



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Article original

Apport de l'imagerie par résonance magnétique dans le diagnostic de cholestéatome de l'oreille moyenne : analyse d'une série de 97 cas[☆]



M. Akkari^{a,*}, J. Gabrillargues^b, N. Saroul^a, B. Pereira^c, M. Russier^a, T. Mom^a, L. Gilain^a

^a Service d'ORL et chirurgie cervicofaciale, CHU de Clermont-Ferrand, université Clermont-1, 58, rue Montalembert, BP 69, 63003 Clermont-Ferrand cedex 1, France

^b Service de neuroradiologie, CHU de Clermont-Ferrand, 58, rue Montalembert, BP 69, 63003 Clermont-Ferrand cedex 1, France

^c Délégation à la recherche clinique et à l'innovation (DRCI), CHU de Clermont-Ferrand, 58, rue Montalembert, BP 69, 63003 Clermont-Ferrand cedex 1, France

INFO ARTICLE

Mots clés :

Cholestéatome de l'oreille moyenne
 IRM
 Diffusion
 T1 acquisition tardive après injection de gadolinium

RÉSUMÉ

Objectifs. – Évaluer la fiabilité de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) dans le diagnostic de cholestéatome de l'oreille moyenne. Déterminer l'utilité des différentes séquences d'IRM associées.

Patients et méthodes. – Quatre-vingt-dix-sept cas ont été analysés, correspondant à 89 patients (43 femmes, 46 hommes). Chaque patient a bénéficié du protocole d'IRM suivant : T1, T2, T1 acquisition précoce après injection de gadolinium, T1 acquisition tardive après injection de gadolinium, séquence de diffusion. Tous les patients ont été opérés ; il s'agissait d'un premier temps chirurgical dans 16 cas, et d'un deuxième temps dans 81 cas. Les constatations radiologiques ont été comparées aux données chirurgicales et anatomopathologiques. Pour chaque séquence, ont été calculées les valeurs de sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive, valeur prédictive négative.

Résultats. – Soixante-quatorze cas de lésions cholestéatomateuses ont été diagnostiqués lors de la chirurgie. Les lésions détectées mesuraient en moyenne $8,29 \pm 5,46$ mm de diamètre. Le plus petit cholestéatome détecté mesurait 2 mm. Les séquences de diffusion et T1 acquisition tardive après injection présentaient respectivement une sensibilité de 84,9 % et 90,4 %, une spécificité de 87,5 % et 75 %, une valeur prédictive positive de 95,4 % et 91,7 %, une valeur prédictive négative de 65,6 % et 72 %. Les séquences T1, T2 et T1 acquisition précoce après injection présentaient une faible spécificité.

Conclusions. – L'IRM est une technique fiable dans le diagnostic de cholestéatome de l'oreille moyenne. Les séquences discriminantes sont la diffusion et la séquence T1 acquisition tardive après injection. Dans le cadre de la surveillance d'un cholestéatome opéré, ces séquences permettent de mieux sélectionner les cas devant bénéficier d'un second temps opératoire.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

Le cholestéatome de l'oreille moyenne se définit par la présence d'un épithélium malpighien kératinisé dans les cavités de l'oreille moyenne. Son diagnostic positif est basé dans l'immense majorité des cas sur le seul examen clinique, en particulier sur les données de l'otoscopie. Le scanner est recommandé dans le cadre du bilan préopératoire d'un cholestéatome [1] pour rechercher des complications ostéïtiques, essayer de préciser les extensions du cholestéatome et évaluer la conformation anatomique des cavités

tympano-mastoïdiennes. Dans certains cas où l'examen clinique ne peut à lui seul affirmer le diagnostic, le scanner peut apporter des arguments en faveur d'un cholestéatome en montrant l'association d'une opacité aux contours arrondis et d'une ostéolyse de voisinage [2].

Son traitement est chirurgical, basé sur 2 techniques, dites techniques ouverte et fermée. Cette dernière fournit au patient un meilleur confort dans les suites opératoires, mais est responsable d'un nombre plus élevé de cholestéatome résiduel [3]. De plus, la greffe tympanique empêche une surveillance otoscopique correcte. Pour ces raisons, un deuxième temps chirurgical systématique 12 à 18 mois après une première chirurgie en technique fermée était réalisée pour détecter et traiter d'éventuelles lésions résiduelles.

La tomodynamométrie (TDM), ainsi que les séquences morphologiques « classiques » d'imagerie par résonance magnétique (IRM) T1, T2 et T1 acquisition précoce après injection de gadolinium ont montré leur limites dans la surveillance de patients déjà opérés d'un cholestéatome de l'oreille moyenne [4].

DOI de l'article original : <http://dx.doi.org/10.1016/j.anorl.2013.08.002>.

[☆] Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article mais celle de l'article original paru dans *European Annals of Otorhinolaryngology Head and Neck Diseases*, en utilisant le DOI ci-dessus.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : mohamed.akkari.orl@gmail.com (M. Akkari).

Depuis une dizaine d'années, de nombreuses études tendent à mettre en évidence la capacité de nouvelles séquences d'IRM à différencier le cholestéatome des autres types de comblement postopératoires, remettant en question la nécessité de réaliser un deuxième temps chirurgical systématique. Il s'agit des séquences T1 avec injection de gadolinium acquisition tardive 45 à 60 minutes après injection [5,6] et des séquences de diffusion [7].

Nous avons souhaité à travers cette étude évaluer l'apport de chaque séquence d'IRM dans le diagnostic de cholestéatome de l'oreille moyenne, et de l'association des différentes séquences entre elles, grâce à une vérification chirurgicale systématique des données d'imagerie.

2. Patients et méthodes

Nous avons mené une étude prospective, longitudinale, monocentrique de juin 2004 à janvier 2011. Quarante-neuf patients ont été inclus (43 femmes et 46 hommes, sex-ratio H/F : 1,07), âgés de 41 ± 21 ans en moyenne au moment de l'IRM. Tous les patients inclus présentaient une indication de chirurgie de l'oreille moyenne dans le cadre de la prise en charge d'un cholestéatome (premier ou deuxième temps). Ils ont tous bénéficié d'une IRM des rochers préopératoire dans le même service de neuroradiologie, sur un appareil Siemens Avanto 1,5 Tesla (Magnetom Avanto, Siemens Medical Solutions, Erlangen, Allemagne) ou Siemens Sonata 1,5 Tesla (Magnetom Sonata, Siemens Medical Solutions, Erlangen, Allemagne). Le protocole suivant a été systématiquement appliqué : coupes axiales et/ou coronales spin écho pondérées T1 sans injection, coupes axiales et/ou coronales spin écho pondérées T2, coupes axiales et coronales spin écho pondérées T1 avec saturation de graisse après injection de gadolinium acquisition précoce, coupes axiales et coronales spin écho pondérées T1 avec saturation de graisse après injection de gadolinium acquisition tardive 30 à 60 minutes après injection, coupes axiales ou coronales pondérées en diffusion, soit Echo Planar Imaging (EPI) en coupes axiales (appareil Sonata), soit Non-ECHO Planar Imaging Half Fourier Acquisition Single Shot turbo spin écho (EPI HASTE) en coupes coronales (appareil Avanto), valeur de $b = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$, sans mesure du coefficient apparent de diffusion. Les images IRM étaient interprétées avant la chirurgie par le radiologue senior en charge de l'examen au fil de l'inclusion des patients. Chaque examen a été interprété par 1 seul radiologue ; au total 5 radiologues différents sont intervenus, tous rompus à l'interprétation de l'imagerie du rocher. Les différentes séquences d'IRM n'ont pas été lues isolément les unes des autres. Elles étaient si nécessaires superposées avec un pointage de la lésion grâce au logiciel fourni par le constructeur. Une mesure de la taille des lésions était faite sur les coupes en diffusion.

Tous les patients ont été opérés par la même équipe chirurgicale. Le temps moyen écoulé entre l'IRM et la chirurgie était de 4 mois. L'ensemble des données relatives au geste chirurgical était issu du compte rendu opératoire. La présence ou l'absence de cholestéatome a été notée et constituait le *gold standard* de détection d'un cholestéatome dans cette étude, à partir duquel toutes les analyses statistiques ont été réalisées. Les cas d'épidermose et de poches de rétraction remplies de squames (état précholestéatomateux) ont été classés avec les cholestéatomes vrais. Étaient également notés la présence d'autres anomalies telles que fibrose, inflammation, granulome à cholestérine, méningocèle, abcès. Une analyse anatomopathologique était réalisée pour confirmation diagnostique. Huit patients ont bénéficié de 2 interventions distinctes, portant sur la même oreille, une IRM ayant été réalisée avant chacune des interventions, ce qui porte la cohorte à 97 cas. Dans 16 cas, il s'agissait d'un premier temps chirurgical (16,49%), dans 81 cas il s'agissait d'une oreille déjà opérée (83,51%). Pour ces 81 cas, le délai moyen

entre la date de la précédente chirurgie et la réalisation de l'IRM était de 31 mois.

Les valeurs de sensibilité (Se), spécificité (Sp), valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN) de chaque séquence d'IRM ont été calculées (présentées avec leur intervalle de confiance à 95%), en se basant sur les constatations peropératoires. Nous avons analysé séparément les résultats des groupes « Diffusion EPI » et « Diffusion non EPI » et comparé les aires sous la courbe ROC $([Se + Sp]/2)$ entre les 2 groupes. Une analyse similaire a également été réalisée entre les groupes « premier temps chirurgical » et « oreille déjà opérée ».

La normalité des variables quantitatives a été vérifiée par le test de Shapiro-Wilk ; les données quantitatives ont été comparées entre groupes par le test de Student ou le test de Mann-Whitney en cas de conditions du Student non respectées. La comparaison entre deux paramètres qualitatifs a été réalisée via le test de Fisher-Exact ou le test du Chi^2 .

Toutes les analyses ont été réalisées en formulation pour un risque de 1^{re} espèce de 5 % sous STATA V10 (Stata Corp).

3. Résultats

Soixante-quatorze cas de lésions cholestéatomateuses ont été diagnostiqués lors de la chirurgie, soit 76,29%. Parmi ces cas, on pouvait noter 63 cholestéatomes (Fig. 1), 5 épidermoses, 2 cholestéatomes associés à un granulome à cholestérine, 4 poches de rétraction remplies de squames. Dans les 23 autres cas, soit 23,71 %, on pouvait noter 8 lésions inflammatoires, 11 lésions fibro-siques, 1 cas de poche de rétraction simple, 1 abcès mastoïdien, 1 méningocèle, 1 cas d'absence totale de lésion. Une analyse anatomopathologique a été réalisée chez 88 patients sur 97. Elle a confirmé les données chirurgicales dans tous les cas. L'ensemble des caractéristiques IRM du cholestéatome de l'oreille moyenne et de ses diagnostics différentiels sont résumées dans le Tableau 1.

Les lésions détectées mesuraient en moyenne $8,29 \pm 5,46$ mm de diamètre. Le plus petit cholestéatome détecté mesurait 2 mm (Fig. 2), le plus grand 25 mm. Les séquences T1, T2 et T1 acquisition précoce après injection présentaient respectivement une sensibilité de 98,6 ; 91,8 et 95,9%, et une spécificité de 4,2 ; 20,8 et 29,2%. Les séquences de diffusion et T1 acquisition tardive après injection présentaient respectivement une sensibilité de 84,9% et 90,4%, une spécificité de 87,5% et 75%, une valeur prédictive positive de 95,4% et 91,7%, une valeur prédictive négative de 65,6% et 72%. Les valeurs de Se, Sp, VPP, VPN de chaque séquence sont présentées dans le Tableau 2 avec leur intervalle de confiance à 95%.

Le rehaussement d'un liseré périphérique sur les séquences T1 temps tardif après injection en cas de cholestéatome n'était présent que dans 30 cas sur 74, soit 40,5%.

Les séquences de diffusion étaient en EPI dans 10,3% des cas, en non EPI HASTE dans 89,7% des cas. Dans le groupe « Diffusion EPI », la séquence de diffusion présentait une sensibilité de 57,1% [18,4–90,1], une spécificité de 100% [29,2–100], une valeur prédictive positive de 100% [39,8–100], une valeur prédictive négative de 50% [11,8–88,2], une aire sous la courbe ROC de 0,79 [0,59–0,98]. Dans le groupe « Diffusion non EPI », la séquence de diffusion présentait une sensibilité de 87,9% [77,5–94,6], une spécificité de 85,7% [63,7–97], une valeur prédictive positive de 95,1% [86,3–99], une valeur prédictive négative de 69,2% [48,2–85,7], une aire sous la courbe ROC de 0,87 [0,78–0,95]. La comparaison des aires sous la courbe ROC entre les 2 groupes retrouvait une différence significative ($p < 0,05$).

Il n'existait pas de différence significative entre les groupes « premier temps chirurgical » et « oreille déjà opérée ».

Les 2 cas de granulome à cholestérine étaient associés à un cholestéatome, avec 1 cas de faux négatif : diagnostic radiologique de granulome seul, le cholestéatome associé n'ayant pas été détecté.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4105049>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4105049>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)