la complication cérébrale.

Pour les 9 patients ayant bénéficié d'un double traitement chirurgical, le traitement était concomitant dans 2 cas. En cas de traitement neurochirurgical et ORL séparé (5 cas), le délai moyen entre les deux chirurgies était de 15 jours.

Le traitement neurochirurgical, réalisé en tout pour 18 patients, avait consisté en une ponction aspiration pour 5 patients dont 3 avaient nécessité un complément par une excision chirurgicale (volet crânien). Les 13 patients restants avaient bénéficié d'une excision chirurgicale d'emblée.

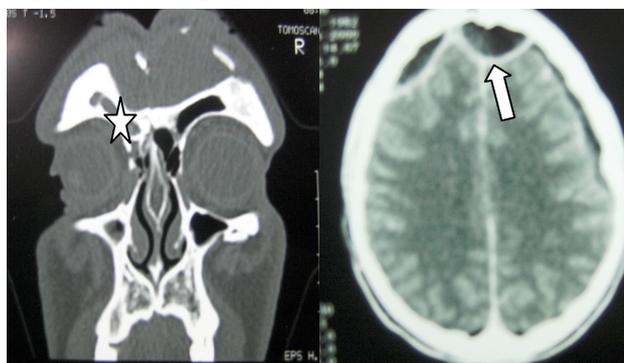
Quatre patients porteurs d'abcès cérébelleux de petites tailles sans effet de masse sur les ventricules et un patient porteur d'un empyème de faible épaisseur de la fosse postérieure associé à une thrombophlébite du sinus latéral, n'avaient pas bénéficié de traitement neurochirurgical.

Pour le traitement chirurgical otorhinolaryngologique, les 11 patients porteurs d'un cholestéatome avaient bénéficié d'une

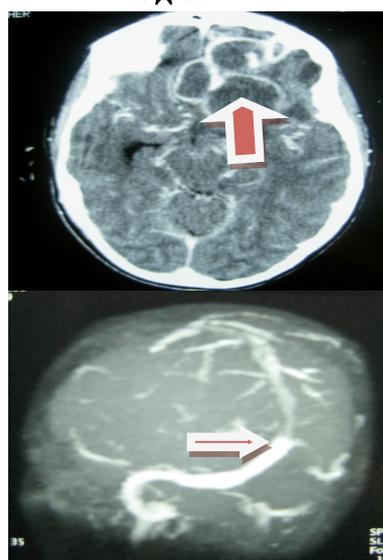
tympaanoplastie en technique ouverte. Pour l'enfant atteint d'une mastoïdite, le traitement a consisté en une mastoïdectomie. Un seul patient porteur d'une cavité d'évidement otorrheïque n'a pas été repris et le traitement était uniquement médical.

Pour la porte d'entrée sinusienne, le traitement était essentiellement médical. Seulement 2 patients avaient été opérés.

Au plan évolutif, un patient a été perdu de vu. Une guérison sans séquelles était notée chez 16 patients (72%) tandis que 6 (28%) avaient gardé des séquelles jugées définitives. Il s'agissait d'une hémiparésie persistante chez 2 patients, d'une monoparésie d'un membre supérieur chez 2 patients et d'un syndrome cérébelleux définitif chez 2 patients. Pour les 5 patients qui n'avaient pas bénéficié d'un traitement neurochirurgical l'évolution était bonne dans 4 cas alors qu'un patient avait un syndrome cérébelleux définitif. Aucun décès n'avait été relevé.



**Fig 3 : scanner en coupe coronale et axiale avec injection Sinusite frontale gauche (☒) compliquée d'un empyème frontal (☆)**



**Fig 4 : A- Scanner coupe axiale avec injection B- Angio-IRM**

Abcès frontal multiloculé (A) associé à une thrombophlébite du sinus longitudinale supérieure (B) compliquant une pansinusite.

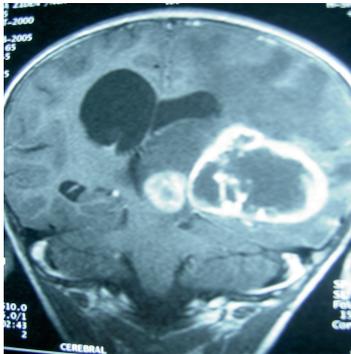


Fig 5 : IRM (coupe coronale en T1 après injection) : abcès temporel gauche avec œdème périlésionnel important compliquant une otite gauche.

**DISCUSSION**

Les abcès et empyèmes cérébraux compliquant une infection de la sphère ORL sont rares. L'origine sinusienne est incriminée dans 3 à 11% des cas [2, 5]. Ceux qui sont secondaires à une atteinte infectieuse de l'oreille moyenne sont moins fréquentes [6]. Pour Lemaire, les empyèmes sous duraux ont une origine otogène dans moins de 20% des cas [11]. Dans notre série la porte d'entrée otologique était prédominante.

La diffusion d'une infection ORL vers l'endocrâne se fait soit par extension du foyer suppuré avec ostéite associée ou non à une solution de continuité osseuse [5], soit par voie veineuse rétrograde à travers des thrombophlébites extensives ou métastases septiques [2, 4].

Ces infections intracrâniennes surviennent habituellement dans une population jeune entre 20 et 40 ans, à forte prédominance masculine. Elles surviennent également assez fréquemment chez l'enfant. Notre série est conforme aux données de la littérature.

**Tableau II : Répartition selon l'âge et le sexe.**

	Effectif	Sexe masculin (%)	Age moyen (ans)
Page [1]	22	16 (72,7%)	39
Maniglia [10]	19	16 (84,2%)	28
Chakroun [3]	24	17(70,8%)	23
Notre série	23	19 (82,6%)	29

Le diagnostic de ces abcès et empyèmes est souvent évoqué devant une symptomatologie neurologique évocatrice associée à des signes pouvant orienter vers la porte d'entrée. L'imagerie

permet de donner des arguments de plus vers la complication cérébrale, de faire le bilan lésionnel et de localiser la porte d'entrée. En effet, le scanner cérébral avec injection de produit de contraste permet le plus souvent de porter le diagnostic en montrant une image typiquement en cocarde. Il permet aussi de mettre en évidence l'infection causale. De résolution plus élevée, l'IRM permet de mettre en évidence des lésions de plus petites tailles (jusqu'à 0,5cm) et plus précoces ainsi que la thrombose veineuse débutante [11].

Les séquences de diffusion avec cartographie du coefficient de diffusion apparent (séquences CDA) en IRM permettent aujourd'hui un diagnostic fiable rapide et non traumatique d'abcès cérébral bactérien [12].

Souvent, plusieurs germes sont associés notamment des associations aéro-anaérobies. Les germes les plus fréquemment retrouvés en cas de porte d'entrée sinusienne sont les streptocoques non groupables et *S. aureus* [4, 5, 7, 9]. Le germe le plus constamment retrouvé en cas de porte d'entrée otologique est le *P. mirabilis* [11].

Dans notre série, le germe le plus souvent identifié était le streptocoque non groupable suivi de *P. mirabilis*.

Le traitement médical repose sur une antibiothérapie prolongée, à large spectre avec des molécules diffusant bien dans le parenchyme cérébral [4, 8].

Il sera probabiliste d'emblée orienté selon la porte d'entrée puis secondairement adapté en fonction du germe mis en évidence au prélèvement. En cas d'absence de germe, le traitement sera empirique en fonction de l'évolution clinique du patient.

Le traitement médical seul est discuté. Skoutelis [14] a sélectionné 8 patients sans troubles majeurs de la vigilance et qui ne pouvaient être traités chirurgicalement (refus, localisation inaccessible, abcès multiples). Tous les patients ont guéri sans séquelles.

Dans une méta-analyse, Roseblum [15] a rapporté l'évolution de 50 cas d'abcès cérébraux traités non chirurgicalement : 74% des patients étaient guéris, 2 patients sont décédés (dont un en rapport avec une pathologie sous jacente) et 12% des patients ont eu recours à la chirurgie en raison de l'échec du traitement médical.

Dans notre série, 5 patients porteurs d'abcès et empyèmes de petites tailles et bien tolérés cliniquement n'ont pas subi une neurochirurgie, l'évolution était bonne dans 4 cas et un syndrome cérébelleux définitif était noté dans un cas.

Le traitement médical seul peut donc être indiqué dans certains cas sélectionnés ayant un état de conscience conservé avec de petites lésions cérébrales et/ou des localisations inaccessibles à la chirurgie.

Le traitement chirurgical de l'abcès a l'avantage de permettre de réaliser des prélèvements bactériologiques pour adapter l'antibiothérapie, de retirer autant de matériel purulent diminuant ainsi la pression intracrânienne en urgence et de diminuer la durée des antibiotiques. Deux techniques sont possibles : la ponction aspiration et l'excision chirurgicale [13]. L'indication de l'une ou de l'autre doit être portée cas par cas. La ponction aspiration est une technique rapide, simple, qui peut être réalisée sous stéréotaxie, d'où son utilité pour les lésions de petites tailles et peut être réalisée sous anesthésie locale. C'est la technique de choix pour des patients avec un état précaire, pour des lésions de petite taille ou en urgence pour des lésions avec effet de masse important. Par contre elle ne permet qu'un drainage incomplet et a le défaut de laisser la coque en place d'où la fréquence des rechutes et le recours au drainage chirurgical dans la majorité des cas [13]. L'excision chirurgicale en première intention est indiquée pour des abcès multiloculés, abcès contenant des gaz et abcès de la fosse postérieure. En revanche, les abcès profonds et les abcès situés dans une zone fonctionnellement importante ne peuvent être excisés [13].

La guérison nécessite un traitement chirurgical du foyer ORL dans plus de 50% des cas (otite cholestéatomateuse, sinusite avec déhiscence osseuse de la base du crâne, atteinte dentaire...). Si l'indication chirurgicale du foyer ORL a été portée, Page et Dolan recommandent un traitement concomitant ou au cours de la première semaine pour éviter la récurrence [1, 2].

L'évolution après traitement s'est considérablement améliorée avec l'avènement des antibiotiques. Cette évolution est favorable sans séquelles dans 46 à 68% des cas. La mortalité est de 14 à 21 % [1, 3, 10] (tableau III).

**Tableau III : Evolution des abcès et empyèmes cérébraux**

Evolution	Guérison sans séquelles	Guérison avec séquelles	Mortalité
Page [1]	50%	32%	14%
Maniglia [10]	68%	10%	21%
Chakroun [3]	46%	33%	21%
Notre série	70%	26%	0%

## REFERENCES

1- C. Page, P. Lehmann, P. Jeanjean et al. Abcès et empyèmes intracrâniens d'origine ORL. Ann otorhinolaryngol et de chir cervicofac 2005 ; 122 : 120-6.  
 2- R.W. Dolan, K. Chowdhury. Diagnosis and treatment of intracranial complications of paranasal sinus infections. J Oral Maxillofac Surg 1995 ; 53 : 1080-7.  
 3- M. Chkroun, F. Abid, A. Jmal, F. Ben Romdhane, M.N. Hattab. Les abcès cérébraux. Etude de 24 cas. Medecine de Magreb 2002 ; 97 : 15-9.

4- A.M. Korinek. Abcès et empyème cérébraux. Rev Prat 1994 ; 44 : 220-5.  
 5- N.C. Bambakidis, A.R. Cohen. Intracranial complications of frontal sinusitis in children :Pott's puffy tumor revisited. Pediatr Neurosurg 2001 ; 35 : 82-9.  
 6- J. Kangsanarak, N. Navacharoen, S. Foonant. Intracranial complications of suppurative otitis media: 13 years experience. Ann J Otol 1995 ; 16 : 104-9.  
 7- M.E. Hutchin, C.G. Shores, M.S. Bauer, W.G. Yarbrough. Sinogenic subdural empyema and *Streptococcus anginosus*. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999 ;125 : 1262-6.  
 8- B. Singh, J. Van Dellen, S. Ramjetan, T.J. Maharaj. Sinogenic intracranial complications. J Laryngol Otol 1995 ; 109 : 945-50.  
 9- C. Giannoni, M. Sulek, E.M. Fridman. Intracranial complications of sinusitis: pediatric series. Am J Rhinol 1988 ; 12 : 173-8.  
 10- A.J. Maniglia, W.J. Goodwin, J.E. Arnold et al. Intracranial abscesses secondary to nasal, sinus, and orbital infections in adults and children. Arch Otolaryngol head neck Surg 1988 ; 115: 1424-9.  
 11- B. Lemaire, E. Racy, E. Lescanne et al. Complications méningo-encéphaliques des otites chroniques cholestéatomateuses. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2004 ; 121: 197-204.  
 12- O. Detante, F. Von Raison, P. Burières et al. Diagnostic précoce des abcès cérébraux bactériens : intérêt de l'IRM en séquences de diffusion. Rev neurologie 2003 ; 159 : 421-4.  
 13- J. Torret, P. Yeni. Progrès dans la prise en charge des abcès cérébraux à pyogènes chez les patients immunocompétents. Annales de médecine interne 2004 ; 154 : 515-521.  
 14- A.T. Skoutelis, C.A.Gogos, T.E. Maraziotis et al. Management of abscesses with sequential intravenous oral antibiotic therapy. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2000 ; 19 : 332-5.  
 15- M.L. Rosenblum, T.J. Mampalam, V.G. Pons. Controversies in the management of abscesses. Clin Neurosurg 1988 ; 33 : 603-32.