DOI: https://doi.org/10.59294/HIUJS.33.2025.733

Đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán

Đỗ Minh Nghĩa* **và Trần Thái Sơn**
Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm xoang trán là một bệnh nhiễm trùng có khả năng tàn phá nghiêm trọng với khuynh hướng lan nội sọ. Một số yếu tố đã được thảo luận trước đây liên quan đến sinh lý bệnh của viêm xoang trán. Kuhn đã phân loại một số tế bào có thể dẫn đến tắc nghẽn ngách trán và gây viêm xoang trán. Đánh giá đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán là việc cần thiết giúp phẫu thuật viên thao tác chính xác và hạn chế tai biến trong phẫu thuật. Mục tiêu: Khảo sát đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Thiết kế: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có hồi cứu và tiến cứu. Nghiên cứu thực hiện tại Bệnh viện Thống Nhất Đồng Nai từ 01/2022 đến tháng 09/2024. Các bệnh nhân viêm xoang mạn được khảo sát bệnh sử và chụp CT scan mũi xoang. Có 64 bệnh nhân đáp ứng các tiêu chuẩn, tuổi từ 17 trở lên. Kết quả: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là (47.5 14.3), tỷ lệ nam và nữ lần lượt 57.8% với 42.2%. Tỷ lệ các tế bào ngách trán lần lượt ANC (95.3%), SAC (31.3%), SAFC 16.4%), SBC (72%), SBFC (88.3%), SOEC (31.3%), và FSC (15.6%). Tỷ lệ các vị trí bám phần cao mỏm móc lần lượt: xương giấy (57.8%), cuốn giữa (25%), trần sàng (17.2%). Kết luận: Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc.

Từ khóa: *viêm xoang trán, đường dẫn lưu xoang trán, tế bào ngách trán*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm xoang trán là tình trạng bệnh lý xảy ra khi xoang trán bị tắc nghẽn làm cản trở việc thoát chất nhầy, tạo điều kiện cho mầm bệnh phát triển bên trong xoang. Viêm xoang trán là một bệnh nhiễm trùng có khả năng tàn phá nghiêm trọng với khuynh hướng lan nội sọ. Một số yếu tố đã được thảo luận trước đây liên quan đến sinh lý bệnh của viêm xoang trán mãn tính. Kuhn đã phân loại một số tế bào có thể dẫn đến tắc nghẽn ngách trán và gây viêm xoang trán. Đó là các tế bào ngách trán bao gồm agger nasi, tế bào sàng trên ổ mắt, tế bào trán, tế bào bóng trán, tế bào trên bóng và tế bào vách liên xoang trán [1]. Ngoài tắc nghẽn về mặt giải phẫu, tắc nghẽn niêm mạc của ngách trán cũng đóng vai trò quan trọng trong viêm xoang trán mãn tính. Ngoài ra còn có các yếu tố khác nhau như thiếu oxy, mất nước, nhiễm trùng, dị vật, chấn thương, khối u và các chất gây dị ứng có thể ảnh hưởng đến chức năng sinh lý của xoang trán bằng cách phá vỡ sự thanh thải chất nhầy. Vị trí bám phần cao mỏm móc cũng là một cấu trúc giải phẫu quan trọng của vùng ngách trán. Landsberg và Friedman đã xác định 2 loại đường dẫn lưu xoang trán ở phía trong hoặc phía ngoài của mỏm móc [2]. Ngày nay CT scan mũi xoang là phương tiện chẩn đoán hình ảnh cung cấp nhiều thông tin có giá trị không những trong chẩn đoán mà còn trong phẫu thuật, đánh giá trước mổ. Trong đó việc đánh giá, phân loại các tế bào ngách trán và đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán là việc cần thiết, giúp phẫu thuật viên thao tác chính xác và hạn chế tai biến trong lúc phẫu thuật.

Đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán đã được nghiên cứu ở một số quốc gia trên thế giới nhưng tại Việt Nam còn ít tài liệu nghiên cứu về mối liên hệ này. Vì vậy, tôi thực hiện đề tài "Khảo sát đặc điểm đường

Tác giả liên hệ: ThS.BS. Đỗ Minh Nghĩa
Email: minhnghia101995@gmail.com

dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán".

Mục tiêu tổng quát:
Khảo sát đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán.

Mục tiêu cụ thể:
Xác định tỷ lệ các tế bào ngách trán.
Xác định tỷ lệ các vị trí bám phần cao mỏm móc.
Đánh giá mối liên quan giữa viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu
Những bệnh nhân trên 16 tuổi có viêm xoang mạn được chụp CT scan mũi xoang từ 01/2022 đến 09/2024 tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất - Đồng Nai.

2.2. Tiêu chí chọn mẫu
– Bệnh nhân từ 17 tuổi trở lên.
– Có viêm xoang mạn.

2.3. Tiêu chí loại trừ
– Có phẫu thuật xoang trước đó.
– Có tiền căn chấn thương mũi xoang.
– Có dị dạng đầu mặt, thiểu năng xoang trán 2 bên.
– Có bệnh lý u vùng mũi xoang gây phá hủy xương.
– Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.4. Thiết kế nghiên cứu
Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có hồi cứu và tiến cứu.

2.5. Cỡ mẫu nghiên cứu
Áp dụng công thức tính cỡ mẫu một tỷ lệ:

$$n = Z^2_{(1-/2)}P(1-P)/d^2$$

– N: Cỡ mẫu nghiên cứu
– Z: Trị số phân phối chuẩn, với độ tin cậy 95%, Z = 1.96.
– d: Sai số mong muốn, d=0.05.
– α: Xác suất sai lầm loại I, α=0.05.
– p: Trị số ước đoán, với p=0.04 là tỷ lệ xoang trán bị viêm ở nhóm có phần cao mỏm móc bám vào cuốn giữa theo tác giả Suat Turgut[3].

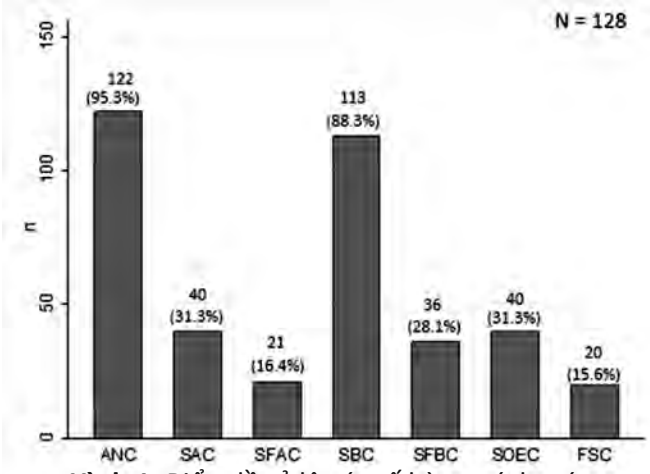
Ta tính được cỡ mẫu tối thiểu là 60 ngách trán và các dữ liệu hoàn toàn độc lập cho cả 2 bên trái và phải.

2.5. Y đức trong nghiên cứu
Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất – Đồng Nai (Văn bản số 9, ngày 29/04/2024).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
Chúng tôi có tất cả 64 bệnh nhân thỏa các tiêu chí theo mẫu.

3.1. Đặc điểm chung
Trong 64 bệnh nhân của nghiên cứu, giới tính được phân bố cho hai nhóm với tỷ lệ nam và nữ ≈ 4/3 lần lượt (57.8% so với 42.2%), tuổi trung bình của 64 bệnh nhân tham gia vào nghiên cứu là 47.5 ± 14.3 năm.

3.2. Tỷ lệ các tế bào Ngách trán



Hình 1. Biểu đồ tỷ lệ các tế bào ngách trán

Nhận xét:
- Tế bào Agger nasi (ANC) là tế bào thường gặp nhất, gặp trong 122/128 ngách trán với tỷ lệ 95.3%.
- Tế bào trên bóng (SBC) cũng thường gặp với tỷ lệ 88.3%.
- Ít gặp nhất là tế bào vách liên xoang trán (FSC) với tỷ lệ 15.6%.

3.3. Tỷ lệ các vị trí bám phần cao mỏm móc

Bảng 1. Thống kê các kiểu bám của phần cao mỏm móc theo Stammberger và sự phân bố của viêm xoang trán theo vị trí bám phần cao mỏm móc

Vị trí bám phần cao mỏm móc	Tần số (phần trăm) n (%)	Viêm xoang trán n (%)
Bám vào xương giấy	74 (57.8)	40 (54.1)
Bám vào trần sàng	22 (17.2)	6 (27.3)
Bám vào cuốn giữa	32 (25.0)	4 (12.5)
Tổng số	128 (100)	50 (100)

Nhận xét:
- Phần cao mỏm móc bám vào xương giấy là thường gặp nhất, thấy trong 74/128 ngách trán (57.8%).
- Vị trí bám vào cuốn giữa là vị trí phổ biến thứ 2, gặp trong 32/128 ngách trán (25%).
- Ít gặp nhất là vị trí bám vào trần sàng với 22/128 ngách trán (17.2%).

Bảng 2. Thống kê các kiểu bám của phần cao mỏm móc theo Landsberg và Friedman và sự phân bố của viêm xoang trán theo vị trí bám phần cao mỏm móc

Vị trí bám phần cao mỏm móc	Tần số (phần trăm) n (%)	Viêm xoang trán n (%)
Type 1: Bám vào xương giấy	66 (51.6)	37 (56.1)
Type 2: Bám vào thành sau trong Agger nasi	7 (5.5)	3 (42.9)
Type 3: Bám vào xương giấy và chổ nối cuốn giữa và mảnh sàng.	12 (9.4)	1 (8.3)
Type 4: Bám vào chổ nối cuốn giữa và mảnh sàng	7 (5.5)	3 (42.9)
Type 5: Bám vào trần sàng	19 (14.8)	5 (26.3)
Type 6: Bám vào cuốn giữa	17 (13.3)	1 (5.9)
Tổng số	128 (100)	50 (100)

Xương giấy: Thành trong của ổ mắt.; Agger nasi: Tế bào nằm trước hoặc nằm trực tiếp ngay trên chỗ bám trước nhất của cuốn mũi giữa vào vách mũi xoang.; Trần sàng: Sàn sọ trước.; Cuốn giữa: Cuốn mũi giữa trong hốc mũi.

Nhận xét:
- Phần cao mỏm móc bám vào xương giấy cũng là vị trí thường gặp nhất, thấy trong 66/128 ngách trán (51.6%).
- Vị trí bám phổ biến thứ 2 là trần sàng, gặp trong 19/128 ngách trán (14.8%).

3.4. Mối liên quan giữa viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán

Bảng 3. Thống kê các kiểu đường dẫn lưu xoang trán dựa vào kiểu bám của phần cao mỏm móc theo Stammberger

Đường dẫn lưu xoang trán	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Khe giữa	74	57.8

Đường dẫn lưu xoang trán	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Phễu sàng	54	42.2
Tổng số	128	100

Khe giữa: phần giữa vách mũi xoang với cuốn mũi giữa; Phễu sàng: phần giữa mỏm móc với bóng sàng.

Nhận xét:
- Đường dẫn lưu xoang trán vào khe giữa (khi phần cao mỏm móc bám vào xương giấy) tìm thấy trong 74/128 ngách trán với tỷ lệ 57.8%.
- Đường dẫn lưu xoang trán vào phễu sàng (khi phần cao mỏm móc bám vào trần sàng và cuốn giữa) tìm thấy trong 54/128 ngách trán với tỷ lệ 42.2%.

Bảng 4. Phân bố sự hiện diện của viêm xoang trán theo kiểu đường dẫn lưu xoang trán.

Dẫn lưu xoang trán / Viêm xoang trán	Khe giữa n (%)	Phễu sàng n (%)
Có	40 (54.05)	10 (18.5)
không	34 (45.95)	44 (81.5)

Nhận xét: Có 74/128 trường hợp (57.8%) có đường dẫn lưu xoang trán vào khe giữa, trong số này có tới 40/74 trường hợp (54.05%) có viêm xoang trán. Và 54/128 trường hợp (42.2%) có đường dẫn lưu xoang trán vào phễu sàng nhưng chỉ có 10/54 trường hợp này (18.5%) có viêm xoang trán (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với kiểm định Chi square, $\chi 2 = 16.56$, $p < 0.0001$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

- Trong 64 bệnh nhân của nghiên cứu, giới tính được phân bố cho hai nhóm với tỷ lệ nam và nữ 4/3 lần lượt (57.8% so với 42.2%), sự khác biệt này là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0.05$, tương đương với nghiên cứu của tác giả Trần Viết Luân [4] với tỷ lệ nam và nữ lần lượt là (57.7% so với 42.3%), của tác giả Tuli và cộng sự [5] với 50 bệnh nhân thì có tỷ lệ Nam/Nữ ≈ 2/1, còn của tác giả Turgut và cộng sự [3] với 243 bệnh nhân có tỷ lệ Nam/Nữ ≈ 3/2.
- Về độ tuổi: tuổi trung bình của 64 bệnh nhân tham gia vào nghiên cứu là 47.5 14.3 năm, cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Trần Viết Luân [4] là 37.6 12.1 năm và của tác giả Turgut và cộng sự [3] là 35.2 4.2 năm, sự khác nhau về tuổi trung bình giữa các nghiên cứu có thể do cỡ mẫu chưa đủ lớn. Sự phân bố giữa các lứa tuổi tuân theo qui luật của phân phối bình thường. Nhiều nhất là độ tuổi từ 36 đến 70 tuổi chiếm 70.3% trường hợp.

4.2. Tỷ lệ các tế bào ngách trán

Mục đích chính của phẫu thuật nội soi mũi xoang là làm giảm các triệu chứng của bệnh nhân khi không đáp ứng với điều trị nội khoa tối ưu. Các tế bào ngách trán đóng vai trò quan trọng trong sự thành công của phẫu thuật nội soi xoang trán.

Các nguyên nhân chính gây ra sự thất bại của phẫu thuật nội soi xoang trán là loại bỏ không hết các tế bào ngách trán, xác định sai lỗ thông xoang trán, bệnh niêm mạc tái phát, tổn thương do thầy thuốc gây ra đối với vùng ngách trán hoặc đường dẫn lưu xoang trán. Do đó, việc hiểu rõ các tế bào ngách trán và các mối liên quan của chúng là rất quan trọng để thực hiện phẫu thuật nội soi xoang trán thành công.

Phân loại giải phẫu xoang trán quốc tế IFAC là phân loại mới, đơn giản và xác định rõ được các tế bào ngách trán được công bố vào năm 2016, và ngày càng phổ biến theo thời gian [6]. IFAC phân loại các tế bào ngách trán dựa trên nguồn gốc giải phẫu của chúng thành 3 nhóm (trước, sau và giữa) [6].

Trần Viết Luân và cộng sự [7] (2019) đã nghiên cứu CT của 114 bệnh nhân không mắc bệnh xoang trán để đánh giá tỷ lệ lưu hành các tế bào ngách trán và các đường dẫn lưu xoang trán phổ biến nhất. Kết

quả cho thấy: ANC hiện diện ở 95.7% các trường hợp, SAC 16.3%, SAFC 13%, SBC 46.2%, SBFC 4.3%, SOEC 17.3% và FSC 10.6%.

Choby và cộng sự [8] (2018) đã nghiên cứu 100 phim CT hàm mặt không có bệnh lý và ghi nhận tỷ lệ: ANC 96.5%, SAC 30%, SAFC 20%, SBC 72%, SBFC 5.5%, SOEC 28.5% và FSC 30%.

Sommer và cộng sự [9] (2019) đã nghiên cứu CT scan của 249 bệnh nhân có triệu chứng xoang và cho thấy tỷ lệ lưu hành như sau: ANC hiện diện ở 95.2% các trường hợp, SAC 49%, SAFC 24.9%, SBC 88.8%, SBFC 26.5%, SOEC 9.2% và FSC 27.7%. Trong nghiên cứu này, các tác giả xem mỗi 1 bệnh nhân là 1 trường hợp nghiên cứu, tỷ lệ trên là dựa trên số lượng bệnh nhân phát hiện được một loại tế bào cụ thể, bất kể tế bào đó xuất hiện ở một bên hay hai bên.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã nghiên cứu 64 bệnh nhân (128 ngách trán) có các triệu chứng viêm xoang mạn tính không đáp ứng với điều trị nội khoa, ghi nhận: ANC hiện diện trong 95.3% các trường hợp, SAC (31.3%), SAFC (16.4%), SBC (72%), SBFC (88.3%), SOEC (31.3%), và FSC (15.6%).

Tỷ lệ hiện diện của Agger nasi trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao 95,3%. Agger nasi từ lâu đã được xem đóng vai trò quan trọng trong bệnh sinh viêm xoang trán mạn tính, và là chìa khóa của phẫu thuật nội soi xoang trán. Tế bào Agger nasi lớn có liên quan đến giảm kích thước đường kính trước sau của đường dẫn lưu xoang trán và cũng làm hẹp ngách trán về phía trong. Bệnh tích của Agger nasi có liên quan đến viêm xoang trán mạn tính và triệu chứng đau nhức vùng sàng trán (frontoethmoid pain); và bệnh nhân có Agger nasi lớn làm hẹp ngách trán có khả năng cần phải mở ngách trán cao gấp hai lần so với các trường hợp không có. Khí hóa Agger nasi gây hẹp đường dẫn lưu xoang trán là bệnh sinh quan trọng gây đau vùng sàng trán và viêm xoang trán mạn, phẫu thuật nội soi xoang trán là phương pháp điều trị hiệu quả cho viêm xoang trán mạn tính.

4.3. Tỷ lệ các vị trí bám phần cao mỏm móc

Trong số 64 ngách trán được nghiên cứu, kiểu phổ biến nhất của phần cao mỏm móc là bám vào xương giấy (57.8%, n=74), gần tương đương như nghiên cứu của tác giả Min và cộng sự [10] (54%). Nhưng tỷ lệ kiểm bám vào xương giấy thấp hơn so với tỷ lệ do tác giả Tuli và cộng sự [5] báo cáo (79.8%). Kiểu bám phổ biến thứ hai là bám vào cuốn giữa, được quan sát thấy ở 25% (n=32) trường hợp. Khác với các tác giả khác như Min và cộng sự [10] và Tuli cộng sự [5] khi báo cáo vị trí bám phổ biến thứ 2 là bám vào trần sàng với tỷ lệ lần lượt là 24.5% và 16.6%. Kiểu bám vào trần sàng trong nghiên cứu của chúng tôi được nhìn thấy là 17.2% (n=22). Hầu hết các nghiên cứu đều báo cáo kiểu bám vào xương giấy là phổ biến nhất (>50%).

Theo phân loại của tác giả Landsberg và Friedman thì vị trí bám phần cao mỏm móc trong nghiên cứu của chúng tôi gặp nhiều nhất vẫn là type 1 (bám vào xương giấy) với tỷ lệ 51.6% gần tương đương với kết quả nghiên cứu của chính tác giả Landsberg và Friedman [2] (52%). Khác với các tác giả khác như Kansu và cộng sự [11] và Kumar và cộng sự [12] khi báo cáo tỷ lệ gặp nhiều nhất là type 2 (bám vào thành sau trong của tế bào Agger Nasi) với tỷ lệ lần lượt là 27.6% và 36%.

4.4. Mối liên quan giữa viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán

Khi mỏm móc bám vào xương giấy, phễu sàng đóng lại ở phía trên để tạo thành một túi được gọi là ngách tận cùng (recessus terminalis). Trong trường hợp này, ngách trán cuối cùng sẽ thông với khe giữa hoặc ngách trên bóng. Do đó, ngách trán thực tế mở vào khe giữa trong trường hợp ngách tận cùng, nơi nó bị giới hạn bởi mỏm móc ở ngoài và mặt ngoài của cuốn mũi giữa ở trong (phía trong phần cao mỏm móc). Khi mỏm móc bám vào nền sọ, cuốn giữa, hoặc điểm nối của cuốn giữa với mảnh sàng, ngách trán dẫn lưu vào khe giữa qua phễu sàng (phía ngoài phần cao mỏm móc). Những phát hiện này nhấn mạnh rằng vị trí bám phần cao mỏm móc không chỉ xác định ranh giới phía trước, ngoài hoặc trong của ngách trán mà còn xác định kiểu dẫn lưu của xoang trán.

Trong số các ngách trán trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm có đường dẫn lưu xoang trán vào khe giữa được tìm thấy ở 57.8% và nhóm dẫn lưu qua phễu sàng ở 42.2%, trong khi Landsberg và Friedman [2] tìm thấy lần lượt là 88% và 12%. Kasper [13] phát hiện rằng đường dẫn lưu xoang trán ở phía trước của mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) ở 57% và dẫn lưu đến phễu sàng hoặc phía sau mỏm móc ở 43%. Chúng tôi cho rằng dẫn lưu ở phía trước và phía trong của mỏm móc đều phản

ánh cùng một tình huống cũng như dẫn lưu ở phía sau và phía ngoài của mỏm móc. Ngược lại với những kết quả này, Gaafar và cộng sự [14] và Lee và cộng sự [15] đã báo cáo rằng đường dẫn lưu xoang trán nằm trước mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) lần lượt 23% và 29%, trường hợp dẫn lưu phía sau mỏm móc (dẫn lưu vào phễu sàng) lần lượt 63% và 61%. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu này có thể là do sự khác biệt về chủng tộc.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ viêm xoang trán là 54.05% ở những người có dẫn lưu xoang trán vào khe giữa và 18.5% ở những người có dẫn lưu xoang trán vào phễu sàng. Nhóm có đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) có tỷ lệ viêm xoang trán cao hơn đáng kể có ý nghĩa thống kê so với nhóm có đường dẫn lưu xoang trán nằm phía ngoài phần cao mỏm móc (dẫn lưu qua phễu sàng) (với $\chi 2 = 16.56$; $p < 0.0001$). Kết quả này cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc. Kết quả này phù hợp với kết luận trong nghiên cứu của tác giả Suat Turgut và cộng sự [3], họ cũng cho rằng nhóm có đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) có tỷ lệ viêm xoang trán cao hơn.

Cơ sở sinh lý bệnh của những phát hiện của chúng tôi vẫn chưa rõ ràng. Chúng ta đều biết rằng thông khí và dẫn lưu là chức năng chính của lỗ thông các xoang cạnh mũi. Lý thuyết của viêm xoang phụ thuộc vào các chức năng này. Xoang trán là duy nhất có hiện tượng tuần hoàn. Chất nhầy di chuyển đi lên theo vách liên xoang, qua trần xoang trán đến thành bên xoang trán, sau đó quay về phía trong dọc theo sàn xoang trán và xuống thành bên ngách trán. Trong số các chất tiết, 60% được dẫn ngược trở lại lòng xoang khi nó đến ngách trán. Theo cách này, một lượng chất nhầy và mảnh vụn không xác định có thể tuần hoàn qua xoang trán nhiều lần. Trong khu vực ngách trán ngay bên dưới lỗ thông xoang, chất nhầy được vận chuyển theo cách ngược dòng, các bề mặt niêm mạc đối diện làm suy yếu khả năng dẫn lưu hiệu quả, vì các mảnh vụn chảy ra ngoài có thể trộn lẫn với chất nhầy trên đường trở lại xoang.

Viêm xoang không kèm viêm mũi rất hiếm. Niêm mạc của mũi và xoang cạnh mũi nằm liên tục với nhau, và viêm mũi thường xảy ra trước viêm xoang. Do đó, thuật ngữ viêm mũi xoang bắt đầu được sử dụng thay cho viêm xoang. Ở nhóm có đường dẫn lưu xoang trán vào khe giữa, có mối liên hệ trực tiếp giữa ngách trán và khe giữa, cũng như liên hệ trực tiếp với hốc mũi có thể giúp dễ dàng lây nhiễm các tác nhân từ mũi vào xoang trán. Ở nhóm có đường dẫn lưu qua phễu sàng, mỏm móc hoạt động như một khe hoặc rào cản giải phẫu giữa khe giữa và ngách trán, khiến đường dẫn lưu xoang trán mở vào phễu sàng. Quá trình sinh lý này có thể đóng một vai trò trong quá trình sinh bệnh học của viêm xoang trán ở những cá nhân có đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) do thiếu rào cản giải phẫu chống lại các chất kích thích, dị nguyên và/hoặc tác nhân nhiễm trùng từ mũi đi lên.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu khảo đặc điểm đường dẫn lưu xoang trán và mối liên quan với viêm xoang trán trên 64 bệnh nhân viêm xoang mạn tính tại Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất - Đồng Nai từ 01/2022 đến tháng 12/2024, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

5.1. Tỷ lệ các tế bào Ngách trán

- Tế bào Agger nasi (ANC) là tế bào thường gặp nhất với tỷ lệ 95.3%.
- Tế bào trên bóng (SBC) cũng thường gặp với tỷ lệ 88.3%.
- Ít gặp nhất là tế bào vách liên xoang trán (FSC) với tỷ lệ 15.6%.

5.2. Tỷ lệ các vị trí bám phần cao mỏm móc

- Phần cao mỏm móc bám vào xương giấy là thường gặp nhất với 57.8%.
- Vị trí bám vào cuốn giữa là vị trí phổ biến thứ 2 với 25%.
- Ít gặp nhất là vị trí bám vào trần sàng với 17.2%.

5.3. Mối liên quan giữa viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán

- Đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc thường gặp nhiều hơn.
- Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng viêm xoang trán và đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc. Đường dẫn lưu xoang trán nằm phía trong phần cao mỏm móc (dẫn lưu vào khe giữa) dễ viêm xoang trán hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] F. A. Kuhn, "*Chronic frontal sinusitis: The endoscopic frontal recess approach*," *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery,* vol. 7, no. 3, pp. 222-229, 1996/09/01/ 1996.

[2] R. Landsberg and M. Friedman, "A computer-assisted anatomical study of the nasofrontal region," (in eng), *Laryngoscope,* vol. 111, no. 12, pp. 2125-30, Dec 2001.

[3] S. Turgut, I. Ercan, I. Sayin, and M. Başak, "The relationship between frontal sinusitis and localization of the frontal sinus outflow tract: A computer-assisted anatomical and clinical study," (in eng), *Arch Otolaryngol Head Neck Surg,* vol. 131, no. 6, pp. 518-22, Jun 2005.

[4] T. V. Luân, "Phẫu thuật nội soi ngách trán với hệ thống hướng dẫn hình ảnh định vị ba chiều," Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, 2013.

[5] I. P. Tuli, S. Sengupta,... and S. Chakraborty, "Anatomical variations of uncinate process observed in chronic sinusitis," (in eng), *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg,* vol. 65, no. 2, pp. 157-61, Apr 2013.

[6] P. J. Wormald *et al.*, "The International Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC) and Classification of the Extent of Endoscopic Frontal Sinus Surgery (EFSS)," (in eng), *Int Forum Allergy Rhinol,* vol. 6, no. 7, pp. 677-96, Jul 2016.

[7] L. V. Tran, N. H. Ngo and A. J. Psaltis, "A Radiological Study Assessing the Prevalence of Frontal Recess Cells and the Most Common Frontal Sinus Drainage Pathways," (in eng), *Am J Rhinol Allergy,* vol. 33, no. 3, pp. 323-330, May 2019.

[8] G. Choby, A. Thamboo, T. B. Won,... and P. H. Hwang, "Computed tomography analysis of frontal cell prevalence according to the International Frontal Sinus Anatomy Classification," (in eng), *Int Forum Allergy Rhinol,* vol. 8, no. 7, pp. 825-830, Jul 2018.

[9] F. Sommer *et al.*, "Incidence of anatomical variations according to the International Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC) and their coincidence with radiological sings of opacification," (in eng), *Eur Arch Otorhinolaryngol,* vol. 276, no. 11, pp. 3139-3146, Nov 2019.

[10] Y.-G. Min, T.-Y. Koh,... and M.-H. Han, "Clinical Implications of the Uncinate Process in Paranasal Sinusitis: Radiologic Evaluation," *American Journal of Rhinology,* vol. 9, no. 3, pp. 131-136, 1995/05/01 1995.

[11] L. Kansu, "The relationship between superior attachment of the uncinate process of the ethmoid and varying paranasal sinus anatomy: an analysis using computerised tomography," *ENT Updates,* vol. 9, 08/01 2019.

[12] V. K. Nanjundappa, E. Kamala,... and S. Kumari, *"A computerized tomographic study of uncinate process of ethmoid bone," International Journal of Anatomy and Research,* vol. 3, pp. 917-921, 03/31 2015.

[13] K. A. Kasper, "Nasofrontal connection, a study based upon 100 consecutive cadaver dissections," *Arch Otolaryngol,* vol. 23, pp. 322-343, 1936.

[14] H. Gaafar, M. H. Abdel-Monem, and M. K. Qawas, *"Frontal Sinus Outflow Tract''Anatomic Study*," *Acta oto-laryngologica,* vol. 121, no. 2, pp. 305-309, 2001.

[15] D. Lee, R. Brody and G. Har-El, "Frontal sinus outflow anatomy," (in eng), *Am J Rhinol,* vol. 11, no. 4, pp. 283-5, Jul-Aug 1997.

Characteristics of the frontal sinus drainage pathway and its related factors

Do Minh Nghia and Tran Thai Son

ABSTRACT

Background: Frontal sinusitis is a potentially devastating infection with a tendency for intracranial spread. Several factors have been previously discussed regarding the pathophysiologic process of frontal sinusitis. Kuhn classified a number of cells that can lead to obstruction of the frontal recess and cause frontal sinusitis. Evaluation frontal sinus drainage characteristics are necessary to help surgeons perform precise

operations and limit complications during surgery. Objective: To survey of frontal sinus drainage characteristics and the relationship with frontal sinusitis. Methods: Design: Cross-sectional, retrospective and prospective study. This study was carried out at Thong Nhat Dong Nai hospital from 01/2022 to 09/2024. Patients were analyzed by history and had a CT scan of the nose and sinuses. 64 patients met the inclusion criteria and age 17. Results: The mean age in the study was (47.5 ± 14.3), the prevalence of males and females was 57.8% and 42.2%, respectively. The prevalence of frontal recess cells was ANC (95.3%), SAC (31.3%), SAFC 16.4%), SBC (72%), SBFC (88.3%), SOEC (31.3%), and FSC (15.6%), respectively. The prevalence of the superior attachment of the uncinate process was lamina papyracea (57.8%), middle turbinate (25%), the roof of the ethmoid (17.2%), respectively. Conclusions: There is a statistically significant relation between presence of frontal sinusitis and frontal sinus outflow tract medial to the superior attachment on the uncinate process.

Keywords: *frontal sinusitis, frontal sinus drainage, frontal recess cells*

Received: 03/12/2024
Revised: 12/12/2024
Accepted for publication: 13/12/2024