

# HIỆU QUẢ KIỂM SOÁT ĐƯỜNG THỞ VÀ MỨC ĐỘ TỔN THƯƠNG VÙNG HẦU HỌNG CỦA MASK THANH QUẢN I-GEL SO VỚI MASK THANH QUẢN CỔ ĐIỂN

Vũ Hoàng Phương<sup>1,2,✉</sup>, Đào Thị Huyền Trang<sup>1</sup>, Lê Thị Đan Thanh<sup>1</sup>, Trần Hồng Đức<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu của chúng tôi nhằm mục đích so sánh hiệu quả kiểm soát đường thở và mức độ tổn thương vùng hầu họng của mask thanh quản (MTQ) i-gel so với MTQ cổ điển. 60 người bệnh được gây mê toàn thân với MTQ và chia thành hai nhóm (nhóm MTQ i-gel và nhóm MTQ cổ điển) tại khoa GMHS - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ 03/2020 – 6/2020. Nhóm MTQ i-gel có tỷ lệ đặt thành công ở lần đặt đầu tiên là cao hơn (83,3% vs 60%) và thời gian đặt trung bình ngắn hơn (33,4s vs 48,9s) so với nhóm MTQ cổ điển nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Số lần thay mask và chỉnh sửa vị trí của nhóm MTQ i-gel thấp hơn so với nhóm MTQ cổ điển (10,0% vs 36,7%;  $p < 0,05$ ). Các tác dụng không mong muốn như đau họng, nuốt vướng gặp ít hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm MTQ i-gel. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bước đầu MTQ i-gel có ưu điểm hơn trong kiểm soát đường thở và hạn chế tổn thương vùng hầu họng so với MTQ cổ điển.

**Từ khóa:** Kiểm soát đường thở, tổn thương hầu họng, mask thanh quản i-gel, mask thanh quản cổ điển.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát đường thở bằng phương pháp đặt nội khí quản trong quá trình gây mê gây ra nhiều phiền nạn cho bệnh nhân như tổn thương tại chỗ vùng răng miệng, thanh môn.. và các phản ứng phụ khác.<sup>1,2</sup> Những năm gần đây, với sự tiến bộ của công nghệ, mask thanh quản (MTQ) như một thiết bị hỗ trợ thông khí đã được các bác sĩ lâm sàng công nhận và dần dần trở nên phổ biến rộng rãi vì kĩ thuật đơn giản hơn và hiệu quả thông khí tốt. Tuy nhiên, những phiền nạn trong kiểm soát đường thở bằng MTQ mặc dù ít hơn so với đặt nội khí quản nhưng vẫn có thể gặp như là đau họng, chảy máu vùng hầu họng...<sup>3,4</sup> Hiện nay, MTQ phổ biến nhất trong

thực hành lâm sàng bao gồm MTQ cổ điển, MTQ i-gel, và các loại MTQ khác. MTQ i-gel là loại dùng một lần, được cải tiến để phù hợp với giải phẫu của vùng hầu họng và thực quản. Các nghiên cứu cho thấy nó hiệu quả hơn khi sử dụng để kiểm soát đường thở trong nhiều tình huống khác nhau.<sup>5,6</sup> Hiện tại, ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào đánh giá về hiệu quả kiểm soát đường thở và mức độ tổn thương của vùng hầu họng việc áp dụng loại MTQ này để kiểm soát đường thở cho bệnh nhân trong quá trình gây mê. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục tiêu “So sánh hiệu quả kiểm soát đường thở và mức độ tổn thương vùng hầu họng của MTQ i-gel so với MTQ cổ điển”.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Gây mê hồi sức và chống đau, Bệnh viện Đại học Y Hà

Tác giả liên hệ: Vũ Hoàng Phương,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vuhoangphuong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 10/10/2020

Ngày được chấp nhận: 03/12/2020

Nội từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2020.

*Tiêu chuẩn lựa chọn:* Bệnh nhân phẫu thuật có chỉ định gây mê MTQ, phẫu thuật không liên quan tới vùng miệng - họng miệng - hạ họng - thanh quản và đồng ý tham gia nghiên cứu.

*Tiêu chuẩn loại trừ:* người bệnh dưới 18 tuổi, có những dị tật bẩm sinh, triệu chứng cơ năng và tổn thương thực thể liên quan đến vùng hầu họng thanh môn bẩm sinh hoặc mắc phải, mắc các bệnh mạn tính về hô hấp như hen phế quản, khí phế thũng.

## 2. Phương pháp

*Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu can thiệp, ngẫu nhiên và có đối chứng.

*Thời gian nghiên cứu:* Từ tháng 12 năm 2019

*Địa điểm nghiên cứu:* Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Gây mê Hồi sức và Chống đau, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

*Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu:* Phương pháp lấy mẫu thuận tiện được tiến hành trên 60 bệnh nhân phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn, được chia ngẫu nhiên bằng hình thức bốc thăm phiếu đưa vào 2 nhóm: 30 bệnh nhân ở nhóm được đặt MTQ i-gel (còn gọi là nhóm MTQ i-gel) và 30 bệnh nhân ở nhóm được đặt MTQ cổ điển (nhóm MTQ cổ điển).

*Các tiêu chí đánh giá:*

- Về hiệu quả kiểm soát đường thở: tỉ lệ đặt thành công, số lần đặt, thời gian đặt, số lần phải điều chỉnh thay đổi vị trí mask hoặc thể tích cuff.

- Về mức độ tổn thương hầu họng: gãy hoặc mất vũng răng, đổi màu niêm mạc, dính máu bề mặt mask (không có/lít/nhiều), tổn thương môi miệng và các dấu hiệu cơ năng như khô miệng, nứt vướn, nứt đau, khàn tiếng, nói mệt, ho, khó thở khi đặt MTQ, khi rút MTQ và sau khi rút 24h.

*Quy trình nghiên cứu:*

- Chuẩn bị trước mổ: bệnh nhân được khám gây mê trước phẫu thuật, chuẩn bị trước mổ

theo quy trình tại bệnh viện.

- Khởi mê: Tất cả 2 nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu đều được khởi mê theo 1 phác đồ thống nhất với: liều fentanyl 2 mcg/kg, propofol TCI với liều Ce ban đầu là 2,5 – 3 mcg/ml. Sau khi bệnh nhân ngủ, mắt đáp ứng với lời nói và đảm bảo thông khí được và đặt 1 trong 2 loại MTQ (tuỳ theo nhóm bốc thăm) ngay sau đó bởi kĩ thuật viên gây mê có kinh nghiệm và đã được đào tạo kĩ thuật đặt MTQ cổ điển và i-gel. Kích cỡ MTQ i-gel và MTQ cổ điển được lựa chọn phù hợp với bệnh nhân dựa theo cân nặng (mask số 3 cho bệnh nhân có cân nặng từ 30 – 50 kg và mask số 4 cho bệnh nhân có cân nặng từ 50 – 70 kg) theo danh sách thứ tự bốc thăm theo nhóm bệnh nhân.

- Tần số tim (NT), huyết áp tâm thu (HATT), huyết áp tâm trương (HATTr), huyết áp trung bình (HATB), SpO<sub>2</sub> của bệnh nhân được ghi nhận ở các thời điểm:

+ T0: trước khởi mê 1 phút

+ T1: ngay sau đặt MTQ 1 phút

+ T3, T5, T15, T20: ngay sau đặt MTQ 3, 5, 15 và 20 phút.

- Ghi nhận lại: số lần đặt MTQ, số lần thay MTQ (sau khi điều chỉnh MTQ > 3 lần), số lần phải điều chỉnh vị trí MTQ, số lần điều chỉnh áp lực cuff đối với nhóm MTQ cổ điển, thời gian đặt MTQ và biến chứng khi đặt MTQ (như chảy máu môi, miệng, gãy răng ...)

- Thoát mê tại phòng hồi tỉnh: bệnh nhân được rút MTQ khi theo dõi đánh giá có đủ điều kiện rút MTQ. Ghi lại các biến chứng trong quá trình rút MTQ như: tổn thương răng, chảy máu, tổn thương môi miệng, đau họng, khô miệng, nứt đau, khàn tiếng, ho, nôn buồn nôn, khó thở thanh quản ... tại thời điểm rút MTQ và sau khi rút MTQ 24 giờ.

## 3. Xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu thập được phân tích, xử lí 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 một mẫu với một tỷ lệ lý thuyết hoặc các 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. So sánh giá trị trung bình của 3 biến định lượng bằng kiểm định ANOVA. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

#### 4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua hội đồng nghiên cứu khoa học của Bộ môn Gây mê hồi sức – Trường Đại học Y Hà Nội, lãnh đạo khoa Gây mê Hồi sức và chống đau – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, sự đồng ý của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân. Hồ sơ và các thông tin liên quan chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu, không tiết lộ cho bất kì đối tượng không liên quan nào khác.

### III. KẾT QUẢ

#### 1. Đặc điểm chung về đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm chung về đối tượng nghiên cứu**

	Nhóm MTQ i-gel (n = 30)	Nhóm MTQ cổ điển (n = 30)	P
Tuổi (năm) X ± SD	47,13 ± 12,04	44,57 ± 12,94	> 0,05
Giới tính	Nam (n) (%)	10 (33,3%)	> 0,05
	Nữ (n) (%)	20 (66,7%)	
Chỉ số khối cơ thể (BMI)	22,23 ± 2,56	23,21 ± 2,93	> 0,05

Không có sự khác biệt về tuổi, chỉ số khối cơ thể giữa hai nhóm nghiên cứu ( $p > 0,05$ ). Về giới tính, tỷ lệ nam giới ở nhóm MTQ i-gel ít hơn đáng kể so với số nam giới ở nhóm MTQ cổ điển (lần lượt là 33,3% và 60%) nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

#### 2. Hiệu quả kiểm soát đường thở

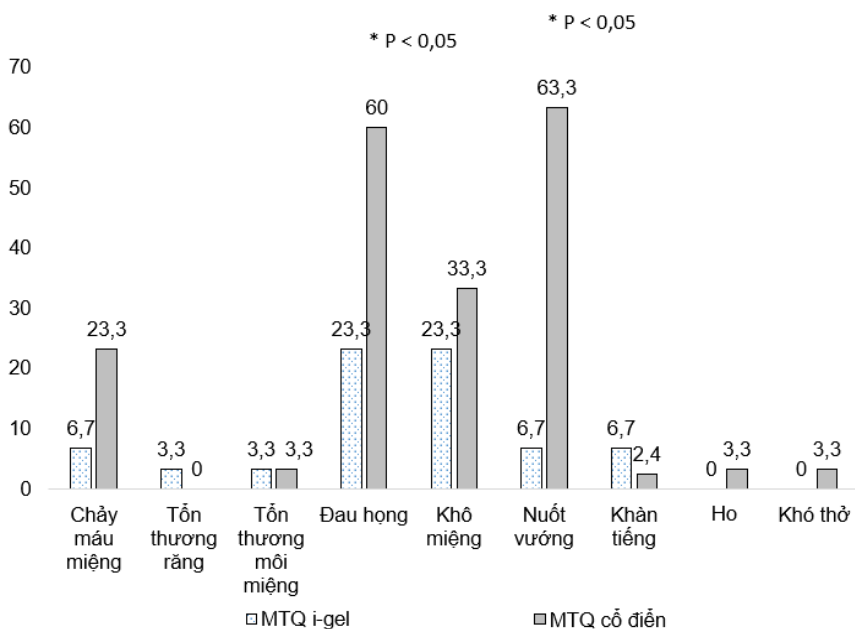
**Bảng 2. Hiệu quả kiểm soát đường thở của 2 nhóm**

	Nhóm MTQ i-gel (n = 30)	Nhóm MTQ cổ điển (n = 30)	P
Tỷ lệ thành công	30/30 (100%)	30/30 (100%)	
Số lần đặt (n) (%)			
1 lần	25 (83,3%)	18 (60%)	> 0,05
2 lần	4 (13,3%)	10 (33,3 %)	
3 lần	1 (3,3%)	1 (3,3%)	
4 lần	0	1 (3,3%)	
Thời gian đặt (s)	Mean = 33,4 Median = 30 (Min-max = 5 - 120)	Mean = 48,9 Median = 30 (Min-max = 10 - 300)	> 0,05

	Nhóm MTQ i-gel (n = 30)	Nhóm MTQ cổ điển (n = 30)	P
<b>Số lần thay mask (n) (%)</b>			
0	28 (93,3%)	20 (66,7%)	< 0,01*
1	2 (6,7%)	7 (23,3%)	
2	0	3 (10%)	
<b>Số lần chỉnh mask/ cuff trong mổ (n) (%)</b>			
0	27 (90,0%)	19 (63,3%)	< 0,01*
1	2 (6,7%)	2 (6,7%)	
2	0	3 (10%)	
3	1 (3,3%)	3 (10%)	
4	0	3 (10%)	

Ở nhóm MTQ i-gel: có tỷ lệ thành công ngay tại lần đặt đầu tiên cao hơn so với mask truyền thống (83,3% và 60%); thời gian trung bình đặt mask ngắn hơn so với nhóm mask cổ điển (33,4 s vs 48,9 s những khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Tuy nhiên, tỉ lệ phải thay mask ( $\geq 2$  lần) và tỉ lệ chỉnh vị trí mask ( $\geq 2$  lần) ở nhóm i-gel là thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm mask cổ điển với  $p < 0,01$  (lần lượt là 6,7 % vs 33,3%; 3,3% vs 30%).

### 3. Tổn thương sau rút MTQ



**Biểu đồ 1. Tổn thương trong quá trình đặt và rút MTQ**

Các tác dụng không mong muốn sau khi rút mask xảy ra ở cả hai nhóm MTQ. Tuy nhiên, phần lớn các di chứng này tốt lên rõ rệt sau 24h. Đau họng, nuốt vướng, khô miệng và chảy máu miệng là các biến chứng phổ biến nhất và gặp ở nhóm igel là ít hơn so với nhóm mask cổ điển. Tuy nhiên,

tỉ lệ đau họng, nuốt vướng sau khi rút ở nhóm i-gel thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm mask cổ điển (lần lượt là 23,3% vs 60%; 6,7% vs 63,3% với  $p < 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, hiệu quả kiểm soát đường thở của MTQ được đánh giá thông qua tỉ lệ thành công đặt mask, số lần đặt, số lần thay mask, thời gian đặt, số lần thực hiện việc chỉnh sửa vị trí của mask, bơm cuff trong quá trình khởi mê và duy trì mê trong cuộc mổ. Chúng tôi quan sát thấy rằng cả hai loại MTQ đều dễ dàng đặt < 02 lần thử, nhưng tỉ lệ thành công trong lần thử đầu tiên là 83,3% ở nhóm i-gel và 60,3% ở nhóm mask cổ điển nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này của chúng tôi là thấp hơn so với nghiên cứu của Pratheeba và cộng sự (100% với i-gel và 84% với MTQ cổ điển).<sup>7</sup> Tỉ lệ thất bại của việc đặt MTQ i-gel ở lần thử đầu tiên trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn có thể do sự trùng lặp trong việc lựa chọn kích cỡ theo trọng lượng cơ thể đối với người nước ngoài (theo khuyến cáo của nhà sản xuất). Hơn nữa, trong nghiên cứu của chúng tôi có thể là do việc thực hiện kĩ thuật đặt MTQ bởi các điều dưỡng viên gây mê dưới sự giám sát của các bác sĩ gây mê trong việc xử lý các thiết bị đường thở trên thanh môn. Khoảng thời gian đặt MTQ thấp hơn đáng kể ở nhóm MTQ i-gel so với nhóm MTQ cổ điển. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương tự các tác giả nước ngoài.<sup>6,8</sup> Vì MTQ i-gel không cần phải bơm cuff để điều chỉnh độ kín của mask nên thời gian cần thiết để đạt được hiệu quả kiểm soát đường thở ngắn hơn và không cần người trợ giúp, thiết bị có thể được đẩy vào vị trí một cách đơn giản. Tùy theo định nghĩa của các tác giả khác nhau, hầu hết các tác giả đều đồng ý định nghĩa đặt MTQ thất bại là khi thông khí không hiệu quả và không thể tiếp tục đặt lại MTQ mà phải chuyển sang các phương pháp vô

cảm khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ thất bại của đặt MTQ là 0%, thấp hơn đáng kể so với tỉ lệ 0,2 - 4,7% trong nghiên cứu của tác giả Billefals năm 2019.<sup>9</sup> Có thể lý giải kết quả này vì quần thể nghiên cứu của chúng tôi không có nhiều yếu tố nguy cơ đặt MTQ khó như béo phì, khoảng cách cằm giáp chủ yếu lớn hơn 6 cm, di động cột sống cổ bình thường.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, không có bệnh nhân nào gặp các biến chứng nguy hiểm ngay trong quá trình đặt MTQ hoặc sau rút MTQ như trào ngược, co thắt đường thở, chấn thương nặng đường thở. Các tổn thương vùng hầu họng (chảy máu, đau họng, khô miệng, nuốt vướng) khi đặt MTQ i-gel là thấp hơn so với mask cổ điển. Tỉ lệ này cũng gần tương đương với mức độ tổn thương sau đặt MTQ của tác giả Pratheeba là 15%.<sup>7</sup>

Nhóm sử dụng MTQ i-gel tuy ghi nhận triệu chứng đau họng khô miệng ngay sau khi rút mask không cao nhưng hầu hết đều kéo dài tình trạng ngày đến 24h sau rút MTQ (giảm từ 23,3% xuống 16,7%). Trong khi đó, với MTQ cổ điển, các triệu chứng đau giảm đi rõ rệt sau 24h đầu (giảm từ 60% xuống 6,7%). Có thể giải thích sự kéo dài cảm giác đau này là do kết cấu của MTQ i-gel là khối silicon chắc, đặc dẫn đến áp lực tác động của mask vào vùng đường thở trong suốt quá trình mổ dẫn đến các mô bị đè ép cần thời gian lâu hơn để hồi phục so với mask bóng khí mỏng, nhẹ của mask truyền thống. Giải thích cho tỉ lệ chảy máu vùng hầu họng sau khi đặt mask truyền thống cao hơn MTQ i-gel. Nghiên cứu năm 2007, đã chỉ ra một số nguyên nhân như sau: gập góc ở đầu của MTQ cổ điển, sai kĩ thuật đặt mask, do MTQ cổ điển quá mềm nên người đặt dùng lực quá mạnh dẫn đến tổn thương mô mềm.<sup>6</sup>

#### V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy MTQ i-gel thế hệ mới bước đầu có hiệu quả tốt

hơn trong kiểm soát đường thở cũng như làm giảm các tổn thương vùng hầu họng so với MTQ cổ điển. Kết quả này cũng gợi ý việc lựa chọn loại MTQ nào tối ưu trong kiểm soát đường thở cho bệnh nhân gây mê toàn thân.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Santos PM AA, Weymuller EA Jr Risk factors associated with prolonged intubation and laryngeal injury. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994; 111 (4): 453 - 459.
2. Warner ME BS, Warner MA, Et al Perianesthetic dental injuries: frequency, outcomes, and risk factors. *Anesthesiology.* 1999; 90 (5): 1302 - 1305.
3. Higgins PP CF, Mezei G Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *Br J Anaesth.* 2002; 88 (4): 582 - 584.
4. Pacheco-Lopez PC, Hillel AT, Et al. Complications of airway management. *Respir Care.* 2014; 59 (6): 1019 - 1021.

5. Wang F ZR. Application of the LMA-Supreme" and i-gel" laryngeal masks during pelvic operations in adults. *Asian Journal of Surgery.* 2016; 39:1 - 5.

6. Reyhan Polat GBA, Jülide Ergil Comparison of the i-gel and the Laryngeal Mask Airway Classic in terms of clinical performance. *Rev Bras Anesthesiol.* 2015; 65 (5): 343 - 348.

7. N.Pratheeba GSR, R. Remadevi Comparison of the i-gel and the Laryngeal Mask Airway Classic in terms of ease of insertion and hemodynamic response : a randomized observational study. *Anesth Essays Res.* 2016; 10 (3): 521 - 525.

8. Sung K, Yarmush Laryngeal Mask Airway: use and clinical Applications. *Journal of Bronchology.* 2007; 14 (3): 181 - 188.

9. Eninar Sten Billefals-Vallejo MI-S, Lisa Melina Lopez Related factors for proseals laryngeal mask airway failure. *Colombian Journal of Anesthesiology.* 2019; 47 (3): 154 - 161.

## Summary

### AIRWAY CONTROL EFFECT AND THE DEGREE OF OROPHARYNGEAL LESIONS OF THE I-GEL LARYNGEAL MASK COMPARED WITH THE CLASSIC LARYNGEAL MASK

Our study was to compare the airway control effect and the degree of oropharyngeal lesions of the i-gel laryngeal mask (LM) with the classic laryngeal mask. 60 patients were under general anesthesia with LM and divided into two groups (i-gel LM group and classic LM group) at the Anesthesia, Intensive Care & Pain Management department - Hanoi Medical University Hospital from March 2020 – June 2020. The i-gel LM group had a higher first time placement success rate (83.3% vs 60%) and shorter mean insertion time (33.4s vs 48.9s) than that of classic LM group but the difference was not statistically significant. The number of LM changes and position correction of the i-gel LM group were statistically significantly lower than that of the classical LM group (10.0% vs 36.7%;  $p < 0.05$ ). The undesirable effects such as sore throat, swallowing problems were statistically less significant in the i-gel MTQ group. Our study results show that initially i-gel LM has more advantages in airway control and limiting oropharyngeal lesions to the classical LM.

**Key words:** Airway control, oropharyngeal lesions, i-gel laryngeal mask, classic laryngeal mask.