

## So sánh sử dụng mặt nạ thanh quản I-gel và supreme trong gây mê phẫu thuật vùng dưới rốn ở trẻ em

Trần Xuân Thịnh<sup>1\*</sup>, Nguyễn Trung Dũng<sup>1</sup>

(1) Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

### Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Mặt nạ thanh quản I-gel và Supreme là các loại mặt nạ thể hệ hai đã được sử dụng trên lâm sàng nhưng chưa có so sánh giữa hai loại mặt nạ này. Nghiên cứu nhằm so sánh hiệu quả sử dụng hai loại mặt nạ I-gel và Supreme trong gây mê phẫu thuật vùng bụng dưới rốn ở trẻ em và các biến chứng liên quan.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 120 bệnh nhi chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm, mỗi nhóm có 60 bệnh nhi được gây mê với sử dụng mặt nạ I-gel hoặc mặt nạ Supreme. Các bệnh nhi được áp dụng phác đồ gây mê thống nhất giữa 2 nhóm. Các tiêu chí đánh giá bao gồm tỷ lệ đặt mặt nạ thành công, mức độ dễ khi đặt, thời gian đặt và số lần cần điều chỉnh trong duy trì mê và các biến chứng sau phẫu thuật.

**Kết quả:** Không có khác biệt về đặc điểm chung giữa 2 nhóm. Tỷ lệ đặt thành công mặt nạ thanh quản ngay trong lần đầu của nhóm I-gel là 94,83% và nhóm Supreme (98,33%) ( $p > 0,05$ ). Tỷ lệ đặt rất dễ ở nhóm Supreme là 40% cao hơn có ý nghĩa so với nhóm I-gel là 3,3% ( $p < 0,01$ ). Thời gian đặt mặt nạ thanh quản của nhóm I-gel dài hơn nhóm Supreme có ý nghĩa thống kê,  $p < 0,01$ . Nhóm I-gel có 11,7% cần điều chỉnh mặt nạ trong duy trì mê so với nhóm Supreme là 5%, không khác biệt có ý nghĩa thống kê,  $p > 0,05$ . Không có bệnh nhi nào cần thay mặt nạ thanh quản trong quá trình phẫu thuật ở cả hai nhóm. Biến chứng hay gặp nhất là ho sau khi rút mặt nạ thanh quản, tỷ lệ ho ở nhóm I-gel cao hơn nhóm Supreme ( $p < 0,05$ ). Các biến chứng khác gặp với tỷ lệ thấp và không khác biệt giữa 2 nhóm. **Kết luận:** Cả hai mặt nạ thanh quản đều có hiệu quả trong gây mê trong phẫu thuật bụng dưới rốn ở trẻ em. Mặt nạ Supreme cho mức độ đặt dễ hơn và thời gian đặt ngắn hơn và ít ho sau phẫu thuật hơn mặt nạ thanh quản I-gel.

**Từ khóa:** mặt nạ thanh quản, I-gel, Supreme, trẻ em.

### Abstract

## A comparison of laryngeal mask airway I-gel and Supreme during general anesthesia for lower abdominal surgery in children

Tran Xuan Thinh<sup>1\*</sup>, Nguyen Trung Dung<sup>1</sup>

(1) University of Medicine and Pharmacy, Hue University

**Background:** Both laryngeal mask airway I-gel and Supreme have been available for clinical use, but there was no comparison between two devices. This study was designed to compare the efficacy and complications of the laryngeal mask airway I-gel and Supreme in children undergoing general anesthesia for lower abdominal surgery. **Methods:** One hundred and twenty children were randomly assigned to either the I-gel or the Supreme group (60 children in each group). All patients of the two groups received the same protocol of general anesthesia. Evaluation criteria included successful mask insertion rate, ease of insertion, insertion time, and number of adjustments needed during anesthesia maintenance and postoperative complications. **Results:** There were no differences in the demographic data between the two groups. The success rate of insertion in the first attempt of the I-gel group was 94.8% and the Supreme group (98.3%) ( $p > 0.05$ ). According to ease of placement, grade 1 (very easy) ratios of Supreme, and I-gel were 40% and 3.3%, respectively ( $p < 0.01$ ). The insertion time of the I-gel was longer than that of Supreme ( $p < 0.05$ ). The rate of airway manipulations during anesthesia maintenance of Supreme, and I-gel group were 5% and 11.7%, respectively ( $p > 0.05$ ). The most common complication was cough, with the rate of 17% in I-gel group and 5% in Supreme group ( $p < 0.05$ ). There were no differences in other complications between both groups. **Conclusions:** Both I-gel and Supreme provided a satisfactory airway during general anesthesia in children. Insertion of Supreme was significantly easier and more rapid than insertion of I-gel, and the incidence of cough after surgery was significantly lower with Supreme than I-gel.

**Keywords:** Laryngeal mask airway, I-gel, Supreme, children.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát đường thở là một vấn đề quan trọng trong gây mê toàn thân, đặc biệt là gây mê ở trẻ em [1]. Kiểm soát đường thở tiêu chuẩn trong gây mê là đặt nội khí quản. Tuy nhiên, có nhiều biến chứng hô hấp liên quan đến đặt nội khí quản, nhất là trẻ em. Mặt nạ thanh quản được bác sĩ Archie Brain phát minh ra lần đầu tiên vào năm 1981 [2]. Mặt nạ thanh quản cho phép kiểm soát đường hô hấp tốt hơn so với mặt nạ mặt đồng thời ít xâm nhập vào đường hô hấp nên ít gây kích thích đường thở, giảm nguy cơ đau họng và khàn tiếng hơn so với đặt ống nội khí quản. Năm 2003, Muhammed Nassir phát minh ra mặt nạ thanh quản I-gel. Đây là loại mặt nạ làm bằng vật liệu đàn hồi nhiệt, dạng gel, dẻo, không cần phải bơm bóng chèn. Tuy nhiên hạn chế của mặt nạ I-gel là có nguy cơ bị dò khí nếu áp lực đường thở tăng cao và dễ di lệch trong quá trình duy trì thông khí. Mặc dù đã có một số nghiên cứu trong và ngoài nước chứng minh được hiệu quả của mặt nạ thanh quản I-gel và Supreme trong gây mê ở trẻ em [3], [4], [1], [5] và người lớn [6], [7], [8] nhưng hiện nay vẫn chưa có nghiên cứu nào so sánh hiệu quả của hai loại mặt nạ này trong gây mê cho trẻ em để phẫu thuật vùng bụng dưới rốn. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài ***“So sánh sử dụng mặt nạ thanh quản I-gel và Supreme trong gây mê phẫu thuật bụng dưới rốn ở trẻ em”***, với các mục tiêu sau:

1. So sánh hiệu quả của sử dụng mặt nạ thanh quản I-gel so với mặt nạ thanh quản Supreme trong gây mê phẫu thuật bụng dưới rốn ở trẻ em.

2. Đánh giá các biến chứng liên quan đến các kỹ thuật trên.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhi dưới 15 tuổi, có chỉ định gây mê để phẫu thuật bụng dưới rốn, có ASA I- II, thời gian phẫu thuật dự kiến dưới 2 giờ, gia đình bệnh nhi chấp nhận tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhi có ASA III, IV, V hoặc có xét nghiệm tiền phẫu bất thường; có các chống chỉ định đặt mặt nạ thanh quản (MNTQ) như bất thường hàm mặt, tắc nghẽn đường hô hấp trên, phẫu thuật nằm sấp, dị ứng với thành phần MNTQ; đang có viêm nhiễm đường hô hấp hoặc tiền sử viêm nhiễm đường hô hấp < 2 tuần; đặt MNTQ thất bại sau 3 lần đặt, phải chuyển sang đặt nội khí quản; có biến chứng trong quá trình phẫu thuật

### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 05 năm 2020 đến tháng 06 năm 2021.

- Địa điểm nghiên cứu: Khoa Gây mê Hồi sức

Cấp cứu Chống độc, Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu, có so sánh.

#### 2.3.2. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính dựa theo công thức ước lượng cỡ mẫu cho một tỷ lệ nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, mục tiêu chính là đánh giá hiệu quả của sử dụng MNTQ Supreme và I-gel. Theo kết quả nghiên cứu sử dụng MNTQ I-gel ở trẻ em trong nước, tỷ lệ thành công của đặt MNTQ lần 1 là 98,8% [2]. Tỷ lệ thành công khi sử dụng mặt nạ thanh quản Supreme theo nghiên cứu của Kus và cộng sự là 97% [9]. Chúng tôi chọn tỷ lệ thành công là 97% để ước lượng cỡ mẫu nghiên cứu.

Áp dụng công thức:

$$n = (Z_{1-\alpha/2})^2 p(1-p)/d^2$$

Trong đó: n là cỡ mẫu, độ tin cậy 95%, trị số  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ , p = 0,97; lấy d = 0,05

Thay số vào công thức:

$$n = (Z_{1-\alpha/2})^2 p(1-p)/d^2 = 1,96^2 \times (0,97 \times 0,03)/0,05^2 = 44,7$$

Thực tế chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu là 60 trường hợp trên mỗi nhóm bệnh nhi.

#### 2.3.3. Phương tiện và trang thiết bị nghiên cứu

- Các loại MNTQ I-gel và Supreme cỡ số 1.0; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0.

- Máy gây mê, máy theo dõi. Các dụng cụ gây mê, cấp cứu thông thường khác. Các thuốc gây mê, hồi sức, dịch truyền.

#### 2.3.4. Phương pháp tiến hành

##### 2.3.4.1. Phân nhóm nghiên cứu

Các bệnh nhi được chọn ngẫu nhiên vào hai nhóm nghiên cứu: Nhóm I-gel gồm 60 bệnh nhi được gây mê với MNTQ I-gel và nhóm Supreme gồm 60 bệnh nhi được gây mê với MNTQ Supreme.

##### 2.3.4.2. Tiến hành gây mê với mặt nạ thanh quản

- Thăm khám trước phẫu thuật thường qui: Kiểm tra xem bệnh nhi có bệnh lý kèm theo, tiền sử dị ứng. Đánh giá tình trạng ASA. Giải thích cho gia đình về thời gian cần nhịn ăn uống trước phẫu thuật: Sữa, thức ăn đặc cho trẻ nhịn từ 6 - 8 giờ, bú sữa mẹ trước 4 giờ và uống nước 2 giờ trước lúc vào phòng mổ.

- Chuẩn bị monitoring theo dõi, kiểm tra máy mê, chuẩn bị các phương tiện và thuốc gây mê và hồi sức đầy đủ.

- Khởi mê tĩnh mạch nếu trẻ hợp tác để đặt đường truyền tĩnh mạch. Khởi mê hô hấp nếu trẻ không hợp tác, lấy đường truyền tĩnh mạch rồi khởi mê phối hợp hô hấp và tĩnh mạch. Quy trình khởi mê đều áp dụng giống nhau giữa 2 nhóm.

- Tiến hành đặt MNTQ khi đủ điều kiện, đặt theo quy trình đã thống nhất.

- Đặt MNTQ sau 3 lần không thành công, thì được xem là thất bại với MNTQ, và chuyển sang phương pháp thông khí khác.

- Theo dõi quá trình thông khí trong phẫu thuật, điều chỉnh vị trí MNTQ nếu thông khí kém hiệu quả.

- Sau khi kết thúc phẫu thuật, tiến hành tắt thuốc mê hơi, tăng lưu lượng khí mới lên 6 L/phút, hút đờm giải, để bệnh nhân tự thở. Rút MNTQ khi bệnh nhi còn ngủ. Sau rút MNTQ, tiến hành nâng hàm, cho bệnh nhi nằm nghiêng một bên, úp mặt nạ mặt với oxy 100%, theo dõi cho đến khi các dấu hiệu sinh tồn ổn định, bệnh nhi tự thở tốt. Theo dõi, phát hiện và xử trí các biến chứng sau rút MNTQ nếu có.

- Sau khi các dấu hiệu sinh tồn ổn định, bệnh nhi tự thở tốt, chuyển bệnh nhi ra phòng hồi tỉnh. Trước khi chuyển khỏi phòng hồi tỉnh bệnh nhi được đánh giá lại các dấu hiệu sinh tồn và tình trạng vùng hầu họng: đau họng, ho, đờm máu....

### 2.3.5. Các biến số nghiên cứu

- Đặc điểm chung: Tuổi (năm), giới tính, cân nặng (kg), phương pháp phẫu thuật. Đánh giá hiệu quả của MNTQ I-gel so với MNTQ Supreme: Số lần đặt

MNTQ thành công: lần 1, lần 2 hoặc lần 3, thời gian đặt MNTQ, mức độ dễ đặt MNTQ (có 4 mức độ: rất dễ, dễ, khó và rất khó), đánh giá hiệu quả thông khí sau đặt MNTQ.

- Các biến chứng sau rút MNTQ.

**2.4. Xử lý số liệu:** Số liệu được thu thập theo phiếu thu thập số liệu cho từng bệnh nhi và nhập vào bảng số liệu trong phần mềm SPSS. Các biến số liên tục được mô tả bằng trung bình cộng, độ lệch chuẩn. Biến định tính mô tả bằng tỷ lệ %. Kiểm định biến liên tục bằng t-test và test t ghép cặp (so sánh trước sau). Kiểm định biến định tính bằng test  $\chi^2$ . Xác định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

### 2.5. Đạo đức trong nghiên cứu

- Nghiên cứu được chấp nhận bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế và được sự đồng ý nghiên cứu của Bệnh viện Trung ương Huế và Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế.

- Bệnh nhi hoặc người giám hộ của bệnh nhi được giải thích rõ mục đích và phương pháp tiến hành nghiên cứu. Nghiên cứu chỉ được tiến hành thu thập số liệu khi người nhà bệnh nhi đồng ý.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1.** Đặc điểm chung

| Biến số                      |                 | Nhóm I-gel      | Nhóm Supreme    | p      |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
| Tuổi (năm)                   | TB $\pm$ ĐLC    | 3,03 $\pm$ 2,28 | 3,19 $\pm$ 2,91 | > 0,05 |
|                              | TT – TĐ         | 1 - 9           | 0,08 – 13       |        |
| Giới n (%)                   | Nam             | 55 (91,7%)      | 51 (85%)        | > 0,05 |
|                              | Nữ              | 5 (8,3%)        | 9 (15%)         |        |
| Cân nặng (kg)                | TB $\pm$ ĐLC    | 13,1 $\pm$ 5,04 | 14,7 $\pm$ 7,7  | > 0,05 |
|                              | TT – TĐ         | 5 - 29          | 3,7 – 45        |        |
| Phương pháp phẫu thuật n (%) | Thoát vị bẹn    | 34 (56,7)       | 35 (58,4)       | > 0,05 |
|                              | Nang thừng tinh | 21 (35,0)       | 20 (33,3)       |        |
|                              | Khác            | 5 (8,3)         | 5 (8,3)         |        |

Nhận xét: Tỷ lệ nam/nữ, tuổi trung bình, cân nặng trung bình và tỷ lệ các loại phẫu thuật không có khác biệt giữa 2 nhóm nghiên cứu ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 2.** Số lần đặt đặt thành công của hai nhóm

| Số lần đặt  | Nhóm | Nhóm I-gel |       | Nhóm Supreme |       | P      |
|-------------|------|------------|-------|--------------|-------|--------|
|             |      | n          | %     | n            | %     |        |
| Một lần     |      | 57         | 95,0  | 59           | 98,3  | > 0,05 |
| Hai lần     |      | 3          | 5,0   | 1            | 1,7   |        |
| <b>Tổng</b> |      | 60         | 100,0 | 60           | 100,0 |        |

Nhận xét: Tỷ lệ đặt thành công MNTQ ngay trong lần đầu của nhóm I-gel là 95% thấp hơn so với nhóm Supreme (98,3%). Tuy nhiên khác biệt là không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.** Thời gian đặt MNTQ của hai nhóm

| Thời gian đặt   | Nhóm | Nhóm I-gel  | Nhóm Supreme | p      |
|-----------------|------|-------------|--------------|--------|
| TB ± ĐLC (giây) |      | 75,2 ± 29,3 | 54,5 ± 17,6  | < 0,01 |
| TT - TĐ         |      | 30 - 180    | 25 - 100     |        |

Nhận xét: Thời gian đặt MNTQ của nhóm I-gel dài hơn nhóm Supreme có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

**Bảng 4.** Mức độ dễ dàng khi đặt MNTQ của hai nhóm

| Mức độ      | Nhóm | Nhóm I-gel |              | Nhóm Supreme |              | P      |
|-------------|------|------------|--------------|--------------|--------------|--------|
|             |      | N          | %            | n            | %            |        |
| Rất dễ      |      | 2          | 3,3          | 24           | 40,0         | < 0,01 |
| Dễ          |      | 54         | 90,0         | 35           | 58,3         |        |
| Khó         |      | 4          | 6,7          | 1            | 1,7          |        |
| Rất khó     |      | 0          | 0            | 0            | 0            |        |
| <b>Tổng</b> |      | <b>60</b>  | <b>100,0</b> | <b>60</b>    | <b>100,0</b> |        |

Nhận xét: Tỷ lệ đặt rất dễ ở nhóm I-gel là 3,3%, trong khi đó ở nhóm Supreme mức độ rất dễ là 40%. Khác biệt về mức độ dễ khi đặt MNTQ giữa 2 nhóm rất có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ).

**Bảng 5.** Số trường hợp cần điều chỉnh MNTQ trong phẫu thuật

| Điều chỉnh           | Nhóm | Nhóm I-gel |      | Nhóm Supreme |      | p      |
|----------------------|------|------------|------|--------------|------|--------|
|                      |      | n          | %    | n            | %    |        |
| Không điều chỉnh     |      | 53         | 88,3 | 57           | 95,0 | > 0,05 |
| Đẩy MNTQ vào sâu hơn |      | 4          | 6,7  | 0            | 0    |        |
| Nâng hàm dưới        |      | 3          | 5,0  | 3            | 5,0  |        |
| Rút ra đặt lại       |      | 0          | 0    | 0            | 0    |        |

Nhận xét: Nhóm I-gel có 4 bệnh nhi (6,7%) cần đẩy mặt nạ I-gel vào sâu hơn và có 3 bệnh nhi cần nâng hàm (5%). Nhóm Supreme chỉ có 3 bệnh nhi (5%) cần nâng hàm. Không có bệnh nhi nào cần thay MNTQ trong quá trình phẫu thuật ở cả hai nhóm. Khác biệt về chất lượng duy trì đường thở trong phẫu thuật giữa 2 nhóm không khác biệt ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 6.** Các biến chứng xảy ra sau khi rút MNTQ của hai nhóm

| Biến chứng             | Nhóm | Nhóm I-gel |       | Nhóm Supreme |      | p      |
|------------------------|------|------------|-------|--------------|------|--------|
|                        |      | n          | %     | n            | %    |        |
| Ho                     |      | 10         | 17,00 | 3            | 5,00 | < 0,05 |
| Tắc nghẽn đường thở    |      | 3          | 5,00  | 0            | 0,00 | > 0,05 |
| Nôn                    |      | 0          | 0,00  | 1            | 1,7  | > 0,05 |
| Chảy máu họng miệng    |      | 1          | 1,7   | 1            | 1,7  | > 0,05 |
| Nấc cụt                |      | 1          | 1,7   | 1            | 1,7  | > 0,05 |
| SpO <sub>2</sub> < 95% |      | 1          | 1,7   | 0            | 0,00 | > 0,05 |

Nhận xét: Biến chứng hay gặp nhất là ho sau khi rút MNTQ, tỷ lệ ho ở nhóm I-gel cao hơn nhóm Supreme ( $p < 0,05$ ). Các biến chứng khác gặp với tỷ lệ thấp và không khác biệt giữa 2 nhóm.

#### 4. BÀN LUẬN

##### 4.1. Hiệu quả của MNTQ I-gel so với Supreme

##### 4.1.1. Tỷ lệ đặt MNTQ thành công của hai nhóm

Đặt mặt nạ thanh quản (MNTQ) thành công phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bên cạnh kinh nghiệm và kỹ

năng của người thực hiện thì việc chuẩn bị tư thế bệnh nhân, gây mê đảm bảo độ sâu và loại MNTQ cũng có ảnh hưởng. Kết quả nghiên cứu cho thấy ở nhóm I-gel có tỷ lệ đặt thành công trong lần thứ nhất là 95,0% và 5,0% thành công trong lần đặt

thứ 2. Ở nhóm sử dụng MNTQ Supreme, có 98,3% thành công trong lần đầu và 1,7% thành công trong lần thứ 2, không có trường hợp nào thất bại trong hai nhóm. Tỷ lệ thành công trong lần đầu ở nhóm Supreme cao hơn nhóm I-gel nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Kết quả tương tự với các nghiên cứu khác khi so sánh tỷ lệ đặt thành công của 2 loại MNTQ này. Kus và cộng sự so sánh tỷ lệ thành công của nhóm MTTQ Supreme lần 1 là 29/30 (96,7%) và của nhóm I-gel là 28/29 (96,5%), không có trường hợp thất bại ở cả 2 nhóm [5]. Lee và cộng sự cũng ghi nhận tỷ lệ đặt thành công lần đầu của nhóm Igel là 30/30 (100%) và của nhóm Supreme là 29/30 (96,7%), khác biệt không có ý nghĩa thống kê [9]. Như vậy, MNTQ Supreme và I-gel đều có tỷ lệ đặt thành công cao trên 90% trong lần đầu và gần như 100% sau hai lần qua các kết quả nghiên cứu trên cả đối tượng trẻ em và người lớn.

#### 4.1.2. Mức độ dễ đặt MNTQ hai nhóm

Trong nghiên cứu này chúng tôi phân mức độ dễ đặt MNTQ theo bốn mức độ theo các nghiên cứu khác, tùy theo kháng lực khi đặt, sự di chuyển của MNTQ qua miệng xuống họng [1], [9]. Các mức độ dễ khi đặt MNTQ bao gồm rất dễ (không có cản trở nào), dễ (có cản trở ít), khó (cản trở nhiều, khó đặt nhưng vẫn vào được) và rất khó (không thể đẩy vào được). Kết quả cho thấy, ở nhóm sử dụng MNTQ I-gel phần lớn các trường hợp đặt rất dễ và đặt dễ (93,3%), các trường hợp đặt khó và rất khó chiếm tỷ lệ thấp. Ở nhóm sử dụng MNTQ Supreme phần lớn các trường hợp đặt rất dễ và dễ cũng chiếm tỷ lệ 98,3%, số trường hợp đặt khó chiếm 1,67%, sự khác biệt về mức độ dễ đặt của hai nhóm có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Nhiều nghiên cứu đã chứng minh MNTQ, đặc biệt là MNTQ thể hệ hai có thể đặt dễ dàng trong hầu hết trường hợp. Nghiên cứu của Lee và cộng sự thấy tỷ lệ rất dễ và dễ của nhóm I-gel là 29/30 còn nhóm Supreme là 100% rất dễ và dễ [9].

Đối với trẻ em có lưỡi tương đối lớn, thanh quản cao hơn và rộng hơn, ngoài ra có thể có sự hiện diện của phì đại amidan nên có thể làm cho việc MNTQ khó hơn. Một số tác giả ghi nhận đặt MNTQ I-gel ở một số trẻ em lưỡi to sẽ khó do lưỡi có thể chui vào trong miệng MNTQ gây khó đưa mặt nạ vào trong. Các kỹ thuật khắc phục như xoay MNTQ một góc, bơm căng bóng chèn một phần hoặc nâng hàm dưới để cải thiện mức độ dễ đặt MNTQ [5].

#### 4.1.3. Thời gian đặt MNTQ

Thời gian đặt MNTQ được tính từ khi cầm MNTQ đưa vào miệng đến khi MNTQ được cố định xong và thông khí hiệu quả. Thời gian này sẽ phụ thuộc

vào số lần đặt đạt thành công và mức độ khó khi đặt MNTQ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian đặt MNTQ I-gel trung bình là  $75,15 \pm 3,81$  giây, với MNTQ Supreme thì thời gian trung bình khi đặt mặt nạ là  $54,45 \pm 2,27$  giây. Thời gian dài nhất trong nhóm này là 100 giây. Thời gian đặt của MNTQ Supreme ngắn hơn so với MNTQ I-gel có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Kim và cộng sự so sánh thời gian đặt MNTQ trung bình giữa hai nhóm I-gel và Supreme, thấy thời gian đặt trung bình của nhóm I-gel dài hơn so với nhóm Supreme, khác biệt có ý nghĩa thống kê [1]. Kết quả tương tự cũng được ghi nhận trong một số nghiên cứu khác khi so sánh MNTQ I-gel với Supreme ở đối tượng là người lớn, thời gian đặt MNTQ đến khi được thông khí hiệu quả của MNTQ I-gel dài hơn so với MNTQ Supreme [11]. Thời gian đặt MNTQ của nhóm MNTQ I-gel dài hơn có thể là do hình dạng cổng kênh của MNTQ I-gel so với với bóng chèn của MNTQ Supreme. Diện tích rộng của miệng MNTQ I-gel có thể làm cho lưỡi bệnh nhi có thể lọt vào trong miệng mặt nạ và gây cản trở khi đẩy mặt nạ vào trong. Ngoài ra, MNTQ Supreme được thiết kế có một gần 90 độ, để giảm lực ép lên hàm trên trong quá trình đẩy mặt nạ qua khoang miệng. Ngược lại MNTQ I-gel chỉ có góc cong nhẹ nên đẩy vào khó hơn. Trong một nghiên cứu phân tích gộp so sánh hiệu quả đặt MNTQ I-gel và Supreme, Bhattacharjee và cộng sự ghi nhận thời gian đặt MNTQ Supreme nhanh hơn đáng kể so với I-gel (chênh lệch trung bình là 1,87 (0,93 - 2,81) giây,  $p < 0,0001$  [12].

#### 4.1.4. Chất lượng duy trì thông khí của MNTQ

Sau khi đặt thành công MNTQ và thông khí hiệu quả thì một yêu cầu quan trọng nữa là MNTQ phải đảm bảo thông khí ổn định trong suốt quá trình phẫu thuật. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận ở nhóm I-gel có 4 bệnh nhi (6,7%) ở nhóm cần đẩy mặt nạ I-gel vào sâu hơn trong quá trình gây mê và có 3 bệnh nhi cần nâng hàm để điều chỉnh thông khí (5%). Ở nhóm Supreme chỉ có 3 bệnh nhi (5%) cần nâng hàm để điều chỉnh thông khí. Không có bệnh nhi nào cần thay MNTQ trong quá trình phẫu thuật ở cả hai nhóm. Khác biệt về chất lượng duy trì đường thở trong phẫu thuật giữa 2 nhóm không khác biệt ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Một số nghiên cứu khác thấy nhóm I-gel cần điều chỉnh vị trí mặt nạ trong quá trình phẫu thuật nhiều hơn nhóm Supreme. Kim và cộng sự thấy nhóm I-gel có 12/50 (24%) bệnh nhân cần đẩy vào sâu hơn trong khi nhóm Supreme chỉ có 1/50 (2%) bệnh nhân cần điều chỉnh MNTQ. Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm [1]. Teoh và cộng sự [11] cũng ghi nhận có 8% ở nhóm



MNTQ I-gel cần điều chỉnh mặt nạ trong quá trình duy trì mê trong khi đó tỷ lệ tương tự ở nhóm MNTQ Supreme là 3%.

#### 4.3.4. Các biến chứng liên quan đến gây mê với MNTQ

Khi phân tích các biến chứng sau rút MNTQ, kết quả cho thấy, biến chứng xuất hiện nhiều nhất là ho, chiếm 17% ở nhóm I-gel và 5% ở nhóm Supreme. Sau khi rút, có 3 bệnh nhi ở nhóm I-gel có biểu hiện tắc nghẽn đường hô hấp trên, trong đó 1 bệnh nhi có biểu hiện giảm oxy với  $SpO_2 < 95\%$ , tuy nhiên tất cả đều được xử trí hiệu quả bằng nâng hàm, úp mặt nạ cho thở oxy. Không gặp trẻ nào bị tắc nghẽn đường thở ở nhóm Supreme. Ngoài ra còn có một số biến chứng khác như chảy máu họng, nấc cụt, nôn ở một số ít bệnh nhi. Tổng cộng có 16 lượt biến chứng được ghi nhận ở nhóm I-gel (26,7%) cao hơn so với 5 lượt biến chứng (8,3%) ở nhóm Supreme ( $p < 0,05$ ). Có 01 trường hợp có  $SpO_2$  giảm nhưng được xử trí nâng hàm, bóp bóng hỗ trợ và giải quyết hiệu quả.

Giai đoạn thoát mê là một thời điểm dễ xảy ra các biến chứng, đặc biệt trong gây mê trẻ em [13]. Các biến chứng liên quan đến rút MNTQ như ho, co thắt thanh quản, buồn nôn, nôn, đàm lẫn máu cũng đã được ghi nhận trong một số nghiên cứu về sử dụng MNTQ [4], [5], [12]. Ragazzi R. và cộng sự lại cho thấy rằng tỷ lệ bệnh nhân đau họng với MNTQ Supreme là cao hơn so với I-gel (44% so với 20,  $p = 0,053$ ) [14]. Kết quả này được các tác giả giải thích có thể do áp lực của bóng chèn MNTQ Supreme gây ra. Ngược lại, trong nghiên cứu được thực hiện bởi Teoh W.L và cộng sự [11] trên các bệnh nhân phẫu thuật nội soi ổ bụng nhưng không thấy khác biệt về tỷ lệ đau họng cũng như các biến chứng khác sau khi gây mê với MNTQ Supreme hay I-gel.

Nói chung, sử dụng MNTQ trong kiểm soát đường thở đã được chứng minh được tính hiệu quả và an toàn. Trong đó các MNTQ thế hệ hai như I-gel và Supreme đang được khuyến cáo sử dụng trong thực hành lâm sàng và dần thay thế cho MNTQ cổ điển và đặt nội khí quản cho các trường hợp phẫu thuật ngắn, phẫu thuật về trong ngày. Ngoài ra với nhiều tiến bộ về kỹ thuật và kinh nghiệm lâm sàng, MNTQ còn được nghiên cứu ứng dụng trong nội soi tiêu hóa, chụp MRI hay kiểm soát đường thở trong cấp cứu [15].

#### Các hạn chế của nghiên cứu

Một số biến chứng sau phẫu thuật như buồn nôn, đau họng cũng khó đánh giá ở các trẻ có độ tuổi nhỏ. Một số tiêu chí không được so sánh như mức độ dễ khi đặt ống thông dạ dày qua MNTQ. Nghiên cứu này cũng chỉ được thực hiện trên các bệnh nhi khỏe mạnh, cần có những nghiên cứu sâu hơn về sử dụng MNTQ trên các đối tượng trẻ em nguy cơ cao, nhất là các bệnh lý hô hấp.

#### 5. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ đặt thành công cao ở cả hai loại mặt nạ, không khác biệt về tỷ lệ đặt thành công trong lần đầu của hai nhóm. Nhóm mặt nạ Supreme có mức độ đặt rất dễ cao hơn và thời gian đặt trung bình ngắn hơn so với nhóm mặt nạ I-gel ( $p < 0,05$ ). Chất lượng duy trì thông khí trong phẫu thuật của hai nhóm hầu hết đều đảm bảo nhưng nhóm I-gel có số lượt bệnh nhi cần điều chỉnh vị trí mặt nạ nhiều hơn so với nhóm Supreme ( $p < 0,05$ ).

- Biến chứng sau khi MNTQ rút thường gặp là ho (chiếm tỷ lệ 17% ở nhóm I-gel và 5% ở nhóm Supreme) ( $p < 0,05$ ). Một số biến chứng khác như nôn, nấc cụt, chảy máu họng gặp với tỷ lệ thấp.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kim H, Lee JY, Lee SY, Park SY, Lee SC, Chung CJ. A comparison of I-gel™ and LMA Supreme™ in anesthetized and paralyzed children. Korean J Anesthesiol. 2014 Nov;67(5):317–22.
2. Van Zundert TCRV, Brimacombe JR, Ferson DZ, Bacon DR, Wilkinson DJ. Archie Brain: celebrating 30 years of development in laryngeal mask airways. Anaesthesia. 2012;67(12):1375–85.
3. Nguyễn Minh Đăng, Phan Thị Minh T, Nguyễn Văn Chùng C. Sử dụng mặt nạ thanh quản trong gây mê phẫu thuật ở trẻ em. Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh. 2011;1:404–10.
4. Nguyễn Minh Đăng, Trần Xuân Thịnh. Nghiên cứu sử dụng mặt nạ thanh quản I-gel trong gây mê để phẫu

thuật chỉnh hình ở trẻ em. Trường Đại học Y Dược Huế, Luận Văn Bác sĩ Chuyên khoa II.; 2019.

5. Kus A. The LMA-Supreme versus the I-gel in simulated difficult airway in children: a randomised study. European Journal of Anaesthesiology. 2014;31(5):280–4.

6. Trần Thị Kiệm, Nguyễn Ngọc Quỳnh, Công Quyết Thắng. Nghiên cứu sử dụng mask thanh quản Supreme trong gây mê cho người cao tuổi.pdf. Y học thực hành. 2013;(01).

7. In CB, Cho S-A, Lee S-J, Sung T-Y, Cho C-K. Comparison of the clinical performance of airway management with the I-gel® and laryngeal mask airway Supreme in geriatric patients: a prospective and randomized study. Korean J Anesthesiol. 2019 Feb;72(1):39–46.

8. Pradeep MS, Nandanwankar NK, Lahane PV, Memon NY, Yennawar SD, Pathak RG. A Randomised comparison and evaluation of I-gel, Supreme laryngeal mask airway and Ambu Auragain in Laparoscopic surgeries under general anaesthesia with controlled ventilation. *Asian Journal of Medical Sciences*. 2021 Apr 1;12(4):68–75.

9. Rabbani A. A comparative evaluation of LMA Supreme and I-gel in patients undergoing elective surgery with controlled ventilation. *Santosh University Journal of Health Sciences*. 2019;5(1):5–9.

10. Lee YC. A comparison of I-gel™ and Laryngeal Mask Airway Supreme™ during general anesthesia in infants. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2018;71(1):37–42.

11. Teoh WHL. Comparison of the LMA Supreme vs the I-gel in paralysed patients undergoing gynaecological laparoscopic surgery with controlled ventilation. *Anaesthesia*. 2010;65(12):1173–9.

12. Bhattacharjee S, Som A, Maitra S. Comparison of LMA Supreme™ with I-gel™ and LMA ProSeal™ in children for airway management during general anaesthesia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2017 Sep;41:5–10.

13. Đặng Phương Kiệt. Hồi sức Cấp cứu và Gây mê trẻ em. In: Một số đặc điểm sinh lý học trẻ em liên quan Gây mê Hồi sức. NXB Y học; 2010. p. 388–96.

14. Ragazzi R. LMA Supreme™ vs I-gel™--a comparison of insertion success in novices. *Anaesthesia*. 2012 Apr;67(4):384–8.

15. Acx E, Van Caelenberg E, De Baerdemaeker L, Coppens M. Laryngeal mask airway protector generates higher oropharyngeal leak pressures compared to the laryngeal mask airway Supreme: A randomized clinical trial in the ambulatory surgery unit. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*. 2021 Jun;37(2):221–5.