

**Le CHOLESTÉATOMÉ ACQUIS de L'ENFANT : FACTEURS PRÉDICTIFS de RÉCURRENCE
Une ÉTUDE RÉTROSPECTIVE sur 11 ANS***

<http://www.lebanesemedicaljournal.org/articles/62-1/original2.pdf>

Chadi FARAH, Ziad ROUHAYEM, Charbel NASSIF, Simon RASSI**

Farah C, Rouhayem Z, Nassif C, Rassi S. Le cholestéatome acquis de l'enfant : facteurs prédictifs de récurrence. Une étude rétrospective sur 11 ans. *J Med Liban* 2014 ; 62 (1) : 7-13.

Farah C, Rouhayem Z, Nassif C, Rassi S. Acquired pediatric cholesteatoma: Predictive factors of recurrence. A retrospective study of 11 years. *J Med Liban* 2014 ; 62 (1) : 7-13.

RÉSUMÉ • OBJECTIF : Définir les facteurs prédictifs de récurrence du cholestéatome acquis de l'enfant afin d'améliorer sa prise en charge, de restaurer une bonne fonction auditive et de prévenir les complications.

MATÉRIELS ET MÉTHODES : Il s'agit d'une étude rétrospective de tous les cas de cholestéatome acquis de l'enfant, opérés entre 1997 et 2008 et suivis en post-opératoire pour un an au moins. Une description des paramètres liés aux patients, à la pathologie et à la prise en charge ainsi qu'une analyse univariée ont été menées afin de déterminer les facteurs prédictifs de récurrence. La survie sans récurrence a été calculée selon la méthode de Kaplan-Meier.

RÉSULTATS : 26 oreilles étaient incluses dans l'étude. Le suivi moyen était de 62 mois après la première chirurgie. L'âge moyen était de 12 ans (11,7 ans) avec un sexe ratio de 2,7. Les présentations cliniques les plus fréquentes étaient l'otorrhée (65%) et l'hypoacousie (42%). 15 cas de cholestéatome (57,7%) présentaient une extension vers la mastoïde, 50% des oreilles comportaient une érosion de la chaîne ossiculaire et 11 cholestéatomes étaient invasifs au moment du diagnostic. Presque 3/4 (73%) des cholestéatomes ont été opérés par une technique fermée (mastoidectomie simple). Le taux cumulatif de récurrence était de 53,8% et le taux de survie sans récurrence était de 84%, 56% et 44,7% à 12, 24 et 36 mois respectivement. Seules l'extension mastoïdienne et l'invasion locale et régionale (sinus tympani, canal semi-circulaire externe, récessus du facial, etc.) au moment du diagnostic ont montré un risque significatif de récurrence ($p < 0,05$).

CONCLUSION : Dans notre série, nous avons constaté que l'étendue du cholestéatome au moment du diagnostic semble être le facteur le plus incriminé dans les récurrences soulevant le problème de retard diagnostique.

Mots-clés : cholestéatome de l'oreille moyenne ; cholestéatome acquis ; enfants ; récurrence ; survie sans récurrence

ABSTRACT • AIM OF THE STUDY : To define the predictive factors of recurrence of the pediatric acquired cholesteatoma in order to improve the long-term results, to restore a good hearing function and to prevent the complications.

PATIENTS AND METHODS : A retrospective study concerning all cases of pediatric acquired cholesteatoma, treated during the period 1997-2008 in our center, and followed up for at least one year. A description of the parameters concerning the patients, disease and treatment as well as a univariate analysis were undertaken in order to determine the recurrence predictors. The recurrence-free survival was calculated using the Kaplan-Meier method.

RESULTS : 26 ears were studied and followed over a mean period of 62 months after the first intervention. The mean age was 12 years (11.7 years) with a 2.7 sex-ratio. The main clinical presentations were otorrhea (65%) and hypoacusia in 42% of cases. Fifteen cases (57.7%) presented an extension to the mastoid, 50% of the ears had an ossicular erosion and 11 cholesteatomas revealed a local or regional invasion. Almost 3/4 (73%) of the cholesteatomas were treated using a canal wall up surgery. The cumulative rate of recurrence was 53.8% and the rate of recurrence-free survival was 84%, 56%, and 44.7% at 12, 24 and 36 months respectively. Only the extension of the cholesteatoma to the mastoid, and the local and regional invasion (sinus tympani, lateral semi-circular canal, facial nerve recess, etc.) of the cholesteatoma at diagnosis, showed a significant higher risk of recurrence ($p < 0.05$).

CONCLUSION : In our study, the extent of the disease at diagnosis is considered as the major predictive factor of recurrence in pediatric acquired cholesteatoma population raising the problem of delayed diagnosis.

Keywords : middle ear cholesteatoma ; acquired cholesteatoma ; children ; recurrence ; recurrence-free survival

*Cet article a été présenté au 12^e Congrès international des pays francophones d'ORL et de chirurgie cervico-faciale et au 15^e Congrès de la Société libanaise d'ORL et de chirurgie cervico-faciale en mai 2010. **Service d'Otorhinolaryngologie et de Chirurgie cervico-faciale, CHU Hôtel-Dieu de France, Université Saint-Joseph, Faculté de médecine, Beyrouth, Liban.
Auteur correspondant : Dr Chadi Farah.
e-mail : chadifarah86@hotmail.com

INTRODUCTION

Le cholestéatome est une pathologie qui consiste en la présence d'un épithélium pavimenteux kératinisé dans les cavités de l'oreille moyenne et de la mastoïde qui pourrait progressivement envahir et détruire les structures

de l'oreille moyenne entraînant une perte de l'audition et d'autres complications graves temporales et extratemporales [1-2].

Le cholestéatome de l'enfant présente un modèle d'évolution plus agressif que celui observé chez l'adulte. La rapidité de croissance du tissu, le risque plus important d'infections et d'inflammations acheminées par la trompe d'Eustache ainsi qu'une mastoïde bien pneumatisée, constituent des facteurs contribuant à l'extension plus importante du cholestéatome chez l'enfant [3].

Cette pathologie peut être soit congénitale soit acquise secondairement à une poche de rétraction ou une perforation tympanique [2]. Le cholestéatome acquis de l'enfant est plus fréquent que le congénital et nécessite d'être diagnostiqué et opéré le plus tôt possible.

Les objectifs de la chirurgie du cholestéatome consistent à : 1/ éliminer la pathologie et ses complications, 2/ restaurer une bonne fonction auditive et 3/ prévenir les récurrences [3-4].

Pour achever ces objectifs, nous disposons de deux types de techniques opératoires : la technique fermée (mastoïdectomie simple) et les techniques ouvertes (mastoïdectomie radicale et radicale modifiée). Cependant, l'éradication de cette pathologie n'est pas aussi facile au cours de la chirurgie initiale et les récurrences – « récidivantes » et « résiduelles » – peuvent survenir. Les récurrences récidivantes surviennent à partir d'une nouvelle poche de rétraction tandis que celles résiduelles sont secondaires à une exérèse incomplète du cholestéatome [3].

Plusieurs études menées concernant ce sujet [4-7] ont montré que le taux de pathologies récurrentielles peut être en association avec plusieurs facteurs : la présence d'érosion de la chaîne ossiculaire, un gros cholestéatome, l'atteinte mésotympanique postérieure, l'âge inférieur à 8 ans, la présence d'otorrhée, le dysfonctionnement de la trompe d'Eustache entraînant une pression négative dans l'oreille moyenne, et l'atteinte bilatérale.

Notre étude se propose de déterminer, si possible, les facteurs prédictifs de récurrence du cholestéatome acquis de l'enfant. Ceci aurait pour but d'assurer une meilleure prise en charge dans le futur proche, de prévenir les complications et d'améliorer la fonction auditive à long terme.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur tous les cas de cholestéatome acquis de l'oreille moyenne de l'enfant opérés dans le service d'ORL de l'Hôtel-Dieu de France, Beyrouth, entre juillet 1997 et juin 2008.

Les critères d'inclusion sont : 1/ âge lors de la première opération inférieur ou égal à 18 ans, 2/ cholestéatome opéré pour la première fois dans notre service et 3/ diagnostic anatomopathologique de cholestéatome.

Les critères d'exclusion sont : 1/ cholestéatome congénital (tympan intact), 2/ perle cholestéatomateuse iatrogénique et 3/ une période de latence entre la première chirurgie et le dernier suivi inférieure à un an.

L'exploration des dossiers de notre population a permis d'étudier plusieurs paramètres.

Les paramètres liés aux *patients* qui sont: l'âge, le sexe, les antécédents médicaux et chirurgicaux, et les symptômes au moment du diagnostic.

Les paramètres liés aux *caractéristiques de la pathologie* qui sont: l'unilatéralité ou la bilatéralité de la pathologie, l'état de l'oreille contralatérale, la localisation de la maladie, les signes cliniques et otoscopiques au moment du diagnostic, les données radiologiques ainsi que les découvertes opératoires (érosion de la chaîne ossiculaire, site et étendue du cholestéatome).

Les paramètres liés à la *prise en charge adoptée* qui sont: la technique chirurgicale de la première opération, le nombre d'opérations pratiquées pour chaque cas, le type de chirurgie de la pathologie récurrentielle, la durée de suivi pour chaque cas et le taux de survie sans récurrence (récidivante et résiduelle).

L'analyse des données est constituée de deux parties : une partie descriptive et une partie analytique.

La première partie nous a permis d'objectiver les valeurs obtenues pour chaque paramètre pris à part. Les variables quantitatives (âge, durée de suivi) sont traitées en calculant la moyenne de chacun, les autres variables qualitatives sont traitées en tant que proportions.

La seconde partie comporte des relations établies entre chaque paramètre (variable qualitative) et la présence ou l'absence de récurrence. Pour atteindre cet objectif une analyse univariée a été menée pour déterminer les facteurs prédictifs de récurrence, et vu que notre échantillon est de petite taille nous avons adopté le test exact de Fisher (*2-tailed p value* avec un seuil de significativité choisi à 0,05) en utilisant le logiciel SPSS 18.

Quant à la survie sans récurrence, elle a été évaluée selon la méthode de Kaplan-Meier.

RÉSULTATS

Notre échantillon de cholestéatomes acquis de l'enfant provient d'une population totale de 145 patients (adultes et enfants), opérés entre juillet 1997 et juin 2008 ayant pour diagnostic anatomopathologique celui de cholestéatome de l'oreille moyenne. Parmi ces patients on a retrouvé 45 enfants dont 4 opérés pour un cholestéatome congénital. En appliquant les critères d'inclusion et d'exclusion, notre échantillon est réduit à 24 patients atteints d'un cholestéatome acquis de l'oreille moyenne, opérés pour la première fois à l'Hôtel-Dieu de France, Beyrouth, parmi lesquels 2 avaient une pathologie bilatérale. Donc au total notre échantillon est constitué de 26 oreilles qui ont été suivies en moyenne durant 62 mois après la première chirurgie.

L'âge au moment de la première chirurgie variait entre 4 et 18 ans (moyenne de 12 ans) et le sexe ratio était de 2,7 (19/7). L'étude des antécédents médicaux et chirurgicaux de chaque patient, entre autre de chaque oreille opérée, nous a montré que 50% de nos cas ont bénéficié d'une myringotomie avec pose de tube, suivie

TABLEAU I CARACTÉRISTIQUES des PATIENTS au MOMENT de la PREMIÈRE CHIRURGIE		
	Oreilles N	Proportion (%)
Age moyen au moment de la 1^{re} chirurgie		
11,7 ans		
Sexe		
Garçons	19	73
Filles	7	27
Antécédents		
Chirurgies otologiques	13	50
Otites à répétition	11	42,3
Traumatisme tympanique	2	7,7
Fente palatine	1	3,8
Rhinosinusite	1	3,8
IMC (Infirmitté motrice cérébrale)	1	3,8
Réanimation néonatale	1	3,8
Infections bronchopulmonaires	1	3,8
Pas d'antécédents particuliers	3	11,5

par les otites à répétition et le traumatisme tympanique. (Tableau I).

Concernant le côté atteint de cholestéatome, 13 patients présentaient une atteinte de l'oreille gauche, 9 au niveau de l'oreille droite et 2 avaient une atteinte bilatérale. La présentation clinique la plus fréquente au moment du diagnostic était une otorrhée dans 17 oreilles (65%), l'hypoacousie était retrouvée dans 11 oreilles (42%). Dans 3 cas, le diagnostic de la pathologie s'est fait suite à un épisode d'otomastoïdite aiguë et 2 atteintes cholestéatomateuses étaient de découverte fortuite. Quant aux autres présentations cliniques, elles sont détaillées dans le tableau II.

En dehors des deux cas de pathologie bilatérale, l'état de l'oreille controlatérale révélait la présence de 3 oreilles avec un tympan remanié, 3 oreilles avec des tubes de ventilation en place, une oreille atteinte d'une otite séreuse et une oreille atteinte d'un cholestéatome récidivant qui a

TABLEAU II PRÉSENTATION CLINIQUE au MOMENT du DIAGNOSTIC	
Présentation clinique	Oreilles N
Otorrhée	
Isolée	11
Associée à une thrombophlébite du sinus latéral + otomastoïdite + paralysie du VI ipsilatéral	1
Associée à une hypoacousie	5
Hypoacousie	
Isolée	5
Associée à une otomastoïdite	1
Otomastoïdite isolée	
1	
Découverte fortuite	
Lors de la chirurgie de révision de l'oreille controlatérale	1
Au CT-scan pour surveillance de l'évolution du cholestéatome de l'oreille controlatérale*	1

*L'oreille controlatérale fut opérée pour la première fois avant 1997.

été opéré pour la première fois avant 1997. Un CT-scan a été réalisé chez 12 patients avec 4 cas d'érosion de la chaîne ossiculaire, 4 cas d'atteinte des autres structures de l'oreille moyenne (tegmen tympani, mur de l'attique, érosions osseuses, etc.), un cas de thrombophlébite du sinus latéral associée à une otomastoïdite et un cas sans évidence radiologique en faveur d'un cholestéatome.

Quant à la localisation du cholestéatome et son étendue lors de la première chirurgie, on a retrouvé 10 cholestéatomes épitympaniques dont 6 avec une invasion de la mastoïde, 12 cholestéatomes holotympaniques dont 9 étendus vers la mastoïde, 3 cholestéatomes intéressant la partie mésotympanique avec une extension hypotympanique et un cholestéatome avait une localisation non spécifiée (Figure 1).

D'après les constatations per opératoires et les données radiologiques nous avons retrouvé dans 13 cas une érosion de la chaîne ossiculaire (50%) et dans 3 cas un

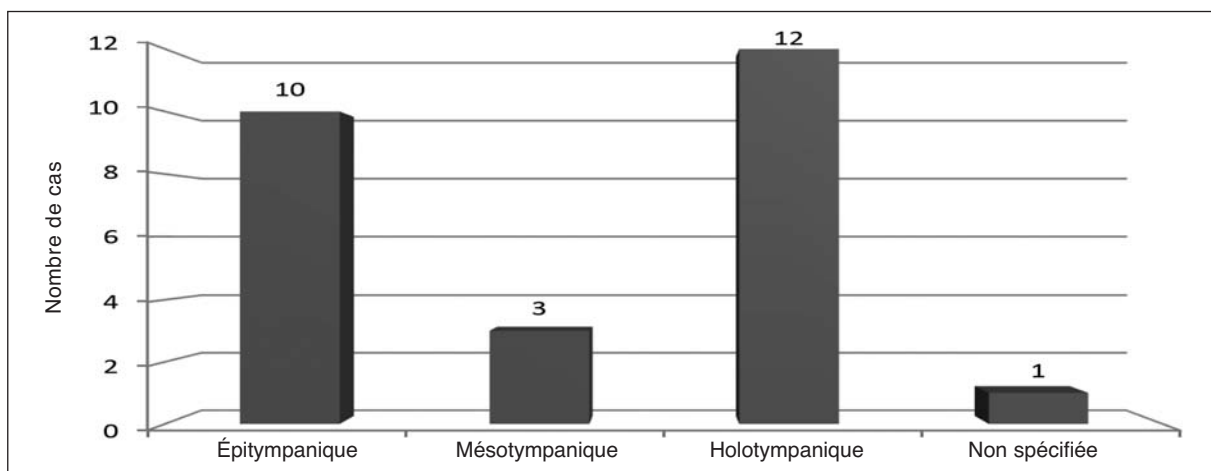
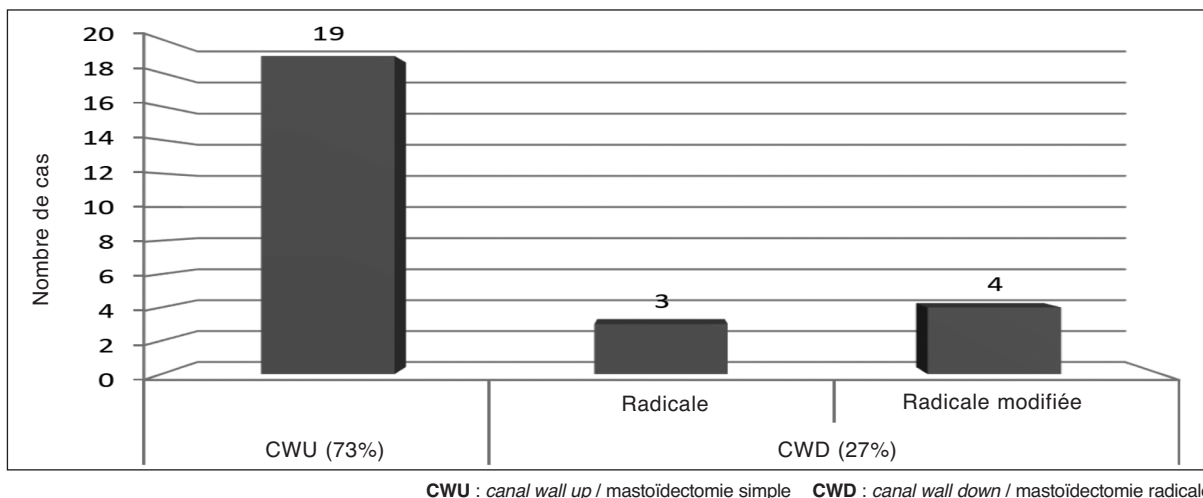


FIGURE 1. Localisation du cholestéatome au moment du diagnostic initial.

FIGURE 2. Techniques chirurgicales adoptées en première intention.



cholestéatome englobant la chaîne ossiculaire mais sans évidence d'érosion.

De plus, nous avons trouvé une érosion du canal semi-circulaire externe dans trois cas dont un était associé à une érosion de la chaîne ossiculaire, une lyse du tegmen tympani, une lyse de l'os du sinus latéral avec une extension vers la dure-mère de la fosse postérieure et de l'angle sino-dural, et un autre cas associé à une érosion du mur du facial. Ces trois cas avaient une récurrence (probablement résiduelle) découverte lors de la chirurgie de révision. De même, un cas de cholestéatome avec érosion du mur de la carotide interne, 2 cas avec une atteinte du récessus du facial et 2 cas avec une atteinte du récessus du facial et du sinus tympani, ont abouti à une récurrence de la pathologie, tandis qu'un cas étendu vers le récessus du facial n'a pas montré d'évidence de récurrence durant une période de suivi de 87 mois.

En étudiant la prise en charge et le suivi de nos cas de cholestéatome acquis de l'enfant, nous avons retrouvé les résultats suivants :

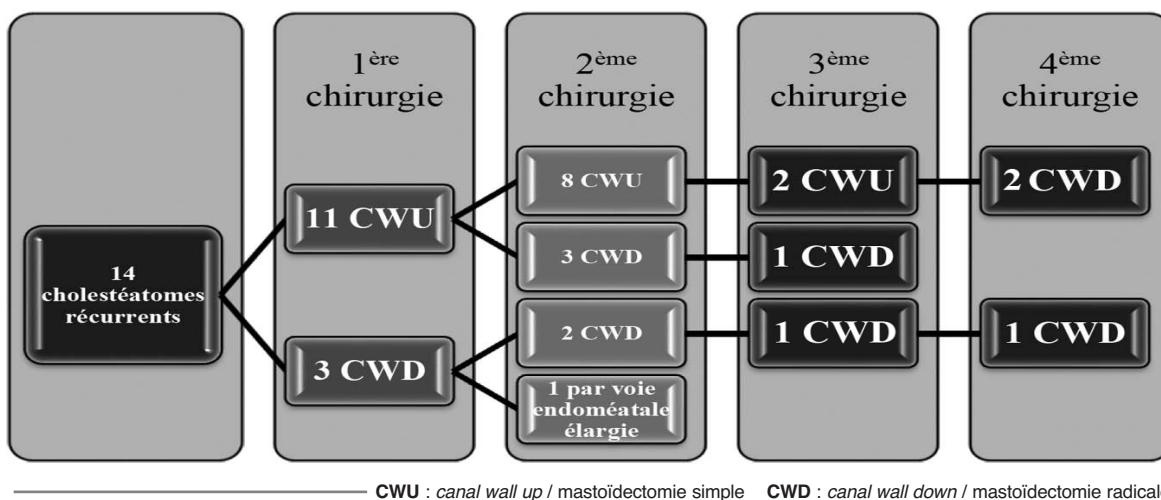
Concernant la technique chirurgicale adoptée en premier lieu, on note 19 cas opérés par technique fermée (73%) et 7 cas par technique ouverte (27%) dont 3 mastoïdectomies radicales et 4 mastoïdectomies radicales modifiées (Figure 2).

De nos 26 cas, 14 oreilles ont nécessité une seconde chirurgie avec un taux de récurrence à 53,8% (Figure 3).

Quant au suivi à long terme, on note un recul de 62 mois en moyenne entre la première chirurgie et le dernier suivi, avec des cas arrivant jusqu'à presque 12 ans de suivi (143 mois). En utilisant la méthode de Kaplan-Meier pour calculer le taux de survie sans récurrence nous avons trouvé un taux de 84%, 56% et 44,7% à 12, 24 et 36 mois respectivement (Figure 4).

Concernant les facteurs liés au groupe de cholestéatomes récurrents après la première chirurgie, une étude univariée a été menée en utilisant des tableaux de contingence (2 x 2) et en appliquant le test exact de Fisher (2-tailed p value) dont les résultats sont listés dans le tableau III. Un autre facteur non cité dans le

FIGURE 3. Distribution des 14 cholestéatomes récurrents selon le type de chirurgie adopté.



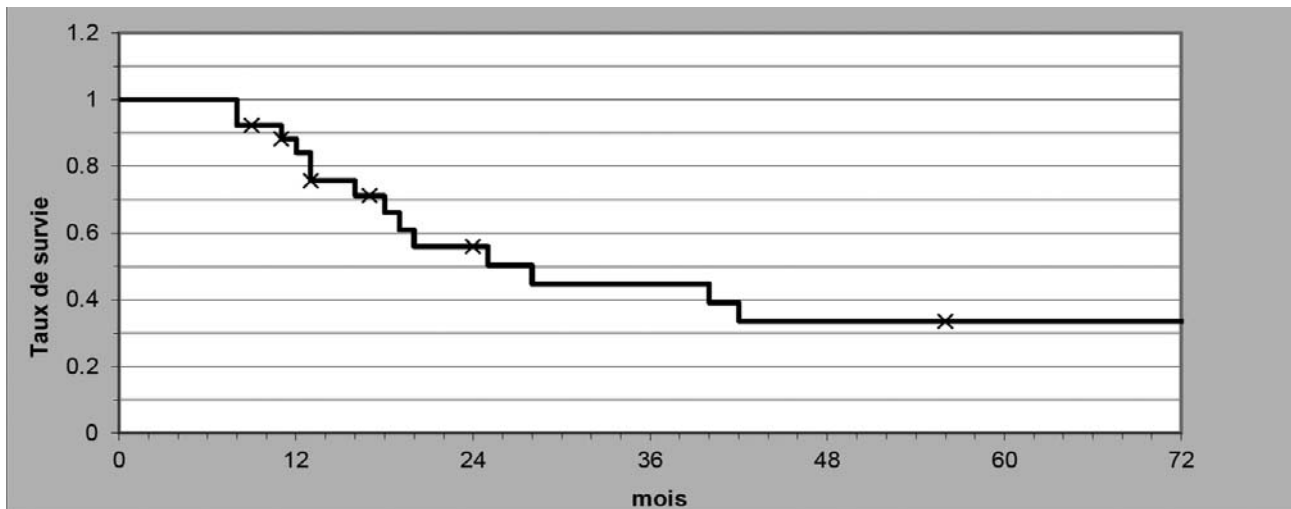


FIGURE 4. Courbe de survie sans récurrence selon la méthode de Kaplan-Meier. Les x sur la courbe correspondent aux cas perdus de vue au cours du suivi étendu à 143 mois.

tableau était l'atteinte bilatérale chez deux patients et chez chacun d'eux une des oreilles atteintes a présenté une récurrence.

D'après le tableau III, seuls l'atteinte de la mastoïde et le cholestéatome invasif au moment du diagnostic ont montré une différence statistiquement significative ($p < 0,05$).

DISCUSSION

Quelle que soit l'étiologie de base, le cholestéatome acquis de l'enfant représente une pathologie agressive qui nécessite un diagnostic et une prise en charge le plus tôt possible afin d'éviter les récurrences. Ces récurrences peuvent être secondaires soit à des cholestéatomes résiduels, soit à des cholestéatomes récidivants. L'objectif principal du traitement chirurgical du cholestéatome (seul traitement efficace) demeure toujours l'éradication totale

de la pathologie tout en préservant et restaurant la fonction auditive et en prévenant les récurrences [3-4]. Dans la littérature, plusieurs études et publications concernant le cholestéatome acquis de l'enfant discutent et essaient de déterminer les facteurs prédictifs de récurrence. Le choix du type de chirurgie reste un élément important du point de vue résultats fonctionnels et anatomiques. Généralement chez l'enfant la préservation fonctionnelle de l'audition est un élément essentiel du point de vue social, surtout à long terme. Cela est assuré par la technique fermée plus que par la technique ouverte et plusieurs auteurs ont recours à cette technique dans 3/4 des cas [8], avec une résection complète qui est de nos jours facilitée par la chirurgie endoscopique [9], à condition qu'elle soit suivie par une chirurgie de révision [8].

En plus, le choix de la technique fermée chez l'enfant est d'autant plus adopté par plusieurs auteurs du fait qu'elle permet de préserver l'anatomie normale de l'oreille

TABLEAU III FACTEURS PRÉDICTIFS de RÉCURRENCE du CHOLESTÉATOME

Facteurs étudiés	Récurrence	Non récurrence	p value (2-tailed)*	Odds ratio	Intervalle de confiance 95%
Age moyen (en années)	11,57	12			
Localisation					
Holotympanique	9	3	0,0618	5,4	0,9825 - 29,680
Épitympanique	4	6	0,4216	0,4	0,07911 - 2,022
Mésotympanique	1	2	0,5800	0,3846	0,03037 - 4,870
Non spécifiée	0	1			
Atteinte de la mastoïde	11	4	0,0447	7,333	1,271 - 42,312
Erosion de la chaîne ossiculaire	9	4	0,2377	3,6	0,7097 - 18,262
Invasion d'autres structures (Canal semi-circulaire externe, carotide interne, mur de l'attique, récessus du facial, sinus tympani, thrombophlébite du sinus latéral...)	9	2	0,0214	9	1,385 - 58,470
Type chirurgical					
CWU/CWD	11/3	8/4	0,6652	1,833	0,3177 - 10,578

* (p choisie à 0,05) CWU : canal wall up / mastoïdectomie simple CWD : canal wall down / mastoïdectomie radicale.

moyenne [10]. Dans notre étude, 73% des cas sont opérés par la technique fermée suivie dans la majorité des cas d'une chirurgie de révision systématique ce qui est compatible avec les résultats cités dans la littérature.

Dans notre étude nous avons calculé le taux de survie sans récurrence selon la méthode de Kaplan-Meier, qui a montré un taux de survie sans récurrence de 84%, 56% et 44.7% à 12, 24 et 36 mois respectivement (Figure 4). Dans la littérature, le taux de récurrence est très variable d'une étude à l'autre. Ce taux varie entre 5 et 71% [10], entre 8 et 64% [8] et entre 30 et 67% [11] selon l'étude statistique utilisée et la durée de suivi. Notre série de cas a montré un taux de récurrence cumulatif de 53,8% avec un suivi moyen de 62 mois (5 ans) allant au maximum jusqu'à 143 mois.

Afin d'analyser les facteurs prédictifs de récurrence du cholestéatome acquis de l'enfant, nous avons choisi d'effectuer une analyse univariée confrontant différents facteurs (variables qualitatives) avec la survenue de récurrence (Tableau III) en utilisant le test exact de Fisher vu la petite taille de l'échantillon. Pour plus de précision une étude avec « 2-tailed *p value* » a été adoptée. Parmi les facteurs étudiés, seuls l'extension de la pathologie dans la mastoïde et le fait d'avoir un cholestéatome invasif (celui étendu au sinus tympani, au récessus du facial, au canal semi-circulaire externe, celui associé à une thrombophlébite du sinus latéral, etc.), au moment du diagnostic, ont montré une différence statistiquement significative entre les deux groupes comparés avec une valeur de *p* de 0,0447 et 0,0214 (donc < 0,05) respectivement et dès lors sont considérés comme facteurs prédictifs de récurrence. Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la littérature [4]. Quant à la localisation du cholestéatome lors de la première opération et l'érosion de la chaîne ossiculaire nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative ce qui contredit les données de la littérature [4-5,7]. Cela peut être expliqué par la petite taille de l'échantillon. L'âge moyen dans les deux groupes (récurrence et non récurrence) était presque identique (11,57 et 12 ans), donc ne peut pas être considéré comme un facteur prédictif de récurrence ce qui est contre les constatations de la littérature [5]. Ce résultat soulève alors un problème de retard de diagnostic et de prise en charge dans notre série.

En plus, l'atteinte bilatérale est considérée par certains auteurs comme étant un des facteurs d'agressivité de la pathologie [12] mais dans notre étude nous avons retrouvé seulement deux patients ayant une atteinte bilatérale et qui ont développé par la suite des récurrences dans une oreille chacun, mais ce nombre de cas n'est pas suffisant pour pouvoir tirer une conclusion.

Concernant les techniques chirurgicales adoptées lors de la première chirurgie, nous n'avons pas pu trouver de différence significative entre les deux groupes de patients (récurrence et non récurrence) ce qui est en accord avec les résultats de certaines études de la littérature [6-7].

Néanmoins, dans le but de réduire le taux de récurrence du cholestéatome acquis de l'enfant, on peut avancer,

comme plusieurs auteurs, quelques recommandations :

- La précocité du diagnostic et de la prise en charge afin d'éviter l'extension plus importante et plus agressive de la pathologie.

- L'utilisation de la chirurgie endoscopique surtout dans les cas de cholestéatome invasif ou infiltrant les structures comme par exemple le sinus tympani [13].

- L'exérèse la plus complète possible du cholestéatome (en respectant sa matrice si possible) avec un recours systématique à la chirurgie de révision [8] dans une période qui varie entre 8 et 12 mois.

- Un suivi à long terme (5 à 7 ans) de chaque cas atteint ou opéré de cholestéatome et qui devrait être plus rigoureux en cas de récurrence [8].

- Un fichier précis et complet des patients en pré-opératoire.

- Un compte-rendu opératoire détaillé.

- Grouper les pathologies, en postopératoire, en trois catégories : I/ La matrice du cholestéatome a été complètement excisée, II/ la matrice du cholestéatome a été excisée mais il se peut qu'il existe un résidu, et III/ le chirurgien note dans le compte-rendu opératoire les sites où la matrice a été laissée intentionnellement ou non [13-16] (Figure 5).

Cette classification permettra de diviser les patients en deux groupes. Le premier inclut les patients de la catégorie I chez qui une chirurgie de révision peut ne pas être obligatoire, en excluant ceux qui auront besoin d'une reconstruction de la chaîne ossiculaire. Dans ce groupe un suivi par IRM peut suffire. Le deuxième groupe est constitué des patients des catégories II et III chez qui un suivi plus serré est recommandé. Une chirurgie de révision est de rigueur et doit être effectuée entre 8 et 12 mois avec un suivi radiologique nécessaire encore plus dans le cas d'apparition d'une récurrence résiduelle. Dans ce groupe, l'utilisation de l'endoscopie doit être de principe en per opératoire étant donné qu'elle réduit de façon importante le risque de récurrence résiduelle.

Cependant, notre étude présente des contraintes pouvant biaiser nos résultats. Premièrement, le nombre d'oreilles opérées durant les 11 ans n'était pas suffisamment important (26 oreilles). Deuxièmement, notre étude est rétrospective basée sur la revue des dossiers médicaux des patients et des comptes-rendus opératoires, dont certains datent depuis 1997, et qui peuvent ne pas contenir toutes les informations nécessaires ou recherchées. Enfin, le fait que l'hôpital dans lequel l'étude a été réalisée n'est pas un centre spécialisé et que les patients ont été opérés par quatre chirurgiens, de formation et d'expertise différentes, pourrait être une limitation.

CONCLUSION

Le cholestéatome acquis de l'enfant présente un même modèle physiopathologique que celui de l'adulte, mais diffère par son agressivité et son comportement hostile. Ceci est dû à la présence chez l'enfant d'une mastoïde bien pneumatisée et à l'extension du cholestéatome vers

des zones et structures difficilement accessibles. Le principal défi dans la prise en charge de cette pathologie reste, depuis longtemps, le taux élevé de récurrences (récurrentes ou résiduelles) qui surviennent après la première chirurgie.

Dans notre étude, nous avons constaté que l'extension du cholestéatome vers la mastoïde et la présence d'un cholestéatome invasif au moment du diagnostic, peuvent être considérées comme des facteurs prédictifs de récurrence.

En se basant sur les résultats de notre étude et ceux de la littérature, on peut conclure que le diagnostic, par les pédiatres et les ORL, et la prise en charge précoces, ainsi que le traitement chirurgical adapté au cas par cas selon l'extension et l'infiltration de la pathologie, pourraient réduire le taux de récurrence et assurer une bonne fonction auditive. D'où la nécessité d'adopter une approche méthodique et systématisée (si possible) ; c'est la raison pour laquelle nous avons proposé notre algorithme.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Pr Amine Haddad et Pr Bassam Tabchy pour leur contribution dans la réalisation de cet article en nous donnant accès aux dossiers de leurs patients.

RÉFÉRENCES

- Bordure P, Bailleul S, Malard O, Wagner R. Otite chronique cholestéatomateuse. Aspects cliniques et thérapeutiques. *Encycl Méd Chir Oto-rhino-laryngologie*, 2009; 20-095-A-20.
- Kerschner J. Otitis media. In: Kliegman R, Beherman R, Jenson H, Stanton B, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 18th ed. Philadelphia: Saunders; 2007.
- Göçmen H, Kiliç R, Özdek A, Kizilkaya Z, Safak A, Samim E. Surgical treatment of cholesteatoma in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2003; 67: 867-72.
- Shirazi MA, Muzaffar K, Leonetti JP, Marzo S. Surgical treatment of pediatric cholesteatomas. *Laryngoscope* 2006 Sept; 116: 1603-7.
- Stangerup SE, Drozdziwicz D, Tos M. Cholesteatoma in children, predictors and calculation of recurrence rates. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999 Oct 5; 49 (Suppl 1): S69-S73.
- Rosenfeld RM, Moura RL, Bluestone CD. Predictors of residual-recurrent cholesteatoma in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992 Apr; 118 (4): 384-91.
- Vartiainen E. Factors associated with recurrence of cholesteatoma. *J Laryngol Otol* 1995 Jul; 109 (7): 590-2.
- Darrouzet V, Duclos JY, Portmann D, Bebear JP. Preference for the closed technique in the management of cholesteatoma of the middle ear in children: A retrospective study of 215 consecutive patients treated over 10 years. *The American Journal of Otolaryngology* 2000 Jul; 21 (4): 474-81.
- Thomassin JM, Korchia D, Duchon-Doris JM. Endoscopic-guided otosurgery in the prevention of residual cholesteatomas. *Laryngoscope* 1993; 103: 939-43.
- Lesinskas E, Vainutiene V. Closed tympanoplasty in mid-

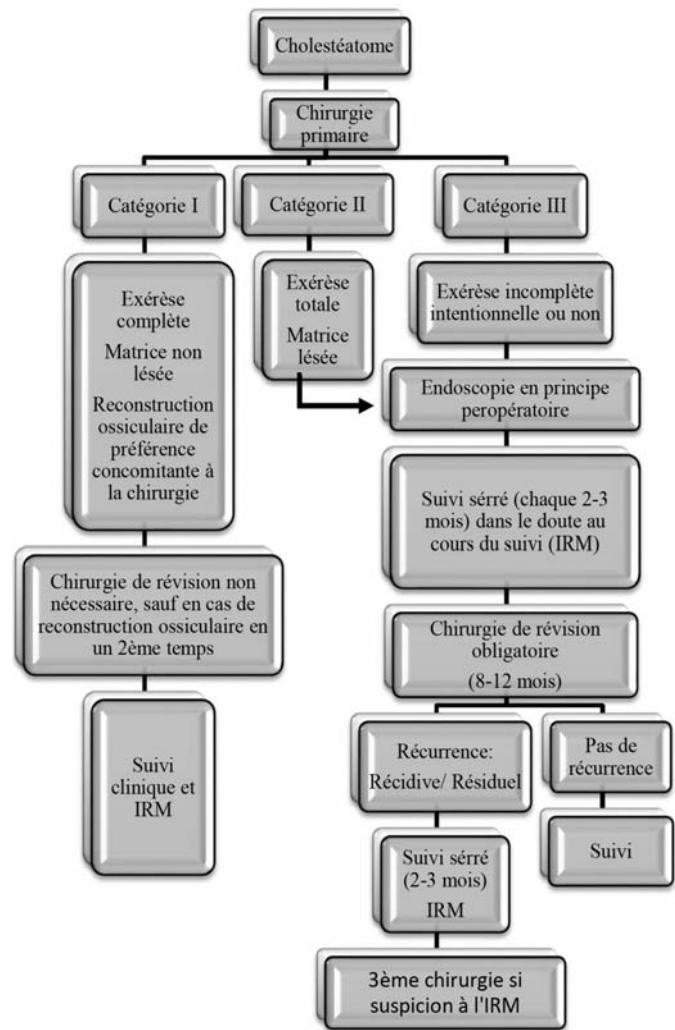


FIGURE 5. Algorithme : Prise en charge du cholestéatome.

- dle ear cholesteatoma surgery. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40 (9): 856-9.
- Stangerup SE, Drozdziwicz D, Tos M, Hougaard-Jensen A. Recurrence of attic cholesteatoma: different methods of estimating recurrence rates. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 283-7.
- Stankovic MD. Audiologic results of surgery for cholesteatoma: short- and long-term follow-up of influential factors. *Otol Neurotol* 2008 Oct; 29 (7): 933-40.
- Badr-El-Dine M. Surgery of sinus tympani cholesteatoma: Endoscopic necessity. *Int Adv Otol* 2009; 5 (2): 158-65.
- O'Leary S, Veldman JE. Revision surgery for chronic otitis media. *The Journal of Laryngology and Otology* 2002; 116: 996-1000.
- Iino Y, Imamura Y, Kojima C, Takegoshi S, Suzuki JI. Risk factors for recurrent and residual cholesteatoma in children determined by second stage operation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 1998; 46: 57-65.
- El-Meselaty K, Badr-El-Dine M, Mandour M, Mourad M, Darweesh R. Endoscope affects decision making in cholesteatoma surgery. *Otolaryngology Head and Neck surgery* 2003; 129: 490-6.