

Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.4.1.14

Khảo sát vị trí động mạch sàng trước và liên quan với sàn sọ trên CT scan

Ngô Hồng Ngọc¹, Huỳnh Hữu Nhân¹, Nguyễn Thành Phương¹, Trần Viết Luân¹

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

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Động mạch sàng trước (ĐMST) là mốc giải phẫu quan trọng trong phẫu thuật nội soi mũi xoang, khi bị tổn thương trong lúc phẫu thuật có thể gây nhiều biến chứng. Nghiên cứu về vị trí và liên quan với sàn sọ trên CT scan của ĐMST sẽ giúp phẫu thuật nội soi mũi xoang an toàn hơn, hiệu quả hơn.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang mô tả. Những bệnh nhân là người trưởng thành trên 18 tuổi được chụp CT scan mũi xoang tại Bệnh viện Tai Mũi Họng TP. Hồ Chí Minh từ tháng 02/2023 đến tháng 10/2023.

Kết quả: Khoảng cách trung bình từ ĐMST đến sàn sọ: $2,16 \pm 1,77$ mm. ĐMST dạng treo: 46,6%. Góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn: 78,5%. Khi góc giữa mảnh nền chứa ĐMST dạng treo và sàn sọ là góc nhọn, không có trường hợp nào ĐMST dạng treo nằm dưới gờ gấp góc của mảnh nền dưới sàn sọ. 44,6% ĐMST nằm trong mảnh nền cuốn giữa (MNCG). Khi ở trong MNCG, ĐMST có xu hướng treo dưới sàn sọ: 55,2% ($p < 0,001$). Tế bào trên ổ mắt (TBTOM): 15,4%, khi hiện diện làm tăng tỉ lệ treo và khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ ($p < 0,001$).

Kết luận: ĐMST có tỉ lệ treo cao nếu nằm trong MNCG và/hoặc có TBTOM. Xác định được góc giữa mảnh nền chứa ĐMST dạng treo và sàn sọ là góc nhọn, có thể lấy bỏ phần dưới gờ gấp góc của mảnh nền một cách an toàn.

Từ khóa: Động mạch sàng trước, mảnh nền cuốn giữa, tế bào trên ổ mắt, góc giữa mảnh nền và sàn sọ, vị trí động mạch sàng trước, đặc điểm động mạch sàng trước.

Abstract

The position of the anterior ethmoidal artery and its relationship with the skull base on CT scans

Introduction: Anterior ethmoidal artery (AEA) is an important landmark in endoscopic sinus surgery which may lead to severe complications when it is injured during surgery. A study on its position and relationship with the skull base on CT scans could facilitate safer and more effective endoscopic sinus surgery.

Methods: Descriptive cross-sectional study. We collected sinus CT scan images of adult patients at Ear Nose Throat Hospital of Ho Chi Minh City who were 18 years old and older from February/2023 to October/2023.

Results: Mean distance from AEA to the skull base is $2,16 \pm 1,77$ mm. 46,6% of the AEA course freely below the skull base. 78,5% of AEA - containing lamella create an acute angle to the skull base and, among these cases, there is no case of AEA located lower than the inflection point of the lamella. 44,6% of AEA located inside the basal lamella of the middle turbinate and 55,2% of those were in mesentary type which is statistically significant ($p < 0,001$). The supraorbital ethmoid cell (SOEC) is identified in 15,4% of the

Ngày nhận bài:

21/10/2024

Ngày phân biện:

28/10/2024

Ngày đăng bài:

20/01/2025

Tác giả liên hệ:

Trần Viết Luân

Email: luantranviet@gmail.com

ĐT: 0908137755

cases which is significantly associated with a higher incidence of mesentery AEA and increased distance between AEA and skull base ($p < 0,001$).

Conclusions: The presence of SOEC and/or the location within the basal lamella of the middle turbinate is associated with a higher incidence of mesentery AEA. The caudal portion of the AEA - containing lamella could be safely removed to the inflection point in cases where the lamella and the skull base create an acute angle.

Keywords: Anterior ethmoidal artery, basal lamella of the middle turbinate, supraorbital ethmoid cell, angle of the AEA-containing lamella and the skull base, AEA position, characteristics of AEA.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Động mạch sàng trước (ĐMST) là mốc giải phẫu quan trọng trong phẫu thuật nội soi mũi xoang và sàn sọ. Khi bị tổn thương, ĐMST có thể gây ra các tai biến nguy hiểm trong phẫu thuật. [1] Do đó, khảo sát kỹ hình ảnh CT scan xoang trước phẫu thuật để xác định ĐMST có vai trò quan trọng. Định vị được ĐMST trước và trong phẫu thuật giúp cho phẫu thuật viên nhận biết đâu là nơi tiếp cận an toàn, đâu là vị trí nguy hiểm, đặc biệt khi mở đường dẫn lưu xoang trán, qua đó giảm thiểu nguy cơ tổn thương, định hướng thái độ xử trí và lên kế hoạch trước mổ thích hợp, nhằm gia tăng mức độ an toàn cho phẫu thuật.

Mảnh nền cuốn giữa là một mốc giải phẫu quan trọng để xác định xoang sàng trước và xoang sàng sau trong phẫu thuật nội soi mũi xoang. Theo nghiên cứu của Tepei Takeda và cộng sự [2], động mạch sàng trước có thể hiện diện ở phía trước, phía sau hoặc nằm trong mảnh nền cuốn giữa. Trong trường hợp động mạch sàng trước nằm trong hoặc tiếp giáp với mảnh nền cuốn giữa, việc lấy bỏ mảnh nền cuốn giữa ở gần nơi gắn vào sàn sọ có thể làm tổn thương động mạch sàng trước. [2]

Với mục đích giúp cho phẫu thuật nội soi mũi xoang được an toàn, tránh làm tổn thương động mạch sàng trước, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu xác định tỷ lệ xuất hiện các dạng động mạch sàng trước và khảo sát liên quan giải phẫu của động mạch sàng trước dạng treo với sàn sọ và tế bào trên ổ mắt trên hình ảnh CT scan.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả

2.2. Dân số chọn mẫu

Những bệnh nhân là người trưởng thành trên

18 tuổi được chụp CT scan mũi xoang tại Bệnh viện Tai Mũi Họng TP. Hồ Chí Minh từ tháng 02/2023 đến tháng 10/2023.

2.3. Tiêu chuẩn nhận bệnh

Bệnh nhân là người trưởng thành ≥ 18 tuổi.

2.4. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân bị chấn thương đầu mặt, dị tật bẩm sinh đầu mặt làm ảnh hưởng đến các cấu trúc giải phẫu của ĐMST.

- Bệnh nhân có các bệnh lý ở xoang trán và xoang sàng làm khó xác định các động mạch sàng trên CT.

- Bệnh nhân đã từng phẫu thuật mũi xoang.

2.5. Cơ mẫu

Dựa theo công thức tính cỡ mẫu với $p = 0,574$ là tỷ lệ ĐMST treo theo Kho và cs[3], cỡ mẫu tính được là 336 nửa bên phim tương đương khoảng 168 phim CT scan mũi xoang được thu thập ngẫu nhiên.

2.6. Các bước đọc phim CT scan

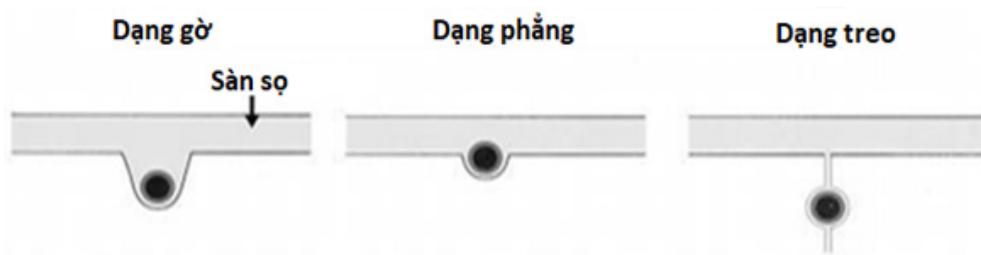
Phim CT scan được phân tích bằng phần mềm Radiant 5.5 với độ dày lát cắt 1mm.

2.6.1. Xác định ĐMST trên CT scan

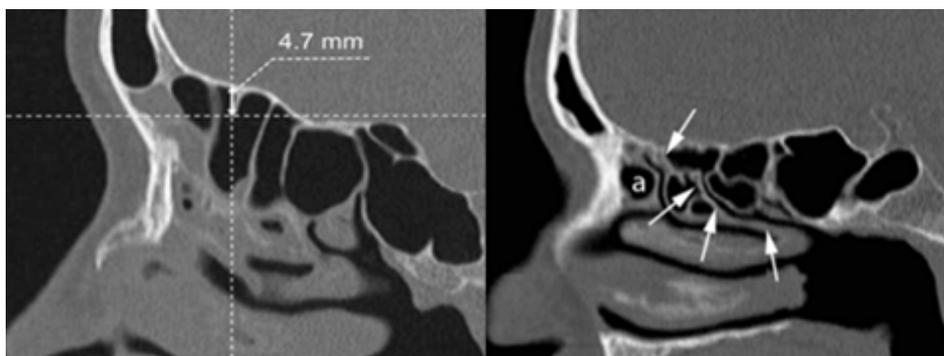
Trên mặt phẳng coronal, khảo sát thành trong ổ mắt từ trước ra sau, tìm lát cắt đi ngang gờ chữ V của xương giầy nơi ĐMST thoát ra khỏi ổ mắt làm xương giầy tạo thành gờ này. Từ đó, xác định vị trí của ĐMST trên mặt phẳng sagittal.

Trên mặt phẳng sagittal, xác định dạng của ống ĐMST tương quan với sàn sọ: dạng treo, dạng gờ, dạng phẳng.

Đo khoảng cách từ ĐMST tới sàn sọ trên mặt phẳng sagittal: kẻ đường thẳng từ trung tâm của ĐMST vuông góc với sàn mũi, khoảng cách giữa ĐMST và sàn sọ là chiều dài của đoạn thẳng nối từ vị trí trung tâm của ĐMST đến sàn sọ và nằm trên đường thẳng vừa kẻ, làm tròn lấy hai số lẻ, tính bằng milimet.



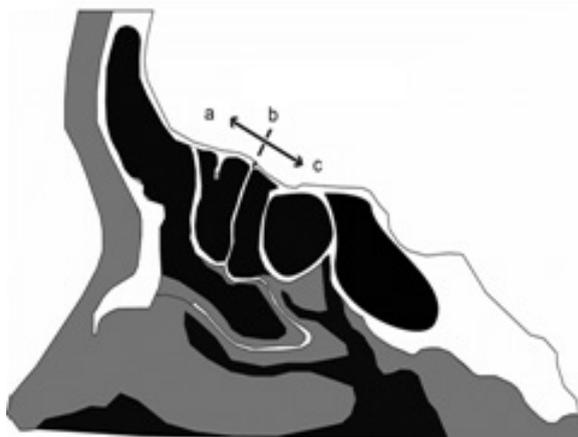
Hình 1: ĐMST tương quan với sàn sọ
“Nguồn: Moon H. J, Laryngoscope, 2001.[4]”



Hình 2: Khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ (Hình trái) và mảnh nền cuộn giữa trên mặt phẳng đứng dọc. Mũi tên trắng: mảnh nền cuộn giữa; a: tế bào Agger nasi.
“Nguồn: Souza S. A, Braz J Otorhinolaryngol, 2009.[5]”

2.6.2. Xác định vị trí của ĐMST so với mảnh nền cuộn giữa trên CT scan

Xác định mảnh nền cuộn giữa (MNCG) trên phim sagittal: trên mặt phẳng sagittal, tìm lát cắt chứa đường cong gắn liền cuộn giữa với xương giấy hoặc thành trong xoang hàm kéo dài đến sàn sọ. Khảo sát xem ĐMST ở phía trước, sau hay nằm trong MNCG.

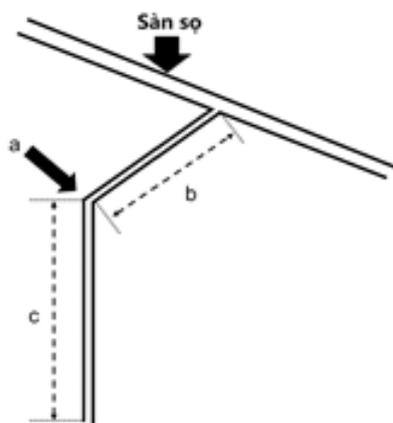


Hình 3: Liên quan về vị trí giữa ĐMST với MNCG.
ab: ĐMST phía trước MNCG; b: ĐMST nằm trong MNCG; bc: ĐMST phía sau MNCG.
“Nguồn: Takeda T et al, Surg Radiol Anat, 2020.[2]”

2.6.3. Xác định độ nghiêng của mảnh nền chứa ĐMST dạng treo với sàn sọ

Nếu ĐMST dạng treo, khảo sát góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST với sàn sọ. Trên mặt phẳng sagittal, xác định góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ.

Trong nhóm mảnh nền chứa ĐMST tạo thành góc nhọn với sàn sọ. Trên mặt phẳng sagittal, xác định vị trí ĐMST trên mảnh nền theo hình minh họa dưới đây:



Hình 4: Vị trí ĐMST trên mảnh nền

Vị trí a: Gò gập góc của mảnh nền dưới sàn sọ.

Vị trí b: Những điểm nằm giữa sàn sọ và vị trí a.

Vị trí c: Những điểm nằm dưới vị trí a.

“Nguồn: Takeda T et al, Surg Radiol Anat, 2020.[2]”

2.6.4. Xác định tế bào trên ổ mắt và sự liên hệ của nó với ĐMST dạng treo

Xác định tế bào trên ổ mắt (TBTOM): TBTOM là tế bào sàng trước nằm phía trên bóng sàng, phát triển ra sau và lên trên vượt khỏi trần ổ mắt, không khí hóa vào xoang trán, xác định đầu tiên trên mặt phẳng coronal.

Dữ liệu được nhập vào phần mềm Excel, xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0.

2.6.5. Y đức

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Tai Mũi Họng TP. Hồ Chí Minh thông qua.

3. KẾT QUẢ

Chúng tôi thu thập được 175 bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Tai Mũi Họng TP. Hồ Chí Minh tương ứng với 350 bên hốc mũi. Trong đó, tỷ lệ nữ chiếm 68%, tỷ lệ nữ : nam là 2,1 : 1. Tuổi trung bình là $41,7 \pm 14,18$.

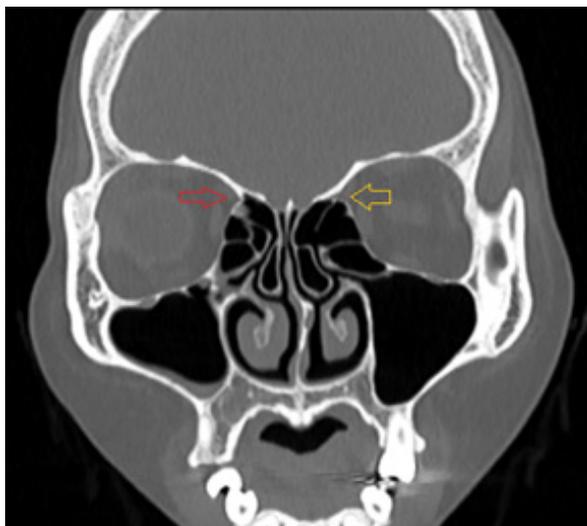
3.1. Đặc điểm động mạch sàng trước

Bảng 1: Phân bố các dạng ĐMST ở sàn sọ theo giới tính

Dạng ĐMST	Nam	Nữ	Tổng	p (*)
Dạng phẳng	13 (11,6%)	63 (26,5%)	76 (21,7%)	0,002
Dạng gờ	21 (27,7%)	80 (33,6%)	111 (31,7%)	0,026
Dạng treo	68 (60,7%)	95 (39,9%)	163 (46,6%)	< 0,001
Tổng	112 (100%)	238 (100%)	350 (100%)	

(*) Kiểm định Chi bình phương

ĐMST được tìm thấy ở 350 (chiếm 100%) bên hốc mũi. ĐMST dạng treo có tần số cao nhất là 163 (chiếm 46,6%) trường hợp, kế đến là dạng gờ với 111 (chiếm 31,7%) trường hợp và dạng phẳng với 76 (chiếm 21,7%) trường hợp. Chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ các dạng ĐMST giữa hai bên hốc mũi nhưng tỷ lệ ĐMST dạng treo ở nam cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nữ ($p < 0,001$).



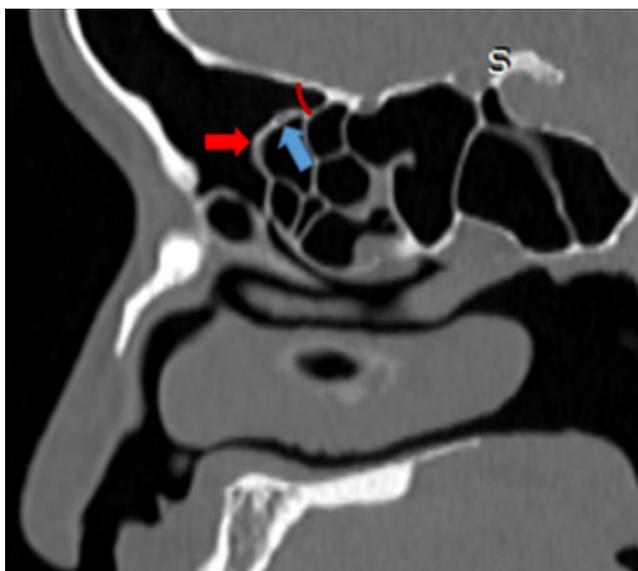
Hình 5: ĐMST dạng gờ (mũi tên đỏ) và ĐMST dạng phẳng (mũi tên vàng) trên cùng một bệnh nhân

Khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ trung bình $2,16 \pm 1,77\text{mm}$ với khoảng cách ngắn nhất là 0 mm và dài nhất là 8,51mm. Khi so sánh khoảng cách này ở nam và nữ, chúng tôi ghi nhận khoảng cách ở nam lớn hơn nữ có ý nghĩa thống kê (kiểm định t, $p < 0,01$) nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên hốc mũi.

ĐMST nằm ở phía trước MNCG chiếm tỷ lệ cao nhất (178 bên hốc mũi, 50,9%), kế đến là nằm trong MNCG với tỷ lệ 44,6% và nằm phía sau MNCG với tỷ lệ 4,5%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ vị trí của ĐMST so với MNCG giữa hai bên hốc mũi cũng như giữa nam và nữ (Kiểm định Chi bình phương, $p > 0,05$).

Khi phân tích mối tương quan giữa vị trí ĐMST so với MNCG và khoảng cách ĐMST và sàn sọ, chúng tôi nhận thấy khoảng cách trung bình ĐMST và sàn sọ khi ĐMST nằm trong MNCG lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với khi ĐMST nằm trước hay nằm sau MNCG (lần lượt, kiểm định t, $2,61 \pm 1,75\text{mm}$ so với $1,87 \pm 1,73\text{mm}$, $p < 0,001$; $2,61 \pm 1,75\text{mm}$ so với $1,06 \pm 1,18\text{mm}$, $p < 0,01$).

Trong 163 bên hốc mũi có ĐMST dạng treo, có 128 bên có góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn (chiếm 78,5%), 33 bên là góc vuông (chiếm 20,2%) và 2 bên là góc tù (chiếm 1,2%)



Hình 6: Góc tạo bởi mảnh nền (mũi tên đỏ) chứa ĐMST (mũi tên xanh) và sàn sọ là góc nhọn.

Khi phân tích mối tương quan giữa góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ và khoảng cách ĐMST và sàn sọ, khoảng cách từ ĐMST tới sàn sọ khi góc tạo thành là góc tù lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với khi góc này là góc nhọn hoặc góc vuông (kiểm định t, $4,18 \pm 0,64\text{mm}$ so với $3,75 \pm 1,34\text{mm}$, $p < 0,01$; $4,18 \pm 0,64\text{mm}$ so với $3,40 \pm 1,03\text{mm}$, $p < 0,05$).

Trong 128 bên hốc mũi có góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn, 109 bên có ĐMST nằm ở vị trí a (chiếm 85,2%), 19 bên có ĐMST nằm ở vị trí b (chiếm 14,8%) và không có trường hợp nào ở vị trí c.

3.2. Đặc điểm tế bào trên ổ mắt

TBTOM hiện diện ở 54 bên hốc mũi chiếm 15,4%. Trong đó, tỷ lệ hiện diện TBTOM ở giới nam 21,4% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với ở giới nữ với 12,6% (Kiểm định Chi bình phương: $\chi^2 = 4,544$; $p = 0,033 < 0,05$).

3.3. Đặc điểm ĐMST theo sự hiện diện của TBTOM

Bảng 2: Phân bố các dạng ĐMST ở sàn sọ theo TBTOM

Dạng ĐMST	Có TBTOM	Không có TBTOM	Tổng	p (*)
Dạng phẳng	0 (0%)	76 (25,7%)	76 (21,7%)	< 0,001
Dạng gờ	0 (0%)	111 (37,5%)	111 (31,7%)	
Dạng treo	54 (100%)	109 (36,8%)	163 (46,6%)	
Tổng số bên	54 (100%)	296 (100%)	350 (100%)	

(*) Kiểm định Chi bình phương

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ ĐMST dạng treo ở nhóm có TBTOM cao hơn so với nhóm không có TBTOM có ý nghĩa thống kê (kiểm định χ^2 , $\chi^2 = 73,253$; $p < 0,001$).

Bảng 3: Khoảng cách từ ĐMST tới sàn sọ ở nhóm có và không có TBTOM

TBTOM	Khoảng cách ĐMST và sàn sọ (mm)	p*
Có hiện diện (n=36)	$4,36 \pm 1,55$	< 0,001
Không hiện diện (n=314)	$1,76 \pm 1,49$	

(*) Kiểm định t

Chúng tôi cũng ghi nhận nhóm có sự hiện diện của TBTOM có khoảng cách giữa ĐMST và sàn sọ lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không có sự hiện diện của TBTOM (kiểm định t, $p < 0,001$).

Bảng 4: Phân bố góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ theo sự hiện diện của TBTOM

Góc	Có	Không có	Tổng	p (*)
Nhọn	48 (88,9%)	80 (73,4%)	128 (78,5%)	< 0,001
Vuông	6 (11,1%)	27 (24,8%)	33 (20,2%)	0,645
Tù	0 (0%)	2 (1,8%)	2 (1,2%)	0,545
Tổng	54 (100%)	109 (100%)	163 (100%)	

(*) Kiểm định Chi bình phương

Góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn ở cả nhóm có hiện diện TBTOM ở 48 bên hốc mũi chiếm 88,9% và ở nhóm không có hiện diện TBTOM với 80 bên chiếm 73,4%. Tỷ lệ góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn ở nhóm có và không có sự hiện diện của TBTOM khác biệt có ý nghĩa thống kê (kiểm định bằng phép kiểm Chi bình phương: $\chi^2 = 75,342$; $p < 0,001$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm động mạch sàng trước

Dạng treo của ĐMST làm tăng nguy cơ bị tổn thương có thể gây ra biến chứng nặng nề trong phẫu thuật nội soi mũi xoang. Tỷ lệ ĐMST dạng treo thay đổi tùy nghiên cứu từ 14,3% đến 83,3%. [4,6] Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ ĐMST dạng treo là 46,6%. Sự khác biệt lớn về tỷ lệ ĐMST dạng treo là do khác biệt về chủng tộc trong dân số nghiên cứu và cách thức nghiên cứu trên CT Scan hay trên xác.

Khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ càng lớn thì nguy cơ phạm phải động mạch này trong và sau phẫu thuật càng cao. Chúng tôi ghi nhận khoảng cách từ ĐMST tới sàn sọ trung bình là $2,16 \pm 1,77$ mm, trong đó, khoảng cách ở nam giới lớn hơn ở nữ giới có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trong nước [7,8] nhưng thấp hơn nhiều kết quả của Takeda [2]. Nguyên nhân của sự chênh lệch này là do tác giả này chỉ thu thập những trường hợp ĐMST dạng treo nên khoảng cách trung bình sẽ lớn hơn do ít bị ảnh hưởng bởi khoảng cách của ĐMST ở dạng phẳng và dạng gờ.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ĐMST nằm trước và trong MNCG chiếm tỷ lệ khá cao (lần lượt là 50,9% và 44,6%). Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Takeda [2] với tỷ lệ tương ứng lần lượt là 55,8% và 43,7%. Khi phân tích sâu hơn, tác giả này không tìm thấy có mối tương quan giữa vị trí ĐMST so với MNCG và khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ ($p = 0.514 > 0,05$). Trong khi đó, chúng tôi ghi nhận khi ĐMST ở trong MNCG thì khoảng cách trung bình từ ĐMST tới sàn sọ lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với khi ĐMST ở phía trước hay phía sau MNCG ($p = 0,001 < 0,05$). Nguyên nhân có sự khác biệt về kết quả giữa nghiên cứu có thể do sự khác biệt về chủng tộc, cách đo khoảng cách hoặc do sai số thống kê.

Góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ chiếm tỷ lệ cao nhất là góc nhọn với 78,5%, kể đến là góc vuông với 20,2% và thấp nhất là góc tù 1,2%. So sánh với kết quả nghiên cứu của Takeda thì các tỷ lệ có chút khác biệt nhưng góc nhọn vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất với 68,9% và góc tù vẫn chiếm tỷ lệ thấp nhất là 0,5%, còn lại là góc vuông với 30,5%.

Khi góc giữa mảnh nền chứa ĐMST dạng treo và sàn sọ là góc nhọn thì phần lớn ĐMST dạng treo nằm ở vị trí gờ gập góc của mảnh nền dưới sàn sọ (chiếm tỷ lệ 85,2%) hoặc giữa gờ gập góc với sàn sọ (chiếm tỷ lệ 14,8%) và không có trường hợp nào ĐMST dạng treo nằm dưới gờ gập góc này. Kết quả tương tự cũng ghi nhận ở nghiên cứu của Takeda [2]. Do đó, chúng tôi cho rằng, trong phẫu thuật nội soi mũi xoang, khi đã xác định được góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST dạng treo và sàn sọ là góc nhọn trên CT scan thì phẫu thuật viên có thể lấy bỏ phần dưới gờ gập góc của mảnh nền một cách khá an toàn, ít khi phạm phải ĐMST.

Bên cạnh đó, trong mối tương quan giữa góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ và khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ, nhóm nghiên cứu của Takeda [2] cho thấy khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ ngắn hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) trong trường hợp góc này là góc vuông. Kết quả này tương tự như kết quả của chúng tôi, trong đó, khoảng cách trung bình từ ĐMST tới sàn sọ nhỏ nhất ($3,40 \pm 1,03$ mm) khi góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc vuông và lớn nhất ($4,18 \pm 0,64$ mm) khi góc này là góc tù. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

4.2. Đặc điểm tế bào trên ổ mắt

Tỷ lệ TBTOM trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với các nghiên cứu đã công bố trước đây tại Việt Nam nhưng thấp hơn đáng kể các nghiên cứu ở dân số da trắng. [7-9] Theo tác giả Cho [10]: sự khác nhau về tỷ lệ hiện diện của TBTOM ở hai chủng tộc da vàng và da trắng là do sự khác biệt về đặc điểm bên ngoài của khối sọ mặt do người da trắng có ụ trán và cung mày trên nhô cao hơn dẫn đến có sự tăng tỷ lệ hiện diện của TBTOM. Do đó, tỷ lệ TBTOM ở người Châu Á không cao như người Châu Âu.

4.3. Đặc điểm động mạch sàng trước theo sự hiện diện của tế bào trên ổ mắt

Đã có nhiều nghiên cứu trên thế giới kết luận rằng khi có hiện diện của TBTOM sẽ làm tăng tỷ lệ ĐMST treo dưới sàn sọ. [7,8,11] Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ ĐMST dạng treo trong nhóm có hiện diện TBTOM cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không có TBTOM ($p < 0,05$). Hiện chưa có bằng chứng giải thích cho mối liên

quan này, nhưng có thể lý giải rằng TBTOM trong quá trình khí hóa đã đẩy trần sàng lên cao, từ đó làm ĐMST treo dưới sàn sọ. Vì vậy,

phẫu thuật viên cần thận trọng hơn trong những trường hợp hiện diện TBTOM nhằm tránh gây tổn thương ĐMST trong quá trình phẫu thuật.

Bảng 5: Khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ theo TBTOM trong các nghiên cứu

Nghiên cứu	Khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ		P
	Có TBTOM	Không có TBTOM	
Joshi [11]	4,86 mm	1,5 mm	< 0,001
Hồ Văn Hữu [8]	3,5 ± 1,39	2,19 ± 0,82	< 0,001
Vũ Ngọc Hân [7]	3,65 ± 1,47 mm	2,34 ± 0,89 mm	< 0,001
Chúng tôi	4,36 ± 1,55 mm	1,76 ± 1,49 mm	< 0,001

Dựa vào bảng trên có thể thấy, những nghiên cứu của những tác giả trong và ngoài nước như: Joshi [11], Hồ Văn Hữu [8], Vũ ngọc Hân [7] cũng cho ra kết quả có mối tương quan giữa khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ và sự hiện diện của TBTOM. Cụ thể là khoảng cách từ ĐMST đến sàn sọ ở nhóm có sự hiện diện của TBTOM có lớn hơn so với nhóm không có sự hiện diện của TBTOM. Kết quả này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Từ những kết quả trên cho thấy, khi đọc CT scan, nếu phẫu thuật viên thấy có sự hiện diện của TBTOM thì nên thận trọng khi phẫu thuật vùng này, tránh gây tổn thương cho ĐMST.

Nhóm có TBTOM có mảnh nền chứa ĐMST tạo với sàn sọ một góc nhọn chiếm tỷ lệ rất cao 88,9%. Tỷ lệ này ở nhóm không có sự hiện diện của TBTOM là 73,4%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Kết quả này tương tự nghiên cứu của tác giả Takeda [2], với tỷ lệ góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ là góc nhọn trong nhóm có TBTOM chiếm 80,9% và trong nhóm không có TBTOM là 19,1%. Do đó, tỷ lệ phân bố của những dạng góc tạo bởi mảnh nền chứa ĐMST và sàn sọ trong nhóm có và không có sự hiện diện của TBTOM có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

5. KẾT LUẬN

ĐMST là mốc giải phẫu quan trọng trong phẫu thuật nội soi mũi xoang. ĐMST có tỉ lệ treo cao nếu nằm trong MNCG và/hoặc có TBTOM. Xác định được góc giữa mảnh nền chứa ĐMST dạng treo và sàn sọ là góc nhọn, có thể lấy bỏ phần dưới gờ gập góc của mảnh nền

một cách an toàn trong phẫu thuật. Do đó, việc đánh giá ĐMST trên hình ảnh CT scan trước phẫu thuật có vai trò quan trọng giúp phẫu thuật hiệu quả và an toàn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kainz J, Stammberger H. [The roof of the anterior ethmoid: a locus minoris resistentiae in the skull base]. *Laryngol Rhinol Otol* (Stuttg). Apr 1988;67(4):142-9. Das Dach des vorderen Siebbeines: Ein Locus minoris resistentiae an der Schadelbasis.
2. Takeda T, Kajiwarra R, Omura K, Otori N, Wada K. Analysis of anatomical variation of the inclination of lamellas attached to the skull base and its correlation with the anterior ethmoidal artery floating in the ethmoid sinus for use in endoscopic sinus surgery. *Surg Radiol Anat*. Sep 2020;42(9):995-1002. doi:10.1007/s00276-020-02474-y
3. Kho JPY, Tang IP, Tan KS, Koa AJ, Prepageran N, Rajagopalan R. Radiological Study of the Ethmoidal Arteries in the Nasal Cavity and Its Pertinence to the Endoscopic Surgeon. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. Nov 2019;71(Suppl 3):1994-1999. doi:10.1007/s12070-018-1415-3
4. Moon HJ, Kim HU, Lee JG, Chung IH, Yoon JH. Surgical anatomy of the anterior ethmoidal canal in ethmoid roof. *Laryngoscope*. May 2001;111(5):900-4. doi:10.1097/00005537-200105000-00027
5. Souza SA, Souza MM, Gregório LC, Ajzen S. Anterior ethmoidal artery evaluation on coronal CT scans. *Braz J Otorhinolaryngol*.

- Jan-Feb 2009;75(1):101-6. doi:10.1016/s1808-8694(15)30839-9
6. Yang YX, Lu QK, Liao JC, Dang RS. Morphological characteristics of the anterior ethmoidal artery in ethmoid roof and endoscopic localization. *Skull Base*. Sep 2009;19(5):311-7. doi:10.1055/s-0028-1115323.
 7. Vũ Ngọc Hân. Khảo sát mối liên quan giữa các tế bào thành sau ngách trán và động mạch sàng trước trên CT scan. Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch; 2021.
 8. Hồ Văn Hữu. Khảo sát liên quan giải phẫu giữa hình ảnh tế bào sàng trên ổ mắt và động mạch sàng trước trên CT Scan từ năm 2019 đến 2020 tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh. Đại học Y Dược TP HCM; 2020.
 9. Simmen D, Raghavan U, Briner HR, Manestar M, Schuknecht B, Groscurth P, et al. The surgeon's view of the anterior ethmoid artery. *Clin Otolaryngol*. Jun 2006;31(3):187-91. doi:10.1111/j.1365-2273.2006.01191.x
 10. Cho JH, Citardi MJ, Lee WT, Sautter NB, Lee HM, Yoon JH, et al. Comparison of frontal pneumatization patterns between Koreans and Caucasians. *Otolaryngol Head Neck Surg*. Nov 2006;135(5):780-6. doi:10.1016/j.otohns.2006.05.750.
 11. Joshi AA, Shah KD, Bradoo RA. Radiological correlation between the anterior ethmoidal artery and the supraorbital ethmoid cell. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. Sep 2010;62(3):299-303. doi:10.1007/s12070-010-0088-3.