

thấy CLCS ngày càng giảm ở NB không có tham gia chương trình PHCNTM.

Không ghi nhận biến cố nào nguy hiểm đe dọa tính mạng NB trong tập luyện, chỉ có một trường hợp NB có chóng mặt sau khi tập. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy việc tập PHCNTM là an toàn, biến cố thấp. Điều này cũng tương tự với kết quả của các nghiên cứu trên thế giới như Hosseinpour A. [3], Long L. [4], Pavy B [6], Stamate T.C [8] trong đó các tác giả nhận định rằng việc PHCN cho NB tim mạch là rất an toàn với tỉ lệ biến cố thấp.

Nghiên cứu vẫn còn một số điểm hạn chế như: thời gian nghiên cứu ngắn, cỡ mẫu nhỏ, chỉ thực hiện ở một bệnh viện tại TP. Hồ Chí Minh nên NB ở xa khó tiếp cận chương trình và chưa khái quát hết lợi ích của chương trình.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy lợi ích của chương trình PHCNTM đối với người bệnh tim mạch là rõ rệt, cải thiện được quãng đường đi được khi thực hiện nghiệm pháp đi bộ 6 phút giúp gia tăng khả năng gắng sức của người bệnh, đồng thời cải thiện CLCS tốt hơn. Chương trình này là an toàn, hiệu quả và cần xem xét triển khai ở các cơ sở y tế có nhân lực và cơ sở vật chất phù hợp cũng như việc phát triển các hệ thống y tế từ xa nhằm giúp người bệnh dễ dàng tiếp cận chương trình.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đình Quang Thanh, Nguyễn Hoài Nam, Nguyễn Hồng Hà, Nguyễn Trung Kiên.** Đánh giá hiệu quả chương trình phục hồi chức năng tim mạch sau 6 tuần ở bệnh nhân sau phẫu thuật bắc cầu mạch vành tại bệnh viện phục hồi chức năng - điều trị bệnh nghề nghiệp thành phố Hồ Chí

Minh. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025, tập 547 (3), tr. 350 – 355.

2. **Nguyễn Hoài Nam, Nguyễn Trung Kiên và cộng sự.** Hiệu quả phục hồi chức năng tim mạch ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim và bắc cầu mạch vành. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025, tập 551 (3), tr. 357 – 363.
3. **Hosseinpour A., Azami P., et al.** Efficacy of exercise training-based cardiac rehabilitation programmes after transcatheter aortic valve implantation: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention. 2024, vol 20, pp. 1 – 9.
4. **Long L., Mordi I.R., et al.** Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure – Cochrane Library. John Wiley & Sons, Ltd. 2024, pp 1 – 173.
5. **Mustansar A., Noor R., et al.** Outcome of Cardiac Rehabilitation in Improving Quality of Life among Women Having IHD: A Randomized Controlled Trail. PMJHS. 2021, vol 15 (1), pp. 488 – 490.
6. **Pavy B., Iliou M.C., Meurin P, Tabet J.Y., et al.** Functional Evaluation and Cardiac Rehabilitation Working Group of the French Society of Cardiology. Safety of exercise training for cardiac patients: results of the French registry of complications during cardiac rehabilitation. Arch Intern Med. 2006, vol 166, pp. 2329 – 2334.
7. **Shabani R., Gaeini A.A., Nikoo M.R., Nikbakt H., Sadegifar M.** Effect of cardiac rehabilitation program on exercise capacity in women undergoing coronary artery bypass graft in hamadan-iran. International journal of preventive medicine. 2010, vol 1 (4), pp. 247 – 251.
8. **Stamate T.C., Adam C.A., et al.** Cardiac Rehabilitation in TAVI Patients: Safety and Benefits: A Narrative Review. Medicina. 2025, vol 61 (4), pp. 1 – 21.
9. **Zapata V.A.R., Mesa M.M.A., Botero A.L.G.** Quality of life in post-cardiac rehabilitation patients. South Florida Journal of Development. 2025, vol 6 (3), pp. 1 – 12.

## SO SÁNH KẾT QUẢ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN BẰNG ĐÈN SOI THANH QUẢN CÓ VIDEO HỖ TRỢ (CAMERA) VÀ ĐÈN SOI THANH QUẢN MACINTOSH TRÊN NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG HÀM MẶT

Nguyễn Quang Bình<sup>1</sup>, Tô Thị Thái<sup>1</sup>, Vũ Doãn Tú<sup>1</sup>,  
Nguyễn Ngọc Thạch<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Luân<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

<sup>1</sup>Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

<sup>2</sup>Học viện Quân Y

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Luân

Email: doctorvanluanqy@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 11.8.2025

Ngày duyệt bài: 15.9.2025

Chúng tôi thực hiện một nghiên cứu tiến cứu nhằm đánh giá hiệu quả đặt nội khí quản (NKQ) trên 68 người bệnh được gây mê để phẫu thuật chấn thương hàm mặt. Người bệnh được chia ngẫu nhiên vào hai nhóm: nhóm 1 (n = 34) được đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản có camera và nhóm 2 (n = 34) sử dụng đèn soi thanh quản Macintosh. Kết quả cho thấy, thời gian thực hiện đặt NKQ ở nhóm 1 ngắn hơn đáng kể so với nhóm 2 (22,28 ± 6,27 giây so với 31,68 ± 10,39 giây; p < 0,05). Tỷ lệ đặt NKQ thành công ngay

từ lần đầu ở nhóm 1 cũng cao hơn (94,12% so với 76,47%;  $p < 0,05$ ). Về mức độ quan sát thanh môn Cormack-Lehane độ I và II ở nhóm 1 đạt lần lượt 79,41% và 17,65%, cao hơn rõ rệt so với nhóm 2 (38,24% và 47,06%;  $p < 0,001$ ). Như vậy, dùng đèn soi thanh quản có camera trong đặt NKQ cho người bệnh chấn thương hàm mặt cho khả năng quan sát thanh môn tốt hơn, rút ngắn thời gian thao tác và nâng cao tỷ lệ thành công ngay lần đầu, so với phương pháp soi thanh quản macintosh.

**Từ khóa:** chấn thương hàm mặt, nội khí quản, video hỗ trợ, macintosh.

## SUMMARY

### COMPARISON OF ENDOTRACHEAL INTUBATION OUTCOMES USING VIDEO LARYNGOSCOPE VERSUS MACINTOSH LARYNGOSCOPE IN PATIENTS WITH MAXILLOFACIAL TRAUMA

We conducted a prospective study to evaluate the efficacy of endotracheal intubation (ETI) in 68 patients undergoing general anesthesia for maxillofacial trauma surgery. Patients were randomly assigned to two groups: Group 1 ( $n = 34$ ) underwent ETI using a video laryngoscope, while Group 2 ( $n = 34$ ) was intubated with a conventional Macintosh laryngoscope. The results showed that the intubation time was significantly shorter in Group 1 compared to Group 2 ( $22.28 \pm 6.27$  seconds vs.  $31.68 \pm 10.39$  seconds;  $p < 0.05$ ). The first-attempt success rate was also higher in Group 1 (94.12%) than in Group 2 (76.47%;  $p < 0.05$ ). Regarding glottic visualization, the proportion of Cormack-Lehane grade I and II views in Group 1 was 79.41% and 17.65%, respectively, markedly higher than in Group 2 (38.24% and 47.06%;  $p < 0.001$ ). These findings suggest that the use of video laryngoscopy in patients with maxillofacial trauma provides superior glottic visualization, reduces intubation time, and improves first-attempt success rates compared to the traditional Macintosh laryngoscope. **Keywords:** Maxillofacial trauma, endotracheal intubation, video laryngoscope, Macintosh laryngoscope.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát đường thở trong gây mê là yếu tố sống còn, đặc biệt ở những người bệnh chấn thương hàm mặt. Người bệnh thường có biến dạng giải phẫu, phù nề, chảy máu và hạn chế há miệng là các yếu tố nguy cơ đặt nội khí quản (NKQ) khó<sup>1</sup>. Tại bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội là bệnh viện chuyên sâu, thực hiện gây mê phẫu thuật cho hàng nghìn ca chấn thương hàm mặt mỗi năm, có không ít trường hợp rơi vào tình huống "khó bóp bóng – khó đặt NKQ", làm tăng nguy cơ thiếu oxy và tai biến gây mê.

Sự phát triển của các thiết bị hỗ trợ soi thanh quản hiện đại, đặc biệt là đèn soi thanh quản có camera (video laryngoscope), đã mở ra hướng tiếp cận mới trong quản lý đường thở

thay thế đáng kể cho phương pháp truyền thống nhờ khả năng cung cấp hình ảnh quan sát thanh môn rõ nét, thao tác thuận lợi ngay cả trong điều kiện giải phẫu bất lợi. Một số nghiên cứu đã cho thấy video laryngoscope giúp cải thiện đáng kể tầm nhìn thanh môn, giảm thời gian thao tác, và nâng cao tỷ lệ đặt NKQ thành công ngay từ lần đầu, đặc biệt ở các người bệnh có dự đoán đặt NKQ khó<sup>2,3,4</sup>. Trong khi đó, phương pháp soi thanh quản truyền thống bằng đèn Macintosh vẫn được sử dụng phổ biến nhưng hiệu quả trong nhóm người bệnh chấn thương hàm mặt còn nhiều hạn chế<sup>2,3</sup>.

Tuy nhiên, dữ liệu so sánh trực tiếp giữa video laryngoscope và đèn soi Macintosh trên nhóm người bệnh chấn thương hàm mặt tại Việt Nam còn hạn chế. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mục tiêu: *So sánh kết quả đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản có video hỗ trợ (camera) và đèn soi thanh quản macintosh trên người bệnh chấn thương hàm mặt.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Người bệnh đủ từ 18 tuổi, khỏe mạnh ASA I, II, được gây mê phẫu thuật chấn thương hàm mặt theo chương trình tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội năm 2024.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, ngẫu nhiên có đối chứng. Rút thăm phân bổ ngẫu nhiên thành 2 nhóm:

+ Nhóm 1 ( $n=34$ ): đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản có camera.

+ Nhóm 2 ( $n=34$ ): đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản macintosh.

**2.2.2. Cách tiến hành.** Người bệnh được khám đánh giá đầy đủ trước gây mê phẫu thuật, lắp đặt dây đủ các máy, thiết bị theo dõi gây mê. Đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

➤ Khởi mê: thuốc mê tĩnh mạch propofol 2 mg/kg + fentanyl 3 mcg/kg + esmeron 0,6 mg/kg; thông khí nhân tạo với 100% oxy; đặt NKQ sau 3 phút khi đủ độ mê, độ giãn cơ.

Nhóm 1: thực hiện đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản có camera.

Nhóm 2: thực hiện đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản macintosh.

### 2.2.3. Các tiêu chí đánh giá trong nghiên cứu

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, phân loại chấn thương theo chẩn đoán phẫu thuật.

- Phân loại đặt NKQ khó theo Mallampati.

- Phân loại mức độ bộc lộ thanh môn theo Cormack – Lehane.

- Thời gian thực hiện đặt nội khí quản thành công được tính từ khi bắt đầu đưa ống nội khí quản qua mũi đến khi ống nội khí quản vào đúng vị trí và có sóng EtCO<sub>2</sub> trên monitor.

- Số lần thực hiện đặt NKQ.

**2.3. Xử lý số liệu.** Số liệu thu thập được trong quá trình nghiên cứu được ghi chép vào phiếu nghiên cứu và xử lý theo phần mềm thống kê SPSS 23.0. Các biến định lượng được mô tả dưới dạng giá trị trung bình độ lệch chuẩn ( $\bar{X} \pm SD$ ). So sánh trung bình giữa hai nhóm sử dụng test t - student.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của người bệnh

**Bảng 1. Đặc điểm chung của người bệnh ở hai nhóm**

Đặc điểm người bệnh		Nhóm 1 (n=34)	Nhóm 2 (n=34)	p
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	34,06 ±10,11	33,68 ±11,46	>0,05
Giới	Nam	27 (79,4)	25 (73,5)	>0,05
	Nữ	7 (20,6)	9 (26,5)	
Loại chấn thương	Gãy xương hàm trên	7 (20,6)	11 (32,4)	>0,05
	Gãy xương hàm dưới	26 (76,5)	22 (64,7)	
	Gãy xương hai hàm	1 (2,9)	1 (2,9)	

**Nhận xét:** Đặc điểm về tuổi, giới, phân loại chấn thương ở nhóm 1 khác nhau không ý nghĩa ( $p > 0,05$ ) so với nhóm 2.

#### 3.2. Phân độ khó đặt NKQ theo Mallampati

**Bảng 2. Phân độ khó đặt NKQ theo Mallampati**

Phân độ Mallampati		Nhóm 1 (n=34)	Nhóm 2 (n=34)	p
Dễ	Độ I	6 (17,65)	4 (11,76)	>0,05
	Độ II	19 (55,88)	22 (64,71)	
Khó	Độ III	9 (26,47)	8 (23,53)	>0,05

**Nhận xét:** Mức độ khó đặt NKQ ở nhóm 1 khác biệt ( $p > 0,05$ ) so với nhóm 2.

#### 3.3. Phân độ bộc lộ thanh quản theo Cormack – Lehane

**Bảng 3. phân độ bộc lộ thanh quản theo Cormack – Lehane**

Phân độ Cormack - Lehane		Nhóm 1 (n=34)	Nhóm 2 (n=34)	p
Dễ	Độ I	27 (79,41)	13 (38,24)	< 0,001
	Độ II	6 (17,65)	16 (47,06)	
Khó	Độ III	1 (2,94)	5 (14,71)	< 0,05

**Nhận xét:** Tỷ lệ bộc lộ thanh môn theo Cormack – Lehane I, II ở nhóm 1 cao hơn có ý nghĩa ( $p < 0,001$ ) so với nhóm 2.

#### 3.4. Thời gian đặt nội khí quản thành công

**Bảng 4. Thời gian đặt nội khí quản thành công (giây)**

Thời gian thực hiện (giây)	Nhóm 1 (n=34)	Nhóm 2 (n=34)	p
$\bar{X} \pm SD$	22,28 ± 6,27	31,68 ± 10,39	< 0,001

**Nhận xét:** Thời gian đặt NKQ thành công ở nhóm 1 ngắn hơn ( $p < 0,001$ ) so với nhóm 2.

#### 3.5. Số lần thực hiện đặt NKQ thành công

**Bảng 5. Số lần đặt NKQ thành công ở hai nhóm**

Số lần thực hiện (lần)	Nhóm 1 (n=34)	Nhóm 2 (n=34)	p
Một lần	32 (94,12)	26 (76,47)	< 0,05
Hai lần	2 (5,88)	6 (17,65)	> 0,05
Ba lần	0 (0,00)	2 (5,88)	> 0,05

**Nhận xét:** Số lần đặt NKQ thành công lần đầu ở nhóm 1 cao hơn có ý nghĩa ( $p < 0,001$ ) so với nhóm 2.

### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nam giới ở độ tuổi lao động gặp chấn thương nhiều hơn so với nữ giới. Điều này cũng phù hợp với tình trạng tai nạn giao thông ở nam giới, đặc biệt có liên quan đến rượu, bia. Abhinav RP (2019) cho thấy chấn thương hàm mặt ở Ấn Độ gặp chủ yếu ở người bệnh nam (tỷ lệ nam:nữ là 6,2:1), tuổi trung bình 30 ± 12 tuổi<sup>5</sup>. Shankar A (2012) cho thấy nguyên nhân chấn thương hàm mặt chủ yếu do tai nạn giao thông (72,7%)<sup>6</sup>. Một nghiên cứu hồi cứu trong 17 năm tại Los Angeles của Su P (2021) cho thấy chấn thương hàm mặt gặp chủ yếu ở người bệnh nam 34,6 tuổi (chiếm 88%)<sup>7</sup>. Chấn thương hàm mặt phổ biến là chấn thương hàm dưới, chấn thương tăng giữa thường do tai nạn giao thông.

Tiên lượng nội khí quản khó theo Mallampati giữa hai nhóm không có khác biệt đáng kể về mặt thống kê ( $p > 0,05$ ). Như vậy, hai nhóm đồng nhất về đặc điểm giải phẫu, tiên lượng đặt NKQ khó góp phần tăng tính khách quan và độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Phân loại Cormack-Lehane thể hiện khả năng bộc lộ, quan sát thanh môn khi đặt NKQ nhưng nó còn phụ thuộc vào đặc điểm giải phẫu, loại đèn soi và kinh nghiệm người thực hiện. Chính vì vậy, chúng tôi đã tiến hành trên nghiên cứu trên một bác sĩ gây mê có kinh nghiệm để đánh giá khách quan. Kết quả cho thấy sử dụng đèn soi thanh quản camera có tới 97,06% Cormack-Lehane I, II, trong khi nhóm dùng đèn Macintosh chỉ đạt

85,29% ( $p < 0,001$ ). Điều này phản ánh rõ khả năng quan sát thanh môn vượt trội của đèn soi có camera so với đèn Macintosh. Agarwal (2017) cho thấy sự khác biệt về khả năng quan sát thanh môn ở nhóm dùng video có tỷ lệ Cormack-Lehane thấp hơn rõ rệt ( $p < 0,05$ ) so với macintosh<sup>8</sup>.

Thời gian đặt NKQ là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến tình trạng thiếu oxy ở người bệnh. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thời gian đặt NKQ lần đầu của nhóm camera là  $22,28 \pm 6,27$  giây, nhanh hơn đáng kể so với nhóm đèn Macintosh ( $31,68 \pm 10,39$  giây;  $p < 0,001$ ). Mặc dù có sự khác biệt về thời gian, nhưng không ghi nhận trường hợp người bệnh nào bị giảm SpO<sub>2</sub> dưới 95% trong quá trình đặt NKQ. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Anh Tuấn khi thời gian đặt NKQ trung bình là  $39,8 \pm 20,27$  giây, do đặc thù đặt NKQ cấp cứu<sup>9</sup>. Liu Zi-Jia et al. so sánh video laryngoscope McGrath series 3 và đèn Macintosh trên người bệnh có đường thở bình thường, nhận thấy thời gian đặt NKQ không khác biệt rõ rệt giữa hai nhóm, do nhóm người bệnh được chọn có Mallampati  $\leq$  II và bác sĩ đặt có kinh nghiệm hạn chế<sup>10</sup>. Anh Khoa (2022) nghiên cứu đặt NKQ cho người bệnh phẫu thuật cột sống cổ cũng khẳng định nhóm dùng camera có thời gian nhanh hơn ( $23,99$  giây so với  $28,08$  giây;  $p < 0,05$ ) và ít cần ấn thanh quản hơn. Michael F. Aziz et al. cũng cho thấy tỷ lệ thành công lần đầu của nhóm video laryngoscope đạt 93%, vượt trội so với 84% của nhóm đèn soi trực tiếp ở người bệnh có dự kiến đường thở khó ( $p < 0,05$ ). Kleine và cộng sự nghiên cứu đa trung tâm trên 720 người bệnh dự kiến đường thở khó cũng ghi nhận tỷ lệ thành công lần đầu của video laryngoscope từ 85 đến 98%. Trong khi đó, Agarwal et al. báo cáo không có khác biệt về tỷ lệ thành công lần đầu giữa hai nhóm (video hỗ trợ 83,3% và Macintosh 80%;  $p > 0,05$ ), nguyên nhân được cho là do thiếu đào tạo bài bản về video laryngoscope trong nhóm này<sup>8</sup>. Điều này cho thấy tầm quan trọng của việc đào tạo chuyên sâu cho bác sĩ gây mê để phát huy

tối đa hiệu quả của kỹ thuật đặt NKQ có video hỗ trợ.

## V. KẾT LUẬN

Sử dụng đèn soi thanh quản có camera trong đặt NKQ cho người bệnh chấn thương hàm mặt cho khả năng quan sát thanh môn tốt hơn, rút ngắn thời gian thao tác và nâng cao tỷ lệ thành công ngay lần đầu, so với phương pháp soi thanh quản macintosh.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Henderson JJ.** Airway management in maxillofacial trauma: A review of current practice. *Anaesthesia*. 2011;66(6):511–7.
2. **Aziz MF, Dillman D, Fu R, Brambrink AM.** Comparative effectiveness of the C-MAC video laryngoscope versus direct laryngoscopy in the setting of the predicted difficult airway. *Anesthesiology*. 2012;116(3):629–36.
3. **Cormack RS, Lehane J.** Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia*. 1984;39(11):1105–11.
4. **Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, Blitt CD, Connis RT, Nickinovich DG, et al.** Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force. *Anesthesiology*. 2013;118(2):251–70.
5. **Ronald D. Miller, Rober K Stoeling (2000),** Airway Management and tracheal intubation". *Basics of Anaesthesia*. Fifth edition by Ronald D. Miller, Rober K Stoeling, Chapt 12: 148 - 167.
6. **Srtark – F, O. Tueux, P. Erneg (1995),** "Traumatismes Maxillo-Faciaux", *Principles de Réanimation chirurgicale* éditée par Jean-Louis Pouriat, Claude Martin: 1279-85.
7. **Asli Meet and Ilknur akbudak (2018),** "Functionanl Anatomy and Physiology of Airway", *Tracheal intubion* edited by Riza Hakan Erbay Chapt 1:3-24.
8. **Swati Agarwal et al (2017),** "Comparison of laryngeal visualistion and ease of intubation between Macintosh and median video laryngoscope", *Original Reseach Article*, p 5829 – 5832.
9. **Nguyễn Anh Tuấn & Nguyễn Danh Sen (2023).** Kết quả áp dụng đèn soi thanh quản có video trên bệnh nhân suy hô hấp cấp có chỉ định đặt NKQ cấp cứu. *Tạp chí y học việt nam*, 521(1).
10. **Liu Zi-Jia, MD, Jie Yi, MD et al (2016),** "Comparison of McGrath Series 3 and Macintosh Laryngoscopes for Tracheal Intubation in Patients With Normal Airway by Inexperienced Anesthetists A Randomized Study", *Medicine* Volume 95, Number 2, January.