

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VIDEO LARYNGOSCOPY VERSUS DIRECT LARYNGOSCOPY FOR ENDOTRACHEAL INTUBATION IN PATIENTS UNDERGOING MAXILLOFACIAL FRACTURE SURGERY DUE TO MULTIPLE FACIAL TRAUMA

Ngo Dung, Tran Duy Thinh*

Department of Anesthesiology Resuscitation B, Hue Central Hospital - 16 Le Loi, Vinh Ninh Ward, Hue City, Vietnam

Received: 12/8/2025

Revised: 25/8/2025; Accepted: 11/09/2025

ABSTRACT

Objectives: Evaluation of the effectiveness of intubation using video laryngoscope compared with direct laryngoscopy for patients undergoing combined orthopedic surgery with multiple maxillofacial injuries.

Research methods: Prospective, randomized, comparative study involving 100 patients who met the inclusion criteria. All patients were indicated for surgical fixation of multiple maxillofacial fractures, randomly assigned into two groups: odd numbers were assigned to the VL group (intubation with video laryngoscopy) and even numbers to the M group (direct intubation using the Macintosh blade).

Results: The first-attempt intubation success rate in the VL group was 94%, higher than the 80% in the M group, with a p-value < 0.05. The proportion of patients with Cormack-Lehane grade I or II was 98% in the VL group, compared to 84% in the M group, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). The proportion of patients requiring cricoid pressure and head extension during intubation was lower in the video laryngoscopy group compared to the direct laryngoscopy group, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). The incidence of complications related to intubation, including sore throat, hoarseness, and dental, oral, and pharyngeal injuries at 1 hour, 6 hours, and 24 hours after extubation, was significantly lower in the VL group compared to the M group ($p < 0.05$).

Conclusion: For patients undergoing surgery for maxillofacial fractures with multiple facial injuries, the first choice for airway management should be video-assisted laryngoscopy.

Keywords: Multiple facial trauma, TDIte Blade video-assisted laryngoscope, direct laryngoscopy with Macintosh blade.

*Corresponding author

Email: thinh020593@gmail.com Phone: (+84) 702421369 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3198>

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN BẰNG ĐÈN SOI THANH QUẢN VIDEO SO VỚI ĐÈN SOI THANH QUẢN TRỰC TIẾP CHO BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT KẾT HỢP XƯƠNG ĐA CHẤN THƯƠNG HÀM MẶT

Ngô Dũng, Trần Duy Thịnh*

Khoa Gây mê Hồi sức B, Bệnh viện Trung ương Huế - 16 Lê Lợi, P. Vĩnh Ninh, Tp. Huế, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12/08/2025

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

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản video so với đèn soi thanh quản trực tiếp cho bệnh nhân phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt.

Phương pháp nghiên cứu: Tiến cứu, ngẫu nhiên, có so sánh 100 bệnh nhân sau khi đủ điều kiện là các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt, bốc thăm ngẫu nhiên để lựa chọn vào 2 nhóm, nhóm VL (đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản video) và nhóm M (đặt nội khí quản trực tiếp với lưỡi đèn Macintosh).

Kết quả: Đặt nội khí quản thành công lần đầu của nhóm VL là 94% cao hơn nhóm M là 80%, với $p < 0,05$. Nhóm VL có bệnh nhân Cormack-Lehane I, II chiếm 98%, nhóm M có bệnh nhân Cormack-Lehane I, II chiếm 84%, với $p < 0,05$. Tỷ lệ bệnh nhân cần ấn sụn nhẫn, ngửa cổ, sử dụng dụng cụ hỗ trợ khi đặt nội khí quản của VL thấp hơn nhóm M, $p < 0,05$. Tỷ lệ các biến chứng liên quan đến đặt nội khí quản tại các thời điểm sau khi rút nội khí quản 1 giờ, 6 giờ, 24 giờ như đau họng và các chấn thương răng, miệng, hầu họng của nhóm VL đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm M.

Kết luận: Khi gây mê cho bệnh nhân phẫu thuật kết hợp đa chấn thương xương hàm mặt thì phương tiện lựa chọn đầu tiên là đèn soi thanh quản có video hỗ trợ.

Từ khóa: Phẫu thuật kết hợp đa chấn thương xương hàm mặt, đèn soi thanh quản hỗ trợ video loại TDLite Blade, đèn soi thanh quản trực tiếp với lưỡi đèn Macintosh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương gãy xương vùng hàm mặt chiếm tỷ lệ khoảng 5% trong tổng số gãy xương của cơ thể [1]. Bệnh nhân (BN) đau nhiều nên sẽ hạn chế mở miệng, vùng hàm mặt còn sưng nề, biến dạng sau chấn thương và sẽ tiên lượng đặt nội khí quản (NKQ) khó hơn so với các phẫu thuật thông thường. Đặt NKQ với đèn soi thanh quản có video ngày càng được thực hiện phổ biến và sử dụng thành công trong các tình huống đường thở khó khăn [2]. Hiện tại, ở nước ta chưa có nghiên cứu nào thực hiện đánh giá tính hiệu quả và an toàn đặt NKQ với đèn soi thanh quản có video loại TDLite Blade (do Việt Nam sản xuất) cho BN kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản video so với đèn soi thanh quản trực tiếp cho BN phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn: tuổi trên 18, không phân biệt giới tính, đồng ý hợp tác nghiên cứu, phân loại sức khỏe ASA I-II, có chỉ định phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN không đồng ý tham gia nghiên cứu; tiền sử khó thở, hen suyễn hoặc nhiễm trùng đường hô hấp trên trong vòng 14 ngày kể từ ngày nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, ngẫu nhiên, có so sánh. Cỡ mẫu thuận tiện $n = 100$ được chia đều làm 2 nhóm, mỗi nhóm 50 BN.

- Địa điểm và thời gian nghiên cứu: tại Khoa Gây mê Hồi sức B, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2024.

*Tác giả liên hệ

Email: thinh020593@gmail.com Điện thoại: (+84) 702421369 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3198>

2.3. Thuốc và phương tiện

- Các thuốc gây mê và hồi sức.

- Phương tiện: dụng cụ kiểm soát đường thở (canuyn Guedel, mặt nạ thông khí các cỡ, ambu, ống Cook, mặt nạ thanh quản...), đèn soi thanh quản hỗ trợ video loại TDLite Blade (do Việt Nam sản xuất), đèn soi thanh quản Macintosh các cỡ lưỡi khác nhau.

2.4. Cách tiến hành

2.4.1. Phân nhóm

BN sau khi đủ điều kiện được sử dụng phần mềm bốc thăm ngẫu nhiên để lựa chọn vào 2 nhóm: số lẻ vào nhóm VL, số chẵn vào nhóm M.

- Nhóm VL: đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản hỗ trợ video loại TDLite Blade.

- Nhóm M: đặt NKQ trực tiếp với lưỡi đèn Macintosh.

2.4.2. Các bước thực hiện

- Chuẩn bị BN gây mê thường quy.

- Khởi mê tĩnh mạch:

+ Fentanyl: 3 mcg/kg tiêm tĩnh mạch chậm

+ Sau khoảng 30 giây, tiêm Propofol 3 mg/kg.

+ Úp mask kín, bóp bóng khi BN ngưng thở, phối hợp với động tác ngửa đầu, nâng hàm.

+ Thông khí tốt, tiêm Rocurorium 60-100 mcg/kg.

+ Sau khoảng 3 phút, tiến hành đặt NKQ.

2.4.3. Các tiêu chí đánh giá

- Mục tiêu 1:

+ Tỷ lệ thành công đặt NKQ: thành công lần đầu, lần 2, lần 3.

+ Thời gian đặt NKQ.

+ Phân độ Comack-Lehane.

+ Thao tác hỗ trợ (ấn sụn giáp nhẫn, ngửa cổ, ống Cook).

+ Diễn biến tần số tim, huyết áp (HA) trung bình, SpO₂, EtCO₂.

- Mục tiêu 2: các biến chứng xảy ra (tổn thương răng, chảy máu răng lợi, hầu họng, đau họng, khàn tiếng...).

2.5. Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm về đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm VL (n = 50)	Nhóm M (n = 50)	p
Tuổi (năm)	37,6 ± 15,8	38,4 ± 16,1	> 0,05
Cân nặng (kg)	58,4 ± 7,8	60,6 ± 9,8	
Chiều cao (cm)	163,6 ± 6,7	165,2 ± 7,5	
BMI (kg/m ²)	21,7 ± 2,2	21,9 ± 2,8	

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, cân nặng, chiều cao và BMI trung bình ở hai nhóm (p > 0,05).

3.2. Hiệu quả của đặt NKQ

Bảng 2. Tỷ lệ đặt NKQ thành công ở lần đầu, lần 2, lần 3

Số lần	Nhóm VL (n = 50)		Nhóm M (n = 50)		p
	n	%	n	%	
Lần đầu	47	94,0	40	80,0	< 0,05
Lần 2	3	6,0	8	16,0	
Lần 3	0	0	2	4,0	

Đặt NKQ lần đầu thành công ở nhóm VL đạt 94,0%, nhóm M đạt 80,0%, khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 3. Thời gian đặt ống NKQ lần đầu

Thời gian	Nhóm VL (n = 47)	Nhóm M (n = 40)	p
$\bar{X} \pm SD$ (giây)	22,4 ± 4,7	28,5 ± 7,2	< 0,05
Min-max	13-35	16-50	

Trong số các BN đặt NKQ thành công ở lần đầu, nhóm VL có thời gian đặt NKQ trung bình 22,4 ± 4,7 giây, nhóm M là 28,5 ± 7,2 giây, với p < 0,05.

Tỷ lệ BN cần ấn sụn nhẫn khi đặt NKQ của 2 nhóm: tỷ lệ không ấn sụn ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (90% so với 74%), với p < 0,05.

Tỷ lệ BN cần ngửa cổ khi đặt NKQ: tỷ lệ không ngửa cổ ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (94% so với 80%), với p < 0,05.

Tỷ lệ dùng dụng cụ hỗ trợ khi đặt NKQ: tỷ lệ không dùng dụng cụ hỗ trợ ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (94% so với 80%), p < 0,05.

Bảng 4. Phân bố độ Cormack-Lehane giữa hai nhóm

Đặc điểm	Nhóm VL (n = 50)		Nhóm M (n = 50)		p
	n	%	n	%	
Cormack và Lehane					
I	45	90,0	33	66,0	< 0,05
II	4	8,0	9	18,0	
III	1	2,0	8	16,0	
I, II	49	98,0	42	84,0	
III, IV	1	2,0	8	16,0	

Tỷ lệ bộc lộ thanh môn độ I, II ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (98% so với 84%), $p < 0,05$.

3.3. An toàn và tác dụng không mong muốn khi đặt NKQ

Bảng 5. Đau họng trong 1 giờ, 6 giờ và 24 giờ đầu sau rút NKQ

Đau họng	Nhóm VL (n = 50)		Nhóm M (n = 50)		p
	n	%	n	%	
1 giờ					< 0,05
Không đau	41	82,0	25	50,0	
Đau nhẹ	9	18,0	22	44,0	
Đau vừa	0	0	3	6,0	
6 giờ					
Không đau	40	80,0	23	46,0	
Đau nhẹ	10	20,0	20	40,0	
Đau vừa	0	0	7	14,0	
24 giờ					
Không đau	44	88,0	32	64,0	
Đau nhẹ	6	12,0	12	24,0	
Đau vừa	0	0	6	12,0	

Nhóm VL có số BN đau họng nhẹ và vừa thấp hơn so với nhóm M có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 6. Tỷ lệ tổn thương răng lợi, niêm mạc miệng, hầu họng

Chấn thương	Nhóm VL (n = 50)		Nhóm M (n = 50)		p
	n	%	n	%	
Chảy máu răng, lợi	1	2,0	4	8,0	< 0,05
Tổn thương hầu họng	3	6,0	15	30,0	
Bình thường	46	92,0	31	62,0	

Tỷ lệ BN có tổn thương răng lợi, hầu họng ở nhóm M cao hơn so với nhóm VL (38% so với 8%), với $p < 0,05$.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm về đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm VL có độ tuổi trung bình $37,6 \pm 15,8$ tuổi, chiều cao $163,6 \pm 6,7$ cm, cân nặng $58,4 \pm 7,8$ kg; nhóm M có độ tuổi trung bình $38,4 \pm 16,1$ tuổi, chiều cao $165,2 \pm 7,5$ cm, cân nặng $60,6 \pm 9,8$ kg. Các chỉ số này không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

4.2. Hiệu quả của đặt NKQ

Theo bảng 2, nhóm VL đặt thành công lần đầu 47 BN đạt 94%, nhóm M thành công lần đầu 40 BN đạt 80%. Kết quả cho thấy đèn soi video cho tỷ lệ đặt NKQ thành công lần đầu cao hơn so với nhóm sử dụng đèn soi thanh quản trực tiếp, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với một số nghiên cứu sử dụng đèn soi video để đặt NKQ khó khác. Aziz Michael F và cộng sự [3] so sánh đặt NKQ bằng video hỗ trợ (C-MAC) với đèn soi thanh quản trực tiếp cho BN dự kiến đường thở khó cho kết quả sau: tỷ lệ thành công lần đầu của nhóm VL là 93%, nhóm M là 84% ($p < 0,05$), tương tự nghiên cứu của chúng tôi. Ankitha S và cộng sự [4] so sánh đặt NKQ bằng video hỗ trợ với đèn soi thanh quản trực tiếp cho BN dự đoán đường thở khó cho kết quả sau: tỷ lệ thành công lần đầu của nhóm VL là 94%, nhóm M là 78,7% ($p < 0,05$). Theo Ruderman T Brandon và cộng sự [5], nội soi thanh quản trực tiếp và nội soi thanh quản có hỗ trợ video cho BN có đường thở khó trong khoa cấp cứu, tỷ lệ thành công trong lần đầu với nhóm VL là 89,1% và nhóm M là 77,7%. Theo Nguyễn Anh Tuấn và cộng sự [6], kết quả áp dụng đèn soi thanh quản có video trên BN suy hô hấp cấp có chỉ định đặt NKQ cấp cứu, tỉ lệ thành công của đặt NKQ lần đầu là 85,3%. Những kết quả này thấp hơn so với kết quả của chúng tôi do đặt NKQ trong cấp cứu khó hơn vì trong gây mê có dùng thuốc giảm đau, thuốc gây mê, thuốc giãn cơ, do vậy tỷ lệ thành công sẽ cao hơn.

Thời gian đặt NKQ rất quan trọng vì nếu đặt lâu có thể dẫn đến thiếu oxy máu, gây ưu thán có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và nguy hiểm tính mạng cho BN. Trong số các BN đặt NKQ thành công ở lần đầu, nhóm VL có thời gian đặt NKQ trung bình là $22,4 \pm 4,7$ giây, nhóm M là $28,5 \pm 7,2$ giây. Thời gian đặt NKQ của nhóm VL nhanh hơn nhóm M có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Theo Aziz Michael F, thời gian đặt NKQ của nhóm VL là 33 giây và nhóm M là 46 giây, $p < 0,001$ [3]. Szarpak Lukasz và cộng sự [7] đã nghiên cứu so sánh video hỗ trợ với lưỡi đèn Macintosh trong đặt NKQ, thời gian đặt NKQ của hai nhóm với BN có đường thở khó: nhóm VL hoàn thành đặt NKQ trung bình 17 giây, nhóm M trung bình 33 giây ($p < 0,001$), vậy đặt NKQ của nhóm VL nhanh hơn nhóm M.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành so sánh tỷ lệ BN có áp dụng thủ thuật ấn sụn nhẫn trong khi đặt NKQ giữa 2 nhóm, nhận thấy tỉ lệ BN cần ấn sụn nhẫn 1 lần và 2 lần ở nhóm VL thấp hơn so với nhóm M, với $p < 0,05$. Nhóm M có tỷ lệ BN phải ấn sụn nhẫn nhiều hơn cho thấy khả năng quan sát thanh môn qua đèn soi thanh quản trực tiếp hạn chế hơn so với đèn soi video.

Một thao tác thường được áp dụng trong đặt NKQ là phải ngửa cổ để làm cho trục miệng, hầu họng và thanh quản song song với nhau, từ đó thuận lợi để quan sát và đặt ống NKQ. Theo kết quả của chúng tôi, tỉ lệ BN cần ngửa cổ ở nhóm VL thấp hơn so với nhóm M, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Các can thiệp cần thiết khi đặt NKQ cho kết quả: tỷ lệ không dùng dụng cụ hỗ trợ ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (94% so với 80%) với $p < 0,05$, lưỡi đèn soi thanh quản video hỗ trợ thiết kế nhỏ hơn lưỡi đèn Macintosh. Vậy những BN mở miệng hạn chế thì đèn video hỗ trợ thực hiện ưu việt hơn những loại lưỡi đèn soi thanh quản trực tiếp có kích thước lớn.

Đánh giá phân loại Cormack-Lehane là bước quyết định đặt NKQ dễ hay khó để có chiến lược đặt NKQ cho BN [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bộc lộ thanh môn độ I, II ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (98% so với 84%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p < 0,05$). Theo Aziz Michael F và cộng sự, nhóm VL Cormack-Lehane I, II chiếm 93,23%, nhóm M Cormack-Lehane I, II chiếm 80,95% ($p < 0,01$), tương tự nghiên cứu của chúng tôi. Đèn soi thanh quản video hỗ trợ có tầm quan sát rộng hơn so với đèn soi thanh quản Macintosh, do vậy quan sát thanh môn tốt hơn.

4.3. An toàn và tác dụng không mong muốn khi đặt NKQ

Đau họng sau đặt NKQ là vấn đề thường xuyên sau gây mê toàn thân. Tuy nhiên nó không phải là biến chứng lớn hoặc đe dọa đến tính mạng. Cơ chế chính là do đèn soi thanh quản và đặt ống làm tổn thương răng, môi, miệng và hầu họng. Theo bảng 5, nhóm VL

có số BN đau họng nhẹ và vừa thấp hơn so với nhóm M, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả này của chúng tôi tương đương với các nghiên cứu của Aziz Michael F và Ankitha S [3-4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, theo bảng 6, nhóm VL có BN bị chấn thương răng môi, miệng hầu họng chiếm 8%, nhóm M chiếm tỷ lệ 38%. Nhóm VL có tỷ lệ tai biến thấp hơn nhóm M và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 100 BN có chỉ định gây mê phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt tại Khoa Gây mê Hồi sức B, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4 đến tháng 12 năm 2024, chúng tôi rút ra một số kết luận:

- Kiểm soát đường thở bằng đèn soi thanh quản có video hỗ trợ cho BN phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt có hiệu quả tốt hơn so với dùng đèn soi thanh quản lưỡi đèn Macintosh: đặt NKQ thành công lần đầu của nhóm VL là 94% cao hơn nhóm M là 80% với $p < 0,05$; tỷ lệ bộc lộ thanh môn độ I, II ở nhóm VL cao hơn so với nhóm M (98% so với 84%), $p < 0,05$; tỷ lệ BN cần ấn sụn nhẫn, ngửa cổ, dùng dụng cụ hỗ trợ khi đặt NKQ của nhóm VL thấp hơn nhóm M, $p < 0,05$.

- Đặt NKQ bằng đèn soi thanh quản có video hỗ trợ cho BN phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt là an toàn, giảm tác dụng không mong muốn so với đèn soi thanh quản lưỡi đèn Macintosh: tỷ lệ các biến chứng liên quan đến đặt NKQ tại các thời điểm sau khi rút NKQ 1 giờ, 6 giờ, 24 giờ như đau họng và các chấn thương răng, miệng, hầu họng của nhóm VL đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm M với $p < 0,05$.

- Khi gây mê cho BN phẫu thuật kết hợp xương đa chấn thương hàm mặt thì phương tiện lựa chọn đầu tiên là đèn soi thanh quản có video hỗ trợ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Huỳnh Kim Khang, Nguyễn Hoàng Linh. Đánh giá kết quả điều trị gãy xương hàm dưới tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn. Tạp chí Y học Việt Nam, 2021, 501 (1), tr. 4-8.
- [2] Audrey De Jong, Yvan Pouzeratte, Thomas Sfara, Samir Jaber. Difficult airway management: is prevent by using routine videolaryngoscopy better than cure? Annals of Translational Medicine, 2022, 10 (21), p. 1183.
- [3] Aziz Michael F et al. Comparative effectiveness of the C-MAC video laryngoscope versus direct laryngoscopy in the setting of the

- predicted difficult airway. The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 2012, 116 (3), p. 629-636.
- [4] Ankitha S et al. Comparative effectiveness of the video laryngoscope versus direct laryngoscopy in the predicted difficult airway. *Inno J of Med Health Sci*, 2022, 12 (09), p. 1973-1983.
- [5] Ruderman T Brandon, Martina Mali et al. Direct vs video laryngoscopy for difficult airway patients in the emergency department: A national emergency airway registry study. *Western Journal of Emergency Medicine*, 2022, 23 (5), p. 706-715.
- [6] Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Danh Sen. Kết quả áp dụng đèn soi thanh quản có video trên bệnh nhân suy hô hấp cấp có chỉ định đặt nội khí quản cấp cứu. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 521 (1), tr. 351-355.
- [7] Szarpak Lukasz, Agnieszka Madziala et al. Comparison of the UEScope videolaryngoscope with the Macintosh laryngoscope during simulated cardiopulmonary resuscitation: A randomized, cross-over, multi-center manikin study. *Medicine*, 2018, 97 (36): e12085.
- [8] Dương Anh Khoa. Nghiên cứu hiệu quả đặt nội khí quản có video hỗ trợ cho bệnh nhân phẫu thuật cột sống cổ. *Luận án tiến sĩ y học*, Trường Đại học Y Hà Nội, 2022.

