

SO SÁNH HIỆU QUẢ CỦA LIDOCAINE VÀ PROPOFOL TRÊN ĐÁP ỨNG HUYẾT ĐỘNG VÀ PHẢN XẠ ĐƯỜNG THỞ GIAI ĐOẠN RÚT ỐNG NỘI KHÍ QUẢN SAU PHẪU THUẬT THẨM MỸ

Võ Văn Hiến^{1*}, Lê Hải Trung¹, Nguyễn Đăng Thứ²

Tóm tắt

Mục tiêu: So sánh hiệu quả của lidocaine và propofol trong kiểm soát đáp ứng huyết động và phản xạ đường thở khi rút ống nội khí quản (NKQ) sau phẫu thuật thẩm mỹ. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, phân nhóm ngẫu nhiên, có so sánh trên 60 người bệnh (NB) có chỉ định phẫu thuật thẩm mỹ với ASA I - II (theo phân loại của Hiệp hội Gây mê Hoa kỳ), được chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm: Nhóm L (30 NB) tiêm tĩnh mạch lidocaine 1,5 mg/kg và nhóm P (30 NB) tiêm tĩnh mạch propofol 0,5 mg/kg khi NB bắt đầu tự thở, tiến hành rút NKQ sau 5 phút. So sánh biến đổi huyết động và các phản xạ đường thở (ho, cử động bất thường, co thắt khí - phế quản) thời điểm trước và sau rút NKQ giữa hai nhóm. **Kết quả:** Nhóm P ổn định huyết động hơn so với nhóm L thể hiện tại thời điểm ngay sau rút ống NKQ (T3), nhịp tim và huyết áp động mạch trung bình (HAĐMTB) nhóm P thấp hơn nhóm L có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhóm L kiểm soát ho và phản xạ đường thở tốt hơn, với điểm ho và tỷ lệ co thắt thanh quản thấp hơn ($p < 0,01$). **Kết luận:** Propofol phù hợp khi ưu tiên kiểm soát huyết động trong khi lidocaine hiệu quả hơn trong ức chế phản xạ đường thở. Lựa chọn thuốc nên tùy theo mục tiêu lâm sàng và đặc điểm NB.

Từ khóa: Lidocaine; Propofol; Rút ống nội khí quản; Phẫu thuật thẩm mỹ.

COMPARISON OF THE EFFECTS OF LIDOCAINE AND PROPOFOL ON HEMODYNAMIC RESPONSE AND AIRWAY REFLEX DURING THE TRACHEAL EXTUBATION PHASE FOLLOWING COSMETIC SURGERY

Abstract

Objectives: To compare the effectiveness of lidocaine and propofol in controlling hemodynamic response and airway reflex during the tracheal extubation phase

¹Bệnh viện Bổng Quốc gia Lê Hữu Trác, Học viện Quân y

²Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Võ Văn Hiến (vanhien103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 23/4/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 06/6/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i6.1311>

following cosmetic surgery. **Methods:** A prospective, clinical interventional, randomized grouping, comparative study was conducted on 60 patients undergoing cosmetic surgery with ASA I-II (according to American Society of Anesthesiologists). Patients were randomly divided into two groups: Group L (30 patients) received 1.5 mg/kg of intravenous lidocaine, and group P (30 patients) received 0.5 mg/kg of intravenous propofol when the patient began to breathe spontaneously, and extubation was performed after 5 minutes. The two groups were compared in terms of hemodynamic changes and airway reflex (cough, abnormal movements, and bronchospasm) before and after extubation. **Results:** Group P had more hemodynamic stability than group L, which was shown at the time immediately after extubation (T3): Heart rate and mean arterial pressure in group P were statistically significantly lower than in group L ($p < 0.05$). Group L showed superior suppression of coughing and airway reflex, with lower cough scores and incidence of laryngospasm ($p < 0.001$). **Conclusion:** Propofol is preferred for hemodynamic control, while lidocaine is more effective in airway reflex. Drug choice should be tailored to clinical goals and patient characteristics.

Keywords: Lidocaine; Propofol; Tracheal extubation; Cosmetic surgery.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Rút ống nội khí quản sau gây mê toàn thể là kỹ thuật thường quy nhưng tiềm ẩn nguy cơ kích hoạt phản xạ giao cảm, dẫn đến biến động huyết động (tăng huyết áp, nhịp tim nhanh) và kích thích phản xạ đường thở (ho, co thắt thanh - khí quản). Nghiên cứu của Andreu và CS (2022) cho thấy, có 70% NB xuất hiện ít nhất một triệu chứng ngay sau rút NKQ, trong đó phổ biến nhất là tăng huyết áp, tăng nhịp tim, co thắt thanh khí - quản hoặc ho dữ dội [1]. Những biến chứng này đặc biệt nguy hiểm trong phẫu thuật thẩm mỹ - lĩnh vực đòi

hỏi sự tối ưu tuyệt đối về kết quả thẩm mỹ và hạn chế tối đa sang chấn phụ như chảy máu, bục chỉ vết mổ, hoặc phù nề mô. Bất kỳ rối loạn nào cũng có thể làm tăng nguy cơ tổn thương vết mổ, kéo dài thời gian hồi phục, thậm chí ảnh hưởng đến sự hài lòng của NB - yếu tố quyết định thành công trong phẫu thuật thẩm mỹ.

Để kiểm soát các phản ứng bất lợi nói trên, nhiều phương pháp đã được áp dụng như rút NKQ ở độ mê sâu, sử dụng mặt nạ thanh quản, dùng thuốc như fentanyl, esmolol, lidocaine hoặc propofol liều thấp [2, 3]. Trong đó, lidocaine

(thuốc gây tê có khả năng ức chế dẫn truyền thần kinh qua cơ chế bất hoạt kênh natri) và propofol (thuốc mê tĩnh mạch ức chế phản xạ đường thở thông qua tác động lên thụ thể GABA) được quan tâm nhờ hiệu quả kép: Vừa ổn định huyết động, vừa giảm kích thích đường thở. Một số nghiên cứu đã chứng minh được tác dụng của lidocaine và propofol trong việc ức chế phản xạ huyết động và đường thở ở NB được phẫu thuật tim, phẫu thuật tiêu hóa hoặc thần kinh... Các nghiên cứu này chỉ sử dụng đơn thuần lidocaine hoặc propofol hoặc so sánh tác dụng của hai loại thuốc này. Tuy vậy chưa có kết luận rõ ràng về ưu, nhược điểm của từng loại thuốc. Đồng thời cũng chưa đánh giá chuyên sâu trên nhóm phẫu thuật thẩm mỹ - đối tượng thường trẻ, khỏe mạnh nhưng nhạy cảm với biến chứng hậu phẫu do yêu cầu thẩm mỹ cao và có đặc điểm sinh lý, kỳ vọng điều trị khác biệt [2 - 7].

Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *So sánh trực tiếp hiệu quả của lidocaine và propofol trong kiểm soát đáp ứng huyết động và ức chế phản xạ đường thở khi rút NKQ sau phẫu thuật thẩm mỹ*, từ đó cung cấp bằng chứng lâm sàng giúp cân nhắc lựa chọn thuốc phù hợp, đảm bảo an toàn và duy trì kết quả thẩm mỹ tối ưu.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 60 NB có chỉ định phẫu thuật thẩm mỹ (đặt túi ngực hoặc tạo hình thành bụng) dưới gây mê NKQ tại Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác từ tháng 10/2024 - 3/2025.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: NB có tình trạng sức khỏe trước mổ với ASA I - II; không mắc các bệnh tim mạch, hô hấp, không có viêm nhiễm đường hô hấp trên trước phẫu thuật, đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: NB có tiền sử dị ứng với lidocaine, propofol hoặc các thuốc dùng trong gây mê; có tai biến trong quá trình phẫu thuật phải thay đổi phương pháp phẫu thuật hoặc không thể rút được ống NKQ tại phòng mổ khi kết thúc phẫu thuật.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, phân nhóm ngẫu nhiên, có so sánh.

* *Cỡ mẫu nghiên cứu*: Lấy mẫu thuận tiện gồm 60 NB được phân chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm:

Nhóm L: NB được tiêm tĩnh mạch lidocaine với liều 1,5 mg/kg 5 phút trước khi rút ống NKQ.

Nhóm P: NB được tiêm tĩnh mạch propofol với liều 0,5 mg/kg 5 phút trước khi rút ống NKQ.

** Các bước tiến hành nghiên cứu:*

Chuẩn bị trước mổ: NB được bác sĩ gây mê thăm khám trước mổ, giải thích về gây mê và phẫu thuật, ký cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu. Tại phòng mổ, đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi, lắp các thiết bị theo dõi. Thở oxy 3L/phút qua mặt nạ mặt.

Quy trình nghiên cứu: Tiêm tĩnh mạch chậm các thuốc midazolam 0,05 mg/kg, fentanyl 3 µg/kg, propofol 3 mg/kg. Úp mask bóp bóng hỗ trợ hô hấp khi NB mất ý thức và ngừng thở. Dùng đèn soi thanh quản mở miệng NB, phun tê miệng, hầu, thanh - khí quản bằng lidocaine spray 10% và tiến hành đặt NKQ (khi mềm cơ, hàm trễ), kiểm tra xác định vị trí của ống NKQ bằng nghe rì rào phế nang ở hai phổi và sóng thán đồ trên Monitor. Cài đặt chế độ hô hấp kiểm soát thể tích ($V_t = 5 - 6 \text{ L/kg}$; $f = 12 - 14$ chu kỳ/phút và được điều chỉnh tăng giảm để đảm bảo EtCO_2 trong khoảng 35 - 40mmHg). Duy trì thuốc mê propofol qua bơm tiêm điện tốc độ 10 - 15 mg/kg/giờ (tăng giảm liều theo sự biến đổi của huyết áp). Bổ sung 100µg fentanyl khi bắt đầu rạch da và bổ sung 100µg sau mỗi giờ. Ngừng thuốc mê khi khâu xong vết mổ. Khi NB bắt đầu có nhịp tự thở, tiến hành tiêm tĩnh mạch các thuốc lidocaine (nhóm L) hoặc propofol (nhóm P) với các liều

như trên. Sau khi tiêm 5 phút, nếu NB có thể mở mắt theo lệnh, tự nâng đầu > 5 giây, tự thở thỏa đáng, $\text{SpO}_2 > 95\%$, tiến hành rút NKQ và cho NB tiếp tục thở oxy hỗ trợ qua mặt nạ mặt. Tiếp tục theo dõi NB và chuyển về buồng chăm sóc hậu phẫu khi đủ các điều kiện.

Trong trường hợp NB có dấu hiệu ngộ độc thuốc tê, chẩn đoán và xử trí theo quy trình xử trí ngộ độc thuốc tê của Hiệp hội Gây tê vùng và Giảm đau Hoa Kỳ [8].

** Thu thập số liệu:*

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, chiều cao, cân nặng, thời gian phẫu thuật (là thời gian được tính từ khi phẫu thuật viên bắt đầu rạch da đến khi đóng xong vết mổ), thời gian gây mê (là thời gian tính từ khi tiêm thuốc mê đến khi NB mở mắt, thực hiện đúng mệnh lệnh), thời gian rút NKQ thành công (tính từ khi kết thúc cuộc mổ đến khi rút NKQ thành công).

Theo dõi sự thay đổi mạch, HA , ĐMTB , SpO_2 , EtCO_2 tại các thời điểm: T0 (trước khởi mê), T1 - T5 (tương ứng các thời điểm kết thúc cuộc mổ, trước/sau rút NKQ, sau rút NKQ 5 phút và 10 phút).

Ghi lại các triệu chứng phản xạ đường thở:

Ho: Được đánh giá theo thang điểm Harding và McVey [9] tại các thời điểm từ T3 - T5.

Bảng 1. Đánh giá mức độ ho theo Harding và McVey.

Mức độ ho	Điểm
Không ho tại bất cứ thời điểm nào	0
Ho ít hoặc cảm thấy rất họng (ho một cơn)	1
Ho vừa (nhiều hơn một cơn ho không liên tục)	2
Ho nặng (ho liên tục và lặp đi lặp lại khi ngừng đầu)	3

Tỷ lệ NB có triệu chứng co thắt thanh quản: Thở khò khè, SpO₂ giảm < 92%.

Tỷ lệ NB có cử động bất thường khi rút NKQ (nằm yên, rướn người, dẩy dụa).

* *Xử lý số liệu:* Số liệu được phân tích, xử lý bằng phần mềm SPSS 23.0. Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm. So sánh tỷ lệ giữa hai biến định tính bằng kiểm định Chi-square, so sánh giá trị trung bình của hai biến định lượng bằng kiểm định T-test. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

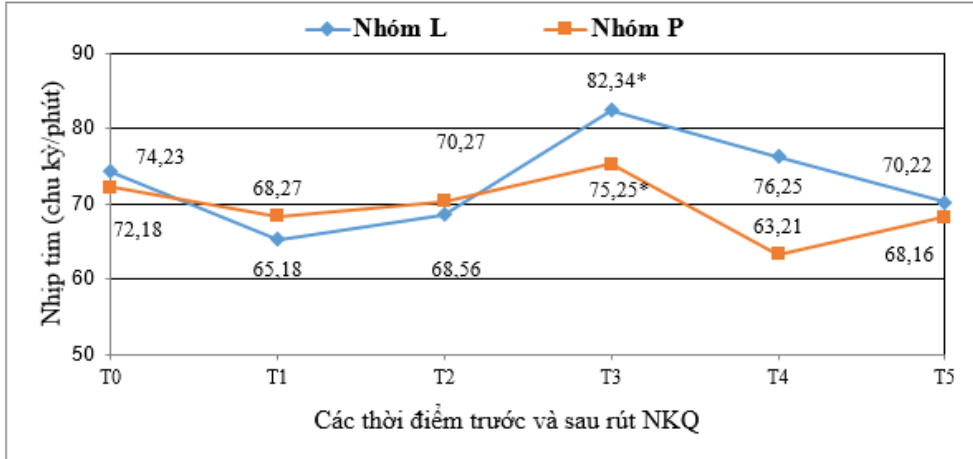
Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định tại Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật khám bệnh chữa bệnh (chuyên ngành Hồi sức cấp cứu - Gây mê) ban hành theo Quyết định số 324/QĐ-BVB ngày 01/4/2020 của Giám đốc Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác. Số liệu nghiên cứu được Khoa Gây mê, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 2. Đặc điểm chung của nhóm NB nghiên cứu.

Đặc điểm	Nhóm L (n = 30)	Nhóm P (n = 30)	p
Tuổi (năm)	36,78 ± 6,23	35,51 ± 6,99	> 0,05
Chiều cao (cm)	158,25 ± 3,53	156,23 ± 11,34	> 0,05
Cân nặng (cm)	53,67 ± 7,73	55,96 ± 6,46	> 0,05
Loại phẫu thuật (n, %)			
Đặt túi ngực	15 (50)	18 (60)	> 0,05
Tạo hình thành bụng	15 (50)	12 (40)	
Thời gian phẫu thuật (phút)	100,44 ± 6,34	115,96 ± 10,23	> 0,05
Thời gian gây mê (phút)	126,34 ± 8,15	135,55 ± 8,77	> 0,05
Thời gian rút NKQ thành công (phút)	6,29 ± 2,32	5,45 ± 2,85	> 0,05

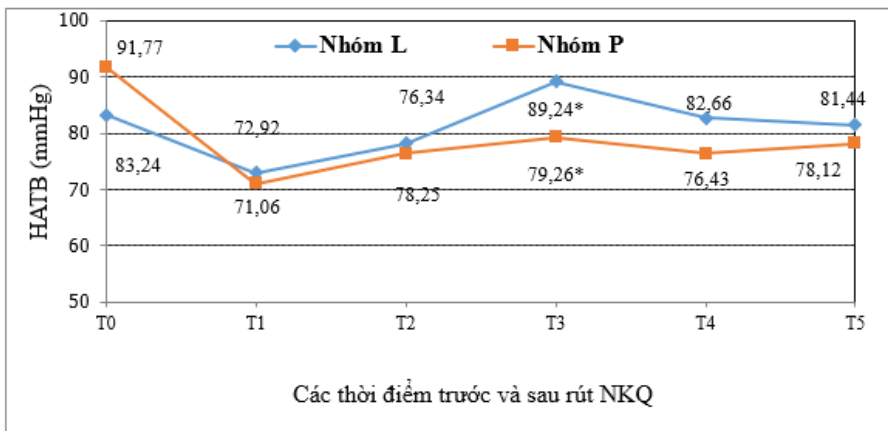
Cả hai nhóm có sự tương đồng về các đặc điểm chung: Tuổi, chiều cao, cân nặng, loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, gây mê và thời gian rút NKQ thành công ($p > 0,05$).



(*: Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm tại cùng một thời điểm ($p < 0,05$ với T -test))

Biểu đồ 1. Biến đổi nhịp tim tại các thời điểm.

Nhịp tim ở cả hai nhóm được duy trì trong giới hạn bình thường. Ở nhóm L sau khi rút NKQ (T3) nhịp tim tăng rõ rệt lên 82,34 nhịp/phút, sau đó ổn định dần ở T4 và T5. Ở nhóm P, nhịp tim tăng ít hơn ở giai đoạn ngay sau rút NKQ (T3) là 75,25 nhịp/phút. Tại thời điểm T3 cả hai nhóm có sự khác biệt với $p < 0,05$.



(*: Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm tại cùng thời điểm ($p < 0,05$ với T -test))

Biểu đồ 2. Biến đổi HADMTB tại các thời điểm.

HAĐMTB ở cả hai nhóm được duy trì trong giới hạn bình thường. Ở nhóm L sau khi rút NKQ (T3) HAĐMTB tăng rõ rệt lên 89,24mmHg, sau đó giảm dần ở các thời điểm T4 và T5. Ở nhóm P, HAĐMTB tương đối ổn định và tăng ít hơn ở giai đoạn ngay sau rút NKQ (T3) là 79,26mmHg. Tại thời điểm T3, giữa hai nhóm có sự khác biệt với $p < 0,05$.

Bảng 3. Phản xạ hô hấp và cử động bất thường khi rút NKQ.

Đặc điểm	Nhóm L	Nhóm P	p
Ho (điểm)	0,4 ± 0,3	1,2 ± 0,5	< 0,001
Cử động bất thường, n (%)	7 (23,3)	3 (10)	< 0,05
Co thắt phế quản, n (%)	0	1 (3,3)	> 0,05

Nhóm L có điểm đánh giá mức độ ho sau rút NKQ thấp hơn nhóm P ($p < 0,05$); ngược lại, nhóm P có tỷ lệ NB có cử động bất thường cao hơn nhóm L ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 60 NB với ASA I - II được chỉ định phẫu thuật thẩm mỹ đặt túi ngực hoặc tạo hình thành bụng. Đặc điểm chung của hai nhóm là cân bằng về tuổi, chiều cao, cân nặng, loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật và thời gian gây mê (*Bảng 1*). Sự tương đồng này loại trừ nguy cơ nhiễu từ các yếu tố nhân khẩu học và lâm sàng, đảm bảo tính khách quan khi so sánh hiệu quả giữa hai thuốc. Đặc biệt, việc lựa chọn NB ASA I - II (khỏe mạnh hoặc có bệnh nhẹ không ảnh hưởng đến phẫu thuật) phù hợp với đặc thù của phẫu thuật thẩm mỹ - nhóm NB trẻ, ít bệnh nền, nhưng yêu cầu cao về an toàn hậu phẫu và kết quả thẩm mỹ. Điều này giúp kết quả nghiên cứu có tính ứng dụng thực tiễn, phản ánh chính

xác hiệu quả của lidocaine và propofol trong đối tượng NB nghiên cứu. Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng liều của lidocaine là 1,5 mg/kg và propofol là 0,5 mg/kg dựa trên kết quả nghiên cứu của Nigussie E và CS. Các tác giả cho rằng trên NB được phẫu thuật sản khoa, phẫu thuật mắt hoặc phẫu thuật ở NB béo phì, liều của các thuốc như trên có hiệu quả tốt trong ức chế đáp ứng huyết động, giảm phản xạ ho và đảm bảo an toàn [2].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy cả hai thuốc lidocaine và propofol đều có tác dụng trong kiểm soát đáp ứng huyết động và phản xạ đường thở giai đoạn rút ống NKQ sau phẫu thuật thẩm mỹ. Tuy nhiên, khi so sánh tác dụng này ở cả hai thuốc từ nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy mỗi

thuốc đều có những ưu điểm riêng. Cụ thể như sau:

1. Hiệu quả ổn định đáp ứng huyết động

Kết quả nghiên cứu cho thấy, propofol giúp ổn định huyết động tốt hơn lidocaine. Ở nhóm P, nhịp tim và HAĐMTB duy trì ổn định trong suốt quá trình, đặc biệt là sau rút NKQ. Tại thời điểm T3 (ngay sau rút NKQ), nhịp tim nhóm P chỉ tăng lên 75,25 nhịp/phút, trong khi nhóm L tăng đáng kể lên 82,34 nhịp/phút ($p < 0,05$). Tương tự, HAĐMTB ở nhóm P tăng nhẹ lên 79,26mmHg so với 89,24mmHg ở nhóm L. Cơ chế này có thể giải thích do propofol tác động lên thụ thể GABA-A, gây ức chế trung tâm giao cảm và giãn mạch ngoại vi, từ đó giảm phản ứng tăng huyết áp và nhịp tim khi rút NKQ. Nghiên cứu của Jung SY và CS (2014) cũng chỉ ra propofol liều 0,5 mg/kg làm giảm đáng kể tỷ lệ ho và kích thích huyết động sau rút NKQ [4]. Ngược lại, lidocaine cho thấy sự dao động huyết động rõ rệt. Mặc dù HAĐMTB nhóm L ổn định hơn trong giai đoạn trước rút NKQ, nhưng sau rút NKQ (T3), HAĐMTB tăng đột ngột lên 89,24mmHg, cao hơn đáng kể so với nhóm P ($p < 0,05$). Điều này phản ánh cơ chế tác dụng của lidocaine chủ yếu trên kênh natri, ức chế dẫn truyền thần kinh tại chỗ mà không ảnh hưởng đến trương lực mạch máu. Kết quả này

tương đồng với nghiên cứu của Mansour HS và CS (2023), cho thấy lidocaine không làm thay đổi đáng kể huyết áp so với nhóm đối chứng [3].

2. Hiệu quả ức chế phản xạ đường thở

Lidocaine thể hiện ưu thế rõ rệt trong việc kiểm soát phản xạ ho và co thắt đường thở. Tỷ lệ ho ở nhóm L chỉ ở mức $0,4 \pm 0,3$ điểm, thấp hơn đáng kể so với nhóm P ($1,2 \pm 0,5$ điểm, $p < 0,001$). Cơ chế này được giải thích qua khả năng ức chế kênh natri của lidocaine, ngăn chặn dẫn truyền xung động thần kinh từ ống NKQ đến trung tâm phản xạ ho [3]. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Yang SS và CS (2020), lidocaine làm giảm 36% tỷ lệ ho sau rút NKQ [7]. Phân tích tổng hợp của Clivio và CS trên 15 nghiên cứu cho thấy, lidocaine giảm 45% tỷ lệ ho sau rút NKQ so với giả dược [10]. Đặc biệt, không có trường hợp nào ở nhóm L bị co thắt thanh quản, trong khi nhóm P có 01 NB (3,3%). NB được xác định co thắt thanh quản có biểu hiện khó thở, thở rít, khò khè, SpO₂ giảm ($< 90\%$), nghe phổi có nhiều ran rít. Tuy nhiên, các triệu chứng này nhanh chóng giảm và tình trạng hô hấp trở lại bình thường khi chúng tôi sử dụng thêm liều propofol (0,5 mg/kg). Một nghiên cứu tổng quan phân tích 12 thử nghiệm lâm sàng trên 1.416 NB cho thấy lidocaine đường tĩnh mạch và khí dung có tác dụng tốt trong dự phòng co

thất thanh quản ở trẻ em trong quá trình gây mê, tuy nhiên, các kết quả ở người lớn chưa thật sự rõ ràng [11].

Mặc dù propofol kém hiệu quả hơn trong kiểm soát ho, nhưng lại giảm đáng kể tỷ lệ cử động bất thường (10% so với 23,3% ở nhóm L). Điều này có thể do tác dụng an thần của propofol thông qua cơ chế kích hoạt thụ thể GABA, giúp NB tỉnh táo êm dịu hơn sau rút NKQ [4].

KẾT LUẬN

Nghiên cứu này góp phần cung cấp thêm dữ liệu về hiệu quả khác biệt giữa lidocaine và propofol trong kiểm soát huyết động và phản xạ đường thở giai đoạn rút NKQ sau phẫu thuật thẩm mỹ. Trong khi propofol ưu việt trong ổn định huyết động, lidocaine lại vượt trội trong ức chế phản xạ ho. Lựa chọn thuốc nên dựa trên đặc điểm từng NB và yêu cầu phẫu thuật, cân bằng giữa an toàn và hiệu quả thẩm mỹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andreu MF, Bezzi MG, Dotta ME. Incidence of immediate postextubation complications in critically ill adult patients. *Heart & Lung*. 2020; 49(6):774-778.
2. Nigussie E, Aregawi A, Abrar M, Hika A, Aberra B, Tefera B, Teshome D. Lidocaine versus propofol administration on the attenuation of hemodynamic

responses during extubation in the adult elective surgical patient: A prospective cohort. *Heliyon*. 2021; 7(8):e07737.

3. Mansour HS, Zakeria FY, Roushdy AI. Intratracheal dexmedetomidine versus lidocaine for smooth tracheal extubation in patients undergoing eye surgery: Controlled randomized study. *Minia Journal of Medical Research*. 2023; 34(4):93-105.

4. Jung SY, Park HB, Kim JD. The effect of a subhypnotic dose of propofol for the prevention of coughing in adults during emergence from anesthesia with sevoflurane and remifentanyl. *Korean J Anesthesiol*. 2014; 66(2):120-126.

5. Tamiru Tilahun Ayele, Ashebir Debalike Gemechu, Abiyot Wolie Asres, Dereje Zewdu, Tadesse Tamire Negash. Effect of intravenous versus intratracheal lidocaine on airway and hemodynamic responses during extubation after thyroid surgery. A prospective cohort study. *International Journal of Surgery Open*. 2022; 44(10052).

6. Mraovic B, Šimurina T. Effects of an intravenous lidocaine bolus before tracheal extubation on recovery after breast surgery - Lidocaine at the End (LATE) study: A randomized controlled clinical trial. *Croat Med J*. 2023; 64:222-230.

7. Yang SS, Wang NN, Postonogova T, Yang GJ, McGillion M, Beique F, Schricker T. Intravenous lidocaine to prevent postoperative airway complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2020; 124(3):314-323.
8. Neal JM, Neal EJ, Weinberg GL. American society of regional anesthesia and pain medicine local anesthetic systemic toxicity checklist: 2020 version. *Reg Anesth Pain Med.* 2021; 46(1):81-82.
9. Sachdeva K, Asthana V, Gupta D, Bist SS. Post extubation airway conditions after direct laryngoscopic biopsy: A comparative evaluation between lignocaine nebulization and lignocaine lozenges - a randomized trial. *Anesth Essays Res.* 2019; 13(1):158-162.
10. Clivio Sara, Putzu Alessandro, Tramèr Martin R. Intravenous lidocaine for the prevention of cough: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia & Analgesia.* 2019; 129(5):1249-1255.
11. Qi X, Lai Z, Li S, Liu X, Wang Z, Tan W. The Efficacy of lidocaine in laryngospasm prevention in pediatric surgery: A network meta-analysis. *Sci Rep.* 2016; 6:3230.