

# A propos d'un cas de mastoïdite aiguë à *Fusobacterium necrophorum* chez un enfant de moins de 2 ans

About a case of acute *Fusobacterium necrophorum* mastoiditis in a child under 2 years

IANNELLO A.<sup>1</sup>, DELMÉE A.<sup>2</sup> et MAKABOMAKE M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Pédiatrie,

<sup>2</sup>Service d'Oto-Rhino-Laryngologie, Epicura (site Hornu)

## RÉSUMÉ

Une patiente de 12 mois présente, depuis 48 h, une altération de l'état général, de la fièvre, une sensibilité rétro-auriculaire, un érythème, un gonflement (disparition du sillon rétro-auriculaire) et un décolllement du pavillon de l'oreille vers le bas et vers l'avant. Ces symptômes entrent dans le cadre d'une mastoïdite aiguë. La mastoïdite aiguë est, pour la grande majorité des cas, secondaire à une otite moyenne aiguë. L'otoscopie révèle la présence d'un tympan bombant, érythémateux présentant du liquide purulent en rétro-tympanique. Le diagnostic de mastoïdite aiguë est avant tout clinique, parfois accompagné d'un scanner du rocher. Initialement, une antibiothérapie par voie intraveineuse est nécessaire. Le *Fusobacterium necrophorum*, germe rare, est identifié après paracentèse et drainage. Il peut être la cause de complications de type abcès, ou de complications thrombotiques augmentant la durée d'hospitalisation.

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 157-160

Doi : 10.30637/2022.20-043

## ABSTRACT

We report the case of a 12-month-old girl suffering, from 48 hours of fever, retro-auricular tenderness, tumefaction (loss of post-auricular sulcus) and erythema with lateral displacement of the auricle. Those symptoms are suggestive of acute mastoiditis. In most cases, mastoiditis is secondary to acute otitis media. Otoscopy revealed the presence of a bulging erythematous tympanic membrane with retro-tympanic pus. The diagnosis is based on clinical examination and can be confirmed by a computed tomography of the temporal bone. A parenteral antimicrobial therapy should be initiated in first intention. In this case, microbiology after paracentesis and drainage revealed the presence of *Fusobacterium Necrophorum* which can be associated to abscesses and thrombotic complications, increasing the hospitalisation's length.

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 157-160

Doi : 10.30637/2022.20-043

Key words : acute mastoiditis, fusobacterium necrophorum, infants, acute otitis media, abscess

## INTRODUCTION

La mastoïdite aiguë est, pour la grande majorité des cas, secondaire à une otite moyenne aiguë. Le diagnostic de mastoïdite aiguë est avant tout clinique, parfois accompagné d'un scanner du rocher. Le *Fusobacterium necrophorum*, germe rare, peut être la cause d'abcès ou de complications thrombotiques. Face à un germe anaérobie, non fréquent dans la population pédiatrique, il était intéressant de revoir l'épidémiologie et la thérapie conseillée.

## CAS CLINIQUE

Une patiente de 12 mois, traitée par de l'amoxicilline une semaine auparavant, dans le cadre d'une otite moyenne aiguë (OMA), se présente aux urgences pour persistance d'une otalgie, de fièvre (température à 39°C) et l'apparition d'un érythème rétro-auriculaire gauche avec protrusion du pavillon. L'enfant est fortement irritable. L'otoscopie révèle la présence d'une OMA gauche.

Une biologie sanguine dévoile un syndrome inflammatoire élevé accompagné d'une hyperleucocytose et d'une élévation des neutrophiles (tableau 1).

**Tableau 1**

Valeurs biologiques avant le traitement, après 2 jours de traitement et au 12<sup>e</sup> jour post traitement.

	Admission	J2 post antibiothérapie	J12 post antibiothérapie
<b>CRP</b> ( $<10$ mg/l)	351,80	194,0	1,5
<b>Globules blancs</b> ( $6,0-14,0 \times 10^3 / \text{mm}^3$ )	17,8	10,08	8,27
<b>Polynucléaires neutrophiles</b> ( $1,0-9,0 \times 10^3 / \text{mm}^3$ )	11,050	4,69	2,55
<b>Lymphocytes</b> ( $2,5-16,5 \times 10^3 / \text{mm}^3$ )	4,560	4,49	4,67
<b>Monocytes</b> ( $0,1-1,0 \times 10^3 / \text{mm}^3$ )	2,050	0,60	0,71
<b>Hémoglobine</b> ( $10,5-13,5$ g/dL)	9,6	9,1	
<b>Plaquettes</b> ( $150-400 \times 10^3 / \text{mm}^3$ )	408	343	

L'enfant bénéficie d'une paracentèse et de la mise en place d'un drain trans-tympanique au J0, réalisées par l'oto-rhino-laryngologue (ORL). Une antibiothérapie empirique à base de ceftriaxone intraveineuse (IV) est administrée du J0 au J3. L'examen bactériologique révèle un bacille à Gram négatif au J3. Dès lors, du métronidazole IV (Flagyl®) a été ajouté afin de couvrir les infections polymicrobiennes avec présence d'un germe anaérobie.

L'enfant reste fortement irritable et fébrile avec persistance d'un érythème rétro-auriculaire malgré une antibiothérapie bien conduite de 48 h. Un CT-scan cérébral injecté au J3, révèle un comblement oto-mastoïdien (figures 1a et 1b) et un abcès sous-cutané gauche (27 x 10 mm) sans signe de thrombose veineuse intracrânienne (figure 2). L'ORL réalise en urgence au J5 un drainage et une mise en place de lamelle au vu de la persistance de la tuméfaction avec antalgie difficile à contrôler. Les lamelles ont été ôtées au J8.

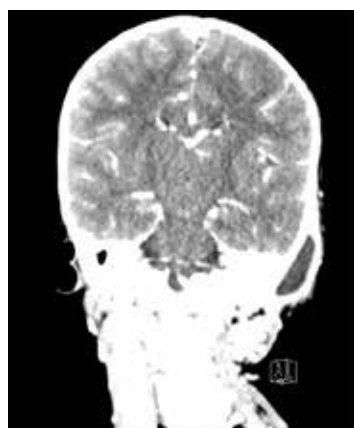
**Figures**

CT-scan cérébral injecté, réalisé au J3.

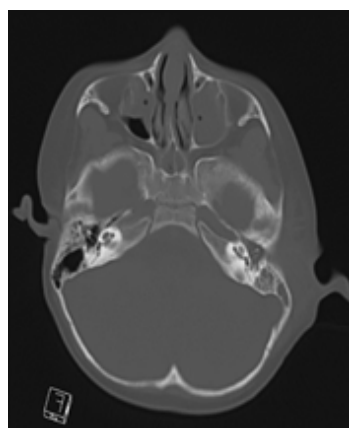
Figure 1a : CT-scan en coupe frontale à l'admission, fenêtre parenchymateuse ;

Figure 1b : CT-scan en coupe transversale à l'admission, fenêtre osseuse ;

Figure 2 : CT-scan en coupe frontale, fenêtre parenchymateuse.



1a



1b



2

La culture revient positive au J5 pour un *Fusobacterium necrophorum* (FNE). L'antibiogramme montre une sensibilité aux pénicillines, aux céphalosporines, au métronidazole et une résistance à la vancomycine. Un relais antibiotique à base d'amoxicilline-acide clavulanique IV (Augmentin<sup>®</sup>) est mise en place au J6 pendant 7 jours en IV, suivi d'un traitement oral à base d'Augmentin<sup>®</sup> pour une durée totale de 4 semaines. Des gouttes auriculaires antibiotiques de type chloramphénicol sont instillées en traitement local. L'apyrexie est obtenue au J5 d'hospitalisation concomitamment à une amélioration clinique à la suite du changement des antibiotiques au J3 et au drainage d'abcès réalisé au J5, allant de pair avec la régression des paramètres biologiques.

## DISCUSSION

La mastoïdite aiguë est une complication secondaire à l'OMA<sup>1</sup>. Cependant, le diagnostic peut être parfois affirmé sans la présence de signes ou de symptômes d'une OMA<sup>2</sup>. L'incidence de cette affection est rare, de l'ordre de 2 à 5 pour 100.000 enfants par an<sup>3</sup>.

Le diagnostic est essentiellement ou principalement clinique : présence d'une sensibilité rétro-auriculaire au toucher accompagnée généralement par un érythème, un gonflement (diminution ou disparition du sillon rétro-auriculaire), un décollement du pavillon de l'oreille vers le bas et vers l'avant, une hyperthermie et une altération de l'état général. L'otoscopie montre le plus souvent un tympan bombant présentant du liquide purulent rétro-tympanique<sup>2-4</sup>.

La réalisation d'une biologie sanguine est un outil diagnostique essentiel. Les globules blancs peuvent être normaux ou élevés, accompagnés principalement d'une protéine C-réactive (CRP) élevée. Un nombre de globules blancs et un niveau de CRP élevés sont prédictifs d'une mastoïdectomie<sup>5</sup>. Après discussion avec notre équipe d'ORL, il n'existe pas de réel seuil de CRP prédictif d'une mastoïdectomie. Cette intervention est si possible évitée chez l'enfant, en raison du passage du nerf facial dans ce territoire. Il est donc important d'être le plus conservateur possible de l'anatomie de la mastoïde. De nos jours, avec une bonne prise en charge et une surveillance pédiatrique en salle d'hospitalisation, les cas de mastoïdite aiguë évoluent généralement bien et ne nécessitent plus une telle intervention.

Le germe causal est seulement trouvé dans 40 à 60 % des cas, grâce à la réalisation d'une paracentèse ou d'une mastoïdectomie<sup>3</sup>. Les germes les plus fréquents sans traitement antibiotique antérieur sont *Streptococcus pyogenes* du groupe A (53 %), *Streptococcus pneumoniae* (23 %) et *Haemophilus influenzae* (11 %). Mais lorsqu'il y a eu administration d'un antibiotique, les organismes les plus fréquents sont *Fusobacterium necrophorum* (21 %), *Streptococcus pyogenes* (18 %) et *Pseudomonas aeruginosa* (18 %)<sup>6,7</sup>.

Le FNE est un germe qui peut être retrouvé dans la sphère ORL, gastro-intestinale et dans les organes génitaux féminins. Ce germe est un anaérobie Gram négatif. Il a été montré qu'un des facteurs de virulence est sa forte capacité d'agrèger les plaquettes avec formation de thrombus<sup>8</sup>. Lors d'une étude rétrospective reprenant 248 enfants, réalisée dans un département de pédiatrie en Israël, le FNE a été identifié dans 13 % des cas de mastoïdite. Au cours des années, l'incidence du germe a augmenté dans les prélèvements bactériologiques (PCR), passant de 2,85 % en 2012 à 20,4 % en 2015<sup>9</sup>. Dans une étude française reprenant 260 enfants, il est montré que le nombre de cas où le FNE a été identifié est de 19,2 %. L'augmentation de ce germe peut s'expliquer grâce à la bonne couverture vaccinale, comme celui du vaccin conjugué du pneumocoque depuis 2010, et à l'augmentation des recherches bactériologiques et d'identification de ce germe. La vaccination antipneumococcique (VAP) a fortement diminué les cas de pathologies pédiatriques invasives (par exemple la méningite à pneumocoque). Depuis l'instauration de la VAP, le nombre d'OMA causé par le pneumocoque a diminué de 50 % en général et de 75 % pour les cas provoqués par le pneumocoque à sensibilité réduite aux dérivés de la pénicilline<sup>10</sup>.

Le FNE est également fréquemment retrouvé lorsque le patient a eu recours à une antibiothérapie au préalable<sup>10,11</sup>. Le FNE est un germe qui commence à être identifié chez des patients très jeunes (<24 mois) car comme mentionné ci-dessus, la vaccination utilisée contre le pneumocoque dans nos pays permet de changer la flore des voies aériennes supérieures menant à l'émergence du FNE<sup>11</sup>.

La clinique est souvent plus sévère qu'avec d'autres germes, avec une élévation importante de la CRP (>150 mg/L). La présence d'abcès sous-périosté est également plus fréquente et ceux-ci sont plus volumineux (>20 mm). Le recours à la chirurgie est plus fréquent afin de réaliser un drainage et/ou de débrider les tissus nécrotiques. Par rapport à d'autres germes rencontrés dans les prélèvements bactériologiques, l'infection par FNE impose une durée de séjour hospitalier plus longue<sup>12</sup>. Le FNE peut conduire à des troubles de la coagulation et à la formation de thrombus du sinus latéral, fréquent chez les enfants de moins de 2 ans, suggérant une immaturité immunologique physiologique. Pourtant le pronostic des thrombi à FNE est aussi bon que celui des autres thrombi bactériens<sup>9,11</sup>.

Le FNE est un agent causal des bactériémies à germe anaérobie dans environ 5 % des cas. Un syndrome fréquent est présent lors de cette infection, appelé le « Syndrome de Lemierre ». L'infection primaire se retrouve généralement au niveau de la sphère ORL, se propageant par la suite au niveau des vaisseaux sanguins, provoquant la formation de thrombi locaux et envoyant des embolies septiques entraînant l'atteinte de différents viscères. Le FNE peut être également retrouvé dans les infections pulmonaires, articulaires et dans les abcès et provoquer des atteintes du système nerveux central. Le syndrome de Lemierre se rencontre plus fréquemment chez l'adolescent et le jeune adulte.

## CONCLUSION

Ce cas clinique montre qu'en cas d'évolution péjorative clinique et biologique d'une mastoïdite aiguë, malgré une antibiothérapie bien conduite, il est nécessaire de penser aux agents pathogènes inhabituels, tels que les bactéries anaérobies (*Fusobacterium necrophorum*) nécessitant d'adapter le schéma thérapeutique. Il est également significatif de souligner l'importance de la mise en culture ou de l'obtention de matériel pour réaliser des PCR et de réaliser un scanner du rocher. Un drainage chirurgical s'impose en cas d'abcès. Les cliniciens doivent être capables de juger de la gravité initiale de la présentation clinique, en songeant à l'incidence croissante de *Fusobacterium necrophorum* et de prendre les mesures adéquates pour éviter les complications qui peuvent être plus graves dans la population pédiatrique.

**Conflits d'intérêt : néant.**

## BIBLIOGRAPHIE

1. Cassano P, Ciprandi G, Passali D. Acute mastoiditis in children. *Acta Bio Medica Atenei Parm.* 2020;91(1-S):54-9.
2. Hentgen V, Lorrot M, Haas H, Cohen R, Grimprel E. Antibiothérapie des infections ORL sévères du nourrisson et de l'enfant : Mastoïdites aiguës. *Arch Pédiatrie.* 2013;20:e10-3.
3. François M. Mastoïdites du nourrisson et de l'enfant. *J Pédiatrie Puériculture.* 2018;31(6):261-9.
4. Bilavsky E, Yarden-Bilavsky H, Samra Z, Amir J, Nussinovitch M. Clinical, laboratory, and microbiological differences between children with simple or complicated mastoiditis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(9):1270-3.
5. CD Bluestone, Klein JO. Complications intratemporelles et séquelles d'otite moyenne. Dans: *Pediatric otolaryngology*, 4th ed, Bluestone CD, Casselbrant ML, Stool SE *et al* (Eds), Saunders, Philadelphia 2003. p.687.
6. Gorphe P, Barros A de, Choussy O, Dehesdin D, Marie JP. Acute mastoiditis in children: 10 years experience in a French tertiary university referral center. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012;269(2):455-60.
7. Mansour T, Yehudai N, Tobia A, Shihada R, Brodsky A, Khnifis R *et al.* Acute mastoiditis: 20 years of experience with a uniform management protocol. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019;125:187-91.
8. Fusobacterial head and neck infections in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(7):953-8.
9. Gelbart M, Bilavsky E, Chodick G, Raveh E, Levy I, Ashkenazi-Hoffnung L. *Fusobacterium necrophorum* as an Emerging Pathogen of Acute Mastoiditis: *Pediatr Infect Dis J.* 2019;38(1):12-5.
10. Couloigner V, Pierrot S, Manach Y. Mastoïdites aiguës de l'enfant. *EMC - Oto-Rhino-Laryngol.* 2008;3(4):1-11.
11. Coudert A, Fanchette J, Regnier G, Delmas J, Truy E, Nicollas R *et al.* *Fusobacterium necrophorum*, a major provider of sinus thrombosis in acute mastoiditis: A retrospective multi-centre paediatric study. *Clin Otolaryngol.* 2020;45(2):182-9.
12. Grimprel E, Hentgen V, Lorrot M, Haas H, Cohen R. Antibiothérapie des infections ORL sévères du nourrisson et de l'enfant : propositions thérapeutiques du Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique (GPIP) de la Société française de pédiatrie. *Arch Pédiatrie.* 2013;20:e14-9.

Travail reçu le 4 juin 2020 ; accepté dans sa version définitive le 16 avril 2021

### CORRESPONDANCE

A. IANNELLO  
EpiCURA  
Service de Pédiatrie,  
Route de Mons, 63 - 7301 Hornu  
E-mail : [alessandro.iannello@ulb.be](mailto:alessandro.iannello@ulb.be)