

TÍNH HIỆU QUẢ VÀ AN TOÀN CỦA ADRENALINE 1:1000 ĐẶT TẠI CHỖ TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI MŨI XOANG

Vũ Minh Đức*, Trần Việt Luân**

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Việc kiểm soát chảy máu trong phẫu thuật nội soi mũi xoang đóng vai trò rất quan trọng. Adrenaline 1/1000 đặt tại chỗ đã được sử dụng nhiều nơi trên thế giới nhưng chưa được nghiên cứu và sử dụng phổ biến ở Việt Nam. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Khảo sát tính hiệu quả và an toàn của Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ trong phẫu thuật nội soi mũi xoang”. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả hàng loạt ca. Bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính có chỉ định phẫu thuật nội soi, sau khi được gây mê toàn thân sẽ được đặt bác tẩm Adrenaline 1:1000 vào trong hốc mũi, chờ 5 phút rồi tiến hành phẫu thuật. Lượng máu mất, độ sạch phẫu trường theo thang điểm Boezaart, các chỉ số nhịp tim, huyết áp: tâm thu, tâm trương, huyết áp động mạch trung bình được ghi nhận sau khi gây mê trước khi đặt bác và sau khi đặt bác với thời gian 1 phút, 3 phút 5 phút, 10 phút và mỗi 10 phút cho đến khi chấm dứt phẫu thuật. **Kết quả:** mẫu nghiên cứu có 31 bệnh nhân. Số lượng máu mất trung bình 377.41 ± 271.05 mL, không có trường hợp nào chảy máu nhiều cần truyền máu. Mức độ chảy máu theo Boezaart: nhẹ chiếm 77.5%, trung bình chiếm 22.5% Nhịp tim sau đặt bác tăng 1.97 ± 6.59 nhịp/phút sau 1 phút, tăng 1.32 ± 6.6 nhịp/phút sau 3 phút, tăng 0.61 ± 8.28 nhịp/phút sau 5 phút và giảm 1.03 ± 9.19 sau 10 phút đặt bác tẩm Adrenaline 1:1000 và giảm tại hậu phẫu, không có trường hợp nào loạn nhịp tim. Huyết áp tâm thu, tâm trương tăng nhẹ sau khi đặt bác 1 phút, 3 phút nhưng vẫn trong giới hạn an toàn. Không có trường hợp nào xảy ra biến chứng tim mạch trong lúc mổ. **Kết luận:** Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ an toàn và hiệu quả trong phẫu thuật nội soi mũi xoang: giúp quan sát phẫu trường rõ ràng, ít chảy máu, và không ảnh hưởng đáng kể đến huyết động trong suốt quá trình phẫu thuật.

Từ khóa: Adrenaline, phẫu thuật nội soi mũi xoang

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS AND SAFETY OF LOCAL ADRENALINE 1:1000 APPLICATION IN ENDOSCOPIC SINUS SURGERY

Objective: Hemostasis during endoscopic sinus surgery is one of the critical factors, contributing the success of the surgery. Vasoconstrictor effect on the nasal mucosa by placing topical Adrenaline has been widely used in the world, but not in Viet Nam. Therefore, we conducted a study to evaluate the effectiveness and safety of local

* Khoa Tạo hình - Thẩm mỹ, Bệnh viện Chờ Rẫy, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

** Bộ môn Tai Mũi Họng, Đại học y khoa Phạm Ngọc Thạch, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Minh Đức; ĐT: 0933942688 Email: baesiduc2003@gmail.com

Nhận bài: 30/7/2023

Ngày nhận phản biện: 11/8/2023

Ngày nhận phản hồi: 22/8/2023

Ngày duyệt đăng: 25/8/2023

*Adrenaline 1:1000 application in endoscopic sinus surgery. **Patients and Methods:** This is a case series study. Patients with chronic rhinosinusitis who underwent endoscopic sinus surgery under general anesthesia were included. The nasal cavities were packed with Adrenaline 1:1000-impregnated wicks for 5 minutes before starting the surgery. The volume of blood loss, Boezaart surgical field grading scale, heart rate, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and mean arterial pressure were recorded after general anesthesia before and after inserting the wicks at 1 minute, 3 minutes, 5 minutes, 10 minutes, and every 10 minutes until the surgery was finished. **Results:** 31 patients were included in the study. The average volume of blood loss was 377.41 ± 271.05 mL, and no cases of severe bleeding requiring blood transfusion were observed. Mild bleeding accounted for 77.5% of cases, while moderate bleeding accounted for 22.5% according to the Boezaart field grading scale. The heart rate increased by 1.97 ± 6.59 beats per minute after applying the wicks for 1 minute, slightly increased after 3 minutes and 5 minutes, and then decreased after 10 minutes and in the recovery room. No arrhythmia was noted. Systolic and diastolic blood pressure increased slightly after inserting the wicks for 1 minute and 3 minutes, but still remained within safe limits. No cardiovascular complications were observed during the surgery. **Conclusion:** The application of topical Adrenaline 1:1000 is safe and effective in endoscopic sinus surgery. It helps to create a clear surgical field, reduces intra-operative bleeding, and does not significantly affect hemodynamics during the surgery.*

Keywords: Adrenalin, Hemostasis, Endoscopic sinus surgery.

1. Đặt vấn đề

Việc kiểm soát chảy máu là một trong những yếu tố quyết định sự thành công của phẫu thuật nội soi mũi xoang. Khi chảy máu thì việc nhận dạng các mốc giải phẫu trở nên khó khăn, làm mờ bình diện phẫu tích, khó xác định các đường dẫn lưu của xoang, khó lấy sạch bệnh tích và làm gia tăng các biến chứng.

Các yếu tố giúp giảm chảy máu trong phẫu thuật bao gồm: tư thế bệnh nhân kê đầu cao làm giảm đáng kể lưu lượng máu ở mũi và giảm chảy máu; các thuốc co mạch đặt tại chỗ; thuốc co mạch dạng chích, hạ huyết áp động mạch trung bình 70 mmHg, thuốc làm giảm nhịp tim ≤ 60 lần/phút, dùng thuốc gây mê tĩnh mạch thay vì dạng

khí [14].

Hiện nay tại Việt Nam, phẫu thuật viên chủ yếu sử dụng thuốc co mạch Naphazoline, hay Xylometazolin tẩm vào bấc đặt tại chỗ nhằm làm co niêm mạc, nhất là cuốn mũi dưới để hốc mũi được thoáng, thuận lợi cho phẫu thuật. Tuy nhiên tác dụng co mạch của hai loại thuốc trên không nhanh và mạnh. Hiện nay trên thế giới, Adrenaline với nồng độ 1:1000 - 1:2000 đặt tại chỗ đang được sử dụng rộng rãi trên thế giới với tính hiệu quả và an toàn đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu [6, 9], tuy nhiên chưa được sử dụng phổ biến hoặc với tâm lý còn e ngại ở Việt Nam. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Khảo sát tính hiệu quả và an toàn của Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ trong phẫu

thuật nội soi mũi xoang”, nhằm khảo sát hiệu quả kiểm soát chảy máu của Adrenaline 1:1000 theo thang điểm Boezaart và ảnh hưởng của Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ trên tim mạch và huyết động học của bệnh nhân.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Bệnh nhân từ 16 tuổi trở lên có viêm mũi xoang mạn có hay không có polyp mũi có chỉ định phẫu thuật nội soi mũi xoang. -

- Bệnh nhân có phẫu thuật xoang sàng và/hoặc xoang trán và/hoặc xoang bướm một hay hai bên.

- Các bệnh thuộc phân loại tiền phẫu loại 1 và loại 2 theo tiêu chuẩn của Hiệp Hội Gây Mê Hồi Sức Hoa Kỳ (ASA)

2.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

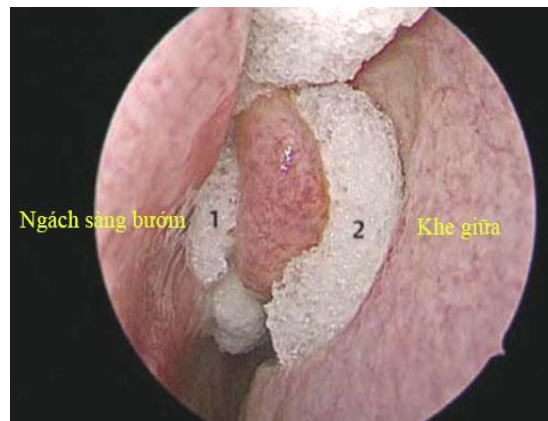
- BN có các chống chỉ định tương đối với Adrenaline như: có bệnh lý tim mạch, huyết áp không ổn định

2.3. Phương pháp nghiên cứu: mô tả hàng loạt ca

- Bệnh nhân được gây mê nội khí quản

- Sử dụng 1 miếng Merocel cắt ra làm 6 miếng nhỏ bằng nhau, tẩm dung dịch Adrenaline 1:1000, 1ml cho mỗi miếng nhỏ Merocel được sử dụng. Mỗi hốc mũi được nhét 3 miếng Merocel tẩm Adrenaline 1:1000 tại các vị trí: khe giữa, ngách sàng bướm và hốc mũi vùng phía trước khe giữa: từ cuộn dưới lên đến phía trước chỗ

bám cuộn giữa như hình 1. Thời gian đặt 5 phút sau đó lấy ra và tiến hành phẫu thuật nội soi. Trong quá trình nội soi nếu chảy máu có thể dùng lại Merocel đặt vào vị trí chảy máu.



Hình 1. Vị trí các mảnh Merocel đã tẩm Adrenaline. (Nguồn Wormald 2007[10])

- Ghi nhận nhịp tim, huyết áp tâm thu (HATTh), huyết áp tâm trương (HATTr), huyết áp động mạch trung bình (HADMTB) trong các thời điểm: trước khi đặt bắc, sau khi đặt bắc tẩm Adrenaline 1:1000 tại thời điểm 1 phút, 3 phút, 5 phút, 10 phút và mỗi 10 phút trong lúc mổ và tại hậu phẫu. Các giá trị huyết động sau khi đặt bắc tẩm Adrenaline được so sánh với các giá trị sau gây mê trước khi đặt bắc.

- Ghi hình qua màn hình nội soi để đánh giá chảy máu và độ sạch phẫu trường theo hệ thống phân loại chảy máu trong phẫu thuật nội soi mũi xoang của Boezaart [2] như bảng 1

Ước lượng máu mất (LMM) qua bình hút chứa dịch trừ đi lượng nước tưới rửa.

Bảng 1. Bảng đánh giá độ sạch phẫu trường theo Boezaart [2]

Phân độ	Phẫu trường
Độ 0	Không có chảy máu
Độ 1	Chảy máu nhẹ, không cần hút
Độ 2	Chảy máu nhẹ, đôi khi cần hút, phẫu trường sạch
Độ 3	Chảy máu nhẹ, cần phải hút thường xuyên, chảy máu ảnh hưởng phẫu trường chỉ sau vài giây sau khi ống hút được rút ra
Độ 4	Chảy máu lượng vừa, cần phải hút thường xuyên, chảy máu ảnh hưởng phẫu trường ngay sau khi ống hút được rút ra
Độ 5	Chảy máu nghiêm trọng, cần hút liên hồi, chảy máu nhanh hơn hút, phẫu trường bị ảnh hưởng nặng không thể tiếp tục phẫu thuật

Nghiên cứu đã được hội đồng y đức của Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch và Bệnh viện Tai - Mũi - Họng TP Hồ Chí Minh thông qua.

3. Kết quả

Trong thời gian từ ngày 01-05-2021 đến ngày 31-01-2022, có 31 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu. Tuổi trung bình là 42.41 ± 14.51 tuổi (từ 19 - 73 tuổi), nam/nữ: 17/14

* Tình trạng bệnh lý mũi xoang cần phẫu thuật: đa số BN được mổ 2 bên (bảng 2)

Bảng 2. Tình trạng bệnh lý của bệnh nhân

Bệnh lý mũi xoang	Số lượng (%)
Viêm đa xoang mạn tính 2 bên (%)	18 (58.06)
Viêm đa xoang mạn tính bên (P) (%)	7 (22.58)
Viêm đa xoang mạn tính bên (T) (%)	6 (19.36)
Có polyp mũi (%)	14 (45.16)
Khối u khác vùng hốc mũi đi kèm (%)	9 (29.02)

* Mức độ viêm xoang tính theo thang

điểm của Lund-Mackay: bên phải 6.81 ± 3.84 , bên trái 6.68 ± 3.7 , hai bên 12.29 ± 5.94

* Các chỉ số huyết động học của BN trước khi gây mê: (bảng 3)

Bảng 3. Bảng tóm tắt về huyết động của bệnh nhân trước gây mê

Giá trị huyết động trước gây mê	Giá trị
Nhịp tim (lần/phút)	80.81 ± 7.19
Huyết áp tâm thu (mmHg)	132.32 ± 13.32
Huyết áp tâm trương (mmHg)	82.84 ± 9.97
Huyết áp động mạch trung bình (mmHg)	99.33 ± 10.39

* Đánh giá tình trạng chảy máu và phẫu trường trong lúc mổ

Số lượng máu mất trung bình 377.41 ± 271.05 ml, có 8 trường hợp LMM ≥ 500 ml chiếm 25.8%. Không có ca nào cần phải truyền máu.

Giá trị trung bình của thang điểm Boezaart là 2.90 ± 0.74 (2 - 4 điểm), phân bố theo bảng 4.

Bảng 4. Đánh giá mức độ chảy máu ảnh hưởng đến phẫu trường theo thang điểm Boezaart

	Số trường hợp	(%)
Boezaart 2	10	32.3
Boezaart 3	14	45.2
Boezaart 4	7	22.6

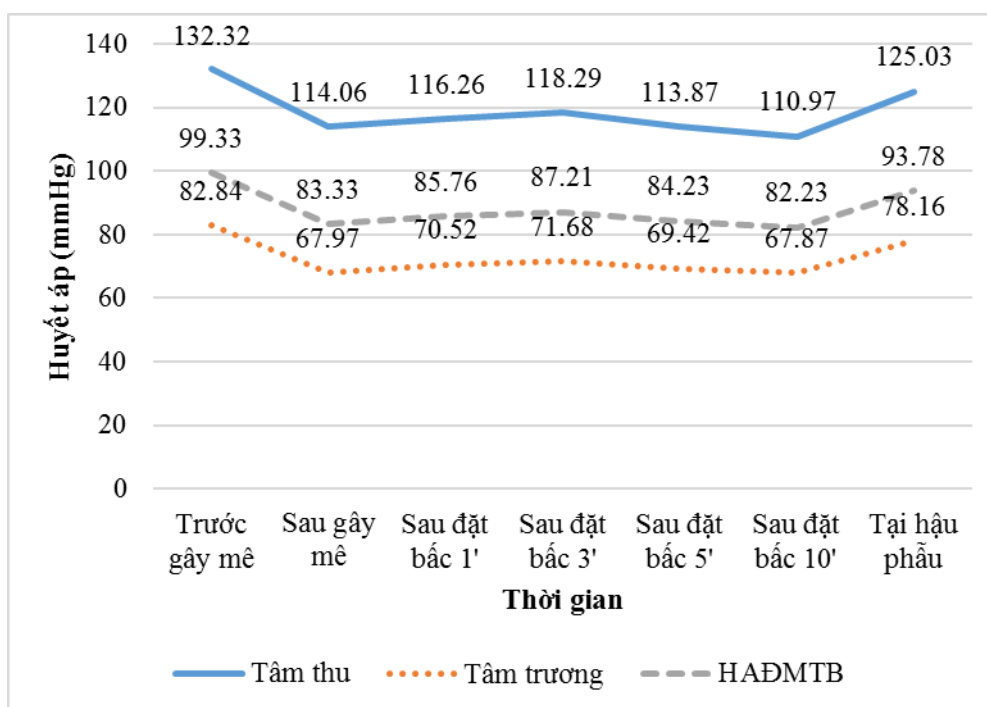
* Các chỉ số huyết động học ghi nhận trong lúc mổ

Nhịp tim trung bình của bệnh nhân thay đổi theo biểu đồ 1, sự thay đổi giá trị trung bình của HATTh, HATTr và HADMTB tăng sau đặt bác 3 phút và giảm tại phẫu phẫu sự thay đổi này có ý nghĩa

thống kê, thể hiện ở biểu đồ 2. Sự chênh lệch về giá trị trung bình của nhịp tim,

HATTh, HATTr và HAĐMTB thể hiện trong bảng 5

Biểu đồ 1. Biểu đồ biểu diễn thay đổi nhịp tim



Biểu đồ 2. Biểu đồ biểu diễn thay đổi huyết áp

Bảng 5. Bảng biểu diễn thay đổi nhịp tim và huyết áp theo thời gian

	Chênh lệch nhịp tim	p	Chênh lệch HATTh	p	Chênh lệch HATTr	p	Chênh lệch HAĐMTB	p
Sau gây mê	↓1.90±7.17	0.18	↓18.26±12.37	<0.0001	↓14.87±10.4	<0.0001	↓16±10.24	<0.0001
Sau đặt bắc 1'	↑1.97±6.59	0.1	↑2.19±8.08	0.14	↑2.55±6.45	0.036	↑2.43±6.35	0.042
Sau đặt bắc 3'	↑1.32±6.6	0.27	↑4.23±6.35	0.001	↑3.71±4.05	<0.0001	↑3.88±4.17	<0.0001
Sau đặt bắc 5'	↑0.61±8.28	0.68	↓0.19±10.04	0.91	↑1.45±6.65	0.23	↑0.9±6.4	0.43
Sau đặt bắc 10'	↓1.03±9.19	0.53	↓3.1±14.2	0.23	↓0.1±9.77	0.95	↓1.09±10.22	0.55
Hậu phẫu	↓0.61±11.9	0.77	↑10.97±14.4	<0.0001	↑10.19±12.2	<0.0001	↑10.45±11.4	<0.0001

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào ngoại tâm thu hay loạn nhịp tim, hoặc có sự

thay đổi điện tâm đồ như ST chênh lên hoặc sự xuất hiện của sóng Q trên monitor theo dõi của máy gây mê.

4. Bàn luận

Adrenaline là một chất cầm máu tại chỗ có tác dụng hoạt hóa thụ thể α_1 hay α_2 tùy thuộc nồng độ [16], những nghiên cứu về liều lượng đã đề xuất Adrenaline nồng độ 1:1000 hay 1:2000 sử dụng an toàn ở những người trưởng thành từ 18 tuổi hay lớn hơn [5, 9] tránh sử dụng cho trẻ em và những bệnh nhân có cân nặng dưới 20kg hoặc có bệnh tim mạch trước đó [5]. Mặc dù những dung dịch chứa phenylephrine và oxymetazoline cũng được sử dụng đặt cầm máu trong niêm mạc mũi, nhưng cả hai chất này đều có tác dụng một phần đồng vận alpha, ưu thế là thụ thể alpha 1, do đó kém tác dụng lên thụ thể alpha 2 có vai trò đối với hồi lưu tĩnh mạch nên hiệu quả giảm chảy máu không cao; bên cạnh đó khi dùng chung 2 chất này với adrenaline sẽ làm giảm tác dụng của adrenaline do ức chế cạnh tranh với adrenaline [12, 13]. Nghiên cứu của Korkmaz và cs cho thấy Adrenaline 1:1000 có tác dụng cầm máu niêm mạc và làm sạch phẫu trường hơn hẳn Oxymetazoline [4, 6]

Lượng máu mất: Trong nghiên cứu của chúng tôi LMM trung bình 377.42 ± 271.05 ml (100 - 1000ml), có 8 trường hợp máu mất ≥ 500 ml, đây là những trường hợp có tình trạng viêm nhiều, chưa được điều trị hiệu quả trước mổ hoặc có u mạch máu hoặc u nhú đảo ngược đi kèm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ sử dụng Adrenaline đặt tại chỗ, không phối hợp các biện pháp khác như hạ HAĐMTB xuống dưới 70mmHg, cho thuốc làm giảm nhịp tim dưới 60 lần/phút như tác giả Wormald[14] vì điều kiện chưa cho phép. Nghiên cứu của Krishnamurti [5] dùng

Adrenaline đặt tại chỗ có nồng độ là 1:2000, 1:10000 và 1:50000 thì lượng máu mất tương ứng là 140.3ml, 336.9ml và 425.8ml, cho thấy nồng độ Adrenaline đặt tại chỗ càng cao thì lượng máu mất càng ít. Trong nghiên cứu này có 2 trường hợp thuộc nhóm Adrenaline 1:50000 chảy máu nghiêm trọng phải thay đổi phương pháp phẫu thuật. Korkmaz và cộng sự [4, 6] nghiên cứu tiến cứu trên 1140 bệnh nhân, sử dụng Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ cho thấy hiệu quả trong việc giảm lượng máu mất trong phẫu thuật nội soi mũi xoang.

Mức độ chảy máu (MĐCM) ảnh hưởng đến chất lượng phẫu trường: MĐCM trong nghiên cứu của chúng tôi đánh giá theo thang điểm Boezaart có MĐCM nhẹ là 77.5% và MĐCM trung bình là 22.5%, hầu hết các trường hợp không ảnh hưởng đến cuộc mổ. Ali và cộng sự [8] nghiên cứu trên 140 bệnh nhân được chia làm 2 nhóm, cả 2 nhóm đều được đặt bác tẩm Adrenaline 1:1000, phối hợp với chích lidocaine 2% pha với Adrenaline 1:100000 ở nhóm 1, và chích Lidocaine 2% pha Adrenaline 1:200000 ở nhóm 2. Kết quả mức độ chảy máu ở 2 nhóm chủ yếu là độ 2 và độ 3: ở nhóm 1 là 84.3% và nhóm 2 là 94.3% không có sự khác biệt về MĐCM của 2 nhóm.

Nhịp tim: trong nghiên cứu của chúng tôi nhịp tim tăng sau khi đặt bác 1 phút, 3 phút, 5 phút nhưng không có ý nghĩa thống kê và giảm sau đặt bác 10 phút và khi chuyển hậu phẫu nhưng không có ý nghĩa thống kê. Theo Omar và cộng sự [1] nhịp tim bệnh nhân tăng sau 1 phút và 5 phút, giảm sau 3 phút. Theo Ali và cộng sự [8] nhịp tim tăng sau đặt bác 1 phút và giảm

sau 5 phút; còn theo Michael và cộng sự [11] nhịp tim tăng sau đặt bắc 1 phút và gần như không thay đổi sau khi đặt bắc 5 phút; theo Dakshika và cộng sự [3] nhịp tim giảm sau khi đặt bắc 10 phút.. Wormald khuyến cáo sử dụng các thuốc chẹn beta truyền tĩnh mạch như Metoprolol, Esmolol để duy trì nhịp tim dưới 60 lần/phút sẽ giúp giảm chảy máu trong lúc phẫu thuật [14].

Huyết áp tâm thu: trong nghiên cứu của chúng tôi HATTh trung bình tăng sau đặt bắc 1 phút, 3 phút và hậu phẫu, giảm sau khi đặt bắc 5 phút, 10 phút. Theo Omar [1], Ali và cộng sự [8] HATTh cũng tăng sau 1 phút sử dụng Adrenaline. Nghiên cứu của Omar [1], Yang [15], Michael và cộng sự [11] cho thấy HATTh tăng sau 3 phút sử dụng Adrenaline.. Sau đặt adrenaline 5 phút: HATTh tăng theo nghiên cứu của Omar [1], không thay đổi theo nghiên cứu của Dakshika [3]. Nghiên cứu của Dakshika và cộng sự [3] cũng cho thấy HATTh sau đặt bắc tẩm Adrenaline 10 phút tương tự với nghiên cứu của chúng tôi.

Huyết áp tâm trương: trong nghiên cứu của chúng tôi HATTr trung bình tăng sau đặt bắc 1 phút, 3 phút, 5 phút tuy nhiên chỉ có tăng HATTr sau khi đặt bắc 3 phút có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Omar và cộng sự [1] HATTr trung bình tăng sau đặt bắc 1 phút, 3 phút, 5 phút tương tự như nghiên cứu của chúng tôi, còn theo Yang [15] và cộng sự HATTr tăng sau đặt bắc 3 phút, giảm sau đặt bắc 1 phút và 5 phút; trong khi kết quả theo Dakshika và cộng sự HATTr thay đổi không đáng kể sau khi đặt bắc 5 phút.

Huyết áp động mạch trung bình: trong nghiên cứu của chúng tôi HADMTB tăng sau khi đặt bắc 1 phút, 3 phút có ý nghĩa thống kê, giảm sau đặt bắc 10' nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Trong nghiên cứu của chúng tôi HATTh, HATTr, HADMTB tại phòng hậu phẫu đều tăng có ý nghĩa so với ngay sau khi gây mê trước khi đặt bắc ($p < 0.0001$) điều này có thể giải thích sau khi kết thúc cuộc mổ và thoát mê, bệnh nhân bắt đầu cảm nhận được đau nên tăng huyết áp.

Các biến chứng chung: chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có các biến chứng xảy ra trong và sau khi mổ do đặt Adrenaline 1:1000 tại chỗ. Dakshika và cộng sự [3] nghiên cứu việc sử dụng Adrenaline 1:1000 và 1:2000 đặt tại chỗ so sánh với việc sử dụng Adrenaline 1:100000 chích tại chỗ nhận thấy rằng chỉ có Adrenaline dạng chích mới ảnh hưởng đến tim mạch. Theo Ta-Jen và cộng sự [7] trong 1 nghiên cứu so sánh giữa đặt bắc tẩm Adrenaline 1:100000 và chích Adrenaline 1:100000, tác giả nhận thấy rằng Adrenaline đặt tại chỗ đạt được tác dụng cầm máu tương tự Adrenaline dạng chích tại chỗ, hơn nữa Adrenaline đặt hạn chế những bất thường về tim mạch trong quá trình phẫu thuật nội soi mũi xoang, nồng độ Adrenaline đặt tại chỗ đóng một vai trò quan trọng trong việc cầm máu. Theo Orlandi và cộng sự [9] trong nghiên cứu trên 1998 bệnh nhân được đặt bắc tẩm Adrenaline 1:1000 trong phẫu thuật nội soi mũi xoang, có 2 trường hợp biến chứng xảy ra chiếm 0.1%: trong đó 1TH là do chích

nhằm Adrenaline 1:1000 gây tăng huyết áp 200/130mmHg, nhịp tim 135 lần/phút; trường hợp 2 bệnh nhân khỏe mạnh, không ghi nhận tiền sử bệnh mạch vành sau khi đặt bác tẩm Adrenaline 1:1000 ghi nhận trên điện tâm đồ là ST chênh lên, bệnh nhân lập tức được đo điện tâm đồ 12 chuyển đạo khẳng định ST chênh lên, nồng độ Troponin tăng nhẹ, chụp mạch vành thấy hẹp 80% động mạch vành phải.

5. Kết luận

Việc sử dụng bác tẩm Adrenaline 1:1000 đặt tại chỗ trong phẫu thuật nội soi mũi xoang giúp hạn chế lượng máu mất và tăng chất lượng phẫu trường. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tính an toàn của adrenaline đặt tại chỗ trong phẫu thuật nội soi mũi xoang ở người trưởng thành không có bệnh lý tim mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ahmed, Omar G., et al. (2020), "Real-time hemodynamic effects of 1:100000 and 1:200000 injectable epinephrine and placement of topical 1:1000 epinephrine pledgets in patients undergoing endoscopic sinus and skull-base surgery: a randomized, prospective study.", *International Forum of allergy & rhinology*, pp. 141-146.
- Boezaart, André P., Merwe, Johan van der, and Coetzee, André (1995), "Comparison of sodium nitroprusside and esmolol-induced controlled hypotension for functional endoscopic sinus surgery ", *Can J Anaesth.* 42, pp. 373-376.
- Gunaratne, Dakshika A., et al. (2016), "Topical concentrated epinephrine (1:1000) does not cause acute cardiovascular changes during endoscopic sinus surgery", *International Forum of Allergy & Rhinology.* 6(2), pp. 135-39.
- Hakan, Korkmaz, et al. (2015), "Safety and efficacy of concentrated topical epinephrine use in endoscopic endonasal surgery", *Int forum allergy rhinol.* 15(5), pp. 1118-23
- Krishnamurti Sarmento Junior, Shiro Tomita, and K., Arthur Octavio A. (2009), "Topical use of adrenaline in different concentrations for endoscopic sinus surgery ", *Braz J Otorhinolaryngol.* 75(2), pp. 280-89.
- Kuan, Edward C., et al. (2018), "Is topical Epinephrine safe for hemostasis in endoscopic sinus surgery?", *The Laryngoscope.*
- Lee, Ta-Jen, et al. (2009), "Hemostasis during functional endoscopic sinussurgery: The effect of local infiltration with adrenaline", *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 140(2), pp. 209-214.
- Moshaver, Ali, et al. (2009), "The Hemostatic and Hemodynamic Effects of Epinephrine During Endoscopic Sinus Surgery", *ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG.* 135(2), pp. 1005-1009.
- Orlandi, Richard R., et al. (2010), "Concentrated topical epinephrine is safe in endoscopic sinussurgery",

- American Journal of Rhinology & Allergy. 24(2), pp. 140-142.
10. P.J, Wormald (2007), "The surgical field in endoscopic sinus surgery", in E, Bumpert, Editor, Endoscopic sinus surgery: Anatomy, Three-dimensional Reconstruction and Surgical technique, Thieme, Newyork, pp. 89-93.
 11. T.Yim, Michael, Ahmed, Omar G., and Takashima, Masayoshi (2017), "Evaluating real-time effects of topical 1:1000 epinephrine in endoscopic sinus and skull-base surgery on hemodynamic parameters through intraoperative arterial line monitoring", International Forum of Allergy & Rhinology. 7, pp. 1065-69.
 12. Timperley, Daniel, et al. (2010), "Perioperative and intraoperative maneuvers to optimize surgical outcomes in skull base surgery", Otolaryngol Clin N Am. 43, pp. 699-730.
 13. Valdes, Constanza J., et al. (2014), "Topical cocaine vs adrenaline in endoscopic sinus surgery: a blinded randomized controlled study", International Forum of Allergy & Rhinology. 4(8), pp. 646-650.
 14. Wormald, Peter J., et al. (2005), "The effect of the total intravenous anesthesia compared with inhalational anesthesia on the surgical field during endoscopic sinus surgery", American Journal of Rhinology. 19, pp. 514-520.
 15. Yang, J. J., et al. (2005), "Marked hypotension induced by adrenaline contained in local anesthetic", Laryngoscope. 115(2), pp. 348-52.
 16. Zhao, Yi C. and Psaltic, Alkis J. (2016), "Hemostasis in sinus surgery", Current opinions otolaryngology heaa and neck surgery. 24(1), pp. 26-30.