

KẾT QUẢ SAU MỖ 3 THÁNG CỦA CHỈNH HÌNH TAI GIỮA TYPE I QUA NỘI SOI BẰNG SỤN VÀ MÀNG SỤN BÌNH TAI KHÔNG ĐẶT GELFOAM TRONG HÒM NHĩ

Nguyễn Thị Kiều Thơ^{1,2,*}, Đoàn Minh Huấn¹, Huỳnh Tấn Lộc¹, Nguyễn Đình Chương^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Vai trò đặt Gelfoam trong hòm nhĩ khi chỉnh hình tai giữa type I hiện vẫn chưa thống nhất trong y văn.

Mục tiêu: Đánh giá kết quả sau mổ 3 tháng của chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi bằng sụn và màng sụn bình tai không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca, theo dõi tiền cứu, gồm 20 bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính có thủng màng nhĩ tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định, 02-08/2021. Gelfoam không được đặt trong hòm nhĩ; chỉ đặt ở mặt ngoài màng nhĩ và ống tai ngoài. ABG được tính tại 500, 1000 và 2000 Hz.

Kết quả: Tuổi trung bình 47,25 ± 11,03 tuổi; nữ chiếm 70%. Thời gian phẫu thuật trung bình 43,75 ± 19,9 phút. Không ghi nhận liệt mặt, chảy máu hoặc nhiễm trùng cần can thiệp. Tỷ lệ liền màng nhĩ đạt 100% sau 1 tháng và 90% sau 2-3 tháng. Hai trường hợp không duy trì liền đều thuộc nhóm thủng gần toàn bộ. ABG giảm từ 17,8 ± 4,7 dB xuống 8,6 ± 4,3 dB sau 3 tháng.

Kết luận: Ở nhóm bệnh nhân được chọn lọc, phẫu thuật này ghi nhận tỷ lệ màng nhĩ liền tốt 90% và cải thiện ABG sau 3 tháng. Cần nghiên cứu đối chứng và theo dõi dài hạn.

Từ khóa: chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi; sụn bình tai; màng sụn; Gelfoam; viêm tai giữa mạn tính; khoảng cách khí - xương (ABG).

SUMMARY

THREE-MONTH OUTCOMES OF ENDOSCOPIC TYPE I TYMPANOPLASTY USING TRAGAL CARTILAGE-PERICHONDRIUM GRAFT WITHOUT MIDDLE-EAR GELFOAM PACKING

Background: The role of middle-ear Gelfoam packing in type I tympanoplasty remains debated.

Objective: To evaluate the 3-month outcomes of endoscopic type I tympanoplasty using tragal cartilage-perichondrium graft without middle-ear Gelfoam packing.

Methods: This descriptive clinical case series with prospective follow-up included 20 patients with chronic otitis media and tympanic membrane perforation who underwent endoscopic type I tympanoplasty using a modified underlay tragal cartilage-perichondrium graft at Nhan Dan Gia Dinh

Hospital from February to August 2021. Gelfoam was not placed in the middle ear; it was used only lateral to the tympanic membrane and in the external auditory canal. Mean ABG was calculated at 500, 1000 and 2000 Hz.

Results: Mean age was 47.25 ± 11.03 years, and 70% were female. Mean operative time was 43.75 ± 19.9 minutes. No postoperative facial nerve palsy, bleeding, or infection requiring additional treatment was recorded. The graft take rate was 100% at 1 month and 90% at 2 and 3 months. Both cases with loss of tympanic membrane closure occurred in subtotal perforations. Mean ABG decreased from 17.8 ± 4.7 dB preoperatively to 8.6 ± 4.3 dB at 3 months; mean ABG improvement was 9.25 ± 1.6 dB.

Conclusion: In selected patients, this procedure showed a 90% tympanic membrane closure rate and ABG improvement at 3 months. Controlled studies with longer follow-up are needed.

Keywords: endoscopic type I tympanoplasty; tragal cartilage; perichondrium; Gelfoam; chronic otitis media; air-bone gap.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tai giữa mạn tính có thủng màng nhĩ là bệnh lý thường gặp trong thực hành Tai Mũi Họng, có thể gây chảy dịch tai, nghe kém, ù tai và ảnh hưởng chất lượng sống. Chỉnh hình tai giữa type I trong trường hợp thủng màng nhĩ đơn thuần nhằm phục hồi tính toàn vẹn của màng nhĩ, bảo vệ tai giữa và cải thiện dẫn truyền âm thanh.

Phẫu thuật nội soi tai giúp quan sát trực tiếp màng nhĩ, khung nhĩ và các ngách của hòm nhĩ qua đường ống tai ngoài, nhờ đó giảm nhu cầu đường rạch rộng và có tính thẩm mỹ cao [2]. Trong các vật liệu ghép, sụn và màng sụn là lựa chọn thường dùng trong chỉnh hình tai giữa type I do có độ vững cơ học và cho kết quả giải phẫu tốt; tổng quan hệ thống cho thấy sụn có tỷ lệ liền mảnh ghép tốt, trong khi kết quả thính lực nhìn chung vẫn chấp nhận được nếu xử lý mảnh ghép phù hợp [8]. Trong phẫu thuật nội soi qua ống tai ngoài, sụn và màng sụn bình tai còn có ưu điểm là dễ lấy gần phẫu trường.

Gelfoam (gelatin sponge tự tiêu) là vật liệu cầm máu và nâng đỡ thường dùng trong phẫu thuật tai. Nhiều phẫu thuật viên vẫn đặt Gelfoam trong hòm nhĩ để hỗ trợ cầm máu và ổn định mảnh ghép ở giai đoạn sớm. Tuy nhiên, bằng chứng thực nghiệm cho thấy vật liệu gelatin sponge trong hòm nhĩ có thể liên quan phản ứng mô, xơ dính hoặc chậm hồi phục chức năng trong một số bối cảnh [4]. Những năm gần đây,

¹Bệnh viện Nhân Dân Gia Định

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Kiều Thơ
Email: drkieutho@ump.edu.vn.

Mã bài: N753

Ngày nhận bài: 21/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 20/4/2026

Ngày duyệt bài: 25/5/2026

vai trò của việc đệm Gelfoam trong hòm nhĩ đã được đánh giá lại. Wang và cộng sự ghi nhận chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ vẫn ghi nhận kết quả giải phẫu và thính học thuận lợi [7]. Nghiên cứu ngẫu nhiên của Sahoo và cộng sự cho thấy Gelfoam trong hòm nhĩ không phải là bước bắt buộc trong chỉnh hình tai giữa type I [5]. Một tổng quan hệ thống và phân tích gộp năm 2023 cho thấy vấn đề đặt Gelfoam trong hòm nhĩ vẫn còn tranh luận [3]. Nghiên cứu của Shrestha và cộng sự, trong một thiết kế khác không dùng Gelfoam cả trong hòm nhĩ và ống tai ngoài, cũng ghi nhận tỷ lệ liền mảnh ghép và cải thiện thính lực tương tự nhóm có đặt Gelfoam [6]. Vì vậy, dữ liệu lâm sàng về kỹ thuật không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ vẫn có ý nghĩa thực hành, đặc biệt trong bối cảnh phẫu thuật nội soi và sử dụng mảnh ghép sụn và màng sụn bình tai. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá kết quả giải phẫu, triệu chứng lâm sàng và thính học sau mổ 3 tháng của kỹ thuật trên ở bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính có thủng màng nhĩ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca lâm sàng, theo dõi tiến cứu sau phẫu thuật, không có nhóm chứng.

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân từ 16 tuổi trở lên, được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính có thủng màng nhĩ và có chỉ định chỉnh hình tai giữa type I tại Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Nhân Dân Gia Định từ tháng 02/2021 đến tháng 08/2021. Trong nghiên cứu này, chỉnh hình tai giữa type I được hiểu là phẫu thuật theo Wullstein type I, có nâng vạt da ống tai - màng nhĩ, nâng vòng xo/ khung nhĩ, kiểm tra hòm nhĩ và sự toàn vẹn của chuỗi xương con, đặt mảnh ghép theo kỹ thuật underlay, không can thiệp chuỗi xương con.

Tiêu chuẩn chọn vào gồm: tai khô, không ghi nhận chảy dịch tai qua nội soi, ít nhất 1 tháng sau điều trị nội khoa; lỗ thủng thuộc phần màng căng; niêm mạc hòm nhĩ hồng, mỏng, láng; không có dịch trong hòm nhĩ; không ghi nhận biểu hiện lâm sàng hoặc nội soi gợi ý bệnh lý vùng mũi họng đang hoạt động; thính lực đồ đơn âm ghi nhận nghe kém dẫn truyền hoặc hỗn hợp; CT xương thái dương không nghi cholesteatoma và không ghi nhận mất liên tục chuỗi xương con; bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Các đặc điểm hòm nhĩ được đánh giá qua nội soi tai trước mổ và xác nhận trong phẫu thuật. Tiêu chuẩn loại trừ gồm: nghe kém tiếp nhận đơn thuần; lỗ thủng sát rìa hoặc chạm khung nhĩ; nghi cholesteatoma hoặc tổn thương chuỗi xương con; nghi bệnh tích thượng nhĩ hoặc xương chũm; tiền căn phẫu thuật tai cùng bên; hoặc có chống chỉ định gây mê.

Cỡ mẫu và chọn mẫu: Lấy mẫu thuận tiện toàn bộ bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu. Tổng cộng 20 bệnh nhân được đưa vào phân tích.

Kỹ thuật phẫu thuật: Tất cả bệnh nhân được gây mê toàn thân và phẫu thuật nội soi qua ống tai ngoài. Mảnh ghép sụn và màng sụn bình tai được lấy qua đường rạch ở mặt trong bình tai, tạo hình dạng đảo và đặt theo kỹ thuật đặt dưới cải biên (modified underlay) so với phần màng nhĩ còn lại. Sau khi làm tươi rìa lỗ thủng, nâng vạt da ống tai - màng nhĩ và giải phóng màng nhĩ khỏi cán búa, mảnh ghép được đặt phía trong phần màng nhĩ còn lại nhưng phía ngoài cán búa; rãnh chữ V trên mặt sụn được chỉnh khớp với cán búa. Mặt sụn không có màng sụn hướng về hòm nhĩ, mặt có màng sụn hướng về ống tai ngoài. Đuôi mảnh ghép tựa lên thành sau ống tai ngoài và vạt da ống tai - màng nhĩ được phủ lại. Gelfoam không được đặt trong hòm nhĩ; chỉ đặt ở mặt ngoài màng nhĩ và ống tai ngoài để cố định mảnh ghép và vạt da ống tai.

Biến số và theo dõi: Bệnh nhân được đánh giá tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng, 2 tháng và 3 tháng sau mổ. Các biến chính gồm triệu chứng chính ghi nhận tại thời điểm tái khám, biến chứng, tình trạng liền màng nhĩ qua nội soi, ABG trung bình và mức cải thiện ABG. Thính lực đồ đơn âm được đo từ tháng thứ 1 sau mổ; ABG trung bình và mức cải thiện ABG được tính tại các tần số 500, 1000 và 2000 Hz. Mức cải thiện ABG được tính cho từng bệnh nhân bằng ABG trước mổ trừ ABG sau mổ tại từng thời điểm, sau đó trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn. Màng nhĩ liền tốt được định nghĩa là màng nhĩ liền kín, mảnh ghép đúng vị trí và không thủng lại.

Xử lý số liệu: Dữ liệu được nhập và phân tích bằng SPSS 22.0. Biến định lượng được trình bày bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn; biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Do thiết kế mô tả loạt ca, cỡ mẫu nhỏ và không có nhóm chứng, nghiên cứu tập trung vào thống kê mô tả, không thực hiện phân tích suy luận nhằm khẳng định hiệu quả so sánh.

Y đức: Nghiên cứu được thông qua theo Quyết định số 419/HĐĐĐ-TĐHYKPNT; bệnh nhân tự nguyện tham gia và thông tin cá nhân được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

Có 20 bệnh nhân (20 tai) được đưa vào nghiên cứu. Tuổi trung bình là $47,25 \pm 11,03$ tuổi (32-64 tuổi). Nữ chiếm 70%, nam chiếm 30%. Tai trái chiếm 60% và tai phải chiếm 40%. Trước mổ, 8 bệnh nhân (40%) tự ghi nhận nghe kém là triệu chứng cơ năng chính; tuy nhiên, theo tiêu chuẩn chọn vào, tất cả bệnh nhân đều có nghe kém dẫn truyền hoặc hỗn hợp trên thính lực đồ đơn âm.

Bảng 1. Đặc điểm chung và đặc điểm trước mổ của mẫu nghiên cứu (n = 20)

Đặc điểm	Kết quả
Tuổi trung bình (năm)	47,25 ± 11,03
Giới nữ/nam	14 (70%) / 6 (30%)
Tai trái/tai phải	12 (60%) / 8 (40%)
Vị trí lỗ thủng: trung tâm	7 (35%)
Vị trí lỗ thủng: trước cán búa	6 (30%)
Vị trí lỗ thủng: sau cán búa	5 (25%)
Vị trí lỗ thủng: gần toàn bộ	2 (10%)

Đặc điểm	Kết quả
Nghe kém dẫn truyền/hỗn hợp trước mổ	13 (65%) / 7 (35%)
Thời gian phẫu thuật (phút)	43,75 ± 19,9

Không ghi nhận biến chứng liệt mặt ngoại biên, chảy máu sau mổ hoặc nhiễm trùng nặng cần can thiệp điều trị đặc hiệu trong 20 trường hợp. Các trường hợp chảy dịch tai trong Bảng 2 được ghi nhận như triệu chứng chính tại thời điểm tái khám, không đồng nghĩa với nhiễm trùng nặng. Tỷ lệ bệnh nhân không triệu chứng tăng từ 40% sau 1 tuần lên 75% sau 3 tháng. ù tai chỉ ghi nhận ở 2 bệnh nhân sau 1 tuần và 1 bệnh nhân sau 1 tháng; không còn ghi nhận ù tai từ tháng thứ 2 trở đi.

Bảng 2. Diễn tiến triệu chứng chính ghi nhận sau mổ và tình trạng màng nhĩ liền tốt

Thời điểm	Không triệu chứng	Chảy dịch tai	Nghe kém	Ù tai	Màng nhĩ liền tốt
Sau 1 tuần	8 (40%)	4 (20%)	6 (30%)	2 (10%)	Chưa đánh giá
Sau 1 tháng	12 (60%)	2 (10%)	5 (25%)	1 (5%)	20 (100%)
Sau 2 tháng	14 (70%)	2 (10%)	4 (20%)	0 (0%)	18 (90%)
Sau 3 tháng	15 (75%)	2 (10%)	3 (15%)	0 (0%)	18 (90%)

Ghi chú: Mỗi bệnh nhân được phân loại theo triệu chứng chính tại thời điểm tái khám; các triệu chứng đồng thời không được phân tích trong bảng này.

Hai trường hợp không duy trì tình trạng liền màng nhĩ được ghi nhận từ tháng thứ 2 và duy trì đến tháng thứ 3; cả hai đều thuộc nhóm lỗ thủng gần toàn bộ trước mổ. ABG trung bình cải thiện dần qua các thời điểm theo dõi, từ $17,8 \pm 4,7$ dB trước mổ xuống $8,6 \pm 4,3$ dB sau 3 tháng. Mức cải thiện ABG trung bình sau 3 tháng đạt $9,25 \pm 1,6$ dB.

Bảng 3. Khoảng cách khí - xương và mức cải thiện ABG trước và sau mổ

Thời điểm	ABG trung bình (dB)	Mức cải thiện ABG trung bình (dB)
Trước mổ	$17,8 \pm 4,7$	-
Sau 1 tháng	$13,8 \pm 4,6$	$3,95 \pm 0,9$
Sau 2 tháng	$11,1 \pm 4,5$	$6,7 \pm 1,1$
Sau 3 tháng	$8,6 \pm 4,3$	$9,25 \pm 1,6$

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này ghi nhận chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi bằng sụn và màng sụn bình tai, không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ, có tỷ lệ liền màng nhĩ 90% sau 3 tháng và không ghi nhận liệt mặt ngoại biên, chảy máu sau mổ hoặc nhiễm trùng nặng cần can thiệp trong 20 bệnh nhân được chọn lọc. Mảnh

ghép được đặt theo kỹ thuật đặt dưới cải biên: phía trong phần màng nhĩ còn lại nhưng ở phía ngoài cán búa, phù hợp bản chất chỉnh hình tai giữa type I có nâng vạt da ống tai - màng nhĩ và kiểm tra hòm nhĩ. Gelfoam hiện vẫn được sử dụng phổ biến trong chỉnh hình tai giữa type I như vật liệu cầm máu và nâng đỡ mảnh ghép. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây cho thấy bước đệm Gelfoam trong hòm nhĩ có thể không bắt buộc ở mọi trường hợp chỉnh hình tai giữa type I [3,5-7]. Vì vậy, ý nghĩa của nghiên cứu hiện tại không phải là chứng minh kỹ thuật không đặt Gelfoam tốt hơn, mà là cung cấp thêm dữ liệu thực hành tại Việt Nam về một biến thể kỹ thuật đang được quan tâm: chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi bằng mảnh ghép sụn và màng sụn bình tai, không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ nhưng vẫn đặt Gelfoam ở mặt ngoài màng nhĩ và ống tai ngoài. Mặc dù dữ liệu được thu thập trong giai đoạn 2021, câu hỏi về sự cần thiết của middle-ear Gelfoam packing vẫn còn được thảo luận trong y văn 2023-2024, giúp loạt ca này vẫn có ý nghĩa tham khảo trong thực hành hiện nay [3,6].

Tỷ lệ liền màng nhĩ 90% trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các báo cáo về chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi và tạo hình bằng sụn. Võ Hồng Ngọc và cộng sự ghi nhận tỷ lệ thành công

chung 87,2% trong loạt 234 ca tạo hình màng nhĩ nội soi tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định [1]. Về vật liệu ghép, tổng quan hệ thống cho thấy sụn có độ vững cơ học và tỷ lệ liền mảnh ghép tốt, trong khi kết quả thính lực nhìn chung vẫn chấp nhận được nếu xử lý mảnh ghép phù hợp [8].

Hai trường hợp không duy trì tình trạng liền màng nhĩ trong nghiên cứu đều thuộc nhóm lỗ thủng gần toàn bộ. Đây là nhóm có thách thức kỹ thuật do diện tích màng nhĩ còn lại ít, điểm tựa của mảnh ghép hạn chế và nguy cơ hở mép hoặc di lệch mảnh ghép cao hơn. Trong bối cảnh không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ, mảnh ghép có thể ít được nâng đỡ ở giai đoạn sớm, đặc biệt tại các mép lỗ thủng rộng; tuy nhiên, nghiên cứu hiện tại không đủ dữ liệu để xác định cơ chế thất bại là do di lệch, sụn mảnh ghép, chặm biểu mô hóa hay tiêu mảnh ghép. Vì cỡ mẫu nhỏ và chỉ có 2 trường hợp thất bại, nghiên cứu này không đủ cơ sở để kết luận về yếu tố tiên lượng; tuy nhiên, đặc điểm này gợi ý đây là nhóm cần được đánh giá thận trọng hơn trong các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

ABG trung bình giảm từ $17,8 \pm 4,7$ dB trước mổ xuống $8,6 \pm 4,3$ dB sau 3 tháng, cho thấy cải thiện chức năng dẫn truyền âm thanh trong giai đoạn sớm sau mổ. Kết quả này nên được hiểu là diễn tiến thuận lợi sau phẫu thuật trong một nhóm bệnh nhân được chọn lọc, không phải bằng chứng cho thấy việc không đặt Gelfoam là nguyên nhân trực tiếp tạo ra cải thiện thính lực. Về câu hỏi Gelfoam, Wang và cộng sự ghi nhận chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ vẫn cho kết quả tốt [7]; Sahoo và cộng sự trong nghiên cứu ngẫu nhiên về chỉnh hình tai giữa type I cho thấy Gelfoam trong hòm nhĩ không phải bước thiết yếu [5]; tổng quan hệ thống của Albazee và cộng sự cho thấy vấn đề middle-ear packing vẫn cần được chuẩn hóa [3]. Nghiên cứu của Shrestha và cộng sự khác với nghiên cứu hiện tại ở chỗ nhóm không Gelfoam không sử dụng Gelfoam cả trong hòm nhĩ và ống tai ngoài; do đó, kết quả này chỉ có giá trị tham khảo gián tiếp cho câu hỏi về vai trò của Gelfoam trong hòm nhĩ [6].

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu nhỏ ($n = 20$) và chọn mẫu thuận tiện. Thứ hai, thiết kế mô tả loạt ca không có nhóm chứng có đặt Gelfoam trong hòm nhĩ, do đó không cho phép kết luận việc không đặt Gelfoam là nguyên nhân trực tiếp tạo ra kết quả ghi nhận được. Thứ ba, thời gian theo dõi 3 tháng chưa đủ để đánh giá thủng tái phát muộn, co kéo màng nhĩ, xơ dính trong hòm nhĩ hay tính ổn định dài hạn của thính lực. Thứ tư, chức năng vòi nhĩ chưa được đánh giá bằng một thang đo khách quan

chuẩn hóa. Thứ năm, một số so sánh với y văn chỉ mang tính tham khảo do khác biệt về thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu, vật liệu ghép, kỹ thuật phẫu thuật và thời gian theo dõi. Do đó, kết quả hiện tại cần được kiểm chứng bằng nghiên cứu đối chứng, cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hạn hơn.

V. KẾT LUẬN

Trong nhóm bệnh nhân được chọn lọc, chỉnh hình tai giữa type I qua nội soi bằng sụn và màng sụn bình tai, không đặt Gelfoam trong hòm nhĩ, ghi nhận tỷ lệ màng nhĩ liền tốt 90% và cải thiện ABG từ $17,8 \pm 4,7$ dB xuống $8,6 \pm 4,3$ dB sau 3 tháng; không ghi nhận liệt mặt ngoại biên, chảy máu sau mổ hoặc nhiễm trùng nặng cần can thiệp trong thời gian theo dõi. Hai trường hợp không duy trì tình trạng liền đều thuộc nhóm thủng gần toàn bộ; đặc điểm này gợi ý đây là nhóm cần được đánh giá thận trọng hơn trong các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn. Cần nghiên cứu đối chứng và theo dõi dài hạn để xác định rõ chỉ định phù hợp và giá trị so sánh của kỹ thuật này với phương pháp có đặt Gelfoam trong hòm nhĩ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Võ Hồng Ngọc, Trần Việt Hồng, Trần Đình Khả.** 10 năm tạo hình màng nhĩ qua nội soi tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh.* 2010;14(4):59-62.
2. **Akyigit A, Sakallioglu O, Karlidag T.** Endoscopic tympanoplasty. *J Otol.* 2017;12(2):62-67.
3. **Albazee E, Abu-Zaid A, Alshammari B, Salamah M, Alolaywi AN, Almobarak AA, et al.** Efficacy of gelfoam middle ear packing in type-1 tympanoplasty: systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280(8):3503-3514.
4. **Hellström S, Salén B, Stenfors LE.** Absorbable gelatin sponge (Gelfoam) in otosurgery: one cause of undesirable postoperative results? *Acta Otolaryngol.* 1983;96(3-4):269-275.
5. **Sahoo SR, Tripathi J, Kumari S, Rastogi S.** Efficacy of middle-ear packing in success of type 1 tympanoplasty: a prospective randomised study. *J Laryngol Otol.* 2021;135(10):864-868.
6. **Shrestha BL, Shrestha A, KC AK.** Outcome of endoscopic myringoplasty using Gelfoam versus no Gelfoam in tympanic cavity and external auditory canal. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2024;22(85):93-98.
7. **Wang D, Ren T, Wang W.** The outcomes of endoscopic myringoplasty: packing with gelatin sponge versus packing with nothing. *Acta Otolaryngol.* 2020;140(4):292-296.
8. **Yang T, Wu X, Peng X, Zhang Y, Xie S, Sun H.** Comparison of cartilage graft and fascia in type 1 tympanoplasty: systematic review and meta-analysis. *Acta Otolaryngol.* 2016;136(11):1085-1090.