

Cholestéatome intrapétreux. Etude rétrospective de sept cas opérés

Intrapetrous cholesteatoma.

A retrospective study of seven operated cases

E. Boko¹
S. Morinière²
E. Lescanne³
A. Robier²
(Lomé, Tours)

Résumé

Introduction : le cholestéatome intrapétreux peut être évoqué devant une paralysie faciale, une surdité mixte, un cholestéatome visible à l'otoscopie et des signes caractéristiques à l'imagerie. Son traitement est un véritable dilemme entre son exérèse complète et la préservation du VII. **Méthodologie :** à partir de 7 cas opérés de 1994 à 2004, nous avons étudié leurs aspects diagnostiques et thérapeutiques. **Résultats :** nous avons noté 5 hommes et 2 femmes d'âge moyen de 37,29 ans. Un cas était primitif. Nous avons observé 6 lésions translabyrinthiques, 5 supralabyrinthiques et 2 infralabyrinthiques. Les voies d'abord étaient: translabyrinthique (1 cas), translabyrinthique et sus-pétreuse (2 cas), sus-pétreuse (1 cas), sus-pétreuse et pétrectomie (1 cas), pétrectomie (2 cas). Il était souvent associé un déroutement du VII. En post-opératoire l'activité du VII était conservée chez quatre patients et était améliorée chez deux patients. Chez un patient une paralysie faciale apparue en post-opératoire a totalement récupéré après 7 mois. Malgré une approche chirurgicale appropriée, les lésions résiduelles ne sont pas rares (2 cas). Ceci impose une surveillance clinique et radiologique à vie. **Conclusion :** Le cholestéatome intrapétreux est rare. La radiologie confirme le diagnostic. Les nouvelles techniques d'IRM permettent de détecter les récurrences et les résiduels. Une révision chirurgicale peut être nécessaire.

Mots-clés : Cholestéatome, intrapétreux, diagnostic, traitement

Summary

Introduction: Intrapetrous cholesteatoma can be recalled with regard of facial paralysis, mixed deafness, cholesteatoma visible under an otoscopy and some characteristic signs in imaging. Its treatment is a real dilemma between its complete exeresis and the preservation of the facial nerve. **Methodology:** We studied the diagnostic and therapeutic aspects of the 7 operated cases from 1994 to 2004. **Results:** We noted 5 men and 2 women with an average age of 37.29 years. One case was primitive. We observed 6 translabyrinthic lesions, 5 supralabyrinthic lesions and 2 infralabyrinthic lesions. The surgical approach was: translabyrinthic (1 case), translabyrinthic and suprapetrous (2 cases), suprapetrous (1 case), suprapetrous and petrectomy (1 case), petrectomy (2 cases). The diversion of the facial nerve was often associated. After the surgical operation the activity of the facial nerve was conserved in 4 patients and improved in 2 patients. The facial nerve paralysis that appeared on a patient after being operated on, totally recovered after 7 months. In spite of the appropriate surgical approach, the residual lesions were not rare (2 cases). This situation imposes a clinical and radiological follow-up for life. **Conclusion:** Intrapetrous cholesteatoma is rare. The X-ray confirmed the diagnosis. The new MRI techniques allow to detect recurrences and residues. A second surgical operation can be necessary.

Key-words: Cholesteatoma, intrapetrous, diagnosis, treatment.

INTRODUCTION

Le cholestéatome est défini classiquement par la présence dans l'oreille moyenne d'un épithélium malpighien kératinisant, desquamant et doué d'un pouvoir d'érosion et de destruction [1]. Le cholestéatome intrapétreux (CIP), plus rare, correspond à des lésions situées

au-delà des limites classiques des cavités de l'oreille moyenne [2, 3]. Le CIP peut se présenter comme une lésion primitive congénitale, encore plus rare, il peut siéger au niveau de l'apex pétreux, du méat auditif interne, de la région mastoïdienne ou de l'angle pontocérébelleux [4]. Le CIP secondaire est la conséquence d'un processus situé initialement au niveau de l'oreille moyenne. Mais en cas de lésions agressives, le reste de l'os pétreux peut être érodé. Le diagnostic est apporté par la tomодensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [5]. Le traitement est chirurgical. Les voies d'abord sont transpétreuses et otologiques [6, 7].

A partir de 7 observations de patients traités entre 1994 et 2004, nous avons étudié les aspects diagnosti-

1. CHU de Lomé, Maître-Assistant Chef de Clinique, Service d'ORL, BP 30 006 Lomé, Togo (Stagiaire AFSA, Hôpital Bretonneau, Service ORL, 37000 Tours).
Email: bokonorbert@yahoo.fr
2. Hôpital Bretonneau, Service ORL, 37000 Tours, France.
3. Hôpital de Clocheville, Service ORL, 37000 Tours, France.

Article reçu : 13/09/05

accepté : 14/12/05

ques et thérapeutiques des CIP et comparer ces aspects avec ceux notés dans la littérature.

OBSERVATIONS

1. Patient n° 1

O.P. 37 ans, masculin, présentait depuis 7 ans des acouphènes, une hypoacousie droite, des céphalées, des vertiges, un flou visuel en cas d'exposition aux fortes intensités sonores. Le résultat de l'examen clinique et audiométrique est présenté dans le tableau I. La TDM (figure 1a) et l'IRM (figure 1b) ont montré un volumineux processus centré sur la mastoïde droite. L'exérèse a été effectuée par voie combinée transmastoiïdienne et

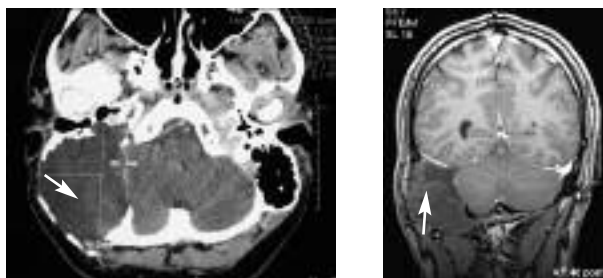


Fig. 1 (Patient n° 1) : Volumineux cholestéatome centré sur la mastoïde.
a) TDM cérébrale en coupe axiale avec injection de produit de contraste
b) IRM cérébrale en coupe coronale en séquence T1 avec injection de Gadolinium.

sus-pétreuse. Le cholestéatome s'étendait en arrière du sinus sigmoïde. En avant les lésions allaient au contact du dôme de la jugulaire, du sinus pétreux et envahissaient le foramen stylo-mastoïdien. Présence d'un prolongement basi-cervical qui allait jusqu'au foramen magnum très adhérent. Deux fragments musculaires ont été mis en place au niveau du méat auditif interne pour obturer la fuite du liquide céphalo-rachidien. L'examen histologique, comme pour les 6 cas suivants, a permis de confirmer le diagnostic clinique de cholestéatome.

La paralysie faciale (PF) s'est progressivement améliorée (Tableau I). Le contrôle IRM à 16 mois a montré une cavité virtuelle et une récurrence granulomateuse de quelques millimètres située en avant du paquet acoustico-facial droit au contact de l'os occipital.

2. Patient n° 2

A.P. 40 ans, masculin, a eu 2 tympanoplasties droites avant l'âge de 10 ans. Il présentait depuis 3 ans des acouphènes, une hypoacousie droite et des céphalées. Le résultat de l'examen clinique et audiométrique est présenté dans le tableau I. La TDM a montré un cholestéatome avec lyse du tegmen tympani et antri (figure 2), une érosion du mur de la logette avec destruction ossiculaire et lésion de la 2ème portion du canal facial et du genou et une fistule des canaux semi-circulaires latéral et postérieur. L'exérèse a été réalisée par abord

TABLEAU I : Récapitulatif des observations.

Cas	Antécédents	Type	PF		Otoscopie	Audiogramme		Siège	Abord Chirurgical	Décompression /déroutement du VII	Conclusion
			Pré-op	Post-op		Pré-op	Post-op				
N° 1	-	Primitif	Oui G IV	Régression partielle G III	Normale	Surdité mixte + labyrinthisation	Cophose	Tout le rocher	Transmastoiïdien/sus-pétreux + NIM Comblement	Oui	Résiduel en regard du VII-VIII Recul: 16 mois
N° 2	Tympanoplastie	Secondaire	Oui G V	Régression partielle GIV-GIII	Cholestéatome	Surdité mixte + labyrinthisation	Stable	Trans/supra-labyrinthique	Trans-labyrinthique Plastie de conque	Oui	?
N° 3	Otorrhée	Secondaire	Non	Non	Tympan et méat auditif externe inflammatoires	?	Cophose	Infra-labyrinthique	Pétrectomie post-ext. Exclusion oreille moyenne Comblement	Oui	Résiduel au niveau de l'hypotympan Tympanoplastie secondaire : Guéri Recul: 4 ans
N° 4	Evident	Secondaire	Non	Non	Otorrhée Cholestéatome	Surdité mixte + labyrinthisation	Stable	Supra-labyrinthique	Sus-pétreux	Non	Guéri Recul : 8 ans
N° 5	Tympanoplastie	Secondaire	Non	Non	Cholestéatome	Surdité mixte	Stable	Trans/supra-labyrinthique	Sus-pétreux + pétrectomie	Non	Guérie Recul: 12 mois
N° 6	Otite séro-muqueuse	Secondaire	Non	Oui GII Régression totale	Otite séro-muqueuse	Surdité mixte	Cophose	Trans/supra-labyrinthique	Transcochléaire, transotique sus-pétreux Exclusion oreille moyenne Comblement	Oui	Guérie Recul: 2 ans Sécheresse oculaire
N°7	Fracture du rocher plus tympanoplastie	Secondaire	Non	Non	Otorrhée et Sténose du méat auditif externe	Surdité mixte	Stable	Trans-labyrinthique	Pétrectomie postéro-externe Comblement	Non	Cholestéatome résiduel? Pas d'évolution après recul de 7 ans : Guéri

PF : Paralysie faciale / G : Grade de House / Pré-op : Pré-opératoire / Post-op : Post-opératoire / NIM : Nerve Integrity Monitor.



Fig. 2 : TDM cérébrale en coupe coronale en fenêtre osseuse montrant un cholestéatome avec lyse du tegmen tympani et du tegmen antri (Patient n°2).

translabirynthique. Le cholestéatome s'était insinué en avant du canal semi-circulaire antérieur qui présentait une large fistule. La dure-mère de la fosse cérébrale moyenne, de la fosse postérieure et du méat auditif interne a été exposée pour pouvoir réaliser l'ablation de la poche du cholestéatome. La cavité du facial a été recouverte de fragments d'aponévrose. Une large plastie de conque a été réalisée. Les suites opératoires ont été simples (Tableau I).

3. Patient n° 3

A.M. 29 ans, masculin, présentait depuis trois mois une otorrhée chronique fétide droite. La TDM a montré une lésion lytique et des bulles aériques de toute la mastoïde (figure 3a). L'exérèse a été effectuée par pétrectomie postéro-externe et exclusion de l'oreille moyenne.

Le collet a été circonscrit et la poche réséquée. Il a été noté de nombreuses digitations dans les cellules postérieures et de la pointe. Un évidement complet a été réalisé étant donné l'importance du volume. La matrice de l'épiderme, décollée de la méninge de la fosse postérieure a été enlevée en totalité. La pointe a été réséquée. Le mur de Gellé, dénudé sur 10 à 15 mm a été abaissé. Les lésions envahissaient les cellules sous-faciales, se prolongeaient vers le foramen jugulaire où elles dénudaient le bulbe supérieur de la veine jugulaire. L'ensemble de la peau du méat auditif externe a été réséqué de même que la membrane tympanique et les osselets. Le méat auditif externe a été suturé après avoir évaginé les berges et comblé la cavité. Les suites opératoires ont été simples. Il n'y avait pas de PF. Sur la TDM réalisée trois ans plus tard l'on notait un cholestéatome résiduel au niveau de

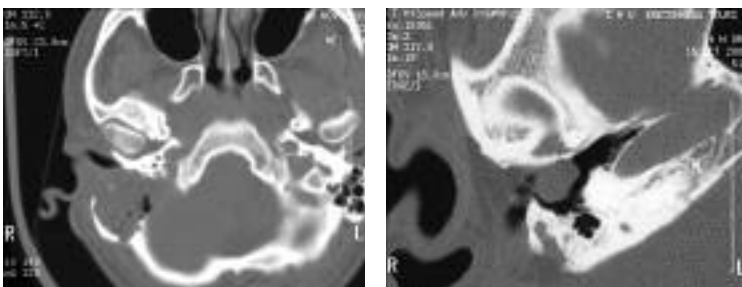


Fig. 3 (Patient n° 3) : a) TDM cérébrale en coupe axiale en fenêtre osseuse montrant une lésion lytique et des bulles aériques occupant toute la mastoïde droite. b) TDM cérébrale en coupe axiale montrant un cholestéatome résiduel au niveau de l'hypotympan droit, trois ans après l'intervention chez le même patient.

l'hypotympan droit (figures 3b). Une tympanoplastie droite secondaire fut réalisée. Le contrôle clinique et TDM réalisé 16 mois après la tympanoplastie étaient normaux.

4. Patient n° 4

B.D. 33 ans, masculin, a eu un évidement gauche à l'âge de 13 ans. Le résultat de l'examen clinique et audiométrique est présenté dans le tableau I. La TDM et l'IRM ont montré une masse cholestéatomateuse qui s'étendait en avant vers la région zygomatique et en dedans dans la fosse cérébrale moyenne. L'intervention a été réalisée par voie sus-pétreuse gauche. Le cholestéatome avait lysé la base de la partie squameuse de l'os temporal, filait sur l'étage moyen et refoulait le lobe temporal vers le haut. La pointe de la mastoïde a été réséquée. La partie squameuse, la racine du temporal et le tympanal ont été fraisés. Un lambeau du muscle temporal a été basculé sur la dure mère dénudée en avant, puis tapissé avec un fragment d'aponévrose temporale. La plastie de conque qui était suffisante n'a pas été reprise.

Les suites opératoires ont été simples. Deux mois après l'intervention la cavité était devenue sèche. Jusqu'à huit ans plus tard, les contrôles TDM n'ont pas montré de récidence.

5. Patient n° 5

F.R. 56 ans, féminin, présentait une otorrhée droite ancienne. Elle a eu 15 mois auparavant une tympanoplastie en technique fermée pour cholestéatome de l'antré. Les résultats des examens clinique et audiométrique sont présentés dans le tableau I. La TDM a montré un comblement de la cavité d'antro-mastoïdectomie. L'IRM a montré un CIP au contact des méninges, une lyse du tegmen tympani et antri, un sinus transverse à découvert. L'exérèse a été réalisée par voie sus-pétreuse associée à une pétrectomie. Le cholestéatome occupait l'ensemble de la cavité, adhérait à la dure-mère. Il s'étendait en arrière jusqu'au sigmoïde, en dedans jusqu'au bord postéro-supérieur du rocher et en avant jusqu'à la zone d'émergence des nerfs pétreux. Les suites opératoires ont été simples. Un an plus tard l'IRM ne montrait pas de signe de récidence.

6. Patient n° 6

V.I. 30 ans, féminin, présentait des vertiges depuis 2 mois, une hypoacousie et une otite séro-muqueuse gauche, et une instabilité depuis un an. Les résultats des examens clinique et audiométrique sont présentés dans le tableau I. La TDM et l'IRM ont montré une ostéolyse du labyrinthe, de la paroi postérieure du canal carotidien, du canalicule cochléaire, de l'apex pétreux, du méat auditif interne, de la paroi de l'hypotympan, de la fenêtre vestibulaire. L'intervention a été réalisée par abord transcochléaire, transotique gauche et abord sus-pétreux du VII. Le cholestéatome avait lysé les 1ers tours de spire de la cochlée et dénudé la face supéro-

interne de la carotide intra-pétreuse, du coude et des 2/3 postérieurs de la portion horizontale. Le cholestéatome englobait aussi le ganglion géniculé et dénudait la dure-mère de la fosse cérébrale moyenne. L'exérèse de la matrice du cholestéatome a été réalisée. Une endoscopie à l'optique 30° a permis de visualiser la région en avant du méat auditif interne pour compléter l'exérèse dans cette région. Le sinus sigmoïde a été suivi en dessous et en dedans pour réaliser l'exérèse du pôle postérieur du cholestéatome.

Il est apparu une PF gauche (grade II) qui avait totalement régressé sept mois plus tard. Deux ans après l'intervention, l'IRM et la TDM n'ont pas montré de récurrence.

7. Cas n° 7

G.O. 36 ans, masculin, a présenté, il y a 6 ans une fracture du rocher, il a eu 2 tympanoplasties il y a 3 et 4 ans pour cholestéatome. Les résultats des examens clinique et audiométrique sont présentés dans le tableau I. L'IRM a noté un important remaniement du lobe temporal gauche et de la région du rocher.

L'intervention a été réalisée par pétrectomie postéro-externe gauche. Il y avait 2 volumineux cholestéatomes dans l'antre et dans le récessus épitympanique au contact de la dure-mère qui a cédé dès la première tentative d'exérèse du cholestéatome avec issue de liquide céphalo-rachidien. Le cholestéatome a été réséqué. Le toit a été reconstruit. En fin d'intervention il n'y avait plus d'issue de liquide céphalo-rachidien.

Les suites opératoires ont été simples. La membrane tympanique et le méat auditif externe étaient normaux 2 mois après l'intervention. Une opacité nodulaire prise pour une récurrence a été notée mais est demeurée identique sur les TDM faites 2, 5, 6 et 7 ans après l'intervention. Il était donc peu probable qu'il s'agisse d'un cholestéatome résiduel.

DISCUSSION

1. Pathogénie

Diverses théories ont été proposées pour expliquer la survenue d'un cholestéatome [8]. La migration d'épiderme qui peut se faire à partir du méat auditif externe, l'épidermisation par l'intermédiaire d'une poche de rétraction ou l'inclusion d'un fragment d'épiderme après pose d'aérateurs. La métaplasie qui surviendrait sous l'effet d'une agression chronique, infectieuse ou inflammatoire de l'oreille moyenne. L'inclusion de cellules ectodermiques à potentialité épidermique au cours de la vie embryonnaire. Cette dernière théorie tend à expliquer la genèse des cholestéatomes congénitaux. Sur les 7 CIP traités dans le service, 1 était indiscutablement congénital (cas 1).

2. Age et sexe

L'âge moyen des patients était de 37,29 ans (29 à 56 ans) avec une prédominance masculine (5H/2F). Atlas

et al [9] ont trouvé un âge moyen de 39 ans (23 à 71 ans) avec aussi une prédominance masculine. Pour Martin et al [2] l'âge moyen était de 39,5 ans (12 à 74 ans) sans prédominance de sexe. Le CIP peut également s'observer chez l'enfant. Sheaham et Walsh [10] ont décrit un CIP primitif chez un enfant de 7 ans. A sa connaissance c'était le plus jeune cas décrit jusqu'alors.

3. Manifestations cliniques

L'atteinte de la motricité faciale est un signe observé dans le CIP. Deux cas ont été notés dans notre étude (28,57 %). Un taux d'atteinte beaucoup plus élevé a été noté dans la littérature. Il était de 50 % pour Atlas et al [9], 44 % pour Martin et al [2], 81,81 % pour Cannoni et al [11], 62,5 % pour Magliulo et al [11], 22 % pour Muckle et al [13] et 78,57 % pour Gyo et al [14]. Pour Gursel et al [15], la PF peut constituer le seul signe. Cette atteinte est due soit à une compression, à une ischémie, à une atteinte directe par les bactéries ou les enzymes du cholestéatome. L'atteinte peut être progressive ou brusque.

L'atteinte auditive a été retrouvée pour tous nos patients. Il s'agissait de surdité mixte avec labyrinthisation. Elle a été notée dans 98 à 100 % des cas par d'autres auteurs [2, 9, 11, 12].

L'otoscopie peut retrouver un cholestéatome (3 cas dans notre étude). Dans le cas du CIP primitif, l'otoscopie peut être normale, noter une poche de rétraction ou une simple inflammation. Un CIP associé à une otoscopie normale n'est pas forcément primitif. Dans l'étude de Martin et al [2], sur 36 cas, 16 avaient une otoscopie normale, alors que seulement 5 cas étaient manifestement primitifs. La découverte d'un tympan normal dans les CIP primitifs est retrouvée dans 28,18 % par Atlas et al [9], 12 % par Charachon et al [16] et 3 % par Sanna et al [17]. Le cas qui était primitif dans notre étude était le seul qui avait présenté une otoscopie normale. Toutes ces études confirment la fréquence moindre des CIP primitifs par rapport aux CIP secondaires.

Un antécédent d'intervention sur l'oreille est noté dans environ 52,77 % [2]. D'autres signes ont été également signalés dans la littérature (vertiges, névralgies faciales, céphalées, acouphènes) [11].

4. Imagerie et siège des lésions

Plusieurs classifications des CIP ont été proposées pour définir le siège des lésions. Pour Charachon et al [18], malgré les progrès de l'imagerie et de l'instrumentation optique, il est parfois impossible de préciser de façon exacte le siège des lésions. Sanna et al [17] ont classé le CIP selon ses rapports avec le labyrinthe. Ils ont également décrit les CIP apicaux dont l'existence est désormais certaine. Martin et al [2] ont proposé une classification en cinq types (cholestéatome à extension supralabyrinthique, infralabyrinthique, postérieur périlabyrinthique et translabyrinthique, envahissant tout le rocher et apical); tout en sachant que certaines lésions, du fait de leur extension complexe, sont difficilement

classables. Nous avons noté 5 sièges supralabyrinthiques, 6 translabyrinthiques et 2 infralabyrinthiques. Les lésions supra- et translabyrinthiques ont été les plus observées dans la littérature [2, 5, 9, 12, 16, 19] avec une atteinte plus fréquente des canaux semi-circulaires postérieur et latéral. Les lésions congénitales siègent le plus souvent au niveau supralabyrinthique et de l'apex avec une atteinte fréquente du ganglion géniculé [9, 11].

La TDM en coupes millimétrées en incidences axiale et coronale permet une appréciation précise de la destruction osseuse. Cette destruction peut être due à une érosion de l'os par effet de pression entraînant l'ischémie de l'os, à une hyperactivité ostéoclastique ou à une lyse enzymatique. Elle permet également de faire le diagnostic différentiel avec d'autres processus pathologiques intrapétreux [5]. L'IRM permet d'apprécier une extension en dehors du rocher et d'éliminer d'autres lésions intrapétreuses ou de l'angle ponto-cérébelleux susceptibles de générer une PF [5]. Tous nos patients ont bénéficié de ces examens qui ont permis en préopératoire de confirmer le diagnostic, d'avoir une idée de l'étendue des lésions et de choisir la voie d'abord pour l'exérèse de ces lésions.

Stasolla et al [20] et Aikele et al [21] ont souligné l'intérêt de l'IRM de diffusion dans le diagnostic des cholestéatomes secondaires et le diagnostic différentiel entre le cholestéatome résiduel et les lésions non cholestéatomateuses après mastoïdectomie conservatrice. Les séquences de l'IRM de diffusion montrent un hypersignal dans les lésions cholestéatomateuses. Aucun de nos patients n'a bénéficié de l'IRM de diffusion. Nous faisons une TDM de référence à 6 mois, puis une surveillance TDM tous les ans pour voir l'évolution de certaines images suspectes de résiduels. Depuis 3 à 4 ans les séquences tardives de l'IRM ont été demandées en remplacement de la TDM pour rechercher les résiduels. Pour Stasolla et al [20], la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative dans la détection des cholestéatomes secondaires et résiduels sont respectivement de 92 %, 100 %, 100 % et 75 % pour l'IRM de diffusion et de 92 %, 25 %, 55 % et 75 % pour l'IRM standard. Les cholestéatomes de moins de 5 mm n'étaient pas détectés [20, 21]. Lorsque l'IRM de diffusion est normale, cela ne signifie pas nécessairement une absence de cholestéatome résiduel [21]. Pour Stasolla et al [20], des études complémentaires sont nécessaires avant de considérer l'IRM de diffusion comme un examen pour détecter les cholestéatomes résiduels. Cependant elle apporte une aide lorsqu'elle est associée à l'IRM standard.

5. Voies d'abord chirurgical et évolution

Le choix de l'abord chirurgical dépend de l'extension des lésions, de l'état du nerf facial, de l'état de la fonction auditive, du souci de prévenir une fuite de liquide céphalo-rachidien, d'éviter un cholestéatome résiduel et de prévenir une récurrence. Les 3 impératifs auxquels est confronté le chirurgien sont l'éradication complète du cholestéatome, la préservation de la fonction

du nerf facial et l'audition. Mais il faut retenir que le souci de préserver l'audition ne doit pas l'emporter sur le choix d'une voie d'abord permettant une exérèse totale des lésions. La voie de la fosse moyenne permet de préserver l'audition, mais ne permet pas l'exérèse des lésions étendues. L'abord translabyrinthique et transcochléaire décrit par House et Hitselberger [22] offre les meilleurs accès à l'apex, au clivus, à la carotide interne intra-temporale, à l'angle ponto-cérébelleux. Cette voie a été la plus utilisée par la majorité des auteurs [2, 9, 14]. Portmann et al [7] ont souligné l'intérêt de la voie infra-temporale dans l'approche de l'étage moyen de la base du crâne. Pour ces auteurs, cette voie tout en permettant un accès large à cette région, préserve la fonction du VII et l'audition. Il est souvent nécessaire d'entreprendre le déroutement du VII.

Deux de nos patients ont été opérés exclusivement par pétrectomie postéro-externe (cas n° 3 et 7), un patient par voie translabyrinthique (cas n° 2). Pour le cas n° 4, l'abord était sus-pétreux. L'étendue des lésions peut imposer des voies d'abord combinées. Ce fut le cas des patients 1, 5 et 6 pour qui la voie d'abord sus-pétreuse fut associée à la voie transmatoïdienne, à une pétrectomie et à la voie transcochléaire-transotique. D'autres auteurs ont été également amenés à utiliser des voies combinées [2, 11]. Le patient doit être averti de la possibilité d'extension de la voie d'abord initialement choisie et des éventuelles conséquences [18].

La mobilisation et l'EMG per-opératoire du VII permettent une bonne exérèse des lésions et la préservation de la fonction du VII. Quatre de nos patients (cas n° 1, 2, 3 et 6) ont bénéficié soit d'une décompression ou d'un déroutement du VII. Pour Atlas et al [9], les 14 patients ont eu un déroutement du VII temporel ou labyrinthique. En cas de lésions du VII, une réparation rapide s'impose car la durée de la PF influe sur les chances de récupération. Cette réparation se fait soit par décompression, par greffe avec le plexus cervical superficiel, par anastomose bout à bout termino-terminale, par anastomose hypoglosso-faciale ou par anastomose croisée. Quatre de nos patients (cas n° 3, 4, 5 et 7) avaient l'activité du VII conservée en post-opératoire. Deux patients (cas n° 1 et 2) ont vu leur atteinte s'améliorer en post-opératoire. Chez un patient (cas n° 6) une PF est apparue en post-opératoire immédiat avec une récupération totale après un délai de 7 mois. Atlas et al [9] ont noté 50 % de récupération post-opératoire et une aggravation. Martin et al [2] ont noté 8 améliorations et une aggravation sur 36 cas.

L'exérèse méticuleuse est indispensable pour prévenir la fuite de liquide céphalo-rachidien. Cette exérèse méticuleuse peut s'obtenir en s'aidant d'endoscopes [23, 24] et de la pince bipolaire pour détruire les lésions adhérentes à la dure-mère [24]. Cependant, il est très difficile dans les CIP de dire si l'exérèse a été complète ou non et ceci à cause de l'adhérence des lésions à la méninge et des zones d'accès parfois très difficile. La

préservation de la dure-mère, l'oblitération de la cavité par soit de la graisse abdominale, soit du muscle temporal, l'exclusion de l'oreille moyenne et de la trompe auditive et la fermeture du méat auditif externe diminuent les risques de fuite de liquide céphalo-rachidien. Un de nos patients (cas n° 6) a bénéficié d'une exérèse avec usage d'un endoscope. Nous avons observé un cas de fuite per-opératoire de liquide céphalo-rachidien (cas n° 7). Atlas et al [9] ont noté 1 cas de fuite de liquide céphalo-rachidien avec méningite, Cannoni et al [11] 2 cas et Martin et al [2] 2 cas. Le respect de toutes ces règles (voies d'abord adéquates, endoscopie per-opératoire, électro-myographie du nerf facial, pince bipolaire, comblements...) permet de diminuer le risque de résiduel et de récurrence. Nous sommes amené à proposer une révision systématique après un à deux ans.

Après un recul allant de 12 mois à 8 ans (exception faite du cas n° 2 opéré en juin 2004), nous avons obtenu cinq cas de guérison sur sept dont trois sans résiduel (cas n° 4, 5 et 6). Pour Atlas et al [9], le recul allait de 10 mois à 9 ans. Un résiduel au niveau de l'hypotympan a nécessité une tympanoplastie secondaire (cas n° 3). Une suspicion d'un résiduel est resté non évolutif après 7 ans de surveillance. Un doute a été émis sur ce cas de résiduel (cas n° 7). Pour le cas n° 1, un petit résiduel en regard du paquet acoustico-facial a persisté. Il a été décidé la poursuite de la surveillance à cause de la proximité nerveuse. Martin et al [2] ont noté 5 récurrences, Atlas et al [9] 1 résiduel, Gyo et al [14] 3 récurrences. Pour Horn [25] les récurrences et les résiduels s'observent le plus souvent au niveau du VII labyrinthique, du ganglion géniculé et autour de la carotide.

CONCLUSION

Le CIP est rare. Le diagnostic positif est fait en présence d'une PF, d'une surdité mixte, d'un cholest tome visible à l'otoscopie. En cas d'otoscopie normale le diagnostic peut être retardé. Ces symptômes doivent conduire à la demande d'une TDM et d'une IRM qui confirmeront le diagnostic. La voie translabyrinthique-transcochléaire et l'obl tation des cavités permettent de réséquer les lésions en totalité, de prévenir la fuite de LCR et la survenue de récidives, tout en préservant une bonne fonction du VII. Les lésions résiduelles ne sont pas rares. Le suivi radiologique notamment par l'IRM standard complétée par l'IRM de diffusion permet de les détecter, la TDM n'étant pas capable de mettre en évidence les lésions faiblement évolutives. Une révision chirurgicale peut être nécessaire.

Références

1. TRAN BA HUY P, ROUROU I. Otite moyenne chronique: Histoire naturelle et formes cliniques. In: *Tran Ba Huy P. ORL, Paris : eds AUPELF/UREF*. 1996:199.
2. MARTIN CH, MERZOUGNI N, PRADES JM. Cholest tomes intrapétreux. *JF ORL* 2002;51(3):121-30.
3. MARTIN C, PRADES JM, BERTHOLON P, MERZOUGUI N, DURAND M. Intrapetrous cholesteatoma. *REV LARYNGOL OTOL RHINOL (BORD)*. 1996;117(3):157-63.
4. LATAACK JT, KARTUSH JM, KEMIK JL. Epidermoids of the cerebellopontine angle and temporal bone: CT and MRI aspects. *RADIOLOGIE* 1985;157:361-6.
5. JACKLER RK, PARKER DA. Radiographic differential diagnosis of the petrous apex lesions. *AM J OTOL*. 1992;6:561-74.
6. CHARACHON R, LAVIEILLE JP, CHIRODEL JP. Voies d'abord du rocher. *EMC (Elsevier Paris). Techniques chirurgicales - Tête et cou*. 1996;46-035:23.
7. PORTMANN M, LACHER G, PORTMANN D. Apropos of the infratemporal pre-auricular approach (its value in the approach to the midline skull base). *REV LARYNGOL OTOL RHINOL (BORD)*. 1992;113(2):141-4.
8. MICHAELS L. Origin of congenital cholesteatoma from a normally occurring epidermoid rest in the developing middle ear. *INT J PEDIATR OTORHINOLARYNGOL* 1988;15:51-65.
9. ATLAS MD, MOFFAT DA, HARDY DG. Petrous apex cholesteatoma: Diagnostic and treatment dilema. *LARYNGOSCOPE*. 1992;102:1363-8.
10. SHEAHAM P, WALSH RM. Supralabyrinthine approach to petrosal cholesteatoma. *J LARYNGOL OTOL* 2003;117(7):558-60.
11. CANNONI M, PECH A, FUCHS S, ZANARET M, THOMASSIN JM, DESSI P, TRIGLIA JM. Congenital cholesteatoma of the petrous bone. Etiopathogenic discussions apropos of 11 cases. *REV LARYNGOL OTOL RHINOL* 1989;110(1):33-42.
12. MAGLIULO G, TERRANOVA G, SEPE C, CORDESCHI S, CRISTOFER P. Petrous bone cholesteatoma and facial paralysis. *CLIN OTOLARYNGOL*. 1998;23(3):253-8.
13. MUCKLE RP, DE LA CRUZ A, LO WM. Petrous apex lesion. *AM J OTOL*. 1998;19(2):219-25.
14. GYO K, JYOKOU H, KOMORI M, ZENKE K. A case of acquired petrous cholesteatoma associated with insidious middle ear infection treated by staging the surgical procedures. *AURIS NASUS LARYNX*. 1995;22(3):192-6.
15. GURSEL B, SENNAROGU L, ERGIN T. Primary cholesteatoma of the petrous bone apex. *LARYNGORHINOOTOLOGIE*. 1996;75(9):551-3.
16. CHARACHON R, MARTIN C, GRATACAP B, PERRON X. Temporal bone cholesteatoma. In: *Fisch U, Valavanis A, Yasargil MG, Eds: Neurological surgery of the ear and the skull base surgery. Kugler and Ghedini Publications*. 1989:21-8.
17. SANNA M, ZINI C, MAZZONI A, et al. Cholesteatoma of temporal bone. In: *Tos M, Thomsen J, Peitersen E, Eds : Cholesteatoma and mastoid surgery. Kugler and Ghedini*. 1989:685-8.
18. CHARACHON R, TIXIER C, LAVIEILLE JP, WALTER V. Extensive cholesteatoma without intrapetrous involvement. Discussion on the surgical approach. *REV LARYNGOL OTOL RHINOL (BORD)*. 1993;114(3):155-60.
19. BARTELS U. Facial nerve and medially invasive petrous bone cholesteatoma. *ANN OTOL LARYNGOL*. 1991;100:308-16.
20. STASOLLA A, MAGLIULO G, LO MELE L, PROSSOMARITI G, LUPPI G, MARINI M. Value of echo-planar diffusion-weighted MRI in the detection of secondary and postoperative relapsing/residual cholesteatoma. *RADIOL MED (TORINO)* 2004 May-Jun; 107(5-6):556-68.
21. AIKELE P, KITTNER T, OFFERGELD C, KAFTAN H, HUTTENBRINK KB, LANIADO M. Diffusion-weighted MR imaging of cholesteatoma in pediatric and adult patients who have undergone middle ear surgery. *AJR AM J ROENTGENOL*. 2003 Jul;181(1):261-5.
22. HOUSE WF, HITSSELBERGER WE. The transcochlear approach to the skull base. *ARCH OTOLARYNGOL*. 1976;102:334-42.
23. MATTOX DE. Endoscopy-assisted surgery of the petrous apex. *OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG*. 2004;130(2):229-41.
24. PORTMANN D, MORAES CL, RIBEIRO S, PORTMANN M. Cholest tome invasif sur ancienne cavité d'évidement p tro-masto dien. *REV LARYNGOL OTOL RHINOL*. 2003;124(2):99-104.
25. HORN KL. Intracranial extension of acquired aural cholesteatoma. *LARYNGOSCOPE*. 2000;110(5 Pt 1):761-72.