

DOI: 10.58490/ctump.2025i93.4239

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ TẠO HÌNH NÂNG MŨI KÍN BẰNG SỤN TAI VÀ VẬT LIỆU NHÂN TẠO

Lê Kim Trọng<sup>1\*</sup>, Phạm Văn Đô<sup>2</sup>, Mai Ngọc Quang Minh<sup>2</sup>,  
Đỗ Ngọc Thành<sup>3</sup>, Lê Quang Trí<sup>4</sup>

1. Trường Y Dược - Đại học Đà Nẵng

2. Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

3. Bệnh viện Quân Y 7A

4. Bệnh viện Quân Y 175

\*Email: lktrong@smp.udn.vn

Ngày nhận bài: 18/09/2025

Ngày phản biện: 16/11/2025

Ngày duyệt đăng: 25/11/2025

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Nâng mũi kín là kỹ thuật khó do tiếp cận cấu trúc giải phẫu bên dưới hạn chế, đòi hỏi kinh nghiệm của phẫu thuật viên, nhưng nâng mũi kín làm giảm sẹo bên ngoài và cần ít thời gian phục hồi đáng kể so với nâng mũi mở. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả và biến chứng của tạo hình nâng mũi kín bằng sụn tai và vật liệu nhân tạo. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** mô tả hàng loạt ca trên 44 bệnh nhân đã được tạo hình mũi kín sử dụng mảnh ghép mở rộng vách ngăn bằng vật liệu Polycaprolacton và sụn vành tai tại Bệnh viện Quân y 7A từ tháng 4/2024 đến 2/2025. **Kết quả:** Chủ yếu là nữ giới và tuổi trung bình  $22 \pm 4,5$  tuổi. Thời gian phẫu thuật trung bình  $130 \pm 25$  phút, phẫu thuật lần đầu 78% và phẫu thuật sửa lại 22%. Sau phẫu thuật, các bệnh nhân có sự thay đổi đáng kể các chỉ số nhân trắc mũi, 11% bệnh nhân viêm đỏ vết mổ, 11% bệnh nhân cảm thấy nghẹt mũi tạm thời và khỏi hoàn toàn 2 tuần đầu sau mổ, không có bệnh nhân nào nhiễm trùng, lộ vật liệu, lệch sóng mũi, hoại tử và co rút trụ mũi. 100% bệnh nhân lành vết thương tốt, 13,6% sẹo nhìn thấy mờ ở niêm mạc vùng tiền đình mũi, không nhìn thấy sẹo ngang trụ mũi. Sự hài lòng của bệnh nhân ghi nhận 84% bệnh nhân rất hài lòng với kết quả phẫu thuật, có 16% cảm thấy hài lòng và không có bệnh nhân cảm thấy không hài lòng với kết quả phẫu thuật. **Kết luận:** Với phương pháp nâng mũi kín bằng sụn tai và vật liệu nhân tạo, chúng tôi có thể áp dụng cho phẫu thuật lần đầu hoặc sửa lại, quá trình hậu phẫu nhẹ nhàng, ít biến chứng và đặc biệt hoàn toàn không để lại sẹo ngang trụ mũi, mang lại sự hài lòng cao cho bệnh nhân.

**Từ khóa:** nâng mũi kín, nâng mũi mở, sẹo trụ mũi.

### ABSTRACT

## EVALUATION OF RESULTS OF CLOSED RHINOPLASTY USING AURICULAR CARTILAGE AND SYNTHETIC MATERIALS

Le Kim Trong<sup>1\*</sup>, Pham Van Doi<sup>2</sup>, Mai Ngoc Quang Minh<sup>2</sup>,  
Do Ngoc Thanh<sup>3</sup>, Le Quang Tri<sup>4</sup>

1. School of Medicine and Pharmacy, University of Danang

2. Nguyen Tat Thanh University

3. Military Hospital 7A

4. Military Hospital 175

**Background:** Closed rhinoplasty is a technically challenging procedure due to the limited access to underlying anatomical structures, requiring substantial surgical experience. However, it offers the advantages of minimal external scarring and a significantly shorter recovery time compared to open rhinoplasty. **Objectives:** To evaluate the outcomes and complications of closed rhinoplasty

using auricular cartilage and synthetic materials. **Materials and methods:** A case series of 44 patients who underwent closed rhinoplasty with septal extension grafts made of polycaprolactone and auricular cartilage at 7A Military Hospital between April 2024 and February 2025 was analyzed. **Results:** The majority of patients were female, with a mean age of  $22 \pm 4.5$  years. The mean operative time was  $130 \pm 25$  minutes; 78% were primary surgeries and 22% were revision procedures. Postoperatively, patients demonstrated significant improvement in nasal anthropometric parameters. Mild incision erythema occurred in 11% of cases, and 11% reported temporary nasal obstruction that was completely resolved within two weeks. No cases of infection, implant extrusion, nasal deviation, necrosis, or columellar retraction were observed. All patients achieved good wound healing; 13.6% had faint scars on the nasal vestibular mucosa, and no visible columellar scars were detected. Patient satisfaction was high, with 84% reporting being very satisfied, 16% satisfied, and none dissatisfied with the surgical outcomes. **Conclusion:** Closed rhinoplasty using auricular cartilage and synthetic materials can be effectively applied in both primary and revision procedures. The postoperative course is smooth with minimal complications, and the technique provides excellent aesthetic results without columellar scarring, achieving high patient satisfaction.

**Keywords:** closed rhinoplasty, open rhinoplasty, columellar scar.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật nâng mũi là một phẫu thuật được sử dụng để tái tạo cấu trúc mũi cho mục đích thẩm mỹ và chức năng, và ngày càng được thực hiện nhiều do chất lượng cuộc sống ngày càng cao [1]. Phẫu thuật nâng mũi có thể được thực hiện bằng một trong hai cách tiếp cận khác nhau: nâng mũi mở hoặc nâng mũi kín, phương pháp ưa thích vẫn là một chủ đề tranh luận [2]. Nâng mũi mở phát triển mạnh và kéo dài đến tận ngày nay nhờ những ưu điểm vượt trội như là phẫu trường rộng rãi, quan sát trực tiếp và đánh giá chính xác cấu trúc mô bên trong, thao tác dễ dàng và thường mang đến kết quả tốt cho bệnh nhân. Tuy nhiên, phương pháp này có thể gây biến dạng trụ mũi thường gặp nhất là sẹo do vết rạch xuyên trụ mũi, đặc biệt trên bệnh nhân da màu. Mặc dù nâng mũi kín là kỹ thuật khó hơn do tiếp cận cấu trúc giải phẫu bên dưới hạn chế, đòi hỏi kinh nghiệm của phẫu thuật viên, nhưng nâng mũi kín làm giảm sẹo bên ngoài và cần ít thời gian phục hồi đáng kể so với nâng mũi mở. Tuy nhiên, các thống kê dữ liệu về nâng mũi kín trong tạo hình nâng mũi có ghép mở rộng vách ngăn ở Việt Nam còn hạn chế. Dựa theo đường mô mũi kín của Holmstrom, chúng tôi tiến hành đề tài “Đánh giá kết quả tạo hình nâng mũi kín bằng sụn tai và vật liệu nhân tạo” với mục tiêu đánh giá kết quả và biến chứng của tạo hình nâng mũi kín bằng sụn tai và vật liệu nhân tạo.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là những bệnh nhân mũi thấp hoặc mũi đã sửa bị hỏng nhập viện tại Bệnh viện quân y 7A từ tháng 4/2024 đến 2/2025 có nhu cầu tạo hình nâng mũi.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:**

- + Bệnh nhân lựa chọn mô mũi kín sau khi được tư vấn các phương pháp mở.
- Bệnh nhân nâng mũi bằng vật liệu Gore-tex sống mũi kèm ghép mở rộng vách ngăn bằng PCL (Polycaprolacton) và sụn tai.

+ Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên.

- **Tiêu chí loại trừ:**

- + Bệnh nhân bị biến dạng mũi môi trong tật sứt môi bẩm sinh
- + Bệnh nhân bị biến dạng sống mũi bẩm sinh như cong vẹo, xoắn
- + Bệnh nhân có nhiễm trùng mũi trong vòng 3 tháng vừa qua.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Mô tả hàng loạt ca trên 44 bệnh nhân được phẫu thuật tạo hình nâng mũi kín có sử dụng mảnh ghép mở rộng bằng vật liệu PCL và sụn vành tai tại Bệnh viện quân y 7A từ tháng 4/2024 đến 2/2025.

### - Nội dung nghiên cứu:

(1) Đánh giá các đặc điểm chung: đặc điểm nhân khẩu học và phẫu thuật.

(2) Đánh giá các chỉ số nhân trắc của mũi: Bệnh nhân được đo chỉ số nhân trắc bằng thước đo mũi ngay trước khi phẫu thuật và thời gian 6 tháng sau khi phẫu thuật. (3) Đánh giá mức độ lành vết thương và sẹo mô: đánh giá lành thương theo thang điểm Quinin cải tiến và sẹo mô dựa theo theo Abbou R, đánh giá sau khi phẫu thuật 6 tháng. (4) Đánh giá mức độ hài lòng của bệnh nhân sau phẫu thuật: Dựa vào thang điểm ROE (Rhinoplasty Outcome Evaluation) sau khi phẫu thuật 6 tháng. (5) Theo dõi biến chứng sau phẫu thuật: ghi nhận các biến chứng nhiễm trùng, lệch vẹo, khó thở... ngay sau khi phẫu thuật và tháng sau phẫu thuật.

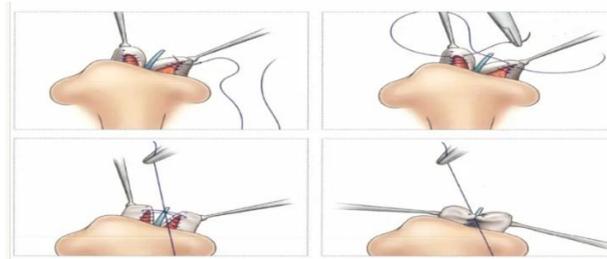
- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng nghiên cứu khoa học Bệnh Viện Quân Y 7A số 719/QĐ-BVQY7A.



Hình 1. Bộc lộ vách ngăn



Hình 2: Dụng cụ PCL, ốp sụn tai



Hình 3: Hình minh họa khâu vòm vào trụ



Hình 4. Hình trước mổ



Hình 5: Hình sau mổ

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học

Đặc điểm nhân khẩu học		n (%)
Giới (%)	Nam	2 (4,5%)
	Nữ	42 (95,5%)
Tuổi (năm)		22 ± 4,5

Nhận xét: Độ tuổi trung bình 22 tuổi, chủ yếu là Nữ giới (95,5%).

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật (phút)	130± 25
Mô lần đầu	34 (78%)
Mô lần 2 trở lên	10 (22%)

Nhận xét: Thời gian mổ trung bình 130 phút, mô lần đầu chiếm 78% và mũi sửa lại chiếm 22%.

#### 3.2. Các chỉ số nhân trắc mũi

Bảng 3. Các chỉ số nhân trắc mũi

Khoảng cách nhân trắc mũi	Đơn vị	Trung bình ±SD		p
		Trước PT	Sau 6 tháng	
Chiều dài mũi từ góc đến chóp (CCGC)	mm	34,9 ± 4,9	42,0± 4,3	<0,001
Chiều cao chóp mũi (CCCM)	mm	13,4 ± 1,8	20,2± 2,1	<0,001
Chiều cao lỗ mũi phải (CCLMP)	mm	7,2±1,1	11,8±1,6	<0,001
Chiều rộng lỗ mũi phải (CRLMP)	mm	10,0 ±1,8	7,4 ±1,2	<0,001
Chiều cao lỗ mũi trái (CCLMT)	mm	7,3±1,2	12,0±1,5	<0,001
Chiều rộng lỗ mũi trái (CRLMT)	mm	10,0 ±1,8	7,5±1,3	<0,001
Góc trán mũi (GTM)	Độ	134,2±4,6	129,0 ±7,2	<0,001
Góc mũi môi (GMM)	Độ	102,7±4,5	93,4±3,8	<0,001

Nhận xét: Sau phẫu thuật, chiều dài trung bình mũi từ góc đến chóp tăng lên từ 34,9 ± 4,9(mm) thành 42,0± 4,3(mm), chiều cao chóp mũi trung bình được đẩy lên từ 13,4 thành 20,2 mm, chiều rộng 2 lỗ mũi trái phải đều giảm xuống và chiều cao 2 cánh đều tăng lên, góc mũi trán, mũi môi trung bình đều giảm.

#### 3.3. Đánh giá lành vết thương và đường sẹo mổ

Bảng 4. Đánh giá lành vết thương theo thang điểm Quinn cải tiến

Kết quả điểm	n	Tỉ lệ (%)
Xấu (1-2 điểm)	0	0
Trung bình (3-4 điểm)	0	0
Tốt (5-6 điểm)	44	100

Nhận xét: 100% bệnh nhân có lành vết thương tốt.

Bảng 5. Đánh giá sẹo đường mổ theo Abbou R. (2014)

Đánh giá sẹo đường mổ	n	Tỉ lệ (%)
Sẹo không nhìn thấy (0 điểm)	38	86,4
Sẹo nhìn thấy mờ (1 điểm)	6	13,6
Sẹo nhìn thấy rõ (2 điểm)	0	0
Tổng	44	100

Nhận xét: Đa số sẹo không nhìn thấy chiếm 86,4%, còn lại sẹo nhìn thấy mờ chiếm 13,6%, và không có trường hợp nào sẹo nhìn thấy rõ.

### 3.4. Đánh giá mức hài lòng

Bảng 6. Kết quả điểm mức độ hài lòng

Mức độ hài lòng	n	Tỉ lệ (%)
Không hài lòng	0	0
Hài lòng	7	16
Cực kỳ hài lòng	37	84

Nhận xét: 100% bệnh nhân hài lòng với kết quả thẩm mỹ sau 6-12 tháng.

### 3.5. Đánh giá các biến chứng

Bảng 7. Các biến chứng sớm

Biến chứng	S	Tỉ lệ (%)
Viêm đỏ vết mổ	5	11
Nghẹt mũi	5	11

Nhận xét: Kết quả quan sát cho thấy chỉ có 5 bệnh nhân viêm đỏ vết mổ, và 5 bệnh nhân nghẹt, tất cả chỉ xuất hiện giai đoạn sớm và biến mất sau 2 tuần.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung

Nhìn chung, độ tuổi trung bình  $22 \pm 4,5$  tuổi và chủ yếu là nữ. Hosseini *et al* cho thấy tuổi trung bình là  $23,3 \pm 4.5$  tuổi, trong khi Howldar cho thấy tuổi trung bình lớn hơn là  $33,78 \pm 7,41$  năm [3],[4]. Bệnh nhân đến với chúng tôi chủ yếu là mổ lần đầu, tuy nhiên cũng có vài bệnh nhân đã phẫu thuật sửa lại lần 2, 3 và chúng tôi cũng tiến hành phẫu thuật mổ mũi kín. Thời gian phẫu thuật: thời gian trung bình của chúng tôi 130 phút, gần tương đương với phương pháp mổ mũi kín của Talmadge (131 phút) [3].

### 4.2. Các chỉ số nhân trắc mũi

Hiện tại, theo y văn, vẫn còn nhiều tranh luận và quan điểm khác nhau về mẫu mũi lý tưởng và Jang YJ đưa ra những mốc cơ bản về chỉ số nhân trắc mũi để làm cơ sở ứng dụng cho phẫu thuật tạo hình nâng sống mũi người châu Á [5]. Tiêu chuẩn của Jang YJ phổ biến và được áp dụng rộng rãi. Tuy nhiên, trong phẫu thuật thẩm mỹ, quy tắc cốt yếu nhất vẫn là dựa theo tiêu chuẩn thẩm mỹ của từng bệnh nhân. Bệnh nhân đánh giá kết quả thẩm mỹ tốt và hài lòng với kết quả thẩm mỹ sau phẫu thuật là tiêu chuẩn quan trọng. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có sự thay đổi đáng kể các chỉ số nhân trắc mũi, với chiều dài sống mũi tăng lên góc mũi trán giảm xuống so với trước khi phẫu thuật. Sau phẫu thuật, toàn bộ bệnh nhân đều giữ được chức năng thông khí bình thường của mũi, không có ca nào giảm chức năng thông khí hay không thở được. Các tiêu chuẩn về thẩm mỹ không chỉ phụ thuộc vào các tỉ lệ vàng mà phụ thuộc vào cảm nhận của bệnh nhân, độ hài hoà tổng thể cả gương mặt.

### 4.3. Đánh giá lành vết thương và đường sẹo mổ

Chúng tôi chỉ quan sát mép vết thương đỏ, tiết dịch trong tuần đầu tiên sau phẫu thuật, điều này có thể trong quá trình mổ cấu trúc kín, quá trình ma sát mép vết thương khi đưa dụng cụ, và sống mũi. Nhưng tất cả bệnh nhân đều lành vết thương tốt sau 2 tuần. Cũng chính vì vậy, sẹo vết mổ sau 6 tháng đa số không nhìn thấy, chỉ có 13.6% nhìn thấy mờ nhưng nằm ở niêm mạc tiền đình mũi, ở tư thế nhìn đối diện không quan sát được. Sẹo là yếu tố quan trọng trong quyết định thực hiện nâng mũi vì nó ảnh hưởng đến thẩm mỹ và rất

khó giải quyết triệt để. Theo Ho Chan Kim and Yong Ju Jang [6], một nghiên cứu về sẹo sau phẫu thuật mũi mở trên người châu Á, theo dõi trên 234 bệnh nhân trong 6 tháng, 14 trong số 234 bệnh nhân (6.0%) có vấn đề về sẹo vết mổ (vết thương rộng và lõm: 4 (1,7%), vết thương rãnh: 3(1,3%), tăng sắc tố: 4 (1,7%), sẹo phì đại rìa vết thương: 2 (0,8%) và hoại tử da trụ mũi: 1 (0,4%)). Trong số 243 bệnh nhân theo dõi thường xuyên, vết ban đỏ được tìm thấy ở hầu hết trong giai đoạn ngay sau phẫu thuật và trở về bình thường với mức trung bình (SD) là 66,7 (37,4) ngày sau phẫu thuật, một nghiên cứu khác của Hossam M. T. Foda, M.D. phân tích sẹo trụ mũi sau mổ mũi mở ở người Arabian, trên 573 bệnh nhân (95,5%) đánh giá sẹo là không đáng chú ý và 18 bệnh nhân (3%) là đáng chú ý nhưng có thể chấp nhận được. Tuy nhiên, 9 bệnh nhân (1,5%) nhận thấy vết sẹo không thể chấp nhận được và muốn sửa chữa [7]. Vì vậy, so với nghiên cứu chúng tôi, không có bệnh nhân nào có vấn đề về sẹo đó là lý do chúng tôi ưu tiên chọn kỹ thuật mổ mũi kín.

#### 4.4. Đánh giá mức hài lòng

Đa số bệnh nhân chúng tôi cực kỳ hài lòng, không có trường hợp nào không hài lòng về phương pháp này. Theo Azza Abdel Aziz Baz, nghiên cứu so sánh kết quả phẫu thuật nâng mũi mở và kín, điểm ROE tăng đáng kể ở bệnh nhân nói chung từ 29,75 (16,67 - 41,67) trước phẫu thuật lên 81,92 (70,83 - 91,17) và 87,30 (75 - 95,83) một tháng và 6 tháng sau nâng mũi với giá trị  $p < 0,0001$ . Tuy nhiên không có sự khác biệt đáng kể nào được ghi nhận về điểm ROE khi so sánh giữa các nhóm nâng mũi kín và mở tại cùng một lần nghiên cứu cụ thể, với giá trị  $p = 0,872$ ;  $0,624$  và  $0,764$  tương ứng trước phẫu thuật, một tháng sau phẫu thuật và 6 tháng sau phẫu thuật [8]. Và theo nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của nâng mũi mở và kín đến mức độ căng thẳng tâm lý xã hội và chất lượng cuộc sống của bệnh nhân nâng mũi, cho thấy kết quả chức năng và thẩm mỹ sau phẫu thuật nâng mũi đều khả quan, đồng thời tình trạng căng thẳng tâm lý - xã hội của bệnh nhân được cải thiện rõ rệt [9]. Do chúng tôi chỉ nghiên cứu mức độ hài lòng trên một nhóm nâng mũi kín, nên không so sánh được thang điểm ROE giữa 2 nhóm nâng mũi kín và mở như các tác giả trên.

#### 4.5. Đánh giá các biến chứng

Chúng tôi ghi nhận không có trường hợp nào nhiễm trùng phải rút vật liệu. Tỷ lệ nhiễm trùng thấp hơn nhiều nghiên cứu, có thể liên quan đến nhiều yếu tố như ít tổn thương mô hơn, vô trùng, vệ sinh phòng mổ, dùng kháng sinh dự phòng và điều trị. Theo Ngô Văn Công nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật của phương pháp tạo hình mũi hở kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai thì tỷ lệ nhiễm trùng 1,96 %, tuy nhiên chỉ điều trị bằng kháng sinh và súc rửa, không phải tháo vật liệu [10]. Ngoài ra trong nghiên cứu của chúng tôi trong giai đoạn sớm sau mổ không ghi nhận bầm tím quanh ổ mắt, không hoại tử vách ngăn, có 5 bệnh nhân cảm thấy nghẹt mũi trong 2 tuần đầu, sau đó cải thiện hoàn toàn, và 5 bệnh nhân mép vết thương niêm mạc bên phải, viêm đỏ trong 10 ngày đầu, nhưng sau đó phục hồi hoàn toàn. Có thể do bên phải tay thuận của phẫu thuật viên tháo tác nhiều nên ma sát lên vết thương. Theo Tariq Zahid Khan, tỷ lệ đau, phù và bầm tím quanh hốc mắt ít hơn sau khi tạo hình vách ngăn tiếp cận bằng phương pháp mổ mũi kín so với mở [11]. Đây được xem là một trong những ưu điểm của phương pháp cấu trúc kín là ít đau và ít bầm hơn so với phương pháp mổ mở do ít tổn thương mô so với mổ mũi mở. Trong khoảng thời gian 2 năm, đã nghiên cứu tổng cộng 242 trường hợp nâng mũi đã được thực hiện trên cùng 1 phẫu thuật viên: 173 là nữ và 69 là nam. Độ tuổi trung bình là 30 tuổi, 8 trường hợp (3,3%) được thực hiện bằng phương pháp nâng mũi mở và 234 trường hợp (96,6%) được thực hiện bằng phương pháp nâng mũi kín, 93% phẫu thuật lần đầu, 7%

mũi sửa lại, kết quả về mặt thẩm mỹ cao và tỉ lệ biến chứng chung chiếm tỉ lệ thấp 0,8% [2]. Kết quả này cũng gần tương tự với nghiên cứu của chúng tôi, vì vậy phương pháp nâng mũi cấu trúc kín an toàn và mang lại hài lòng cao cho bệnh nhân.

## V. KẾT LUẬN

Qua phẫu thuật 44 trường hợp bằng phương pháp nâng mũi kín sụn tai và vật liệu nhân tạo đã cho ra kết quả mang lại sự hài lòng cao, ít biến chứng và đặc biệt hoàn toàn không để lại sẹo ngang trụ mũi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gupta R, John J, Ranganathan N, *et al.* Outcomes of Closed versus Open Rhinoplasty: A Systematic Review. *Arch Plast Surg.* 2022. 49(5):569-579. doi:10.1055/s-0042-1756315.
  2. Azzawi S, Kidd T, Shoaib T. Closed Rhinoplasty. A Single Surgeon Experience of 238 Cases over 2 Years. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery.* 2020. 74(3):255-259. doi: 10.1007/s12070-020-01990-y.
  3. Hosseini S, Sadeghi M, Saedi B, *et al.* Aesthetic and Functional Outcomes of Open versus Closed Septorhinoplasty in Deviated Nose Deformity. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2012. 1(2):7-13. doi: 10.4236/ijohns.2012.12002.
  4. Howldar S, Fida A, Allinjawi O, *et al.* Long-term cosmetic and functional outcomes of rhinoplasty: A cross sectional study of patients' satisfaction. *Saudi J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2018. (20):1-12. Doi: 10.4103/1319-8491.273913.
  5. Jang D, Yu L, Wang Y, *et al.* Nasal measurements in Asians and high-density porous polyethylene implants in rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg.* 2012.14 (3), 181-7. doi: 10.1001/archfacial.2011.1580.
  6. Kim, Ho & Jang, Yong Ju. Columellar Incision Scars in Asian Patients Undergoing Open Rhinoplasty. *JAMA Facial Plastic Surgery.* 2016.18. doi: 10.1001/jamafacial.2015.2178.
  7. Foda H. M. T. External Rhinoplasty for the Arabian Nose: A Columellar Scar Analysis. *Aesth. Plast. Surg.* 2004. 28, 312-316. doi: 10.1007/s00266-003-3126-7
  8. Baz, A., Sidhom, S, Amr, W, Abdelaziz, A, Anany, A. Outcomes of open versus closed rhinoplasty: A Prospective Comparative Clinical Study. *Zagazig University Medical Journal.* 2024. 30(4), 1163-1172. doi: 10.21608/zumj.2023.195216.2752.
  9. Gökçe Kütük S, Arıkan. Evaluation of the effects of open and closed rhinoplasty on the psychosocial stress level and quality of life of rhinoplasty patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2019. 72(8), 1347-1354. doi: 10.1016/j.bjps.2019.03.020.
  10. Ngô Văn Công, Lê Huy Hoàng. Đánh giá kết quả phẫu thuật của phương pháp tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai. *Tạp chí y khoa Việt Nam.* N1B/4/2024. doi: <https://doi.org/10.51298/vmj.v537i1B.9087>.
  11. Tariq Zahid Khan, Sana Mehfooz, Tehmina Junaid, Rajesh Kumar Vasandani, Zeba Ahmed, Zehra Aqeel Nizami Department of ENT and Head Neck Surgery, Civil Hospital, DUHS, Karachi, Pakistan. Evaluation of postoperative morbidity in open versus closed septorhinoplasty. *Rawal Medical Journal.* 2019. 47 (3), 627-630.
-