

Vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm: kỹ thuật hiệu quả cao cho lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình

Nguyễn Nguyễn^{1*}, Tạ Lê Quyên²

(1) Bộ môn Tai Mũi Họng, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

(2) Bác sĩ nội trú, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Đối với các lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình, kỹ thuật vá nhĩ bằng sụn có tạo hình cánh bướm có tính khả thi, an toàn và hiệu quả. **Mục tiêu:** đánh giá hiệu quả của kỹ thuật vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm cho các lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 33 bệnh nhân được điều trị bằng phương pháp vá nhĩ đơn thuần bằng sụn có tạo hình cánh bướm tại Khoa Tai Mũi Họng - Mắt - RHM, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ tháng 2/2021 đến tháng 7/2023. **Kết quả:** Sau phẫu thuật 6 tháng, tỷ lệ liền kín màng nhĩ chiếm tỷ lệ 90,9%, sức nghe trung bình khí đạo là $27,38 \pm 12,31$ dB so với trước phẫu thuật là $37,23 \pm 14,36$ dB và trung bình ABG sau phẫu thuật là $8,44 \pm 5,48$ dB so với trước phẫu thuật là $18,03 \pm 6,52$ dB. **Kết luận:** Phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng sụn có tạo hình cánh bướm là một kỹ thuật với tỷ lệ thành công cao đối với các lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình, đồng thời kỹ thuật này mang lại các ưu điểm cho phẫu thuật viên và bệnh nhân.

Từ khoá: sụn cánh bướm, vá nhĩ nội soi, viêm tai giữa mạn tính, thủng nhĩ.

Butterfly cartilage tympanoplasty: excellent treatment method for small and medium size perforations

Nguyen Nguyen^{1*}, Ta Le Quyen²

(1) Department of Otorhinolaryngology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Resident medical student at Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background: Butterfly cartilage tympanoplasty is a feasible, safe and effective technique. **Objectives:** to evaluate the outcomes of butterfly cartilage tympanoplasty for small and medium size perforations. **Materials and method:** From February 2021 to July 2023, 33 patients underwent butterfly cartilage tympanoplasty at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Results:** Throughout 6-month follow-up period, successful closure occurred in 30 of 33 patients and success rate was 90.0%, the mean air conduction was 27.38 ± 12.31 dB compared to 37.23 ± 14.36 dB preoperatively. Preoperative mean ABG was 18.03 ± 6.52 dB whereas 8.44 ± 5.48 dB 6 months after surgery. **Conclusion:** Butterfly cartilage tympanoplasty can be effective technique for small and medium size perforations. Moreover, it is advantageous to both surgeons and patients.

Key words: butterfly cartilage, endoscopic tympanoplasty, chronic otitis media, tympanic membrane perforation.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dẫn truyền âm thanh đến tai trong là chức năng quan trọng của màng nhĩ cùng với chuỗi xương con. Khi màng nhĩ bị thủng, chức năng này tạm thời bị gián đoạn dẫn đến kết quả là nghe kém. Do đó tính cấp thiết của việc phục hồi màng nhĩ, cải thiện sức nghe là rất lớn. Hiện nay, phẫu thuật vá nhĩ là một phẫu thuật tai phổ biến và góp phần đáng kể trong quá trình điều trị đóng lỗ thủng màng nhĩ. Trong nhiều năm qua, các vật liệu mảnh ghép khác nhau, đặc biệt là cân cơ thái dương và màng sụn bình tai,

đã được sử dụng cùng với kỹ thuật vá nhĩ được áp dụng như là kỹ thuật đặt trên (overlay) và kỹ thuật đặt dưới (underlay) lớp sợi màng nhĩ. Bên cạnh kỹ thuật đặt mảnh ghép kiểu underlay và overlay, kỹ thuật đặt mảnh ghép xuyên ống tai kiểu inlay không yêu cầu rạch da ống tai ngoài để tạo vạt da nên mang lại những ưu điểm về mặt phẫu thuật, thời gian cũng như sự thoải mái cho bệnh nhân. Năm 1998, qua kinh nghiệm phẫu thuật, Eavey đã mô tả một kỹ thuật đặt mảnh ghép qua đường ống tai kiểu inlay ở trẻ em bằng cách sử dụng mảnh ghép sụn

Tác giả liên hệ: Nguyễn Nguyễn. Email: nnguyen@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/1/2024; Ngày đồng ý đăng: 10/9/2024; Ngày xuất bản: 25/9/2024

DOI: 10.34071/jmp.2024.5.16

có tạo hình cánh bướm. Kỹ thuật này không yêu cầu rạch da ống tai ngoài để tạo vật da nên đã cho thấy một số ưu điểm so với những phương pháp khác, hiệu quả trong việc đóng lỗ thủng màng nhĩ đặc biệt là các lỗ thủng màng nhĩ có kích thước nhỏ, hơn nữa thời gian phẫu thuật được rút ngắn và bệnh nhân thoải mái hơn [1].

Hiện nay, ở Việt Nam, phẫu thuật vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm đối với các lỗ thủng có kích thước lớn hơn vẫn chưa có nhiều nghiên cứu. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu **“Vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm: kỹ thuật hiệu quả cao cho lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình”** nhằm :

1. Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh viêm tai giữa mạn tính thủng nhĩ.

2. Đánh giá hiệu quả của kỹ thuật vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm cho các lỗ thủng có kích thước nhỏ và trung bình.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

33 bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính thủng nhĩ và được điều trị bằng phương pháp vá nhĩ đơn thuần bằng sụn có tạo hình cánh bướm tại Khoa Tai Mũi Họng - Mắt - RHM, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ tháng 2/2021 đến tháng 7/2023.

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

- Bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính:
 - + Chảy tai kéo dài trên 3 tháng.
 - + Có lỗ thủng màng nhĩ vị trí màng căng, còn rìa màng nhĩ.
- Hiện tại tai phẫu thuật không chảy mủ.
- Bệnh nhân được theo dõi sau phẫu thuật 3 tháng và 6 tháng.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính có cholesteatoma, túi co kéo và được chỉ định phẫu thuật vá nhĩ kèm phẫu thuật xương chũm.
- Bệnh nhân được phẫu thuật vá nhĩ kiểu khác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến cứu, mô tả, có can thiệp lâm sàng.

Các bước tiến hành nghiên cứu:

- Ghi nhận về các đặc điểm chung, hỏi bệnh sử, tiền sử.
- Khám lâm sàng đánh giá các triệu chứng về cơ

năng, thực thể.

- Đo thính lực bằng máy, chụp cắt lớp vi tính tai thái dương.

- Bệnh nhân được phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng sụn có tạo hình cánh bướm.

- Theo dõi bệnh nhân giai đoạn hậu phẫu và sau hậu phẫu 3 tháng và 6 tháng.

2.3. Phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng sụn có tạo hình cánh bướm

- Bệnh nhân được gây mê nội khí quản. Phẫu thuật được tiến hành bằng nội soi optic 0°, 2,7 mm.

- Lấy mảnh ghép sụn bình tai.

- Đo kích thước và diện tích lỗ thủng màng nhĩ: tấm nylon mỏng trong suốt được cắt thành hình oval với kích thước 9mm x 8mm, trên bề mặt của tấm nylon được kẻ các ô vuông có kích thước 1mm x 1mm với diện tích mỗi ô vuông là 1 mm². Diện tích lỗ thủng màng nhĩ được chia thành 2 nhóm: nhỏ (0 - 8mm²) và trung bình (9 - 30 mm²) [2].

- Làm tươi lỗ thủng màng nhĩ.

- Tạo hình mảnh ghép sụn bình tai thành hình cánh bướm: kích thước và hình dạng mảnh ghép sụn bình tai hơn hơn 2mm so với kích thước lỗ thủng màng nhĩ. Dùng lưỡi dao 11 để cắt mép mỏng, song song giữa hai mép sụn, độ sâu đường cắt 1 - 2mm để phần rìa lỗ thủng có thể xuyên vào rãnh này và giữ chặt mảnh ghép sụn.

- Đặt mảnh ghép: sau khi mảnh ghép đã cài vào mép lỗ thủng màng nhĩ, kiểm tra cố định của mảnh ghép sụn. Đặt spongel ống tai ngoài.

2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu và đánh giá

- Đặc điểm chung: tuổi, giới tính, tai bệnh.

- Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trước phẫu thuật: triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể (vị trí lỗ thủng, kích thước lỗ thủng, thính lực đồ trước phẫu thuật).

- Đánh giá kết quả sau phẫu thuật: kết quả liền màng nhĩ và thính lực đồ sau phẫu thuật 3 tháng, 6 tháng.

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Sử dụng kiểm định dấu và thử hạng Wilcoxon để so sánh giá trị trung bình của 2 mẫu bất cặp, không phân phối chuẩn. Sử dụng phép kiểm định Chi - Square (χ^2) để so sánh và kiểm định mối liên quan giữa các biến số trong bảng (2 x 2) hoặc (2 x m). Kiểm định Fisher's exact nếu test Chi - Square không đủ điều kiện thỏa mãn. Chọn ngưỡng $p < 0,05$ để kiểm định ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 33)

	Đặc điểm chung	Số bệnh nhân (%)
Tuổi	Trung bình	44,33 ± 16,56
	Độ tuổi	16-76
Giới tính	Nam	9 (27,3)
	Nữ	24 (72,7)
Tai bệnh	Phải	10 (30,3)
	Trái	15 (45,5)
	Hai bên	8 (24,2)

Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 44,33. Tỷ lệ bệnh nhân nữ nhiều gấp 3 lần so với bệnh nhân nam. Tỷ lệ mắc bệnh tai trái chiếm 45,5%, tai phải là 30,3% và cả hai tai chiếm 24,2%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trước phẫu thuật

Triệu chứng cơ năng

Lý do bệnh nhân vào viện phẫu thuật chủ yếu là có tiền sử chảy tai, chiếm 54,5%. Trước phẫu thuật, bệnh nhân chủ yếu xuất hiện triệu chứng nghe kém và ù tai chiếm tỷ lệ lần lượt là 75,8% và 63,6%. Tất cả các bệnh nhân đều không xuất hiện triệu chứng đau tai và chảy tai trước phẫu thuật.

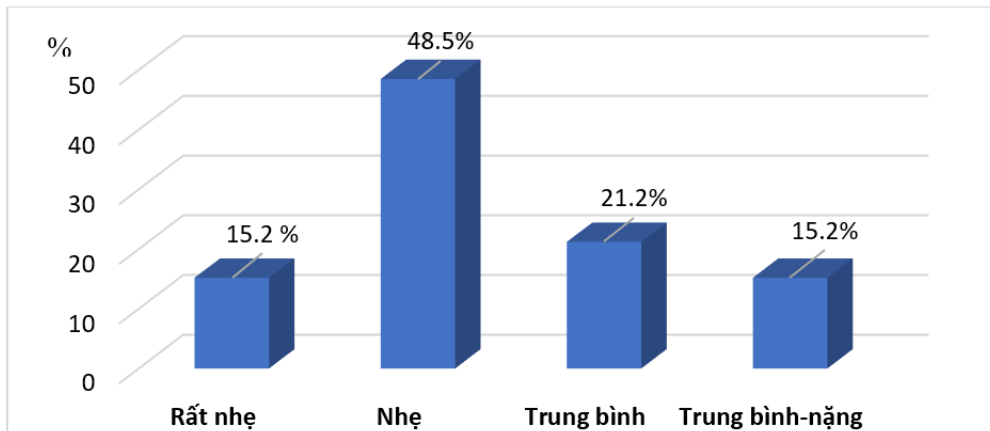
Đặc điểm màng nhĩ

Bảng 2. Đặc điểm lỗ thủng màng nhĩ (n = 33)

	Đặc điểm màng nhĩ	Số bệnh nhân (%)
Vị trí lỗ thủng màng nhĩ	Trung tâm	18 (54,5)
	Trước trên	3 (9,1)
	Trước dưới	9 (27,3)
	Sau dưới	3 (9,1)
Diện tích lỗ thủng	Nhỏ (0 - 8 mm ²)	21 (63,6)
	Trung bình (9 - 30 mm ²)	12 (36,4)

Vị trí lỗ thủng màng nhĩ ở trung tâm chiếm tỷ lệ cao nhất (54,5%). Lỗ thủng có diện tích nhỏ chiếm chủ yếu với 63,6%, diện tích trung bình chiếm 36,4%.

Thính lực đồ trước phẫu thuật



Biểu đồ 1. Mức độ nghe kém trước phẫu thuật.

Trước phẫu thuật, các bệnh nhân nghe kém nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất với 48,5%, không có bệnh nhân nghe kém nặng và điếc sâu.

Bảng 3. Sức nghe trung bình trước phẫu thuật

Sức nghe trước phẫu thuật	Nhỏ nhất (dB)	Lớn nhất (dB)	Trung bình ± SD (dB)
Khí đạo	18,75	67,5	37,23 ± 14,36
Cốt đạo	3,75	51,25	19,23 ± 12,86
ABG	7,5	32,5	18,03 ± 6,52 dB

Sức nghe trung bình khí đạo trước phẫu thuật là 37,23 ± 14,36 dB và cốt đạo trước phẫu thuật là 19,23 ± 12,86 dB. ABG trung bình trước phẫu thuật là 18,03 ± 6,52 dB.

3.3. Đánh giá kết quả phẫu thuật

Triệu chứng cơ năng sau phẫu thuật

Các triệu chứng cơ năng: nghe kém, ù tai cải thiện đáng kể sau phẫu thuật.

Kết quả liền màng nhĩ sau phẫu thuật 6 tháng

Bảng 4. Kết quả liền màng nhĩ sau phẫu thuật 6 tháng (n = 33)

Kết quả màng nhĩ	Lỗ thủng nhỏ (n=21)		Lỗ thủng trung bình (n= 12)		p
	n	%	n	%	
Liền kín	19	90,5	11	91,7	p > 0,05
Không liền kín	2	9,5	1	8,3	
Tỷ lệ liền kín màng nhĩ	90,9%				

Sau phẫu thuật 6 tháng, 30 bệnh nhân có tình trạng màng nhĩ liền kín chiếm tỷ lệ 90,9%. Không có mối liên quan giữa tỷ lệ liền kín màng nhĩ sau phẫu thuật và kích thước lỗ thủng.

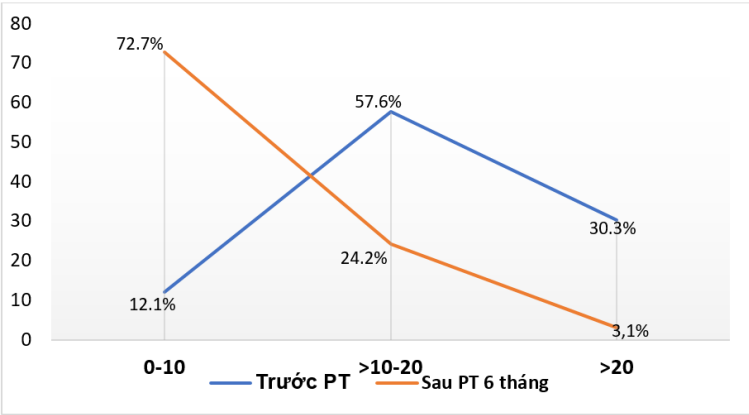
Thính lực đồ sau phẫu thuật

Mức độ nghe kém của bệnh nhân có cải thiện sau phẫu thuật. Tỷ lệ nghe kém nhẹ và rất nhẹ chiếm tỷ lệ cao. 9,1% bệnh nhân có sức nghe bình thường sau phẫu thuật. Bệnh nhân có mức độ nghe kém trung bình - nặng cải thiện về mức độ trung bình sau phẫu thuật 6 tháng.

Bảng 6. Sức nghe trung bình trước và sau phẫu thuật

Thời điểm	Trung bình ± SD (dB)		p
	PTA khí đạo	ABG	
Trước phẫu thuật	37,23 ± 14,36	18,03 ± 6,52	p < 0,05
Sau phẫu thuật 3 tháng	29,69 ± 13,33	10,68 ± 6,35	
Sau phẫu thuật 6 tháng	27,38 ± 12,31	8,44 ± 5,48	

Sức nghe trung bình khí đạo, trung bình ABG sau phẫu thuật 3 tháng và 6 tháng đều có cải thiện so với trước phẫu thuật. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).



Biểu đồ 2. Nhóm ABG trước và sau phẫu thuật 6 tháng.

Sau phẫu thuật 6 tháng, tỷ lệ bệnh nhân có ABG ≤ 20 dB tăng từ 69,7% lên 96,9%.

4. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $44,33 \pm 16,56$. Trong đó lớn nhất là 76 tuổi, nhỏ nhất là 16 tuổi. Tỷ lệ giới tính cũng cho thấy được sự chiếm ưu thế của nữ trong bệnh lý VTG mạn tính với tỷ lệ là 72,7% gần gấp 3 lần so với nhóm bệnh nhân nam chiếm 27,3%. Điều này tương tự với các nghiên cứu trong và ngoài nước khác cũng cho thấy sự phổ biến của bệnh lý VTG mạn tính ở nữ giới [3], [4], [5]. Theo nghiên cứu của I. Janzen-Senn cho thấy ở nữ giới có chiều dài của vòi nhĩ ngắn hơn so với nam giới và điều này là một trong những yếu tố làm phát triển bệnh lý VTG mạn tính ở nữ nhiều hơn nam [6].

Vá nhĩ bằng sụn có tạo hình cánh bướm là một kỹ thuật vá nhĩ với tỷ lệ thành công cao. Tác giả Eavey (1998) lần đầu tiên đưa ra kỹ thuật vá nhĩ bằng sụn có tạo hình cánh bướm chỉ thực hiện trên những lỗ thủng có kích thước nhỏ và cho tỷ lệ thành công 100% [1]. Sau đó đã có nhiều nghiên cứu ở nước ngoài thực hiện kỹ thuật trên những lỗ thủng có kích thước trung bình và lớn cho tỷ lệ thành công cao như Ghanem (2006) với lỗ thủng kích thước > 4mm, M. Karatas (2017) lỗ thủng lớn trung tâm, Isa Kaya (2018) so sánh lỗ thủng nhỏ 20% - 40% diện tích màng nhĩ và lỗ thủng trung bình 40% - 60% diện tích màng nhĩ [7], [8], [9]. Tỷ lệ liền kín màng nhĩ sau phẫu thuật 6 tháng là 90,9%, trong đó có 2 trường hợp lỗ thủng diện tích nhỏ và 1 trường hợp lỗ thủng có diện tích trung bình thất bại sau phẫu thuật. Cả 3 trường hợp này đều có lỗ thủng nằm ở vị trí trước dưới, trong đó có 1 trường hợp có đặc điểm màng nhĩ còn lại mỏng và trong thời gian hậu phẫu bệnh nhân gây áp lực ở tai dẫn đến thất bại. Trong đó, có 2 trường hợp sau đó đã tiến hành phẫu thuật lại bằng kỹ thuật underlay và theo dõi sau phẫu thuật chưa ghi nhận tình trạng thủng lại.

Trước phẫu thuật, tỷ lệ bệnh nhân nghe kém ở mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất. Sau phẫu thuật 6 tháng mức độ nghe kém của nhóm nghiên cứu có cải thiện, tỷ lệ bệnh nhân nghe kém ở mức độ rất nhẹ tăng lên đáng kể và có 9,1% bệnh nhân có sức nghe bình thường sau phẫu thuật. Bệnh nhân có mức độ nghe kém trung bình-nặng cải thiện về mức độ trung bình sau phẫu thuật 6 tháng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, PTA khí đạo trước phẫu thuật đã cải thiện từ $37,23$ dB tăng lên $29,69$ dB sau 3 tháng và $27,38$ dB sau 6 tháng phẫu thuật, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Các nghiên cứu ở nước ngoài sử dụng kỹ thuật giống chúng tôi cũng cho kết quả tương tự: Pontes-Madruga (2021) có PTA khí đạo trước phẫu thuật là $35,29 \pm 13,5$ dB và sau phẫu thuật 6 tháng tăng lên với PTA khí đạo là $26,89 \pm 14,35$ dB; Karabulut (2018) cho kết quả PTA

khí đạo trước phẫu thuật là $35,2 \pm 3,9$ dB, sau phẫu thuật 6 tháng và 12 tháng lần lượt là $27,5 \pm 4,3$ dB và $20,4 \pm 3,2$ dB [10], [11]. Nghiên cứu của Isa Kaya (2018) với thời gian theo dõi lâu hơn có kết quả PTA khí đạo là $36,4 \pm 15,1$ dB trước phẫu thuật, $28,8 \pm 14,3$ dB sau phẫu thuật 6 tháng và $24,9 \pm 14,1$ dB sau 24 tháng theo dõi [1]. Bên cạnh đó, ABG sau phẫu thuật là một trong những tiêu chí để đánh giá thành công của phẫu thuật vá nhĩ về mặt chức năng. ABG trung bình trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi là $18,03 \pm 6,52$ dB, sau phẫu thuật 3 tháng là $10,68 \pm 6,35$ dB và sau phẫu thuật 6 tháng là $8,44 \pm 5,48$ dB. Mức cải thiện ABG trung bình sau phẫu thuật 3 tháng hơn 7 dB và sau 6 tháng hơn 9 dB, sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) và lý do giải thích cho sự khác biệt này là vì sự giảm độ dày của mảnh ghép sụn qua thời gian nên sự đàn hồi của màng nhĩ tăng lên làm cải thiện sức nghe. Vì vậy, cần nhiều nghiên cứu đánh giá về sự cải thiện thính lực với thời gian theo dõi sau phẫu thuật kéo dài đến 12 tháng, 24 tháng hoặc có thể lâu hơn. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, phần lớn các bệnh nhân có $ABG \leq 20$ dB trước phẫu thuật, vì vậy sau phẫu thuật số dB thu lại được chủ yếu < 20 dB chiếm tỷ lệ cao và tỷ lệ bệnh nhân có $ABG \leq 20$ dB sau phẫu thuật chiếm tỷ lệ cao với 96,9%.

Các ưu điểm của kỹ thuật vá nhĩ bằng sụn có tạo hình cánh bướm như tính thẩm mỹ, tiết kiệm thời gian phẫu thuật, có thể tiến hành dưới gây tê, không cần đặt spongel ở hòm nhĩ để cố định mảnh ghép vì mảnh ghép ổn định ngay lập tức và tạo sự thoải mái cho bệnh nhân trong thời gian hậu phẫu. Bên cạnh đó, phương pháp này vẫn có các nhược điểm như cần đo chính xác kích thước lỗ thủng và kích thước sụn làm mảnh ghép, tạo hình cánh bướm của sụn cần sự khéo léo và tỉ mỉ, thao tác khó khăn ở vị trí phía trước màng nhĩ và đặt sụn vì hạn chế tầm nhìn [9].

Hiện nay, có rất nhiều phương pháp vá nhĩ được lựa chọn để điều trị đóng lỗ thủng màng nhĩ và các phương pháp xâm lấn tối thiểu mang lại sự thoải mái cho bệnh nhân ngày càng được ưa chuộng. Vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm là một trong những phương pháp hiệu quả được lựa chọn để điều trị các trường hợp lỗ thủng đơn giản. Mặc dù khó thực hiện trong một số trường hợp, nhưng kỹ thuật này có thể được thực hiện một cách an toàn với lỗ thủng nhỏ và trung bình, vì tỷ lệ đóng kín lỗ thủng và kết quả cải thiện thính giác thành công tương tự như các phương pháp phẫu thuật khác. Hơn nữa, vá nhĩ nội soi bằng sụn có tạo hình cánh bướm có thể được thực hiện dưới hình thức gây tê tại chỗ và có tỷ lệ biến chứng thấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Eavey R.D. Inlay tympanoplasty: cartilage butterfly technique. *Laryngoscope*. 1998;108(5):657-61.
2. Virk Ramandeep KK, Bansal Sandeep, et al. Correlation of Site and Size of Tympanic Membrane Perforation and Middle Ear Air Space Volume with Magnitude of Hearing Loss. *Annals of Otology and Neurotology*. 2019;02.
3. Huy NH, Trang NT, Huệ NT, Hằng ĐT. Kết quả phẫu thuật vá nhĩ underlay đường ống tai. *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*. 2023(2):77-81.
4. Le T.T. VDMN, Nguyen N., et al. Endoscopic transcanal myringoplasty with anterior tab flap underlay technique: An analysis of 35 cases. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;80:104135.
5. Park M. LJS, Lee J.H., et al. Prevalence and risk factors of chronic otitis media: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012. *PLoS One*. 2015;10(5):e0125905.
6. Janzen-Senn I. SRA, Tavassol F., et al. Dimensions and position of the Eustachian tube in Humans. *PLoS One*. 2020;15(5):e0232655.
7. Ghanem M.A. MA, Alizade F.S., et al. Butterfly cartilage graft inlay tympanoplasty for large perforations. *Laryngoscope*. 2006;116(10):1813-6.
8. Karataş Mehmet DS. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty for large central perforations. *The European Research Journal*. 2017.
9. Kaya I. BM, Uslu M., et al. Butterfly Cartilage Tympanoplasty Long-term Results: Excellent Treatment Method in Small and Medium Sized Perforations. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2018;11(1):23-9.
10. Pontes-Madruga T. C. NNFB, Suzuki F. A. B., et al. Endoscopic tympanoplasty with inlay cartilage graft in an university hospital. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2021;87(4):434-9.
11. Karabulut B. MF, Sahin S., et al. Anatomical and functional long-term results of endoscopic butterfly inlay myringoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(11):2653-8.