

(T4: ngay khi cắt tuyến giáp) của chúng tôi thấp hơn thời điểm trước (Ce từ $3,03 \pm 0,35$ xuống $2,91 \pm 0,40$ $\mu\text{g/mL}$) nhưng vẫn duy trì được chỉ số BIS là $48,61 \pm 8,34$, đạt yêu cầu gây mê.

Tại thời điểm khi đóng da, Ce của chúng tôi giảm so với các thời điểm trước còn $2,79 \pm 0,46$ $\mu\text{g/mL}$, Cp giảm còn $2,80 \pm 0,43$ $\mu\text{g/mL}$ và chỉ số BIS cũng bắt đầu tăng lên ($50,39 \pm 7,64$). Trên cùng một BN, ND lúc hồi tỉnh của propofol có liên quan khá chặt chẽ với ND mất tri giác. Kết quả nghiên cứu của tác giả Tạ Đức Luận cho thấy ND mất tri giác và ND hồi tỉnh trung bình trong lần lượt là $1,35 \pm 0,32$ $\mu\text{g/mL}$ và $1,18 \pm 0,32$ $\mu\text{g/mL}$, đều thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi ở hai thời điểm [1]. Hay tác giả Châu Thị Mỹ An và cộng sự nồng độ mở mắt $1,2 \pm 0,3$ $\mu\text{g/mL}$ [4]. Nồng độ Ce của chúng tôi đã bắt đầu giảm tại thời điểm khi đóng da nhưng vẫn còn thời điểm trước khi rút NKQ chưa được ghi nhận, đây chưa được coi là thời điểm hồi tỉnh hoàn toàn. Việc ghi nhớ ND mất tri giác có ý nghĩa quan trọng trong gây mê KSNĐĐ, vì từ ND này chúng ta có thể ước lượng ND hồi tỉnh của BN. BN sẽ không bị ngủ quá sâu hay thiếu độ mê, nguyên nhân gây nên sự thức tỉnh trong mổ.

Nồng độ Propofol thay đổi trạng thái ý thức phản ánh thông qua BIS, điều này được chứng minh trong quá trình khởi mê propofol và duy trì gây mê và hồi phục. Ngược lại chỉ số BIS giúp kiểm soát lượng thuốc mê đưa vào cơ thể là tối thiểu và hạn chế tác dụng không mong muốn của gây mê.

V. KẾT LUẬN

- Thời gian khởi mê trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $5,28 \pm 0,82$ phút, ngắn nhất là 4 phút và lâu nhất là 9 phút. Liều của Propofol là $6,61 \pm 0,65$ mg/kg/h .

- Tại thời điểm T1, nồng độ Ce và Cp tăng lên và BIS giảm xuống. Cp tăng cao hơn Ce, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,005$) tại T1 và T3. Sự khác biệt nồng độ Cp và Ce ở cùng thời điểm của các mốc thời gian khác không có ý nghĩa thống kê. Cp cao nhất tại thời điểm T1, Ce cao nhất tại thời điểm T2.

- Giá trị Ce dao động trong khoảng 2,7-3,3 $\mu\text{g/mL}$, Cp dao động trong khoảng 2,8-3,9 $\mu\text{g/mL}$. BIS luôn trong khoảng 40-60 trong quá trình gây mê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tạ Đức Luận** (2015). Đánh giá hiệu quả vô cảm và tính an toàn của gây mê Propofol kiểm soát nồng độ đích cho nội soi tán sỏi niệu quản ngược dòng ở bệnh nhân ngoại trú, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108, Hà Nội.
2. **Lee H.-J., Lee H. B., Kim Y. J., et al.** (2023). Comparison of the recovery profile of remimazolam with flumazenil and propofol anesthesia for open thyroidectomy. BMC anesthesiology. 23(1): 147.
3. **Du D., Qiao Q., Guan Z., et al.** (2022). Combined sevoflurane-dexmedetomidine and nerve blockade on post-surgical serum oxidative stress biomarker levels in thyroid cancer patients. World Journal of Clinical Cases. 10(10): 3027.
4. **Châu Thị Mỹ An, Nguyễn Ngọc Anh, Nguyễn Văn Chứng** (2010). Nghiên cứu hiệu quả của gây mê tĩnh mạch toàn diện bằng Propofol kiểm soát nồng độ đích trong phẫu thuật bụng. Y học TP. Hồ Chí Minh. 14 (Phụ bản của Số 1).

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM DỰNG HÌNH 3 CHIỀU TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI XOANG TRÁN

Ngô Hồng Ngọc¹, Trần Viết Luân¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật nội soi xoang trán được xem là khó và thách thức đối với phẫu thuật viên do đặc điểm cấu trúc giải phẫu vùng này phức tạp và thay đổi, dễ gây tổn thương các cấu trúc lân cận¹⁻³. Phần mềm Scopis Building Blocks sử dụng dữ liệu MSCT mũi xoang, giúp phẫu thuật viên dựng hình ảnh

3 chiều các tế bào vách trán, vẽ và định hướng đường dẫn lưu xoang trán trước phẫu thuật, từ đó giúp phẫu thuật vách trán được hiệu quả và an toàn.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca trên 86 vách trán của 51 bệnh nhân viêm xoang trán mạn tính, được thực hiện phẫu thuật nội soi xoang trán tại bệnh viện Tai Mũi Họng TP.HCM. Sử dụng phần mềm Scopis Building Blocks để xác định tế bào vách trán và đường dẫn lưu xoang trán trước phẫu thuật, từ đó ứng dụng vào phẫu thuật nội soi xoang trán. **Kết quả:** Tỷ lệ các trường hợp có tế bào agger nasi (ANC): 98,8%, tế bào trên agger nasi (SAC) là 19,8%, tế bào trên agger nasi xoang trán (SAFC): 8,1%, tế bào trên bóng sàng (SBC): 74,4%, tế bào trên bóng sàng xoang trán (SBFC) là 15,1%, tế bào trên ổ mắt (SOEC) là 12,8%, tế bào vách liên xoang trán (FSC):

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Hồng Ngọc

Email: ngocnh@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.3.2025

Ngày duyệt bài: 22.4.2025

16,3%. Đối với nhóm tế bào phía trước, đường dẫn lưu xoang trán thường gặp nhất là đi sau ANC (57,7%), đi sau SAC (52,9%), đi trong SAFC (71,4%). Đối với nhóm tế bào phía sau: đường dẫn lưu xoang trán thường gặp nhất là đi trước SBC (100%), trước SBFC (84,6%) và trước SOEC (100%). Trong lúc mổ, tất cả các trường hợp đều xác định được các tế bào ngách trán và đường dẫn lưu xoang trán phù hợp với kết quả phân tích trước đó bằng phần mềm. Phẫu thuật viên đưa dụng cụ vào dẫn lưu giữa các tế bào ngách trán để phẫu thuật các tế bào ngách trán một cách triệt để và an toàn. Không ghi nhận biến chứng nặng xảy ra trong phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi. **Kết luận:** Phần mềm Scopis Building Blocks giúp khảo sát hiệu quả các tế bào ngách trán và đường dẫn lưu xoang trán liên quan với các tế bào ngách trán trước mổ, từ đó giúp phẫu thuật viên phẫu thuật xoang trán được an toàn và hiệu quả.

Từ khóa: IFAC 2016, tế bào ngách trán, đường dẫn lưu xoang trán, phần mềm Scopis Building Blocks.

SUMMARY

ENDOSCOPIC FRONTAL SINUS SURGERY USING 3D PREOPERATIVE PLANNING RECONSTRUCTION SOFTWARE

Background: Endoscopic frontal sinus surgery is considered as the most difficult and challenging procedure for rhinologists due to the complex and anatomic variants of the frontal sinus. Scopis Building Blocks converts radiological data into an understandable 3D anatomical pictures. The surgeons are able to draw building blocks and frontal sinus drainage pathway on the CT scan itself in all three dimensions, then they can perform the surgery with additional safety and orientation for a complete dissection and optimal results. **Methods:** A case series reports of 86 frontal recesses of 51 chronic frontal sinusitis patients, who underwent endoscopic frontal sinus surgery at Ear Nose Throat hospital of Ho Chi Minh city. Scopis Building Blocks software was used to indentified the frontal cells and the frontal drainage pathway and applied to endoscopic frontal sinus surgery. **Results:** Agger nasi cell (ANC) presented in 98,8% of cases. The frontal cells prevalence was as follows: supra agger cells (SAC) 19,8%, supra agger frontal cell (SAFC) 8,1%, supra bulla cell (SBC) 74,4%, supra bulla frontal cell (SBFC) 15,1%, supraorbital ethmoid cell (SOEC) 12,8%, and frontal septal cell (FSC) 16,3%. Regarding anteriorly based cells, the most common drainage pathway in relation to frontal cells was posterior to ANC (57,7%), posterior to SAC (52,9%), medial to SAFC (71,4%). Regarding posteriorly based cells, the most common drainage pathway in relation to frontal cells was anterior to SBC (100%), anterior to SBFC (84,6%), anterior to SOEC (100%). The frontal cells and frontal drainage pathways were indentified in all cases intra-operatively in accordance with preoperatively software analysis results. Instruments were placed to dissect the frontal cells completely. No major complications were noted in our study. **Conclusion:** The Scopis Building Blocks software is a very useful tool to identify the frontal cells and frontal sinus drainage pathway types in relation to frontal cells

preoperatively. It helps surgeons know exactly where to place the instrument to perform the dissection safely and effectively.

Keywords: IFAC 2016, frontal cells, frontal sinus drainage pathway, Scopis Building Blocks planning software, endoscopic frontal sinus surgery.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xoang trán có đường dẫn lưu thuộc loại phức tạp và đa dạng nhất trong tất cả các xoang cạnh mũi. Hiểu rõ cấu trúc giải phẫu các tế bào ngách trán và đường dẫn lưu xoang trán rất quan trọng trong thực hành lâm sàng. Với sự tiến bộ của công nghệ, việc áp dụng các kỹ thuật hình ảnh tiên tiến, như chụp cắt lớp vi tính đa lát cắt (MSCT), đã giúp cải thiện đáng kể độ chính xác trong chẩn đoán và lập bản đồ phẫu thuật.⁴ MSCT rất hữu ích trong việc phân tích giải phẫu và định hướng cho phẫu thuật ngách trán giúp cho cuộc mổ an toàn hơn, chính xác hơn và ít xảy ra biến chứng hơn.⁵

Tuy nhiên, dù MSCT mang lại nhiều lợi ích, việc hình dung cấu trúc xoang trán trong không gian ba chiều vẫn gặp nhiều khó khăn⁴. Điều này đặc biệt quan trọng trong quá trình phẫu thuật nội soi, nơi mà độ chính xác của việc định vị và tiếp cận các cấu trúc giải phẫu đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu các biến chứng và nâng cao hiệu quả điều trị. Phần mềm Scopis Building Blocks đã ra đời nhằm khắc phục các nhược điểm của MSCT bằng cách vẽ đường dẫn lưu xoang trán dưới dạng hình ảnh 3 chiều, từ đó phác thảo sơ đồ phẫu thuật, hỗ trợ tốt hơn trong quá trình lập kế hoạch và thực hiện phẫu thuật.⁴

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu mô tả hàng loạt ca với những bệnh nhân ≥ 16 tuổi có chỉ định phẫu thuật nội soi xoang trán, được chụp MSCT mũi xoang trước phẫu thuật và được thực hiện phẫu thuật tại bệnh viện Tai Mũi Họng thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 12 năm 2023. Chúng tôi loại trừ những bệnh nhân đã từng phẫu thuật xoang trán/ngách trán, hoặc có những bất thường giải phẫu bẩm sinh ở vùng này, hoặc bị biến dạng do u, chấn thương, hoặc không xác định được các tế bào ngách trán/ không đánh dấu được đường dẫn lưu xoang trán bằng phần mềm Scopis Building Blocks trên dữ liệu MSCT.

Bệnh nhân được đánh giá độ nặng triệu chứng cơ năng theo thang điểm SNOT-22, độ nặng bệnh trên nội soi theo thang điểm Lund – Kennedy trước phẫu thuật. Những dữ liệu hình ảnh MSCT về tế bào ngách trán được lưu dưới dạng DICOM và nhập vào máy tính có cài đặt

sản phần mềm Scopis Building Blocks. Thông qua phần mềm này, chúng tôi tiến hành khảo sát hình ảnh học mũi xoang của bệnh nhân trên cả ba mặt phẳng gồm coronal, axial và sagittal, và đánh giá thang điểm Lund – Mackay trước phẫu thuật. Các loại tế bào vách trán, bóng sàng được xác định và đánh dấu bằng các khối hộp có các màu sắc khác nhau theo quy ước. Xác định xong các tế bào, cần bước đầu đánh dấu đường dẫn lưu xoang trán trên mặt phẳng sagittal, sau đó điều chỉnh vị trí chính xác của đường dẫn lưu từ trên xuống dưới trên 2 mặt phẳng còn lại. Khảo sát sự liên quan về giải phẫu giữa vị trí đường dẫn lưu xoang trán và các tế bào vách trán dựa vào mặt phẳng dựng hình 3D của phần mềm. Tất cả bệnh nhân sẽ được phác thảo sơ đồ phẫu thuật cũng như đường đi của dụng cụ để phẫu thuật nội soi xoang trán bằng phần mềm Scopis Building Blocks. Khi tiến hành phẫu thuật nội soi xoang trán, chúng tôi đánh giá mức độ phù hợp giữa đặc điểm giải phẫu quan sát được lúc phẫu thuật với hình ảnh được xác định bằng phần mềm. Từ đó đánh giá hiệu quả của việc sử dụng phần mềm để xác định đường dẫn lưu xoang trán và các tế bào liên quan trước phẫu thuật.

Bảng 1: Tỷ lệ tế bào vách trán trong mẫu nghiên cứu

	ANC n (%)	SAC n (%)	SAFC n (%)	SBC n (%)	SBFC n (%)	SOEC n (%)	FSC n (%)	Tổng N (%)
Tỉ lệ	85 (98,8)	17 (19,8)	7 (8,1)	64 (74,4)	13 (15,1)	11 (12,8)	14 (16,3)	86 (100)

*ANC: tế bào agger nasi, SAC: tế bào trên agger nasi, SAFC: tế bào trên agger nasi trán, SBC: tế bào trên bóng sàng, SBFC: tế bào trên bóng sàng trán, SOEC: tế bào trên ổ mắt, FSC:

Sau phẫu thuật, bệnh nhân sẽ được theo dõi đánh giá độ nặng triệu chứng cơ năng theo thang điểm SNOT – 22, độ nặng trên hình ảnh nội soi dựa trên thang điểm Lund – Kennedy sau phẫu thuật 1 – 3 – 6 tháng và độ nặng trên hình ảnh MSCT dựa trên thang điểm Lund – Mackay sau phẫu thuật 6 tháng. Tất cả số liệu được và phân tích bởi phần mềm SPSS.

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội Đồng Y đức của Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch và Bệnh viện Tai Mũi Họng TP.Hồ Chí Minh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 51 bệnh nhân với 86 xoang trán, trong đó có 38 vách trán bên phải (44,2%) và 48 vách trán bên trái (55,8%). Tuổi trung bình mẫu nghiên cứu là $46,4 \pm 14,2$, tỉ lệ nam là 78,4%.

Tế bào agger nasi (ANC) là tế bào vách trán phổ biến nhất khi hiện diện ở 85 vách trán (98,8%), kể đến là tế bào trên bóng sàng (SBC) 74,4%, trong khi đó, tế bào trên agger nasi trán (SAFC) ít gặp nhất với tỷ lệ xuất hiện chỉ 8,1% (Bảng 1).

tế bào vách liên xoang trán.

Đặc điểm về liên quan giải phẫu của đường dẫn lưu xoang trán và các tế bào vách trán được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2: FSDP trong mối liên quan với các tế bào vách trán

FSDP trong mối liên quan với các tế bào vách trán	Trước n (%)	Sau n (%)	Trong n (%)	Ngoài n (%)	Tổng N
ANC	/	49 (57,7)	35 (41,2)	1 (1,1)	85
SAC	/	9 (52,9)	8 (47,1)	/	17
SAFC	/	1 (14,3)	5 (71,4)	1 (14,3)	7
SBC	64 (100)	/	/	/	64
SBFC	11 (84,6)	/	2 (15,4)	/	13
SOEC	11 (100)	/	/	/	11
FSC	/	/	/	14 (100)	14

ANC: tế bào agger nasi, BE: bóng sàng, FSC: tế bào vách liên xoang, SAC: tế bào trên agger nasi, SAFC: tế bào trên agger nasi trán, SBC: tế bào trên bóng sàng, SBFC: tế bào trên bóng sàng trán, SOEC: tế bào trên ổ mắt.

In đậm: các trường hợp đáng chú ý

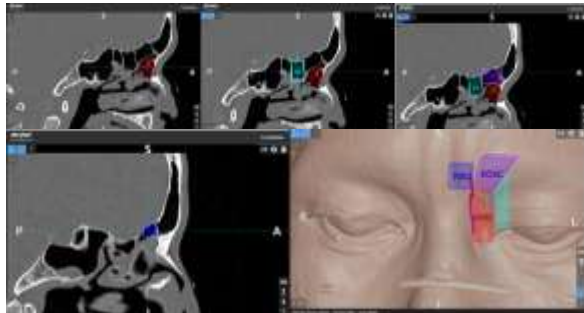
78 vách trán (90,7%) có hình ảnh tế bào vách trán và đường dẫn lưu xoang trán được xác định trên MSCT mũi xoang phù hợp hoàn toàn với tế bào xác định được trong phẫu thuật. 8 vách trán còn lại (9,2%) có sự khác biệt so

với hình ảnh MSCT mũi xoang chủ yếu là do không tìm thấy SAC (7 vách trán) và SBC (1 vách trán) nhỏ khi phẫu thuật dù có đánh dấu được các tế bào này khi sử dụng phần mềm. Phần lớn các trường hợp này là do tế bào quá nhỏ kết hợp với chảy máu trong mổ nhiều dẫn đến khó nhận định các vách xương tế bào. Thời gian phẫu thuật trung bình là $172,4 \pm 47,8$ phút với lượng máu mất trung bình $470,8 \pm 337,9$ ml và không ghi nhận biến chứng trong mổ.

Bảng 3: Độ nặng của bệnh theo điểm SNOT-22, Lund-Kennedy và Lund-Mackay trước và sau phẫu thuật

	Trước phẫu thuật	01 tháng sau phẫu thuật	03 tháng sau phẫu thuật	06 tháng sau phẫu thuật	p
Điểm SNOT-22	35,1 ± 10,8	17,2 ± 7,6	7,6 ± 4,9	3,1 ± 2,5	<0,001*
Điểm Lund-Kennedy	3,7 ± 1,3	3,2 ± 0,9	1,5 ± 1,4	0,7 ± 0,9	<0,001*
Điểm Lund-Mackay	6,9 ± 2,9			0,2 ± 0,5	<0,001*

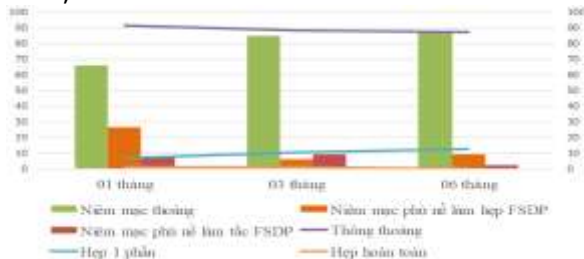
* Phép kiểm t bất cặp giữa kết quả trước phẫu thuật và sau phẫu thuật 06 tháng



Hình 1: Đánh dấu các tế bào ngách trán và vẽ đường dẫn lưu xoang trán bằng phần mềm Scopus Building Blocks trên một bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu

ANC: tế bào agger nasi, BE: bóng sàng, FSC: tế bào vách liên xoang, SAC: tế bào trên agger nasi, SAFC: tế bào trên agger nasi trán, SBFC: tế bào trên bóng sàng trán, SOEC: tế bào trên ổ mắt.

Chúng tôi thực hiện theo dõi và chăm sóc hậu phẫu trong 6 tháng sau phẫu thuật. Ở thời điểm 1 tháng sau phẫu thuật, 33,7% trường hợp có niêm mạc phù nề gây hẹp và tắc đường dẫn lưu. Tỷ lệ này giảm còn 15,1% ở 3 tháng sau phẫu thuật và sau 6 tháng, chúng tôi ghi nhận 9,3% trường hợp có phù nề niêm mạc đường dẫn lưu xoang trán. Với tình trạng sẹo dính sau phẫu thuật, ở thời điểm 1 tháng sau phẫu thuật, chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp gây tắc hoàn toàn đường dẫn lưu xoang trán (1,2%) và 6 trường hợp sẹo làm hẹp một phần (7,0%). Tỷ lệ này tăng lên ở thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật là 12,8%.



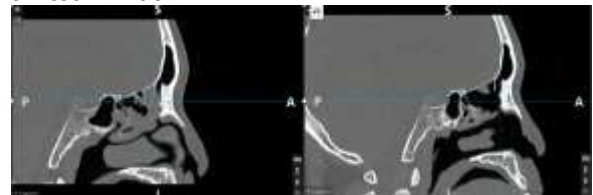
Biểu đồ 1: Tình trạng FSDP sau phẫu thuật

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ ANC cao nhất trong các tế bào ngách trán. Kết quả này tương tự với kết quả của các tác giả khác

như Lê Huy Hoàng⁶ với 92,1%, Sommer⁷ với 95,2%. Nhờ sự xuất hiện phổ biến, ANC được chọn là một mốc giải phẫu quan trọng trong phẫu thuật nội soi xoang trán.⁴ SBC cũng là một tế bào xuất hiện phổ biến trong nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác như Sommer với 88%, Choby⁸ với 72%. SAFC, SBFC là các tế bào có tỷ lệ thấp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi với tỷ lệ lần lượt là 8,1% và 15,1%. Kết quả này cũng tương tự với các nghiên cứu của các tác giả khác.^{7,8} Tuy ít gặp, việc xác định các tế bào này rất quan trọng do tính chất khí hóa đáng kể vào xoang trán và ảnh hưởng đến đường dẫn lưu xoang trán và do đó làm tăng độ phức tạp của xoang trán.

Đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán là một thông tin quan trọng trong quá trình phẫu thuật. Chúng tôi ghi nhận phần lớn các trường hợp có đường dẫn lưu đi phía sau và trong so với ANC, chỉ có 1 trường hợp đi phía ngoài tế bào này. Chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp có đường dẫn lưu đi phía ngoài SAFC. Tuy các trường hợp này hiếm gặp nhưng việc nhận biết dạng đường dẫn lưu này trước mổ rất quan trọng, quyết định hướng đưa của dụng cụ phẫu thuật trong quá trình phẫu thuật. Việc xác định vị trí giải phẫu của đường dẫn lưu xoang trán so với các tế bào ngách trán rất hữu ích cho các phẫu thuật viên nhằm thực hiện phẫu thuật một cách hiệu quả, an toàn nhất.



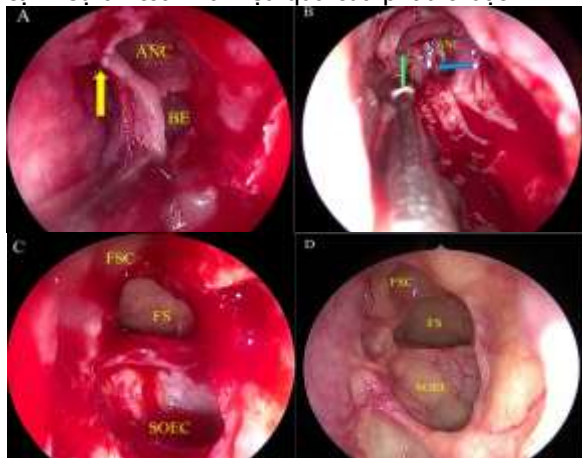
Hình 2: Hình ảnh MSCT mũi xoang trước phẫu thuật (hình trái) và sau phẫu thuật 06 tháng (hình phải) cho thấy các tế bào đã được lấy sạch, đường dẫn lưu xoang trán thông thoáng trên cùng bệnh nhân

Chúng tôi ghi nhận phần lớn các trường hợp trong nghiên cứu có hình ảnh tế bào ngách trán và đường dẫn lưu xoang trán xác định trên MSCT mũi xoang bằng phần mềm Scopus Building Blocks phù hợp với thực tế khi phẫu

thuật. Các trường hợp phù hợp một phần chủ yếu do bỏ qua sự hiện diện của các tế bào nhỏ khi kết hợp với tình trạng chảy máu nhiều gây khó nhận biết tế bào đã được lấy bỏ trong phẫu thuật (chẳng hạn như SAC nhỏ vô tình đã được lấy đi cùng lúc lấy bỏ tế bào agger nasi bằng microdebrider). Tuy nhiên, điều này không làm tăng thời gian phẫu thuật cũng như lượng máu mất, có thể do các tế bào mà chúng tôi bỏ sót chủ yếu là các tế bào nhỏ, vách xương tế bào mỏng không ảnh hưởng đến mức độ phức tạp chung của ngách trán.

Bên cạnh việc theo dõi tình trạng xoang trán sau phẫu thuật, chúng tôi cũng theo dõi tình trạng viêm mũi xoang mạn tính thể hiện qua điểm số triệu chứng cơ năng SNOT-22, điểm số nội soi Lund-Kennedy và điểm số trên hình ảnh MSCT Lund-Mackay. Các điểm số này đều giảm có ý nghĩa thống kê sau phẫu thuật 6 tháng. Kết quả này tương tự với các nghiên cứu về hiệu quả của phẫu thuật nội soi mũi xoang trong điều trị viêm mũi xoang mạn tính.⁹ Điều này khẳng định thêm hiệu quả của phương pháp phẫu thuật ở các trường hợp không đáp ứng với điều trị nội khoa, cũng như kỹ thuật mổ thích hợp, lấy sạch các tế bào ngách trán mà vẫn bảo tồn niêm mạc.

Đánh giá tình trạng xoang trán sau phẫu thuật, thời gian đầu ghi nhận tình trạng niêm mạc phù nề và sẹo dính ở đường dẫn lưu xoang trán. Tuy nhiên, sau khi được điều trị và chăm sóc tại phòng nội soi, chúng tôi không ghi nhận bất kỳ trường hợp nào phù nề niêm mạc và sẹo dính làm tắc hoàn toàn đường dẫn lưu xoang sau phẫu thuật 6 tháng. Chúng tôi nhận thấy rằng sự chăm sóc hồ mổ sau phẫu thuật cũng đóng vai trò rất quan trọng trong toàn bộ quá trình điều trị bệnh lý viêm mũi xoang mạn tính bên cạnh sự an toàn và hiệu quả của phẫu thuật.



Hình 3: Hình ảnh trong phẫu thuật (Hình A-

B-C) và sau phẫu thuật 6 tháng (D) của cùng bệnh nhân ở Hình 1

Hình A: mũi tên vàng: vị trí thâm dò FSDP; AG: tế bào Agger nasi; SBC: tế bào trên bóng sàng. Hình B: mũi tên xanh: đường dẫn lưu xoang trán, mũi tên vàng: thành trong tế bào agger nasi. Hình C, D: FS: xoang trán, FSC: tế bào vách liên xoang, SOEC: tế bào trên ổ mắt.

V. KẾT LUẬN

Việc ứng dụng phần mềm Scopis Building Blocks cho thấy sự hiệu quả trong việc xác định các tế bào ngách trán và vị trí đường dẫn lưu xoang trán trước phẫu thuật. Nhờ đó, đường dẫn lưu xoang trán được mở rộng tối đa trong phẫu thuật, hạn chế biến chứng và tình trạng phù nề, sẹo dính sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Việt Luân.** Nghiên cứu phẫu thuật nội soi ngách trán với hệ thống hướng dẫn hình ảnh định vị ba chiều. Luận án Tiến sĩ Y học ĐH Y Dược TPHCM. 2013;
2. **Wormald PJ.** Surgery of the frontal recess and frontal sinus. *Rhinology*. Jun 2005;43(2):82-5.
3. **Kountakis SE, A B, Draf W.** The Frontal Sinus. Springer; 2005.
4. **Wormald PJ.** Endoscopic Sinus Surgery: Anatomy, Three-dimensional Reconstruction, and Surgical Technique. Thieme Medical Publishers; 2005.
5. **DelGaudio JM, Hudgins PA, Venkatraman G, Benningfield A.** Multiplanar computed tomographic analysis of frontal recess cells: Effect on frontal isthmus size and frontal sinusitis. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 2005; 131(3): 230-235. doi:10.1001/archotol.131. 3.230
6. **Lê Huy Hoàng.** Đánh giá hiệu quả ứng dụng phần mềm Scopis Building Blocks trong phẫu thuật nội soi ngách trán. Luận văn tốt nghiệp chuyên khoa II trường đại học y khoa Phạm Ngọc Thạch. 2018;
7. **Sommer F, Hoffmann TK, Harter L, et al.** Incidence of anatomical variations according to the International Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC) and their coincidence with radiological signs of opacification. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*. Nov 2019;276(11):3139-3146. doi:10.1007/s00405-019-05612-4
8. **Choby G, Thamboo A, Won TB, Kim J, Shih LC, Hwang PH.** Computed tomography analysis of frontal cell prevalence according to the International Frontal Sinus Anatomy Classification. *International forum of allergy & rhinology*. Jul 2018;8(7):825-830. doi:10.1002/alr.22105
9. **Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al.** European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. Feb 20 2020; 58(Suppl S29):1-464. doi:10.4193/ Rhin20.600