التغيرات السمعية التالية لجراحة حج النتوء الخشائي

محمود مللي*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: هَدَفَ هذا البحث إلى تقييم القدرة السمعية بعد عملية حج النتوء الخشائي وإلى مقارنة المحصلة السمعية التالية عند استخدام طريقتين جراحيتين مختلفتين لحج الخشاء (الطريقة المفتوحة والطريقة المغلقة).

مواد البحث وطرائقه: شملت عينة البحث 78 مريضاً أُجري لهم جراحة حج الخشاء في قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة في مستشفى المواساة بجامعة دمشق. خضع 62 مريضاً للتداخل الجراحي باستخدام الطريقة المفتوحة (تجريف الخلايا الخشائية مع تنزيل الجسر) و16 مريضاً باستخدام الطريقة المغلقة (دون تنزيل الجسر). أُجْرِيَتْ مقارنة تخطيط السمع العظمي الهوائي للمرضى قبل العمل الجراحي وبعده لمراقبة تحسن القدرة السمعية أو تراجعها أو عدم تأثر القدرة السمعية بالعمل الجراح. حُلِّلَتِ النتائج إحصائياً باستخدام اختبار (t-student) عند مستوى الثقة p=0.05.

النتائج: إن عملية حج الخشاء قد ترافقت مع تحسن القدرة السمعية لدى 26 مريضاً من أصل 56 مريضاً (46.4%) من مرضى عينة الطريقة المفتوحة و لدى 6 مرضى من أصل 16 مريضاً (37.5%) من مرضى العينة المغلقة. كانت نسبة تراجع القدرة السمعية بعد العمل الجراحي لدى مرضى الطريقة المفتوحة؛ 19 مريضاً من أصل 56 مريضاً (33.9%) مقارنةً مع 3 مرضى من أصل 16 مريضاً (18.8%) لدى مرضى العينة المغلقة بفارق إحصائي دال (p=0.02). كان وسطي تحسن القدرة السمعية لدى مرضى حج الخشاء بالطريقة المفتوحة 9 dB، في حين كانت 13 dB لدى مرضى الطريقة المغلقة دون وجود فارق إحصائي دال بين الطريقتين (p>0.05).

الاستنتاج: إن نتائج مقارنة القدرة السمعية لدى المرضى قبل حج الخشاء وبعده أظهرت نتائج متفاوتة إِذْ لم تتأثر القدرة السمعية لدى المرضى بالطريقة الجراحية المتبعة في حج الخشاء، ومن ثَمَّ فمن الأفضل اعتماد الجراحة المفتوحة لضمان إزالة الآفة المرضية والورم الكولسترولي بشكل كامل ومنع حدوث النكس التالي للعمل الجراحي.

كلمات مفتاحية: حج النتوء الخشائي، الطريقة المفتوحة، الطريقة المغلقة، القدرة السمعية، تخطيط السمع العظمي الهوائي.

* أستاذ مساعد - قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

Hearing Changes Following Mastoidectomy Surgery

Mahmoud Milly*

Abstract

Background & Objective: The aim of this stay was to evaluate the hearing changes after mastoidectomy surgery, and to compare the hearing outcomes using canal wall down mastoidectomy (CWDM) and canal wall up mastoidectomy (CWUM).

Methods & Materials: 78 patients were involved in this study. 62 patients underwent CWDM surgery, whilst 16 patients underwent CWUM surgery in the ENT department at Damascus University. The hearing changes were observed and compared before and after the surgery. A t-student statistical analysis was used to evaluate the significant factors (P=0.05).

Result: The hearing outcome was improved in 26 of 56 patients (46.4%) within the CWDM group and in 6 of 16 patients (37.5%) for the CWUM group. Hearing ability was reduced within 19 of 56 patients (33.9%) in the CWDM group and 3 of 16 patients (18.8%) in the CWUM group with a statistically significantly difference (p=.002). The hearing was improved by 9dB in the CWDM group and by 13 dB in the CWUM group (p>0.05).

Conclusion: The hearing outcome after mastoidectomy is affected by different factors. The surgery technique, in the present study, did not affect significantly the hearing outcome and therefore, CWDM approach is recommended to ensure the complete removal of diseased tissues throughout mastoidectomy surgery.

Key words: canal wall down mastoidectomy (CWDM), canal wall up mastoidectomy (CWUM) , hearing outcome, air-bone audiogram.

* Associate Professor – Faculty of Medicine, ENT Department – Damascus University.

مقدمة:

تهدف جراحة حج الخشاء (Mastoidectomy) إلى إزالة الورم الكولسترولي (Cholesteatoma) والإنتان ضمن الخلايا الهوائية الخشائية وتنظيف الأذن الوسطى للمحافظة على القدرة السمعية، ومنع انتشار الآفة المرضية إلى الأنسجة المجاورة [1].

إن حج الخشاء بالطريقة المفتوحة عن طريق تنزيل الجسر (Canal Wall Down Mastoidectomy) وحج الخشاء بالطريقة المغلقة المحافظة مع بقاء الجسر (Canal Wall Up Mastoidectomy) هي الطرائق الجراحية الأكثر انتشاراً عند التداخل على النتوء الخشائي لإزالة الورم الكولسترولي [2].

تحدد درجة انتشار الورم الكولسترولي وسلامة الأذن الوسطى بشكل رئيس الطريقة الجراحية المتبعة في حج الخشاء. كما أن مهارة الجراح وخبرته من جهة وثقافة المريض ومدى التزامه بالزيارات الدورية التالية للعمل الجراحية، من جهة أخرى تتداخل بانتقاء الطريقة الجراحية المتبعة. من المهم أيضاً عند اختيار الطريقة الجراحية الأخذ بالحسبان عمر المريض، إذْ إنّ الورم الكولسترولي يكون أكثراً اجتياحاً عند اليافعين مما يستوجب التأكد من إزالة الأنسجة المرضية بشكل كامل منعاً للنكس التالي للعمل الجراحي [2].

يتميّز حج الخشاء بالطريقة المغلقة بالمحافظة على حجم الصماخ الخارجي من خلال إزالة الآفة المرضية بطريقة انتقائية[3]. كما أن الاختلاطات التالية لحج الخشاء بالطريقة المغلقة تعدُّ قليلة نسبياً بسبب سرعة الشفاء التالي للعمل الجراحي، وهذا بدوره يفسر قلة حدوث الإنتان اللاحق[2]. أضف إلى ذلك أن الطريقة المغلقة تحافظ على قدرة التنظيف الذاتي للأذن المعالجة [3]. إلا أن من مساوئ الطريقة المغلقة هي أن احتمال حدوث النكس أكبر، كون الورم الكولسترولي بطيء النمو والانتشار، فضلاً عن صعوبة التكنيك الجراحي والحاجة إلى تدريب خاص [3،4].

تعدُّ الطريقة المفتوحة لحج الخشاء عبر تنزيل الجسر الطريقة الأكثر انتشاراً وسهولةً إذْ تحتاج إلى زمن عمل جراحي أقصر مقارنةً بالطريقة المغلقة. تستطب هذه الطريقة عند تخرب الجدار الخلفي لمجرى السمع الظاهر، وانتشار الورم الكولسترولي حيث تؤمن مدخلاً جراحياً كافياً لإزالة الورم الكولسترولي بشكل كامل، كما تستطب لمعالجة النكس التالي لحج الخشاء بالطريقة المغلقة [5]. إن النتائج الوظيفية التالية للتداخل الجراحي عبر المدخل الخلفي لمجرى السمع الظاهر تعدُّ مقبولة والاختلاطات بعد العمل الجراحي قليلة نوعاً ما [6].

تحدد القدرة السمعية بعد جراحة حج الخشاء بعدة عوامل منها الحالة الصحية للغشاء المخاطي للأذن الوسطى وغشاء الطبل، والاختلاطات التالية للعمل الجراحي، ومدى التزام المريض بتعليمات ما بعد العمل الجراحي وبحجم الأذن الوسطى وبوظيفة نفير أوستاش (Eustachian orifice) [3]. إن دور الطريقة الجراحية المتبعة لحج الخشاء في تحديد القدرة السمعية التالية للعمل الجراحي هو موضع جدل، وقد أظهرت بعض الدراسات أفضلية إحدى الطريقتين على الأخرى، في حين قسم آخر من الدراسات لم يظهر أي تأثير للطريقة المتبعة في تحديد القدرة السمعية لدى المرضى.

إن الهدف من هذا البحث هو تقييم القدرة السمعية لدى مرضى حج الخشاء، فضلاً عن مقارنة القدرة السمعية بين المرضى الذين خضعوا لجراحة حج الخشاء بالطريقة المغلقة بالذين أُجري لهم حج خشاء بالطريقة المفتوحة.

مواد البحث وطرائقه:

شملت عينة الدراسة 78 مريضاً (ذات فئة عمرية: 13-54 سنة) أُجريت لهم عملية حج الخشاء إمَّا بالطريقة المفتوحة (62 مريضاً) أو بالطريقة المغلقة (16 مريضاً)

في قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة في مستشفى المواساة بجامعة دمشق.

أجُريت الجراحة تحت التخدير العام حيث تم حج الخشاء في الطريقة المفتوحة وتنزيل الجسر وتنظيف الخلايا الخشائية وإزالة بقايا المطرقة والسندان والركابة ضمن الأذن الوسطى بحيث تكون المحصلة فجوة كبيرة تتضمن الفجوة الخشائية والأذن الوسطى ومجرى السمع الخارجي. أمَّا في الطريقة المغلقة فقد أُزيلَتِ القشرة العظمية للنتوء الخشائي باستخدام سنبلة لكشف الخلايا الهوائية الخشائية وإزالتها بحيث تصبح الفجوة الخشائية على اتصال مع الأذن الوسطى عبر فتحة الغار مع المحافظة على الجسر (الجزء العظمي المغطي لمدخل الغار الواصل بين الأذن الوسطى والخلايا الخشائية) وعلى العظيمات السمعية وغشاء الطبل.

دُرِسَتْ وقُيّمَت استمارات المرضى من أرشيف القسم من خلال تقييم الأعراض قبل العمل الجراحي وبعده.

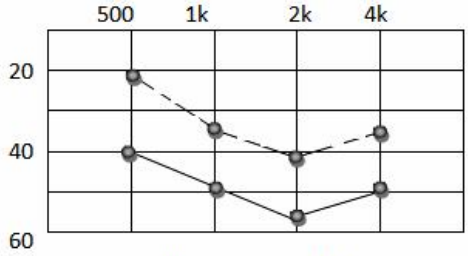
أُجري للمرضى تخطيط سمع سمعي عظمي وهوائي (بتواتر : 500-1000-2000- 4000 Hz) قبل العمل الجراحي وبعده، وقُورِنَ مخطط السمع العظمي والهوائي قبل العمل الجراحي وبعد ما لا يقل عن شهرين من العمل الجراحي من أجل تقييم تحسن السمع أو تراجعه أو عدم وجود أي فرق قبل حج الخشاء وبعده.

حُلِّلَتِ النتائج إحصائياً باستخدام اختبار (t-student) عند مستوى الثقة p=0.05.

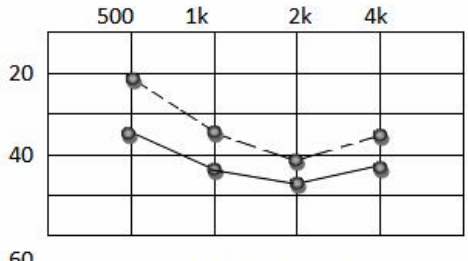
النتائج

اِستُثنِيَ6 مرضى من مرضى العينتين المفتوحة والمغلقة من التقييم بسبب وجود مفرزات أذنية عند إجراء تخطيط السمع بعد العمل الجراحي.

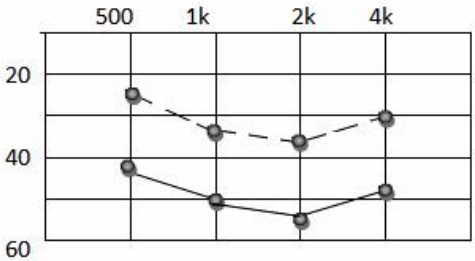
تظهر الأشكال 1-8 نماذج من مخطط السمع العظمي والهوائي بالنغمة الصافية لبعض مرضى عينة الدراسة قبل إجراء العمل الجراحي وبعده (1-2 لمريض تحسن السمع لديه بعد حج الخشاء بالطريقة المفتوحة، و 3-4 لمريض تراجع السمع لديه بعد حج الخشاء بالطريقة المفتوحة، في حين أن 5-6 تظهر تحسن السمع لمريض خضع لحج الخشاء بالطريقة المغلقة، و7-8 تظهر تراجع السمع بعد حج الخشاء بالطريقة المغلقة).



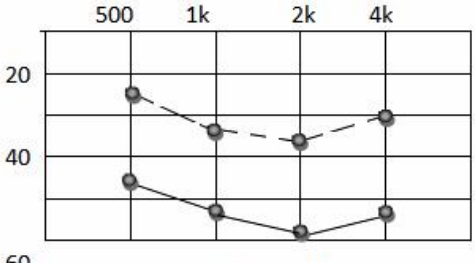
١- مخطط السمع قبل العمل الجراحي



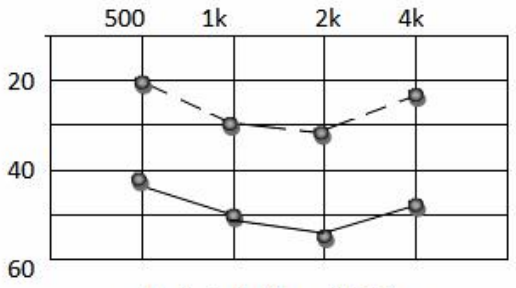
٢- مخطط السمع **بعد** العمل الجراحي
بالطريقة المفتوحة للمريض ذي مخطط السمع(١)



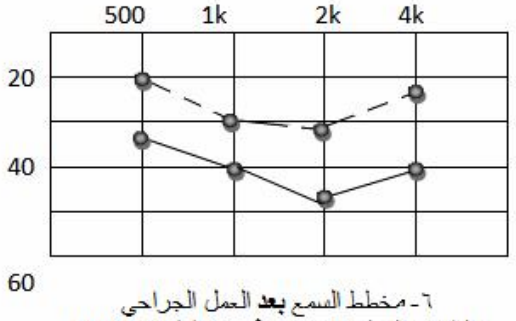
٣- مخطط السمع قبل العمل الجراحي



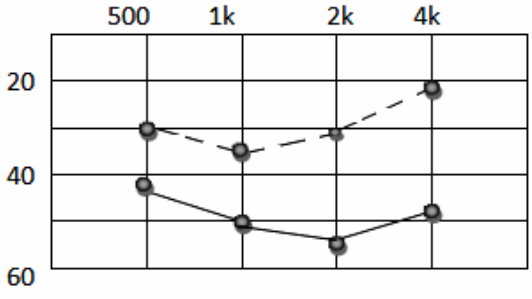
٤- مخطط السمع **بعد** العمل الجراحي
بالطريقة المفتوحة للمريض ذي مخطط السمع(٣)



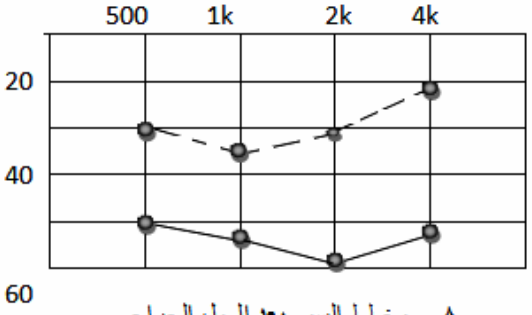
٥- مخطط السمع قبل العمل الجراحي



٦- مخطط السمع **بعد** العمل الجراحي
بالطريقة المغلقة **للمريض ذي مخطط السمع (٥)**



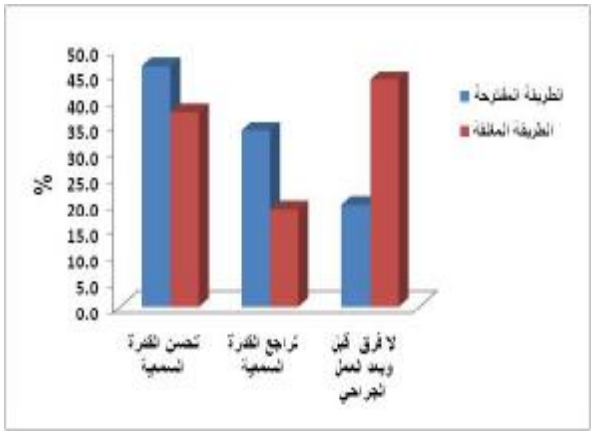
٧- مخطط السمع قبل العمل الجراحي



٨- مخطط السمع **بعد** العمل الجراحي
بالطريقة المغلقة **للمريض ذي مخطط السمع (٧)**

إن دراسة تخطيط السمع الهوائي العظمي قبل العمل الجراحي وبعده أظهرت أن نسبة تحسن القدرة السمعية كانت 44.4% (32 مريضاً) لدى مرضى المجموعتين. في حين كانت نسبة تراجع القدرة السمعية 30.5% (22 مريضاً). أظهرت مقارنة تخطيط السمع لدى 18 مريضاً من مرضى العينتين عدم وجود فرق قبل العمل الجراحي وبعده (25%).

الشكل رقم 9 يظهر النسب المئوية لنتائج مقارنة القدرة السمعية قبل العمل الجراحي وبعده.



الشكل رقم 9: يظهر النسب المئوية لتقييم القدرة السمعية قبل عملية حج الخشاء بالطريقة المفتوحة والمغلقة وبعدها.

كانت نسبة تراجع القدرة السمعية لدى مرضى الطريقة المفتوحة 33.9% مقارنةً مع 18.8% لدى مرضى العينة المغلقة بفارق إحصائي دال (P=0.02). وكذلك كان هناك فارق إحصائي دال بين مرضى المجموعتين عند مقارنة المرضى الذين لم تتغيّر لديهم القدرة السمعية قبل العمل الجراحي وبعده (P=0.001).

إن حج الخشاء قد حسن القدرة السمعية لدى 26 مريضاً (46.4%) من مرضى عينة الطريقة المفتوحة، ولدى 6 مرضى (37.5%) من مرضى العينة المغلقة.

كان وسطي تحسن القدرة السمعية لدى مرضى حج الخشاء بالطريقة المفتوحة 9 dB، في حين كانت 13 dB لدى مرضى الطريقة المغلقة دون وجود فارق إحصائي دال بين الطريقتين (P>0.05).

المناقشة:

تكتسب إزالة الخلايا الحبيبية و الورم الكولسترولي من الخلايا الهوائية الخشائية الأهمية القصوى من عملية حج الخشاء لمنع انتشار الآفة المرضية إلى الأنسجة المجاورة كالسحايا والدماغ والعصب الوجهي، وما يترافق مع ذلك من اختلاطات [2].

تتداخل مجموعة من العوامل في تحديد القدرة السمعية لدى مرضى حج الخشاء مثل الإنتان والمفرزات الأذنية وانثقاب غشاء الطبل و درجة انتشار الورم الكولسترولي وحالة الأذن الوسطى قبل العمل الجراحي وبعده وسلامة عظيمات السمع وغشاء الطبل [7].

أظهرت هذه الدراسة تراجع القدرة السمعية لدى 22 مريضاً في مرضى العينتين، وكانت نسبة تراجع القدرة السمعية أكبر في عينة الطريقة المفتوحة بالمقارنة بعينة الطريقة المغلقة. من الممكن تفسير هذا التناقص بالتغيّرات التالية في حجم الأذن الوسطى خاصةً بعد حج الخشاء بالطريقة المفتوحة إذْ غالباً ما تزال عظيمات السمع، ويجري تجريف القسم الأكبر من الخلايا الهوائية الخشائية، وما ينتج عن ذلك من تناقص في انتقال الصوت إلى الأذن الداخلية وزيادة كبيرة في حجم الأذن الوسطى[8].

ومن الأمور المهمة أيضاً المتداخلة في تحديد القدرة السمعية خلال عملية حج الخشاء هي تهوية الأذن الوسطى ووظيفة نفير أوستاش، إذْ غالباً ما يترافق التهاب الأذن الوسطى المزمن ووجود الورم الكولسترولي ضمن الخلايا الخشائية بوذمة الغشاء المخاطي عند فتحة نفير أوستاش (Eustachian orifice) الذي يسبب تناقصاً في حجم الهواء المندفع عبر النفير إلى الأذن الوسطى. تكتسب تهوية الأذن أهمية كبيرة في التحكم بالقدرة السمعية من خلال التحكم بالضغط ضمن الأذن الوسطى[3].

كانت نسبة تحسن السمع متماثلة بين عينتي الطريقة المفتوحة والمغلقة. إن نتائج هذه الدراسة تتفق مع نتائج الدراسات السابقة، إذْ إنَّ العديد من الباحثين لاحظ عدم تأثر القدرة السمعية لدى مرضى حج الخشاء بالطريقة الجراحية المتبعة [4،9،10،11].

من الجدير ذكره أن القسم الأكبر من عمليات حج الخشاء المنفذة في قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة في مستشفى المواساة تُجرَى بالطريقة المفتوحة؛ وذلك بسبب شدة انتشار الورم الكولسترولي الملاحظة عند أغلب المرضى حيث تكون عملية حج الخشاء بالطريقة المغلقة مضادة استطباب، كذلك لم يَجْرِ التعرض للحالات الجراحية التي ترافقت بتصنيع عظيمات السمع وغشاء الطبلة.

إنَّ نسبة 43.8% من المرضى في مجموعة العينة المغلقة لم تظهر أي فرق في القدرة السمعية قبل العمل الجراحي وبعده، من الممكن تفسير هذه النتيجة كون التغيّرات التشريحية التالية لحج الخشاء بالطريقة المغلقة تعدُّ قليلة نوعاً ما، فضلاً عن التشخيص المبكر للآفة المرضية ومحدودية انتشارها.

كون تحسن القدرة السمعية بين مرضى المجموعتين كانت متماثلة فإن عوامل ومتغيّرات أخرى ينبغي أن تُؤخذ بالحسبان عند انتقاء الطريقة الجراحية. لذلك وفي ضوء نتائج هذه الدراسة والدراسات السابقة فإن الهدف الرئيس لعملية حج الخشاء يبقى استئصال الآفة المرضية لمنع انتشارها إلى الأنسجة الحيوية المهمة المجاورة للنتوء الخشائي مع المحافظة على القدرة السمعية لدى المرضى.

يعتمد انتقاء الطريقة الجراحية لحج الخشاء على درجة انتشار الآفة المرضية وعلى الموجودات السريرية خلال العمل الجراحي إذ إن التشخيص الشعاعي السابق للعمل الجراحي لا يحدد بدقة درجة انتشار الآفة المرضية [3،4،9،12]، مما يستوجب على الجراح أن يأخذ بالحسبان تعديل الطريقة الجراحية خلال التداخل الجراحي استناداً إلى الموجودات المرضية والشكل التشريحي للنتوء

الخشائي وصحة مخاطية الأذن الوسطى. ومن الجدير ذكره أن مهارة الجراح تتداخل بشكل كبير في نجاح العمل الجراحي فمن المهم أن يكون ملماً بالطرائق الجراحية لاستئصال الخشاء كلّها بحيث يكون قادراً على اختيار الطريقة الفُضلَى تبعاً للموجودات السريرية قبل العمل الجراحي وخلاله.

الاستنتاج:

إن نتائج مقارنة القدرة السمعية لدى المرضى قبل حج الخشاء وبعده أظهرت نتائج متفاوتة نتيجةً لمجموعة من العوامل المتداخلة في تحديد القدرة السمعية التالية لعملية حج الخشاء. لم تتأثر القدرة السمعية لدى المرضى بالطريقة الجراحية المتبعة في حج الخشاء سواءً الطريقة المفتوحة أو المغلقة، ومن ثَمَّ من الأفضل اعتماد الجراحة المفتوحة لضمان إزالة الآفة المرضية والورم الكولسترولي بشكل كامل ومنع حدوث النكس التالي للعمل الجراحي مع الأخذ بالحسبان انتقاء الطريقة المغلقة لحج الخشاء في الحالات المستطبة التي تظهر انتشاراً محدوداً للآفة المرضية.

References

1. Ojala K, Palva A, Sorri M. Late changes in hearing results after mastoid obliteration with tympanoplasty. Arch Otolaryngol. 1982 Sep;108(9):569-73.

2. Hakan G, Rahmi K, Ali O¨, Zeynep K, Surgical treatment of cholesteatoma in children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2003) 67, 867-872.

3. Mostafa H, Saleh H. The canal wall-up technique versus the canal wall-down in tympanoplasty with mastoidectomy. International Congress Series 1240 (2003) 105– 108.

4. Nikolopoulos TP, Gerbesiotis P. Surgical management of cholesteatoma: the two main options and the third way-atticotomy/limited mastoidectomy. nt J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009 Sep;73(9):1222-7.

5. G.F. Hulka, J.T. McElveen Jr., A randomized, blinded study of canal wall up versus canal wall down mastoidectomy determining the differences in viewing middle ear anatomy and pathology, Am. J. Otol. 19 (September 5) (1998) 574–578.

6. T.P. Murphy, D.L. Wallis, Hearing results in pediatric patients after canal-wall-up and canal-wall-down mastoid surgery, Otolaryngol. Head Neck Surg. 119 (1998) 439_/443.

7. Kim MB, Choi J, Lee JK, Park JY, Chu H, Cho YS, Hong SH, Chung WH. Hearing Outcomes According to the Types of Mastoidectomy: A Comparison between Canal Wall Up and Canal Wall Down Mastoidectomy. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2010 Dec;3(4):203-6.

8. Whittemore KR Jr, Merchant SN, Rosowski JJ. Acoustic mechanisms: canal wall-up versus canal wall-down mastoidectomy. Otolaryngol Head Neck Surg. 1998 Jun;118(6):751-61.

9. T.P. Murphy, D.L. Wallis, Hearing results in pediatric patients after canal-wall-up and canal-wall-down mastoid surgery, Otolaryngol. Head Neck Surg. 119 (1998) 439_/443.

10. Göçmen H, Kiliç R, Ozdek A, Kizilkaya Z, Safak MA, Samim E. Surgical treatment of cholesteatoma in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2003 Aug;67(8):867-72.

11. D. Soldati, A. Mudry, Cholesteatoma in children: techniques ande results, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 52 (2000) 269_/275.

12. J.A. Cook, S. Krishnan, P.A. Fagan, Hearing results following modified radical versus canal-up mastoidectomy, Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 105 (May 5) (1996) 379–383.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2013/6/6.

تاريخ قبوله للنشر 2013/10/30.