

KHẢO SÁT MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA TRẦN XOANG HÀM, XOANG SÀNG SAU VÀ XOANG BƯỚM TRÊN PHIM CT SCAN MŨI XOANG

Nguyễn Minh Trung¹, Trần Phan Chung Thủy²

1. Bộ môn Tai Mũi Họng Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

2. Khoa Y, Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh

<https://doi.org/10.60137/tmhvn.v70i70.193>

TÓM TẮT:

Tổng quan: Vùng xoang sàng sau và xoang bướm có cấu tạo phức tạp, tiếp giáp với nhiều cấu trúc quan trọng. Việc phẫu thuật nội soi mũi xoang vùng này cần có điểm mốc hướng dẫn an toàn để tránh những biến chứng nghiêm trọng, trong đó trần xoang hàm là một điểm mốc hiệu quả, thuận tiện xác định được trên nội soi và CT scan. Tại Việt Nam, vẫn chưa có nhiều tác giả đánh giá vai trò của trần xoang hàm trong việc định hướng tiếp cận vùng xoang sàng sau và xoang bướm. **Mục tiêu:** Khảo sát mối tương quan giữa trần xoang hàm với xoang sàng sau và xoang bướm trên phim CT scan mũi xoang đã lát cắt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang với 125 bệnh nhân đến khám và chụp MSCT mũi xoang tại bệnh viện Tai Mũi Họng TP.HCM, trong thời gian từ tháng 1/2020 đến tháng 10/2020. **Kết quả:** Chiều cao trung bình của trần xoang hàm so với sàn mũi là $34.43 \pm 3.46\text{mm}$. Có mối tương quan tuyến tính thuận giữa trần xoang hàm với trần sàng sau (Pearson's $r=0.620$, $p<0.001$). Tỷ lệ khoảng cách từ trần xoang hàm tới trần xoang sàng sau so với chiều cao của trần xoang hàm đa số nằm trong khoảng 1/3-1/2 chiều cao của trần xoang hàm (chiếm 76.8%). Có 82.46% lỗ thông xoang bướm nằm thấp hơn so với trần xoang hàm, có mối tương quan tuyến tính thuận giữa trần xoang hàm với lỗ thông xoang bướm (Pearson's $r=0.307$, $p<0.001$). **Kết luận:** Có mối tương quan chặt chẽ giữa trần xoang hàm, xoang sàng sau và xoang bướm trên phim CT scan mũi xoang. Trần xoang hàm là một điểm mốc giải phẫu quan trọng, giúp định hướng an toàn trong phẫu thuật nội soi, đặc biệt trong các ca phẫu thuật xoang bướm và mô lại. Với tính chất ổn định và dễ quan sát, trần xoang hàm có thể giúp giảm thiểu nguy cơ biến chứng trong phẫu thuật mũi xoang, góp phần cải thiện kết quả phẫu thuật.

Từ khóa: trần xoang hàm, xoang sàng sau, xoang bướm, CT scan mũi xoang, phẫu thuật nội soi mũi xoang.

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Minh Trung
Nhận bài: 15/02/2025
Ngày nhận phản hồi: 03/5/2025

ĐT: 0981787466 Email: dr.gon1311@gmail.com
Ngày nhận phản biện: 23/04/2025
Ngày duyệt đăng: 10/05/2025

INVESTIGATIONS OF THE CORRELATION BETWEEN THE ROOF OF THE MAXILLARY SINUS, THE POSTERIOR ETHMOID SINUSES, AND THE SPHENOID SINUS ON CT SCAN OF THE PARANASAL SINUSES

SUMMARY

Background: The posterior ethmoid sinuses and sphenoid sinus have a complex anatomy, adjacent to many critical structures. Endoscopic sinus surgery in this region requires reliable anatomical landmarks to minimize the risk of complications, among which the maxillary sinus roof is an effective and easily identifiable landmark on sinus endoscopy and CT scan. In Vietnam, there are still few authors who have evaluated the role of the maxillary sinus roof in guiding the surgical approach to the posterior ethmoid sinuses and sphenoid sinus.

Objective: To investigate the correlation between the roof of the maxillary sinus, the posterior ethmoid sinuses, and the sphenoid sinus on multi-slice CT scan of the paranasal sinuses.

Methods: This is a descriptive cross-sectional study that included 125 patients who underwent multi-slice CT (MSCT) scan of the paranasal sinuses at the Ho Chi Minh City ENT Hospital from January 2020 to October 2020.

Results: The average height of the maxillary sinus roof relative to the nasal floor was $34,43 \pm 3,46$ mm. There is a positive linear correlation between the maxillary sinus roof and the posterior ethmoid sinuses roof (Pearson's $r = 0.620$, $p < 0.001$). The distance ratio from the maxillary sinus roof to the posterior ethmoid roof to the height of the maxillary sinus roof was predominantly within the range of one-third to one-half of the maxillary sinus roof height. (76.8%). Furthermore, 82,46% of sphenoid sinus ostia were positioned lower than the maxillary sinus roof, with a positive linear correlation between the maxillary sinus roof height, and the position of the sphenoid sinus ostium (Pearson's $r=0.307$, $p<0.001$). **Conclusion:** There is a strong correlation between the roof of the maxillary sinus, the posterior ethmoid sinuses, and the sphenoid sinus on CT scan. The maxillary sinus roof serves as an important anatomical landmark, providing a reliable guide for safe navigation during endoscopic sinus surgery, particularly in sphenoid sinus and revision surgery. With its stable and easily identifiable characteristics, the maxillary sinus roof can help minimize the risk of complications in endoscopic sinus surgery, thereby contributing to improved surgical outcomes.

Keywords: maxillary sinus roof, posterior ethmoid sinuses, sphenoid sinus, computed tomography, endoscopic sinus surgery.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật nội soi mũi xoang hiện đang là phương pháp điều trị ngoại khoa phổ biến trong lĩnh vực tai mũi họng, tuy nhiên việc tiếp cận vùng xoang sàng sau, xoang bướm và sàn sọ còn đặt ra nhiều thách thức do giải phẫu phức tạp và kế cận các cấu trúc quan trọng. Biến chứng của phẫu thuật nội soi mũi xoang mặc dù hiếm gặp nhưng có thể gây tổn thương nghiêm trọng như rò dịch não tủy, viêm màng não, tụ máu nội sọ, tổn thương thần kinh trung ương, thậm chí tử vong. Do đó, sự am hiểu chi tiết các mốc giải phẫu và xác định trước hướng phẫu thuật rất quan trọng. Một số nghiên cứu trên thế giới cho rằng trần xoang hàm là một điểm mốc giải phẫu lý tưởng vì không bị ảnh hưởng nhiều bởi bệnh lý hoặc phẫu thuật trước đó, và dễ dàng quan sát qua nội soi. Tuy nhiên, ở người châu Á và Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá vai trò của trần xoang hàm trong việc định hướng phẫu thuật xoang sàng sau và xoang bướm.

Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu là khảo sát mối tương quan giữa trần xoang hàm với xoang sàng sau và xoang bướm trên phim CT Scan mũi xoang đa lát cắt tại bệnh viện Tai Mũi Họng TP.HCM năm 2020, đồng thời đánh giá ứng dụng của trần xoang hàm trong phẫu thuật nội soi xoang bướm, đặc biệt trong các ca mổ lại.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang với mẫu nghiên cứu gồm các bệnh nhân đến khám tại

bệnh viện Tai Mũi Họng TP.HCM từ tháng 1/2020 đến tháng 10/2020 và được chỉ định chụp CT scan mũi xoang. Các bệnh nhân tham gia nghiên cứu từ 18 tuổi trở lên, không phân biệt giới tính, nghề nghiệp hay nơi cư ngụ.

Chúng tôi loại trừ các bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật hoặc chấn thương vùng xoang cạnh mũi hay sàn sọ, có bất thường bẩm sinh khô sọ mặt, hoặc bệnh lý gây biến dạng giải phẫu mũi xoang hay sàn sọ trước, có thiếu sản xoang hàm độ II, III theo Kass.

Các dữ liệu thu thập từ phim CT mũi xoang của các bệnh nhân được khảo sát ở mặt phẳng ngang (axial), đứng ngang (coronal) và đứng dọc (sagittal). Phần mềm RadiAnt DICOM Viewer được dùng để đọc phim, dựng hình đa lát cắt (Multiplanar reconstruction - MPR) và đo đạc. Số liệu được phân tích bằng SPSS 26.0 và Excel 2013.

Mẫu nghiên cứu được tính toán dựa trên công thức tính cỡ mẫu với ít nhất 85 bệnh nhân.

3. KẾT QUẢ

Chúng tôi đã thu thập và phân tích dữ liệu từ 125 bệnh nhân (250 cấu trúc xoang gồm bên trái và phải), trong đó có 49 nam (39,2%) và 76 nữ (60,8%), với độ tuổi trung bình $44,13 \pm 14,70$, thấp nhất là 18 tuổi và cao nhất là 90 tuổi.

Thông số chính được khảo sát gồm độ cao của trần xoang hàm (MS-NF), độ cao

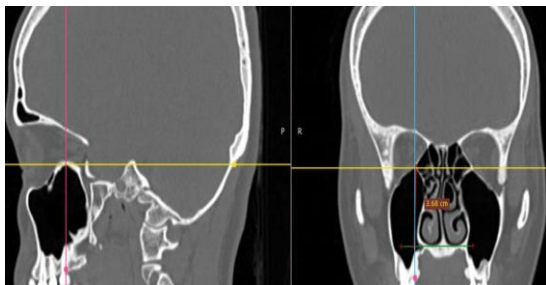
của trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa (PE-NF), và khoảng cách giữa độ cao lỗ thông xoang bướm so với trần xoang hàm (S0NF-MSNF).

3.1. Độ cao của trần xoang hàm so với sàn mũi (MSNF)

Trên mặt phẳng coronal, chúng tôi ghi nhận độ cao trung bình của trần xoang hàm hai bên là $34,43 \pm 3,46$ mm, dao động từ 25,3 mm đến 46,4 mm, không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái. Độ cao trần xoang hàm trung bình ở nam cao hơn nữ 3,3 mm ($p < 0,05$).

Bảng 3.1. Độ cao trung bình trần xoang hàm

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	34,22	3,45	> 0,05
Bên trái	34,44	3,48	
Nam	36,29	3,42	< 0,05
Nữ	32,99	2,88	



Hình 3.1. Độ cao MS-NF

Trong số 250 xoang hàm khảo sát, có 36 xoang hàm có tế bào Haller. Chúng tôi ghi nhận không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chiều cao trung bình của trần xoang hàm mỗi bên khi có sự hiện diện của tế bào Haller ($p < 0,05$).

Bảng 3.2. Độ cao trung bình trần xoang hàm theo phân bố tế bào Haller

	Có tế bào Haller	Không có tế bào Haller	p
Bên phải	$35,29 \pm 3,31$	$34,06 \pm 3,46$	> 0,05
Bên trái	$34,65 \pm 3,26$	$34,35 \pm 3,54$	> 0,05

3.2. Độ cao trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa (PE-NF):

Chúng tôi xác định điểm trần sàng sau tính từ vị trí tiếp giáp giữa hố sàng và lá bên của mảnh sàng. So với sàn mũi, độ cao trung bình của trần sàng sau hai bên đo được là $47,29 \pm 3,33$ mm, dao động từ 37,8 mm đến 58,2 mm và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái. Về giới, độ cao PE-NF của nam cao hơn nữ 3,04 mm ($p < 0,05$).

Bảng 3.3. Độ cao trung bình trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	47,20	3,31	> 0,05
Bên trái	47,37	3,40	
Nam	49,11	3,15	< 0,05
Nữ	46,07	2,87	



Hình 3.2: Độ cao PE-NF

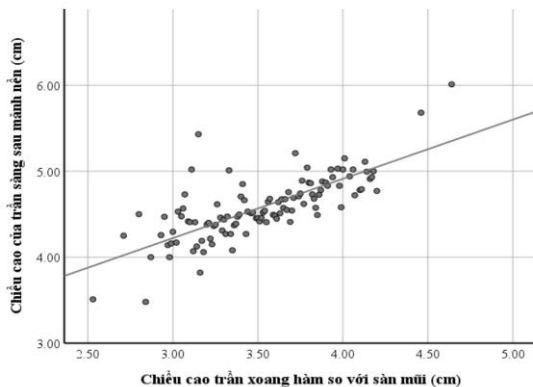
Bên cạnh đó, chúng tôi ghi nhận độ cao trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa có mối

tương quan với độ cao của trần xoang hàm. Kết quả cho thấy trần xoang hàm luôn thấp hơn trần sàng sau và sự chênh lệch trung bình giữa hai độ cao là $12,98 \pm 1,02$ mm; không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái, tuy nhiên ở nam thấp hơn nữ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.4. Khoảng cách giữa trần xoang hàm và trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	12,98	0,95	> 0,05
Bên trái	12,98	1,95	
Nam	12,82	0,68	< 0,05
Nữ	13,07	1,18	

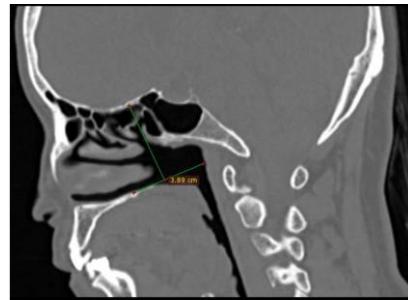
Qua các thông số trên, chúng tôi tính được tỷ lệ giữa MS-NF và PE-NF trung bình là $2,67 \pm 0,42$. Nói cách khác, trần xoang hàm cao trung bình gấp 2,67 lần so với khoảng cách từ trần xoang hàm tới trần sàng sau.



Biểu đồ 3.1. Phân tán độ cao trần xoang hàm và độ cao trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa

Dựa vào phân tích hồi quy, chúng tôi kết luận có mối quan hệ tuyến tính nghịch giữa độ cao trần xoang hàm đến trần sàng sau mảnh nền cuộn giữa ($r = -0,274$, $p < 0,05$).

3.3. Độ cao trần sàng sau mặt trước xoang bướm (SR-NF)



Hình 3.3. Độ cao SR-NF

Độ cao trung bình của trần sàng sau tại vị trí mặt trước xoang bướm mà chúng tôi đo được là $45,42 \pm 3,71$ mm. Đây cũng được xem là trần xoang bướm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên trái và bên phải, trong khi về mặt giới tính, độ cao ở nam giới cao hơn nữ trung bình 3,59 mm, và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.5. Độ cao trung bình trần sàng sau mặt trước xoang bướm

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	45,36	3,76	> 0,05
Bên trái	45,49	3,66	
Nam	47,58	3,18	< 0,05
Nữ	43,99	3,31	

Trong số các phim khảo sát, chúng tôi ghi nhận 24,8% ca có hiện diện tế bào Onodi. Sau khi đo đạc và phân tích số liệu, chúng tôi kết luận không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ cao sàng sau mặt trước xoang bướm theo tế bào Onodi ở mỗi bên.

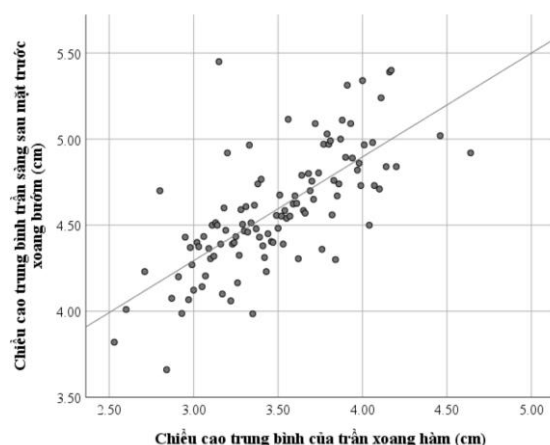
Bảng 3.6. Độ cao trung bình sàng sau mặt trước xoang bướm theo phân bố tế bào Onodi

	Có tế bào Onodi	Không có tế bào Onodi	p
Bên phải	$46,39 \pm 4,77$	$45,19 \pm 3,18$	> 0,05
Bên trái	$46,19 \pm 4,34$	$45,16 \pm 3,27$	> 0,05

Bên cạnh đó, chúng tôi đo đạc được khoảng cách trung bình từ trần xoang hàm đến trần sàng sau mặt trước xoang bướm, hay còn gọi là khoảng cách trung bình từ trần xoang hàm đến trần xoang bướm là $11,16 \pm 3,08$ mm. Ngoài ra, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải hay bên trái, cũng như giữa nam và nữ.

Bảng 3.7. Khoảng cách giữa trần xoang hàm và trần sàng sau mặt trước xoang bướm

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	11,22	2,82	> 0,05
Bên trái	11,09	3,33	
Nam	11,30	3,25	> 0,05
Nữ	11,07	2,97	



Biểu đồ 3.2. Phân tán độ cao trần xoang hàm và độ cao trần sàng sau mặt trước xoang bướm

Với hệ số Pearson's $r = -0,396$, $p < 0,05$, chúng tôi kết luận hai biến số này có mức độ tương quan trung bình.

3.4. Độ cao lỗ thông xoang bướm - sàn mũi (S0-NF)



Hình 3.4: Độ cao SO-NF

Độ cao trung bình của lỗ thông xoang bướm so với sàn mũi là $32,61 \pm 3,54$ mm, bên phải so với bên trái khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên ở nữ thấp hơn nam có ý nghĩa.

Bảng 3.8. Độ cao trung bình lỗ thông xoang bướm – sàn mũi

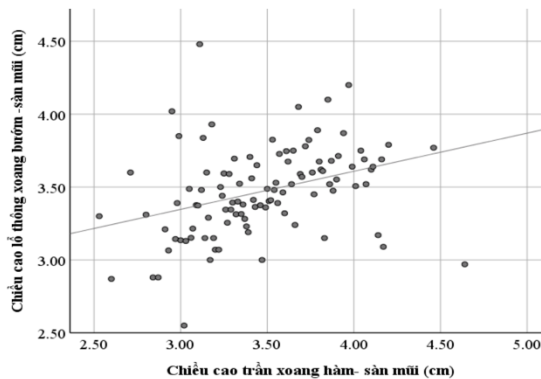
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	32,45	3,64	> 0,05
Bên trái	32,86	3,51	
Nam	34,46	3,68	< 0,05
Nữ	31,04	3,34	

3.5. Khoảng cách giữa độ cao lỗ thông xoang bướm và độ cao trần xoang hàm (S0NF-MSNF)

Chúng tôi ghi nhận độ cao lỗ thông xoang bướm cao hơn trần xoang hàm trung bình khoảng $1,76 \pm 3,25$ mm. 82,46% thấp hơn, 0,87% ngang bằng và 16,67% lỗ thông xoang bướm cao hơn trần xoang hàm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả nam và nữ, cũng như bên phải và bên trái.

Bảng 3.9. Khoảng cách trung bình giữa độ cao lỗ thông xoang bướm – độ cao trần xoang hàm

	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Bên phải	1,96	3,33	> 0,05
Bên trái	1,63	3,12	
Nam	1,83	2,97	> 0,05
Nữ	1,90	2,25	



Biểu đồ 3.3. Phân tán độ cao trần xoang hàm và độ cao lỗ thông xoang bướm

Sau khi đo đạc, phân tích và lập biểu đồ phân tán, chúng tôi ghi nhận đường hồi quy đi lên nhưng không dốc nhiều. Kết hợp $r = 0,307$, $p < 0,05$, chúng tôi kết luận mức độ tương quan giữa độ cao lỗ thông xoang bướm với độ cao trần xoang hàm là trung bình.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các số liệu mô tả độ cao của trần xoang hàm, chiều cao trần sàng cũng như lỗ thông xoang bướm so với sàn mũi ở nam đều cao hơn ở nữ có ý nghĩa thống kê. Điều này tương đồng với các nghiên cứu trước đó khảo sát các số đo giải phẫu trên xác hoặc trên CT scan ở nam và nữ. [1],[2]

Độ cao trung bình của trần xoang hàm

so với sàn mũi đo được là $34,43 \pm 3,46$ mm. Khi so sánh kết quả đo đạt, nghiên cứu của chúng tôi không khác biệt đáng kể với các nghiên cứu trên đối tượng dân số là người châu Á.[3][8] Trong khi đó có sự khác biệt so với kết quả của tác giả Harvey và John M. Lee (sử dụng phép kiểm T, lần lượt $t = 1,971$ và $t = 2,515$, $p < 0,05$).[6][7] Từ đó cho thấy có sự khí hóa xoang hàm có sự khác biệt giữa các chủng tộc.

Trên 250 cấu trúc xoang chúng tôi ghi nhận được độ cao trung bình của trần sàng sau mảnh nền cuốn giữa đến sàn mũi là $47,29 \pm 3,33$ mm, khoảng cách trung bình từ trần xoang hàm đến trần sàng sau mảnh nền cuốn giữa là $12,98 \pm 1,02$ mm. Kết quả này tương đồng với tác giả Trần Như Duy khi cùng nghiên cứu trên cấu trúc xoang của người Việt Nam, tuy nhiên thấp hơn gần 2,5 mm so với nghiên cứu của tác giả John M. Lee, và thấp hơn gần 1mm so với của tác giả Seung Ju Lee.[3],[7],[8] Một lần nữa, chúng tôi ghi nhận có sự khác biệt giữa các chủng tộc về số đo cấu trúc vùng sọ mặt.

Bên cạnh đó, khi khảo sát mối tương quan giữa trần xoang hàm với trần sàng sau mảnh nền cuốn giữa, chúng tôi kết luận được rằng việc đột phá mảnh nền cuốn giữa ở mức ngang hoặc thấp hơn trần xoang hàm là rất an toàn. Ngoài ra, khi xoang hàm khí hóa lớn sẽ làm thu hẹp vùng sàng sau, tăng nguy cơ tổn thương sàn sọ trong phẫu thuật, với Pearson's $r = -0,274$, $p < 0,001$. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Harvey và các cộng sự, cũng như với kết luận của tác giả Phạm Kiên Hữu.[4][6]

Độ cao trung bình của trần sàng sau mặt trước xoang bướm, cũng được xem như trần xoang bướm là một thông số được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm. Nhóm nghiên cứu chúng tôi ghi nhận độ cao trần xoang bướm trung bình là $45,42 \pm 3,71$ mm. Trong phẫu thuật nội soi mũi xoang, khi thao tác sâu vào xoang sàng sau, phẫu thuật viên có thể sử dụng trần xoang hàm làm điểm mốc để ước lượng độ cao trần xoang bướm. Chúng tôi ghi nhận khoảng cách trung bình từ trần xoang hàm tới trần xoang bướm là $11,16 \pm 3,08$ mm. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của các tác giả Harvey ($11,00 \pm 2,90$ mm), John M. Lee ($12,18 \pm 3,20$ mm) và Trần Như Duy ($11,01 \pm 2,28$ mm).[3],[6],[7]

Một trong những điểm mốc quan trọng trong phẫu thuật vùng sàng sau và xoang bướm là vị trí của lỗ thông xoang bướm. Khi khảo sát độ cao lỗ thông xoang bướm so với sàn mũi, chúng tôi ghi nhận giá trị trung bình là $32,61 \pm 3,54$ mm. So sánh với độ cao trần xoang hàm, các số liệu cho thấy đa số lỗ thông xoang bướm nằm thấp hơn trần xoang hàm (82,46%), tương tự như các nghiên cứu trước đây. Qua phân tích, chúng tôi nhận thấy độ cao của trần xoang hàm với độ cao lỗ thông xoang bướm có mối quan hệ tuyến tính, tương quan thuận với nhau (Pearson's $r = 0,307$, $p < 0,05$). Kết luận của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu trên xác của tác giả Casiano, ông cho rằng hầu hết các lỗ thông xoang bướm nằm thấp hơn đường thẳng kéo dài về phía sau ngang mức trần xoang hàm.[5]

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế như cỡ mẫu tương đối nhỏ và giới hạn ở một bệnh viện, khiến kết quả có thể chưa đại diện cho toàn bộ dân số. Nghiên cứu này cũng chỉ dừng lại ở việc đo đạc trên phim CT Scan mà chưa kiểm chứng với kết quả lâm sàng thực tế của các ca phẫu thuật.

5. KẾT LUẬN

Có mối tương quan chặt chẽ giữa trần xoang hàm, xoang sàng sau và xoang bướm trên phim CT Scan. Khi xoang hàm khí hóa càng lớn, trần xoang hàm càng cao thì khoảng cách từ trần xoang hàm tới trần xoang sàng sau càng giảm. Nhờ mối tương quan giữa trần xoang hàm với trần xoang sàng sau và lỗ thông xoang bướm, nên khi thực hiện phẫu thuật nội soi mở xoang bướm hay mổ lại, phẫu thuật viên cần lưu ý để mở lỗ thông xoang bướm tại mức thấp hoặc ngang mức trần xoang hàm, sau đó nạo sàng từ sau ra trước để tránh tổn thương sàn sọ.

REFERENCES

1. **Nguyễn Thị Quỳnh Lan.** (2004). “Đặc điểm giải phẫu xoang sàng, ứng dụng vào phẫu thuật nội soi mũi xoang”, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, tr. 46-49.
2. **Ngô Văn Phan.** (2011). “Khảo sát giải phẫu trần xoang sàng trên CT Scan, ứng dụng trong phẫu thuật nội soi”, Luận án chuyên khoa II Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
3. **Trần Như Duy** (2016). “Khảo sát mối tương quan giữa trần xoang hàm xoang sàng sau trên CT scan tại Bệnh viện Đại

học Y dược TP HCM”, Luận văn bác sĩ nội trú, Đại học y dược TPHCM.

4. **Phạm Kiên Hữu** (2010). “Kỹ thuật mổ an toàn và hợp lý”, Lâm sàng Phẫu thuật nội soi xoang, Nhà xuất bản y học TP. HCM, tr. 98-100.
5. **Casiano R. R.** (2001). “A stepwise surgical technique using the medial orbital floor as the key landmark in performing endoscopic sinus surgery”. *The Laryngoscope*, 111(6), pp. 964–974.
6. **Harvey, R. J., Shelton, W., Timperley, D., Debnath, N. I., Byrd, K., Buchmann, L., et al.** (2010). “Using fixed anatomical landmarks in endoscopic skull base surgery”. *American journal of rhinology & allergy*, 24(4), pp. 301–305.
7. **Lee, J. M., Woods, T., & Grewal, A.** (2012). “Preoperative evaluation of the maxillary sinus roof as a guide for posterior ethmoid and sphenoid sinus surgery”. *Journal of Otolaryngology - Head & neck surgery*, 41(5), pp. 361–369.
8. **Lee S. J.** (2017). “The relationship of the medial roof and the posterior wall of the maxillary sinus to the sphenoid sinus: a radiologic study”. *Brazilian journal of Otorhinolaryngology*, 83(4), pp. 375–380.