Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 9, 370-374

OUTCOMES OF ENDOSCOPIC DRAF IIB FRONTAL SINUS SURGERY USING THE OUTSIDE-IN APPROACH

Nguyen Quang Tu[1,2*], Tran Viet Luan[2]

[1]*Department of Surgery, Ear Nose Throat Hospital HCMC - 153-155-157 Tran Quoc Thao Street, Nhieu Loc Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*
[2]*Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Pham Ngoc Thach University of Medicine - 02 Duong Quang Trung, Hoa Hung Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*

Received: 24/07/2026
Revised: 24/08/2026; Accepted: 18/09/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the outcomes of endoscopic Draf IIB frontal sinus surgery using the outside-in approach.

Materials and Methods: A prospective, descriptive case series of 25 patients who underwent endoscopic Draf IIB via the outside-in approach at Ho Chi Minh City ENT Hospital from January 2022 to December 2025.

Results: Mean age 49.4 ± 14.1 years; 56% male; 56% with prior surgery. Pathologies: recurrent sinusitis 40%, osteoma 32%, inverted papilloma 16%, mucocele 12%. Operative time 169.4 ± 64.4 minutes; blood loss median 200 [150–300] ml. No major intraoperative complications. Total SNOT-22 decreased from median 40 [34–44] to 3 [2–4] at 6 months ($p < 0.001$). Wide-open patency: 88% (22/25) at 6 months; partial stenosis 12%; no obstruction. CT at ≥ 6 months postoperative: 100% patent on CT. Median follow-up was 16.4 months. No complications or recurrence were noted.

Conclusion: These preliminary results suggest that Draf IIB via the outside-in approach is feasible, safe, and effective for unilateral frontal sinus disease, achieving high rates of frontal neo-ostium patency and significant improvement in patient-reported outcomes over the available follow-up period. Studies with larger cohorts and longer follow-up are needed to confirm these findings.

Keywords: Draf IIB, frontal sinus, endoscopic sinus surgery, outside-in technique, Carolyn's window, mucosal flap.

*Corresponding author
Email: drtunguyenquang@yahoo.com **Phone:** (+84) 918513814 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6641

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI XOANG TRÁN DRAF IIB THEO KỸ THUẬT TỪ NGOÀI VÀO TRONG

Nguyễn Quang Tú[1,2*], Trần Viết Luân[2]

[1]Khoa Phẫu thuật, Bệnh Viện Tai Mũi Họng Tp. HCM - số 153 - 155 - 157 Trần Quốc Thảo, P. Nhiêu Lộc, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
[2]Bộ môn Tai Mũi Họng, Khoa Y, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 02 Dương Quang Trung, P. Hòa Hưng, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 24/07/2026
Ngày sửa: 24/08/2026; Ngày đăng: 18/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong.
Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca lâm sàng có phân tích, tiến cứu trên 25 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh từ 1/2022 - 12/2025.
Kết quả: Tuổi trung bình 49,4 ± 14,1 tuổi; nam 56%; tiền căn phẫu thuật 56%. Bệnh tích: viêm tái phát 40%, u xương 32%, u nhú đảo ngược 16%, u nhầy 12%. Thời gian phẫu thuật 169,4 ± 64,4 phút; lượng máu mất trung vị 200 [150–300] ml. Không ghi nhận biến chứng nặng trong phẫu thuật. Tổng SNOT-22 giảm từ trung vị 40 [34–44] xuống 3 [2–4] sau 6 tháng (p < 0,001). Tại thời điểm 6 tháng (n = 25), lỗ thông xoang trán thoáng rộng ở 88% (22/25) và hẹp một phần ở 12%; không có trường hợp tắc. Trên CT scan sau phẫu thuật ≥ 6 tháng, tất cả trường hợp được chụp đều còn thông. Thời gian theo dõi trung vị 16,4 tháng. Không ghi nhận biến chứng và tái phát.
Kết luận: Phẫu thuật Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong bước đầu cho thấy kết quả an toàn và hiệu quả, cho tỷ lệ thông thoáng cao và cải thiện triệu chứng lâm sàng.
Từ khóa: Draf IIB, xoang trán, phẫu thuật nội soi, kỹ thuật từ ngoài vào trong, cửa sổ Carolyn, vạt niêm mạc.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB là phẫu thuật mở rộng tối đa xoang trán một bên, gồm lấy bỏ toàn bộ sàn xoang trán từ xương giấy đến vách ngăn mũi, khoan bỏ mỏm trán và ngành lên xương hàm trên một bên, được chỉ định trong viêm xoang trán tái phát, u xương, u nhú đảo ngược và u nhầy xoang trán một bên [1].

Phẫu thuật Draf IIB có hai kỹ thuật: từ trong ra ngoài (inside–out) và từ ngoài vào trong (outside–in) qua cửa sổ Carolyn được Seresirikachorn và cộng sự công bố năm 2023. Nguyên lý outside-in bắt nguồn từ kỹ thuật cửa sổ Carolyn do Seresirikachorn và cộng sự mô tả năm 2023 cho phẫu thuật Draf IIA [2]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi mở rộng nguyên lý đó - khoan sàn xoang trán tới vách ngăn - nhằm đạt mức mở rộng của Draf IIB. Kỹ thuật từ trong ra ngoài, phải lấy bỏ các tế bào ngách trán để tiếp cận xoang trán, đòi hỏi ống nội soi góc, khó tiếp cận trong các ngách trán hẹp, đường kính trước sau nhỏ, tế bào trán phức tạp, hoặc đã phẫu thuật nhiều lần [2, 3]. Ngược lại, kỹ thuật từ ngoài vào trong có thể thực hiện hoàn toàn với ống nội soi 0°, bắt đầu tạo vạt niêm mạc có cuống và bộc lộ sớm màng xương ngành lên xương hàm trên (giới hạn ngoài) và chỗ bám phần cao của cuốn giữa (giới hạn trong) rồi khoan xương từ ngoài vào trong vùng này cho tới khi tiếp cận và mở rộng tối đa đường dẫn lưu xoang trán một bên. Việc xác định trước các giới hạn để tiếp cận trực tiếp vào xoang trán bỏ qua các rào cản do các tế bào ngách trán và đường kính trước sau hẹp, đồng thời cho phép thao tác trong diện phẫu thuật an toàn, tạo góc nhìn rộng và cho phép mở rộng lỗ thông xoang trán đến sát da, rút ngắn thời gian phẫu thuật và hạn chế biến chứng sau phẫu thuật [2, 3].

Tại Việt Nam, phẫu thuật Draf IIB kỹ thuật từ ngoài vào trong chưa được báo cáo một cách hệ thống, đặc biệt là hiệu quả duy trì độ thông thoáng lỗ thông và tính an toàn trên các bệnh tích xoang trán thường gặp. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2025.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả hàng loạt ca lâm sàng có phân tích.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Mũi Xoang thuộc bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2025.

2.3. Đối tượng

2.3.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, chỉ định phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB tại Khoa Mũi Xoang, Bệnh viện Tai Mũi Họng từ 01/2022 - 12/2025, với một trong các chỉ định sau:

- Viêm xoang trán tái phát một bên kèm tân tạo xương ngách trán, dính cuốn mũi giữa hoặc sót tế bào sàng trán.
- U xương xoang trán: Độ I và một số độ II theo Prizio (chưa vượt mặt phẳng đứng dọc đi qua giữa trần hốc mắt) [4].
- U nhú đảo ngược xoang trán Độ 3 theo Meng.[5]
- U nhầy xoang trán một bên

2.3.2 Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có bệnh lý nội khoa nặng.
- Khối u ác tính xoang trán.
- Kết hợp phẫu thuật đường ngoài.
- Không tuân thủ tái khám.

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu

Chọn mẫu thuận tiện, tất cả bệnh nhân thoả tiêu chuẩn chọn mẫu trong thời gian nghiên cứu được đưa vào nghiên cứu. Thực tế đã lựa chọn được 25 người bệnh vào nghiên cứu.

2.5. Biến số nghiên cứu

Kết quả chính:

- Tiêu chuẩn đánh giá độ thông thoáng lỗ thông xoang trán trên nội soi và ước tính đường kính bằng đầu ống hút 4 mm và 3 mm và cây thăm dò xoang trán 1 mm được nhóm tác giả xây dựng, được 1 người quan sát ngoài phẫu thuật viên đánh giá độc lập gồm 3 mức: (1) Thoáng rộng: Ống soi 0° quan sát được thành sau xoang trán, đường kính ≥ 4 mm; (2) Hẹp một phần nhưng không tắc: Quan sát được thành sau xoang trán bằng ống soi 0o hay 30o, kích thước: 2-3 mm; (3) Hẹp đáng kể hay tắc: Đường kính < 2 mm hoặc không quan sát được lỗ thông xoang trán.
- Xoang trán thông thoáng trên CTscan.

Kết quả phụ: Thang điểm SNOT-22 và Lund–Mackay trước và sau

*Tác giả liên hệ
Email: drtunguyenquang@yahoo.com **Điện thoại:** (+84) 918513814 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6641

phẫu thuật 6 tháng; biến chứng trong phẫu thuật; tỷ lệ tái phát bệnh tích.

2.6. Phương pháp thu thập thông tin

2.6.1. Quy trình phẫu thuật

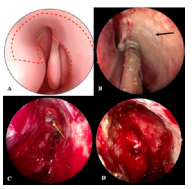
Tất cả phẫu thuật do 2 phẫu thuật viên có kinh nghiệm phẫu thuật nội soi thực hiện, dưới gây mê toàn thân, đặt ống nội khí quản. Trước phẫu thuật: đặt meche tẩm adrenaline 1:1000 trong 10 phút, tích hợp CTscan với hệ thống định vị hình ảnh IGS (Fusion™ ENT Navigation, Medtronic), chích tê lidocaine tại vùng vách mũi xoang và ngành lên xương hàm trên bên phẫu thuật. phẫu thuật bằng ống nội soi 0°, máy khoan tốc độ cao 30.000 vòng/phút (Xomed) với mũi khoan kim cương 4–5 mm – 15°, 45° và kềm Citelli ngách trán. Sau khi mở xoang hàm và sàng bộc lộ xương giấy, tạo vạt niêm mạc vách mũi xoang - vách ngăn có cuống phía dưới, bóc tách vạt niêm mạc bộc lộ xương ngành lên xương hàm trên, khoan ngành lên xương hàm trên bên phẫu thuật đến màng xương phía ngoài (giới hạn ngoài), giới hạn trong (ranh giới vách ngăn - chân bám cuốn mũi giữa), giới hạn sau (thần kinh khứu giác), tiếp cận khoan xương vùng mỏm trán đến khi thấy "bóng xoang trán", dùng kềm Citelli lấy bỏ phần xương còn lại mở vào ngách trán và xoang trán. Tiếp tục khoan mở rộng xoang trán ra trước và hạ sàn xoang trán từ xương giấy đến vách liên xoang.

Tiêu chuẩn hoàn thành là sử dụng ống soi 0° quan sát được toàn bộ thành sau xoang trán.

Lấy bỏ bệnh tích. Đối với u xương lấy trọn u xương, trường hợp u có chân bám rộng vào vị trí nguy hiểm như sàn sọ, thành sau xoang trán thì khoan chân bám đến gần hết u xương; đối với u nhú thì khoan bỏ vùng ổ dày xương là chân bám của u nhú cho đến khi trơn láng, đốt điện để tránh tái phát. Sau khi xử lý bệnh tích, phủ lại vạt niêm mạc, cố định bằng spongel và merocel.

2.6.2. Theo dõi sau phẫu thuật

Merocel rút sau phẫu thuật 3 ngày, rửa mũi bằng bình 240 ml (NaCl 0,9% + budesonide) ngay sau rút Merocel, duy trì ít nhất 8–12 tuần, tái khám: 2 tuần, 4 tuần, 6 tuần, 8 tuần, 3 tháng, 6 tháng, mỗi 6 tháng từ năm thứ 2. CTscan kiểm tra sau phẫu thuật 6 tháng.



Hình A: Tạo vạt niêm mạc vách mũi xoang – vách ngăn có cuống phía dưới; hình B: khoan bộc lộ màng xương làm giới hạn ngoài (mũi tên đen); hình C: dấu "Bóng xoang trán" (mũi tên vàng); hình D: hố mổ Draf IIB trước khi phủ vạt quan sát dưới ống nội soi 0°

Hình 1. Phẫu thuật Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong

2.6.3. Thu thập thông tin

Điều dưỡng đã được tập huấn về quy trình nghiên cứu, quy trình thu thập thông tin tiến hành phỏng vấn đối tượng nghiên cứu bằng bộ câu hỏi SNOT 22. Bệnh án mẫu được dùng để ghi chép thông tin chung của đối tượng nghiên cứu và đánh giá kết quả, biến chứng sau phẫu thuật.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 27.0. Số liệu được trình bày dưới dạng tần số, tỷ lệ %, trung bình (Độ lệch chuẩn), trung vị (Tứ phân vị). Các kiểm định thống kê phù hợp được sử dụng để xem xét sự thay đổi trước phẫu thuật và sau phẫu thuật. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức của nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh chấp thuận (Quyết định số 02/GCN-BVTMH). Tất cả bệnh nhân được giải thích rõ và tự nguyện tham gia. Thông tin cá nhân được bảo mật.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm bệnh nhân và bệnh tích

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân (n = 25)

Đặc điểm bệnh nhân	Giá trị
Tuổi	49,4 ± 14,1
Nam	14 (56%)
Tiền căn phẫu thuật	14 (56%)
Tiền căn chấn thương	1 (4%)
Thời gian theo dõi (tháng)	16,4 [6,8–20,0]

Bảng 2. Phân bố bệnh tích trên CTscan nhóm Draf IIB (n = 25)

Bệnh tích	n (%)
Viêm xoang trán mạn tính tái phát	10 (40%)
U xương xoang trán	8 (32%)
U nhú đảo ngược xoang trán	4 (16%)
U nhầy xoang trán	3 (12%)
Tổng	25 (100%)

2.9. Đặc điểm phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật phân phối chuẩn có trung bình là 169,4 ± 64,4 phút. Lượng máu mất có phân phối không chuẩn, với trung vị 200 [150–300] ml. Trong nghiên cứu ghi nhận 1 trường hợp có ngách trán với đường kính trước sau < 5 mm trên CTscan. Không ghi nhận biến chứng trong phẫu thuật (chảy máu cần can thiệp, tổn thương ổ mắt, rò dịch não tủy).

2.10. Kết quả SNOT-22

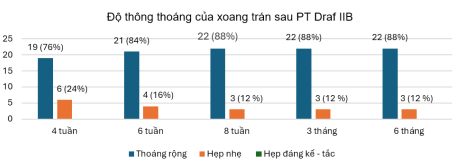
Bảng 3. Thang điểm SNOT-22 trước và sau phẫu thuật 6 tháng ở nhóm Draf IIB (n = 25)

Triệu chứng	Trước PT	Sau PT 6 tháng	Mức độ cải thiện	p*
Nghẹt mũi	3 [1–5]	0 [0–1]	2 [1–5]	< 0,001
Chảy mũi	3 [2–5]	0 [0–1]	2 [2–4]	< 0,001
Chảy dịch mũi sau	2 [1–4]	0 [0–0]	2 [1–4]	< 0,001
Dịch mũi nhầy	3 [2–4]	0 [0–0]	2 [2–4]	< 0,001
Đau/nặng mặt	2 [1–2]	0 [0–1]	1 [1–2]	< 0,001
Giảm cảm giác mùi	1 [1–2]	0 [0–0]	1 [0–2]	< 0,001
Tổng điểm SNOT-22	40 [34–44]	3 [2–4]	37 [30–40]	< 0,001

**Kiểm định Wilcoxon.*

Tổng điểm SNOT-22 giảm từ trung vị 40 [34–44] xuống 3 [2–4] sau 6 tháng phẫu thuật (mức cải thiện trung vị 37 [30–40], $p < 0,001$). Tất cả 6 thang điểm đều cải thiện có ý nghĩa thống kê. Điểm Lund–Mackay xoang trán bên phẫu thuật giảm từ trung vị 2 [2–2] xuống 0 [0–0] sau phẫu thuật ($p < 0,001$).

2.11. Độ thông thoáng xoang trán trên nội soi



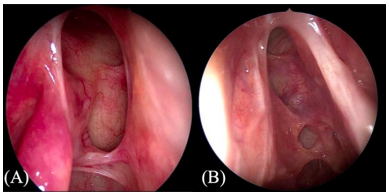
Biểu đồ 1. Độ thông thoáng xoang trán sau phẫu thuật Draf IIB trong 6 tháng hậu phẫu (n=25)

Bảng 4. Độ thông thoáng xoang trán sau phẫu thuật Draf IIB tại các mốc thời gian từ 6 tháng trở đi

Thời điểm	Thoáng rộng	Hẹp 1 phần	Tắc
6 tháng (n = 25)	22 (88%)	3 (12%)	0 (0%)
12 tháng (n = 16)	14 (87,5%)	2 (12,5%)	0 (0%)
18 tháng (n = 12)	11 (91,7%)	1 (8,3%)	0 (0%)
24 tháng (n = 3)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

Số lượng bệnh nhân được theo dõi tại thời điểm 6, 12, 18 và 24 theo thứ tự là n = 25, 16, 12 và 3, đây là số bệnh nhân đủ thời

gian theo dõi tại thời điểm phân tích, là số liệu cắt ngang trên các nhóm con tại thời điểm khác nhau. Trong số các trường hợp đã đạt từng mốc, tất cả đều duy trì lỗ thông không tắc và chưa có trường hợp chuyển từ thoáng rộng sang hẹp.

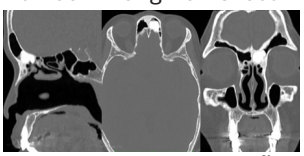


A: Thoáng rộng sau 6 tháng; B: Hẹp một phần sau 6 tháng

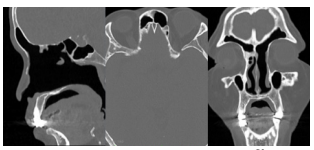
Hình 2. Lỗ thông xoang trán sau phẫu thuật Draf IIB trên nội soi 0°

2.12. Kết quả CTscan sau phẫu thuật 6 tháng

- Tỷ lệ xoang trán còn thông trên CTscan đạt 100%



Hình 3. CTscan xoang trán trước phẫu thuật Draf IIB trên 3 bình diện sagittal, axial và coronal



Hình 4. CTscan xoang trán sau phẫu thuật Draf IIB trên 3 bình diện sagittal, axial và coronal

2.13. Biến chứng và tái phát sau phẫu thuật

Bảng 5. Biến chứng sớm sau phẫu thuật Draf IIB (n = 25)

Biến chứng	4 tuần	6 tuần	8 tuần	3 tháng
Vạt kín/ không kín	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Dính	6 (24%)	3 (12%)	0 (0%)	0 (0%)
Vảy	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Dò dịch não tuỷ	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Chảy máu	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Bảng 6. Biến chứng muộn sau phẫu thuật Draf IIB

Biến chứng	Từ 3 tháng trở lên	Từ 6 tháng trở lên
Hoại tử vạt	0 (0%)	0 (0%)
Vẩy, mô hạt viêm	0 (0%)	0 (0%)

Trong thời gian theo dõi hiện có (trung vị 16,4 tháng), chưa ghi nhận trường hợp tái phát bệnh tích (u nhú đảo ngược n = 4, u nhầy n = 3, u xương n = 8). Do thời gian theo dõi còn ngắn so với diễn tiến tái phát điển hình của các bệnh tích này, cần theo dõi dài hơn để đánh giá đầy đủ.

4. BÀN LUẬN

Kỹ thuật khoan xương một bên xoang trán từ ngoài vào trong có ưu điểm là khả năng mở rộng lỗ thông xoang trán tối đa nhờ phẫu trường rộng thực hiện hoàn toàn với ống soi 0°. Bộc lộ sớm màng xương ngành lên xương hàm trên (giới hạn ngoài), chỗ bám phần cao của cuốn giữa (giới hạn trong) và thần kinh khứu (giới hạn sau) trước khi khoan mỏm trán, phẫu thuật viên luôn thao tác trong hành lang phẫu thuật an toàn, giảm thiểu nguy cơ tổn thương sàn sọ, ổ mắt và động mạch sàng trước [2, 3]. Kỹ thuật từ ngoài vào trong với ưu điểm "xoá bỏ đường kính trước sau của ngách trán" nhờ khoan bỏ tối đa mỏm trán theo hướng trước sau và trong ngoài, đặc biệt hiệu quả khi ngách trán hẹp (đường kính trước sau < 5 mm): trong nghiên cứu của chúng tôi, 1 trường hợp có đường kính trước sau ngách trán < 5 mm, được phẫu thuật thành công, vốn chống chỉ định của kỹ thuật từ trong ra ngoài [2, 6]. Trường hợp viêm xoang trán tái phát có sẹo dính và tân tạo xương, ngách trán hẹp, việc tìm kiếm lỗ thông xoang trán trước là một thách thức và được khắc phục với kỹ thuật mở xoang trán từ ngoài vào trong. Một ưu điểm khác của kỹ thuật là toàn bộ quá trình có thể thực hiện dưới ống soi 0°, giúp xác định rõ tương quan giữa xoang trán và các tế bào sàng trán, hạn chế tình trạng mất định hướng hoặc nhầm lẫn trong "ma trận" các tế bào ngách trán, đặc biệt ở những trường hợp giải phẫu phức tạp hoặc đã phẫu thuật nhiều lần, góp phần làm giảm nguy cơ tổn thương các cấu trúc quan trọng như sàn sọ, mảnh sàng bên hay động mạch sàng trước [2, 3]. Tất cả 25 trường hợp, không ghi nhận biến chứng nặng trong hoặc sau phẫu thuật. Biến chứng sớm duy nhất là sẹo dính giữa vạt niêm mạc và vách ngăn, gặp ở 6/25 trường hợp (24%) tại tuần thứ 4; đây là biến chứng nhẹ, không gây tắc xoang trán và được tách dính tại phòng soi dưới ống soi 0°. Kết quả này tương đồng với các báo cáo về phẫu thuật Draf IIB gần đây cũng như các báo cáo về phẫu thuật khoan mở rộng xoang trán một bên qua cửa sổ Carolyn trong và ngoài nước, thể hiện tính an toàn của phẫu thuật [1-3, 7, 8].

Tại thời điểm 6 tháng (n = 25), lỗ thông xoang trán thoáng rộng ở 88% (22/25) và hẹp một phần ở 12%; không có trường hợp tắc. Trên CT scan sau phẫu thuật ≥ 6 tháng, tất cả trường hợp được chụp đều còn thông, thời gian theo dõi trung vị 16,4 tháng. So với y văn, tỷ lệ duy trì lỗ thông không tắc trong nghiên cứu của chúng tôi nằm ở phần cao của khoảng được báo cáo cho kỹ thuật inside-out (khoảng 67–97,3% theo tổng quan hệ thống của Haddad và cộng sự). Tuy nhiên, do khoảng này tổng hợp từ nhiều nghiên cứu khác nhau về thiết kế, cỡ mẫu và thời gian theo dõi [9]. Bên cạnh đó, tỷ lệ 100% các trường hợp duy trì được xoang trán thông không tắc của chúng tôi tương đồng với các báo cáo về kỹ thuật từ ngoài vào trong ở trong và ngoài nước [2, 3, 8]. Những trường hợp được theo dõi dài hạn từ 12 đến 24 tháng của chúng tôi đều duy trì được độ thông thoáng xoang trán và chưa ghi nhận trường hợp chuyển mức độ hẹp.

Ngoài ra, kỹ thuật này tạo ra "khe giữa lớn" giúp bệnh nhân thuận lợi cho việc bơm rửa mũi do hướng của dòng nước được đưa vào xoang trán [2], giúp phẫu thuật viên dễ dàng quan sát trong xoang trán qua ống soi 0° trong các lần tái khám, phát hiện sớm sẹo dính hay co hẹp lỗ thông và can thiệp kịp thời, đặc biệt với phẫu thuật có độ tái hẹp cao như phẫu thuật Draf IIB. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 6 trường hợp hẹp một phần ghi nhận tại tuần thứ 4 được chăm sóc bằng kềm Citelli dễ dàng dưới ống soi 0° trên phòng soi; sau can thiệp, số trường hợp hẹp giảm xuống còn 3 tại tuần thứ 6 và duy trì ổn định tới 6 tháng sau phẫu thuật.

Phẫu thuật không chỉ duy trì được sự thông thoáng xoang trán mà còn cải thiện triệu chứng. Tổng điểm SNOT-22 giảm từ trung vị 40 xuống còn 3 sau 6 tháng (mức cải thiện trung vị 37 điểm, p < 0,001). Điểm Lund–Mackay xoang trán cải thiện có ý nghĩa thống kê sau phẫu thuật (p < 0,001).

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp tái phát bệnh tích (u nhú, u nhầy, u xương) trong thời gian theo dõi, phản ánh khả năng tiếp cận và kiểm soát bệnh tích của kỹ thuật cửa sổ Carolyn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, toàn bộ bệnh nhân đều được che phủ vùng xương lộ bằng vạt niêm mạc có cuống góp phần quá trình biểu mô hóa sớm và hạn chế nguy cơ viêm xương dẫn đến tân tạo xương và tái hẹp lỗ thông xoang trán. Sau phẫu thuật 4 tuần, tất cả trường hợp đều ghi nhận vạt niêm mạc đã che phủ hoàn toàn vùng xương lộ. Kỹ thuật khoan xương từ ngoài vào trong giúp mở rộng khả năng tiếp cận theo chiều trước sau, cho phép dụng cụ xoay ra ngoài nhiều hơn và làm tăng khả năng tiếp cận bệnh tích của phẫu thuật Draf IIB, nhưng không thể thay thế phẫu thuật Draf III. Do giới hạn bởi vách ngăn và vách mũi xoang, biên độ xoay dụng cụ vẫn bị hạn chế ở những bệnh tích nằm quá xa về phía ngoài của xoang trán. Trong những trường hợp này, Draf III vẫn là lựa chọn phù hợp hơn nhằm đảm bảo khả năng tiếp cận và kiểm soát bệnh tích đầy đủ [2].

Nghiên cứu còn một số hạn chế: thực hiện tại một trung tâm, cỡ mẫu còn nhỏ (n = 25), không nhóm chứng, theo dõi trung vị 16,4 tháng còn ngắn để đánh giá đầy đủ độ thông thoáng dài hạn cũng như biến chứng và tái phát muộn. Cần nghiên cứu tiến cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn, có nhóm chứng và thời gian theo dõi dài hơn để xác nhận kết quả này.

5. KẾT LUẬN

Kết quả bước đầu phẫu thuật nội soi xoang trán Draf IIB theo kỹ thuật từ ngoài vào trong cho thấy tính khả thi và kết quả không ghi nhận biên chứng nặng trong ngắn-trung hạn trong điều trị bệnh lý xoang trán một bên, với cải thiện rõ triệu chứng, tỷ lệ thông thoáng cao và ít biến chứng trong 6 tháng theo dõi. Cần nghiên cứu đa trung tâm, cỡ mẫu lớn hơn, có nhóm chứng và theo dõi dài hơn để khẳng định các kết quả này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] He C, Zhen HT. Value of a lateral inferior pedicle flap in Draf IIb for recurrent frontal sinus diseases: a prospective study. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022;279(10):4935–42.https://doi.org/10.1007/s00405-022-07302-0

[2] Seresirikachorn K, Sit A, Png LH, Kalish L, Campbell RG, Alvarado R, et al. Carolyn's Window Approach to Unilateral Frontal Sinus Surgery. Laryngoscope. 2023;133(10):2496–501.https://doi.org/10.1002/lary.30569

[3] Hùng LM. Đánh giá kết quả phẫu thuật Draf 2 lấy u xương xoang trán (qua cửa sổ Carolyn): Phạm Ngọc Thạch University of Medicine; 2025.

[4] Prizio C, Achena A, Lorenzi A, Micolitti C, Accorona R, Pilolli F, et al. Optimizing surgical strategies for frontal sinus osteomas: a proposal for classification. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2025;282(5):2419–27.https://doi.org/10.1007/s00405-025-09331-x

[5] Meng Y, Fang G, Wang X, Song X, Wang K, Lou H, et al. Origin site-based staging system of sinonasal inverted papilloma for application to endoscopic sinus surgery. Head & Neck. 2019;41(2):440–7.https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hed.25435

[6] Adappa ND, Palmer JN, Chiu AG. Atlas of Endoscopic Sinus and Skull Base Surgery E-Book: Elsevier; 2018.

[7] Chitsuthipakorn W, Pooldum V, Phetpong J, Mongkolkul K, Hoang MP, Snidvongs K. Carolyn's Window Approach for frontal sinus in Asian Noses. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2026.https://doi.org/10.1007/s00405-026-10096-0

[8] Sit A, Seresirikachorn K, Zhang AS, Mangussi-Gomes J, Kanjanawasee D, Png LH, et al. Recreating the microscopic direct access Draf 2a frontal sinusotomy in the endoscopic era and comparison to an angled instrument approach. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2023;280(12):5353–61.https://doi.org/10.1007/s00405-023-08098-3

[9] Haddad R, Khoueir N, Smaily H, Rassi S, Abou Hamad W. Safety and Efficacy of the Draf IIb Procedure: A Systematic Review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2021;165(6):784–90.https://doi.org/10.1177/01945998211004237