

Đánh giá kết quả điều trị vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai ở bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ

Đoàn Thị Mỹ Trang¹, Lê Thanh Thái², Hồ Mạnh Hùng²

(1) Học viên Cao học, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

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

Tóm tắt

Mục tiêu nghiên cứu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ và đánh giá kết quả điều trị vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 33 bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ và được phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai tại Bệnh viện Trung ương Huế và Bệnh viện Đại học Y Dược Huế. **Kết quả:** Bệnh phổ biến hơn ở nữ giới, chủ yếu nhóm tuổi 16-30 tuổi (48,4%). Tỷ lệ bệnh nhân ở nông thôn (57,6%) cao hơn thành thị (42,4%), các triệu chứng cơ năng trước phẫu thuật là nghe kém, ù tai với các tỷ lệ lần lượt là 100%, 87,9%, các triệu chứng này cải thiện đáng kể sau phẫu thuật (nghe kém giảm từ 100% xuống còn 18,2% sau phẫu thuật 3 tháng, 6 tháng; ù tai giảm 87,9% xuống còn 27,3% và 24,2%), tỷ lệ liền kín màng nhĩ sau 3 tháng là 81,8%, sức nghe trung bình sau phẫu thuật là $28,8 \pm 10,6$ dB, tăng $13,0 \pm 7,4$ dB. **Kết luận:** Viêm tai giữa mạn tính là một bệnh phổ biến ở Việt Nam, thời gian mắc bệnh dài, ảnh hưởng nhiều đến cuộc sống, cần được phát hiện, điều trị và phẫu thuật kịp thời. Phương pháp phẫu thuật vá nhĩ bằng mảnh ghép màng sụn bình tai đơn giản, dễ thực hiện và cho kết quả tốt.

Abstract

Evaluation of the treatment results of simple myringoplasty with tragal perichondrium in patients suffering from chronic otitis media having tympanic perforation

Doan Thi My Trang¹, Le Thanh Thai², Ho Manh Hung²

(1) Postgraduate Student of Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Research aims: To describe the clinical, paraclinical features of chronic otitis media with perforation and evaluation the treatment by tragal perichondrium myringoplasty. **Material and method:** 33 patients diagnosed chronic otitis media were treated by tragal perichondrium tympanoplasty at Hue Central Hospital and Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Results:** Chronic otitis media was formed to be common among females, in age groups 16-30 years. The percentage of patients in rural areas (57.6%) is higher than in urban areas (42.4%), the functional symptoms before surgery are hearing loss, tinnitus with the incidence of 100%, 87.9, these symptoms improved significantly after surgery (hearing loss decreased from 100% to 18.2% after 3 months, 6 months after surgery; tinnitus decreased by 87.9 % to 27.3% and 24.2%), the rate of closure the perforation after 3 months was 81.8%, PTA after surgery is 28.8 ± 10.6 dB, up by 13.0 ± 7.4 dB. **Conclusions:** Chronic otitis media is a common disease in Viet Nam, affect much to life, should be detected, treated and operated timely. Tragal perichondrium myringoplasty is simple, easy to operate and has a good result.

Key words: Chronic otitis media, perforation, tragal perichondrium myringoplasty, hearing loss, tinnitus.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tai giữa mạn tính là bệnh lý thường gặp trong Tai Mũi Họng, là bệnh phổ biến ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Hậu quả của thủng màng nhĩ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống như giảm thính lực, chảy tai từng đợt [3], [4]. Do đó tính cấp thiết của việc phục hồi màng nhĩ và trả lại sức nghe trở về bình thường là rất lớn. Trong kỹ thuật vá nhĩ thì chất liệu mảnh ghép cũng đóng vai trò quan trọng trong sự thành công của phẫu thuật. Mảnh cân cơ thái dương từ lâu đã được xem là chất liệu ghép lý tưởng, tuy nhiên nó dường như không chịu được áp lực âm trong tai giữa ở giai đoạn hậu phẫu [10]. So với mảnh cân cơ thái dương, màng sụn bình tai có nhiều ưu điểm: lấy được nhanh chóng và dễ dàng khi phẫu thuật; có thể lấy được mảnh ghép có kích thước lớn; dễ dàng trong việc tạo hình; tỷ lệ trao đổi chất thấp, phù hợp với áp lực âm trong tai giữa và tỷ lệ trôi mảnh ghép thấp [10]. Vì thế mảnh ghép được dung nạp tốt hơn và tồn tại lâu hơn [5].

Nhằm góp phần nào trong việc đánh giá hiệu quả của màng sụn bình tai trong phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần, chúng tôi thực hiện đề tài: “Đánh giá kết quả điều trị vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai ở bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ” nhằm mục tiêu:

1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ.*

2. *Đánh giá kết quả điều trị vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Gồm 33 bệnh nhân được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ và được phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng màng sụn bình tai tại Bệnh viện Trung ương Huế và Bệnh viện Đại học Y Dược Huế từ 01/2017 đến 05/2019.

- Tiêu chuẩn chọn bệnh: các trường hợp được chẩn đoán viêm tai giữa mạn tính có lỗ thủng $\geq 3\text{mm}$, tai khô trước phẫu thuật, không viêm nhiễm mũi họng kèm theo.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật vá nhĩ kèm xương chũm, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

2.2.2. 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 phim Schuller.

- Tham gia cuộc phẫu thuật hoặc quan sát trực tiếp cuộc phẫu thuật để đánh giá các tổn thương của tai giữa và ghi nhận các tai biến trong lúc phẫu thuật.

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

2.2.3. Các chỉ tiêu nghiên cứu và cách đánh giá:

2.2.3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng:

- Tuổi, giới, địa dư, nghề nghiệp, lý do vào viện.

- Thời gian chảy tai tiền sử, tính chất mủ tai, thời gian tai khô, tai bệnh.

- Triệu chứng cơ năng

- Triệu chứng thực thể: vị trí, kích thước lỗ thủng, tình trạng hòm nhĩ, sức nghe trung bình, khoảng Rinne trước phẫu thuật.

2.2.3.2. Đánh giá kết quả điều trị

- Đánh giá triệu chứng cơ năng sau 3 tháng, 6 tháng.

- Đánh giá triệu chứng thực thể qua nội soi và thính lực đồ sau 3 tháng phẫu thuật.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 33 bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính có thủng nhĩ được phẫu thuật vá nhĩ đơn thuần bằng mảnh ghép màng sụn bình tai tại Bệnh viện Trung ương Huế và Bệnh viện Đại học Y Dược Huế, chúng tôi có được một số kết quả như sau:

3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

3.1.1. Tuổi và giới

Nhóm tuổi gặp nhiều nhất là 16-30 tuổi, chiếm 48,4%. Tuổi trung bình $34,58 \pm 13,42$ tuổi, tuổi nhỏ nhất: 17 tuổi, tuổi lớn nhất: 67 tuổi. Nam giới chiếm 33,3%, thấp hơn nữ giới 66,7%.

3.1.2. Lý do vào viện

Lý do hàng đầu khiến bệnh nhân vào viện phẫu thuật là có tiền sử chảy tai kéo dài (45,5%).

3.1.3. Tiền sử

3.1.3.1. Thời gian chảy tai trước phẫu thuật

Nhóm chảy tai > 1 - 5 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (42,4%), tiếp đến là > 5 - 10 năm và > 10 năm lần lượt là 27,3% và 24,2%.

3.1.3.2. Thời gian tai khô trước phẫu thuật

Nhóm tai khô ≤ 1 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (54,5%).

3.1.4. Triệu chứng cơ năng**Bảng 1.** Triệu chứng cơ năng trước phẫu thuật (n=33)

Triệu chứng	Số tai	Tỷ lệ %
Nghe kém	33	100,0
Ù tai	29	87,9
Đau tai	0	0,0

3.1.5. Triệu chứng thực thể

3.1.5.1. Vị trí lỗ thủng: Vị trí lỗ thủng trung tâm chiếm tỷ lệ cao nhất (72,7%).

3.1.5.2. Tình trạng hòm nhĩ trước phẫu thuật: Hòm nhĩ khô chiếm 93,9%, hòm nhĩ ướt chiếm 6,1%.

3.1.5.3. Đặc điểm thính lực đồ trước phẫu thuật

Bảng 2. Mức độ nghe kém trước phẫu thuật (n=33)

Mức độ nghe kém	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Tối thiểu (dB)	Tối đa (dB)
Nghe kém nhẹ	18	54,6	27,5	82,5
Nghe kém vừa	14	42,4		
Nghe kém nặng	0	0,0		
Nghe kém sâu	1	3,0		
Tổng	33	100,0		
Trung bình	41,8 ± 10,7 dB			

3.1.5.4. Khoảng Rinne trước phẫu thuật

Khoảng Rinne trước phẫu thuật chủ yếu ≤ 30dB chiếm 63,6%, khoảng Rinne > 30db chiếm 36,4%, khoảng Rinne trung bình 26,2 ± 10,0dB.

3.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật**3.2.1. Triệu chứng cơ năng sau phẫu thuật****Bảng 3.** Triệu chứng cơ năng sau phẫu thuật 3 tháng và 6 tháng

Triệu chứng	Trước PT (n=33)		3 tháng (n=33)		6 tháng (n=33)	
	N	Tỷ lệ %	N	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %
Nghe kém	33	100	6	18,2	6	18,2
Ù tai	29	87,9	9	27,3	8	24,2
Đau tai	3	9,1	0	0,0	0	0,0

3.2.2. Triệu chứng thực thể về tình trạng màng nhĩ sau phẫu thuật

Tỷ lệ liền kín màng nhĩ sau phẫu thuật 3 tháng chiếm đa số 81,8%. Tất cả các trường hợp màng nhĩ liền kín tai đều khô.

3.2.3. Kết quả phẫu thuật về chức năng qua thính lực đồ**Bảng 4.** Mức độ nghe kém sau phẫu thuật 3 tháng so với trước phẫu thuật (n=33)

Mức độ nghe kém	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật 3 tháng
Bình thường	0 (0,0%)	3 (9,1%)
Nghe kém nhẹ	18 (54,6%)	28 (84,9%)
Nghe kém vừa	14 (42,4%)	1 (3,0%)
Nghe kém nặng	0 (0,0%)	1 (3,0%)
Nghe kém sâu	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Tổng	33 (100,0%)	33 (100,0%)

Có 3 bệnh nhân cải thiện sức nghe lên bình thường (9,1%).

Trường hợp nghe kém sâu có cải thiện ít, từ nghe kém sâu lên nghe kém nặng sau 3 tháng.

Nghe kém vừa giảm từ 42,4% xuống còn 3,0%, trong khi đó nghe kém nhẹ tăng lên từ 54,6% lên 84,9%.

Bảng 5. Mức độ mất sức nghe khí đạo trước và sau phẫu thuật 3 tháng (n=33)

Thời điểm	Mất sức nghe khí đạo (dB)		
	Trung bình	Tối thiểu	Tối đa
Trước phẫu thuật	41,8 ± 10,7	27,5	82,5
Sau phẫu thuật 3 tháng	28,8 ± 10,6	15,0	78,8

Bảng 6. Mức độ tăng sức nghe khí đạo sau phẫu thuật 3 tháng (n=33)

Mức độ tăng sức nghe (dB)	Số tai	Tỷ lệ %
Không tăng	0	0,0
≤ 10	18	54,6
> 10 – 20	10	30,3
> 20 – 30	4	12,1
> 30	1	3,0
Tổng	33	100,0

Bảng 7. Hiệu quả Rinne sau phẫu thuật 3 tháng (n=33)

Hiệu quả Rinne	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tốt	4	12,1
Khá	11	33,3
Trung bình	18	54,6
Kém	0	0,0
Tổng	33	100,0

Nhóm có hiệu quả Rinne ở mức trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất 54,6%, tiếp theo nhóm ở mức khá với 33,3%.

3.2.4. Khảo sát một số mối liên quan đến kết quả phẫu thuật

3.2.4.1. Liên quan giữa đường kính lỗ thủng trước phẫu thuật với tình trạng màng nhĩ sau phẫu thuật 3 tháng

Bảng 8. Liên quan giữa đường kính lỗ thủng với tình trạng màng nhĩ sau 3 tháng (n=33)

Đường kính lỗ thủng (mm)	Tình trạng màng nhĩ sau phẫu thuật				Tổng		p
	MN liền kín		MN không kín				
	N	%	n	%	n	%	
≤ 4	25	100,0	0	0,0	25	100,0	>0,05
> 4	2	25,0	6	75,0	8	100,0	
Tổng	27	81,9	6	18,1	33	100,0	

Lỗ thủng có kích thước ≤ 4 mm có tỷ lệ liên kín màng nhĩ chiếm tối đa 100%, cao hơn hẳn so với tỷ lệ liên kín màng nhĩ đối với lỗ thủng > 4 mm là 75%.

3.2.4.2. Liên quan giữa phương pháp phẫu thuật và tình trạng màng nhĩ

Tỷ lệ liên kín màng nhĩ của nhóm không tạo vạt chiếm tỷ lệ tuyệt đối 100%, nhóm có tạo vạt chiếm 72,8%. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

4. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu cho thấy các triệu chứng cơ năng cải thiện đáng kể sau phẫu thuật, tỷ lệ thành công, màng nhĩ liền kín sau 3 tháng là 81,8%, so sánh tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu với một số tác giả theo bảng sau:

Tác giả (năm)	Năm	Phương pháp phẫu thuật	Tỷ lệ thành công (%)
Trần Nhật Huy [2]	2015	Underlay	88,1
Mandour M.F. và cộng sự [12]	2018	Underlay	92,0
Brett C.A. van Stekelenburg [13]	2019	Underlay	74,9
Zifei Yang và cộng sự [14]	2019	Underlay	82,4
NC của chúng tôi	2019	Underlay	81,8

Tỷ lệ thành công của phẫu thuật vá nhĩ còn phụ thuộc vào kỹ thuật cũng như kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với Zifei Zang (2019) cũng sử dụng chất liệu mảnh ghép là màng sụn [14], Serkan Cayir (2019) cho tỷ lệ thành công đối với mảnh ghép màng sụn bình tai là 95,2% [9].

Khí đạo trung bình trước phẫu thuật là $41,8 \pm 10,7$ dB và sau phẫu thuật 3 tháng là $28,8 \pm 10,6$ dB, mức tăng khí đạo sau phẫu thuật trung bình là $13,0 \pm 7,4$ dB.

Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Trần Nhật Huy (2015) khí đạo trung bình trước phẫu thuật là $43,0 \pm 12,0$ dB và sau phẫu thuật là $33,9 \pm 11,7$ dB, mức tăng khí đạo trung bình là $9,1 \pm 7,7$ dB [2]. Mức tăng khí đạo sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Zifei Yang và cộng sự (2019) là $13,1 \pm 13,1$ dB [14], Mandour M.F. (2018) là 18,24 dB [12].

Còn nhiều ý kiến khác nhau về việc kích thước lỗ thủng có ảnh hưởng đến kết quả thành công của phẫu thuật vá nhĩ. Zakaria Sarker Md. nghiên cứu trên 60 bệnh nhân cho thấy mức cải thiện khí đạo trung bình ở lỗ thủng nhỏ là 11,17dB, lỗ thủng trung bình là 21,6 dB và lỗ thủng lớn là 18,67 dB, đồng thời mức thu nhỏ khoảng cách khí đạo – cốt đạo cũng tăng theo kích thước lỗ thủng (lỗ thủng nhỏ 10,45 dB, lỗ thủng lớn 18,67dB) [8]. Nhiều nghiên cứu cho thấy không có mối liên quan giữa kích thước lỗ thủng và sự cải thiện sức nghe sau phẫu thuật. Tuy nhiên có thể do cỡ mẫu của các nghiên cứu trên không đủ lớn nên không có ý nghĩa thống kê, không đủ để phát hiện sự khác biệt. Vì vậy cần nhiều nghiên cứu qui mô hơn để làm rõ vấn đề này.

Kết quả từ bảng 8 cho thấy, lỗ thủng có kích thước ≤ 4 mm có tỷ lệ liền kín màng nhĩ chiếm tới 100%, cao hơn hẳn so với tỷ lệ liền kín màng nhĩ đối với lỗ thủng > 4 mm là 75%. Tuy nhiên, không có sự liên quan giữa kết quả giải phẫu và kích thước lỗ thủng ($p > 0,05$). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Wasson J. D. (2009) cho thấy không có sự liên quan giữa kích thước lỗ thủng và kết quả phẫu

thuật [7], Patil K, Baisakhiya N, Deshmukh P.T (2014) [6].

Tuy nhiên cũng có nhiều nghiên cứu tìm thấy sự liên quan giữa kích thước lỗ thủng và kết quả phẫu thuật: theo nghiên cứu của Trương Thị Phương Hà (2012) có sự liên quan giữa hai yếu tố này với $p < 0,05$ [1], Arindam Das và cộng sự (2015) cũng cho thấy tỷ lệ thành công đối với lỗ thủng nhỏ là 100%, lỗ thủng trung bình là 80%, lỗ thủng lớn và thủng toàn bộ màng nhĩ cho tỷ lệ thành công tương ứng 69,2 và 42,9% [11]. Điều này hiện nay vẫn còn nhiều tranh cãi, do đó cần có thêm những nghiên cứu sâu và rộng hơn để làm sáng tỏ vấn đề

5. KẾT LUẬN

Với kết quả thu được qua nghiên cứu, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Đặc điểm lâm sàng và thính lực đồ

Bệnh nhân trong nhóm tuổi 16 – 30 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (48,4%).

Lý do đến phẫu thuật chủ yếu là có tiền sử chảy tai kéo dài (45,5%).

Thời gian tai khô trước phẫu thuật chủ yếu ≤ 1 tháng (54,5%).

Vị trí thủng trung tâm chiếm tỷ lệ cao nhất (72,7%).

Tình trạng hòm nhĩ khô trước phẫu thuật chiếm đa số 93,9%

Kích thước lỗ thủng màng nhĩ trước phẫu thuật chủ yếu là ≤ 4 mm.

Khí đạo trung bình trước phẫu thuật $41,8 \pm 10,7$ dB, tối đa là 82,5 dB và tối thiểu là 27,5 dB.

Khoảng Rinne trước phẫu thuật ≤ 30 dB chiếm 63,6%, khoảng Rinne tối thiểu 10,0 dB, tối đa là 41,3 dB.

Kết quả phẫu thuật

Các triệu chứng cơ năng cải thiện đáng kể sau phẫu thuật 3 tháng và 6 tháng

Tỷ lệ liền kín màng nhĩ sau 3 tháng là 81,8%.

Mức độ nghe kém sau phẫu thuật 3 tháng có cải thiện so với trước phẫu thuật

Đường khí đạo trung bình sau phẫu thuật là 28,8

$\pm 10,6$ dB, so với trước phẫu thuật là $41,8 \pm 10,7$ dB, tăng được $13,0 \pm 7,4$ dB.

Hiệu quả Rinne sau phẫu thuật ở mức trung bình chiếm cao nhất 54,6%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Thị Phương Hà (2012), Nghiên cứu phẫu thuật vá nhĩ bằng nội soi tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, Luận văn tốt nghiệp Bác sỹ nội trú bệnh viện, Đại học Y Dược Huế.
2. Trần Nhật Huy (2015), Nghiên cứu kết quả vá nhĩ đơn thuần kiểu underlay qua đường trong tai bằng kính hiển vi trong viêm tai giữa mạn tính, Luận văn thạc sỹ của bác sỹ nội trú, Đại học Y Dược Huế, Huế.
3. Hồ Lê Hoài Nhân (2010), “Đánh giá hiệu quả việc đóng kín lỗ thủng màng nhĩ bằng kỹ thuật Underlay tại bệnh viện Tai Mũi Họng Cần Thơ trong khoảng thời gian 2006-2009”, *Hội nghị Tai Mũi Họng Khánh Hòa mở rộng 2010, Nha Trang*, tr. 51-55.
4. Trương Tam Phong, Nguyễn Văn Cường, Phạm Tuấn Khoa và công sự (2004), “Nhận xét kết quả phẫu thuật tạo hình tai giữa tại Bệnh viện Bưu Điện II”, *Tạp chí Tai Mũi Họng*(3), tr. 1-6.
5. Dennis P., A. Grade (1993), “Cartilage tympanoplasty for management of retraction pockets and cholesteatoma, *Laryngoscope* 103”, tr. 614-618.
6. Patil K, Baisakhiya N. (2014), “Evaluation of different graft material in type 1 tympanoplasty”, *Indian journal of Otology*, 20(3), tr. 106-114.
7. Wasson J. D., Papadimitriou C. E., Pau H. (2009), “Myringoplasty: impact of perforation size on closure and audiological improvement”, *The journal of Laryngology and Otology*, 123, tr. 973-977.
8. Zakaria S. (2012), “Factors affecting surgical outcome of myringoplasty”, *Bangladesh J Otorhinolaryngol*, 41(3), tr. 45-48.
9. Cayir S., Kayabasi S. (2019), “Type 1 tympanoplasty in pediatric patients: Comparison of fascia and perichondrium grafts”, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 121, tr. 95-98.
10. Chhapola S., Matta I. (2012), “Cartilage-perichondrium: an ideal graft material?”, *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 64(3), tr. 208-13.
11. Das A., Sen B., Ghosh D. et al. (2015), “Myringoplasty: Impact of Size and Site of Perforation on the Success Rate”, *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 67(2), tr. 185-9.
12. Mandour M. F., Elsheikh M. N., Khalil M. F. (2019), “Platelet-Rich Plasma Fat Graft versus Cartilage Perichondrium for Repair of Medium-Size Tympanic Membrane Perforations”, *Otolaryngol Head Neck Surg*, 160(1), tr. 116-121.
13. van Stekelenburg B. C. A., Aarts M. C. J. (2019), “Determinants influencing success rates of myringoplasty in daily practice: a retrospective analysis”, *Eur Arch Otorhinolaryngol*.
14. Yang Z., Wu X., Chen X. et al. (2019), “Comparison of type I tympanoplasty with acellular dermal allograft and cartilage perichondrium”, *Acta Otolaryngol*, 139(10), tr. 833-836.