

DOI: 10.58490/ctump.2025i85.3584

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ  
ĐIỀU TRỊ CHOLESTEATOMA XƯƠNG THÁI DƯƠNG  
BẰNG PHẪU THUẬT NỘI SOI TẠI BỆNH VIỆN TAI MŨI HỌNG  
CẦN THƠ NĂM 2023-2025**

**Phạm Minh Đông<sup>1\*</sup>, Phạm Thanh Thế<sup>1</sup>, Hồ Lê Hoài Nhân<sup>2</sup>**

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ

\*Email: dongpham2601@gmail.com

Ngày nhận bài: 28/02/2025

Ngày phản biện: 17/3/2025

Ngày duyệt đăng: 25/3/2025

**TÓM TẮT**

**Đặt vấn đề:** Cholesteatoma xương thái dương rất đa dạng về hình thái, cơ chế hình thành, hướng phát triển và mức độ xâm lấn vào xương thái dương. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của các bệnh nhân có Cholesteatoma xương thái dương. 2. Đánh giá kết quả điều trị Cholesteatoma xương thái dương bằng phẫu thuật nội soi. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 42 mẫu tai đạt tiêu chuẩn trên 40 bệnh nhân được phẫu thuật tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ từ tháng 3/2023 đến 3/2025. **Kết quả:** Nội soi: Hình ảnh ống tai ngoài động biểu bì 18/42 (42,8%), túi co lõm thượng nhĩ 22/42 (52,4%), polyp thượng nhĩ 5/42 (11,9%). CT scan: Tổn thương hủy xương con 85,7%, tường thượng nhĩ 81%, bộc lộ màng não 16,7%. Thính lực: Phần lớn bệnh nhân nghe kém dẫn truyền mức độ 2 với  $ABG \geq 30$  dB. Sự khác biệt về vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan cũng như hình ảnh CT scan và mức độ nghe kém có ý nghĩa thống kê. Các triệu chứng cải thiện sau 3 tháng phẫu thuật như sau: Chảy tai 69,1%, đau tai 30,9%, ù tai 54,8%, chóng mặt 9,5%. Thời gian khô tai trung bình là  $6,4 \pm 2,7$  tuần. **Kết luận:** Cholesteatoma tai giữa là hình thái được gặp nhiều nhất. Nội soi, CT scan, thính lực là những công cụ giúp ích rất nhiều trong quá trình chẩn đoán, điều trị và theo dõi bệnh. Phẫu thuật khoét chũm tiết căn tối thiểu đường xuyên ống tai rất hữu hiệu trong hình thái xương chũm đặc ngà hay kém thông bào. Phẫu thuật này có thể tùy biến theo từng thể bệnh, giúp đạt được tỷ lệ thành công cao sau phẫu thuật.

**Từ khóa:** Cholesteatoma, khoét chũm tiết căn tối thiểu đường xuyên ống tai, phẫu thuật nội soi tai.

**ABSTRACT**

**RESEARCHING CLINICAL, SUBCLINICAL FEATURES AND  
TREATMENT OUTCOMES OF TEMPORAL BONE CHOLESTEATOMA  
THROUGH ENDOSCOPIC SURGERY AT CAN THO ENT HOSPITAL  
IN 2023-2025**

**Pham Minh Dong<sup>1\*</sup>, Pham Thanh The<sup>1</sup>, Ho Le Hoai Nhan<sup>2</sup>**

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho ENT Hospital

**Background:** Cholesteatoma exhibits a wide variety of morphologies, formation mechanisms, developmental directions, and degrees of invasion into the temporal bone. **Objectives:** 1. Determine the clinical, subclinical features of patients with temporal bone cholesteatoma. 2. Evaluating the treatment outcomes of temporal bone cholesteatoma using endoscopic surgery. **Materials and methods:** 42 ear samples from over 40 patients who underwent surgery at Can Tho Ear Nose Throat Hospital from March 2023 to March 2025. **Results:** Endoscopy: External auditory canal with epithelial debris 18/42 (42.8%),

*attic retraction pocket 22/42 (52.4%), attic polyp: 5/42 (11.9%). CT scan: Ossicular chain erosion 85.7%, scutum erosion 81%. Audiometry: The majority of patients had conductive hearing of grade 2, with an air-bone gap (ABG)  $\geq 30$  dB. Statistically significant differences were found in the cholesteatoma location between endoscopy and CT scan, as well as in the correlation between CT scan images and the degree of hearing loss. Symptoms improved after 3 months of surgery as follows: otorrhea 69.1%, earache 30.9%, tinnitus 54.8%, dizziness 9.5%. The average time for dry ear was  $6.4 \pm 2.7$  weeks. **Conclusions:** The most common presentation of middle ear cholesteatoma was found in this study. Endoscopy, CT scan, and audiometry are extremely valuable tools in the diagnosis, treatment, and follow-up of the disease. The minimal endoscopic transcanal modified mastoidectomy is highly effective in cases of sclerotic or poorly pneumatized mastoid bone. This surgical approach can be customized based on the disease type, ensuring high success rates post-surgery.*

**Keywords:** Cholesteatoma, minimal endoscopic transcanal modified mastoidectomy, endoscopic ear surgery.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cholesteatoma xương thái dương rất đa dạng về hình thái, cơ chế hình thành, hướng phát triển và mức độ xâm lấn vào xương thái dương [1]. Với mỗi loại cholesteatoma cách thức biến diễn, biến chứng cũng khác nhau và hiển nhiên cách thức phẫu thuật để điều trị các loại cholesteatoma cũng khác nhau để đáp ứng với sự đa dạng của nó. Trên cơ sở cái nhìn tổng quan về cơ chế hình thành và biến diễn của cholesteatoma sẽ giúp cho các bác sĩ lâm sàng đưa ra cách thức điều trị phù hợp, qua đó nâng cao hiệu quả điều trị [2].

Bên cạnh đó, với sự hỗ trợ của các phương tiện hiện đại như CT scan và nội soi, chúng ta hoàn toàn có thể định hướng được cách thức biến diễn của cholesteatoma và dựa vào các ưu điểm của nội soi như góc nhìn rộng, chuyển hướng linh hoạt trong phẫu thuật, giúp cho các bác sĩ lâm sàng có thể kiểm soát được cholesteatoma với sự xâm lấn tối thiểu nhất nhằm bảo tồn chức năng của tai [3].

Chính vì thế nghiên cứu được tiến hành với hai mục tiêu sau: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của các bệnh nhân có Cholesteatoma xương thái dương tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ năm 2023-2025. 2) Đánh giá kết quả điều trị Cholesteatoma xương thái dương bằng phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ năm 2023-2025.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán xác định cholesteatoma xương thái dương và được chỉ định phẫu thuật tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ từ tháng 3/2023 đến 3/2025.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân thỏa mãn các điều kiện: Được chẩn đoán là cholesteatoma xương thái dương. Được nội soi tai, có lấy ảnh. Được chụp CT scan xương thái dương đúng tiêu chuẩn. Được đánh giá thính lực trước phẫu thuật.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân không có điều kiện để theo dõi, đánh giá hậu phẫu. Bệnh nhân đã từng phẫu thuật xương chũm.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, thử nghiệm lâm sàng không đối chứng.
- **Cỡ mẫu:** Được tính theo công thức:

$$n = Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \frac{p \cdot (1-p)}{d^2},$$

Trong đó:  $\alpha$ : là mức sai lầm loại I, chọn  $\alpha=0,05$ .  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2$ : là giá trị từ phân phối chuẩn.

p: tỷ lệ bệnh nhân phục hồi sau phẫu thuật (chọn p=0,944 theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thu Hương [4]). d: là mức sai số cho phép, chọn d=0,07. Từ đó có số mẫu cần tối thiểu là 42.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Chọn mẫu thuận tiện không xác suất: chọn tất cả bệnh nhân đúng tiêu chuẩn chọn mẫu đến khám và điều trị tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ từ tháng 3/2023 đến tháng 3/2025.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, tai tổn thương.

+ Đặc điểm nội soi trước phẫu thuật: Tình trạng ống tai ngoài, màng nhĩ, polyp thượng nhĩ qua nội soi tai.

+ Đặc điểm CT scan: Đánh giá các tổn thương xương thái dương.

+ Khảo sát mức độ nghe kém thông qua thính lực đồ.

+ Đánh giá sự tương quan vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan, cũng như giữa hình ảnh CT scan và mức độ nghe kém.

+ Đánh giá kết quả điều trị: Thông qua sự cải thiện triệu chứng và thời gian khô tai sau phẫu thuật.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Nhập và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần suất, tỷ lệ phần trăm. Biến định tính được phân tích và so sánh bằng phép  $\chi^2$ . Biến định lượng được phân tích bằng trung bình và độ lệch chuẩn. Số liệu sau khi xử lý sẽ được trình bày dưới dạng bảng, biểu bằng Excel 2016.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Số phiếu chấp thuận: 23.166.HV/PCT-HĐĐĐ.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu ghi nhận 42 tai trên tổng số 40 bệnh nhân, với độ tuổi trung bình là 36 tuổi (nhỏ nhất 7 tuổi và lớn nhất là 72 tuổi), trong đó tỷ lệ nam/nữ và tai trái/tai phải đều là 21/21.

#### 3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

##### Đặc điểm nội soi

Bảng 1. Đặc điểm nội soi

Đặc điểm		Tần số (n=42)	Tỷ lệ (%)
Ống tai ngoài	Thoáng	17	40,5
	Sung huyết	7	16,7
	Động biểu bì	18	42,8
Màng nhĩ	Nguyên vẹn	1	2,4
	Dày đục	2	4,8
	Thủng	10	23,7
	Lỗm	7	16,7
	Túi co lỗm thượng nhĩ	22	52,4
Polyp thượng nhĩ	Có	5	11,9
	Không	37	88,1

Nhận xét: Hình ảnh ống tai ngoài động biểu bì thường gặp nhất 18/42 (42,8%), ống tai ngoài thoáng cũng chiếm tỷ lệ cao 17/42 (40,5%). Ngoại trừ các trường hợp cholesteatoma bẩm sinh có màng nhĩ nguyên vẹn thì hình thái túi co lỗm thượng nhĩ gặp

hiều nhất 22/42 (52,4%). Như vậy là phù hợp với cơ chế bệnh sinh của cholesteatoma mắc phải, do rối loạn chức năng vòi nhĩ kéo dài hình thành nên túi co lõm thượng nhĩ gây ra tình trạng cholesteatoma túi. Ngoài ra, một dấu hiệu thường bị bỏ sót trong chẩn đoán cholesteatoma là polyp thượng nhĩ chiếm một tỷ lệ nhỏ 5/42 (11,9%).

### Đặc điểm CT scan

Bảng 2. Đặc điểm CT scan

Tổn thương	Tần số (n=42)	Tỷ lệ (%)
Hủy xương con	36	85,7
Hủy tường thượng nhĩ	34	81
Bộc lộ màng não	7	16,7
Bộc lộ ống bán khuyên	4	9,5
Bộc lộ dây VII	1	2,4
Hủy thành ống tai ngoài	5	11,9

Nhận xét: Các đặc điểm tổn thương xương thái dương trên CT scan là tương ứng với cơ chế hình thành cholesteatoma mắc phải, xuất phát từ túi co lõm thượng nhĩ, xâm lấn dần gây hủy tường thượng nhĩ 34/42 (81%) và Hủy xương con 36/42 (85,7%). Khi cholesteatoma lan rộng, tiết ra nhiều các men gây Hủy xương sẽ xuất hiện các tổn thương lân cận, lúc đó sẽ có những biểu hiện như bộc lộ màng não 7/42 (16,7%), bộc lộ ống bán khuyên 4/42 (9,5%), bộc lộ dây VII 1/42 (2,4%) và hủy thành ống tai ngoài 5/42 (11,9%).

### Mức độ nghe kém

Bảng 3. Mức độ nghe kém

Đặc điểm	Tần số (n=42)	Tỷ lệ (%)	
Phân độ nghe kém	Độ 0	1	2,4
	Độ 1	9	21,4
	Độ 2	20	47,6
	Độ 3	9	21,4
	Độ 4	3	7,2
ABG	<30 dB	15	35,7
	30-40 dB	17	40,5
	>40 dB	10	23,8

Nhận xét: Bệnh nhân thường đến khám vào giai đoạn cholesteatoma hình thành và đa phần đã gây tổn thương xương con, khi đó mức độ nghe kém thường vào độ 2 20/42 (47,6%) và ABG $\geq$ 30 dB chiếm tỷ lệ cao hơn hẳn so với ABG<30 dB (76,2%>35,7%).

### Tương quan vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan

Bảng 4. Tương quan vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan

CT scan \ Nội soi	Nội soi			Chưa quan sát được	Tổng
	Trung nhĩ	Thượng nhĩ			
Hòm nhĩ	3	3		0	6
Thượng nhĩ-sào bào	0	14		9	23
Thượng nhĩ-sào bào + hòm nhĩ	3	6		3	12
Đỉnh xương đá	0	1		0	1
Tổng	6	23		12	42

Nhận xét: Khi đã hình thành cholesteatoma thì đáy túi co lõm rất khó quan sát, khi đến mức độ này chúng ta không thể sử dụng nội soi để đánh giá vì miệng túi thường hẹp và rộng dần về phía đáy, khi đó CT scan là phương tiện cần thiết để có thể đánh giá được mức độ xâm lấn của bệnh tích. Vị trí cholesteatoma thường gặp nhất là thượng nhĩ 23/42 (54,8%), hướng phát triển của nó là vào sào đạo-sào bào 23/42 (54,8%) hoặc vào cả sào đạo - sào bào và xuống trung nhĩ, hạ nhĩ 12/42 (28,6%) theo con đường thông khí của tai giữa. Sự khác biệt về vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan có ý nghĩa thống kê với  $p=0,039<0,05$ .

**Tương quan giữa hình ảnh CT scan và mức độ nghe kém**

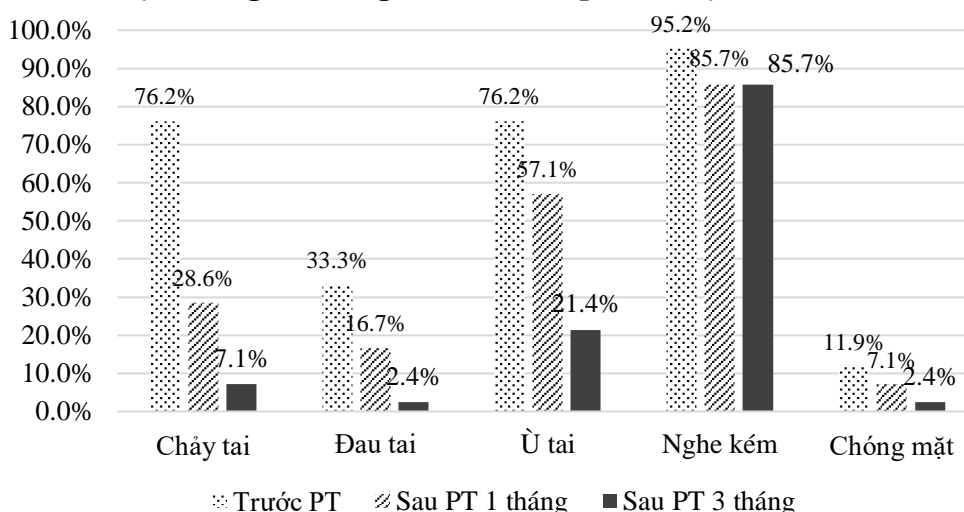
Bảng 5. Tương quan giữa hình ảnh CT scan và mức độ nghe kém

ABG	<30 dB	30-40 dB	>40 dB	Tổng
Hủy xương con				
Có	10	16	10	36
Không	5	1	0	6
Tổng	15	17	10	42

Nhận xét: Trên CT scan có 36/42 tai tổn thương Hủy xương con thì  $ABG \geq 30$  dB chỉ 26/42 tai, còn tới 10/42 tai  $ABG < 30$  dB. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p=0,029<0,05$ . Sự khác biệt này có thể được lý giải bằng hiện tượng “cholesteatoma dẫn truyền”.

**3.2. Đánh giá kết quả điều trị**

**3.2.1. Triệu chứng lâm sàng trước và sau phẫu thuật**



Biểu đồ 1. Triệu chứng lâm sàng trước và sau phẫu thuật

Nhận xét: Triệu chứng chảy tai cải thiện 69,1%, triệu chứng đau tai cải thiện 30,9%, triệu chứng ù tai cải thiện 54,8%, triệu chứng chóng mặt giảm 9,5% sau phẫu thuật 3 tháng phẫu thuật. Triệu chứng nghe kém hầu như không cải thiện.

**3.2.2. Thời gian khô tai**

Thời gian khô tai trung bình là 6,4 tuần (SD=2,7 tuần). Thời gian khô tai nhanh nhất là 3 tuần và chậm nhất là 15 tuần.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm lâm sàng

**Đặc điểm nội soi:** Nội soi là phương tiện hữu dụng, được sử dụng xuyên suốt trong quá trình chẩn đoán, điều trị và chăm sóc hậu phẫu, cũng như theo dõi bệnh. Nội soi có thể giúp chúng ta đánh giá các túi co lõm hoặc các hốc phá hủy tự nhiên trước mổ. Thậm chí đối với các lỗ thủng màng nhĩ rộng, chúng ta có thể xuyên optic qua để đánh giá các góc ngách trong hòm nhĩ cũng như sự toàn vẹn của chuỗi xương con. Trường hợp cholesteatoma bẩm sinh, có thể thấy khối phòng màu trắng phía màng nhĩ nguyên vẹn [5]. Một dấu hiệu quan trọng cần lưu ý là polyp ở góc sau trên màng nhĩ, cholesteatoma có thể được che phủ dưới một polyp thượng nhĩ mà các bác sĩ lâm sàng thường bỏ sót.

**Đặc điểm CT scan:** Cắt lớp vi tính xương thái dương không những giúp chẩn đoán xác định mà còn cho biết mức độ tổn thương từ đó chọn lựa phương pháp phẫu thuật phù hợp, hình ảnh CT scan cũng chính là bản đồ phẫu thuật giúp phẫu thuật viên định hướng đường đi để tiếp cận bệnh tích và tránh tổn thương các cấu trúc xung quanh. Hình ảnh Hủy xương con và hủy tường thượng nhĩ là những tổn thương chính, thường gặp trên CT scan ở bệnh nhân cholesteatoma xương thái dương. Kết quả này tương đồng với tác giả Nguyễn Kỳ Duy Tâm [6].

**Mức độ nghe kém:** Với kết quả thính lực được đánh giá qua nghiên cứu cho thấy phần lớn bệnh nhân nghe kém mức độ 2 với  $ABG \geq 30$  dB. Kết quả này tương đồng với tác giả Nguyễn Thị Thu Hương [4]. Khoảng ABG lớn thể hiện tình trạng tổn thương của hệ thống xương con như xơ dính và gián đoạn, tổn thương này cũng đã được xác thực qua quá trình phẫu thuật. Các bệnh nhân giảm sức nghe đường xương có thể do tác động của quá trình viêm kéo dài đã ảnh hưởng đến chức năng của tai trong. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp các xương con bị tổn thương, thính lực cũng ít bị ảnh hưởng hoặc chỉ bị suy giảm nhẹ và  $ABG < 30$  dB do tổ chức cholesteatoma tạo cầu nối để đảm bảo sự liên tục của chuỗi xương con. Hiện tượng nghịch lý này được gọi là “cholesteatoma im lặng”, “cholesteatoma dẫn truyền” hoặc “cholesteatoma nghe” [7].

**Tương quan vị trí cholesteatoma giữa nội soi và CT scan:** Nội soi là phương tiện vô cùng hữu hiệu với các ưu điểm như góc nhìn rộng, hình ảnh sắc nét, giúp ích rất nhiều cho các bác sĩ trong quá trình chẩn đoán, phẫu thuật cũng như theo dõi bệnh [8]. Tuy có nhiều ưu điểm vượt trội nhưng nội soi chưa thể chẩn đoán xác định cholesteatoma, cũng như đánh giá chính xác mức độ xâm lấn của bệnh tích, nhưng dựa vào những thông tin mà nội soi mang lại cộng với triệu chứng lâm sàng có thể giúp bác sĩ định hướng bệnh và chỉ định chụp CT scan đúng trường hợp, từ đó giảm chi phí điều trị cũng như hạn chế phơi nhiễm tia xạ cho bệnh nhân.

**Tương quan giữa hình ảnh CT scan và mức độ nghe kém:** CT scan và thính lực là 2 công cụ giúp đánh giá mức độ tổn thương xương con. Ngày nay, máy chụp CT scan được cải tiến kèm theo kỹ thuật dựng hình giúp đánh giá các cấu trúc có kích thước rất nhỏ trong tai như xương con trở nên chính xác hơn. Tuy nhiên, không thể bỏ qua vai trò của thính lực, với ưu điểm là rẻ và tiện dụng, được trang bị ở hầu hết các cơ sở điều trị bệnh tai mũi họng, với trường hợp nghe kém với  $ABG \geq 30$  dB, chúng ta định hướng đến trường hợp có tổn thương xương con trên bệnh nhân, từ đó kết hợp với chụp CT scan để đánh giá chính xác tổn thương.

### 4.2. Đánh giá kết quả điều trị

Các bệnh nhân trong nghiên cứu được phẫu thuật bằng kỹ thuật tạo hình tai giữa và khoét chũm tiết căn tối thiểu đường xuyên ống tai, tức là phẫu thuật thống nhất sào bào, sào đạo, thượng nhĩ thành một hốc mổ hoà vào ống tai bằng cách bạt tường dây VII. Ngoài ra,

sử dụng kỹ thuật trượt vạt da để hạn chế diện tích hốc mổ chũm không có da che phủ, cộng với việc chăm sóc hậu phẫu tốt sẽ giúp vạt da được nuôi dưỡng và lớp mô hạt mới mọc trong hốc mổ làm nền cho lớp biểu bì bò dần vào hốc mổ nhanh. Vì thế, thời gian khô tai trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 6,4 tuần, nhanh nhất lên đến 3 tuần, rút ngắn hơn so với các phẫu thuật kinh điển trước đó (trung bình 3-4 tháng). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Tố Uyên [9] và Phạm Kế Kiên [10]. Ngoài ra, các triệu chứng chảy tai, ù tai, đau tai cũng được cải thiện sau phẫu thuật 3 tháng. Tỷ lệ này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Vũ Lâm [11]. Tuy nhiên, trong quá trình phẫu thuật chúng tôi ưu tiên giải quyết lấy sạch bệnh tích, không đồng thời tái tạo hệ thống truyền âm nên bệnh nhân hầu như sẽ không cải thiện sức nghe sau phẫu thuật.

## V. KẾT LUẬN

Cholesteatoma tai giữa là hình thái được gặp nhiều nhất trong nghiên cứu. Do rối loạn chức năng vòi nhĩ kéo dài khiến quá trình thông khí bị dừng lại, xương chũm đặc ngà hoặc kém thông bào xuất hiện, lúc này bên cạnh sào bào có xu hướng nhỏ còn hay gặp màng não xuống thấp, tĩnh mạch bên ra trước và dây VII ra nông gây khó khăn cho phẫu thuật xương chũm đường sau tai. Khi đó, phẫu thuật hữu hiệu của hình thái xương chũm này là tạo hình tai giữa hoặc khoét chũm tiết căn tối thiểu đường xuyên ống tai, kỹ thuật này có thể tùy biến theo mức độ xâm lấn của bệnh tích, lấy sạch và tạo dẫn lưu ra ngoài ống tai.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rutkowska J., Özgirgin N. and Olszewska E.. Cholesteatoma Definition and Classification: A Literature Review. *J Int Adv Otol.* 2017.13(2), 266-271, doi: 10.5152/iao.2017.3411.
2. Dennis I. Bojrab Eric E. Souha. Cholesteatoma. Thieme. New York. 2012.
3. Anil K. Lalwani. Current Diagnosis & Treatment Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Fourth Edition. McGraw-Hill Education. 2020.
4. Nguyễn Thị Thu Hương. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật viêm tai giữa cholesteatoma tái phát. Đại học Y Hà Nội. 2017.
5. Shiao AS Kuo CL, Yung M, Sakagami M, Sudhoff H, Wang CH, Hsu CH, Lien CF, Updates and knowledge gaps in cholesteatoma research, *Biomed Res Int.* 2015.
6. Nguyễn Kỳ Duy Tâm. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, CT scan, mô bệnh học của viêm tai xương chũm cholesteatoma. Đại học Y Hà Nội. 2018.
7. Albera R., Canale A., Piumetto E., Lacilla M. and Dagna F., Ossicular chain lesions in cholesteatoma, *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2012.32 (5), 309-13. doi: 23326010.
8. Livio P., Daniele M.. Endoscopic Ear Surgery: Principles, Indications, and Techniques. Thieme. 2014.
9. Nguyễn Thị Tố Uyên. Nghiên cứu kết quả nội soi phẫu thuật tiết căn xương chũm đường trong ống tai ở bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính nguy hiểm. Đại học Y Hà Nội. 2018.
10. Phạm Kế Kiên, Phạm Thanh Thế, Hồ Lê Hoài Nhân. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi khoét chũm tiết căn điều trị viêm xương chũm mạn tính tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và bệnh viện tai mũi họng cần thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ.* 2021. 41, 183-189.
11. Nguyễn Vũ Lâm. Đánh giá kết quả phẫu thuật tiết căn xương chũm tối thiểu đường ống tai trên bệnh nhân viêm tai xương chũm mạn tính tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ.* 2019. 21.
12. Shakya D, Nepal A. Transcanal Endoscopic Retrograde Mastoidectomy for Cholesteatoma: A Prospective Study. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2023. 102(6), NP269-NP276, doi: 10.1177/01455613211009439.