

# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GÂY MÊ MẶT NẠ THANH QUẢN PROSEAL TRONG NỘI SOI NGƯỢC DÒNG TÁN SỎI NIỆU QUẢN TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 17

Trần Cao Quyền<sup>1</sup>, Trần Phước Sung<sup>1</sup>  
Hoàng Lê Phi Bách<sup>2</sup>, Bùi Thị Yến<sup>2\*</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả gây mê mặt nạ thanh quản Proseal trong nội soi ngược dòng tán sỏi niệu quản và khảo sát các tác dụng không mong muốn của kỹ thuật này.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu, không nhóm chứng trên 30 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, có chỉ định gây mê để nội soi ngược dòng tán sỏi niệu quản tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Quân y 17, từ tháng 01/2020 đến hết tháng 9/2020.

**Kết quả:** Tỷ lệ đặt mặt nạ thanh quản thành công đạt 100%, với 63,3% đặt thành công ngay lần đầu, thời gian đặt trung bình  $39,30 \pm 2,73$  giây. Các thông số huyết động (mạch, huyết áp) và hô hấp ( $SpO_2$ ,  $EtCO_2$ , áp lực đường thở) ổn định trong giới hạn bình thường. Không ghi nhận tác dụng không mong muốn như trào ngược, hít sặc, đau họng, hay khàn tiếng trong và sau phẫu thuật.

**Kết luận:** Gây mê mặt nạ thanh quản Proseal là phương pháp gây mê an toàn, hiệu quả, ít xâm lấn, phù hợp cho nội soi ngược dòng tán sỏi niệu quản.

**Từ khóa:** Mặt nạ thanh quản Proseal, nội soi ngược dòng tán sỏi niệu quản, gây mê.

## ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the effectiveness of ProSeal laryngeal mask airway (LMA) anesthesia in retrograde ureteroscopic lithotripsy and to investigate the adverse effects associated with this technique.

**Subjects and methods:** A prospective, cross-sectional descriptive study without a control group was conducted on 30 patients aged 18 years and older who were indicated for general anesthesia for retrograde ureteroscopic lithotripsy at the Department of Anesthesiology and Resuscitation, Military Hospital 17, from January 2020 to September 2020.

**Results:** The success rate of ProSeal laryngeal mask airway (LMA) insertion was 100%, with 63.3% of cases successfully inserted on the first attempt. The mean insertion time was  $39.30 \pm 2.73$  seconds. Hemodynamic parameters (heart rate, blood pressure) and respiratory parameters ( $SpO_2$ ,  $EtCO_2$ , airway pressure) remained stable within normal limits. No adverse effects such as reflux, aspiration, sore throat, or hoarseness were recorded during or after surgery.

**Conclusions:** ProSeal laryngeal mask airway anesthesia is a safe, effective, minimally invasive anesthetic method suitable for retrograde ureteroscopic lithotripsy.

**Keywords:** ProSeal laryngeal mask airway, retrograde ureteroscopic lithotripsy, general anesthesia.

Chịu trách nhiệm nội dung: Bùi Thị Yến, Email: btyen@dhktyduocdn.edu.vn

Ngày nhận bài: 12/9/2025; mời phản biện khoa học: 10/2025; chấp nhận đăng: 10/12/2025

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 17.

<sup>2</sup>Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi niệu quản (SNQ) chiếm 25-30% các bệnh lý sỏi đường tiết niệu. Sỏi niệu quản thường hình thành từ sỏi thận di chuyển xuống, gây tắc nghẽn và dẫn đến các biến chứng nghiêm trọng như suy thận, nhiễm khuẩn huyết. Nội soi ngược dòng (NSND) tán SNQ là phương pháp điều trị ít xâm lấn, được áp dụng rộng rãi nhờ hiệu quả cao, kỹ thuật đơn giản, và thời gian hồi phục nhanh [1].

Gây mê là phương pháp vô cảm tối ưu cho NSND tán SNQ, đặc biệt với SNQ 1/3 trên, vì bảo

đảm giãn cơ và kiểm soát hô hấp. Mặt nạ thanh quản Proseal (PLMA - Proseal Laryngeal Mask Airway) là một dụng cụ hỗ trợ đường thở tiên tiến, thiết kế bởi Archie Brain (2000), với ưu điểm ít xâm lấn, dễ đặt và giảm nguy cơ hít sặc [2]. PLMA có cấu trúc đặc biệt với ống thông thực quản, giúp giảm áp lực dạ dày và hạn chế trào ngược. Vì thế, nó đã nhanh chóng thay thế ống nội khí quản trong hầu hết các trường hợp phẫu thuật thời gian trung bình và ngắn với ít tác dụng không mong muốn.

Trên thế giới và tại Việt Nam, gây mê PLMA đã được ứng dụng rộng rãi trong phẫu thuật nội soi tiêu hóa và tiết niệu. Những năm gần đây, Bệnh viện Quân y 17 đã ứng dụng kỹ thuật này trong NSND tán SNQ, nhưng hiện vẫn chưa có nghiên cứu nào đánh giá.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả gây mê PLMA và khảo sát các tác dụng không mong muốn của gây mê PLMA trong NSND tán SNQ tại Bệnh viện Quân y 17.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

30 bệnh nhân (BN) chẩn đoán SNQ, có chỉ định gây mê PLMA phẫu thuật NSND tán SNQ, tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Quân y 17, từ tháng 01/2020 đến tháng 9/2020.

Loại trừ BN < 18 tuổi; BN chống chỉ định đặt PLMA (chấn thương hàm mặt, có thai ≤ 14 tuần, BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>...), chống chỉ định NSND niệu quản (nhiễm khuẩn niệu chưa ổn định, rối loạn đông máu...); BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, tiến cứu, không nhóm chứng.

- Chọn mẫu: thuận tiện (tất cả các BN đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu).

- Quy trình kỹ thuật: tất cả BN đều thăm khám tiền mê, gắn monitor theo dõi mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>. Khởi mê với Fentanyl (2-3 µg/kg), Propofol (2-2,5 mg/kg), Rocuronium (0,6 mg/kg). Đặt PLMA bằng tay, bôi mỡ K-Y, bơm bóng hơi không quá 60 cmH<sub>2</sub>O. Duy trì mê bằng Sevoflurane và Fentanyl. Ghi nhận các thông số tại 16 thời điểm (T0: nhận BN; T1: trước đặt PLMA 1 phút; T2: sau đặt PLMA 1 phút; T3: sau khi đặt PLMA 5 phút; T4: trước khi đặt máy nội soi; T5: sau đặt máy nội soi; T6: sau đặt PLMA 10 phút; T7: sau đặt PLMA 15 phút; T8: sau đặt PLMA 20 phút; T9: sau đặt PLMA 25 phút; T10: sau đặt PLMA 30 phút; T11: sau đặt PLMA 35 phút; T12: sau đặt PLMA 40 phút; T13: trước khi rút PLMA; T14: sau khi rút PLMA; T15: khi BN ra phòng hồi tỉnh; T16: trước khi rời phòng hồi tỉnh). Sau phẫu thuật, rút PLMA khi BN tự thở 10 lần/phút, SpO<sub>2</sub> 96% và chuyển đến phòng hồi tỉnh để theo dõi.

- Chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm BN: tuổi, giới tính, cân nặng, BMI, phân loại sức khỏe, mức độ khó đặt nội khí quản.

+ Hiệu quả của gây mê PLMA: liều lượng thuốc gây mê; kết quả đặt PLMA.

+ Đánh giá về thời gian gây mê PLMA và sự thay đổi tần số tim, huyết áp qua các thời điểm; giá trị SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, áp lực đường thở trung bình.

+ Tác dụng không mong muốn: nôn, chảy máu, rò khí, trào ngược, hít sặc, khàn tiếng...

- Tiêu chí đánh giá:

+ Đánh giá tình trạng sức khỏe của BN trước phẫu thuật: theo tiêu chuẩn phân loại ASA [3].

+ Dự đoán mức độ khó đặt ống nội khí quản theo phân loại Mallampati [4].

+ Đánh giá đau họng theo thang điểm VAS [5].

+ Đánh giá buồn nôn và nôn với 4 mức độ: 0 (không nôn và buồn nôn); 1 (buồn nôn nhẹ thoáng qua không cần điều trị); 2 (buồn nôn, nôn vừa đáp ứng tốt với điều trị); 3 (nôn nhiều, không đáp ứng hay đáp ứng điều trị kém) [6].

+ Đánh giá tiêu chuẩn ra khỏi phòng hồi tỉnh: theo tiêu chuẩn Aldrete sửa đổi [7].

- Theo dõi mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> tại các thời điểm từ T0-T16.

- Đạo đức: nghiên cứu đã thông qua Hội đồng khoa học của Bệnh viện Quân y 17. Dữ liệu cá nhân của BN được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS 18.0.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm BN nghiên cứu**

| Đặc điểm (n = 30)        |                     | Số BN         | Tỉ lệ (%) |
|--------------------------|---------------------|---------------|-----------|
| Giới                     | Nam                 | 24            | 80,0      |
|                          | Nữ                  | 6             | 20,0      |
| Tuổi (năm)               | $\bar{X} \pm SD$    | 38,83 ± 12,46 |           |
|                          | Nhỏ nhất - lớn nhất | 19-64         |           |
| Cân nặng (kg)            | $\bar{X} \pm SD$    | 58,6 ± 7,8    |           |
|                          | Nhỏ nhất - lớn nhất | 42-73         |           |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | $\bar{X} \pm SD$    | 22,21 ± 2,09  |           |
|                          | Nhỏ nhất - lớn nhất | 18,9-26,3     |           |

Đa số BN là nam giới (80,0%). Độ tuổi trung bình của BN là 38,83 ± 12,46 tuổi. BMI trung bình là 22,21 ± 2,09 kg/m<sup>2</sup>, không có BN béo phì.

**Bảng 2. Phân loại sức khỏe theo ASA và mức độ khó đặt nội khí quản theo Mallampati**

| Phân loại (n = 30) |     | Số BN | Tỉ lệ (%) |
|--------------------|-----|-------|-----------|
| ASA                | I   | 13    | 43,3      |
|                    | II  | 14    | 46,7      |
|                    | III | 3     | 10,0      |
| Mallampati         | I   | 6     | 20,0      |
|                    | II  | 23    | 76,7      |
|                    | III | 1     | 3,3       |

Đa số BN tình trạng sức khỏe ASA độ I-II (90,0%) và khó đặt nội khí quản Mallampati II (76,7%).

### 3.2. Hiệu quả của gây mê PLMA

- Liều thuốc khởi mê trung bình: Fentanyl  $139,5 \pm 24,1$  mcg; Propofol  $140,3 \pm 25,38$  mg; Rocuronium  $30,1 \pm 3,7$  mg.

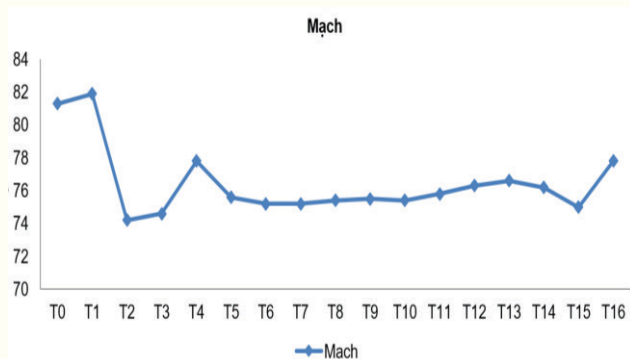
- Kết quả đặt PLMA: 100% BN được đặt thành công PLMA, trong đó, 19 BN đặt thành công trong 1 lần (63,3%), 11 BN cần đặt lần thứ 2 (36,7%).

### Bảng 3. Đánh giá về các khoảng thời gian

| Các khoảng thời gian              | ( $\bar{X} \pm SD$ ) |
|-----------------------------------|----------------------|
| Thời gian đủ điều kiện đặt (phút) | $1,0 \pm 0,0$        |
| Thời gian đặt PLMA (giây)         | $39,30 \pm 2,73$     |
| Thời gian phẫu thuật (phút)       | $41,0 \pm 8,3$       |
| Thời gian gây mê (phút)           | $51,77 \pm 9,01$     |
| Thời gian thở lại (phút)          | $3,3 \pm 0,5$        |
| Thời gian nằm hồi tỉnh (phút)     | $115,4 \pm 15,5$     |

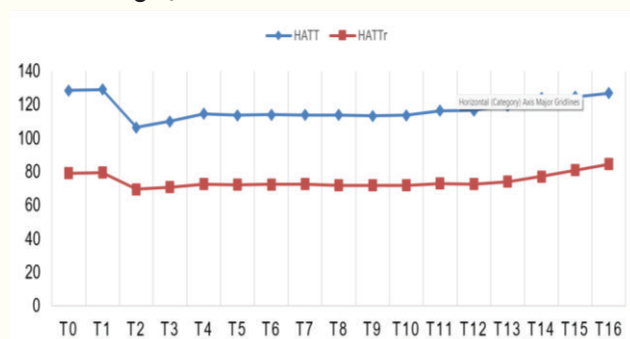
Thời gian trung bình đặt PLMA là  $39,30 \pm 2,73$  giây, thời gian gây mê 51,77 phút, thời gian thở lại  $3,3 \pm 0,5$  phút và thời gian nằm phòng hồi tỉnh  $115,4 \pm 15,5$  phút.

- Thay đổi tần số tim tại các thời điểm:



Biểu đồ 1. Thay đổi tần số tim qua các thời điểm.

- Đánh giá thay đổi huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương tại các thời điểm:



Biểu đồ 2. Đánh giá thay đổi huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương qua các thời điểm.

Mạch và huyết áp BN thay đổi rõ từ T0 đến T4, ổn định từ T5 đến T12, và tăng nhẹ từ T13.

### Bảng 4. Thay đổi SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> và áp lực đường thở

| Thông số                              | Giá trị (nhỏ nhất - lớn nhất) |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| SpO <sub>2</sub> (%)                  | $97,65 \pm 0,78$ (95,3-100)   |
| EtCO <sub>2</sub> (mmHg)              | $34,8 \pm 1,6$ (31,6-36,0)    |
| Áp lực đường thở (cmH <sub>2</sub> O) | $15,33 \pm 0,88$ (14-16)      |

SpO<sub>2</sub> duy trì > 95%, EtCO<sub>2</sub> trong khoảng 31-36 mmHg, áp lực đường thở trung bình  $15,33 \pm 0,88$  cmH<sub>2</sub>O, tất cả đều trong giới hạn bình thường.

### 3.3. Tác dụng không mong muốn trong và sau gây mê PLMA

- Các tác dụng không mong muốn trong và sau gây mê PLMA:

+ Mạch chậm: 5 BN (16,7%).

+ Hạ huyết áp: 2 BN (6,7%).

+ Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng như trào ngược, hít sặc, đau họng, khàn tiếng, hay khó nuốt trong và sau phẫu thuật.

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Hiệu quả gây mê bằng PLMA

100% BN đặt thành công PLMA với thời gian đặt trung bình là  $39,30 \pm 2,73$  giây; phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Anh Tuấn [8] (100% BN đặt thành công, với thời gian đặt  $40,2 \pm 3,1$  giây). Sự tương đồng này khẳng định gây mê PLMA là phương pháp gây mê nhanh, hiệu quả và đáng tin cậy trong các thủ thuật tiết niệu có thời gian ngắn. 63,3% BN đặt PLMA thành công ngay lần đầu; thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Văn Chinh và cộng sự [9] (90,9%). Điều này có thể do người đặt chưa thuần thục thao tác kĩ thuật đặt PLMA.

Chúng tôi sử dụng liều trung bình Fentanyl là  $139,5 \pm 24,1$  µg, Propofol là  $140,3 \pm 25,38$  mg và Rocuronium là  $30,1 \pm 3,7$  mg; thấp hơn nghiên cứu của Phạm Văn Hùng [10] (liều khởi mê Fentanyl 150 µg) và Nguyễn Thành [11] (liều khởi mê Fentanyl là  $216,17 \pm 29,07$  µg, Rocuronium  $34,07 \pm 7,39$  mg, Propofol  $117,84 \pm 24,02$  mg).

Tất cả các BN trong nghiên cứu đều duy trì SpO<sub>2</sub> > 95%, EtCO<sub>2</sub> trong khoảng 31-36 mmHg, huyết áp và mạch tăng từ 5-20%. Kết quả này tương đương nghiên cứu của Zhang [12] (SpO<sub>2</sub> duy trì > 95%, EtCO<sub>2</sub> 30-36,8 mmHg, không có biến chứng hô hấp nghiêm trọng). Tuy nhiên, tỉ lệ tăng huyết áp và mạch trong và sau gây mê thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Văn Chinh [9] (tăng huyết áp và mạch khoảng 25-35%). Khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu khác nhau. Mặt khác, đa số BN trong nghiên cứu này thuộc nhóm ASA I-II (90,0%) và không có bệnh lý kèm theo, nên đáp ứng giao

cảm nhẹ hơn so với nhóm BN cấp cứu đã chấn thương trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Chinh. Bên cạnh đó, chúng tôi kết hợp Fentanyl 2-3 µg/kg trước khởi mê, giúp ức chế sớm phản xạ thanh quản, đồng thời sử dụng kỹ thuật đặt PLMA ở tư thế sniffing tối ưu, giảm thất bại lần đầu và giảm kích thích đường thở. Kết quả nghiên cứu cho thấy gây mê PLMA là lựa chọn an toàn hơn gây mê tủy sống kết hợp ngoài màng cứng ở BN ASA I-II.

Áp lực đường thở trung bình ( $15,33 \pm 0,88$  cmH<sub>2</sub>O) trong nghiên cứu này thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thành [11] trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật (áp lực đường thở trung bình  $18,6 \pm 1,2$  cmH<sub>2</sub>O). Có thể do NSND tán SNQ không bơm hơi ổ bụng, giảm áp lực lên cơ hoành và nhu cầu thông khí nên tăng độ an toàn hô hấp với PLMA.

#### 4.2. Tác dụng không mong muốn

Kết quả nghiên cứu thấy trong và sau gây mê chỉ 16,7% BN mạch chậm và 6,7% BN hạ huyết áp, không ghi nhận các biểu hiện đau họng, khàn tiếng, trào ngược hay hít sặc. Kết quả này thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Nguyễn Văn Chinh [9] (6,3% BN đau họng; 4,8% khàn tiếng thoáng qua); Agrawal [13] (8% rò rỉ khí). Sự khác biệt này có thể do thao tác đặt, chúng tôi không thao tác bằng tay khi đặt PLMA nên ít xảy ra tác dụng không mong muốn. Mặt khác, đa số BN có sức khỏe mức ASA I-II và không trường hợp nào béo phì nên thao tác kỹ thuật cũng dễ hơn. Bên cạnh đó, việc sử dụng gel bôi trơn đầy đủ khi thao tác, áp lực bóng chèn vừa phải, thời gian phẫu thuật ngắn (< 60 phút) cũng góp phần giảm các tác dụng phụ không mong muốn cho BN.

#### 5. KẾT LUẬN

Gây mê mặt nạ thanh quản ProSeal là phương pháp hiệu quả và an toàn trong nội soi ngược dòng tán sỏi niệu quản, với tỉ lệ đặt thành công 100%, thời gian đặt ngắn, ổn định huyết động và hô hấp, không ghi nhận tác dụng không mong muốn. Kỹ thuật này ít xâm lấn, phù hợp cho thủ thuật tiết niệu trong thời gian ngắn. Cần tiếp tục nghiên cứu ở nhóm đối tượng đa dạng, cỡ mẫu lớn hơn và có sự so sánh giữa gây mê mặt nạ thanh quản Proseal với nội khí quản và các thiết bị tân tiến khác để đánh giá toàn diện hơn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trần Lê Linh Phương (2008), *Điều trị sỏi niệu bằng phương pháp ít xâm lấn*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, 2008.
- Tạ Đức Luận (2015), *Đánh giá hiệu quả và an toàn của gây mê Propofol kiểm soát nồng độ đích cho nội soi tán SNQ ngược dòng ở BN ngoại trú*, Luận án tiến sĩ y học, Viện Nghiên cứu Khoa học Y dược lâm sàng 108, 2015.

- American Society of Anesthesiologists (2020), *Statement on ASA Physical Status Classification System*, Schaumburg (IL): ASA.
- Mallampati S.R, Gatt S.P, Gugino L.D, Desai S.P, Waraksa B, Freiburger D, Liu P.L (1985), "A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: A prospective study", *Canadian Anaesthetists' Society Journal*, 32 (4), 429-434.
- Collins S.L, Moore R.A, McQuay H.J (1997), "The visual analogue pain intensity scale: What is moderate pain in millimetres?", *Pain*, 72 (1-2), 95-97.
- Gan T.J, Belani K.G, Bergese S, et al. (2020), "Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting", *Anesth Analg*, 2020; 131 (2): 411-48, doi:10.1213/ANE.0000000000004833.
- Aldrete J.A (1998), "Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery", *J Perianesth Nurs.*, 3, pp. 148-55.
- Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Hoàng Đức và CS (2008), "Gây mê sử dụng mặt nạ thanh quản cải tiến Proseal cho can thiệp nội soi tiết niệu", *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*, 2008; 12 (1): 258-61.
- Nguyễn Văn Chinh, Lê Hữu Bình, Nguyễn Văn Chưng (2014), "So sánh hiệu quả mặt nạ thanh quản Proseal và nội khí quản trong gây mê phẫu thuật cấp cứu", *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 2014;18:41-9.
- Phạm Văn Hùng, Nguyễn Anh Tuấn, Phan Tôn Ngọc Vũ (2012), "Đánh giá hiệu quả và an toàn của sử dụng mặt nạ thanh quản Proseal với gây mê tĩnh mạch kiểm soát nồng độ đích Propofol cho phẫu thuật cắt hạch thần kinh giao cảm ngực nội soi", *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*, 2012; 16(2):84-9.
- Nguyễn Thành (2008), "Đánh giá hiệu quả mặt nạ thanh quản Proseal trong gây mê - phẫu thuật nội soi cắt túi mật", *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*, 2008; 12(1):35-41.
- Zhang Y, Li H, Wang Q, et al. (2024), "Comparison of anesthesia techniques in ureteroscopic lithotripsy with holmium laser for kidney stones: a computed tomography-guided study", *J Radiat Res Appl Sci*, 2024;17(2):100547. doi:10.1016/j.jrras.2024.100547.
- Agrawal S, Gupta R, Sharma A, et al. (2025), "Evaluation of insertion characteristics of LMA ProSeal and AmbuAuraGain in adult patients under controlled ventilation: a clinical study", *J Pharm Bioallied Sci*, 2025; 17(3): 210-5. doi:10.4103/jpbs.jpbs\_123\_25. □