

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU CỦA PHẪU THUẬT VIÊM TAI DÍNH CÓ CHỈNH HÌNH XƯƠNG CON BẰNG VẬT LIỆU TỰ THÂN

Vũ Khiêu^{1*}, Nguyễn Thị Tố Uyên²

1. Trường Đại học Y Hà Nội

2. Bộ môn Tai Mũi Họng, Trường Đại học Y Hà Nội

<https://doi.org/10.60137/tmhvn.v70i71.259>

TÓM TẮT

Nghiên cứu mô tả 23 bệnh nhân (23 tai) được phẫu thuật điều trị viêm tai dính có tái tạo chuỗi xương con bằng vật liệu tự thân và tạo hình màng nhĩ bằng sụn-màng sụn loa tai, theo dõi trung bình $22,2 \pm 13,2$ tháng. Trước phẫu thuật, triệu chứng phổ biến gồm nghe kém (91,3%), ù tai (78,3%) và chảy tai (43,5%). Sau phẫu thuật, tất cả bệnh nhân hết chảy tai; ù tai được cải thiện; nghe kém cải thiện rõ ở 38% và cải thiện một phần ở 33,3%. Thính lực đường khí (PTA AC) và khoảng cách khí-xương (ABG) trước phẫu thuật là $47,34 \pm 16,8$ dB và $32,14 \pm 10,11$ dB; sau phẫu thuật ABG cải thiện $6,91 \pm 9,37$ dB ($p < 0,01$) về ngưỡng $25,23 \pm 10,35$ dB, PTA đạt $41,14 \pm 16,56$ dB và thính lực đường xương không thay đổi. Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng hay tái phát dính. Phẫu thuật với vật liệu tự thân an toàn, giúp cải thiện triệu chứng cơ năng, phục hồi hệ thống dẫn truyền âm thanh và cải thiện thính lực.

Từ khoá: viêm tai dính, chỉnh hình xương con, vật liệu tự thân.

SUMMARY

PRELIMINARY OUTCOMES OF ADHESIVE OTITIS MEDIA SURGERY WITH OSSICULAR RECONSTRUCTION USING AUTOLOGOUS MATERIALS

This study described 23 patients (23 ears) who underwent surgery for adhesive otitis media with ossicular chain reconstruction using autologous materials and tympanic membrane repair with auricular cartilage-perichondrium grafts. The mean follow-up was 22.2 ± 13.2 months. Preoperatively, the most common symptoms were hearing loss (91.3%), tinnitus

* Tác giả liên hệ: Vũ Khiêu; ĐT: 0337970555; Email: vukhieu205@gmail.com

Nhận bài: 03/09/2025

Ngày nhận phản biện: 05/09/2025

Ngày nhận phản hồi: 10/09/2025

Ngày duyệt đăng: 15/09/2025

(78.3%), and otorrhea (43.5%). Postoperatively, otorrhea resolved in all patients, tinnitus improved, and hearing loss was markedly improved in 38% and partially improved in 33.3% of patients. The mean preoperative pure-tone average (PTA air conduction) and air-bone gap (ABG) were 47.34 ± 16.8 dB and 32.14 ± 10.11 dB, respectively. Postoperatively, the ABG improved by 6.91 ± 9.37 dB ($p < 0.01$) to a mean of 25.23 ± 10.35 dB, the PTA reached 41.14 ± 16.56 dB, while bone conduction thresholds remained unchanged. No serious complications or recurrence of adhesion were observed. Surgery with autologous materials proved safe and effective, alleviating functional symptoms, reconstructing sound conduction, and improving hearing outcomes.

Keywords: Adhesive otitis media, ossiculoplasty, autologous materials

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tai dính – VTD (Adhesive otitis media) là bệnh của tai giữa đặc trưng bởi màng nhĩ bị co lõm vào khoảng không tai giữa và có phần dính với chuỗi xương con hoặc thành phần xương khác của tai giữa. Phần màng nhĩ dính này có sự liên kết chắc chắn với các cấu trúc trên, do đó phần màng nhĩ dính sẽ không tách ra khỏi vị trí khi làm nghiệm pháp Valsalva hoặc bơm hơi vòi nhĩ.¹ Bệnh nhân thường có các biểu hiện dai dẳng như nghe kém, ù tai, chảy tai ảnh hưởng nhiều đến giao tiếp, học tập và lao động.

Trước đây theo một số tác giả, VTD được xếp vào một giai đoạn của xẹp nhĩ.^{3, 5} Manner (2003) đã phân chia rõ thành hai bệnh là xẹp nhĩ (Middle ear atelectasis) và VTD.⁴ Trong đó xẹp nhĩ là tình trạng màng nhĩ tiếp xúc với thành phần tai giữa như ụ nhô, xương con và không tạo liên kết với vị trí tiếp xúc đó. Theo Cao Minh Thành, phương pháp điều trị có sự khác nhau giữa xẹp nhĩ và VTD. Vì vậy cần chẩn đoán theo tiêu chuẩn rõ ràng từ đó có hướng xử trí phù

hợp. VTD có thể được phân loại thành hai dạng: VTD khu trú và VTD toàn bộ, từng thể bệnh được phân độ một cách rõ ràng.¹

Với VTD mức độ nặng, phẫu thuật là điều trị căn bản. Trong đó phẫu thuật với những mục tiêu là lấy sạch bệnh tích cholesteatoma nếu có, bóc tách phần màng nhĩ viêm dính và tạo hình màng nhĩ, phục hồi thông khí của tai giữa, tái tạo hệ thống truyền âm và hạn chế nguy cơ tái phát.

Vật liệu được sử dụng để tái tạo chuỗi xương con có thể là tự thân hoặc nhân tạo. Trong đó vật liệu tự thân với các ưu điểm: tính sẵn có, giá thành thấp, đặc biệt tính thải loại của vật liệu là rất thấp. Bên cạnh đó, cũng tồn tại không ít những nhược điểm như có thể còn sót bệnh tích cholesteatoma tại xương con tự thân, kéo dài thời gian phẫu thuật do phải tạo hình vật liệu, nguy cơ dính vào các thành phần của tai giữa nếu không xử lý tốt vật liệu.^{8, 18}

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mong muốn góp phần bổ sung dữ liệu thực hành lâm sàng tại Việt Nam trong điều trị bệnh

viêm tai dính với mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu của phẫu thuật điều trị viêm tai dính có chỉnh hình xương con bằng vật liệu tự thân.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai dính và được phẫu thuật có chỉnh hình hệ thống xương con bằng vật liệu tự thân tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương từ tháng 01/2021 tới tháng 12/2024.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân có đầy đủ hồ sơ theo mẫu, được chẩn đoán xác định VTD, có tổn thương chuỗi xương con được phát hiện trong phẫu thuật, được tái tạo hệ thống truyền âm sử dụng vật liệu tự thân, bệnh nhân được đo thính lực đơn âm, nhĩ lượng trước và sau phẫu thuật, chụp phim CLVT trước phẫu thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân có tình trạng nghe kém tiếp nhận hoặc hỗn hợp thiên tiếp nhận trước phẫu thuật, không theo dõi sau phẫu thuật từ 6 tháng trở lên, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả loạt ca bệnh.

Cỡ mẫu nghiên cứu: 23 bệnh nhân (23 tai).

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện.

Phương pháp xử thu thập và xử lý số liệu: sử dụng bệnh án nghiên cứu để thu thập và xử lý trên phần mềm Stata 17.0.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu chỉ nhằm

bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho bệnh nhân không nhằm một mục đích nào khác. Các thông tin về người bệnh được giữ kín. Nghiên cứu này là một phần trong đề tài đã được Hội đồng đề cương thạc sĩ định hướng ứng dụng Trường Đại học Y Hà Nội thông qua.

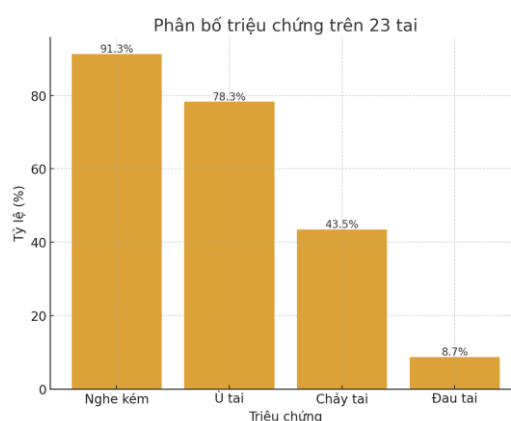
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tuổi trung bình của BN là $35,09 \pm 17,72$ tuổi. Trong đó 14 bệnh nhân nữ và 9 bệnh nhân nam.

Về đặc điểm trước điều trị phẫu thuật

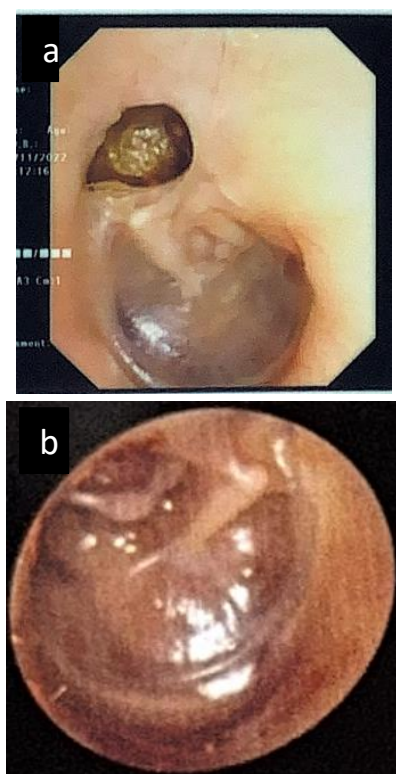
Trong các triệu chứng cơ năng, nghe kém là biểu hiện thường gặp nhất (21/23), tiếp đến là ù tai (18/23) và chảy tai (10/23). Đau tai ít gặp, chỉ ghi nhận ở 2/23 tai.

Thời gian diễn biến triệu chứng cho tới khi bệnh nhân điều trị phẫu thuật $25,35 \pm 18,06$ tháng. Sớm nhất là 2 tháng và muộn nhất là 80 tháng.



Biểu đồ 1: Tỷ lệ các triệu chứng cơ năng

Có 23 bệnh nhân với 23 tai, trong đó 15 tai VTD toàn bộ (65,2%), 8 tai VTD khu trú (34,8%). Trong số đó, VTD khu trú màng chũm là 6 tai và màng căng là 2 tai.



Hình 1: a. VTD khu trú màng chũm (T) - BN Nguyễn Thị N. số hồ sơ 22023685; b. VTD toàn bộ (P) – BN Đinh Ngọc S. số hồ sơ 23069630

Nhĩ lượng trước phẫu thuật, chủ yếu là type B chiếm 19/23, 2/23 tai nhĩ lượng type A và 2/23 type As.

Thính lực đơn âm trước phẫu thuật: giá trị trung bình đường khí (PTA AC) là $47,34 \pm 16,8$ dB; giá trị trung bình đường xương (PTA BC) là $15,2 \pm 11,89$ dB; khoảng cách đường xương - đường khí (ABG) là $32,14 \pm 10,11$ dB.

Về đánh giá trong phẫu thuật

Tất cả bệnh nhân đều được phẫu thuật chỉnh hình tai giữa có tái tạo chuỗi xương con bằng vật liệu tự thân có hoặc không kèm mở xương chũm, trong đó có 7/23 tai có kèm

theo mở xương chũm.

Tổn thương xương con ghi nhận trong mổ chủ yếu là tổn thương xương đe, trong đó ăn mòn ngành xuống là hình thái phổ biến nhất (22/23 tai), 1 tai chuỗi xương con không bị ăn mòn nhưng gây cố định xương đe.

Bảng 1: Đặc điểm tổn thương chuỗi xương con phát hiện trong phẫu thuật

Tổn thương xương con trong phẫu thuật	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Xương đe	23	100
Xương búa	07	30,4
Xương bàn đạp	09	39,1

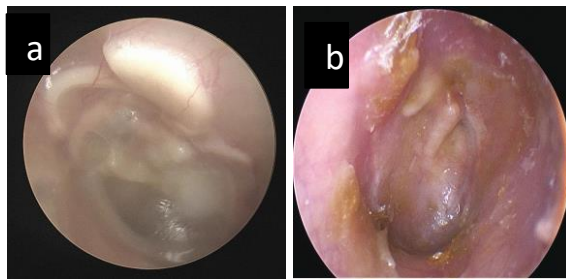
Vật liệu tự thân được sử dụng để tái tạo chuỗi xương con chủ yếu là phần còn lại của xương đe (14/23), vỏ xương chũm (6/23) và sụn vành tai (3/23). Vật liệu tái tạo màng nhĩ được lựa chọn là sụn kèm màng sụn loa tai (23/23).

Về cải thiện sau phẫu thuật

Thời gian theo dõi trung bình là $22,22 \pm 13,24$ tháng (từ 6 đến 53 tháng).

Triệu chứng cơ năng cải thiện rõ rệt nhất là chảy tai, sau phẫu thuật không có bệnh nhân nào còn chảy tai; tiếp đến triệu chứng ù tai, 14/18 (77,8%) bệnh nhân cải thiện hoàn toàn, hết ù tai, 4/18 (22,2%) bệnh nhân cải thiện một phần; triệu chứng nghe kém cải thiện rõ ở 8/21 (38%) bệnh nhân, cải thiện một phần ở 7/21 bệnh nhân (33,3%), không cải thiện ở 6/21 (28,6%) bệnh nhân. Có 2 bệnh nhân đau tai sau phẫu thuật cải thiện hoàn toàn.

Đánh giá màng nhĩ sau phẫu thuật, không phát hiện tái phát dính.



Hình 2: a. Sau phẫu thuật VTD khu trú màng chũm (T) – BN Nguyễn Thị N. số hồ sơ 22023685; b. sau phẫu thuật VTD toàn bộ (P) – BN Đinh Ngọc S. số hồ sơ 23069630

Về biến chứng sau phẫu thuật: không ghi nhận trường hợp nào nghe kém tiếp nhận sau phẫu thuật, không trường hợp nào liệt mặt, chóng mặt sau phẫu thuật.

Kết quả thính lực và nhĩ lượng được thể hiện trong bảng.

Bảng 2: Kết quả nhĩ lượng đồ trước và sau phẫu thuật

Nhĩ lượng	A	As	B	C	
Trước PT	2	2	19	0	n=23
Sau PT	1	1	21	1	n=23

Bảng 3: Kết quả thính lực đơn âm

Giá trị trung bình (dB)	Trước PT	Sau PT	Hiệu số	
Đường xương (PTA BC)	15,2 ± 11,89	15,91 ± 13,58	-0,72 ± 8,18	p = 0,6842
Đường khí (PTA AC)	47,34 ± 16,8	41,14 ± 16,56	6,2 ± 10,85	p = 0,0001
ABG	32,14 ± 10,11	25,23 ± 10,35	6,91 ± 9,37	p = 0,0033

- Kiểm định Wilcoxon signed-rank test

Sự cải thiện về PTA AC và ABG trước và sau mổ là có ý nghĩa thống kê.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình 35,09 ± 17,72 tuổi, tuổi nhỏ nhất là 5 tuổi, lớn nhất là 73 tuổi. Trong đó nhóm tuổi thường gặp nhất từ 20 – 60 tuổi (69,6%). Đây cũng là nhóm tuổi lao động, cho thấy bệnh ảnh hưởng tới khả năng lao động, chất lượng công việc. Tương đồng với nghiên cứu của Larem và cộng sự (2015) cũng ghi nhận tuổi trung bình 32,6 tuổi, với nhóm tuổi 20–50 chiếm tỷ lệ cao nhất.⁷ Tỷ lệ nữ cao hơn nam, tuy nhiên số lượng bệnh nhân còn hạn chế nên tỷ lệ này chưa có giá trị đại diện chung cho bệnh.

Về triệu chứng lâm sàng, nghe kém là biểu hiện thường gặp nhất (91,3%), kể đến là ù tai (78,3%), chảy tai (43,5%) và đau tai (8,7%). Kết quả này gần tương tự với báo cáo của Guo và cộng sự (2022), trong đó nghe kém gặp ở 71% bệnh nhân, chảy tai ở 59%, ù tai ở 24%, đau tai ở 18%.⁶ Larem và cộng sự (2015) cũng ghi nhận nghe kém là triệu chứng thường gặp nhất.⁷ Đau tai là triệu chứng ít gặp, bệnh nhân xuất hiện đau trong các đợt bội nhiễm, chảy tai. Như vậy, có thể nhận định rằng nghe kém là nguyên nhân chính thúc đẩy bệnh nhân tìm đến cơ sở y tế. Các triệu chứng khác như ù tai và chảy tai có tỷ lệ thay đổi theo từng nghiên cứu, trong khi đau tai hầu như không phải triệu chứng điển hình.

Thời gian diễn biến bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi kéo dài trung bình hơn 2 năm (25,35 ± 18,06 tháng). Điều này cho

thấy đa số bệnh nhân thường đến khám muộn, khi các tổn thương tai giữa đã trở nên phức tạp và khó điều trị. Nguyên nhân có thể liên quan đến tiến triển âm thầm của bệnh, bệnh nhân ít có triệu chứng cấp tính ngoài giảm thính lực từ từ. Do đó, họ dễ bỏ qua hoặc chấp nhận tình trạng nghe kém trong thời gian dài trước khi tìm đến cơ sở y tế.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, VTD toàn bộ thường gặp hơn chiếm 65,2%, khu trú chiếm 34,8%, khác với nghiên cứu của Cao Minh Thành¹ (VTD toàn bộ 24,5%). Sự khác biệt này có thể do tiêu chuẩn chọn mẫu khác nhau, trong nghiên cứu của Cao Minh Thành, tất cả bệnh nhân có chẩn đoán VTD được lựa chọn, còn nghiên cứu của chúng tôi chỉ lựa chọn những bệnh nhân có phát hiện tổn thương chuỗi xương con trong phẫu thuật. Cao Minh Thành cũng chỉ ra rằng trong VTD toàn bộ tỷ lệ tổn thương xương con là cao hơn, lên tới 81,8%. (trong khi VTD khu trú tỷ lệ có tổn thương xương con chỉ 20,6%).¹

Trên hình ảnh CLVT trước phẫu thuật, phát hiện 15/23 (65,2%) trường hợp có gián đoạn chuỗi xương con. Tất cả các trường hợp đều ghi nhận tình trạng mờ sào bào và hệ thống thông bào. Tuy nhiên, khi đối chiếu với kết quả trong mổ, có tới 22/23 (95,7%) tai có gián đoạn xương con, cho thấy độ nhạy của CLVT trong phát hiện tổn thương xương con còn hạn chế. Do đó, CLVT có giá trị gợi ý và định hướng, nhưng quyết định cuối cùng về tổn thương xương con vẫn cần dựa

vào quan sát trực tiếp trong phẫu thuật.

Trước phẫu thuật, nhĩ lượng type B chiếm đa số (19/23 tai, 82,6%), có 4/23 tai nhĩ lượng type A và As (đều thuộc nhóm VTD khu trú màng chũm hoặc toàn bộ với phân độ thấp). Kết quả này gần tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Thư, nhĩ lượng type B chiếm 73,3%.³

Toàn bộ 23/23 tai có tổn thương xương đe, trong đó 1 trường hợp cổ định xương đe vào tổ chức xương tân tạo trong thượng nhĩ; 22 trường hợp còn lại tổn thương gián đoạn xương đe, có hoặc không kèm tổn thương gián đoạn xương con khác. Trong đó, gián đoạn xương búa chiếm là 30,4%, xương bàn đạp là 39,1%. Kết quả này cũng tương đồng với một số nghiên cứu về VTD khác, nghiên cứu của Cao Minh Thành chỉ ra trong số 16 tai tổn thương xương con thì 100% có gián đoạn xương đe.¹ Guo (2022) chỉ ra tổn thương xương đe 100%, xương búa 57,1%, xương bàn đạp 28,6%.⁶ Cánh xuống xương đe là phần xương con thường bị ảnh hưởng nhất, có thể do nguồn cấp máu nghèo nàn và cấu trúc mảnh, khiến nó dễ bị hoại tử và tiêu xương, đây cũng là cấu trúc thường bị màng nhĩ tỉ đè và dính vào.⁶

Các triệu chứng cơ năng sau phẫu thuật, cải thiện rõ rệt nhất là triệu chứng chảy tai. Tất cả bệnh nhân có kết quả tai khô sau phẫu thuật. Với triệu chứng ù tai, bệnh nhân thường kèm theo cảm giác đầy tai, bít tai. ù tai được cải thiện hoàn toàn chiếm 77,8%, còn lại có cải thiện một phần. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu, Özdoğan

(2024) toàn bộ bệnh nhân hết chảy tai sau phẫu thuật, Wenquan Li (2019) có 94% tai đạt khô sau 3 tháng; toàn bộ các tai khô sau mổ, không tái phát chảy mủ.^{9, 10}

Chúng tôi không phát hiện tình trạng dính tái phát trong thời gian theo dõi. Kết quả tương đồng các nghiên cứu của Ahmed Abdel-Aziz (2022).¹¹ Trong phẫu thuật chúng tôi sử dụng sụn kèm màng sụn tạo hình phần màng nhĩ dính, sụn được lấy từ bình tai hoặc từ hố xoắn tai. Cho thấy vật liệu sụn có tính ổn định cao, tính kháng lực cơ học cao và ít co rút, giúp duy trì hình dạng ổn định của màng nhĩ, đặc biệt trong điều kiện tai giữa có chức năng vòi nhĩ kém.¹¹

Sau phẫu thuật hầu hết các trường hợp là nhĩ lượng type B điều này có thể giải thích do vật liệu tạo hình màng nhĩ chúng tôi sử dụng là sụn-màng sụn, có độ cứng cao hơn màng nhĩ tự nhiên, nó làm giảm rõ rệt độ di động âm học của màng nhĩ.¹² Tương đồng với nghiên cứu Guo⁶, sau mổ có 16/17 tai (94,1%) nhĩ lượng type B. Có thể nói nhĩ lượng type B sau mổ không đồng nghĩa với thất bại điều trị, mà cần được đánh giá phối hợp với thính lực đồ, tình trạng tái dính của màng nhĩ và theo dõi lâm sàng.

Ngưỡng nghe trung bình đường xương trước và sau phẫu thuật không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Ngưỡng nghe trung bình đường khí có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê, và điều này cũng lý giải việc 15/21 bệnh nhân có nghe kém trước phẫu thuật thấy triệu chứng được cải thiện, tuy nhiên chỉ số PTA sau phẫu thuật của chúng tôi kém hơn của Cao Minh Thành và tốt hơn của Guo.^{1, 6} Chỉ số ABG sau phẫu thuật đạt 25,23

$\pm 10,35$ dB, đã cải thiện $6,91 \pm 9,37$ dB (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê). Tuy mức cải thiện ABG thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Cao Minh Thành là 11,8 dB (trước mổ là $46,5 \pm 15,5$ dB) và Guo⁶ là 12,59 dB (trước mổ là $32,53 \pm 8,21$ dB), kết quả ABG sau phẫu thuật của chúng tôi tương đương Cao Minh Thành nhưng kém hơn Guo.^{1, 6} Những sự khác biệt này có thể do đối tượng lựa chọn của các nghiên cứu không hoàn toàn giống nhau, của 2 tác giả trên có cả những trường hợp không cần chỉnh hình xương con còn trong nghiên cứu của chúng tôi toàn bộ bệnh nhân đều có chỉnh hình chuỗi xương con. Việc sử dụng vật liệu tự thân như phần xương con còn lành, sụn vành tai hoặc vỏ xương chũm trong tái tạo hệ thống truyền âm tuy mất thời gian chế tác nhưng lại có lợi hơn về tính thích ứng sinh học, thêm vào đó lại tiết kiệm được chi phí, tuy nhiên vẫn cần tiếp tục cải thiện để đạt được kết quả tốt hơn về thính học.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật chỉnh hình tai giữa có tái tạo chuỗi xương con bằng vật liệu tự thân và màng nhĩ bằng sụn kết hợp màng sụn ở bệnh nhân VTD là phương pháp an toàn, không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng hay tái phát dính trong thời gian theo dõi, giúp cải thiện triệu chứng cơ năng, đặc biệt là chảy tai, ù tai. Việc tái tạo hệ thống truyền âm vẫn còn là thách thức do tổn thương phức tạp, phẫu thuật đã giúp cải thiện thính lực tuy nhiên hiệu quả vẫn chưa đạt được ngưỡng tối ưu như kỳ vọng và cần tiếp tục hoàn thiện kỹ thuật phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cao Minh Thành. Viêm tai đỉnh: phân loại và xử trí. *Tổng hội Y học Việt Nam*. 2012;57(8):81-87
2. Cao Minh Thành. *Chuỗi xương con và kết quả tạo hình bằng gốm sinh học trong viêm tai giữa mạn tính*. Hà Nội: Nhà xuất bản Y Học; 2011.
3. Nguyễn Thị Thu Thu. *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và đánh giá chức năng tai giữa của xẹp nhĩ toàn bộ giai đoạn cuối* [luận văn bác sĩ nội trú]. Hà Nội: Trường Đại học Y Hà Nội; 2016.
4. Manner AL. Atelectasis and retraction pockets. In: *A Pocket Guide to the Ear*. Stuttgart, Germany/New York, NY: Thieme; 2003:67-68
5. Sadé J, Fuchs C. Atelectasis, retraction pockets and cholesteatoma. *Acta Otolaryngol*. 1981;92(5-6):501-512
6. Guo YN, Qian M, Li J, Xu J, Chen H, Zhang H. Clinical retrospective study on the efficacy and safety of endoscopic ear surgery for adhesive otitis media. *Ann Transl Med*. 2022;10(22):1211. doi:10.21037/atm-22-4831
7. Larem A, Haidar H, Alsaadi A, et al. Tympanoplasty in adhesive otitis media: a descriptive study. *Laryngoscope*. 2016;126(12):2804–2810. doi:10.1002/lary.25987
8. Kong JS, Woo SH, Kim YH, Cho YS, Hong SH. Comparative study of new autologous material, bone–cartilage composite graft, for ossiculoplasty with Polycel and titanium. *Clin Otolaryngol*. 2018;43(2):681-686. doi:10.1111/coa.12987
9. Özdoğan F, Özel HE, Köroğlu E, Genç S. Endoscopic and microscopic tympanoplasty for adhesive otitis media: A comparative prospective analysis. *Med Sci Monit*. 2024;30:e945152. doi:10.12659/MSM.945152
10. Li W, Du Q, Wang W. Treatment of adhesive otitis media by tympanoplasty combined with fascia grafting catheterization. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019;276(10):2721-2727. doi:10.1007/s00405-019-05484-1
11. Abdel-Aziz A, Hassan MM, Mohamed AM, et al. Endoscopic cartilage tympanoplasty with Eustachian tube balloon dilation in the treatment of adhesive otitis media: a randomized comparative study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022;279(11):5161–5170. doi:10.1007/s00405-022-07388-5
12. Dornhoffer JL. Cartilage tympanoplasty. *Otolaryngol Clin North Am*. 2006;39(6):1161–1176. doi:10.1016/j.otc.2006.09.006