

OUTCOMES OF INFERIOR TURBINOPLASTY FOR NASAL CONGESTION IN CHRONIC RHINOSINUSITIS PATIENTS WITH HYPERTROPHY OF INFERIOR TURBINATES

Quan Thanh Nam*, Nghiem Duc Thuan, Nguyen Quyet Thang, Chu Thi Hong Ninh

Military Hospital 103 - 261 Phung Hung, Phuc La, Ha Dong, Hanoi, Vietnam

Received: 16/02/2024

Revised: 01/03/2024; Accepted: 15/03/2024

ABSTRACT

Objectives: To evaluate results of endoscopic inferior turbinoplasty for chronic rhinosinusitis patients with hypertrophy of inferior turbinates.

Materials and methods: A prospective and case-by-case descriptive study with intervention on 39 patients who underwent endoscopic inferior turbinoplasty at 103 Military Hospital from November 2022 until January 2024.

Results: Females accounted for 66.7% and males for 33.3%; Age average was 39.3 ± 6.4 ; All of patients had nasal congestion; Hypertrophy of inferior turbinates on both sides of the nose was mainly at level II, then at level III; Inferior turbinoplasty on both sides of the nose was 79.5%, and on one side was 20.5%. Propotion of NOSE average score pre-operatively was 85.6, post-operatively at 1-month and 3-month, which were 29.7 and 13.8; and VAS average score pre-operatively was 81.6, post-operatively at 1-month and 3-month, which were 42.2 and 20.2. The change between the two scales is statistically significant ($p < 0.001$).

Conclusion: Endoscopic inferior turbinoplasty is the main surgery to improve the symptoms of nose congestion caused by hypertrophy of inferior turbinates.

Keywords: Inferior turbinate hypertrophy, endoscopic inferior turbinoplasty.

*Corresponding author

Email address: dr.namb6@gmail.com

Phone number: (+84) 977 567 799

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD2.1016>



KẾT QUẢ PHẪU THUẬT CHỈNH HÌNH CUỐN DƯỚI ĐIỀU TRỊ TRIỆU CHỨNG NGẠT MŨI Ở BỆNH NHÂN VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH CÓ QUÁ PHÁT CUỐN MŨI DƯỚI

Quản Thành Nam*, Nghiêm Đức Thuận, Nguyễn Quyết Thắng, Chử Thị Hồng Ninh

Bệnh viện Quân y 103-Học viện Quân y, 261 Phùng Hưng, P. Phúc La, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 16 tháng 02 năm 2024

Ngày chỉnh sửa: 01 tháng 03 năm 2024; Ngày duyệt đăng: 15 tháng 03 năm 2024

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn dưới ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính có quá phát cuốn mũi dưới.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả từng trường hợp có can thiệp trên 39 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn mũi dưới tại Bệnh viện Quân y 103 từ 11/2022 - 1/2024.

Kết quả: Nữ giới chiếm 66,7%, nam giới là 33,3%; Độ tuổi trung bình $39,3 \pm 6,4$; 100% bệnh nhân có triệu chứng tắc ngạt mũi; cuốn mũi dưới 2 bên quá phát độ II là chủ yếu, sau đó đến độ III; phẫu thuật chỉnh hình cuốn 2 bên (chiếm 79,5%) và 20,5% phẫu thuật 1 bên. Tỷ lệ phần trăm trung bình điểm NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) trước phẫu thuật 85,6, sau phẫu thuật 1 tháng 29,7 và sau 3 tháng là 13,8; điểm VAS (Visual analogue scale) trước phẫu thuật là 81,6, sau phẫu thuật 1 tháng 42,2 và sau 3 tháng là 20,2. Sự thay đổi của 2 thang điểm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Kết luận: Phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn dưới vẫn là phẫu thuật cơ bản giúp cải thiện triệu chứng ngạt mũi do nguyên nhân quá phát cuốn mũi dưới.

Từ khóa: Quá phát cuốn dưới, phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn dưới.

*Tác giả liên hệ

Email: dr.namb6@gmail.com

Điện thoại: (+84) 977 567 799

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD2.1016>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngạt mũi ảnh hưởng đến khoảng 25% dân số. Đây là một triệu chứng có thể ảnh hưởng đến mọi người ở mọi lứa tuổi và mọi sắc tộc. Các nguyên nhân chính là: lệch vách ngăn, quá phát cuốn mũi dưới và giữa, polyp mũi và quá phát amidan vòm [1]. Trong số những thay đổi này, quá phát cuốn mũi dưới là nguyên nhân phổ biến nhất gây tắc mũi [2]. Nguyên nhân hàng đầu gây ra chứng quá phát cuốn mũi dưới là viêm mũi dị ứng, viêm mũi vãn mạch và lệch vách ngăn (quá phát bù trừ). Tắc ngạt mũi hai bên thường xảy ra với bệnh lý niêm mạc, khi kèm theo chảy nước mũi, hắt hơi và ngứa mũi, đó là đặc điểm của chứng phù nề viêm niêm mạc mũi, đặc biệt là có tính chất dị ứng [3].

Cuốn dưới là một xương độc lập nằm ở thành ngoài hốc mũi, là xương cuốn dài nhất, đi từ cửa mũi trước dọc theo sàng mũi đến cửa mũi sau. Vì thế cuốn mũi dưới đóng vai trò quan trọng trong tầng thở của hốc mũi, điều hòa sự lưu thông khí qua mũi nhờ vào sự đàn nờ và co hồi của cuốn mũi [4].

Tổn thương quá phát cuốn mũi dưới, làm cho thể tích cuốn mũi dưới to lên gây hẹp hốc mũi và dẫn đến ngạt mũi. Hiện tượng viêm mũi kéo dài làm tổn thương các tổ chức liên kết dưới niêm mạc và các vị trí có tổ chức hang trên cuốn dưới có thể ở đầu cuốn, đuôi cuốn hoặc toàn bộ cuốn hay còn gọi là viêm mũi mạn tính quá phát cuốn dưới. Thường được gọi chung là viêm mũi quá phát.

Phẫu thuật cắt một phần cuốn dưới, mở rộng hốc mũi nhằm cải thiện triệu chứng ngạt mũi, cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và làm giảm các nguy cơ khác như: viêm mũi xoang, viêm đường hô hấp... Chính vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn dưới ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính có quá phát cuốn dưới.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 39 bệnh nhân được chẩn đoán có quá phát cuốn mũi dưới độ II trở lên được PTNS chỉnh hình cuốn mũi dưới điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.

- Tiêu chuẩn lựa chọn

+ Tuổi \geq 18.

+ Được chẩn đoán có quá phát cuốn dưới độ II trở lên gây ngạt mũi từng lúc hoặc liên tục, điều trị nội khoa không đáp ứng, được phẫu thuật chỉnh hình cuốn mũi dưới.

+ Hồ sơ bệnh án đầy đủ.

- Tiêu chuẩn loại trừ

+ Bệnh nhân có bệnh lý nội khoa chống chỉ định phẫu thuật.

+ Bệnh nhân đang có viêm mũi xoang cấp.

+ Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

+ Cuốn mũi vẫn đáp ứng với thuốc co mạch.

+ Bệnh nhân có dị hình vách ngăn kết hợp.

+ Có polyp mũi.

+ Bệnh nhân có quá phát cuốn dưới kèm theo viêm mũi xoang mạn tính từ độ II trở lên theo phân độ của Lund – Mackay [5]

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp trước sau không đối chứng

2.2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 11/2022 - 1/2024.

2.2.3. Cơ mẫu: Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện chúng tôi tuyển chọn được 39 bệnh nhân đưa vào nghiên cứu.

2.2.4. Phương pháp phẫu thuật và cách đánh giá

* Phương pháp phẫu thuật

+ **Thì 1:** Gây tê dọc cuốn dưới bằng lidocain 2% có pha adrenalin tỷ lệ 1/100000.

+ **Thì 2:** Rạch niêm mạc đầu cuốn hình chữ L, kéo dài đường rạch từ trước ra sau, bóc tách niêm mạc và xương cuốn dưới từ trước ra sau.

+ **Thì 3:** Từ đường rạch, dùng kéo cắt một đường tạo với đường rạch một góc mở, hình chêm, vết cắt ở phần dưới, ngoài của cuốn dưới. Lấy một phần cuốn dưới gồm xương và niêm mạc, phủ hai mép cắt dính vào nhau.

+ **Thì 4:** Đặt merocell cầm máu.

* **Đánh giá:** Thời điểm trước phẫu thuật, sau phẫu thuật 1 tháng, 3 tháng.



- **Phân độ quá phát cuốn mũi dưới:** Phân độ theo Friedman [6]

Độ I: Cuốn mũi dưới < 1/2 hốc mũi và không gây tắc nghẽn mũi rõ ràng.

Độ II: Cuốn mũi quá phát > 1/2 hốc mũi.

Độ III: Cuốn mũi quá phát gây tắc nghẽn mũi hoàn toàn hốc mũi.

- **Đánh giá theo thang điểm NOSE:**

Bảng 2.1: Đánh giá theo thang điểm NOSE [7]

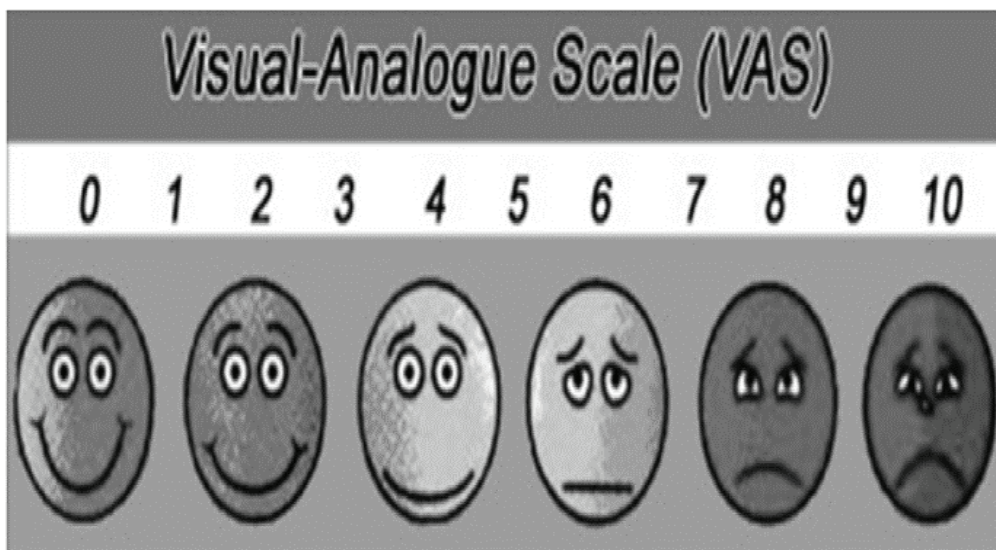
Thang điểm NOSE					
Triệu chứng	Không có vấn đề gì (A)	Có nhưng nhẹ (B)	Vấn đề mức độ trung bình (C)	Vấn đề mức độ nặng (D)	Vấn đề nghiêm trọng (E)
1. Ngạt mũi không thở được	0	1	2	3	4
2. Ngạt mũi hoặc tắc mũi	0	1	2	3	4
3. Khó thở qua mũi	0	1	2	3	4
4. Khó ngủ do ngạt mũi	0	1	2	3	4
5. Không đủ không khí qua mũi khi tập thể dục hoặc gắng sức	0	1	2	3	4
Tổng điểm A+B+C+D+E (20 điểm)					

Kết quả được đánh giá theo thang đo Likert 5 điểm (0 đến 4) tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của triệu chứng (0 = mức độ nghiêm trọng tối thiểu và 4 = mức độ nghiêm trọng tối đa). Do đó, tổng số điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 20. Tổng số điểm được chia cho 20 và

nhân với 100 để có được điểm, được biểu thị bằng phần trăm. Tỷ lệ phần trăm càng cao thì mức độ ngạt tắc mũi càng nghiêm trọng.

- **Đánh giá theo thang điểm VAS [8]**

Hình 1: Thang điểm VAS



Thang điểm VAS: Đối với điểm số VAS, bệnh nhân được hướng dẫn chỉ ra điểm trên thang điểm (0-10) tương ứng nhất với tình trạng tắc nghẹt mũi nghiêm trọng của họ. Điểm cao hơn cho thấy nghẹt tòi tệ hơn, điểm này cũng được tính ra tỷ lệ phần trăm như điểm NOSE.

2.3. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS 22.0

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Quy trình phẫu thuật đã được thông qua Hội đồng Khoa học Bệnh viện Quân y 103. Bệnh nhân được

cung cấp đầy đủ thông tin và tự nguyện tham gia nghiên cứu, các nguyên tắc về y đức được đảm bảo thực hiện nghiêm túc. Cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung và đặc điểm lâm sàng

Trong 39 bệnh nhân nghiên cứu có 26 bệnh nhân là nữ giới (chiếm 66,7%), nam giới là 13 bệnh nhân (chiếm 33,3%). Độ tuổi dao động từ 19 tuổi đến 62 tuổi, trung bình 39,3 ± 6,4.

Bảng 3.1. Triệu chứng cơ năng (n=39)

Triệu chứng cơ năng	n	%
Tắc nghẹt mũi	39	100,0
Chảy mũi	24	61,5
Đau đầu	18	46,2
Giảm hoặc mất ngủ	11	28,2
Ngứa mũi	5	12,8

Nhận xét: Triệu chứng cơ năng chiếm tỉ lệ cao nhất là tắc nghẹt mũi (100%), tiếp đến là chảy mũi (61,5%), đau đầu (46,2%), giảm - mất ngủ (28,2%) và triệu chứng ngứa mũi là 12,8%.

Bảng 3.2. Phân độ phì đại cuốn (n=39)

Phân độ	Mũi trái		Mũi phải	
	n	%	n	%
Độ I	3	7,7	5	12,8
Độ II	22	56,4	24	61,5
Độ III	14	35,9	10	25,7
Tổng	39	100,0	39	100,0

Nhận xét: Cuốn mũi dưới hai bên chủ yếu quá phát độ II, sau đó đến độ III.



3.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật

Bảng 3.3. Phân bố mũi phẫu thuật (n=39)

Bên phẫu thuật	n	%
Phẫu thuật 1 bên	8	20,5
Phẫu thuật 2 bên	31	79,5
Tổng	39	100,0

Nhận xét: Chủ yếu bệnh nhân được phẫu thuật chỉnh hình cuốn 2 bên (chiếm 79,5%), có 20,5% phẫu thuật 1 bên.

Bảng 3.4. Điểm trung bình NOSE cho triệu chứng tắc nghẹt mũi

Triệu chứng	Trước phẫu thuật (1)	Sau phẫu thuật 1 tháng (2)	Sau phẫu thuật 3 tháng (3)	p ^(1,2) p ^(1,3)
Nghẹt mũi không thở được	3,52	1,61	0,68	< 0,001
Nghẹt mũi hoặc tắc mũi	3,10	1,07	0,38	< 0,001
Khó thở qua mũi	3,65	1,30	0,18	< 0,001
Khó ngủ do nghẹt mũi	3,67	1,01	0,95	< 0,001
Không đủ không khí qua mũi khi tập thể dục hoặc gắng sức	3,18	0,95	0,56	< 0,001
Điểm trung bình	17,12	5,94	2,75	< 0,001
Tỷ lệ phần trăm trung bình	85,6	29,7	13,8	<0,001

Nhận xét: Điểm trung bình của các triệu chứng cũng như trung bình tổng điểm NOSE tại các thời điểm cải thiện đáng kể. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p<0,001).

Bảng 3.5. Thang điểm VAS cho triệu chứng tắc nghẹt mũi

Điểm VAS tắc nghẹt mũi	Trước phẫu thuật (1)	Sau phẫu thuật 1 tháng (2)	Sau phẫu thuật 3 tháng (3)	p ^(1,2) p ^(1,3)
Điểm trung bình	8,16	4,22	2,02	< 0,001
Tỷ lệ phần trăm trung bình	81,6	42,2	20,2	<0,001

Nhận xét: Điểm trung bình VAS tại các thời điểm cải thiện đáng kể. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p<0,001).

4. BÀN LUẬN

4.1. Tuổi, giới

Trong 39 bệnh nhân nghiên cứu có 26 bệnh nhân là nữ giới (chiếm 66,7%), nam giới là 13 bệnh nhân (chiếm

33,3%). Độ tuổi dao động từ 19 tuổi đến 62 tuổi, trung bình 39,3 ± 6,4. Kết quả này khác với nghiên cứu của Lê Thanh Thái và cộng sự, cho kết quả 60% nam giới, 40% nữ giới, độ tuổi hay gặp nhất là 16 - 30 [9], nghiên cứu của Hà Duy Cường, tỷ lệ nam giới trong nghiên cứu chiếm đến 68% [10] và nghiên cứu của Samarei cho thấy tỉ lệ nam: nữ là 30/41, tuổi trung bình là 34 [3]. Đây đều là các nghiên cứu trên bệnh nhân có dị hình vách ngăn kèm theo quá phát cuốn, do đó đối tượng nghiên cứu khác nhau, có dị hình vách ngăn kết hợp

nên triệu chứng ngạt tắc mũi xuất hiện sớm hơn.

4.2. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng cơ năng chiếm tỉ lệ cao nhất là tắc ngạt mũi (chiếm 100%). Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả trong nước [9], [10] và tác giả nước ngoài [2], [3]. Các tác giả đều cho kết quả triệu chứng tắc - ngạt mũi là 100%, đây là triệu chứng chính khiến bệnh nhân đi điều trị và can thiệp phẫu thuật. Tiếp đến là chảy mũi (61,5%), đau đầu (46,2%), giảm - mất ngủ (28,2%) và triệu chứng ngứa mũi là 12,8%; đây là các triệu chứng của bệnh viêm mũi xoang mạn tính của bệnh nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi không chọn những bệnh nhân có quá phát cuốn dưới kèm theo viêm mũi xoang mạn tính từ độ II trở lên theo phân độ của Lund - Mackay. Do đó chúng tôi không can thiệp phẫu thuật xoang, chỉ điều trị nội khoa đối với các triệu chứng này.

4.3. Phân độ quá phát cuốn

Theo phân độ quá phát cuốn của Friedman trong nghiên cứu này nếu tính theo bệnh nhân thì 100% đều có quá phát cuốn mũi dưới độ II, độ III đây là những bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật. Tính theo từng bên mũi thì vẫn có 7,7% bên mũi trái, 12,8% mũi phải có quá phát độ I, những bệnh nhân này chỉ phẫu thuật 1 bên mũi. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Lê Thanh Thái cho kết quả quá phát cuốn mũi dưới chủ yếu độ II [9] và nghiên cứu của Samarei kết quả quá phát độ II là 59,2%, độ III là 40,8%.

4.4. Đánh giá kết quả phẫu thuật

- Phân bố bên phẫu thuật

Chủ yếu bệnh nhân được phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn 2 bên (chiếm 79,5%), có 20,5% phẫu thuật 1 bên. Kết quả này phù hợp với kết quả phân độ quá phát cuốn dưới của từng bên mũi và theo đúng với chỉ định cũng như tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân. Chỉ những cuốn mũi có quá phát độ II trở lên mới được phẫu thuật chỉnh hình cuốn dưới.

- Điểm NOSE trước, sau phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trung bình tổng điểm NOSE trước phẫu thuật (17,12), sau 1 tháng còn 5,94 và sau 3 tháng chỉ còn 2,75. Tỷ lệ phần trăm trung bình cũng giảm từ 72,7 xuống còn 20,3 sau 3 tháng. Như vậy điểm trung bình của các triệu chứng cũng như trung bình tổng điểm NOSE tại các thời điểm cải thiện đáng kể, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Chúng tôi sử dụng thang điểm NOSE để làm công cụ đánh giá mức độ ngạt tắc mũi của từng bên mũi của bệnh nhân lúc trước phẫu thuật, theo dõi và đánh giá hiệu quả phẫu thuật nội soi chỉnh hình cuốn mũi. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu của Samarei R và cộng sự, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ phần trăm trung bình điểm NOSE trước phẫu thuật là 69,0, sau phẫu thuật 6 tháng còn 27,5 [3]. Trong nghiên cứu của mình khi đánh giá hiệu quả của chỉnh hình cuốn mũi dưới, tác giả Kumar R cho nhận định điểm NOSE có thể được sử dụng như một công cụ chủ quan để đánh giá bệnh nhân có triệu chứng ở mũi trước và sau phẫu thuật bên cạnh các phương pháp đánh giá hiện có [11].

- Điểm VAS trước, sau phẫu thuật

Theo bảng 5 điểm trung bình VAS tại các thời điểm cũng cải thiện đáng kể. Tỷ lệ phần trăm trung bình trước điều trị là 81,6, sau 1 tháng là 42,2 và sau 3 tháng còn 20,2. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự cải thiện triệu chứng tốt hơn với nghiên cứu của tác giả Samarei R khi điểm VAS trước phẫu thuật là 67,7 và tận sau phẫu thuật 6 tháng còn 39,2 và sau 12 tháng còn 21,1 [3]. Tác giả Lê Thanh Thái khi nghiên cứu phẫu thuật chỉnh hình vách ngăn và chỉnh hình cuốn dưới đồng thời cho thấy sự cải thiện triệu chứng dựa trên thang điểm VAS cho 100% đạt kết quả tốt [9].

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật chỉnh hình cuốn mũi dưới điều trị ngạt mũi là một trong những phẫu thuật phổ biến điều trị tắc ngạt mũi. Cả thang điểm NOSE và VAS đều cho thấy sự cải thiện về mặt triệu chứng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Passali D, Passali FM, Damiani V et al., Treatment of inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical trial. Ann Otol Rhinol Laryngol, No 112, pp: 683-688, 2003.
- [2] Willatt D, The evidence for reducing inferior turbinates. Rhinology. No 47(3), pp: 227-236, 2009.
- [3] Samarei R, Mabarian S, A randomised trial comparing the subjective outcomes following septoplasty with or without inferior turbinoplasty,

- European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases, No 137, pp:277–283, 2020.
- [4] Huỳnh Khắc Cường, Nguyễn Đình Bảng, Nguyễn Ngọc Minh, Sinh lý mũi xoang, Nhà xuất bản Y học, tr. 50 – 62, 2015.
- [5] Lund VJ, Makay IS, Staging in rhinosinusitis, Rhinology, No 31(4):183-4, 1993.
- [6] Friedman M, A safe, alternative technique for inferior turbinate reduction; The Laryngoscope, 109, pp. 1834 – 1837, 1999.
- [7] Stewart MG, Witsell DL, Smith TL et al., Development and validation of the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. Otolaryngol Head Neck Surg. No130:157e163, 2004.
- [8] Flynn D, van Schaik P, van Wersch A, A comparison of multi-item Likert and Visual Analogue Scales for the assessment of transactionally defined coping function, Eur J Psychol Assess; 20: 49e58, 2004.
- [9] Lê Thanh Thái, Đánh giá kết quả điều trị dị hình vách ngăn có quá phát cuốn dưới bằng phẫu thuật chỉnh hình vách ngăn và cắt một phần cuốn dưới, Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế - Tập 7, số 4 - 8/2017, tr 46-52.
- [10] Hà Duy Cường, kết quả phẫu thuật nội soi chỉnh hình vách ngăn, cuốn mũi trong điều trị bệnh lý mũi xoang tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, Tạp chí Tai Mũi Họng, Số 1, Tr 11-18, 2023.
- [11] Kumar DR, Rajashekar M, Comparative Study of Improvement of Nasal Symptoms Following Septoplasty with Partial Inferior Turbinectomy Versus Septoplasty Alone in Adults by NOSE Scale: A Prospective Study, Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, Sep;68(3):275-84, 2016.