

EVALUATION OF APNEIC HIGH-FLOW SUPRAGLOTTIC OXYGENATION IN ANESTHESIA MANAGEMENT FOR LARYNGEAL AND TRACHEAL PAPILLOMA SURGERY

Nguyen Phu Van*

*Department of Anesthesia and Resuscitation, National Otorhinorhynology Hospital of Vietnam -
78 Giai Phong, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam*

Received: 12/08/2025

Revised: 25/08/2025; Accepted: 11/09/2025

ABSTRACT

Objective: The effectiveness of using apneic high-flow oxygenation above the glottis combined with intermittent endotracheal intubation in anesthesia management for laryngeal and tracheal Papilloma surgery.

Subjects and methods: Prospective, cross-sectional, non-controlled clinical intervention study. Study on 86 patients undergoing general anesthesia for laryngeal and/or tracheal Papilloma surgery over an 8 months period. Using high-flow oxygen alternately with endotracheal intubation to ventilate patients. Recorded parameters: changes in SpO₂, EtCO₂, vital signs, surgery time, apnea time, possible complications.

Results: Mean surgery time was 62.93 ± 11.29 minutes, mean apnea time was 17.05 ± 7.42 minutes. During intervention phases, SpO₂ was > 97% overall, higher than preoperative numbers with statistical significance, p < 0,001. End of the apnea period, mean EtCO₂ value was 54.74 ± 7.56 mmHg, higher than normal but still significantly lower than the patient's initial value. Hemodynamic stability, no significant complications.

Conclusion: The patients' airway was completely controlled, favorable for surgery. Sufficient oxygen was provided during surgical anesthesia, no significant complications.

Keywords: Laryngeal Papilloma, high flow oxygen, apnea time.

*Corresponding author

Email: nguyenphuvan.gmhs@gmail.com **Phone:** (+84) 788666115 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3186**

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ỨNG DỤNG OXY LƯU LƯỢNG CAO TRÊN THANH MÔN TRONG GÂY MÊ PHẪU THUẬT CẮT U NHÚ THANH, KHÍ QUẢN

Nguyễn Phú Vân*

Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương - 78 Giải Phóng, P. Kim Liên, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12/08/2025

Chỉnh sửa ngày: 25/08/2025; Ngày duyệt đăng: 11/09/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Hiệu quả của sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn phối hợp với đặt ống nội khí quản ngắt quãng trong gây mê phẫu thuật Papilloma thanh, khí quản.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu, cắt ngang, can thiệp lâm sàng không đối chứng. Nghiên cứu trên 86 lượt bệnh nhân được gây mê, phẫu thuật Papilloma thanh, khí quản trong thời gian 8 tháng. Sử dụng oxy lưu lượng cao xen kẽ với đặt ống nội khí quản để thông khí cho bệnh nhân. Các chỉ số được ghi lại: thay đổi SpO_2 , $EtCO_2$, các chỉ số sinh tồn, thời gian phẫu thuật, thời gian ngưng thở, các tai biến có thể xảy ra.

Kết quả: Thời gian phẫu thuật trung bình là $62,93 \pm 11,29$ phút, thời gian ngưng thở trung bình là $17,05 \pm 7,42$ phút. Ở các thời điểm can thiệp, SpO_2 trên 97%, cao hơn so với thời điểm trước gây mê có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Cuối giai đoạn ngưng thở, giá trị $EtCO_2$ trung bình là $54,74 \pm 7,56$ mmHg, cao hơn bình thường nhưng vẫn thấp hơn giá trị ban đầu của bệnh nhân có ý nghĩa. Ổn định huyết động, không có tai biến đáng kể nào.

Kết luận: Bệnh nhân được kiểm soát đường thở hoàn toàn, thuận lợi cho phẫu thuật. Cung cấp đủ oxy trong quá trình gây mê phẫu thuật, không có tai biến đáng kể nào.

Từ khóa: Bệnh Papilloma thanh quản, oxy lưu lượng cao, thời gian ngưng thở.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Papilloma thanh, khí quản là một bệnh hiếm gặp trong cộng đồng, nhưng là bệnh thường gặp trong chuyên ngành tai mũi họng, lành tính và mạn tính do virus u nhú ở người (HPV typ 6 và 11) gây ra [1]. Các tổn thương là sự phát triển ngoại bào của biểu mô vảy, nó ảnh hưởng đến toàn bộ đường thở, nhưng thanh quản là vị trí phổ biến nhất.

Tại Mỹ, tỷ lệ gặp Papilloma đường thở ở trẻ em là 4,3/100.000 người, ở người lớn là 1,8/100.000 người. Ở trẻ em, bệnh này ít có khả năng trở thành ác tính nhưng lại phát triển rất nhanh ở vùng thanh quản, dễ gây bí tắc đường thở dẫn tới ngạt thở, ngoài ra u còn có thể lan xuống đường hô hấp dưới như khí quản, phế quản, thậm chí đến tận nhu mô [1].

Hẹp đường thở là một trong những tình trạng nghiêm trọng có thể ảnh hưởng đến tính mạng của bệnh nhân do khẩu kính đường thở bị thu hẹp làm hạn chế và cản trở sự trao đổi khí dẫn đến thiếu oxy. Quy trình xử trí bao gồm soi thanh, khí quản trực tiếp để đánh giá chẩn đoán, sau đó là cắt bỏ tổn thương, mở rộng đường thở.

Quản lý gây mê trong phẫu thuật đường hô hấp trên là một thách thức, đòi hỏi kỹ năng cao và sự hợp tác giữa bác sĩ phẫu thuật và bác sĩ gây mê. Những thách thức chính do phẫu thuật thanh quản đưa ra là xử lý một đường thở có khó khăn, chia sẻ đường thở với bác sĩ tai mũi họng, trong khi cung cấp đường tiếp cận phẫu thuật tối ưu, bệnh nhân phải nằm yên, không kích thích, thanh quản phải mở và không di động để tạo điều kiện cho quá trình phẫu thuật diễn ra suôn sẻ [1-2].

Trước đây, việc can thiệp mở rộng đường thở thường được thực hiện dưới gây tê tại chỗ và sử dụng thuốc tiền mê. Qua thời gian dài áp dụng, chúng tôi nhận thấy có rất nhiều bất cập như: gây stress cho bệnh nhân, đau nhiều, vật vã, kích thích, hoảng loạn, rối loạn nhịp tim, ngưng thở và co thắt thanh, khí quản thậm chí có trường hợp ngộ độc thuốc tê... Để khắc phục các bất cập trên, trong nghiên cứu này các phẫu thuật trên được thực hiện dưới gây mê toàn thân. Sử dụng thông khí bằng phương pháp phối hợp giữa đặt ống nội khí quản (NKQ) xen kẽ với sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn. Để đảm

*Tác giả liên hệ

Email: nguyenvhuvan.gmhs@gmail.com Điện thoại: (+84) 788666115 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3186>

bảo an toàn kiểm soát đường thở, đặt ống NKQ là để phục vụ giai đoạn soi treo, kiểm tra đánh giá, hồi sức sau mổ và các thiệp phẫu thuật không bị cản trở bởi ống NKQ. Giai đoạn sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn, cung cấp cho bác sĩ phẫu thuật tầm nhìn thanh quản không bị cản trở, tiếp cận trường phẫu thuật tối ưu.

Trên thế giới, phương pháp sử dụng oxy lưu lượng cao đã được áp dụng trong lĩnh vực phẫu thuật chỉnh hình khí quản, soi phế quản. Frumin [2] đã chứng minh rằng có thể duy trì mức độ bão hòa oxy cao trong 18-55 phút với thông oxy lưu lượng cao trên thanh môn. Ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về lĩnh vực này, ở Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương mới áp dụng phương pháp này và chưa có nghiên cứu cụ thể. Chính vì các lý do trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá kết quả sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn phối hợp với đặt ống NKQ ngắt quãng trong gây mê phẫu thuật Papilloma thanh, khí quản.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

+ Bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định là có bệnh lý Papilloma thanh, khí quản, hạ thanh môn.

+ Bệnh nhân được gây mê và sử dụng các phương pháp kiểm soát đường thở: đặt ống NKQ phối hợp xen kẽ với sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bệnh nhân có bệnh lý nội khoa nặng mà chưa được điều trị kiểm soát.

+ Bệnh nhân có mở khí quản và phẫu thuật phía trên lỗ mở khí quản.

+ Bệnh nhân khó thở thanh quản độ 3, tắc nghẽn đường thở hoàn toàn.

Với các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ như trên, trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi đã kiểm soát thông khí để phẫu thuật bệnh lý Papilloma ở 86 lượt phẫu thuật tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu tiến cứu, cắt ngang, can thiệp lâm sàng không đối chứng.

- Địa điểm tiến hành: Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương.

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1/2023 đến hết tháng 8/2023.

- Nội dung, chỉ số trong nghiên cứu:

+ Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu được gây mê theo phác đồ [3]: Propofol 2 mg/kg, Fentanyl 2 µg/kg, Rocuronium 0,6 mg/kg và duy trì mê bằng thuốc mê bốc hơi Sevoflurane trong giai đoạn đặt ống NKQ. Giai đoạn rút ống NKQ để mở rộng trường phẫu thuật, sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn phối hợp với bổ sung thuốc mê tĩnh mạch ngắt quãng.

+ Sử dụng oxy lưu lượng cao theo tuổi (theo Natalie Napolitano và cộng sự năm 2022 [3]): 5 lít/phút đối với bệnh nhân < 1 tuổi, 10 lít/phút đối với bệnh nhân từ 1-7 tuổi, 15 lít/phút đối với bệnh nhân ≥ 8 tuổi.

2.2.2. Các tiêu chí đánh giá chủ yếu trong nghiên cứu

- Tiêu chí chung: tuổi mắc bệnh (năm), giới, tần số tái phát, chiều cao, cân nặng...

- Tiêu chí về đặc điểm bệnh lý: đánh giá mức độ hẹp thanh quản và mức độ khó thở [4].

- Tiêu chí liên quan đến hiệu quả của sự phối hợp thông khí:

+ Bão hòa SpO₂ trong suốt quá trình gây mê phẫu thuật và hồi tỉnh.

+ Thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, thời gian ngưng thở, thời gian rút NKQ (là thời gian tính từ thời điểm bắt đầu cho đến khi kết thúc quá trình tương ứng, tính bằng phút).

- Tiêu chí liên quan đến tác dụng không mong muốn:

+ Thay đổi về hô hấp: suy hô hấp, bão hòa oxy mao mạch (SpO₂) giảm, thay đổi về EtCO₂.

+ Chấn thương về đường thở: tràn khí màng phổi, tràn khí dưới da tổn thương niêm mạc đường thở.

+ Thay đổi về tuần hoàn: thay đổi tần số tim (chu kỳ/phút), rối loạn nhịp tim, huyết áp trung bình (mmHg) trong và sau phẫu thuật.

+ Buồn nôn và nôn sau mổ.

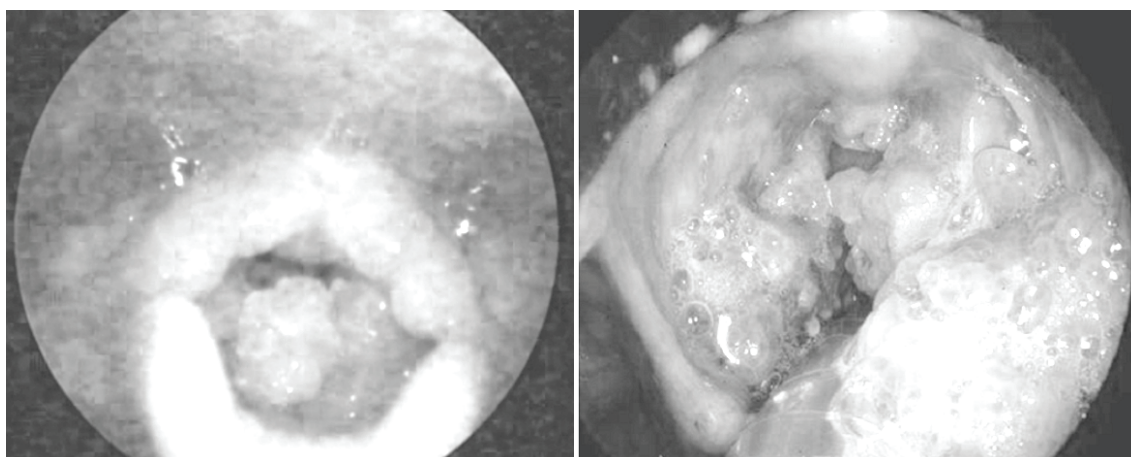
+ Vật vã, kích thích, mệt mỏi.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý với phần mềm SPSS 22.0

2.4. Đạo đức trong nghiên cứu

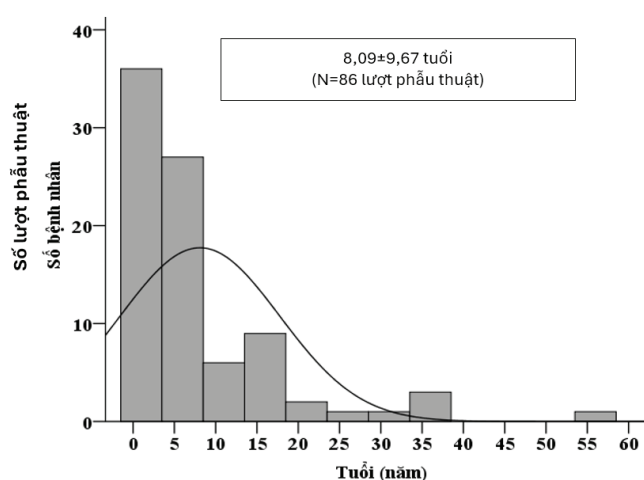
Nghiên cứu này chỉ nhằm phục vụ cho việc chẩn đoán và xử trí bệnh nhân ngày một tốt hơn. Bệnh nhân không phải mất thêm chi phí cho phục vụ nghiên cứu.



Hình 1. Papilloma thanh quản

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu



Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân về tuổi

Theo biểu đồ 1, tuổi trung bình của bệnh nhân là $8,09 \pm 9,67$ tuổi, thấp nhất là 1 tuổi và cao nhất là 56 tuổi. Tuổi mắc Papilloma đa số tập trung ở lứa tuổi dưới 7 tuổi (68,6%), bệnh nhân người lớn chiếm tỷ lệ 10,5%.

3.2. Đặc điểm về bệnh lý Papilloma

Bảng 1. Các mức độ hẹp thanh quản và khó thở (n = 86)

Mức độ				
Dấu hiệu				
Độ 0	Độ 1	Độ 2	Độ 3	Độ 4
Hẹp thanh quản				
	13 (15,1%)	18 (20,9%)	45 (53,4%)	10 (11,6%)
Khó thở				
14 (16,3%)	61 (70,9%)	11 (12,8%)		

Bệnh Papilloma gây hẹp thanh quản mức độ 2 và 3 chiếm tỷ lệ 74,3%; hẹp thanh quản mức độ 4 chiếm tỷ lệ 11,6%, đây là mức độ hẹp nặng cần phải can thiệp sớm. Tỷ lệ khó thở độ 1 và độ 2 chiếm tỷ lệ 83,7%.

3.3. Các khoảng thời gian can thiệp

Bảng 2. Các khoảng thời gian can thiệp (n = 86)

Thời gian	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$
Phẫu thuật (phút)	29	91	$62,93 \pm 11,29$
Gây mê (phút)	38	102	$75,23 \pm 12,14$
Ngưng thở (phút)	6	37	$17,05 \pm 7,42$
Rút NKQ (phút)	9	26	$17,83 \pm 3,29$

Thời gian ngưng thở trung bình là $17,05 \pm 7,42$ phút, ngắn nhất 6 phút và dài nhất 37 phút.

3.4. Thay đổi các chỉ số hô hấp

Bảng 3. Bảo hòa oxy thấp nhất ở các giai đoạn nghiên cứu (n = 86)

SpO ₂	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$	p
Trước gây mê (%)	88	99	$93,78 \pm 2,56^*$	< 0,001
Duy trì NKQ (%)	97	99	$98,13 \pm 1,32$	
Giai đoạn ngưng thở (%)	95	99	$97,89 \pm 1,56$	
Hồi tỉnh (%)	95	99	$97,12 \pm 1,18$	

Ở thời điểm trước gây mê, khi bệnh nhân chưa được can thiệp phẫu thuật cắt Papilloma thì SpO₂ trung bình là $93,78 \pm 2,56\%$, thấp nhất là 88%.

Khi gây mê NKQ và các thời điểm can thiệp, bệnh nhân đã được kiểm soát đường thở thì nồng độ SpO₂ trên 97%, tăng lên so với thời điểm trước gây mê có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 4. EtCO₂ ở các thời điểm nghiên cứu (n = 86)

EtCO ₂	Min	Max	$\bar{X} \pm SD$
Ngay sau khởi mê (mmHg)	42	63	58,82 ± 8,71
Sau đặt NKQ 5 phút (mmHg)	32	51	42,35 ± 9,23
Kết thúc giai đoạn ngưng thở (mmHg)	37	61	54,74 ± 7,56
Sau kết thúc phẫu thuật 5 phút (mmHg)	33	54	43,12 ± 8,38

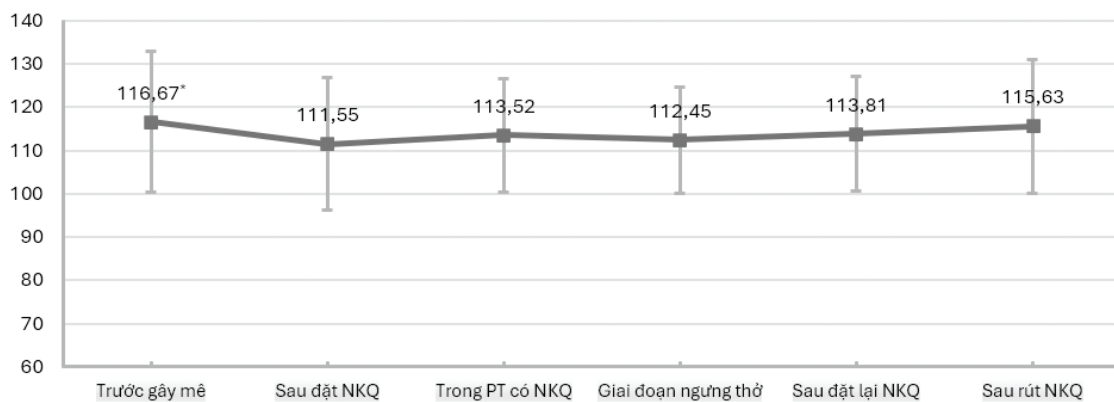
Ở giai đoạn ngay sau khởi mê, đo được EtCO₂ trung bình là 58,82 ± 8,71 mmHg, do bệnh nhân có khó thở và có tắc nghẽn đường thở trên nên ứ đọng CO₂.

Sau đặt NKQ có thở máy 5 phút thì EtCO₂ trở về bình thường, giá trị trung bình là 42,35 ± 9,23 mmHg.

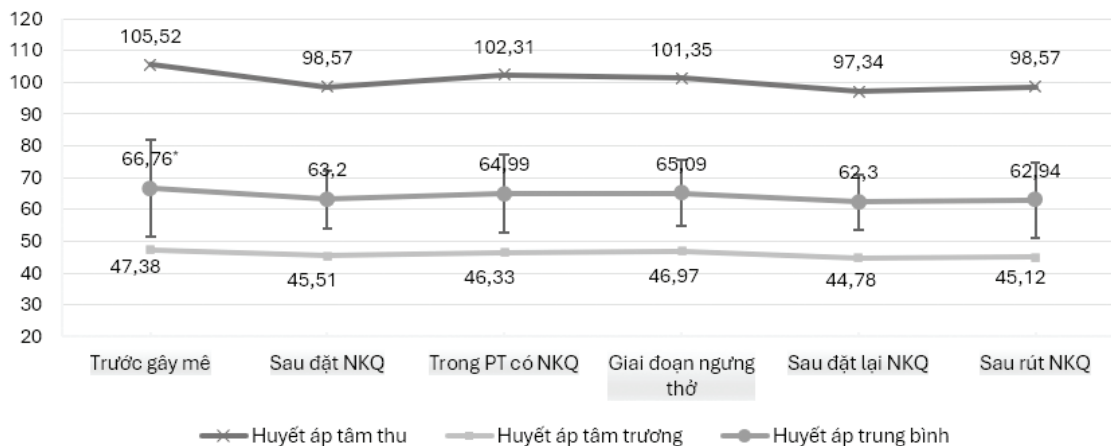
Giai đoạn ngưng thở là giai đoạn tích lũy CO₂, nên cuối giai đoạn này giá trị EtCO₂ trung bình là 54,74 ± 7,56 mmHg, giá trị cao nhất là 61 mmHg.

Sau khi đặt lại NKQ 5 phút và thở máy trở lại, thì EtCO₂ cũng trở về bình thường với giá trị trung bình là 43,12 ± 8,38 mmHg.

3.5. Tác động lên tim mạch và huyết áp



Biểu đồ 2. Thay đổi nhịp tim (chu kỳ/phút) ở các thời điểm



Biểu đồ 3. Diễn biến huyết áp (mmHg) ở các thời điểm

Ở thời điểm trước gây mê, bệnh nhân có nhịp tim và huyết áp cao hơn các thời điểm trong gây mê phẫu thuật với $p < 0,05$. Do trước gây mê bệnh nhân có khó thở, kích thích nhiều nên ảnh hưởng huyết động. Sau khi gây mê thì bệnh nhân đã đảm bảo được thông khí, đã ngủ sâu và có tác động của thuốc mê

nên nhịp tim và huyết áp giảm hơn so với giai đoạn chưa gây mê.

Trong các thời điểm can thiệp phẫu thuật, gây mê và giai đoạn ngưng thở, nhịp tim và huyết áp ổn định và thay đổi không có ý nghĩa thống kê.

3.6. Các tác dụng không mong muốn

Bảng 5. Các tai biến và phiền nạn (n = 86)

Các tai biến	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Co thắt thanh quản	0	0
Suy hô hấp ($SpO_2 < 90\%$)	0	0
Loạn nhịp tim	0	0
Tràn khí màng phổi, tràn khí dưới da	0	0
EtCO ₂ tăng	67	77,9
Nôn, buồn nôn	21	24,4
Chướng bụng	1	1,2
Khô miệng và khô họng	2	2,4

Không có bệnh nhân nào bị tràn khí màng phổi, tràn khí dưới da, loạn nhịp tim, co thắt thanh, khí phế quản hoặc suy hô hấp. Có tỷ lệ nhỏ phiền nạn thông thường sau gây mê: nôn và buồn nôn, chướng bụng và khô họng.

4. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm chung

U nhú thanh quản là một bệnh hiếm gặp, gây ra các khối u lành tính (u nhú) ở đường thở trên. Bệnh u nhú đường hô hấp khởi phát ở trẻ vị thành niên là một căn bệnh khó lường, có thể lây lan khắp cây hô hấp. Bệnh được đặc trưng bởi nhiều tổn thương u nhú dạng vảy có nguồn gốc từ virus, thường gặp ở trẻ em từ 2-5 tuổi, nhưng bệnh có thể khởi phát ở mọi lứa tuổi [5].

Nghiên cứu của chúng tôi có tuổi mắc trung bình là $8,09 \pm 9,67$ tuổi, bệnh nhân dưới 7 tuổi chiếm tỷ lệ 68,6%, giới tính nữ cao hơn nam không có ý nghĩa thống kê. Kết quả của nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu và nhận xét của các tác giả trên thế giới.

4.2. Đặc điểm về bệnh lý

U nhú thanh quản thường phát sinh từ vùng tiếp giáp của biểu mô trụ và vảy. Biểu hiện các triệu chứng lâm sàng sẽ khác nhau tùy thuộc vào vị trí của u nhú. Các tổn thương trên dây thanh và mép trước gây khàn giọng, khi bệnh lan rộng có thể biểu hiện chậm hơn với khó thở khi gắng sức hoặc đôi khi suy hô hấp nghiêm trọng, một số bệnh nhân bị tắc nghẽn đường thở nghiêm trọng và có thể phải phẫu thuật mở khí quản [6].

Điều trị về cơ bản bao gồm cắt bỏ khối Papilloma dưới nội soi trong bối cảnh bệnh nhân có hẹp đường thở và khó thở. Bác sĩ phẫu thuật và bác sĩ gây mê

đều có chung đường thở để can thiệp vào khí quản, do đó đây được coi là một phẫu thuật khó khăn và phức tạp. Nếu mức độ hẹp vượt quá 75%, thì được coi là hẹp nghiêm trọng và nếu mức độ hẹp ngày càng tăng thì phẫu thuật và quản lý đường thở đều trở nên hết sức khó khăn [5].

4.3. Hiệu quả kiểm soát thông khí ở các thời điểm can thiệp

Phẫu thuật nội soi cắt Papilloma thanh quản thường sử dụng 4 chiến lược thông khí: thông khí tự nhiên, thông khí kiểm soát cơ học, thông khí ngắt quãng khi ngưng thở và thông khí phản lực trên thanh môn [2]. Trong quá trình loại bỏ u nhú Papilloma trên thanh môn, thông khí có kiểm soát thường được sử dụng bằng phương pháp gây mê đặt NKQ. Sau đó, mô u nhú ở hạ thanh môn và khí quản sẽ được loại bỏ bằng cách sử dụng kỹ thuật ngưng thở để cải thiện khả năng tiếp cận phẫu thuật [6]. Mục tiêu của gây mê bao gồm duy trì đường thở thông thoáng trong quá trình phẫu thuật, cũng như đảm bảo thông khí đầy đủ và trường tiếp xúc với phẫu thuật.

Trước đây, cắt Papilloma thường sử dụng tiền mê, an thần, gây tê tại chỗ thanh quản để phẫu thuật. Phương pháp này khiến bệnh nhân vật vã, kích thích nhiều, co thắt thanh quản nên khó đưa dụng cụ qua thanh môn để phẫu thuật các khối Papilloma vùng hạ thanh môn và khí quản. Bệnh nhân phải sử dụng nhiều thuốc tê tại chỗ nên gặp nhiều trường hợp ngộ độc thuốc tê, biến chứng co thắt thanh khí phế quản gây thiếu oxy, gây rối loạn nhịp tim, bệnh nhân hoảng loạn và gây nhiều tác động tâm lý sợ hãi mỗi khi nhắc đến phẫu thuật.

Theo Yang M và cộng sự, gây mê ngày càng được sử dụng nhiều hơn trong liệu pháp can thiệp qua nội soi phẫu thuật thanh, khí, phế quản [7]. Nó được ưa chuộng hơn vì nó giúp giảm tỷ lệ ho trong khi phẫu thuật và làm giảm bớt sự khó chịu của bệnh nhân, đồng thời cho phép gây mê và phục hồi nhanh chóng. Rutt A.L và cộng sự kết luận rằng oxy hóa oxy lưu lượng cao trên thanh môn có lợi trong việc kéo dài thời gian ngưng thở ở những bệnh nhân được gây mê toàn thân cho các thủ thuật khí quản, thanh quản. Độ bão hòa oxy tối thiểu trung bình là 94%, với thời gian ngưng thở trung bình là 24 phút. Không có bệnh nhân nào gặp phải các biến cố tim phổi bất lợi trong quá trình phẫu thuật và không có dấu hiệu lâm sàng nào về nhiễm toan hô hấp [8].

4.4. Trao đổi khí và sự đào thải CO₂

Trong nghiên cứu này, chúng tôi có sử dụng xen kẽ giữa kiểm soát đường thở bằng ống NKQ với bơm oxy lưu lượng cao ở giai đoạn ngưng thở rút NKQ để phẫu thuật, trung bình là sau 5 phút được thông khí trở lại bằng ống NKQ thì EtCO₂ cũng trở về bình thường và không có trường hợp nào tăng EtCO₂ quá mức gây ra tổn thương thiếu oxy hoặc dấu hiệu lâm sàng về thiếu oxy.

Theo Rutt A.L và cộng sự, một yếu tố hạn chế quyết định thời gian oxy hóa khi ngừng thở không phải là bản thân quá trình oxy hóa mà là mức độ carbon dioxide (PaCO_2) trong động mạch tăng nhanh [8]. Các nghiên cứu đã phát hiện ra rằng sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn có hiệu quả trong việc ngăn chặn sự gia tăng nồng độ PaCO_2 , cho phép loại bỏ CO_2 nhanh hơn so với những bệnh nhân ngừng thở, trong khi nó làm sạch không gian chết bằng oxy lưu lượng cao và duy trì nó trong phạm vi sinh lý.

Tóm lại, thông khí oxy lưu lượng cao trên thanh môn có thể duy trì oxy hóa trong quá trình điều trị can thiệp đường thở dưới gây mê. Phương pháp này có thể làm giảm nồng độ EtCO_2 và axit lactic bằng cách ngăn ngừa xẹp đường hô hấp trên, tăng cường chức năng thông khí phổi trong quá trình điều trị phẫu thuật cắt Papilloma thanh, khí quản dưới sự kiểm soát của gây mê [9].

4.5. Ảnh hưởng đến tim mạch và huyết động

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở thời điểm trước gây mê, bệnh nhân có nhịp tim và huyết áp trung bình cao hơn các thời điểm trong gây mê phẫu thuật với $p < 0,05$. Do trước gây mê bệnh nhân có khó thở, kích thích nhiều nên ảnh hưởng đến nhịp tim và huyết áp. Sau khi gây mê thì bệnh nhân đã đảm bảo được thông khí, bệnh nhân đã ngủ sâu và có tác động của thuốc mê nên nhịp tim và huyết áp giảm hơn so với giai đoạn chưa gây mê. Trong các thời điểm can thiệp phẫu thuật, gây mê và giai đoạn ngừng thở, nhịp tim ổn định và thay đổi không có ý nghĩa thống kê, không có bệnh nhân nào biến loạn về tim mạch và huyết áp.

Rutt A.L và cộng sự [8] kết luận: chúng tôi đã chứng minh rằng oxy hóa oxy lưu lượng cao trên thanh môn có lợi trong việc kéo dài thời gian ngừng thở ở những bệnh nhân được gây mê toàn thân cho các thủ thuật khí quản, thanh quản. Độ bão hòa oxy tối thiểu trung bình là 94%, với thời gian ngừng thở trung bình là 24 phút. Không có bệnh nhân nào gặp phải các biến cố tim phổi bất lợi trong quá trình phẫu thuật.

4.6. Những tai biến và phiền nạn

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có bệnh nhân nào bị tràn khí màng phổi, tràn khí dưới da, không có bệnh nhân nào bị loạn nhịp tim, bị co thắt thanh, khí phế quản hoặc suy hô hấp.

Các tác giả nghiên cứu với số lượng lớn, không tìm thấy biến chứng nghiêm trọng nào như chấn thương khí áp, khí thũng dưới da, hoặc tử vong trong nghiên cứu với 1515 trường hợp [10].

Behrens K.M và cộng sự cho rằng sử dụng oxy lưu lượng cao trên thanh môn duy trì quá trình oxy hóa hiệu quả, giảm liều thuốc mê cần thiết và giảm nguy cơ biến chứng phổi [9].

5. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên 86 lượt phẫu thuật cắt Papilloma dưới gây mê có sử dụng phổi hợp kiểm

soát thông khí xen kẽ bằng ống NKQ và oxy lưu lượng cao trên thanh môn, chúng tôi rút ra một số kết luận:

- Bệnh nhân được gây mê hoàn toàn, yên tĩnh, thuận lợi cho quá trình phẫu thuật.
- Duy trì được đường thở thông thoáng, kiểm soát được đường thở hoàn toàn.
- Oxy lưu lượng cao trên thanh môn có thể duy trì được giai đoạn ngừng thở trung bình $17,05 \pm 7,42$ phút.
- Ổn định về tim mạch và huyết động.
- Tăng nhẹ EtCO_2 ở giai đoạn ngừng thở, nhưng được kiểm soát sau khi đặt lại ống NKQ.
- Có tỷ lệ nhỏ chướng bụng và khô họng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Patrick J Bradley. Diseases of the Larynx. Otorhinolaryngology, Head & Neck Surgery, Springer, Berlin, 2010, 461-552.
- [2] Frumin M.J et al. Apneic oxygenation in man. Anesthesiology, 1959 Nov-Dec, 20: 789-98.
- [3] Natalie Napolitano et al. Utility of Apneic Oxygenation with Intubation to Reduce Severe Desaturation and Adverse Tracheal. Intubation Associated Events in Critically Ill Children. Research square, 2022, 1-21.
- [4] Cohen S.R. Congenital glottic webs in children. A retrospective review of 51 patients. Ann Oto Rhinol Laryngol Suppl, 1985, 122, 1-16.
- [5] Harshad et al. Anesthesia management in a child with laryngeal Papilloma causing near complete airway obstruction. Saudi J Anaesth, 2015, 9, 86-8.
- [6] Seedat R.Y. Juvenile-Onset Recurrent Respiratory Papillomatosis Diagnosis and Management - A Developing Country Review. Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, 2020, 11, 39-46.
- [7] Yang M et al. Evaluation of Supraglottic Jet Oxygenation and Ventilation in 105 Patients During Bronchoscopy Using the Twinstream® Microprocessor Controlled Jet Ventilator and the Wei Nasal Jet® Tube, CLINICAL RESEARCH, 2023, 29, e938601-9.
- [8] Rutt A.L, Torp K.D, Zimmermann T et al. Apneic Technique in Laryngotracheal Surgery. Cureus, 2022, 14 (1), e21584.
- [9] Behrens K.M, Galgon R.E. Supraglottic airway versus endotracheal tube during interventional pulmonary procedures - a retrospective study. BMC Anesthesiol, 2019, 19 (1), 196.
- [10] Rezaie-Majd A, Bigenzahn W, Denk DM et al. Superimposed high-frequency jet ventilation (SHFJV) for endoscopic laryngotracheal surgery in more than 1500 patients. Br J Anaesth, 2006, 96, 650-659.