

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CẮT AMIDAN BẰNG KÉO ĐIỆN LƯỖNG CỰC TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ

Phạm Nam Hàn¹, Hồ Minh Trí², Nguyễn Thị Phương Thảo³, Lê Thanh Thái⁴, Nguyễn Như Nguyên Anh⁵, Võ Đoàn Minh Nhật^{6*}

1.2.3.4.5.6.Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

<https://doi.org/10.60137/tmhvn.v70i71.240>

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả phẫu thuật cắt amidan bằng dụng cụ kéo điện lưỡng cực. **Đối tượng, phương pháp:** gồm 34 bệnh nhân viêm amidan mạn tính được phẫu thuật cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, từ tháng 7/2024 đến tháng 4/2025. Thiết kế nghiên cứu: mô tả, tiến cứu. **Kết quả:** Thời gian phẫu thuật trung vị là 13 phút (khoảng tứ phân vị 10 - 20). Lượng máu mất trung vị trong phẫu thuật là 10 ml (khoảng tứ phân vị 5 - 10). Tất cả bệnh nhân sau mổ không đau hoặc đau nhẹ, trở lại ăn uống và sinh hoạt bình thường sớm trong ngày đầu tiên. Về biến chứng sau mổ: chỉ có 1 trường hợp (2,9%) chảy máu nhẹ ngày thứ 8 sau phẫu thuật do bong giả mạc, không ghi nhận biến chứng khác. **Kết luận:** cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực an toàn, hiệu quả, có thể áp dụng rộng rãi.

Từ khóa: cắt amidan, kéo điện lưỡng cực.

EFFECTIVENESS OF TONSILLECTOMY USING BIPOLAR SCISSORS AT HUE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

SUMMARY

Objective: To evaluate the effectiveness of tonsillectomy using bipolar scissors. **Methods:** This prospective descriptive study included 34 patients with chronic tonsillitis who underwent tonsillectomy using bipolar scissors at the Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital from July 2024 to April 2025. **Results:** The median operative time was 13 minutes (interquartile range: 10 - 20 minutes). The median intraoperative blood loss was 10 ml (interquartile range: 5 - 10 ml). All patients reported no pain or only mild pain postoperatively and resumed normal eating and daily activities within the first day. Regarding postoperative complications, there was only one case (2.9%) of minor bleeding on the 8th postoperative day; no other complications were recorded. **Conclusion:** Tonsillectomy using bipolar scissors is safe, effective, and can be widely applied.

Keywords: tonsillectomy, bipolar scissors.

* Tác giả liên hệ: Võ Đoàn Minh Nhật
Nhận bài: 23/07/2025
Ngày nhận phản hồi: 15/08/2025

ĐT: 0916993829 Email: vdmnhat@huemed-univ.edu.vn
Ngày nhận phản biện: 09/08/2025
Ngày duyệt đăng: 22/08/2025

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cắt amidan là một trong những phẫu thuật phổ biến nhất trong chuyên ngành Tai Mũi Họng, được chỉ định chủ yếu trong điều trị viêm amidan mạn tính tái phát nhiều lần hoặc hội chứng ngưng thở khi ngủ do phì đại amidan (1, 2). Theo thống kê ở Hoa Kỳ, hằng năm, có khoảng 289.000 trường hợp trẻ em dưới 15 tuổi được thực hiện cắt amidan (3). Tại Việt Nam, phẫu thuật cắt amidan chiếm khoảng 24,7% trong các phẫu thuật TMH (4). Từ khi được mô tả lần đầu vào thế kỷ I bởi Celsus, phương pháp cắt amidan đã có nhiều cải tiến theo thời gian nhằm nâng cao hiệu quả phẫu thuật và giảm thiểu biến chứng (5, 6).

Trước đây, phương pháp cắt amidan bằng dụng cụ lạnh (cold steel) như dao mổ, kéo và thông lọng là tiêu chuẩn vàng, có ưu điểm là hạn chế tổn thương nhiệt mô xung quanh. Tuy nhiên, phương pháp này có nhược điểm là chảy máu nhiều, đòi hỏi cầm máu bằng thắt chỉ hoặc đốt điện hỗ trợ (6).

Sự phát triển của dao điện đơn cực (monopolar electrocautery) đã giúp cải thiện đáng kể khả năng cắt và cầm máu, tuy nhiên nhược điểm của phương pháp này là có thể gây tổn thương nhiệt lan rộng, làm tăng mức độ đau sau mổ. Trong khi đó, dao điện lưỡng cực (bipolar electrocautery) có ưu điểm kiểm soát tốt hơn mức độ nhiệt lan tỏa, giúp giảm tổn thương mô lành nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả cầm máu (7, 8). Dao điện lưỡng cực đã được áp dụng nhiều trong phẫu thuật amidan

dưới dạng kẹp (forcep) lưỡng cực với mục đích chủ yếu là đốt cầm máu, với thiết kế này khi dùng để cắt hay bóc tách, thao tác của phẫu thuật viên thường không được thuận lợi và gây mất nhiều thời gian hơn.

Với mục đích nâng cao hiệu quả phẫu thuật cắt amidan, kéo điện lưỡng cực (bipolar scissor) đã được ra đời, là một thiết bị phẫu thuật kết hợp đồng thời hai chức năng cắt và cầm máu trong cùng một dụng cụ. So với dao điện đơn cực hoặc lưỡng cực truyền thống, kéo điện lưỡng cực dễ sử dụng, đồng thời có chức năng giúp giảm tổn thương nhiệt mô xung quanh, hạn chế đau sau mổ và giảm nguy cơ chảy máu thứ phát. Dụng cụ này đã được áp dụng trong phẫu thuật cắt amidan ở nhiều nước trên thế giới và có nhiều báo cáo về tính an toàn, hiệu quả của nó (9, 10).

Khi so sánh với các dụng cụ hiện đại như coblator, plasma hay laser, kéo điện lưỡng cực vẫn cho thấy kết quả không thua kém trong phẫu thuật cũng như hậu phẫu, mặt khác, nó lại có hiệu quả cao về mặt kinh tế khi đây là một dụng cụ phổ biến, có thể áp dụng ở hầu hết các cơ sở y tế với mức chi phí thấp.

Tuy nhiên ở Việt Nam hiện nay cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực vẫn chưa được áp dụng. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả lâm sàng của phương pháp cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực, so sánh với các phương pháp khác về thời gian phẫu thuật, mức độ đau sau

mổ và tỷ lệ biến chứng chảy máu, từ đó cung cấp thêm dữ liệu khoa học hỗ trợ việc ứng dụng rộng rãi kỹ thuật này trong thực hành lâm sàng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

34 bệnh nhân được phẫu thuật cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, từ tháng 7/2024 đến tháng 4/2025.

* Tiêu chuẩn chọn bệnh:

- Bệnh nhân được chẩn đoán viêm amidan mạn tính và có chỉ định phẫu thuật.
- Bệnh nhân được phẫu thuật cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có phẫu thuật khác kèm theo: nạo V.A, chỉnh hình màn hầu lưỡi gà...
- Bệnh nhân không hợp tác theo dõi, thiếu dữ liệu sau mổ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Thiết kế nghiên cứu: mô tả, tiến cứu. Chọn mẫu thuận tiện.

* Các biến số nghiên cứu:

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới...
- Thời gian thực hiện phẫu thuật (phút) được tính từ lúc bắt đầu rạch trụ amidan đến

khi lấy banh miệng ra.

- Lượng máu mất (ml) được đo bằng cách cân gạc thấm máu và trừ đi trọng lượng gạc khô. Mỗi 1ml máu được quy đổi tương đương 1g. Nếu có máu trong hệ thống hút, lượng này cũng được tính vào tổng lượng máu mất.

- Bệnh nhân sau phẫu thuật được dùng giảm đau với paracetamol liều 10-15mg/kg cân nặng, 2 lần/ngày. Mức độ đau theo điểm được đánh giá dựa theo thang điểm VAS ở người lớn và Wong-Baker ở trẻ em, đánh giá vào thời điểm ngày đầu tiên sau mổ 6 tiếng, ngày thứ hai trước khi dùng thuốc giảm đau và trước khi ra viện. Ghi nhận thời gian bệnh nhân có thể ăn uống trở lại, sinh hoạt bình thường.

- Biến chứng hậu phẫu: chảy máu sớm, chảy máu muộn, biến chứng khác.

2.3. Dụng cụ và kỹ thuật phẫu thuật

* **Dụng cụ**

Kéo điện lưỡng cực ETHICON Powerstar BP520.



Hình 1: Kéo điện lưỡng cực ETHICON Powerstar BP520

Hai lưỡi kéo được cách điện để tạo thành hai điện cực hoạt động của dụng cụ lưỡng cực. Một mặt trong của lưỡi kéo được phủ lớp gốm cách điện, mặt còn lại có lớp

phủ làm cứng bề mặt. Tay cầm và phần lớn mặt ngoài của lưỡi kéo được phủ nhựa để bảo vệ mô xung quanh.

Đối với phẫu thuật cắt amidan, kéo điện lưỡng cực được thay đổi nhỏ ở vùng đầu kéo thiết kế nhỏ gọn hơn (gần giống với với đầu forcep), đồng thời phủ nhựa cách điện gần hoàn toàn, chỉ để lại vùng hoạt động nhỏ ở đầu kéo nhằm mục đích an toàn, hạn chế tổn thương bỏng đến các tổ chức xung quanh.

Theo khuyến cáo, sau khoảng 40-50 ca mổ, kéo có thể bị cùn và cần được thay thế.

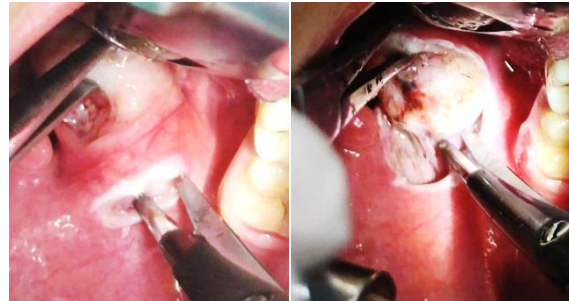
Sử dụng với máy đốt điện EXCELL 350 MCo được ở chế độ lưỡng cực với mức công suất khoảng 15-20 W.

* Kỹ thuật phẫu thuật

Bệnh nhân nằm ngửa, đặt banh miệng Davies-Boyle. Cực trên của amidan được kéo vào trong bằng kẹp Allis. Bóc tách bắt đầu từ bờ trong của trụ trước với động tác cắt chậm kết hợp đốt điện. Khi bóc tách xuống dưới, cần duy trì bóc tách sát vào bao amidan để giảm chảy máu. Nếu có mạch máu, có thể đông máu bằng cách ép giữa hai lưỡi kéo trước khi cắt. Sau khi cắt hết amidan, thường thấy một vùng hơi nhợt màu ở hố amidan do hiệu ứng đông máu. Nếu có chảy máu, có thể cầm máu bằng đầu kéo tương tự như kẹp lưỡng cực.

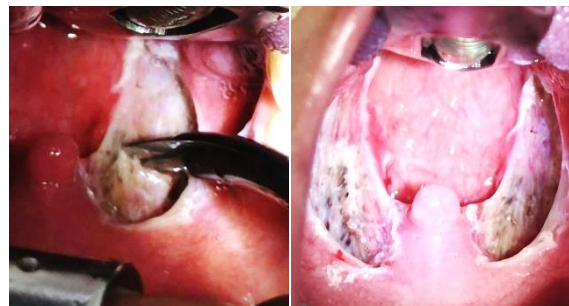
Trong quá trình cắt, cần thường xuyên làm ẩm bề mặt cắt bằng nước muối sinh lý để đảm bảo hiệu quả dẫn điện, cắt chậm để cho phép dòng điện có đủ thời gian làm đông

máu. Nếu cắt nhanh, có thể gây chảy máu nhiều, có thể phối hợp dùng kẹp lưỡng cực để kiểm soát.



A. Mở trụ trước

B. Cắt theo bao amidan



C. Cầm máu

D. Hố amidan sau cắt

Hình 2: Quy trình cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực

2.4. Xử lý số liệu

Dữ liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 26.0. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình (độ lệch chuẩn) và trung vị (khoảng tứ phân vị) tùy theo dữ liệu phân phối có chuẩn hay không. Các biến định tính được mô tả bằng tần suất và tỷ lệ phần trăm. Phân phối chuẩn được kiểm tra bằng kiểm định Shapiro-Wilk. Sử dụng test Mann-Whitney U để so sánh 2 giá trị trung bình đối với phân phối không chuẩn. Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung

Tuổi trung bình (độ lệch chuẩn) của đối tượng nghiên cứu là 23,09 (12,68) tuổi. Tuổi trung vị là 19,50 (khoảng tứ phân vị: 12,75 -

34,75). Bệnh nhân nhỏ nhất là 5 tuổi và bệnh nhân lớn nhất là 53 tuổi. Có 14 bệnh nhân trẻ em (dưới 16 tuổi), chiếm 41,18% và 20 bệnh nhân người lớn. Tỷ lệ nam nữ lần lượt là 52,9% và 47,1%.

3.2. Thời gian phẫu thuật

Bảng 1: Thời gian phẫu thuật

Đặc điểm	Thời gian phẫu thuật (phút)			p*
	Trung bình (độ lệch chuẩn)	Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	Giá trị nhỏ nhất - Giá trị lớn nhất	
Trẻ em	11,86 (1,79)	10 (6,75 - 16,25)	3 - 25	< 0,05
Người lớn	16,10 (1,24)	15 (10,5 - 20)	9 - 26	

*Ghi chú: * kết quả của kiểm định Mann-Whitney U*

Thời gian phẫu thuật trung vị là 13 phút (khoảng tứ phân vị 10 - 20), nhanh nhất là 3 phút và dài nhất là 26 phút. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong thời gian phẫu thuật ở trẻ em và người lớn.

3.3. Lượng máu mất trong phẫu thuật

Bảng 2: Lượng máu mất trong phẫu thuật

Đặc điểm	Lượng máu mất trong phẫu thuật (ml)			p*
	Trung bình (độ lệch chuẩn)	Trung vị (Khoảng tứ phân vị)	Giá trị nhỏ nhất - Giá trị lớn nhất	
Trẻ em	8,21 (1,35)	10 (3,75 - 10)	3 - 15	> 0,05
Người lớn	11,75 (2,19)	10 (6,25 - 13,75)	0 - 40	

*Ghi chú: * kết quả của kiểm định Mann-Whitney U*

Lượng máu mất trung vị trong phẫu thuật là 10 ml (khoảng tứ phân vị 5 - 10), trường hợp chảy máu nhiều nhất là 40 ml, có 6 trường hợp không chảy máu trong mổ. Chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa lượng máu mất trong phẫu thuật ở trẻ em và người lớn.

3.4. Tình trạng phục hồi sau mổ

Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu đều có thể bắt đầu uống sữa lạnh và ăn cháo lỏng, nguội ngay trong ngày đầu tiên sau mổ.

Mức độ đau sau mổ của các bệnh nhân hầu hết ở mức độ không đau và đau nhẹ, không có bệnh nhân nào cần thêm liều giảm

đau tăng cường ngoài liều thường quy được dùng ở trong khoa của chúng tôi (paracetamol 10-15mg/kg/lần x 2 lần/ngày).

Tất cả bệnh nhân được xuất viện vào ngày thứ 2 sau phẫu thuật.

3.5. Biến chứng

Chảy máu trong mổ ít, tất cả bệnh nhân đều ổn định sau khi đông điện, không có bệnh nhân nào cần cầm máu bằng phương pháp bổ trợ thêm như buộc chỉ, khâu trụ.

Không có trường hợp nào chảy máu sớm sau phẫu thuật trong ngày đầu tiên.

Chảy máu muộn xảy ra ở 1 bệnh nhân vào ngày thứ 8 sau mổ, tình trạng lúc nhập viện của bệnh nhân huyết động ổn định, thăm khám hố amidan một bên có cục máu đông, sau khi tiến hành lấy bỏ cục máu đông và cầm máu bằng bông cầu tẩm oxy già thì bệnh ổn, hố amidan sạch, không chảy máu tươi. Bệnh nhân được theo dõi và xuất viện sau 2 ngày, không ghi nhận chảy máu lại lần nào.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian phẫu thuật trung vị là 13 phút (khoảng tứ phân vị 10 - 20), tương đối ngắn so với một số tác giả khác. Theo một nghiên cứu, thời gian cắt amidan trung bình đối với phương pháp cắt lạnh là khoảng 25-30 phút, đối với cắt bằng dao plasma là 30-35 phút (11), theo một nghiên cứu khác, thời gian cắt amidan bằng dao điện đơn cực là 27,3 phút và dao điện lưỡng cực (dạng forcep) là 29,9 phút (12). Điều này còn phụ thuộc vào cách tính mốc thời gian theo từng tác giả, trong nghiên cứu chúng tôi tính từ lúc bắt đầu rạch trụ amidan đến khi tháo băng miệng, bỏ qua các

giai đoạn chuẩn bị trước đó mà chỉ tập trung vào công đoạn chính, điều này giúp giảm sai số. Mặt khác thời gian mổ cũng phụ thuộc vào kỹ thuật, thói quen của từng phẫu thuật viên.

Khi so sánh với kẹp lưỡng cực truyền thống (bipolar forcep), kéo điện lưỡng cực cho thời gian phẫu thuật nhanh hơn có ý nghĩa thống kê (13), với ưu thế thiết kế dạng kéo giúp cho thao tác của phẫu thuật viên tiện lợi hơn trong phẫu thuật cắt amidan đồng thời giữ được ưu điểm của dụng cụ kẹp lưỡng cực truyền thống.

Lượng máu mất trung vị trong nghiên cứu này là 10 ml. Một số tác giả ghi nhận lượng máu mất trong mổ cắt amidan bằng dao plasma là khoảng 10ml, và khi so sánh với cắt bằng dụng cụ lạnh thì lượng máu mất nhiều hơn đáng kể, khoảng 20 - 25 ml (11). Trong một nghiên cứu khác khi so sánh phẫu thuật cắt amidan sử dụng dao coblator với kéo điện lưỡng cực, lượng máu mất trong mổ tương ứng ghi nhận là 20 ml và 5 ml (14). Kéo điện lưỡng cực có đặc điểm của kẹp lưỡng cực truyền thống giúp cầm máu tốt và hiệu quả, giảm lượng máu mất trong phẫu thuật.

Đối với đánh giá cường độ đau sau mổ, do đối tượng bệnh nhân trong nghiên cứu phân bố từ 5 - 53 tuổi, chúng tôi đã áp dụng thang điểm Wong-Baker dành cho trẻ em và thang điểm VAS dành cho người lớn. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều ở mức đau nhẹ, trong điều kiện thường quy liều giảm đau được dùng trong khoa của chúng tôi là paracetamol 10-15mg/kg x 2 lần/ngày. Các bệnh nhân đều phục hồi tốt sau

mổ, có thể sinh hoạt bình thường và ăn uống ngay ngày đầu tiên sau mổ. Một trong những vấn đề của cắt amidan bằng dụng cụ điện hoặc đông tụ nhiệt là mức độ đau sau mổ thường tăng lên so với cắt bằng dụng cụ lạnh truyền thống (15, 16). Đối với kéo điện lưỡng cực, cơ chế hoạt động là dòng điện đi giữa hai đầu kéo chỉ tác động lên vùng diện tích nhỏ, giảm thiểu tổn thương các mô xung quanh nên có thể giảm đau cho bệnh nhân. Chúng tôi chưa có điều kiện thực hiện nghiên cứu so sánh mức độ đau sau mổ của bệnh nhân cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực so với cắt amidan bằng các dụng cụ khác do hạn chế về mặt phương tiện cũng như chỉ định, và việc đánh giá mức độ đau còn mang tính chủ quan, tuy nhiên thông qua các yếu tố như liều thuốc giảm đau, thời gian bệnh nhân có thể ăn uống trở lại cho thấy đối với cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực, mức độ đau của bệnh nhân sau mổ nhẹ và không có ảnh hưởng đáng kể đến người bệnh.

Đối với biến chứng sau mổ cắt amidan, biến chứng quan trọng nhất thường được ghi nhận là chảy máu. Tỷ lệ chảy máu sau mổ cắt amidan trong các nghiên cứu dao động từ 6,3% - 11,5% (12, 17). Một nghiên cứu tổng quan cũng chỉ ra không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ chảy máu sau mổ cắt amidan đối với các phương pháp khác nhau (18). Trong nghiên cứu của chúng tôi không có trường hợp nào chảy máu sớm trong ngày đầu tiên sau mổ. Chỉ có 1 trường hợp ghi nhận chảy máu muộn vào ngày thứ 8 sau mổ. Theo y văn, chảy máu amidan muộn thường gặp vào giai đoạn bong giả mạc, và mức độ chảy máu thường không nặng. Trường hợp của chúng tôi khi vào viện thăm khám không

có tình trạng chảy máu tươi, chỉ có cục máu đông ở một bên hố amidan, và sau đó được xử trí ổn định bằng bông cầu tắm oxy già tại chỗ.

Về mặt hiệu quả kinh tế, mặc dù chúng tôi chưa có điều kiện thực hiện nghiên cứu đầy đủ, tuy nhiên có thể nhận xét kéo điện lưỡng cực là một dụng cụ đơn giản, có thể áp dụng rộng rãi ở hầu khắp các cơ sở y tế do sử dụng chung máy đốt điện lưỡng cực phổ biến. Lưỡi kéo theo khuyến cáo có thể sử dụng cho hơn 50 ca bệnh, và cho đến hiện tại lưỡi kéo của chúng tôi vẫn hoạt động tốt.

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu nhỏ ($n = 34$) và không có nhóm đối chứng khiến khả năng khái quát hóa kết quả còn hạn chế. Thứ hai, phương pháp chọn mẫu thuận tiện có thể gây sai lệch trong việc đại diện cho quần thể bệnh nhân chung. Thứ ba, nghiên cứu chưa thực hiện so sánh trực tiếp giữa kỹ thuật kéo điện lưỡng cực với các phương pháp cắt amidan khác, do đó chưa thể kết luận về hiệu quả vượt trội một cách toàn diện. Tuy nhiên, nghiên cứu này đã đóng góp những dữ liệu ban đầu có giá trị về tính an toàn và hiệu quả của kỹ thuật cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực trong điều kiện thực hành lâm sàng tại một bệnh viện hạng 1. Kết quả nghiên cứu góp phần làm phong phú thêm bằng chứng thực tế về ứng dụng dụng cụ này trong phẫu thuật amidan, đặc biệt tại các cơ sở y tế có nguồn lực hạn chế. Đây có thể là tiền đề cho các nghiên cứu đối chứng có thiết kế mạnh hơn trong tương lai nhằm so sánh hiệu quả giữa kéo điện lưỡng cực và các phương pháp phẫu thuật khác.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật cắt amidan bằng kéo điện lưỡng cực là một kỹ thuật an toàn, có khả năng rút ngắn thời gian mổ và giảm lượng máu mất trong quá trình phẫu thuật, đồng thời không ghi nhận biến chứng hậu phẫu nghiêm trọng trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu. Nhờ thiết kế đơn giản, chi phí hợp lý và không yêu cầu trang thiết bị hiện đại, kỹ thuật này có tiềm năng được áp dụng rộng rãi tại các cơ sở y tế tuyến cơ sở hoặc có điều kiện vật chất hạn chế.

Tuyên bố về xung đột lợi ích: Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

Tuyên bố về y đức: Đề tài được sự đồng ý và thông qua của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, số H2024/137, ngày 23/5/2024.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi kinh phí từ Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế trong đề tài mã số 25BV/24.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rosenfeld RM, Green RP. Tonsillectomy and adenoidectomy: changing trends. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 1990;99(3):187-91.
2. Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL, Rosenfeld RM, Coles S, Finestone SA, et al. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children (update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2019;160(1_suppl):S1-S42.
3. Hall MJ, Schwartzman A, Zhang J, Liu X. Ambulatory surgery data from hospitals and ambulatory surgery centers: United States, 2010. *National health statistics reports*. 2017(102):1-15.
4. Trần Công Hòa, Nguyễn Khắc Hòa, Thủy NT. Phẫu thuật cắt amidan: nhận xét 3962 trường hợp tại viện tai mũi họng. *Nội san Tai mũi họng* 2003. 2003:23.
5. Júnior JFN, Hermann DR, Américo R, Stamm RG, Hirata CW. A brief history of tonsillectomy. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2006;10(4):314-7.
6. Verma R, Verma RR, Verma RR. Tonsillectomy-comparative study of various techniques and changing trend. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2017;69:549-58.
7. Neeraj K, Nepali R, Dubey T. Monopolar versus bipolar cautery in tonsillectomy: A comparative study. *Journal of Gandaki Medical College-Nepal*. 2022;15(1):28-31.
8. Maddern BR. Electrosurgery for tonsillectomy. *The laryngoscope*. 2002;112(S100):11-3.
9. Isaacson G, Szeremeta W. Pediatric tonsillectomy with bipolar electrosurgical scissors. *American journal of otolaryngology*. 1998;19(5):291-5.
10. Saleh H, Cain A, Mountain R. Bipolar scissor tonsillectomy. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 1999;24(1):9-12.

11. Businco LDR, Tirelli GC. Paediatric tonsillectomy: radiofrequency-based plasma dissection compared to cold dissection with sutures. *ACTA otorhinolaryngologica italica*. 2008;28(2):67.
12. Knubb JC, Kaislavuo JM, Jegoroff HS, Piitulainen JM, Routila J. Comparison of three common tonsil surgery techniques: cold steel with hot hemostasis, monopolar and bipolar diathermy. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2023;280(6):2975-84.
13. Patel N, Kirkland P, Tandon P, Hung T, Knight J. Comparison of bipolar scissors and bipolar forceps in tonsillectomy. *Ear, nose & throat journal*. 2002;81(10):714-7.
14. Hasan H, Raitiola H, Chrapek W, Pukander J. Randomized study comparing postoperative pain between coblation and bipolar scissor tonsillectomy. *European archives of oto-rhino-laryngology*. 2008;265:817-20.
15. Sadikoglu F, Kurtaran H, Ark N, Ugur KS, Yilmaz T, Gozdemir M, et al. Comparing the effectiveness of “plasma knife” tonsillectomy with two well-established tonsillectomy techniques: cold dissection and bipolar electrocautery. A prospective randomized study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009;73(9):1195-8.
16. Bergler W, Huber K, Hammerschmitt N, Hörmann K. Tonsillectomy with argon plasma coagulation (APC): evaluation of pain and hemorrhage. *The laryngoscope*. 2001;111(8):1423-9.
17. Saravakos P, Hartwein J. Surgical technique and post-tonsillectomy hemorrhage: a single institution’s retrospective study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2017;274:947-52.
18. Francis DO, Fonnesbeck C, Sathe N, McPheeters M, Krishnaswami S, Chinnadurai S. Postoperative bleeding and associated utilization following tonsillectomy in children: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2017;156(3):442-55.