

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ QUỐC PHÒNG**

**VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108**

**TẠ ĐỨC LUẬN**

**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ VÔ CẢM  
VÀ TÍNH AN TOÀN CỦA GÂY MÊ PROPOFOL  
KIỂM SOÁT NỒNG ĐỘ ĐÍCH CHO NỘI SOI  
TÁN SỎI NIỆU QUẢN NGƯỢC DÒNG  
Ở BỆNH NHÂN NGOẠI TRÚ**

Chuyên ngành: Gây mê hồi sức

Mã số: 62720122

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. PGS.TS. Nguyễn Thị Quý
2. GS.TS. Nguyễn Quốc Kính

HÀ NỘI - NĂM 2015

# LỜI CẢM ƠN

*Tôi xin chân thành cảm ơn:*

- Đảng ủy và Ban giám đốc Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108.
  - GS. TS Nguyễn Quốc Kính, PGS. TS Nguyễn Thị Quý là các Thầy Cô hướng dẫn
  - PGS. TS Lê Thị Việt Hoa và các Thầy Cô trong Bộ môn, Khoa Gây mê – hồi sức Viện nghiên cứu khoa học Y dược lâm sàng 108.
  - TS. Nguyễn Quang Chung và các Thầy Cô ở phòng Sau Đại học.
  - GS. Nguyễn Thụ và các Thầy Cô trong Hội đồng chấm Luận án cấp cơ sở.
  - Các Thầy phản biện độc lập.
  - TS. Phan Tôn Ngọc Vũ và các đồng nghiệp ở khoa Phẫu thuật – gây mê hồi sức, PGS. TS Trần Lê Linh Phương và các phẫu thuật viên khoa Ngoại tiết niệu bệnh viện Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh.
  - Đảng ủy và Ban giám đốc, các đồng nghiệp ở khoa Gây mê hồi sức bệnh viện 30/4 Bộ công an.
  - Vợ và các con tôi
- Đã tận tình hướng dẫn, động viên, chia sẻ, tạo điều kiện lấy số liệu và góp nhiều ý quý báu để tôi hoàn thành luận án này.

Tạ Đức Luận

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

Tạ Đức Luận

# MỤC LỤC

	Trang
<b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b> .....	1
<b>CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU</b> .....	3
1.1. PHẪU THUẬT NGOẠI TRÚ .....	3
1.1.1. Định nghĩa phẫu thuật và gây mê ngoại trú.....	3
1.1.2. Lựa chọn BN cho PTNT.....	3
1.1.3. Tình hình PTNT .....	5
1.1.4. Phẫu thuật tán sỏi tiết niệu ngoại trú.....	7
1.2. GÂY Mê TỈNH MẠCH KIỂM SOÁT NỒNG ĐỘ ĐÍCH.....	8
1.2.1. Lịch sử gây mê tỉnh mạch kiểm soát nồng độ đích .....	8
1.2.2. Một số khái niệm cơ bản trong nguyên lý gây mê KSNĐĐ .....	8
1.2.3. Các nghiên cứu về gây mê propofol KSNĐĐ .....	14
1.3. PROPOFOL .....	15
1.3.1. Đặc điểm lý hóa.....	15
1.3.2. Dược động học .....	16
1.3.3. Dược lực học .....	17
1.3.4. Sử dụng trên lâm sàng .....	19
1.3.5. Gây mê tỉnh mạch propofol KSNĐĐ .....	19
1.4. MẶT NẠ THANH QUẢN PROSEAL .....	22
1.4.1. Cấu trúc .....	22
1.4.2. Chỉ định và chống chỉ định của MNTQ .....	23
1.4.3. Tai biến của MNTQ.....	24
1.4.4. Những vấn đề còn bàn cãi.....	24
1.5. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM CHO TÁN SỎI NIỆU QUẢN NỘI SOI .....	25

1.5.1. Gây tê tại chỗ.....	26
1.5.2. Gây tê tủy sống, gây tê ngoài màng cứng .....	27
1.5.3. Gây mê toàn thân.....	27
<b>CHƯƠNG 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>30</b>
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU .....	30
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn .....	30
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ.....	30
2.1.3. Tiêu chuẩn loại ra khỏi mẫu nghiên cứu .....	31
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	31
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu .....	31
2.2.2. Cỡ mẫu.....	31
2.2.3. Phương tiện nghiên cứu.....	32
2.2.4. Các chỉ tiêu đánh giá .....	34
2.2.5. Các định nghĩa, tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu.....	36
2.2.6. Phương pháp tiến hành .....	43
2.2.7. Phân tích số liệu .....	47
2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu.....	47
2.2.9. Sơ đồ nghiên cứu.....	49
<b>CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>51</b>
3.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN VÀ CAN THIỆP.....	51
3.1.1. Đặc điểm BN.....	51
3.1.2. Đặc điểm can thiệp.....	53
3.2. HIỆU QUẢ VÔ CẢM Ở 2 NHÓM .....	54
3.2.1. Đánh giá độ mê theo PRST.....	54
3.2.2. Các đánh giá về thời gian .....	55
3.2.3. Tiêu thụ propofol và fentanyl .....	56

3.2.4. Số lần BN cử động trong gây mê .....	57
3.2.5. Số lần điều chỉnh máy TCI/BTĐ .....	58
3.2.6. Số lần đặt MNTQ .....	58
3.2.7. Sự hài lòng của phẫu thuật viên .....	59
3.2.8. Đánh giá mức độ đau của BN (theo VAS) .....	60
3.2.9. Sự cố tình trong gây mê, số lần điện thoại tư vấn bác sĩ và nguyện vọng gây mê lần sau.....	60
3.2.10. Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện ngoài dự kiến .....	61
3.2.11. Các giá trị của gây mê propofol KSNĐĐ.....	61
<b>3.3. TÍNH AN TOÀN TRONG GÂY MÊ CỦA 2 NHÓM.....</b>	<b>63</b>
3.3.1. Thay đổi tần số tim trong can thiệp.....	63
3.3.2. Thay đổi HATT tại các thời điểm .....	64
3.3.3. Thay đổi HATTr tại các thời điểm.....	65
3.3.4. Thay đổi HATB tại các thời điểm.....	66
3.3.5. Sử dụng ephedrin, atropin và dịch truyền .....	68
3.3.6. Thay đổi SpO <sub>2</sub> tại các thời điểm .....	69
3.3.7. Thay đổi EtCO <sub>2</sub> tại các thời điểm .....	70
3.3.8. Áp lực trung bình và áp lực dò đường thở .....	71
3.3.9. Tác dụng không mong muốn của MNTQ .....	71
3.3.10. Điểm OAA/S khi về phòng hồi tỉnh.....	72
3.3.11. Các biến chứng khác ở hậu phẫu .....	73
<b>CHƯƠNG 4 BÀN LUẬN .....</b>	<b>74</b>
<b>4.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN VÀ CAN THIỆP.....</b>	<b>74</b>
4.1.1. Đặc điểm BN .....	74
4.1.2. Đặc điểm về can thiệp .....	76
<b>4.2. HIỆU QUẢ VÔ CẢM.....</b>	<b>78</b>

4.2.1. Điểm PRST .....	78
4.2.2. Các chỉ tiêu về thời gian .....	79
4.2.3. Tiêu thụ propofol và fentanyl .....	87
4.2.4. Số lần BN cử động trong gây mê và số lần điều chỉnh máy TCI/BTĐ .....	89
4.2.5. Số lần đặt MNTQ, kích thích khi đặt và khi rút MNTQ .....	91
4.2.6. Sự thuận lợi của can thiệp .....	93
4.2.7. Mức độ đau và sự hài lòng của BN .....	94
4.2.8. Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện lại .....	95
4.2.9. Các giá trị của gây mê propofol KSNĐĐ .....	97
<b>4.3. TÍNH AN TOÀN TRONG GÂY Mê</b> .....	<b>101</b>
4.3.1. Thay đổi tuần hoàn .....	101
4.3.2. Thay đổi hô hấp .....	104
4.3.3. Điểm OAA/S khi về phòng hồi tỉnh .....	105
4.3.4. Các tác dụng không mong muốn của MNTQ .....	107
4.3.5. Các tai biến, biến chứng khác ở hậu phẫu .....	109
4.3.6. Các biến chứng sau xuất viện .....	111
<b>KẾT LUẬN</b> .....	<b>112</b>
<b>KIẾN NGHỊ</b> .....	<b>114</b>
<b>DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

<b>Viết tắt</b>	<b>Nội dung</b>
BN	Bệnh nhân
BTĐ	Bơm tiêm điện
GMHS	Gây mê hồi sức
HA	Huyết áp
HATB	Huyết áp trung bình
HATT	Huyết áp tâm thu
HATTr	Huyết áp tâm trương
KSNĐĐ	Kiểm soát nồng độ đích
MNTQ	Mặt nạ thanh quản
NKQ	Nội khí quản
NĐ	Nồng độ
NĐĐ	Nồng độ đích
PTNT	Phẫu thuật ngoại trú



## BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH - VIỆT

<b>Viết tắt</b>	<b>Tiếng Anh</b>	<b>Tiếng Việt</b>
ASA	American Society of Anesthesiologists	Hiệp hội gây mê hồi sức Hoa Kỳ
FASA	Federated ambulatory surgery association	Hiệp hội phẫu thuật ngoại trú liên bang
IAAS	International Association for Ambulatory Surgery	Hiệp hội phẫu thuật ngoại trú quốc tế
OAA/S	Observer's Assesment of Alertness/Sedation	Độ an thần khi về phòng hồi tỉnh
p-LMA	ProSeal laryngeal mask Air way	Mask thanh quản proseal
SAMBA	The Society for Ambulatory Anesthesia	Hiệp hội gây mê ngoại trú
TCI	Target controlled infusion	Kiểm soát nồng độ đích
VAS	Visual Analogue Scale	Thang tính điểm đau
MADPE	Median Absolute Performance Error	Trung vị của các giá trị tuyệt đối về hiệu năng
MDPE	Median Performance Error	Sai lệch trung vị hiệu năng
BMI	Body Mass Index	Chỉ số khối cơ thể
LBM	Lean Body Mass	Chỉ số khối cơ nạc

## DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Hiệu năng của một số phương thức với propofol.....	13
Bảng 1.2. Các thông số dược động học chính trong mô hình Marsh.....	20
Bảng 2.1. Điểm PRST của Evans.....	38
Bảng 2.2. Tiêu chuẩn ra khỏi phòng hồi tỉnh theo Aldrete sửa đổi.....	39
Bảng 2.3. Tiêu chuẩn xuất viện theo Chung sửa đổi.....	40
Bảng 2.4. Điểm an thần OAA/S.....	41
Bảng 3.1. Giới, tuổi, cân nặng và BMI.....	51
Bảng 3.2. ASA và Mallampati.....	52
Bảng 3.3. Vị trí sỏi niệu quản.....	53
Bảng 3.4. Thời gian gây mê, thời gian can thiệp.....	53
Bảng 3.5. Độ mê theo PRST ở 2 nhóm.....	54
Bảng 3.6. Đánh giá về thời gian.....	55
Bảng 3.7. Tiêu thụ propofol và fentanyl.....	56
Bảng 3.8. Cử động trong gây mê.....	57
Bảng 3.9. Điều chỉnh máy trong gây mê.....	58
Bảng 3.10. Số lần đặt MNTQ.....	58
Bảng 3.11. Sự hài lòng của phẫu thuật viên theo VAS tính ngược.....	59
Bảng 3.12. Mức độ đau của BN tại một số thời điểm nghiên cứu.....	60
Bảng 3.13. Sự cố tỉnh và nguyện vọng gây mê lần sau.....	60
Bảng 3.14. Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện lại.....	61
Bảng 3.15. NĐĐ não (Ce, $\mu\text{g/ml}$ ) của propofol tại các thời điểm nhóm TCI.....	62
Bảng 3.16. Thay đổi tần số tim.....	63
Bảng 3.17. Thay đổi HATT.....	64

Bảng 3.18. Thay đổi HATTr .....	65
Bảng 3.19. Thay đổi HATB.....	66
Bảng 3.20. Sử dụng atropin, ephedrin và dịch truyền .....	68
Bảng 3.21. Áp lực trung bình và áp lực dò đường thở .....	71
Bảng 3.22. Tác dụng không mong muốn của đặt MNTQ.....	71
Bảng 3.23. Điểm OAA/S.....	72
Bảng 3.24. Các biến chứng ở hậu phẫu.....	73

# DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Khoảng và chiều di chuyển của thuốc .....	9
Hình 1.2: Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh .....	10
Hình 1.3: Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh của nhóm á phiện.....	11
Hình 1.4. Mối liên quan giữa NĐ và tác dụng của một loại thuốc .....	12
Hình 1.5: NĐ alfentanil lúc đặt NKQ và lúc rạch da .....	13
Hình 1.6. 2,6-diisopropylphenol .....	16
Hình 1.7. Các đường chuyển hóa chính của propofol .....	17
Hình 1.8: Khởi mê chậm .....	21
Hình 1.9: Khởi mê nhanh .....	22
Hình 1.10: Khởi mê từng nấc .....	22
Hình 1.11. Mặt nạ thanh quản ProSeal (theo Brimacombe) .....	23
Hình 2.1. Máy gây mê Datex-Ohmeda và monitor Nihon Kohden .....	33
Hình 2.2. Máy TCI Terumo (Nhật Bản) .....	33
Hình 2.3. Máy bơm tiêm điện B/Braun (Đức) .....	34
Hình 2.4. Thang điểm VAS .....	42

## DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

	Trang
Biểu đồ 3.1. Thay đổi HATB tại các thời điểm.....	67
Biểu đồ 3.2. Thay đổi SpO <sub>2</sub> tại các thời điểm.....	69
Biểu đồ 3.3. Thay đổi EtCO <sub>2</sub> tại các thời điểm.....	70

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật ngoại trú được Ralph Walters mô tả lần đầu vào năm 1919 [135] và phát triển rất nhanh trong những năm gần đây. Phẫu thuật ngoại trú không tách bệnh nhân khỏi môi trường gia đình, chống quá tải bệnh viện, hạn chế lây nhiễm và tiết kiệm chi phí. Cơ sở của phẫu thuật ngoại trú là an toàn và cùng chất lượng với phẫu thuật nội trú. Mục đích của phẫu thuật ngoại trú là làm sao nhanh chóng đưa bệnh nhân về với gia đình mà vẫn đảm bảo được hiệu quả và an toàn cao nhất. Đây là ý tưởng có ý nghĩa nhân văn sâu sắc.

Với sự ra đời và không ngừng phát triển của phẫu thuật nội soi, sự tiến bộ của các kỹ thuật gây mê hồi sức và nhiều loại thuốc gây mê mới có khả năng đào thải nhanh, ít tác dụng phụ đã tạo một bước nhảy vọt trong lĩnh vực vô cảm, làm cho phẫu thuật ngoại trú phát triển mạnh mẽ hơn bao giờ hết.

Các nghiên cứu gần đây cho thấy số bệnh nhân phẫu thuật ngoại trú đã vượt quá số bệnh nhân nội trú [107]. Có một sự chuyển dịch trình tự từ phẫu thuật nội trú sang phẫu thuật ngoại trú ở các trung tâm phẫu thuật. Người ta dự đoán rằng bệnh viện trong tương lai phòng mổ sẽ nhiều lên và giường bệnh thì ít đi. Sự ra đời của Hiệp hội phẫu thuật ngoại trú liên bang Mỹ (Federated ambulatory surgery association: FASA), Hiệp hội phẫu thuật ngoại trú quốc tế (International Association for Ambulatory Surgery: IAAS, 1995) và Hiệp hội gây mê ngoại trú (The Society for Ambulatory Anesthesia: SAMBA, 1985) đã chứng tỏ sự quan tâm lớn của xã hội về một phương thức phẫu thuật mới đầy tiềm năng đang chờ đón con người khám phá.

Gần đây, gây mê kiểm soát nồng độ đích (Target controlled infusion: TCI) với propofol là phương thức gây mê tĩnh mạch mới với nhiều lợi ích như khởi mê êm dịu, kiểm soát độ mê ổn định, giám sát được lượng thuốc và tốc độ truyền, dự đoán được thời gian hồi tỉnh, do đó giúp gây mê an toàn hơn

[103]. Trên thế giới, nhiều công trình nghiên cứu về gây mê propofol kiểm soát nồng độ đích cho các phẫu thuật ngoại trú, trong đó có các can thiệp tiết niệu đã được công bố.

Mặt nạ thanh quản là một dụng cụ trợ giúp đường thở ra đời trong những năm gần đây với ưu điểm tiếp cận đường thở nhanh, ít xâm lấn, có thể đặt mà không cần giãn cơ. Vì thế nó đã nhanh chóng thay thế ống nội khí quản trong hầu hết các trường hợp mổ vừa và ngắn với rất ít tác dụng không mong muốn[7], [40].

Tại bệnh viện Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh, lượng bệnh nhân chờ tán sỏi niệu quản ngoại trú rất lớn. Điểm thuận lợi của nhóm bệnh này là hầu hết có thể tiến hành nội soi, thời gian can thiệp ngắn, có thể sử dụng đường tự nhiên và kiểm soát đau được bằng đường uống.

Ở Việt Nam, gây mê với propofol kiểm soát nồng độ đích đã được áp dụng cho nhiều phẫu thuật ở nhiều chuyên khoa khác nhau. Tuy nhiên, chưa có công trình nào về gây mê propofol kiểm soát nồng độ đích với thông khí mặt nạ thanh quản không dùng giãn cơ cho tán sỏi niệu quản ngược dòng ngoại trú được công bố.

Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “*Đánh giá hiệu quả vô cảm và tính an toàn của gây mê propofol kiểm soát nồng độ đích cho nội soi tán sỏi niệu quản ngược dòng ở bệnh nhân ngoại trú*” với 2 mục tiêu như sau:

1. So sánh hiệu quả vô cảm của phương pháp gây mê kiểm soát nồng độ đích với truyền liên tục propofol kiểm soát đường thở bằng mặt nạ thanh quản ProSeal cho nội soi tán sỏi niệu quản ngược dòng ở bệnh nhân ngoại trú.
2. Đánh giá tính an toàn của phương pháp vô cảm trên.

# Chương 1

## TỔNG QUAN TÀI LIỆU

### 1.1. PHẪU THUẬT NGOẠI TRÚ

#### 1.1.1. Định nghĩa phẫu thuật và gây mê ngoại trú

##### 1.1.1.1. Phẫu thuật ngoại trú

Thuật ngữ “phẫu thuật bệnh nhân ngoại trú” (outpatient surgery), “phẫu thuật trong ngày” (day surgery), hay “phẫu thuật đi lại được” (ambulatory surgery) đề cập đến việc bệnh nhân (BN) đã được lựa chọn và chuẩn bị kỹ lưỡng, nhập viện vào ngày phẫu thuật để thực hiện qui trình phẫu thuật không cấp cứu, sau đó BN được xuất viện chỉ vài giờ sau khi phẫu thuật.

Một ca phẫu thuật ngoại trú (PTNT) là BN nhập viện để mổ trên nền tảng không nằm lại. Tuy nhiên, người ta vẫn nhấn mạnh những BN ở xa thì đêm đầu tiên nên để nằm lại trung tâm phẫu thuật [46].

##### 1.1.1.2. Gây mê ngoại trú

- Gây mê cho BN ngoại trú là một lĩnh vực riêng của gây mê học, có nhiệm vụ chăm sóc cho BN trước, trong và sau khi mổ đối với các BN trải qua PTNT.

Gây mê ngoại trú được điều chỉnh nhằm đáp ứng nhu cầu của PTNT. Thuốc gây mê tác dụng nhanh cùng với kỹ thuật gây mê chuyên biệt và kỹ thuật chăm sóc đặc biệt tập trung vào mục đích về trong ngày, giúp đảm bảo ca mổ diễn ra an toàn và cùng chất lượng với BN nội trú [46].

#### 1.1.2. Lựa chọn BN cho PTNT

##### 1.1.2.1. Lựa chọn BN

Đó là các BN có tuổi không quá 70, BMI  $\leq 30$  kg/m<sup>2</sup>, ASA I và II theo phân loại của Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ.



Những nghiên cứu gần đây cho thấy các sai sót và biến chứng liên quan tới loại phẫu thuật, thời gian mổ và tuổi hơn là phân loại ASA. Tuổi có liên quan đến việc kéo dài thời gian hồi tỉnh và tỉ lệ mắc phải các bệnh kèm theo khác. Trẻ em thiếu tháng có tỉ lệ biến chứng hô hấp sau mổ cao hơn [18].

Việc lựa chọn BN cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê và các chuyên gia chăm sóc sức khỏe ban đầu trước khi mổ.

#### *1.1.2.2. Lựa chọn phẫu thuật [18], [46].*

- Các phẫu thuật có thời gian mổ dự kiến  $\leq 90$  phút.
- Các phẫu thuật ít xâm lấn, ít chảy máu, không cần truyền máu.
- Các phẫu thuật có thể kiểm soát đau bằng uống thuốc.
- Các phẫu thuật không cần chế độ chăm sóc và theo dõi đặc biệt sau mổ.

Các báo cáo của Hiệp hội PTNT liên bang Mỹ cho biết những phẫu thuật dưới một giờ gây mê có tỉ lệ biến chứng sau mổ là 1/115 BN, trong khi các phẫu thuật trên 2 giờ gây mê có tỷ lệ biến chứng là 1/48. Các biến chứng được nhắc đến gồm có chảy máu sau mổ, nôn và buồn nôn, ngầy ngật và bí tiểu. Vì vậy các tác giả chủ trương chỉ chọn các phẫu thuật trong khoảng 2 giờ mà thôi [16].

#### *1.1.2.3. Các tiêu chuẩn mang tính xã hội*

Các tiêu chuẩn xã hội là sự chăm sóc nối dài của các trung tâm phẫu thuật tới cộng đồng, với các điều kiện tối thiểu như sau:

- Khoảng cách từ nhà đến trung tâm phẫu thuật không quá 1 giờ đi bằng xe taxi.
- Có người chăm sóc hiểu biết hay các tổ chức chuyên nghiệp có thể chăm sóc tại nhà.
- Có điện thoại để liên lạc [46].

#### 1.1.2.4. Các tiêu chuẩn loại trừ

- BN có nguy cơ mất máu nhiều hoặc phải trải qua phẫu thuật lớn, kéo dài, cần qui trình kiểm soát đau phức tạp [82].

- BN có ASA III, IV chưa ổn định cần theo dõi kéo dài và chăm sóc đặc biệt sau mổ.

- BN béo phì với BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>.

Theo Carlos và cộng sự [46], những BN không hoàn toàn khỏe mạnh nhưng ổn định vẫn có thể được lựa chọn phẫu thuật trên nền tảng ngoại trú. Các tác giả này cho rằng tiêu chuẩn duy nhất loại trừ PTNT phụ thuộc vào phẫu thuật viên khi họ thấy có bằng chứng cụ thể là cuộc mổ sẽ trở nên phức tạp và nghiêm trọng ở một BN cụ thể.

#### 1.1.2.5. Một số trường hợp cần xem xét đặc biệt:

- Phụ nữ có thai: có khó khăn khi thao tác ở đường hô hấp, dễ trào ngược hơn do những biến đổi sinh lý khi mang thai.

- BN suy thận: độ thanh thải giảm gây kéo dài tác dụng của các thuốc, thời gian phục hồi do đó lâu hơn.

- BN có bệnh gan: các thuốc lựa chọn phải không độc cho gan, ít thải trừ qua đường mật, thời gian tác dụng ngắn, ít tác động lên đông máu.

- BN béo phì: nguy cơ đường thở khó, dễ trào ngược. Dung tích phổi giảm, do đó dễ giảm bão hòa oxy máu [57].

### 1.1.3. Tình hình PTNT

#### 1.1.3.1. Tình hình PTNT trên thế giới

- Tại Anh: PTNT chiếm đến hơn một nửa số lượng BN mổ mỗi ngày. Tỷ lệ phẫu thuật ngoại trú trong tổng số 25 loại phẫu thuật tăng từ 55,7% (2003) lên 67,2% (2006). Tỷ lệ này khác nhau giữa các nghiên cứu, dao động từ 40,2% ở bệnh viện đại học London đến 82,7% tại bệnh viện Kingston [57], [107].

- Tại Hà Lan: PTNT tăng từ 172.000 ca (9,9%) lên 649.000 ca (29,1%) ở giai đoạn 1984-1995. Giai đoạn 1996-2004 gia tăng mạnh mẽ hơn, từ 37% lên 49%. PTNT tăng ổn định trong thập kỷ qua, với tỉ lệ tăng nhanh nhất ở các BN lớn tuổi [107].

- Tại Ấn Độ: PTNT đã trở thành một phần của lịch mỗ phiên. Số BN PTNT tại 5 bệnh viện lớn nhất tại Mumbai là 258.889 ca, trong đó có 80.991 ca trong hai năm 2003-2004 [107].

- Tại Hoa Kỳ: Lượng BN mỗ nội trú ngày càng ít đi trong khi BN PTNT ngày càng tăng mạnh, chiếm đến 70% (số liệu năm 2000). Năm 2006, ước tính có khoảng 2,3 triệu trường hợp gây mê ngoại trú cho BN nhỏ hơn 15 tuổi, tương đương 38 ca/1000 trẻ, so với năm 1996 chỉ là 26/1000 trẻ [82].

- Tại Canada: Tỉ lệ PTNT tăng đều đặn trong thập niên qua, chiếm 60-70% số ca mỗ nói chung [107].

#### *1.1.3.2. PTNT ở Việt Nam*

Ở Việt Nam, từ những năm 1990 của thế kỷ trước, tuy không có những chương trình chính thức, nhưng những ca gây mê ngoại trú vẫn diễn ra hằng ngày ở nhiều bệnh viện với nhiều chuyên khoa khác nhau.

- Năm 2005, Phan Thị Minh Tâm và cộng sự [18] báo cáo về gây mê cho phẫu thuật nhi ngoại trú.
- Năm 2009, PTNT được giảng dạy tại Đại học y Hà Nội [16].
- Năm 2009, Nguyễn Trung Cường và cộng sự gây mê cho nội soi tiêu hóa [6].
- Năm 2012, Vũ Tuấn Việt và cộng sự báo cáo về gây mê propofol cho nội soi đại tràng ngoại trú [24].
- Năm 2013, Nguyễn Quang Bình báo cáo về an thần propofol cho phẫu thuật răng ngoại trú [3].

Tuy nhiên, mục đích của PTNT ngày nay không chỉ là giải phóng giường bệnh, chống quá tải, mà còn là mục đích kinh tế mang tính pháp lý và được pháp luật công nhận.

Cùng với sự phát triển của khoa học và công nghệ, PTNT đã trở thành xu thế. Nhiều can thiệp ngoại khoa, trong đó có các quy trình thuộc chuyên khoa tiết niệu đã được thực hiện trên nền tảng ngoại trú.

#### **1.1.4. Phẫu thuật tán sỏi tiết niệu ngoại trú**

Bệnh lý sỏi đường tiết niệu rất phổ biến, chiếm khoảng 3% dân số và 71% là nam giới. Các nghiên cứu khác cũng cho kết quả hầu hết bệnh lý sỏi tiết niệu gặp ở nam giới với tỉ lệ thay đổi từ 39% đến 57,5% [64]. Tại Anh, từ năm 1987 hầu hết các trường hợp chẩn đoán và điều trị sỏi tiết niệu đều được thực hiện ngoại trú [137].

Ở Việt Nam, theo Nguyễn Hoàng Đức và cộng sự [9], tỉ lệ mắc bệnh sỏi tiết niệu là 4,4% dân số, trong đó 44% là nam giới.

Tán sỏi tiết niệu là một cuộc cách mạng trong điều trị bệnh lý sỏi với ưu thế ít xâm lấn và có thể tiến hành nhiều lần. Vì vậy nó nhanh chóng thay thế hầu hết các trường hợp mổ mở truyền thống với rất nhiều lợi ích.

Tán sỏi niệu quản nội soi với sự hỗ trợ của các kỹ thuật gây mê mới đã góp phần giải quyết nhanh và an toàn các bệnh lý sỏi niệu quản, từ mổ nội trú, nay hầu hết đã trở thành các can thiệp ngoại trú.

Tại bệnh viện Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh, 79,4% BN sỏi niệu quản đoạn chậu được điều trị bằng tán sỏi nội soi. Các trường hợp còn lại do sỏi lớn (>2cm) được mổ mở.

Với sỏi niệu quản đoạn lưng, cũng theo nhóm tác giả trên, 28,6% BN được điều trị bằng tán sỏi nội soi. Các trường hợp sỏi > 1cm thì được mổ niệu quản nội soi lấy sỏi sau phúc mạc [8]. Về phương pháp vô cảm, 100% BN được gây mê toàn thân và kiểm soát đường thở bằng MNTQ ProSeal.

## 1.2. GÂY Mê TỈNH MẠCH KIỂM SOÁT NỒNG ĐỘ ĐÍCH

### 1.2.1. Lịch sử gây mê tĩnh mạch kiểm soát nồng độ đích (KSNĐĐ)

Năm 1968, Kruger-Theimer [88] đưa ra những khái niệm đầu tiên về việc truyền thuốc liên tục qua đường tĩnh mạch để duy trì nồng độ (NĐ) ổn định trong huyết tương. Đó là phương thức BET (Bolus-Elimination-Transfer) có cấu trúc cơ bản như sau:

- Một liều tải làm đầy khoang trung tâm
- Sau đó là truyền liên tục nhằm ổn định và thay thế phần thuốc bị đào thải bởi các hiện tượng dược động học trong cơ thể.
- Cùng lúc đó là sự giảm liều từ từ theo hệ số mũ nhằm bổ sung lượng thuốc đi đến các khoang ngoại biên.

Năm 1981, Schwilden [119] ứng dụng kỹ thuật tiêm truyền thuốc kiểm soát bằng máy vi tính dựa trên khái niệm của Kruger-Theimer.

Năm 1983, Schüttler [120] lần đầu tiên sử dụng hệ thống bơm thuốc kiểm soát bằng máy tính, dựa đồng thời vào dược động học và thời gian sử dụng thuốc.

Năm 1997, hệ thống tiêm truyền KSNĐĐ dùng cho propofol ra đời, được ví như là “bình bốc hơi của thuốc mê tĩnh mạch” [66].

### 1.2.2. Một số khái niệm cơ bản trong nguyên lý gây mê KSNĐĐ

#### 1.2.2.1. Về dược động học

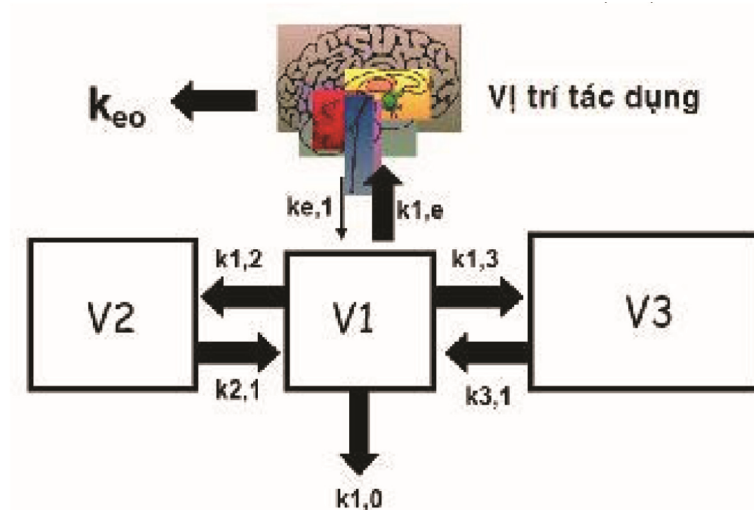
Giai đoạn này mô tả sự liên quan giữa liều lượng thuốc tiêm vào và quá trình thay đổi NĐ thuốc trong huyết tương và các khoang [36].

- *Khoang (compartment)*

Hầu hết các loại thuốc mê tĩnh mạch biến đổi theo phương thức dược động học 3 khoang:

+ Khoang trung ương (V1): nơi từ đây thuốc đến các nơi khác, tương ứng với thể tích máu và các cơ quan tưới máu nhiều như não, tim, gan, thận...

+ Khoang ngoại biên (V2, V3): là nơi thuốc được phân phối đến, tương ứng với các cơ quan được tưới máu ít, như nội tạng, cơ bắp và mô mỡ [17], [103] (Hình 1.1).



**Hình 1.1.** Khoang và chiều di chuyển của thuốc [17].

- *Thể tích phân phối (volum of distribution-Vd)*: là thể tích giả thiết, trong đó các thuốc mê tĩnh mạch được phân bố thuần nhất. Thể tích phân bố càng lớn, NĐ thuốc trong huyết tương càng thấp đối với một liều thuốc cho ban đầu.

$$Vd (L) = \frac{\text{Liều thuốc đưa vào cơ thể (mg)}}{\text{Nồng độ thuốc trong huyết tương (mg/L)}}$$

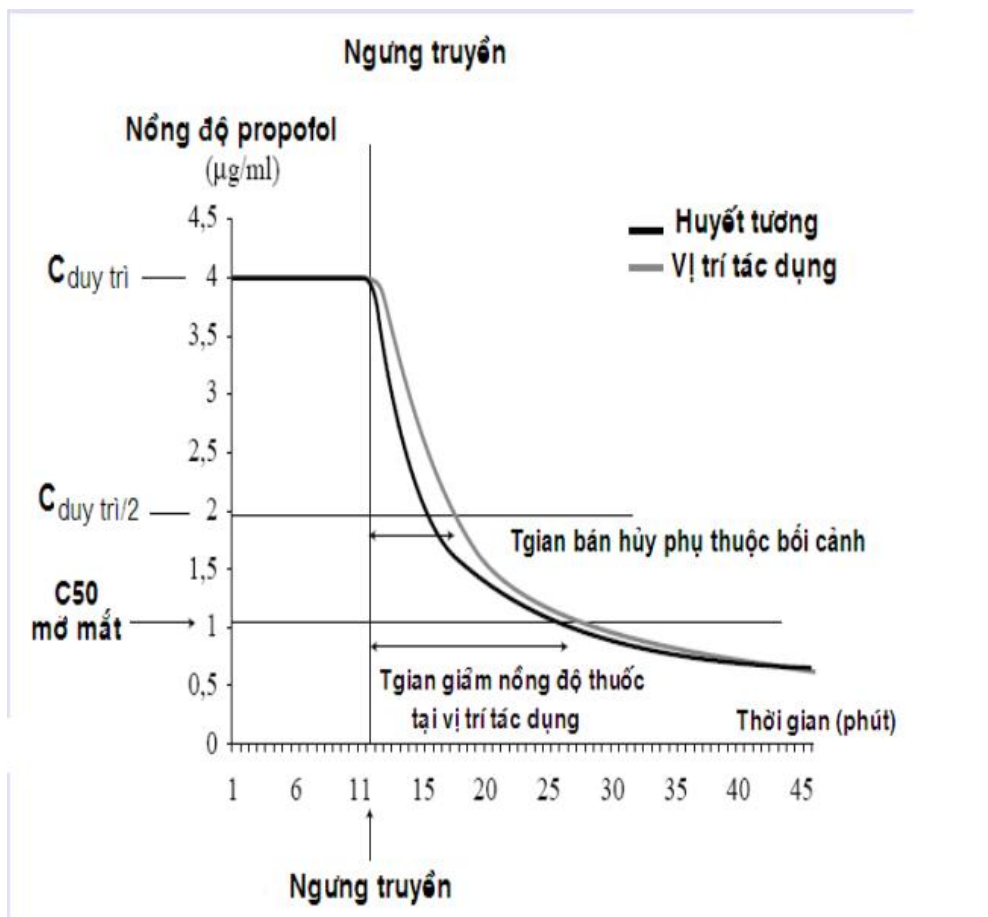
- *Thể tích phân phối cân bằng (Volum of distribution at steady state-Vdss)* là tổng các thể tích V1+V2+V3 của phương thức 3 khoang.

Vdss là một hằng số, là tỉ lệ của NĐ thuốc trong máu hoặc huyết tương với số lượng thuốc trong cơ thể [60].

- *Độ thanh thải (clearance- Cl)* là thể tích toàn phần của một chất bị loại bỏ trong một đơn vị thời gian. Độ thanh thải càng cao, thuốc thải trừ càng nhanh. Mỗi khoang tác dụng có độ thanh thải riêng. Cl1 là độ thanh thải của khoang trung tâm, tương ứng với độ thanh thải đào thải.

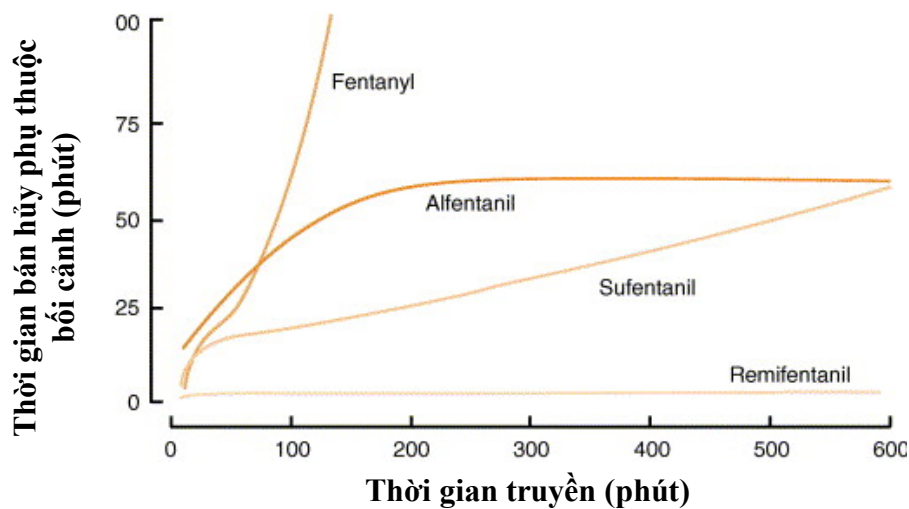
- Thời gian bán hủy đào thải (*Elimination half-life*) là thời gian cần thiết để NĐ thuốc trong huyết tương giảm 50% kể từ lúc đạt được sự thăng bằng giữa các khoang. Sự giảm NĐ thuốc trong huyết tương liên quan đến hiện tượng phân phối hơn là đào thải thuốc. Nó không giải thích được tình trạng lâm sàng nên cần một khái niệm mới. Đó là thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh.

- Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh (*Context sensitive half-life*) là thời gian cần thiết để NĐ thuốc trong huyết tương giảm 50% kể từ khi ngưng truyền thuốc. “Bối cảnh” ở đây là thời gian truyền khác nhau được Hughes và cộng sự [74] mô tả vào năm 1992 (Hình 1.2).



**Hình 1.2:** Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh [74].

Trị số này bao gồm thời gian cho thuốc và mối liên quan chính của hiện tượng phân phối và đào thải. Nó phản ánh ảnh hưởng của thời gian truyền đổi với sự giảm NĐ thuốc, nên được dùng để so sánh tác dụng của thuốc mê tĩnh mạch [74]. Ví dụ: thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh của sufentanil là 20 phút nếu truyền dưới 4 giờ; 60-120 phút nếu truyền trong 10 giờ. Với fentanyl là 150 phút sau truyền 4 giờ, propofol là < 40 phút với thời gian truyền > 10 giờ.



**Hình 1.3:** Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh của nhóm á phiện [74].

Thời gian bán hủy phụ thuộc bối cảnh không phản ánh chính xác thời gian hồi tỉnh khi NĐ thuốc duy trì còn lớn gấp đôi NĐ thức tỉnh. Do đó cần thiết phải có một chỉ số khác về thời gian để giảm NĐ thuốc kể từ khi ngưng truyền đến khi thức tỉnh. Đó là thời gian để giảm nồng độ thuốc tại vị trí tác dụng từ khi ngưng truyền cho đến khi đạt nồng độ thức tỉnh. Trên cơ sở thông số này, hệ thống TCI có thể tính toán và hiển thị thời gian hồi tỉnh của BN.

*- Thời gian để giảm nồng độ thuốc tại vị trí tác dụng từ khi ngưng truyền cho đến khi đạt nồng độ thức tỉnh*

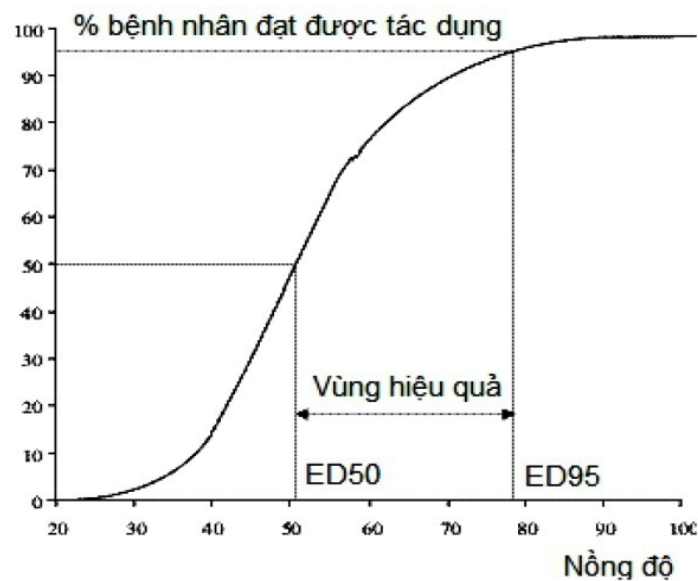
Trị số này tùy thuộc vào thời gian truyền thuốc và NĐ propofol tại thời điểm ngưng truyền. NĐ thuốc cao khi chấm dứt cuộc mổ chắc chắn sẽ dẫn đến thời gian hồi tỉnh kéo dài.



Khi an thần nông, thời gian để giảm NĐ thuốc tại vị trí tác dụng khoảng 20% tương đương với thời gian cần thiết để thức tỉnh. Nhưng khi gây mê sâu trong các phẫu thuật lớn, thời gian giảm 50% hoặc 80% nồng độ thuốc tại nơi tác dụng mới tương ứng với thời gian cần thiết để thức tỉnh. Do đó chỉ số này thích hợp dự báo thời gian cần thiết để thức tỉnh hoặc hết tác dụng dược lý của thuốc.

#### 1.2.2.2. Về dược lực học

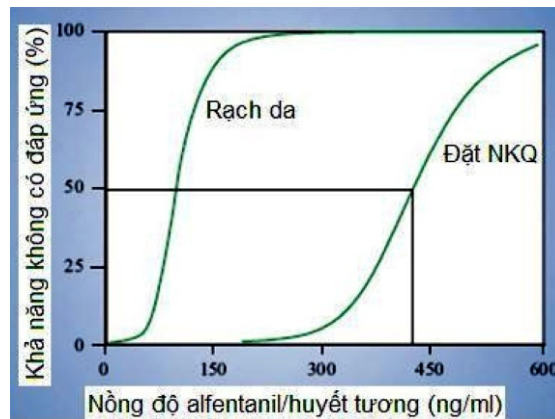
Dược lực học mô tả mối liên quan giữa NĐ thuốc và các tác dụng dược lý của thuốc lên cơ thể. Các trị số ED50, ED95, theo thứ tự là NĐ thuốc trong huyết tương mà 50%, 95% BN đạt được tác dụng mất ý thức (Hình 1.4).



**Hình 1.4.** Mối liên quan giữa NĐ và tác dụng của một loại thuốc [27].

ED50 mô tả NĐ thuốc trong huyết tương mà 50% BN đạt được 100% tác dụng mất ý thức. Sự thay đổi dược lực học là sự khác nhau về tác động của thuốc trên BN với cùng một NĐ.

ED50 của một thuốc sẽ thay đổi theo mức độ kích thích. Chẳng hạn NĐ alfentanil cần thiết để ức chế các kích thích do đặt nội khí quản (NKQ) thì cao hơn khi rạch da (Hình 1.5).



**Hình 1.5:** NĐ alfentanil lúc đặt NKQ và lúc rạch da [17].

ED50 chịu ảnh hưởng nhiều vào yếu tố sinh lý của mỗi BN cũng như sự phối hợp các thuốc trong gây mê.

#### 1.2.2.3. Hiệu năng của một phương thức

Là khả năng dự báo chính xác NĐ thuốc của một phương thức dược động học. Nó được diễn tả bằng so sánh giữa NĐ thuốc đo được  $C_m$  ( $C_{\text{measured}}$ ) với các giá trị dự báo  $C_p$  ( $C_{\text{predicted}}$ ) [132]. Đối với mỗi cặp giá trị người ta tính được hiệu năng sai sót (performance error: PE):

$$PE = \frac{C_{\text{measured}} - C_{\text{predicted}}}{C_{\text{predicted}}} \times 100$$

Một phương thức chính xác là phương thức có NĐ lý thuyết gần bằng với NĐ đo được. Bảng dưới đây đánh giá hiệu năng của một số phương thức dược động học áp dụng cho propofol:

**Bảng 1.1.** Hiệu năng của một số phương thức với propofol [117]

Phương thức	MDAPE (%)	MDPE (%)
Schuttler	22	-12
Marsh	23	-6
Marsh (Ped)	16	3
Gepts	29	5
Schnider	8 - 9	-7 - 19

### **1.2.3. Các nghiên cứu về gây mê propofol KSNĐĐ**

#### *1.2.3.1. Trên thế giới*

Có rất nhiều nghiên cứu ứng dụng gây mê với propofol KSNĐĐ được công bố. Đa số các nghiên cứu sử dụng mô hình dược động học của Marsh với NĐĐ huyết tương.

- 2002, Fish và cộng sự [62] so sánh gây mê TCI propofol và gây mê hô hấp cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú. Tác giả ghi nhận không có sự khác biệt trong thời gian hồi tỉnh, thời gian bắt đầu ăn uống và thời gian xuất viện. Các biến chứng ở nhóm TCI chủ yếu là hạ HA, trong khi nhóm mê hô hấp gặp nhiều hơn, gồm có mạch chậm, ngừng thở và co thắt phế quản.

- 2003, Sascha Kreuer và cộng sự [116] nghiên cứu sử dụng TCI propofol cho các phẫu thuật chỉnh hình với sự theo dõi của sóng điện não. Kết quả nhóm nghiên cứu có thời gian hồi tỉnh và tổng liều propofol thấp hơn nhóm không có theo dõi sóng điện não.

- 2004, Mc Murray và cộng sự [98] sử dụng TCI propofol trong an thần cho các BN ở phòng chăm sóc đặc biệt. NĐĐ trung bình cho hầu hết BN nghiên cứu được ghi nhận là 1,34 $\mu$ g/ml.

- 2006, Conway và cộng sự [54] thấy rằng có thể giảm NĐĐ mất tri giác, đồng thời giảm tỉ lệ hạ HA lúc khởi mê TCI propofol bằng cách thêm vào remifentanil hoặc midazolam. Kết quả NĐ propofol giảm từ 2,19  $\mu$ g/ml xuống còn 1,55  $\mu$ g/ml khi thêm remifentanil và giảm xuống 0,64  $\mu$ g/ml khi thêm cả remifentanil và midazolam.

- 2008, Chandrashekhar và cộng sự [48] gây mê TCI propofol (NĐĐ 3-5 $\mu$ g/ml) phối hợp với remifentanil cho 100 BN phẫu thuật tiết niệu-sinh dục ngoại trú. Kết quả 100% BN thông khí thành công với kiểm soát đường thở bằng MNTQ ProSeal không dùng giàn cơ.

### 1.2.3.2. Ở Việt Nam

- Năm 2008, Nguyễn Quốc Khánh so sánh gây mê tĩnh mạch propofol có và không có KSNĐĐ cho các phẫu thuật bụng. Kết quả nhóm nghiên cứu có thời gian mất tri giác và đặt NKQ chậm hơn, nhưng thời gian hồi tỉnh ngắn hơn, kiểm soát mê trong mổ tốt hơn, tổng liều propofol nhiều hơn [13].

- Năm 2011, Châu Thị Mỹ An và cộng sự so sánh gây mê tĩnh mạch propofol có và không có KSNĐĐ cho 100 BN phẫu thuật bụng. Kết quả so với nhóm không KSNĐĐ: thời gian mất tri giác và thời gian hồi tỉnh nhanh hơn, huyết động trong mổ ổn định hơn, ít cử động trong mổ hơn. Tổng liều propofol tương đương nhau [1].

- Năm 2012, Hoàng Văn Bách và cộng sự so sánh gây mê tĩnh mạch propofol KSNĐĐ (kết hợp với theo dõi sóng điện não BIS) với gây mê sevofluran. Kết quả nhóm nghiên cứu có thời gian khởi mê nhanh hơn nhưng thời gian thoát mê và rút NKQ chậm hơn. Huyết động trong mổ không có sự khác biệt giữa 2 nhóm [2].

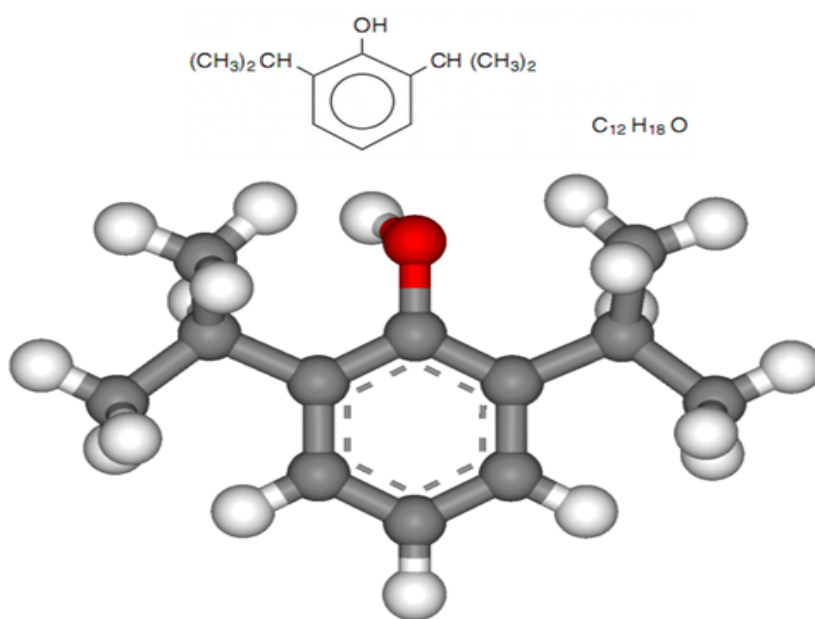
Nói chung, các nghiên cứu đều cho thấy gây mê propofol KSNĐĐ có nhiều ưu điểm so với gây mê không KSNĐĐ như kiểm soát mê tốt, huyết động ổn định, hồi tỉnh nhanh và có thể xuất viện sớm trong gây mê ngoại trú.

## 1.3. PROPOFOL

### 1.3.1. Đặc điểm lý hóa

#### *Công thức hóa học của propofol*

Propofol (2,6 diisopropyl phenol) được thử nghiệm lần đầu vào năm 1977. Khi đó, propofol là một chất không hòa tan trong nước, với chất dẫn tá dược lỏng là cremophor EL. Chất này thường gây các phản ứng kiểu sốc phản vệ, do đó bị cấm sử dụng. Đến 1982, một chất dẫn khác được thay thế. Đó là nhũ tương lipid được chiết xuất từ dầu đậu nành. Vì thế, propofol được gọi là nhũ tương dầu trong nước.



**Hình 1.6.** 2,6-diisopropylphenol [125].

### 1.3.2. Dược động học

#### 1.3.2.1. Hấp thu

Ngay sau khi tiêm, thuốc phân bố nhanh đến các cơ quan nhiều máu nuôi dưỡng như tim, gan, não, thận.

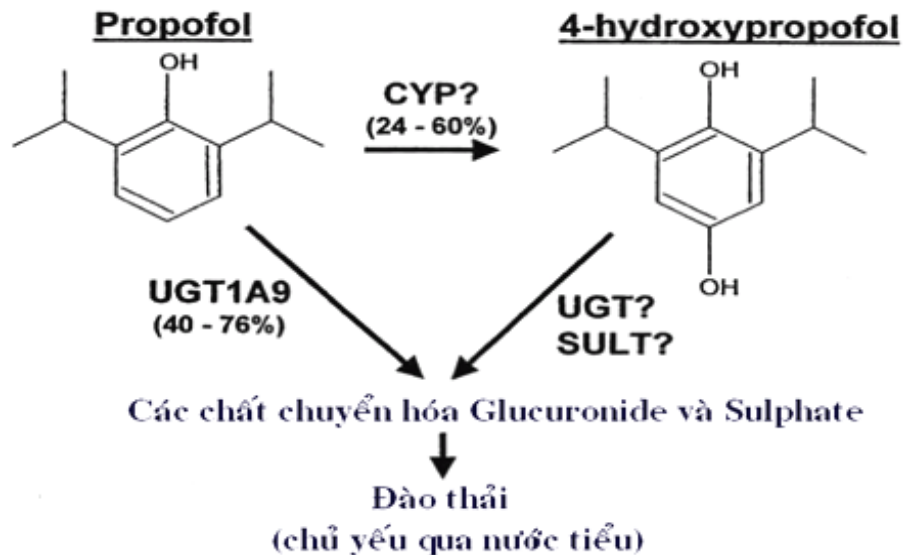
Thuốc gắn nhanh và mạnh với proteine huyết tương, đạt 98-99%. Khi NĐ thuốc trong huyết tương đạt 0,10 – 0,20  $\mu\text{g/ml}$  thuốc có xu hướng ngấm vào bên trong hồng cầu. Và lúc ấy NĐ thuốc trong máu toàn phần gần như bằng với NĐ thuốc trong huyết tương.

Thời gian bán hủy nhanh, khoảng 55 phút. Hệ số thanh thải trung bình 3,45 lít/phút.

#### 1.3.2.2. Chuyển hóa và thải trừ

Propofol chuyển hóa rất nhanh, qua gan là chính: trên 70% sau 10 phút, trên 86% sau 60 phút và tới 95% sau 6 giờ. Chỉ có khoảng 2% propofol chuyển hóa qua phổi và ống tiêu hóa. Propofol không thải trừ trực tiếp qua thận, 88% propofol tìm thấy trong nước tiểu dưới dạng chất chuyển hóa.

Theo Servin F và Nathan N. [122], sự chuyển hóa của propofol không thay đổi ở BN suy gan mức độ trung bình và suy thận mãn.



**Hình 1.7.** Các đường chuyển hóa chính của propofol [125].

### 1.3.3. Dược lực học

#### 1.3.3.1. Mối liên hệ giữa ND và tác dụng

Vuyk và cộng sự [133] nhận thấy, nếu truyền liên tục propofol cho BN có ASA I bằng bơm điện, với ND thuốc trong máu khởi đầu là 0,5 µg/ml, sau đó cứ 12 phút lại tăng lên 0,5 µg/ml cho đến khi BN mất tri giác, thì:

- + ND mất phản xạ giác mạc thấp hơn ND mất tri giác.
- + ND mất phản xạ mi mắt ở 50% BN là 2,07 µg/ml.
- + ND để gây mê là 3 – 4 µg/ml.
- + ND để mất các phản xạ khi đặt NKQ là 5-7 µg/ml.
- + ND để mất tất cả các phản xạ có phối hợp thuốc mê hô hấp và pethidine (mỏ lớn) là 4 µg/ml.
- + Nhìn chung, ND có hiệu lực của thuốc là 1,5-5,0 µg/ml huyết tương (từ an thần đến gây mê).

### 1.3.3.2. Cơ chế tác dụng

#### - Tác dụng trên thần kinh trung ương

Propofol chủ yếu gây ngủ, làm mất tri giác nhanh và ngắn, mê êm và hiệu quả. Thời gian đạt được sự khởi mê trung bình là từ 30-40 giây.

Tác dụng gây ngủ hiệp đồng với nhóm á phiện, benzodiazepines và các thuốc mê bốc hơi khác. Propofol làm nhanh đạt tác dụng đỉnh của thuốc giãn cơ.

#### - Tác dụng trên tim mạch

Trên người khỏe mạnh, khởi mê với liều thông thường luôn gây giảm HA 20-30%, chủ yếu là HA tâm thu. Mức giảm phụ thuộc vào tuổi: giảm chừng 10% ở trẻ em và người trẻ; 25-30% ở BN dưới 55 tuổi, và khoảng 35% ở BN trên 55 tuổi. Propofol chủ yếu gây tụt HA khi khởi mê, khi tiêm nhắc lại hay truyền liên tục thì không.

Đôi khi có chậm nhịp xoang, nhưng chỉ ở mức < 10% so với mức nền.

#### - Tác dụng trên hô hấp

Propofol gây ức chế hô hấp, làm giảm tần số thở và thể tích khí lưu thông. Ngừng thở xảy ra ở khoảng 50% các trường hợp (dao động từ 25-100%), nhưng thường xuyên và kéo dài khi phối hợp với các thuốc tiền mê. Sau khi ngừng thở, hô hấp trở lại gần như bình thường.

#### - Các tác dụng khác

+ Đau nơi tiêm thuốc, chủ yếu ở các tĩnh mạch nhỏ, khi bơm nhanh [94]. Có nhiều nghiên cứu sử dụng lidocaine và hoặc paracetamol để ngăn ngừa tác dụng phụ này [41], [45], [84], [86]. Riêng Ahmad S. và cộng sự [30] lại dùng dexamethason và lidocain. Kim K. và cộng sự [87] nhấn mạnh vai trò của garô tĩnh mạch khi sử dụng lidocaine.

+ Cử động bất thường trong gây mê.

+ Rất hiếm gặp nôn, run sau gây mê.

### 1.3.4. Sử dụng trên lâm sàng

#### 1.3.4.1. An thần

- Cho các thủ thuật, can thiệp ngoại khoa, MRI, CT scanner [6], [28].
- Cho an thần kéo dài ở các khoa hồi sức tích cực [93], [98].

#### 1.3.4.2. Gây mê

##### - Khởi mê

Thông thường liều khởi mê của propofol từ 2-2,5 mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm trong 30 giây. Nên giảm liều khi có phối hợp nhóm á phiện, midazolam hay BN lớn tuổi.

Heath RJ và cộng sự [71] nhận thấy khởi mê với propofol có tác dụng nhanh, nhẹ nhàng và hiệu quả, có thể đặt NKQ và MNTQ không cần giãn cơ. Bất cứ một sự suy giảm tuần hoàn hay hô hấp nào cũng đều có thể kiểm soát được.

##### - Duy trì mê

Thông thường, liều duy trì mê bằng 1/3 liều khởi mê, hoặc 6-12 mg/kg/giờ bằng BTD.

##### - Thời gian thức tỉnh

Với liều 9mg/kg/giờ truyền tĩnh mạch trong 20-30 phút, thường thì BN tỉnh sau khi ngừng thuốc 15-20 phút. Với liều < 6 mg/kg/giờ, thời gian hồi tỉnh là < 10 phút.

### 1.3.5. Gây mê tĩnh mạch propofol KSNĐĐ

Hệ thống tiêm KSNĐĐ lần đầu tiên được đưa ra thị trường bởi hãng Astra Zeneca vào năm 1996 có tên gọi Diprifusor được thực hiện trên người lớn trưởng thành, chỉ sử dụng cho propofol. NĐĐ là NĐ huyết tương. Hệ thống này có hạn chế là chỉ dùng được với propofol và chỉ cho người lớn trưởng thành mà thôi [103].



Các thể hệ máy sau này đã cải tiến nhiều và có thể sử dụng cho đồng thời nhiều loại thuốc mê tĩnh mạch khác nhau.

#### 1.3.5.1. Các mô hình dược động học của propofol

Các mô hình được phát triển trong các nghiên cứu khác nhau cho các nhóm BN khác nhau. Do đó khi áp dụng có thể dẫn đến những khác biệt nhất định về NĐ propofol. Khác biệt sẽ rõ rệt trong 10 phút đầu ở những BN có BMI bình thường, nhưng trong suốt cuộc mổ với những BN thừa cân nặng [29]. Có nhiều mô hình dược động học áp dụng cho propofol, nhưng hai mô hình được sử dụng nhiều nhất là mô hình Marsh và mô hình của Schnider và cộng sự.

##### - Mô hình Marsh

Được phát triển từ phần mềm của Gepts (trên các thông số cân nặng và chiều cao, dùng cho sufentanil). Trên Diprifusor, các thông số được thiết kế cho người trưởng thành với ASA I, II, NĐ cài đặt là NĐ huyết tương. Các nghiên cứu về TCI propofol có theo dõi sóng điện não (BIS) cho thấy mô hình Marsh có tương quan chặt chẽ với sóng điện não hơn so với mô hình Schnider. Tuy nhiên, do dựa trên cân nặng nên mô hình này không chính xác với những BN lớn tuổi hoặc có chỉ số BMI cao (nguy cơ quá liều).

**Bảng 1.2.** Các thông số dược động học chính trong mô hình Marsh [119].

Thông số	Giá trị
Khoang trung tâm V1	0,228 L/kg
Khoang ngoại biên V2	0,463 L/kg
Khoang ngoại biên V3	2,893 L/kg
Keo (phút <sup>-1</sup> )	0,26

### - Mô hình Schnider

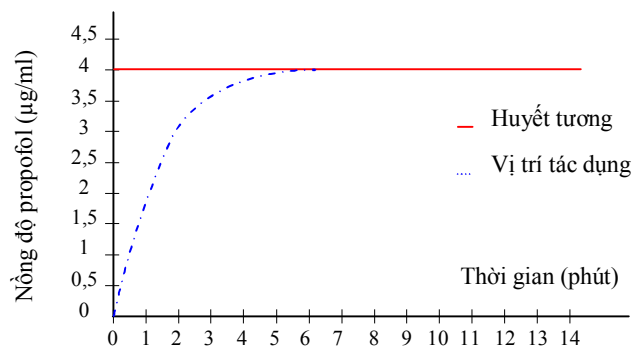
Khác biệt chủ yếu của mô hình này so với mô hình Marsh là ở đây có V1 cố định bằng 4,72 lít, còn V2 và Cl2 có sự điều chỉnh tăng nếu tuổi của BN nhỏ hơn 53 và điều chỉnh giảm nếu tuổi của BN lớn hơn 53. Cl1 liên quan đến cân nặng, chiều cao và chỉ số khối cơ nạc (*lean body mass-LBM*). Cl1 tăng khi LBM nhỏ hơn 59 kg và giảm khi LBM lớn hơn 59 kg [27].

Theo Naidoo [103], so với mô hình Marsh, mô hình Schnider cân bằng máu não nhanh hơn, đạt được sự khởi mê nhanh hơn (do NĐ máu - não cao hơn trong một phút đầu), liều khởi mê thấp hơn, thanh thải nhanh hơn và sụt giảm NĐ sau ngừng thuốc nhanh hơn, ít tốn propofol hơn. Vì vậy, mô hình Schnider thích hợp với người già hơn.

#### 1.3.5.2. Các kiểu khởi mê propofol với máy TCI

##### - Khởi mê chậm

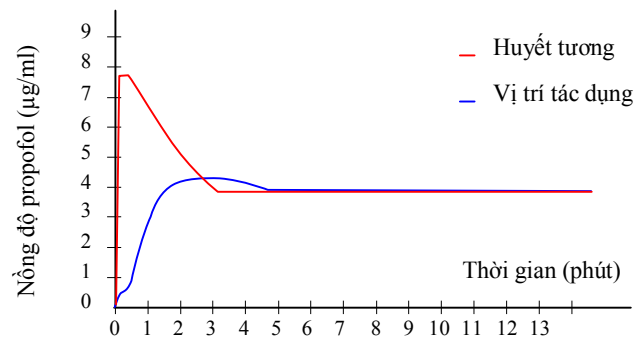
Cố định NĐĐ trong huyết tương tương ứng với NĐ mất ý thức ở 95% BN và chờ đợi thời gian tiềm phục, tương ứng thời gian thuốc di chuyển qua hàng rào máu não.



**Hình 1.8:** Khởi mê chậm [17].

##### - Khởi mê nhanh:

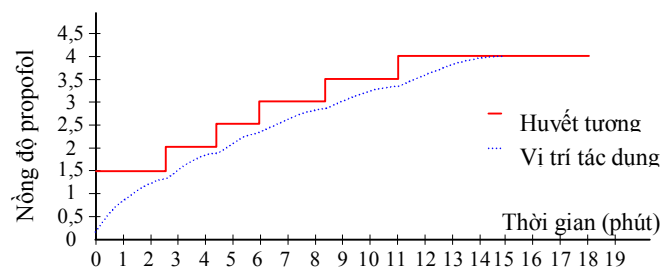
Cố định NĐĐ huyết tương ban đầu cao hơn NĐ mong muốn để khởi mê nhanh hơn. Ngay khi đạt được tình trạng mất tri giác thì giảm xuống mức NĐĐ mong muốn.



**Hình 1.9:** Khởi mê nhanh [17].

- Khởi mê từng nấc:

Cần liều thuốc mê bằng cách tăng NĐ propofol dần từng bậc một từ 0,5-1µg/ml dựa trên dấu hiệu lâm sàng cho đến khi đạt được tình trạng mất tri giác.



**Hình 1.10:** Khởi mê từng nấc [17].

Kỹ thuật khởi mê từng nấc có nhiều ưu điểm ở BN lớn tuổi, hạn chế hạ HA. Kỹ thuật này cũng được sử dụng cho các trường hợp cần duy trì tự thở cho BN trong nội soi tiêu hóa, đặt nội khí quản khó hay các phẫu thuật, thủ thuật nhỏ.

## 1.4. MẶT NẠ THANH QUẢN PROSEAL

### 1.4.1. Cấu trúc

MNTQ Proseal được cải tiến từ MNTQ cổ điển, gồm:

- Một ống dẫn khí như MNTQ cổ điển (air way tube)
- Một ống thông với miệng thực quản (drain tube). Qua ống này, người ta có thể đặt một ống thông để hút các chất tiết trong dạ dày.

Đây là cải tiến quan trọng nhất cơ bản giải quyết vấn đề trào ngược và hít sặc của BN [42], [76].

- Bóng hơi: mềm, giãn nở đều, ôm sát lên miệng thanh quản. Phần lưng tì vào tổ chức hầu họng, làm tăng độ kín. Lòng của bóng hơi sâu hơn so với MNTQ cổ điển.
- Bộ phận chống cắn bằng vật liệu cứng hơn.



**Hình 1.11.** Mặt nạ thanh quản ProSeal (theo Brimacombe) [42].

#### 1.4.2. Chỉ định và chống chỉ định của MNTQ

##### 1.4.2.1. Chỉ định của MNTQ

- Dùng trong những phẫu thuật ngắn, thường dưới 2 giờ.
- Dùng trong PTNT.
- Dùng thay thế ống NKQ trong những phẫu thuật không nhất thiết phải đặt NKQ.
- Dùng thay thế mask thường (face mask) nhằm đảm bảo thông khí hiệu quả hơn, hạn chế hít sặc và trào ngược.
- Trong trường hợp xử trí đường thở khó được biết trước hoặc không biết trước [22], [40].

#### 1.4.2.2. *Chống chỉ định của MNTQ*

- Độ mở miệng nhỏ hơn 2,5 cm.
- Bất thường về giải phẫu vùng hầu họng: u, bướu vùng họng, thanh quản, đáy lưỡi.
- BN béo phì mức độ nặng với BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>.
- BN có dạ dày đầy.
- BN có thai trên 14 tuần [5], [34].

#### 1.4.3. **Tai biến của MNTQ**

- Chảy máu niêm mạc vùng họng, thanh quản, đáy lưỡi.
- Đau họng, khàn tiếng, khó nuốt.
- Hít phải dịch dạ dày.
- Thoát hơi vào dạ dày gây chướng bụng [5], [127].

#### 1.4.4. **Những vấn đề còn bàn cãi**

##### 1.4.4.1. *Hít sặc và trào ngược*

Vấn đề này chủ yếu cho thể hệ MNTQ cổ điển, mổ trẻ em. Nay MNTQ proseal đã cơ bản giải quyết được vấn đề trên, mặc dù sự chắc chắn như ống NKQ thì không thể có được, nhất là những ca cấp cứu, có dạ dày đầy, những ca béo phì, đường thở khó.

Tuy nhiên, các nghiên cứu mẫu lớn, đa trung tâm trong thời gian qua đã không chỉ ra sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nào chứng tỏ biến chứng này gặp nhiều hơn so với ống NKQ [34], [91], [127].

##### 1.4.4.2. *Thông khí áp lực dương*

Thông khí áp lực dương có thể làm tăng nguy cơ hít sặc, thứ phát sau khi một lượng lớn khí bị rò rỉ đi vào dạ dày. Các nghiên cứu về MNTQ chỉ ra rằng, nếu áp lực đỉnh của đường thở được giữ ở khoảng 17 cmH<sub>2</sub>O thì không có sự khác biệt về lượng khí được bơm vào dạ dày cũng như lượng khí bị rò rỉ

qua hầu miệng trong quá trình thông khí áp lực dương [76]. Bernadini G và cộng sự [39] không thấy nguy cơ này tăng trong hơn 35.000 ca thông khí áp lực dương sử dụng MNTQ.

Tác giả Meltem và cộng sự (2014) đặt câu hỏi: Liệu MNTQ có thể thay thế ống NKQ trong các phẫu thuật nội soi ổ bụng? Các phẫu thuật tác giả đề cập gồm chủ yếu là cắt túi mật, sau đó là viêm ruột thừa và thoát vị bẹn. Qua rất nhiều phân tích, tác giả kết luận: MNTQ có thể phù hợp để thay thế NKQ trong những phẫu thuật nội soi ổ bụng được chọn lọc [99].

Tại Việt Nam, nhiều thử nghiệm sử dụng MNTQ trong các phẫu thuật nội soi ổ bụng hay lồng ngực với thông khí áp lực dương đã được báo cáo, chứng tỏ rằng MNTQ có thể thay thế NKQ trong những quy trình chọn lọc được cân nhắc kỹ [14], [20], [23].

#### *1.4.4.3. Trong các thủ thuật kéo dài*

Các báo cáo gần đây không ghi nhận các thương tổn đáng kể nào, mặc dù ca mổ kéo dài nhiều giờ. Điều quan trọng là áp lực túi hơi không được quá 60 cmH<sub>2</sub>O, và cần được theo dõi trong các trường hợp ca mổ kéo dài [42].

Tóm lại, MNTQ đang ngày càng phổ biến và các nghiên cứu vẫn đang tiếp tục. Các hạn chế được nhắc đến chỉ là các cân nhắc mềm và hoàn toàn có thể được hóa giải một khi BN được chuẩn bị kỹ và được thực hiện bởi các chuyên gia kinh nghiệm [52], [70].

## **1.5. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM CHO TÁN SỎI NIỆU QUẢN NỘI SOI**

Gây mê ngoại trú chú trọng đến việc lựa chọn thuốc và dụng cụ chuyên biệt hướng đến việc xuất viện sớm của BN. Hiện nay có 3 phương pháp vô cảm có thể sử dụng cho tán sỏi niệu quản nội soi. Đó là gây tê tại chỗ, gây tê tuỷ sống và gây tê ngoài màng cứng và gây mê toàn thân.

### 1.5.1. Gây tê tại chỗ

Phương pháp vô cảm truyền thống này ngày càng bị thu hẹp do luôn làm cho BN lo lắng, kích thích và không thể giảm đau hoàn toàn. Nhất là ngày nay, khi mà vấn đề con người và y đức luôn được đề cao, thì một ngày gần đây, phương pháp vô cảm này sẽ không còn được nhắc đến nhiều nữa.

Ưu điểm của gây tê tại chỗ là rẻ tiền và có thể xuất viện sớm được. Nhưng đôi khi lại cần an thần, làm mất đi lợi thế của gây tê tại chỗ. Ngoài ra còn có nguy cơ xảy ra phản ứng bất lợi về tim mạch (nhất là những BN có sẵn bệnh lý tim mạch) như mạch nhanh và HA tăng, thậm chí là nhồi máu cơ tim, ngừng tim...

Tuy nhiên, trên các diễn đàn gây mê ngoại trú thế giới, chúng ta vẫn gặp những đề tài về phương pháp vô cảm này. Ahmed Shelbaia (2011) [31] công bố nghiên cứu 100 BN được tán sỏi niệu quản dưới gây tê tại chỗ mà không có bất kỳ một thuốc giảm đau đường tĩnh mạch nào. Tác giả kết luận: BN hoàn toàn chịu đựng được, không làm tăng các nguy cơ biến chứng. Nghiên cứu này được thực hiện tại Tunisi, một quốc gia Bắc Phi, nơi nền kinh tế còn hạn chế. Có lẽ vì thế mà phương pháp này vẫn được chấp nhận.

Trên tạp chí “Thận và tiết niệu quốc tế” (*International Urology and Nephrology*), các bác sĩ gây mê Ấn Độ [113] lại sử dụng an thần và giảm đau cho các ca tán sỏi niệu quản nội soi. Tỷ lệ tán sỏi thành công là 97,3%, 80% và 86,6% theo thứ tự niệu quản dưới, niệu quản giữa và niệu quản trên. Hầu hết BN chịu đựng được với mức độ đau trung bình. Một số BN cho là đau khủng khiếp.

Nghiên cứu thứ 2 rõ ràng tốt hơn, nhưng tỷ lệ các BN có hiệu quả giảm đau trung bình và kém còn cao. Cả 2 nghiên cứu đều nhấn mạnh *sự chịu đựng* của BN.

### 1.5.2. Gây tê tủy sống, gây tê ngoài màng cứng

Về cơ bản, phương pháp này có thể đáp ứng cho tán sỏi niệu quản do giảm đau và giãn cơ tốt. Tuy nhiên vẫn cần phải cho thêm an thần trong mổ. Mặt khác, phương pháp này gây yếu liệt kéo dài hai chân làm BN rất khó chịu. Các biến chứng khác như tụt HA, nôn, bí tiểu, nhức đầu, đau lưng sau gây tê...luôn ảnh hưởng đến việc xuất viện sớm của BN.

G. Danelli [55] so sánh gây tê tủy sống với gây mê tĩnh mạch propofol cho các cho các phẫu thuật tiết niệu và phụ khoa ngoại trú. Kết quả không có sự khác biệt trong các biến chứng, nhưng thời gian xuất viện nhóm gây tê tủy sống thì bị kéo dài hơn nhiều. Tác giả kết luận là gây mê toàn thân tốt hơn gây tê tủy sống trong các quy trình tiết niệu ngoại trú.

### 1.5.3. Gây mê toàn thân

Với tiêu chí xuất viện trong ngày thì gây mê toàn thân vẫn là lựa chọn đầu tiên cho các can thiệp ngoại khoa nói chung [109], [112].

Ưu điểm của gây mê toàn thân là BN hoàn toàn thư giãn, phẫu thuật viên thực hiện thao tác dễ dàng, không có cảm giác bị hồi thúc. Millar J. [100] công bố nghiên cứu 17, 638 BN được PTNT không có trường hợp nào tử vong liên quan đến gây mê.

#### 1.5.3.1. Tiền mê

- *Giảm lo âu*: Benzodiazepines thường được dùng để giảm lo âu và chống thức tỉnh trong gây mê [78]. Liều thông thường 1-2mg tiêm tĩnh mạch (TM) khi BN vào phòng mổ.

- *Chống nôn*: Chống nôn hiệu quả phải bắt đầu từ việc chuẩn bị BN. Các BN cần được nhịn ăn ít nhất 6 giờ trước khi can thiệp. Những BN có nguy cơ trào ngược và tiền sử nôn được dùng ranitidin 150 mg, uống đêm trước và sáng hôm mổ, hoặc 50 mg tiêm tĩnh mạch trước mổ.



### 1.5.3.2. Khởi mê:

Do gây ngủ nhanh, êm dịu, ít gây nôn và ảo giác hậu phẫu, propofol là thuốc mê tĩnh mạch được lựa chọn đầu tiên. Với BN khỏe mạnh, liều khởi mê là 2-2,5 mg/kg cân nặng. Tuy nhiên, muốn đạt được điều kiện đặt NKQ hay MNTQ thì cần phải kết hợp thêm với các thuốc giảm đau nhóm á phiện. Nên giảm liều ở BN lớn tuổi hay có giảm khối lượng tuần hoàn.

### 1.5.3.3. Duy trì mê:

Thuốc mê hô hấp có ưu điểm là hồi tỉnh nhanh, nhưng lại gặp nhiều biến chứng ở hậu phẫu. Các biến chứng thường gặp là nôn, chóng mặt, do đó sẽ gây kéo dài thời gian nằm lại bệnh viện của BN. Moore và cộng sự [101] xác nhận nôn và nôn sau mổ gặp nhiều hơn trong nhóm thuốc mê hô hấp. Friedberg và cộng sự [63] luôn nhắc đến tỉ lệ thành công cao bằng gây mê toàn thân qua đường tĩnh mạch cho các PTNT.

Với tựa đề “phẫu thuật và gây mê ngoại trú” (*day case surgery and anaesthesia*), Kailash Bhatia và cộng sự [82] ở Hội gây mê hồi sức Anh đã nhắc đến gây mê toàn thân đầu tiên. Các phương pháp vô cảm đứng sau là gây tê vùng, an thần, gây tê tại chỗ và cuối cùng là sự kết hợp các phương pháp trên.

Trong gây mê toàn thân, Hội gây mê hồi sức Anh nhấn mạnh lựa chọn các thuốc có tác dụng nhanh và hồi tỉnh nhanh, ít gây nôn và ảo giác sau mổ. Thuốc được chỉ định cho cả khởi mê và duy trì mê là propofol, trừ khi các BN trẻ em có thể thay thế bằng thuốc mê hô hấp. Kamaza và cộng sự [83] nhấn mạnh vai trò của propofol và fentanyl trong gây mê tổng quát. Theo ông, 2 thuốc trên có thể ngăn chặn toàn bộ các kích thích có hại trong quá trình phẫu thuật.

#### 1.5.3.4. Gây mê propofol KSNĐĐ với thông khí MNTQ

Can thiệp nội soi tán sỏi là những can thiệp ngắn, đòi hỏi mê nhanh, tỉnh nhanh, ít tác dụng phụ ở hậu phẫu để BN có thể xuất viện trong ngày. Gây mê propofol KSNĐĐ với khả năng khởi mê nhanh, duy trì độ mê ổn định, có khả năng dự báo thời gian hồi tỉnh, không đau đầu và nôn hậu phẫu nên luôn được các bác sĩ gây mê lựa chọn cho gây mê ngoại trú.

Về kiểm soát đường thở, MNTQ ít xâm lấn, có thể đặt ở độ mê nông hơn và không cần giãn cơ, rất ít biến chứng so với ống NKQ, do đó rất phù hợp với các cuộc mổ ngắn về trong ngày.

Trên tạp chí gây mê châu Âu (*European Journal of Anesthesiology*), với đầu đề “Các chiến lược gây mê hướng tới phát triển PTNT” (*Anesthetic strategies towards developments in day case surgery*), F. Chung [112], một chuyên gia hàng đầu về gây mê ngoại trú nhấn mạnh gây mê toàn thân với các thuốc được ưu tiên lựa chọn là propofol, midazolam và fentanyl. Các chuyên gia này cũng nhìn nhận các quy trình tiết niệu là phù hợp cho PTNT.

## Chương 2

# ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu gồm các BN được chẩn đoán sỏi niệu quản có chỉ định nội soi tán sỏi ngược dòng tại bệnh viện Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 10 năm 2011 đến tháng 12 năm 2012.

#### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

##### 2.1.1.1. Các tiêu chuẩn về can thiệp

- Các BN được chẩn đoán sỏi niệu quản có chỉ định tán sỏi nội soi ngược dòng ngoại trú.
- Thời gian can thiệp dự kiến không quá 90 phút.

##### 2.1.1.2. Các tiêu chuẩn về BN

- BN có năng lực nhận thức tốt, đồng ý tham gia PTNT sau khi được các bác sĩ giải thích.
- Tuổi: Từ 16 đến 70 tuổi, ASA I, II.
- Chỉ số khối cơ thể BMI  $\leq 30 \text{ kg/m}^2$

##### 2.1.1.3. Các tiêu chuẩn mang tính xã hội

- Có người thân hay tổ chức chăm sóc, có khả năng thực hiện các quy trình chăm sóc sau mổ tại nhà.
- Có điện thoại để liên lạc.
- Nơi ở của BN cách bệnh viện Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh không quá một giờ đi taxi.

#### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Các BN đang có tình trạng viêm đường hô hấp và viêm đường tiết niệu.
- Các BN đã mổ hở đường tiết niệu.
- Phụ nữ có thai.
- BN đang dùng thuốc kháng đông, thuốc chống kết tập tiểu cầu...
- Các BN có chống chỉ định đặt MNTQ.

### 2.1.3. Tiêu chuẩn loại ra khỏi mẫu nghiên cứu

- Có biến chứng trong can thiệp, phải chuyển đổi phương pháp can thiệp.
- Các trường hợp phải dùng giãn cơ.
- Các trường hợp không đặt được MNTQ.
- Các can thiệp kéo dài hơn 90 phút.

## 2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiền cứu can thiệp lâm sàng có đối chứng ngẫu nhiên:

Nhóm I: gây mê tĩnh mạch propofol có KSNĐĐ (nhóm TCI).

Nhóm II: gây mê tĩnh mạch propofol bằng bolus khởi mê, sau đó duy trì bằng bơm tiêm điện (nhóm BTĐ).

### 2.2.2. Cỡ mẫu

Theo công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu tiền cứu lâm sàng có đối chứng ngẫu nhiên so sánh hai tỉ lệ:

$$n = \frac{\left( Z_{\alpha/2} \sqrt{2\bar{p}(1-\bar{p})} + Z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right)^2}{\Delta^2}$$

Trong đó  $\bar{P} = (P_1 + P_2)/2$ .

Trong giai đoạn đầu của nghiên cứu với 50 BN mỗi nhóm, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ đặt MNTQ thành công ở nhóm TCI đạt tới 100%, còn nhóm không KSNĐĐ chỉ đạt khoảng 85%. Do đó chúng tôi chọn  $p_1 = 1$ ,  $p_2 = 0,8$ .

$Z_{\alpha/2}$  là trị số Z của phân phối chuẩn cho xác suất  $\alpha/2$ , với độ tin cậy 95%,  $\rightarrow$  hệ số sai lầm  $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{\alpha/2} = 1,96$ .

Lực của test 80%  $\rightarrow \beta = 0,2 \rightarrow Z_{\beta} = 0,84$ .

Như vậy, cỡ mẫu tính toán được là khoảng 35 BN cho mỗi nhóm.

Để tăng độ tin cậy, chúng tôi chọn mỗi nhóm 60 BN.

*Cách phân nhóm:*

Sử dụng 120 phiếu gồm 60 phiếu ký hiệu nhóm 1 và 60 phiếu ký hiệu nhóm 2. Gấp và xáo trộn các phiếu. Sau đó bốc ngẫu nhiên và đánh số thứ tự ngoài phiếu từ 1 đến 120. Khi BN thứ nhất được chọn vào nghiên cứu thì tiến hành nghiên cứu theo nhóm đã ghi ở trên phiếu mang số 1. Các BN tiếp theo được thực hiện như trên.

### **2.2.3. Phương tiện nghiên cứu**

#### *2.2.3.1. Máy và dụng cụ*

- Máy gây mê Datex – Ohmeda (Anestiva/5) và monitor Nihon Kohden (Nhật Bản) (H.2.1).
- Máy TCI Terumo TE 372 (Nhật Bản) (H.2.2).
- Máy BTĐ và bơm tiêm chuẩn 50 ml của hãng B/Braun (Đức) (H.2.3).
- MNTQ ProSeal các số của hãng Johnson (Mỹ) (H.1.11).



**Hình 2.1.** Máy gây mê Datex-Ohmeda và monitor Nihon Kohden



**Hình 2.2.** Máy TCI Terumo (Nhật Bản)



**Hình 2.3.** Máy bơm tiêm điện B/Braun (Đức)

#### 2.2.3.2. Thuốc sử dụng

- + Propofol 50 ml (500mg) của Astra-Zeneca (loại PFS: Pre filled syringe).
- + Propofol (diprivan) ống 20 ml (200mg) của Astra-Zeneca.
- + Fentanyl ống 2 ml (100mg) của hãng Jansen.
- + Midazolam ống 1 ml (1mg) của hãng Roch (Thụy Sĩ).
- + Lidocain 2% (40mg) của hãng Richer (Hungary).
- + Các loại thuốc cấp cứu thông thường khác.

#### 2.2.4. Các chỉ tiêu đánh giá

##### 2.2.4.1. Đặc điểm BN và can thiệp

- Tuổi, giới, cân nặng, BMI, ASA và Mallampati.
- Vị trí sỏi niệu quản.
- Thời gian gây mê, thời gian can thiệp.

##### 2.2.4.2. Hiệu quả vô cảm ở hai nhóm (Mục tiêu 1):

- Độ mê theo PRST ở 2 nhóm
- Các so sánh về thời gian ở 2 nhóm:
  - + Thời gian mất tri giác.
  - + Thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ.
  - + Thời gian hồi tỉnh.

- + Thời gian nằm lại phòng hồi.
- + Thời gian xuất viện.
- Tổng liều thuốc mê propofol và fentanyl ở 2 nhóm.
- Số lần BN cử động trong gây mê.
- Số lần điều chỉnh máy TCI/BTĐ trong can thiệp.
- Số lần đặt MNTQ.
- Sự hài lòng của phẫu thuật viên.
- Mức độ đau (trong và sau mổ) của BN.
- Sự cố tỉnh trong khi gây mê ở hai nhóm.
- Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện ngoài dự kiến
- Xin được gây mê tương tự nếu phải can thiệp lần sau.
- Các giá trị NDD nhóm TCI.

#### 2.2.4.3. Tính an toàn ở 2 nhóm (Mục tiêu 2):

##### **Trong gây mê:**

##### *- Về huyết động:*

- + Tỷ lệ tần số tim chậm.
- + Tỷ lệ hạ HA.
- + Nhu cầu ephedrin và atropine trong gây mê.

##### *- Về hô hấp:*

- + Tỷ lệ BN có  $SpO_2 \leq 96\%$  trong gây mê.
- + Tỷ lệ BN có  $EtCO_2 > 45$  mmHg trong gây mê.
- + Áp lực đường thở trung bình trong gây mê (cmH<sub>2</sub>O).
- + Áp lực dò khí trong gây mê (cmH<sub>2</sub>O).
- + Tỷ lệ BN có tai biến do MNTQ: Rớm máu, đau họng, khó nuốt, khàn tiếng, co thắt phế quản.

##### **Giai đoạn nằm hậu phẫu:**

- Điểm an thần OAA/S khi về phòng hồi tỉnh.



- Tỷ lệ BN ức chế hô hấp theo Samuel.
- Mức độ đau của BN.
- Tỷ lệ BN nôn ở 2 nhóm.
- Bí tiểu: Phải đặt xông tiểu sau khi đã chườm nóng không hiệu quả.
- Các biến chứng khác ở hậu phẫu: run, chóng mặt, mất định hướng.

**Sau xuất viện (trong vòng 3 ngày):** Đánh giá trên điện thoại:

- Mức độ đau của BN.
- Bí tiểu.
- Nôn và buồn nôn.
- Số lần phải gọi điện thoại tư vấn bác sĩ.
- Biến chứng khác: Chảy máu, khàn tiếng, khó nuốt, chóng mặt.
- Tỷ lệ BN nhập viện lại ở 2 nhóm trong 24 giờ đầu sau xuất viện.

## **2.2.5. Các định nghĩa, tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu**

### *2.2.5.1. Các định nghĩa*

- Thời gian mất tri giác: thời gian từ khi truyền propofol đến khi BN mất đáp ứng với y lệnh gọi (*đơn vị tính: giây*).
- Thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ: thời gian từ khi truyền propofol đến khi đủ điều kiện đặt MNTQ (*đơn vị tính: phút*).
- Thời gian gây mê: từ khi truyền propofol đến khi ngừng truyền (*đơn vị tính: phút*).
- Thời gian can thiệp: từ khi bắt đầu đến khi kết thúc can thiệp (*đơn vị tính: phút*).
- Thời gian hồi tỉnh: từ khi ngừng thuốc mê đến BN mở mắt theo y lệnh gọi (*đơn vị tính: phút*).
- Thời gian nằm hồi tỉnh: từ khi đến phòng hồi tỉnh đến khi chuyển BN ra khỏi phòng hồi tỉnh (*đơn vị tính: phút*).

- Thời gian xuất viện: thời gian từ khi chuyển BN đến phòng hậu phẫu đến khi đủ tiêu chuẩn xuất viện (*thời gian tính: giờ*).

- Tần số tim chậm: khi tần số tim giảm  $> 20\%$  so với mức nền, hay khi tần số tim  $< 50$  lần /phút ở bất cứ thời điểm nào. Xử trí: atropin 0,5 mg tiêm tĩnh mạch chậm [4], [65].

- Tụt HA: khi HATT giảm  $> 20\%$  so với HA nền, hay khi HATT  $\leq 80$  mmHg tại bất cứ thời điểm nào [4], [116].

Khi HA tụt: giảm liều thuốc mê propofol, đồng thời cho dịch chảy nhanh (120ml trong 2 phút). Nếu HA vẫn thấp thì giảm liều thuốc mê lần nữa và cho ephedrin 3 mg tiêm tĩnh mạch chậm [114].

- Tần số tim nhanh: khi tần số tim lớn hơn 120 lần/phút, được xác định là không phải do thiếu độ mê hay thiếu khối lượng tuần hoàn hay các yếu tố khác (chẳng hạn do atropin hay buscopan). Xử trí: propranolol (avlocardyl) 1ml (1mg) + 9ml NaCl 0,9% tiêm tĩnh mạch chậm 2ml.

- Khi HATT  $\geq 180$  mmHg, xác định BN không thiếu độ mê (điểm PRST  $< 3$ ). Xử trí: loxen (nicardipine) 1ml(1 mg)+ 9ml NaCl 0,9%, tiêm tĩnh mạch chậm 2ml.

- Áp lực đường thở trung bình (cmH<sub>2</sub>O): được đọc trên đồng hồ đo áp lực đường thở của máy gây mê tại thời điểm 1 phút sau đặt MNTQ thành công (T4). Áp lực đường thở trung bình cần đạt 16-20 cmH<sub>2</sub>O.

- Nghiệm pháp bong bóng: nhỏ gel K-Y vào miệng drain tube của MNTQ. Nếu có bong bóng ở miệng ống trong quá trình thông khí là nghiệm pháp dương tính, MNTQ bị hở.

- Áp lực dò khí (cmH<sub>2</sub>O): được tiến hành sau khi đặt MNTQ thành công. Áp lực dò khí tối đa không được quá 40 cmH<sub>2</sub>O [5], [42].

### 2.2.5.2. Các tiêu chuẩn áp dụng

- Đánh giá tiền mê theo Hội gây mê Hoa Kỳ (America Society of Anesthesiologists – ASA):

+ ASA I: BN khỏe mạnh bình thường.

+ ASA II: BN có bệnh toàn thân nhẹ.

+ ASA III: BN có bệnh toàn thân nặng.

+ ASA IV: BN có bệnh toàn thân nặng đe dọa tính mạng.

+ ASA V: BN trong tình trạng nguy kịch, sẽ tử vong nếu không phẫu thuật.

+ ASA VI: BN mất não, các cơ quan được lấy với mục đích hiến, tặng.

- Điều kiện đặt MNTQ: Khi mi mắt sụp hoàn toàn, BN hoàn toàn ngưng thở, cổ mềm, hàm dưới lỏng và trễ (điểm PRST=0) [42], [89].

- Mức độ mê theo bảng PRST của Evans [61].

**Bảng 2.1.** Điểm PRST của Evans

Thông số	Giá trị	Điểm
HATT (mmHg) (blood pressure-P)	< mức nền + 15	0
	< mức nền + 30	1
	> mức nền + 30	2
Tần số tim(l/ph) (heart rate-R)	< mức nền + 15	0
	< mức nền + 30	1
	> mức nền + 30	2
Mồ hôi (sweating-S)	Không có	0
	Sờ thấy ẩm ướt	1
	Chảy thành giọt	2
Nước mắt (tear-T)	Mắt ướt bình thường	0
	Ướt nhiều	1
	Chảy nước mắt, mí mắt nhắm	2

Khi điểm PRST  $\geq 3$  thì tăng NĐ propofol.

- Tiêu chuẩn ra khỏi phòng hồi tỉnh theo Aldrete sửa đổi[32]:

**Bảng 2.2.** Tiêu chuẩn ra khỏi phòng hồi tỉnh theo Aldrete sửa đổi

<b>Tiêu chuẩn sửa đổi</b>	<b>Điểm</b>
- SpO <sub>2</sub> > 92% với thở khí trời	2
- SpO <sub>2</sub> > 90%, có thở O <sub>2</sub>	1
- SpO <sub>2</sub> < 90%, có thở O <sub>2</sub>	0
- Thở sâu và ho dễ	2
- Thở nhanh nông hoặc hạn chế	1
- Ngưng thở hoặc tắc thở	0
- HA = ± 20% so với trước mổ	2
- HA = ± 20%-50% so với trước mổ	1
- HA = ± > 50% so với trước mổ	0
- Tỉnh táo hoàn toàn	2
- Thức dậy khi gọi	1
- Không đáp ứng	0
- Cử động 4 chi	2
- Cử động 2 chi	1
- Không cử động	0

Khi điểm Aldrete  $\geq 9$  thì chuyển BN ra khỏi phòng hồi tỉnh.

- Tiêu chuẩn xuất viện theo Chung sửa đổi [51]:

**Bảng 2.3.** Tiêu chuẩn xuất viện theo Chung sửa đổi

Tiêu chuẩn	Dấu hiệu	Điểm
Sự ổn định các dấu hiệu sinh tồn (HA, mạch, hô hấp)	- Thay đổi < 20% so với giá trị nền	2
	- Thay đổi 20-40% so với giá trị nền	1
	- Thay đổi > 40% so với giá trị nền	0
Khả năng đi lại	- Đi lại bình thường, không chóng mặt	2
	- Đi lại nếu có người giúp đỡ	1
	- Đi lại khó khăn, chóng mặt	0
Buồn nôn và nôn	- Nhẹ	2
	- Trung bình	1
	- Nặng	0
Đau	- Nhẹ	2
	- Trung bình	1
	- Nặng	0
Chảy máu	- Nhẹ	2
	- Trung bình	1
	- Nặng	0

Khi điểm Chung sửa đổi đạt  $\geq 9$  thì làm thủ tục xuất viện cho BN.

- Điểm an thần OAA/S (Observer's Assesment of Alertness/Sedation) [38]:

**Bảng 2.4.** Điểm an thần OAA/S

<b>Đáp ứng</b>	<b>Diễn đạt bằng lời nói</b>	<b>Thể hiện bằng vẻ mặt</b>	<b>Mắt</b>	<b>Điểm</b>
Đáp ứng nhanh khi gọi tên	Bình thường	Bình thường	Mở mắt, nhìn nhanh nhẹn	5 (Tỉnh)
Đáp ứng chậm khi gọi tên	Hơi chậm	Hơi thư giãn	Sụp mí nhẹ hoặc nhìn thờ ơ	4
Đáp ứng khi gọi tên thật to và/hoặc nhiều lần gọi	Nói rời rạc không ăn khớp hoặc nói rất chậm	Rất thư giãn kèm trẻ hàm	Sụp mí rõ (>1/2 mắt) và nhìn thờ ơ	3
Đáp ứng chỉ sau khi vỗ gọi	Chỉ nói vài từ có thể hiểu được	(-)	(-)	2
Không đáp ứng	(-)	(-)	(-)	1 (ngủ)

- Sự cố tỉnh trong khi gây mê: Được tiến hành khi BN hoàn toàn tỉnh táo, nhớ được đúng ngày tháng năm sinh của mình. BN sẽ trả lời các câu hỏi của P. Sebel [121]:
  - + Điều cuối cùng mà ông/bà nhớ lại trước khi tiêm thuốc mê?
  - + Điều đầu tiên ông/bà nhớ lại khi tỉnh lại?
  - + Ông/bà nhớ gì giữa 2 giai đoạn này?
  - + Ông/bà có ngủ mơ trong lúc mê không?
  - + Điều gì ông/bà cho là tệ nhất mà mình phải chịu đựng trong khi mê?
 Sự kiện xảy ra được cho là “có”, không xảy ra được cho là “không”. Nội dung trả lời được các y tá mô tả và phân tích bằng chương trình SPSS 18.0.

- Đánh giá mức độ đau của BN: Dựa vào thang điểm VAS (visual analogue scale) [47] tại phòng hồi tỉnh, trước khi xuất viện và 3 ngày sau khi xuất viện.



**Hình 2.4.** Thang điểm VAS [47].

- + 0 điểm: không đau
- + 1-3 điểm: đau nhẹ
- + 4 -7 điểm: đau nhiều
- + 8-10: đau không chịu nổi
- Mức độ thuận lợi của can thiệp: Đánh giá trên 2 tiêu chí:
  - + Sự hài lòng của phẫu thuật viên: theo thang điểm VAS nhưng tính theo chiều ngược lại:
    - 8 - 10: tốt (rất hài lòng)
    - 4 - 7: khá (hài lòng)
    - 1-3: trung bình (không hài lòng)
    - 0 điểm: kém (không thể tiến hành can thiệp).
  - + Các cử động của BN làm gián đoạn can thiệp.
- Đánh giá suy hô hấp theo Samuel [115]:
  - + Độ 0: thở đều bình thường, tần số > 10 lần/phút.
  - + Độ 1: thở ngáy > 10 lần/phút.
  - + Độ 2: thở không đều, tắc nghẽn, co kéo hoặc tần số <10 lần/phút.

- Đánh giá nôn với 4 mức độ:

- + Không (0): Không nôn và buồn nôn.
- + Nhẹ (1): Buồn nôn nhẹ, thoáng qua không cần điều trị.
- + Vừa (2): Buồn nôn, nôn đáp ứng tốt với điều trị.
- + Nặng (3): Nôn nhiều, không đáp ứng hay đáp ứng điều trị kém.

Cho thuốc chống nôn ondansetron 4 mg, tiêm tĩnh mạch chậm khi BN buồn nôn.

- Bảng câu hỏi dành cho bệnh nhân trả lời qua điện thoại khi xuất viện:

- + Ông /bà có đau đường tiêu không?
- + Ông/bà có bí tiêu (sau khi đã chườm nóng trước bụng quang) không?
- + Ông /bà có nôn/buồn nôn không?
- + Ông/bà có đau họng, khó nuốt không?
- + Các khó chịu khác:

*Khi có bất cứ một khó chịu nào, hãy gọi cho chúng tôi: 0903 953 874*

## **2.2.6. Phương pháp tiến hành**

### *2.2.6.1. Chuẩn bị BN*

- Thăm khám BN, cho làm các xét nghiệm cơ bản: công thức máu, đông máu toàn bộ, đường huyết lúc đói, chức năng gan thận, điện tâm đồ và chụp phim phổi.

- Xếp loại ASA.
- Xếp loại Mallampati, đánh giá khả năng thông khí và đặt MNTQ.
- Hỏi tiền sử dùng thuốc.
- Giải thích cho BN và ký đồng ý tham gia PTNT.
- Hướng dẫn BN cách đánh giá về đau trên thang điểm VAS.
- Nhịn ăn trước 6 giờ, kể cả sữa, cà phê.
- Bơm rửa trực tràng bằng fleet enema sáng sớm hôm can thiệp [18],

[90].



**Tại phòng tiền mê:**

- Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án và công tác chuẩn bị.
- Đo tần số tim và HA.
- Đặt đường truyền tĩnh mạch với NaCl 0,9%, kim luôn số 20G.
- Đeo băng tên chống nhầm lẫn.
- Đưa BN qua phòng mổ.

**2.2.6.2. Tiến hành gây mê**

- Đặt monitoring theo dõi HA không xâm lấn, SpO<sub>2</sub>, ECG, EtCO<sub>2</sub>.
- Thở oxy qua mũi 3 lít/phút.

*Tiền mê: chung cho cả hai nhóm:*

- Midazolam 1 mg pha loãng tiêm TM chậm.
- Lidocain 1%, 0,5 mg/kg cân nặng tiêm TM chậm.

*Khởi mê: sau 1 phút:*

- Fentanyl tiêm TM chậm theo cân nặng:
  - + ≤50 kg: 100 µg
  - + 51-75 kg: 150 µg
  - + ≥ 75 kg: 200 µg

- *Nhóm TCI:* đặt NĐĐ tại nơi tác dụng (Ce) = 4µg/ml.

*Chọn chế độ khởi mê nhanh, đặt NĐĐ huyết tương (Cp) cao hơn NĐĐ não là 6 µg/ml.*

- Khi BN mất tri giác (mất đáp ứng với lời nói) thì giảm NĐĐ huyết tương xuống 4µg/ml. Úp mask giúp thở với oxy 100%, 4 lít/phút.

- Ghi nhận Ce lúc mất tri giác và các thời điểm khác tiếp theo.

*Nhóm BTĐ:*

- Bolus propofol bằng tay trong vòng 20 giây. Liều: 2,5 mg/kg cân nặng với các BN ≤55 tuổi, 2mg/kg cân nặng với các BN còn lại. Ngay sau đó chuyển sang chế độ bơm duy trì 10mg/kg/giờ.

*Cả 2 nhóm:*

- Khi BN đủ điều kiện đặt MNTQ thì tiến hành đặt MNTQ bằng phương pháp ngón tay trở với một người phụ kéo hàm dưới. Bơm bóng chèn, gắn hệ thống máy gây mê với MNTQ, kiểm tra độ kín của MNTQ qua quan sát lồng ngực, nghe rì rào phế nang hai bên phổi, sóng EtCO<sub>2</sub> và áp lực đường thở của đồng hồ trên máy gây mê. Thở máy bằng phương pháp kiểm soát thể tích với Vt = 6 – 8 ml/kg cân nặng, tần số 12 – 14 lần/phút, tỉ lệ I/E = ½. Duy trì EtCO<sub>2</sub> = 28 - 45mmHg, áp lực thông khí ≤ 35cmH<sub>2</sub>O, SpO<sub>2</sub> ≥ 98%.

- Trong quá trình khởi mê, nếu BN đủ điều kiện đặt MNTQ sớm thì xác định NĐĐ hoặc liều lượng tại thời điểm đó nhằm tránh quá liều thuốc mê. Ngược lại, nếu BN chưa đủ khởi mê thì tăng NĐĐ hoặc liều khởi mê lên. Mỗi lần tăng 0,5 µg/ml với nhóm TCI, hay 0,5 mg/kg với nhóm BTĐ.

- Nếu HA hạ thì giảm liều thuốc mê, đồng thời cho dịch chảy nhanh 100ml trong 2 phút. Nếu HA vẫn thấp, tiếp tục giảm liều thuốc mê và cho ephedrin 3mg pha loãng tiêm TM chậm.

*Duy trì mê:* Mục tiêu của duy trì mê là giữ điểm PRST < 3.

- Nhóm TCI duy trì Ce 4 µg/ml. Khi BN có dấu hiệu đau (điểm PRST ≥ 3) thì tăng NĐĐ lên, mỗi lần 0,5 µg/ml và chờ trong 2 phút. Có thể lặp lại nhưng không quá 5 µg/ml. Khi BN có dấu hiệu ngủ sâu (điểm PRST=0, HA hạ, tần số tim chậm) thì giảm NĐĐ xuống, mỗi lần 0,5 µg/ml.

- Nhóm BTĐ duy trì 10 mg/kg/giờ. Khi BN có dấu hiệu tỉnh (điểm PRST ≥ 3) thì tăng lên, mỗi lần 0,5mg/kg/giờ nhưng không quá 12 mg/kg/giờ. Khi BN có dấu hiệu ngủ sâu (điểm PRST=0, HA hạ, tần số tim chậm) thì giảm NĐ xuống, mỗi lần 0,5 mg/kg/giờ.

*2.2.6.3. Kết thúc mê:*

- Ngưng propofol trước khi kết thúc can thiệp 5 phút.

- Paracetamol chai 1g (100 ml) truyền TM 120 giọt/phút.
- Chuyển sang chế độ thở tự nhiên cho những BN hô hấp điều khiển.
- Rút MNTQ tại phòng mổ khi BN mở mắt theo y lệnh gọi, tự thở 10-20 lần/phút, không có dấu hiệu khò khè hay ứ đọng đờm nhớt, SpO<sub>2</sub> > 96% thở khí trời.
- Những BN có điểm OAA/S 5 được chuyển thẳng đến phòng hậu phẫu.
- Mạch, HA và SpO<sub>2</sub> được lấy tại các thời điểm:
  - + T0: nhận bệnh nhân.
  - + T1: trước khởi mê.
  - + T2: mất tri giác.
  - + T3: trước đặt MNTQ.
  - + T4: 1 phút sau đặt MNTQ.
  - + T5: trước can thiệp.
  - + T6: can thiệp được 1 phút.
  - + T7: can thiệp được 5 phút (trong can thiệp).
  - + T8: trước khi kết thúc can thiệp 5 phút (cuối can thiệp).
  - + T9: hồi tỉnh.
  - + T10: trước rút MNTQ.
  - + T11: 1 phút sau rút MNTQ.

### **Tại phòng hồi tỉnh**

- + Thở oxy qua mũi 4 lít/ phút.
- + Đánh giá điểm an thần OAA/S.
- + Đánh giá theo Aldrete mỗi 3-5 phút. Khi điểm Aldrete đạt  $\geq 9$  thì chuyển BN đến phòng hậu phẫu.

**Tại phòng hậu phẫu**

+ Giảm đau bằng ketorolac 30 mg tiêm bắp và paracetamol 1g (100ml) truyền TM.

+ Đánh giá điểm Chung F. sửa đổi mỗi 30-60 phút. Khi điểm Chung đạt  $\geq 9$  điểm thì cho BN làm thủ tục xuất viện.

**Tại nhà của BN**

Đánh giá qua điện thoại:

- Mức độ đau, bí tiểu, nôn và buồn nôn, chóng mặt, khàn tiếng, đau họng, khó nuốt.

- Tất cả các BN đều được hẹn tái khám và liên lạc điện thoại khi cần trợ giúp.

**2.2.7. Phân tích số liệu**

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm sinh học SPSS 18.0, với các test thống kê mô tả phân tích có giá trị  $p < 0,05$  được cho là có ý nghĩa thống kê.

Kiểm định sự khác biệt bằng test thống kê  $\chi^2$  để so sánh 2 tỉ lệ và ước lượng nguy cơ tương đối RR với khoảng tin cậy 95%, test t, phép kiểm phi tham số hay Anova để so sánh 2 hay nhiều biến số trung bình. Dùng phương pháp phân tích hồi quy tuyến tính và hệ số tương quan Spearman để tìm mối liên quan giữa các biến.

Kết quả được trình bày dưới dạng các tần số, tỉ lệ và số trung bình, độ lệch chuẩn trong các bảng, biểu đồ.

**2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu**

Quá trình nghiên cứu luôn tuân thủ quy chế hoạt động của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học theo quyết định số 5129/2002/QĐ - YT ngày 19/12/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

#### *2.2.8.1. Lợi ích và nguy cơ đối với đối tượng nghiên cứu*

Trong nghiên cứu này, các BN được lựa chọn sẽ được tiến hành gây mê TM hoàn toàn bằng propofol có hoặc không KSNĐĐ, thông khí bằng MNTQ không sử dụng giãn cơ. Do đó nó rất phù hợp với PTNT.

#### *2.2.8.2. Cam kết chấp thuận tình nguyện tham gia nghiên cứu*

BN chỉ được lựa chọn khi đồng ý và ký vào Bản chấp thuận tình nguyện tham gia nghiên cứu. Họ được thông báo về mục tiêu nghiên cứu, những lợi ích và nguy cơ, quyền lợi và trách nhiệm cũng như trách nhiệm của người nghiên cứu. BN có quyền từ chối tham gia mà không bị phân biệt đối xử.

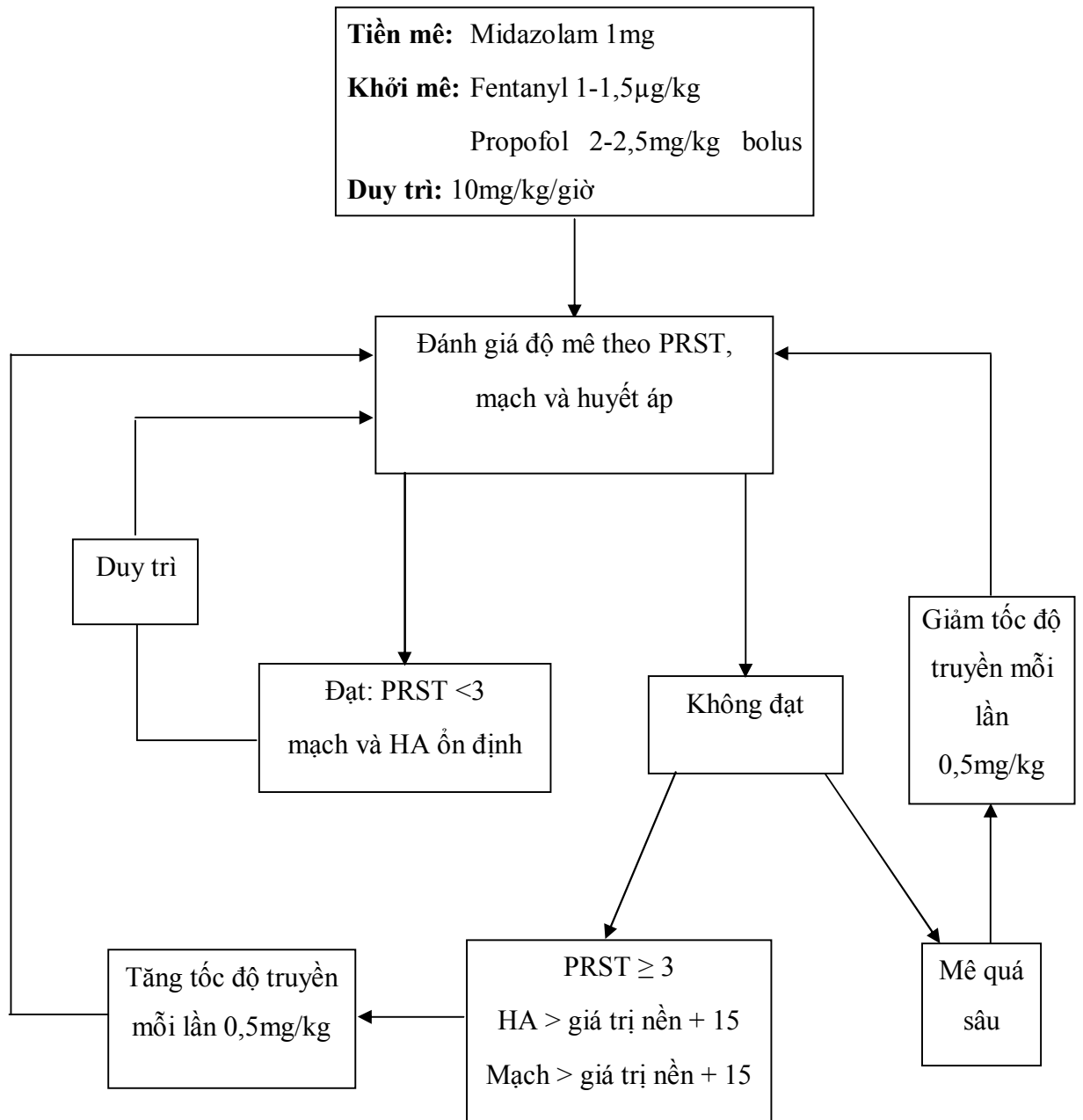
#### *2.2.8.3. Sự bảo mật thông tin*

Thông tin cá nhân của BN được đảm bảo bí mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu này. Tên và các thông tin cá nhân của BN không được công bố trong kết quả nghiên cứu đăng trên các tạp chí khoa học hay các bài báo cáo tại các hội nghị khoa học khác.

Đề tài đã được Hội đồng khoa học và Hội đồng Y đức bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh chấp nhận thông qua.



## 2.2.9.2. Nhóm BTĐ



## Chương 3

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN VÀ CAN THIỆP

##### 3.1.1. Đặc điểm BN

**Bảng 3.1.** Giới, tuổi, cân nặng và BMI

Đặc điểm		Nhóm TCI (n = 60)	Nhóm BTĐ (n = 60)	p
<b>Giới</b>	Nam (số ca, %)	33 (55,0)	32 (53,3)	> 0,05
	Nữ (số ca, %)	27 (45,0)	28 (46,7)	
<b>Tuổi</b> (năm)	$\bar{X} \pm SD$	46,5 ± 12,9	45,2 ± 12,7	> 0,05
	Min-Max	21-70	21-70	
<b>Cân nặng</b> (kg)	$\bar{X} \pm SD$	58,6 ± 8,6	58,9 ± 9,2	> 0,05
	Min-Max	44-77	40-80	
<b>BMI</b> (kg/m <sup>2</sup> )	$\bar{X} \pm SD$	22,7 ± 2,9	22,7 ± 2,8	> 0,05
	Min-Max	16,9 - 29,7	17,1 - 29,3	

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giới, tuổi, cân nặng và BMI giữa 2 nhóm nghiên cứu.



**Bảng 3.2.** ASA và Mallampati

<b>Đặc điểm</b>		<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
<b>ASA</b> (số ca, %)	I	12 (20,0)	10 (16,7)	> 0,05
	II	48 (80,0)	50 (83,3)	
<b>Mallampati</b> (số ca, %)	I	19 (31,7)	16 (26,7)	> 0,05
	II	39 (65,0)	37 (61,7)	
	III	1 (1,7)	7 (11,7)	
	IV	1 (1,7)	0	

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về ASA và Mallampati giữa 2 nhóm nghiên cứu.

### 3.1.2. Đặc điểm can thiệp

**Bảng 3.3.** Vị trí sỏi niệu quản

<b>Vi trí sỏi niệu quản</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
1/3 dưới (số ca, %)	36 (60,0)	38 (63,3)	>0,05
1/3 giữa (số ca, %)	23 (38,4)	20 (33,3)	>0,05
1/3 trên (số ca, %)	1 (1,7)	2 (3,3)	>0,05

*Nhận xét:* Hầu hết vị trí sỏi niệu quản nằm tại 1/3 dưới và 1/3 giữa. Chỉ có 3 trường hợp sỏi tại 1/3 trên.

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về vị trí sỏi giữa 2 nhóm nghiên cứu.

**Bảng 3.4.** Thời gian gây mê, thời gian can thiệp

<b>Thời gian</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
<b>Thời gian gây mê (phút)</b> $\bar{X} \pm SD$ Min-Max	40,7 ± 17,6 19-105	41,8 ± 15,9 20-78	>0,05
<b>Thời gian can thiệp (phút)</b> $\bar{X} \pm SD$ Min-Max	25,8 ± 17,4 5-90	24,8 ± 16,1 5-70	>0,05

*Nhận xét:* Thời gian gây mê trung bình khoảng 40 phút, thời gian can thiệp trung bình khoảng 25 phút. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thời gian gây mê và thời gian can thiệp giữa 2 nhóm nghiên cứu.

## 3.2. HIỆU QUẢ VÔ CẢM Ở 2 NHÓM

### 3.2.1. Đánh giá độ mê theo PRST

**Bảng 3.5.** Độ mê theo PRST ở 2 nhóm

<b>Thời điểm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
T3: trước đặt MNTQ	0,5 ± 0,7	0,2 ± 0,4	<b>&lt;0,05</b>
T4: 1 phút sau đặt MNTQ	0,9 ± 0,7	0,7 ± 0,5	<b>&lt;0,05</b>
T5: trước can thiệp	0,5 ± 0,7	0,2 ± 0,4	<b>&lt;0,05</b>
T6: can thiệp được 1 phút	1,3 ± 0,9	1,1 ± 0,7	>0,05
T7: can thiệp được 5 phút (trong can thiệp)	1,5 ± 0,9	1,3 ± 0,9	>0,05
T8: trước kết thúc can thiệp 5 phút	1,8 ± 0,9	1,7 ± 0,6	>0,05

*Nhận xét:* Nhóm BTĐ có xu hướng mê sâu hơn. Tại các thời điểm T3, T4, T5 độ mê nhóm BTĐ sâu hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI ( $p < 0,05$ ).

### 3.2.2. Các đánh giá về thời gian

**Bảng 3.6.** Đánh giá về thời gian

Thời gian		Nhóm TCI (n = 60)	Nhóm BTĐ (n = 60)	p
Thời gian mất tri giác (giây)	$\bar{X} \pm SD$	45,3±6,6	39,7±9,1	<b>&lt;0,001</b>
	Min-Max	26 – 52	20 – 50	
Thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ (phút)	$\bar{X} \pm SD$	4,4±0,7	3,9±0,8	<b>&lt;0,001</b>
	Min-Max	3,3 – 6,7	2,0 – 5,7	
Thời gian hồi tỉnh (phút)	$\bar{X} \pm SD$	13,9±5,4	17,8±8,6	<b>&lt;0,05</b>
	Min-Max	7 – 35	4 – 50	
Thời gian nằm hồi tỉnh (phút)	$\bar{X} \pm SD$	38,5±11,6	44,7±10,5	<b>&lt;0,05</b>
	Min-Max	15 – 60	15 – 60	
Thời gian xuất viện (giờ)	$\bar{X} \pm SD$	9,9±4,1	10,8±4,9	<b>&gt;0,05</b>
	Min-Max	3 – 20	3 – 20	

*Nhận xét:*

- Thời gian mất tri giác, thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ nhóm TCI chậm hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,001$ .

- Thời gian hồi tỉnh, thời gian nằm hồi tỉnh nhóm TCI nhanh hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,001$ .

- Thời gian xuất viện chung 2 nhóm không có sự khác biệt với  $p > 0,05$ .

### 3.2.3. Tiêu thụ propofol và fentanyl

**Bảng 3.7.** Tiêu thụ propofol và fentanyl

<b>Chỉ số</b> \ <b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
<b>Tổng liều propofol (mg)</b>			
$\bar{X} \pm SD$	473,9 ± 151,3	537,6 ± 169,5	<b>&lt;0,05</b>
Min-Max	200 - 950	220 - 950	
Liều propofol (mg/kg cân nặng)	8,2 ± 2,8	9,4 ± 3,6	<b>&lt;0,05</b>
<b>Tổng liều fentanyl (µg)</b>			
$\bar{X} \pm SD$	144,2 ± 20,8	143,3 ± 21,5	>0,05
Min-Max	100 - 200	100 - 200	

*Nhận xét:*

Tiêu thụ propofol nhóm TCI ít hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,05$ .

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tiêu thụ fentanyl giữa 2 nhóm nghiên cứu với  $p > 0,05$ .

### 3.2.4. Số lần BN cử động trong gây mê

**Bảng 3.8.** Cử động trong gây mê

<b>Thời điểm</b> \ <b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
Cử động lúc khởi mê (số lần, %)	2 (3,3)	4 (6,7)	>0,05
Cử động trong can thiệp (số lần, %)	1 (1,7)	8 (13,3)	<b>&lt;0,05</b>
Kích thích khi rút MNTQ (số lần, %)	4 (6,7)	5 (8,3)	>0,05

*Nhận xét:*

- Số lần BN cử động trong gây mê nhóm BTĐ nhiều hơn có ý nghĩa thống so với nhóm TCI với  $p < 0,05$ .
- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cử động lúc khởi mê và kích thích khi rút MNTQ giữa 2 nhóm nghiên cứu với  $p > 0,05$ .

### 3.2.5. Số lần điều chỉnh máy TCI/BTĐ

**Bảng 3.9.** Điều chỉnh máy trong gây mê

<b>Điều chỉnh máy</b>	<b>Nhóm TCI</b> n = 60	<b>Nhóm BTĐ</b> n = 60	<b>p</b>
Điều chỉnh tăng liều (số lần, %)	17 (28,3)	12 (20,0)	>0,05
Điều chỉnh giảm liều (số lần, %)	14 (23,3)	7 (11,7)	>0,05
Tổng số lần điều chỉnh (số lần, %)	31 (51,7)	19 (31,7)	<b>&lt;0,05</b>

*Nhận xét:* Số lần điều chỉnh máy TCI nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với số lần điều chỉnh máy BTĐ với  $p < 0,05$ .

### 3.2.6. Số lần đặt MNTQ

**Bảng 3.10.** Số lần đặt MNTQ

<b>Số lần đặt</b>	<b>Nhóm TCI</b> n=60	<b>Nhóm BTĐ</b> n=60	<b>p</b>
1 lần (số ca, %)	55 (93,5)	50 (85)	>0,05
2 lần (số ca, %)	3 (5,1)	9 (15,3)	
3 lần (số ca, %)	2 (3,4)	1 (1,7)	

*Nhận xét:* Hầu hết đặt MNTQ thành công ngay từ lần đầu. Cả 2 nhóm đều có tỉ lệ đặt thành công tương đương nhau.

### 3.2.7. Sự hài lòng của phẫu thuật viên

**Bảng 3.11.** Sự hài lòng của phẫu thuật viên theo VAS tính ngược

<b>Điểm VAS</b>	<b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
8 (số ca, %)		3 (5,0)	4 (6,7)	>0,05
9 (số ca, %)		3 (5,0)	10 (16,7)	
10 (số ca, %)		54 (90,0)	46 (76,7)	
Trung bình		9,8 ± 0,5	9,7 ± 0,6	>0,05

*Nhận xét:* Điểm hài lòng của phẫu thuật viên ở 2 nhóm luôn đạt 8-10 điểm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự hài lòng của phẫu thuật viên giữa 2 nhóm nghiên cứu ( $p > 0,05$ ).



### 3.2.8. Đánh giá mức độ đau của BN (theo VAS)

**Bảng 3.12.** Mức độ đau của BN tại một số thời điểm nghiên cứu

<b>Thời điểm</b>	<b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
Tại phòng hồi tỉnh		1,4 ± 0,8	1,2 ± 0,9	>0,05
Tại phòng hậu phẫu		3,0 ± 0,4	2,9 ± 0,5	>0,05
Tại nhà của bệnh nhân		1,8 ± 0,5	1,8 ± 0,5	>0,05

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm đau ở 2 nhóm tại các thời điểm nghiên cứu. Thời điểm đau nhất ở phòng hậu phẫu cũng chỉ ở mức 3.

### 3.2.9. Sự cố tỉnh trong gây mê, số lần điện thoại tư vấn bác sĩ và nguyện vọng gây mê lần sau

**Bảng 3.13.** Sự cố tỉnh và nguyện vọng gây mê lần sau

<b>Chỉ số</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
Tỉnh trong gây mê (số ca, %)	0(0)	0(0)	-
Số lần gọi điện tư vấn bác sĩ (số ca, %)	30(50,0)	40(66,7)	>0,05
Nguyện vọng gây mê lần sau(số ca, %)	60(100)	60(100)	-

*Nhận xét:* - Không có BN nào thức tỉnh trong gây mê ở cả 2 nhóm.

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lần điện thoại tư vấn bác sĩ.
- 100% BN ở cả 2 nhóm xin được gây mê nếu phải can thiệp lần sau.

### 3.2.10. Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện ngoài dự kiến

**Bảng 3.14.** Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện lại

<b>Chỉ số</b>	<b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
<b>Xuất viện</b>		<b>45 (75,0)</b>	<b>40 (66,7)</b>	>0,05
- Xuất viện ≤ 6 giờ (số ca,%)		19 (31,7)	12 (20,0)	<0,05
- Xuất viện 7-12 giờ (số ca,%)		26 (43,3)	28 (46,7)	>0,05
<b>Số BN nằm lại qua đêm</b>		<b>15 (25,0)</b>	<b>20 (33,3)</b>	>0,05
- Liên quan đến gây mê (số ca,%)		0	0	
- Vì lý do hành chính, xã hội (số ca,%)		12 (20,0)	13 (21,7)	
- Liên quan đến bệnh mổ (số ca,%)		3 (5,0)	7 (11,7)	
<b>Số ca nhập viện trở lại</b>		0	0	-

*Nhận xét:*

- Số BN xuất viện trong khoảng 6 giờ đầu nhóm TCI nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,05$ .

- Không có BN nào phải nằm lại qua đêm vì lý do gây mê.

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số BN nằm lại qua đêm giữa 2 nhóm nghiên cứu.

- Không có trường hợp nào nhập viện trở lại ngoài dự kiến trong vòng 72 giờ.

### 3.2.11. Các giá trị của gây mê propofol KSNĐĐ

**Bảng 3.15.** NĐĐ não(Ce, µg/ml) của propofol tại các thời điểm nhóm TCI

<b>Thời điểm</b>	$\bar{X} \pm SD$	<b>Min-Max</b>
T2: mất tri giác	1,35 ± 0,32	0,6-2,0
T3: đủ điều kiện đặt MNTQ	3,13 ± 0,44	2,3-4,0
T4: 1 phút sau đặt MNTQ	3,62 ± 0,35	2,6-4,0
T5: trước can thiệp	3,98 ± 0,28	3,0-5,0
T6: can thiệp được 1 phút	3,96 ± 0,35	3,0-5,0
T7: can thiệp được 5 phút (trong can thiệp)	3,91 ± 0,38	3,0-5,0
T8: trước kết thúc can thiệp 5 phút (cuối can thiệp)	3,58 ± 0,48	2,0-4,0
T9: hồi tỉnh	1,18 ± 0,32	0,4-1,9

*Nhận xét:* NĐĐ tăng dần sau khởi mê, cao nhất tại T5 (trước can thiệp), sau đó giảm dần. NĐĐ khi hồi tỉnh thấp hơn NĐĐ lúc mất tri giác.

### 3.3. TÍNH AN TOÀN TRONG GÂY MÊ CỦA 2 NHÓM

#### 3.3.1. Thay đổi tần số tim trong can thiệp

**Bảng 3.16.** Thay đổi tần số tim

Thời điểm	Nhóm TCI (n = 60)	Nhóm BTĐ (n = 60)	P
T0: nhận bệnh nhân	73,6 ± 10,5	73,2 ± 10,2	>0,05
T1: trước khởi mê	67,1 ± 7,1	66,6 ± 8,6	>0,05
T2: mất tri giác	65,9 ± 8,8	61,8 ± 7,5	<b>&lt;0,05</b>
T3: trước đặt MNTQ	63,7 ± 7,9	59,5 ± 6,6	<b>&lt;0,05</b>
T4: sau đặt MNTQ1 phút	60,1 ± 10,2	58,0 ± 7,5	>0,05
T5: trước can thiệp	55,8 ± 9,9	53,9 ± 6,7	>0,05
T6: can thiệp được 1 phút	56,8 ± 10,8	55,6 ± 7,0	>0,05
T7: can thiệp được 5 phút (trong can thiệp)	60,1 ± 11,2	58,9 ± 7,2	>0,05
T8: trước khi kết thúc can thiệp 5 phút (cuối can thiệp)	60,6 ± 11,5	59,5 ± 7,8	>0,05
T9: hồi tỉnh	60,6 ± 11,5	59,7 ± 8,2	>0,05
T10: trước rút MNTQ	61,3 ± 10,5	60,5 ± 8,6	>0,05
T11: sau rút MNTQ	62,4 ± 10,4	62,4 ± 7,2	>0,05

*Nhận xét:* Tần số tim 2 nhóm đều giảm từ khởi mê đến T5. Tần số tim nhóm BTĐ giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại các thời điểm T2 và T3.

### 3.3.2. Thay đổi HATT tại các thời điểm

**Bảng 3.17.** Thay đổi HATT

Thời điểm	Nhóm TCI (n = 60)	Nhóm BTĐ (n = 60)	p
T0: nhận bệnh nhân	121,9 ± 14,0	118,7 ± 10,1	>0,05
T1: trước khởi mê	115,8 ± 12,7	111,4 ± 11,7	>0,05
T2: mất tri giác	107,4 ± 11,8	99,3 ± 9,5	<0,05
T3: trước đặt MNTQ	100,8 ± 12,6	93,6 ± 10,3	<0,05
T4: 1 phút sau đặt MNTQ	96,1 ± 11,3	91,7 ± 11,4	>0,05
T5: trước can thiệp	94,8 ± 11,7	90,6 ± 10,7	>0,05
T6: 1 phút sau can thiệp	97,5 ± 13,6	94,7 ± 11,3	>0,05
T7: 5 phút sau can thiệp (trong can thiệp)	99,8 ± 12,1	97,2 ± 14,1	>0,05
T8: 5 phút trước khi can thiệp kết thúc (cuối can thiệp)	102,8 ± 12,4	100,6 ± 12,7	>0,05
T9: hồi tỉnh	104,6 ± 13,1	102,6 ± 12,5	>0,05
T10: trước rút MNTQ	106,5 ± 11,4	104,9 ± 12,9	>0,05
T11: 1 phút sau rút MNTQ	108,8 ± 12,1	107,1 ± 10,5	>0,05

*Nhận xét:* HATT giảm dần sau khởi mê, thấp nhất tại T5 và phục hồi từ T6. HATT nhóm BTĐ giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại các thời điểm T2 và T3.

### 3.3.3. Thay đổi HATTr tại các thời điểm

**Bảng 3.18.** Thay đổi HATTr

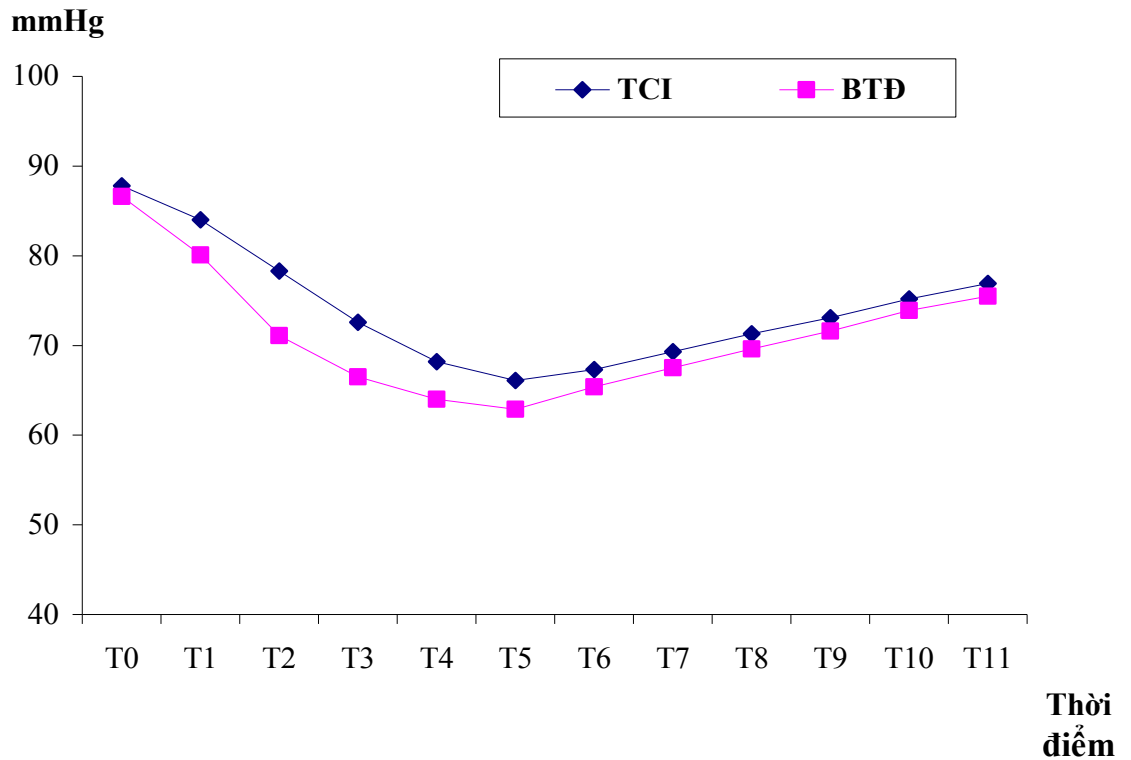
Thời điểm	Nhóm TCI (n = 60)	Nhóm BTĐ (n = 60)	p
T0: nhận bệnh nhân	70,8 ± 9,3	70,6 ± 9,6	>0,05
T1: trước khởi mê	68,1 ± 9,9	64,6 ± 7,8	>0,05
T2: mất tri giác	63,8 ± 9,7	57,0 ± 7,8	<b>&lt;0,05</b>
T3: trước đặt MNTQ	58,5 ± 8,7	53,0 ± 8,3	<b>&lt;0,05</b>
T4: 1 phút sau đặt MTQ	54,3 ± 9,6	50,1 ± 8,3	>0,05
T5: trước can thiệp	51,8 ± 9,2	49,1 ± 6,4	>0,05
T6: 1 phút sau can thiệp	52,2 ± 8,3	50,7 ± 9,6	>0,05
T7: can thiệp được 5 phút (trong can thiệp)	54,1 ± 7,9	52,6 ± 8,7	>0,05
T8: 5 phút trước khi kết thúc can thiệp (cuối can thiệp)	55,5 ± 10,9	54,1 ± 9,9	>0,05
T9: hồi tỉnh	57,4 ± 8,9	56,1 ± 10,7	>0,05
T10: trước rút MNTQ	59,5 ± 9,5	58,4 ± 10,6	>0,05
T11: 1 phút sau rút MNTQ	60,9 ± 9,1	59,7 ± 9,7	>0,05

*Nhận xét:* HATTr giảm dần sau khởi mê, thấp nhất tại T5. HATTr nhóm BTĐ giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại các thời điểm T2, T3.

### 3.3.4. Thay đổi HATB tại các thời điểm

**Bảng 3.19.** Thay đổi HATB

<b>Thời điểm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>P</b>
T0: nhận bệnh	89,8 ± 8,8	86,6 ± 8,3	>0,05
T1: trước khởi mê	84,0 ± 9,4	80,1 ± 7,8	>0,05
T2: mất tri giác	78,3 ± 9,3	71,1 ± 7,5	<b>&lt;0,05</b>
T3: trước đặt MNTQ	72,6 ± 8,9	66,5 ± 8,1	<b>&lt;0,05</b>
T4: 1 phút sau đặt MNTQ	68,2 ± 9,1	64,0 ± 8,5	>0,05
T5: trước can thiệp	66,1 ± 9,3	62,9 ± 7,1	>0,05
T6: 1 phút sau can thiệp	67,3 ± 9,3	65,4 ± 9,6	>0,05
T7: can thiệp được 5 phút sau (trong can thiệp)	69,3 ± 8,5	67,5 ± 9,9	>0,05
T8: 5 phút trước khi kết thúc can thiệp (cuối can thiệp)	71,3 ± 11,7	69,6 ± 10,1	>0,05
T9: hồi tỉnh	73,1 ± 9,6	71,6 ± 10,4	>0,05
T10: trước rút MNTQ	75,2 ± 9,7	73,9 ± 10,8	>0,05
T11: 1 phút sau rút MNTQ	76,9 ± 9,6	75,5 ± 9,3	>0,05



**Biểu đồ 3.1.** Thay đổi HATB tại các thời điểm

*Nhận xét:*

- HATB giảm từ sau khởi mê và giảm nhiều nhất tại T5.
- HATB nhóm BTĐ giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại các thời điểm T2, T3.



### 3.3.5. Sử dụng ephedrin, atropin và dịch truyền

**Bảng 3.20.** Sử dụng atropin, ephedrin và dịch truyền

<b>Nhóm</b> <b>Sử dụng</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
<b>Ephedrin</b>			
Số ca hạ huyết áp (%)	18 (30,0)	30 (50,0)	<b>&lt;0,05</b>
Số ca sử dụng ephedrin (%)	12 (20,0)	23 (38,3)	<b>&lt;0,05</b>
Số ca không sử dụng ephedrin (%)	48 (80,0)	37 (61,7)	>0,05
Liều ephedrin trung bình (mg)	3,2±0,5	3,6±0,8	>0,05
<b>Atropin</b>			
Có (số ca, %)	7 (11,7)	12 (20,0)	>0,05
Không (số ca, %)	53 (88,3)	48 (80,0)	
<b>Dịch truyền(ml)</b>			
Trong can thiệp	503,3 ± 18,1	520,8 ± 79,9	
Hậu phẫu	908,3 ± 152,4	937,5 ± 135,2	>0,05

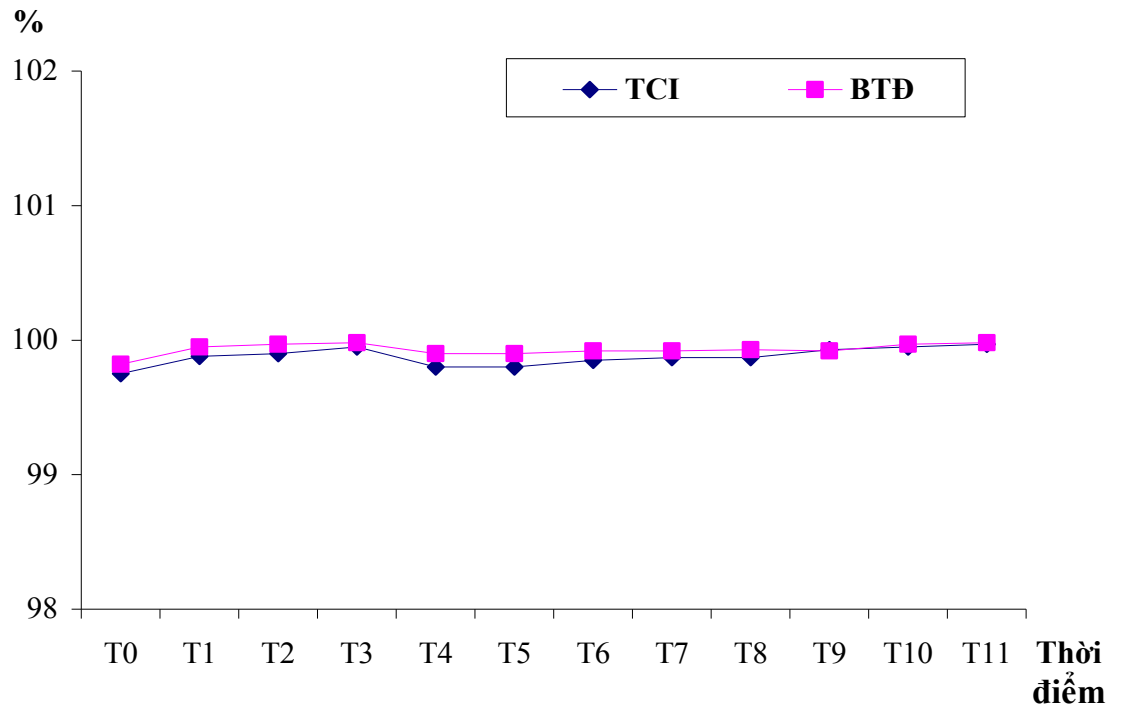
*Nhận xét:*

- Số BN phải sử dụng ephedrin nhóm BTĐ nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI với  $p < 0,05$ .

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sử dụng atropin giữa 2 nhóm nghiên cứu.

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về lượng dịch truyền trong và sau can thiệp giữa 2 nhóm nghiên cứu.

### 3.3.6. Thay đổi SpO<sub>2</sub> tại các thời điểm

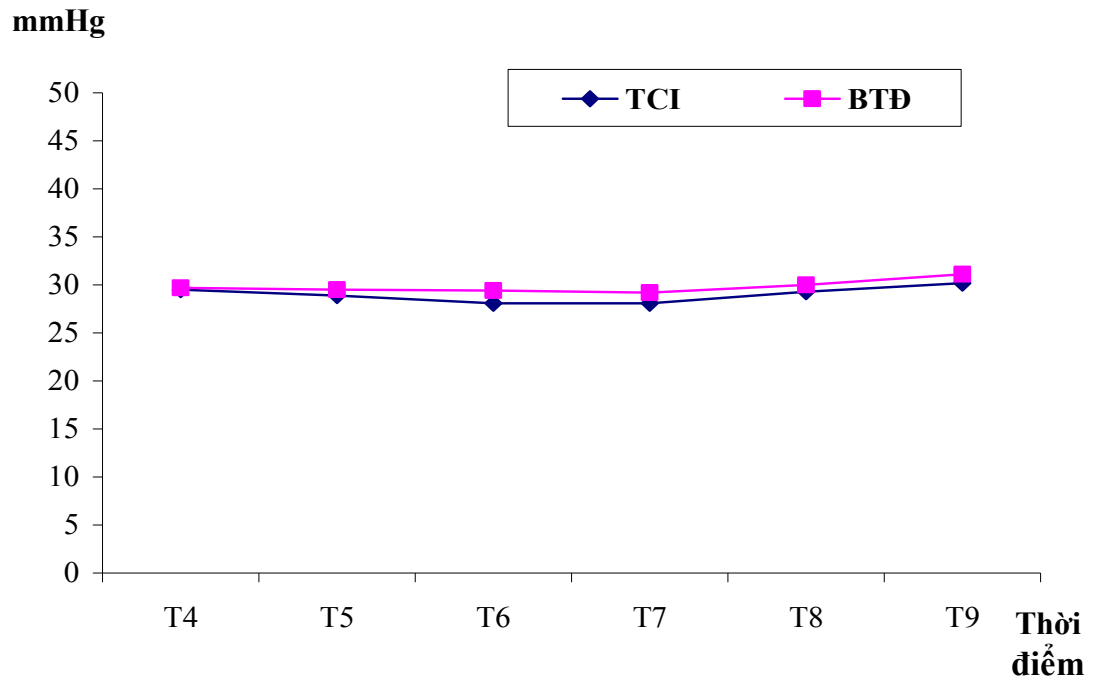


**Biểu đồ 3.2.** Thay đổi SpO<sub>2</sub> tại các thời điểm

*Nhận xét:*

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ bão hòa oxy ở máu ngoại biên giữa 2 nhóm nghiên cứu ở mọi thời điểm can thiệp. Không có thời điểm nào độ bão hòa oxy xuống dưới 98%.

### 3.3.7. Thay đổi EtCO<sub>2</sub> tại các thời điểm



**Biểu đồ 3.3.** Thay đổi EtCO<sub>2</sub> tại các thời điểm

*Nhận xét:*

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về NĐ CO<sub>2</sub> cuối thì thở ra giữa 2 nhóm nghiên cứu. Không có thời điểm nào NĐ CO<sub>2</sub> cuối thì thở ra vượt quá 45 mmHg.

### 3.3.8. Áp lực trung bình và áp lực dò đường thở

**Bảng 3.21.** Áp lực trung bình và áp lực dò đường thở (cmH<sub>2</sub>O)

Chỉ số	Nhóm	Nhóm TCI (n=60)	Nhóm BTĐ (n=60)	p
<b>Áp lực trung bình đường thở</b> (cmH <sub>2</sub> O)	$\bar{X} \pm SD$	19,1±0,8	19,1±0,9	>0,05
	Min-Max	18-20	17-20	
<b>Áp lực dò đường thở</b> (cmH <sub>2</sub> O)	$\bar{X} \pm SD$	31,8 ± 2,2	32,1 ± 2,5	>0,05
	Min-Max	27-35	25-36	

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về áp lực đường thở trung bình và áp lực dò khí giữa 2 nhóm nghiên cứu. Áp lực đường thở 2 nhóm luôn  $\leq 20$  cmH<sub>2</sub>O. Áp lực dò khí 2 nhóm luôn  $< 40$  cmH<sub>2</sub>O.

### 3.3.9. Tác dụng không mong muốn của MNTQ

**Bảng 3.22.** Tác dụng không mong muốn của đặt MNTQ

Tác dụng không mong muốn	Số ca (n = 120)	Tỷ lệ %
Chảy máu, rớm máu niêm mạc miệng	10	8,3
Đau họng, khàn tiếng, khó nuốt	0	0
Trào ngược, hít sặc	0	0
Chướng bụng, căng dạ dày	0	0

*Nhận xét:* Chỉ ghi nhận tai biến chảy máu, rớm máu niêm mạc miệng. Không thấy các tai biến và biến chứng khác.

### 3.3.10. Điểm OAA/S khi về phòng hồi tỉnh

**Bảng 3.23.** Điểm OAA/S

<b>Điểm OAA/S</b>	<b>Nhóm</b>	<b>Nhóm TCI</b> (n = 60)	<b>Nhóm BTĐ</b> (n = 60)	<b>p</b>
3 điểm (số ca, %)		5 (8,3)	5 (8,3)	
4 điểm (số ca, %)		22 (36,7)	36 (60,0)	<b>&lt;0,05</b>
5 điểm (số ca, %)		33 (55,0)	19 (31,7)	
Trung bình		4,5 ± 0,7	4,2 ± 0,6	<b>&lt;0,05</b>
Số ca không qua phòng hồi tỉnh (%)		17 (28,3)	8 (13,3)	<b>&lt;0,05</b>

*Nhận xét:*

- Điểm hồi tỉnh nhóm TCI cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,05$ .

- Số ca không qua phòng hồi tỉnh nhóm TCI nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ với  $p < 0,05$ .

### 3.3.11. Các biến chứng khác ở hậu phẫu

**Bảng 3.24.** Các biến chứng ở hậu phẫu

<b>Biến chứng</b>	<b>Nhóm TCI (n = 60)</b>	<b>Nhóm BTĐ (n = 60)</b>	<b>p</b>
Suy hô hấp (SpO <sub>2</sub> < 92%, tần số thở <10 hay >25 lần/ phút, tăng tiết đờm nhớt phải hút, kê gối, bóp bóng)	0	3 (5,0)	>0,05
Chóng mặt	1 (1,7)	1 (1,7)	>0,05
Mất định hướng	0	0	-
Run	3 (5,0)	2 (3,3)	>0,05
Đau đường tiêu	15 (25,0)	19 (31,7)	>0,05
Bí tiểu (sau khi đã chườm nóng không hiệu quả)	4 (6,7)	3 (5,0)	>0,05
Nôn	1 (1,7)	0	>0,05

*Nhận xét:* Có 3 ca suy hô hấp ở nhóm BTĐ tại phòng hậu phẫu. Các biến chứng khác chủ yếu là đau đường tiêu. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các biến chứng ở phòng hậu phẫu giữa 2 nhóm nghiên cứu.

## Chương 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN VÀ CAN THIỆP

##### 4.1.1. Đặc điểm BN

###### 4.1.1.1. Giới, tuổi, cân nặng và BMI

Về giới: Không có sự khác biệt về giới giữa 2 nhóm nghiên cứu. Tỷ lệ nam/nữ của 2 nhóm theo thứ tự TCI/BTĐ là 33/27 và 32/28. Các nghiên cứu ngoài nước cũng cho thấy nam nhiều hơn nữ ở nhóm bệnh này [10], [64].

Về tuổi: cả 2 nhóm đều có tuổi trung bình khoảng 45-46 tuổi, không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê. Đây là nhóm tuổi trung niên khỏe mạnh, phù hợp với các can thiệp ngoại khoa ngoại trú (bảng 3.1).

Hiện nay, tuổi của BN ngoại trú đang có xu hướng tăng lên [25], [37], [75]. Taylo và cộng sự chọn các BN đến 78 tuổi trong nghiên cứu về phẫu thuật niệu quản nội soi. D. Russell [114] chọn các BN có độ tuổi lên đến 83. Kailash Bhatia và cộng sự ở Anh (2012) khẳng định không giới hạn tuổi cho PTNT [82].

Tuy nhiên, để thực sự an toàn, các tác giả vẫn khuyên nên chọn những BN không quá 70 tuổi. Ủy ban châu Âu về vấn đề sức khỏe và chính sách xã hội (2006) với sự bảo trợ của Tổ chức y tế thế giới (WHO) đã quy định tuổi cho PTNT là không quá 70 [46].

Ở nước ta, tác giả Bùi Ích Kim [16] cũng lấy 70 tuổi cho giới hạn lớn nhất. Chúng tôi chỉ lựa chọn những BN từ 16 tuổi trở lên, vì lứa tuổi này đủ trưởng thành để hiểu biết và hợp tác sau mổ.

Về cân nặng: cân nặng 2 nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, theo thứ tự TCI/BTĐ là  $58,6 \pm 8,6$  kg và  $58,9 \pm 9,2$  kg. H. Khouadja và cộng sự (2014) [85] nghiên cứu về propofol trên các BN có cân nặng trung bình

68,2 kg. Như vậy, cân nặng trung bình của các BN Châu Âu lớn hơn đáng kể so với các BN Việt Nam.

Chỉ số khối cơ thể BMI được các chuyên gia đánh giá là chỉ số quan trọng trong gây mê. BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> được cho là thừa cân. Tuy nhiên chúng tôi chỉ loại trừ các BN có BMI>30 mà thôi. Các BN này thường kèm theo các nguy cơ về bệnh chuyển hóa, nội tiết, tim mạch và cả các nguy cơ về bản thân cuộc phẫu thuật và tiềm ẩn các nguy cơ kiểm soát đường thở khó.

BN béo phì đặt ra những thách thức lớn với cả phẫu thuật viên và bác sĩ gây mê. Đặc biệt là vấn đề kiểm soát đường thở sẽ khó khăn. Các BN này rất dễ giảm độ bão hòa oxy do dự trữ phổi kém [57].

Nhưng các tiêu chuẩn về BMI cho PTNT ngày nay cũng đã có những thay đổi. Bệnh viện Royal College of Surgeons (Anh) chỉ cân nhắc BMI khi chỉ số ấy lớn hơn 35 kg/m<sup>2</sup>. Thậm chí bệnh viện Torbay không loại trừ PTNT với các tiêu chuẩn đơn độc chỉ liên quan đến BMI [57].

Năm 2008, tạp chí gây mê Anh công bố kết quả nghiên cứu 10.780 BN đã được phẫu thuật tại bệnh viện Torbay. Trong đó 258 BN (2,4%) có BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>, gồm nhiều chuyên khoa khác nhau đã được tiến hành gây mê phẫu thuật ngoại trú. Kết quả cho thấy không có bất kỳ một sự gia tăng có ý nghĩa nào trong nhập viện ngoài dự kiến cũng như các biến chứng sau mổ [57].

Tác giả kết luận: “chúng tôi cảm nhận rằng, béo phì đơn thuần không nên là một tiêu chuẩn loại trừ của PTNT”.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, BMI trung bình không có sự khác biệt giữa 2 nhóm: 22,7±2,9 kg/m<sup>2</sup> và 22,7±2,8 kg/m<sup>2</sup> theo thứ tự TCI/BTĐ, không vượt quá 25 kg/m<sup>2</sup>, là giới hạn an toàn được các bác sĩ gây mê đồng thuận.

#### 4.1.1.2. ASA và Mallampati

Về ASA: chúng tôi chỉ chọn các BN có ASA I, II. Với các BN này, sự chuyển hóa và đào thải thuốc mê tĩnh mạch cơ bản tuân thủ theo những



nguyên tắc được động học của nó [71]. Đây cũng là những tiêu chí lựa chọn cơ bản của Hiệp hội PTNT quốc tế (IAEA) và Hội gây mê hồi sức Mỹ (ASA) [46].

Giống như tuổi tác, với sự tiên bộ của gây mê và phẫu thuật ít xâm lấn, người ta đang mở rộng PTNT cho những BN có ASA lớn hơn. Các nghiên cứu cho thấy, các nguy cơ của PTNT không hoàn toàn là tuổi tác hay các nguy cơ gây mê mà là việc lựa chọn BN. Với những BN không hoàn toàn khỏe mạnh thì một câu hỏi được đặt ra là liệu việc nhập viện trước và sau phẫu thuật có cải thiện sự suy giảm chức năng sẵn có của họ hay không? Nếu câu trả lời là không thì những BN đó hoàn toàn có thể mổ ngoại trú được [46].

Về Mallampati: trong nghiên cứu của chúng tôi, có những BN được đánh giá Mallampati III và IV, được xác định là sẽ khó khăn trong đặt NKQ. Tuy nhiên, với MNTQ, hầu hết chúng tôi vẫn thành công ngay từ những lần đặt đầu tiên, không có trường hợp nào phải sử dụng đến ống NKQ (bảng 3.2).

#### **4.1.2. Đặc điểm về can thiệp**

##### *4.1.2.1. Vị trí sỏi niệu quản*

Bảng 3.3. cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về vị trí sỏi giữa 2 nhóm nghiên cứu. Trong 120 ca tán sỏi nội soi ở cả 2 nhóm, 74 trường hợp là tán sỏi đoạn 1/3 dưới (61,7%), 43 trường hợp tán sỏi đoạn 1/3 giữa (35,7%), còn lại 3 trường hợp (2,5%) là tán sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên.

Kết quả trên cũng cho thấy nhóm bệnh sỏi tiết niệu là rất phổ biến [64]. Taylo và cộng sự [129] báo cáo 63 quy trình nội soi niệu quản được thực hiện trên 56 BN thì có đến 54 quy trình là nội soi tán sỏi (96%). Các trường hợp còn lại là đặt stent và nội soi chẩn đoán. Bromwich (2007) [43] gây mê MNTQ cho 64 BN phẫu thuật tiết niệu ngoại trú, trong đó 32 ca (50%) là tán sỏi niệu quản 1/3 giữa, 13 ca (20%) là tán sỏi niệu quản 1/3 dưới và bề thận,

19 ca còn lại (30%) là nội soi chẩn đoán. 70% trường hợp trong nghiên cứu này là nội soi tán sỏi. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu trên.

Thực tế thì tại bệnh viện Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh, nhu cầu về PTNT rất lớn. Chúng tôi lựa chọn tán sỏi niệu quản vì đây là các can thiệp bề mặt, sử dụng được các đường tự nhiên nên ít xâm lấn, ít gây chảy máu và có thể kiểm soát đau bằng đường uống [8], [9].

Wills TE, Burns JR [137] từ những năm cuối của thế kỷ XX đã dự đoán các quy trình nội soi niệu quản là những quy trình ngoại trú. Và nay, chuyên khoa tiết niệu là một trong những chuyên khoa có nhiều quy trình ngoại trú nhất [9].

#### 4.1.2.2. Thời gian gây mê, thời gian can thiệp

Kết quả ở bảng 3.4 cho thấy thời gian gây mê và thời gian can thiệp trung bình ở 2 nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Vì phải có thời gian chuẩn bị gồm vệ sinh vùng mổ, trải xăng, lắp các hệ thống máy tán sỏi... nên thời gian gây mê lâu hơn thời gian can thiệp:  $40,7 \pm 17,6$  phút so với  $25,8 \pm 17,4$  phút và  $41,8 \pm 15,9$  phút so với  $24,8 \pm 16,1$  phút theo thứ tự TCI/BTĐ. Kết quả này cũng phù hợp với thời gian trung bình tán sỏi niệu quản nội soi trong nghiên cứu của Taylo [129] là 21 phút. Aatif Hassan Shaikh và cộng sự [25] cần thời gian lâu hơn: 41,4 phút cũng với các loại can thiệp trên.

Cũng nghiên cứu về phẫu thuật tiết niệu ngoại trú, Bromwich [43] chọn các ca mổ không lâu hơn 120 phút. Saudi Journal of Anesthesia [126] hướng dẫn nên chọn các phẫu thuật trong vòng một giờ. Paul F. White [108] thì đề nghị PTNT nên có thời gian mổ  $< 90$  phút. Jean Wong và cộng sự [77] chọn các ca mổ lâu đến 165 phút. Như vậy, vấn đề thời gian trong PTNT tương đối linh hoạt. Nó không là một yếu tố độc lập mà luôn được nhìn tổng quát trong nhiều yếu tố khác.

Các chỉ định của MNTQ và gây mê propofol KSNĐĐ cũng nhấn mạnh nên tiến hành trên những phẫu thuật ngắn, xuất viện trong ngày [5], [42]. Vì vậy, hầu hết các tổ chức và tác giả đều nhìn nhận PTNT chỉ nên giới hạn trong khoảng tối đa là 2 giờ [16].

## **4.2. HIỆU QUẢ VÔ CẢM**

### **4.2.1. Điểm PRST**

Trong gây mê lâm sàng, có thể nói đánh giá độ mê theo bảng điểm PRST của Evans là xương sống của một cuộc vô cảm. PRST đánh giá mức độ mê dựa vào sự thay đổi của mạch, HA, sự tiết mồ hôi và nước mắt[61]. Trong đó, 2 yếu tố mạch và HA đóng vai trò quan trọng hơn cả vì nó thay đổi gần như đồng bộ với mức độ đau của BN. Mặc dù ngày nay đã có nhiều phương tiện theo dõi độ mê hữu hiệu mang tính khách quan hơn như BIS, entropy [2], [77]... nhưng không phải phòng mổ nào cũng được trang bị những phương tiện như trên. Vì vậy đánh giá độ mê theo PRST của Evans vẫn được áp dụng rộng rãi. Nó đòi hỏi người gây mê phải nhanh nhạy, kinh nghiệm, luôn chủ động và suy đoán giỏi.

Sự suy đoán đặt ra khi có những thời điểm mạch nhanh, HA tăng nhưng chưa hẳn BN bị thiếu độ mê. Ví dụ như BN có thiếu khối lượng tuần hoàn hay không, có dùng atropin hay buscopan (là những thuốc gây mạch nhanh) hay không. Ngược lại, khi kích thích các phản xạ phó giao cảm mà BN mê không đủ sâu sẽ gây mạch chậm, hạ HA dễ nhầm với gây mê quá sâu.

Tất cả các BN trong nghiên cứu của chúng tôi đều khỏe mạnh và được chuẩn bị kỹ lưỡng, không có thiếu khối lượng tuần hoàn, không mất máu trong mổ, không tiền mê với atropin, và đặc biệt không sử dụng giãn cơ nên các yếu tố làm sai lệch khi đánh giá điểm PRST gần như không có. Vì thế chúng tôi hoàn toàn tin tưởng vào cách đánh giá của mình.

Bảng 3.5 cho thấy độ mê theo PRST ở 2 nhóm đều rất thấp, không có thời điểm nào điểm PRST  $\geq 3$ , chứng tỏ cả 2 nhóm đều kiểm soát đau hiệu quả. Tại thời điểm T3, T4, T5 điểm PRST nhóm BTĐ nhỏ hơn nhóm TCI có ý nghĩa thống kê. Điều này được lý giải vì nhóm BTĐ bơm liên tục với tốc độ không đổi, do đó NĐ thuốc trong huyết tương sẽ tăng dần theo thời gian, trong khi nhóm TCI bơm thuốc với xu hướng chậm dần để giữ NĐ thuốc trong huyết tương không đổi [103].

Trong những ca mổ lớn, khi BN có dấu hiệu đau (điểm PRST  $\geq 3$ ), các tác giả thường thêm liều bolus fentanyl tĩnh mạch, sau đó mới tăng liều thuốc mê, hoặc cho đồng thời cả hai thuốc trên [65]. Vì các ca tán sỏi thường ngắn, chỉ 24-25 phút, ít xâm lấn, nên chúng tôi chỉ cần tăng NĐ thuốc mê tĩnh mạch. Theo tính toán của chúng tôi, liều fentanyl trước đó cơ bản chưa hết tác dụng, propofol có thời gian tác dụng ngắn, nên cho vào cuối cuộc can thiệp là hợp lý. Như vậy chúng tôi cũng hạn chế được liều á phiện, tránh được các tác dụng phụ như nôn và bí tiểu ở hậu phẫu, đồng thời cũng rút ngắn hơn được thời gian hồi tỉnh của BN.

#### **4.2.2. Các chỉ tiêu về thời gian (Bảng 3.6)**

##### *4.2.2.1. Thời gian mất tri giác*

Với cách tiến hành như trên, thời gian mất tri giác ở nhóm BTĐ nhanh hơn nhóm TCI có ý nghĩa thống kê:  $39,7 \pm 9,1$  giây so với  $45,3 \pm 6,6$  giây ( $p < 0,001$ ). Vì nhóm BTĐ, dù bơm chậm 20 ml trong 30 giây thì tốc độ truyền cũng đã đạt 2400 ml/giờ. Trong khi máy TCI chế độ bơm nhanh nhất cũng chỉ đạt 1200 ml/giờ. Chế độ bơm trong TCI là chậm dần trong khi máy BTĐ lại bơm với tốc độ không đổi do đó thời gian mất tri giác nhóm BTĐ nhanh hơn nhóm TCI [17].

Khởi mê bằng propofol, Gilles [65] thấy thời gian mất tri giác là 58,4 giây khi bơm thuốc trong 80 giây. Nhưng bơm nhanh trong 20 giây thì thời

gian đó chỉ là 30,8 giây. Như vậy, thời gian mất tri giác thay đổi tùy tốc độ bơm nhanh hay chậm của người gây mê. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc vào các thuốc tiền mê phối hợp nữa [104].

Kết quả của chúng tôi nhanh hơn một số tác giả khác, vì sử dụng kỹ thuật khởi mê nhanh với NĐĐ huyết tương khởi mê là 6  $\mu\text{g/ml}$ . Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Servin và cộng sự [122], thời gian mất tri giác nhóm BTĐ nhanh hơn nhóm TCI có ý nghĩa thống kê:  $61\pm 31$  giây so với  $71\pm 54$  giây. Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với kết quả của Sreevastava [124] khi so sánh khởi mê propofol giữa TCI và BTĐ.

Gustavo [69] gây mê propofol phối hợp fentanyl lại thấy thời gian mất tri giác nhóm TCI nhanh hơn:  $54\pm 13$  giây so với  $77\pm 17$  giây của nhóm BTĐ. D. Russell [114] với tiền mê temazepam và fentanyl cũng cho kết quả tương tự: 55 giây so với 77 giây. Có lẽ các tác giả trên cài đặt NĐĐ huyết tương cao để đạt được sự khởi mê nhanh.

Một số kết quả khác: Laszlo [92] khởi mê propofol với NĐĐ não 5  $\mu\text{g/ml}$  cho thời gian mất tri giác là  $57,4\pm 11,2$  giây. Watson và cộng sự [136] đặt NĐĐ 4-6  $\mu\text{g/ml}$ , tiền mê với morphine 10 mg cho thời gian mất tri giác là  $67\pm 20$  giây.

Chúng tôi cũng nhận thấy thấy thời gian mất tri giác giảm ở những BN lớn tuổi, phù hợp với nghiên cứu của Olmos và cộng sự [104].

Như vậy, các kết quả có khác biệt do cách lựa chọn BN, phối hợp thuốc và cách tiến hành khác nhau. Về lý thuyết, thời gian mất tri giác của propofol (không có tiền mê) là 30,8-40 giây [133].

Các nghiên cứu so sánh TCI propofol với BTĐ ở trong nước cũng cho thời gian mất tri giác tương đối khác nhau: Châu Thị Mỹ An và cộng sự [1]:  $75,5\pm 47,5$  giây so với  $89,1\pm 36,9$  giây (nhóm TCI nhanh hơn); Nguyễn Quốc Khánh và cộng sự [13] lại thấy nhóm TCI chậm hơn:  $53,06\pm 4,83$  giây so với

47,20±7,76 giây. So với khởi mê sevoran, Hoàng Văn Bách [2] thấy nhóm TCI propofol nhanh hơn có ý nghĩa thống kê: 95,87 ±23,94 giây so với 127,3±38,4 giây. Phạm Văn Hùng và cộng sự [12] cài đặt NĐĐ huyết tương 6 µg/ml cho kết quả 72,8±33,4 giây.

Các phân tích trên cho thấy kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của nhiều tác giả trong và ngoài nước.

#### 4.2.2.2. Thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ

Thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ nhóm BTĐ cũng nhanh hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI: 3,9±0,8 phút so với 4,4±0,7 phút (p<0,001).

Vì không dùng giãn cơ nên kết quả của chúng tôi lâu hơn các nghiên cứu khác. D. Russell và cộng sự [114] chỉ phải chờ 114 giây (nhóm TCI) và 132 giây (nhóm BTĐ) để đặt MNTQ. Tác giả không chi tiết cách cài đặt NĐĐ. Có 2 khả năng: một là NĐĐ phải khá cao, hai là temazepam rất hiệu quả khi được uống trước khởi mê. Hoặc cả hai yếu tố đó tác dụng tương hỗ giúp nhanh chóng đạt được điều kiện đặt MNTQ như trên.

Trên thế giới, hầu hết các vô cảm cho can thiệp tiết niệu đều sử dụng MNTQ và không dùng giãn cơ [48], [53], [62], [79]. Phương pháp này cũng được áp dụng cho các phẫu thuật chỉnh hình và tai mũi họng [67], [109]. Peak và cộng sự [110] không sử dụng giãn cơ cho các phẫu thuật vùng chậu mà không gặp bất cứ một trở ngại nào.

Thông thường, khởi mê bằng propofol luôn nhanh hơn khởi mê hô hấp, và thời gian chờ để đặt MNTQ thì nhanh hơn thời gian chờ để đặt NKQ [26]. Tuy nhiên, cùng một tác nhân khởi mê, nếu có tiền mê thì thời gian đủ điều kiện đặt MNTQ sẽ giảm đi đáng kể. Mary và Donal [96] phải chờ 60 giây khi dùng liều propofol 2,5 mg/kg, nhưng khi tăng liều lên 3mg thì thời gian chờ chỉ còn 39±9 giây mà thôi.

Gây mê với propofol, Kwong và cộng sự [89] cho biết việc đặt MNTQ dễ dàng và rất ít phản xạ ho do tính năng giãn cơ hàm và làm mất phản xạ vùng hầu họng. Bulow và cộng sự [44] thậm chí còn đề nghị không dùng giãn cơ, chỉ phối hợp propofol với một thuốc giảm đau họ á phiện và xit lidocaine tại chỗ là đạt yêu cầu.

Khởi mê bằng sevofluran cho trẻ em không dùng giãn cơ, Nguyễn Trung Hậu và cộng sự [11] cần  $6,86 \pm 2,34$  phút để đặt MNTQ. Trong khi đó, khởi mê bằng propofol KSNĐĐ có tiền mê và dùng giãn cơ, Phạm Văn Hùng chỉ mất  $77 \pm 26$  giây, nhanh hơn rất nhiều so với kết quả của nghiên cứu trên.

#### 4.2.2.3. Thời gian hồi tỉnh

Thời gian hồi tỉnh có ý nghĩa rất quan trọng trong gây mê ngoại trú. David [56] nhấn mạnh chất lượng hồi tỉnh tốt phải đồng nghĩa với thời gian hồi tỉnh ngắn. Theo Heath RJ và cộng sự [71], ở những BN ASA I, II, nếu truyền tĩnh mạch propofol 9 mg/kg cân nặng trong 25-30 phút thì cần 15-20 phút để hồi tỉnh. Nếu truyền liều < 6 mg/kg cân nặng thì thời gian đó chỉ còn dưới 10 phút.

Phối hợp propofol – fentanyl với tiền mê midazolam, Gustavo và cộng sự [69] cho kết quả thời gian hồi tỉnh nhóm TCI là  $7,2 \pm 2,7$  phút, ngắn hơn nhiều so với nhóm BTĐ:  $12,7 \pm 5,2$  phút.

Kết quả của chúng tôi là  $13,9 \pm 5,4$  phút (nhóm TCI) và  $17,8 \pm 8,6$  phút (nhóm BTĐ), phù hợp với nghiên cứu của tác giả trên.

Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với một nghiên cứu mẫu lớn, đa trung tâm trên 562 BN có thời gian mổ từ 6 - 560 phút, tuổi từ 12-85 cho thấy nhóm TCI có thời gian hồi tỉnh sớm hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ: 13,8 phút so với 15,4 phút [122].

Nagata O. [102] áp dụng gây mê propofol KSNĐĐ cho mổ thần kinh có thời gian hồi tỉnh là 18 phút. Các cuộc mổ này tuy kéo dài nhưng thường có

giai đoạn cuối cuộc mổ một cách rõ ràng. Tức là có giai đoạn giảm liều thuốc mê, nên thời gian hồi tỉnh không quá dài so với thời gian truyền thuốc. Cũng gây mê propofol KSNĐĐ có sự hướng dẫn của narcotrend (một dạng theo dõi sóng điện não) cho các phẫu thuật kéo dài 1 giờ, Sascha Kreuer và cộng sự [116] thấy thời gian hồi tỉnh nhóm nghiên cứu ngắn hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng:  $3,4 \pm 2,2$  phút so với  $9,3 \pm 5,2$  phút.

Colt DK Sreevastava [124] lại cho kết quả thời gian hồi tỉnh nhóm TCI dài hơn nhóm BTĐ. Tuy nhiên tác giả vẫn khẳng định hệ thống TCI là tương lai của của gây mê tĩnh mạch toàn diện.

Đánh giá về mặt hồi tỉnh giữa remifentanil với fentanyl khi phối hợp với TCI propofol cho các phẫu thuật ngắn, Demet Coskun và cộng sự (2010) [58] thấy nhóm remifentanil tỉnh nhanh hơn có ý nghĩa so với nhóm fetanyl: 4,6 phút so với 6,7 phút.

Các nghiên cứu trong nước cũng đều cho thời gian hồi tỉnh nhóm TCI ngắn hơn có ý nghĩa so với nhóm BTĐ [1], [13]. So sánh với thuốc mê hô hấp, các kết quả nghiên cứu tương đối khác nhau. Song và cộng sự [123] thấy hồi tỉnh nhóm propofol chậm hơn. Picard [111] và Watson [136] lại không thấy sự khác biệt về thời gian hồi tỉnh giữa 2 nhóm.

Chúng tôi không ghi nhận một trường hợp nào giãy giụa khi tỉnh mê ở cả 2 nhóm. Mặc dù thuốc mê hô hấp tỉnh nhanh hơn, nhưng cũng chỉ trong pha đầu của thời kỳ hậu phẫu (2 giờ đầu). Khoảng thời gian sau đó thì hoàn toàn giống nhau. BN dùng thuốc mê hô hấp thường hay bị đau đầu, nôn và ảo giác. Các nghiên cứu cũng không thấy có sự khác biệt về thời gian bắt đầu ăn uống và xuất viện giữa 2 nhóm.

#### 4.2.2.4. Thời gian nằm phòng hồi tỉnh

Thời gian nằm hồi tỉnh phụ thuộc nhiều vào thuốc lựa chọn và kỹ thuật gây mê. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các BN ra hồi tỉnh cơ bản có mạch,



HA ổn định, cử động được 4 chi. Theo Aldrete [32], 2 tiêu chuẩn được chờ đợi để chuyển BN ra khỏi phòng hồi tỉnh là hô hấp và tri giác. Về mặt tri giác, đa số các trường hợp gọi thì mở mắt nhưng chưa định hướng được, nên chỉ được 1 điểm về mức độ tỉnh táo. Còn về mặt hô hấp thì ở tình trạng thở hạn chế về biên độ. Chúng tôi đánh giá đây là tác dụng phụ của nhóm á phiện. Chúng tôi phải chờ  $38,5 \pm 11,6$  phút (nhóm TCI) và  $44,7 \pm 10,5$  phút (nhóm BTĐ) để đạt Aldrete  $\geq 9$  điểm. Nhóm TCI có thời gian nằm hồi tỉnh ngắn hơn có ý nghĩa so với nhóm BTĐ.

Yeganeh N [138] cũng cho kết quả tương tự khi gây mê propofol với TCI cho phẫu thuật cắt bỏ tuyến vú ngoại trú:  $42,54 \pm 8$  phút và  $59,01 \pm 6$  phút.

So với sevofluran, W.H. Fish và cộng sự [62] khi gây mê propofol qua hệ thống TCI thông khí với MNTQ cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú thấy không có sự khác biệt về thời gian nằm hồi tỉnh giữa 2 nhóm. Sreevastava và cộng sự [124] lại thấy thời gian hồi tỉnh nhóm TCI propofol có chậm hơn, nhưng chỉ ở pha đầu của thời kỳ hậu phẫu. Tang [128] cũng gây mê TCI propofol cho các phẫu thuật bề mặt thì cho kết quả khác, nhóm propofol có thời gian nằm hồi tỉnh ngắn hơn có ý nghĩa so với nhóm sevoran.

So sánh remifentanil với fentanyl khi phối hợp với propofol cho các quy trình tán sỏi niệu quản nội soi, Jinhye Min [79] thấy thời gian hồi tỉnh nhóm remifentanil nhanh hơn, nhưng thời gian nằm hồi tỉnh không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

G. Danelli [55] gây tê tủy sống với 10 mg bupivacain và nhận thấy không có sự khác biệt về thời gian nằm hồi tỉnh so với gây mê propofol phối hợp remifentanil cho các quy trình nội soi phụ khoa - tiết niệu ngoại trú.

Châu Thị Mỹ An [1] thấy thời gian nằm hồi tỉnh nhóm TCI ngắn hơn nhóm BTĐ có ý nghĩa thống kê:  $173,8 \pm 20$  phút so với  $194,6 \pm 16$  phút

( $p < 0,05$ ). Nguyễn Quốc Khánh [13] không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm:  $30,03 \pm 6,61$  phút và  $33,22 \pm 5,62$  phút.

#### 4.2.2.5. Thời gian xuất viện

Tổng kết nghiên cứu, 3 yếu tố chủ yếu giúp chúng tôi có thể cho BN xuất viện sớm là: 1. Các can thiệp tán sỏi là những can thiệp bề mặt, ít xâm lấn, ít gây đau và ít chảy máu. BN hoàn toàn có thể được theo dõi và chăm sóc tại nhà [137]; 2. Chúng tôi chọn propofol là thuốc có tác dụng ngắn, chất lượng tỉnh mê tốt, không để lại cảm giác khó chịu, nặng đầu hay nôn hậu phẫu, không làm mất định hướng sau gây mê. Các nghiên cứu về vô cảm ngoại trú đều lựa chọn propofol với nhiều ưu điểm như trên [72], [82]; 3. Chúng tôi không dùng giãn cơ, do đó không sợ chứng giãn cơ tồn dư hậu phẫu, không phải hóa giải nên bớt đi một tác nhân gây tăng tiết và nôn sau mổ là prostigmine [130].

Ngoài ra, vai trò của MNTQ với rất ít các tác dụng phụ so với ống NKQ cũng góp phần giúp BN xuất viện sớm hơn [7].

Bảng 3.6 cho thấy thời gian xuất viện trung bình 2 nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê:  $9,9 \pm 4,1$  giờ và  $10,8 \pm 4,9$  giờ theo thứ tự TCI/BTĐ ( $p > 0,05$ ). Nhưng số ca xuất viện trong 6 giờ đầu thì nhóm TCI nhiều hơn hẳn, 19 ca (31,7%) so với 12 ca (20%) ( $p < 0,05$ ).

Gây mê propofol cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú có thời gian can thiệp trung bình  $41,1 \pm 1,29$  phút, Aatif Hassan Shaikh và cộng sự [25] cần 21,6 giờ để BN xuất viện. Hầu hết các BN này đều phải nằm lại qua đêm. Như vậy, thời gian xuất viện của chúng tôi ngắn hơn. Số trường hợp phải nằm lại cũng ít hơn, 15 trường hợp ở nhóm TCI (25%) và 20 trường hợp ở nhóm BTĐ (33,3%), không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Tất cả các BN phải nằm lại qua đêm đều đủ điều kiện xuất viện theo Chung F. sửa đổi, trong đó 3 BN thuộc nhóm TCI và 7 BN thuộc nhóm BTĐ

vì lý do bệnh mổ cần điều trị thêm. Các trường hợp còn lại vì trời đã khuya (quá 22 giờ) hoặc thủ tục hành chính không kịp hoàn tất nên ở lại. Tỷ lệ xuất viện chung của chúng tôi là 68%.

Châu Âu là nơi đưa ra rất nhiều nghiên cứu về PTNT. Họ thậm chí còn đặt vấn đề liệu sắc tộc và sự nghèo đói có kéo dài sự nằm lại bệnh viện trong các quy trình ngoại trú hay không. Ở Anh năm 2010, Ashok Gunawardene và cộng sự [37] công bố nghiên cứu trên 406 BN cắt bỏ u vú tại bệnh viện Birmingham. Họ chia các BN trên thành 4 nhóm, gồm 1: các BN da trắng; 2: các BN đến từ các nước Asian; 3: các BN da đen và 4: các BN khác. Kết quả là thời gian nằm lại bệnh viện chỉ liên quan đến tuổi, phẫu thuật, tiền sử bệnh tật mà thôi, còn nghèo đói và sắc tộc thì không!

So sánh thời gian xuất viện giữa gây tê tủy sống và gây mê tĩnh mạch propofol phối hợp remifentanil cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú, G. Danelli và cộng sự [55] thu được kết quả 4,9 giờ và 2,6 giờ. Thời gian xuất viện nhóm propofol nhanh hơn rất nhiều so với gây tê tủy sống ( $p = 0,0005$ ). Các tác giả thừa nhận gây mê propofol tốt hơn gây tê tủy sống trong các trường hợp trên.

Thời gian xuất viện không chỉ ở con số thời gian, mà quan trọng là BN trải nghiệm cuộc vô cảm đó như thế nào. Năm 2011, Ahmed Shelbaia [31] công bố kết quả nghiên cứu trên 100 trường hợp tán sỏi nội soi dưới gây tê tại chỗ. Thuốc tê là gel lidocaine và một mũi thuốc tê phong bế thần kinh dương vật đối với nam. Tỷ lệ tán sỏi thành công theo báo cáo tại các vị trí niệu quản trên, giữa và dưới theo thứ tự là 71,4%, 72,7% và 89%. Thời gian xuất viện là 2-3 giờ. Hầu hết các BN chịu đựng được cuộc can thiệp nhưng với điểm VAS khá cao: 3,6 (2,2-8,5) với quy trình niệu quản và 4,5 (1,5-8,0) với các quy trình bàng quang. Các biến chứng gồm có: 1 BN bị viêm mủ bề thận

(*pyelonephritis*); 8 BN phải thêm thuốc giảm đau ngay sau khi kết thúc can thiệp; 5 BN phải chuyển sang gây tê tủy sống.

Các tác giả kết luận *hầu hết BN chịu đựng được*, không có trường hợp nào bị thủng niệu quản, không làm tăng các nguy cơ biến chứng. Tuy nhiên, về phương diện vô cảm, để BN phải chịu đựng cái đau đôi khi lên đến 8 hay 8,5 thì thật sự cuộc vô cảm đó đã không thành công. Họ cũng cũng dẫn nguồn tư liệu từ Part HK [106] khi tiến hành gây tê tại chỗ cho các can thiệp tiết niệu và đạt kết quả tốt. Các BN hợp tác và không có bất cứ một cử động bất thường nào trong suốt quá trình thực hiện.

Các bác sĩ gây mê Ấn Độ [113] lại sử dụng phương pháp vô cảm khác cho tán sỏi niệu quản nội soi: an thần và giảm đau. Các thuốc được sử dụng là diclofenac, promethazine và midazolam. Kết quả: hầu hết BN được xuất sau vài giờ. Về mặt vô cảm: 87,10% BN cho rằng chấp nhận được; 4,84% BN cho là đau nhiều. Về cường độ đau: 79,03% BN cho là đau vừa phải; 11,29% cảm thấy không thoải mái; 6,45% tỏ ra lo lắng và 3,23% cho là khủng khiếp!

Nghiên cứu thứ 2 rõ ràng tốt hơn, vì đã phối hợp giữa một giảm đau với một thuốc an thần, nhưng tỉ lệ các BN có hiệu quả giảm đau trung bình và kém còn cao. Rõ ràng gây tê tại chỗ hay giảm đau an thần thì không thể giảm đau triệt để cho BN trong các can thiệp nội soi tán sỏi được.

#### **4.2.3. Tiêu thụ propofol và fentanyl**

Có thể nói sự phối hợp propofol (một thuốc gây ngủ) và fentanyl (một thuốc giảm đau) là sự phối hợp cơ bản trong gây mê cân bằng, được rất nhiều tác giả sử dụng [50], [77], [79]. Trong sự phối hợp đó, mỗi thuốc đều làm tăng tác dụng của thuốc thứ 2. Tùy tính chất phẫu thuật mà sự phối hợp đó rất uyển chuyển và linh hoạt. Với những phẫu thuật có kích thích mạnh, gây đau nhiều thì fentanyl được ưu tiên sử dụng. Với các phẫu thuật bề mặt ít kích

thích thì liều fentanyl được giảm xuống, propofol được duy trì đủ để BN không tỉnh trong mổ mà thôi.

#### 4.2.3.1. Tiêu thụ propofol

Bảng 3.7 cho thấy tổng liều propofol và tổng liều propofol/kg cân nặng nhóm BTĐ đều lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI ( $p < 0,05$ ).

Gustavo và cộng sự [69] thấy liều khởi mê nhóm TCI lớn hơn, nhưng tổng liều thì nhóm BTĐ cao hơn nhóm TCI. Như vậy, kết quả của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu trên.

Sreevastava [124] và D. Russell [114] lại thấy tổng liều propofol nhóm TCI lớn hơn so với nhóm BTĐ. Còn Sevin [122] và Châu Thị Mỹ An [1] thì thấy liều propofol giữa 2 nhóm là tương đương nhau. Sự khác biệt đó là do sự phối hợp thuốc và cách cài đặt NĐĐ của mỗi nghiên cứu có khác nhau.

Chúng tôi nhận thấy nhóm TCI có lợi thế là biết được NĐ mất tri giác nên chủ động hơn, trong khi nhóm BTĐ vì sợ BN tỉnh nên luôn giữ mức mê sâu hơn, do đó mà tốn nhiều thuốc hơn.

Điều gây mê propofol có TCI, Sascha Kreuer và cộng sự [116] so sánh tổng liều propofol giữa có và không có theo dõi sóng điện não. Kết quả là nhóm được hướng dẫn bởi sóng điện não tiêu thụ ít propofol hơn:  $721,3 \pm 401$  mg so với  $970,5 \pm 384$  mg.

Tomiel Kamaza [83] xem xét liều propofol bằng TCI khi gây mê nội soi đường tiêu hóa trên. Kết quả cho thấy có sự khác biệt lớn giữa các nhóm tuổi/1 lượt nội soi như sau: 17-49 tuổi:  $239 \pm 54$ mg; 50-69 tuổi:  $197 \pm 27$ mg; 70-89 tuổi:  $110 \pm 35$ mg. Như vậy, tuổi càng lớn, nhu cầu thuốc càng giảm, phù hợp với tính chất dược động học của propofol [102].

#### 4.2.3.2. Tiêu thụ fentanyl

Vì chúng tôi chỉ dùng liều fentanyl duy nhất lúc khởi mê, sau đó là duy trì và điều chỉnh propofol theo yêu cầu nên tổng liều fentanyl không có sự

khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm,  $144,2 \pm 20,8 \mu\text{g}$  và  $143,3 \pm 21,5 \mu\text{g}$  theo thứ tự TCI/BTD.

Khi phối hợp với các thuốc nhóm á phiện, liều thuốc mê tĩnh mạch sẽ được giảm đi. Với các phẫu thuật lớn, xâm lấn và kéo dài, sau khi tăng liều thuốc mê tĩnh mạch các tác giả thường phải cho thêm liều fentanyl [69], [116]. Vì các can thiệp của chúng tôi tương đối nhanh và ít xâm lấn, nên chúng tôi chỉ tăng NĐ propofol là đạt yêu cầu.

#### **4.2.4. Số lần BN cử động trong gây mê và số lần điều chỉnh máy TCI/BTD**

##### *4.2.4.1. Số lần BN cử động trong gây mê*

##### *- Cử động lúc khởi mê và tác dụng đau nơi tiêm thuốc của propofol*

Chúng tôi gặp 15 BN có cử động trong gây mê ở cả 2 nhóm (12%) (bảng 3.8), trong đó có 6 trường hợp cử động lúc khởi mê, đều là cử động cẳng và cổ tay bên có đường truyền tĩnh mạch. Chúng tôi xác định đó là tác dụng đau nơi tiêm thuốc của propofol, vì nhịp tim và HA hoàn toàn bình thường, tại thời điểm đó BN cũng chưa phải chịu bất cứ một kích thích nào. Tỷ lệ đau nơi tiêm thuốc của chúng tôi là 5%, mặc dù trước khởi mê chúng tôi đã tiêm tĩnh mạch lidocaine 1%, 0,5mg/kg cân nặng.

Mc Leskey [97] cho rằng các tác dụng phụ của propofol xảy ra ít và hiếm khi có phản ứng nào nguy hiểm. Trong đó tác dụng đau nơi tiêm thuốc chiếm khoảng 5,2%. Như vậy, kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu trên.

Để ngăn ngừa tác dụng đau tại chỗ của propofol, H. Khouadja [85] đã so sánh lidocaine và paracetamol trước khi tiêm propofol như sau: có 3 nhóm, mỗi nhóm 60 BN. Trước khởi mê 2 phút, các BN được đặt garô phía trên chỗ đặt đường truyền. Các thuốc được tiêm thứ tự theo các nhóm I, II, III là 10 ml nước muối sinh lý, 10 ml (100 mg) paracetamol, 10 ml (40 mg) lidocaine. Giữ

garô trong 20 giây. Sau đó tháo garô và bắt đầu truyền propofol khởi mê. Đánh giá đau của BN với 3 mức độ: không đau, đau vừa và đau dữ dội.

Kết quả: không có sự khác biệt trong tần suất đau giữa 3 nhóm: 10%, 6,7% và 5% theo thứ tự đã nêu. Tuy nhiên, về cường độ đau thì có sự khác biệt. Số BN đau nhẹ, đau vừa lần lượt là 8% và 2%; 5% và 0% và 5% và 2%. Như vậy, theo nghiên cứu này thì paracetamol tốt hơn, vì chỉ có đau nhẹ, không có đau vừa. Tác giả kết luận: Mặc dù cách làm trên hơi mất thời gian, chúng tôi tin rằng paracetamol với một garô có thể thay thế lidocaine trong việc ngăn ngừa đau do tiêm propofol.

Theo Ozkan và cộng sự [105], paracetamol 100 mg với garô thì có tác dụng ngăn ngừa đau do tiêm propofol như với 40 mg lidocaine. Theo họ, có garô thì tốt hơn không có garô. Một số nghiên cứu khác cũng đều sử dụng lidocaine và hoặc paracetamol, có hoặc không garô để ngăn ngừa tác dụng phụ đó của propofol [41], [84], [86], [87]. Các tác giả lưu ý đánh giá hiện tượng đau và viêm tại chỗ nơi truyền thuốc cho BN cả khi đã về hậu phẫu. Theo quan điểm này, Ahmad S. và cộng sự [30] khuyên dùng lidocaine và dexamethason để ngăn ngừa tác dụng đau nơi tiêm thuốc của propofol.

#### *- Cử động trong can thiệp*

Gilles Godet và cộng sự [65] so sánh gây mê TCI và BTĐ propofol (mỗi nhóm 15 BN). Kết quả nhóm TCI có 1 BN cử động, trong khi nhóm BTĐ có 5 trường hợp, nhiều hơn có ý nghĩa thống kê. Russell và cộng sự [114] cũng ghi nhận cử động trong mổ thường xuyên hơn ở nhóm BTĐ so với nhóm TCI: 21/80 trường hợp (26,2%) so với 9/76 trường hợp (11,8%).

Chúng tôi chỉ gặp 1 trường hợp BN cử động trong can thiệp ở nhóm TCI, trong khi có đến 8 trường hợp ở nhóm BTĐ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với 2 tác giả trên.

Theo Russell và cộng sự [114], tăng NĐĐ lên 7,0  $\mu\text{g/ml}$  ngay trước rạch da sẽ giảm đáng kể cử động trong mổ. Theo chúng tôi, NĐ này khá cao và có nguy cơ hạ HA, có lẽ chỉ áp dụng cho các BN châu Âu có tầm vóc lớn và chỉ duy trì trong thời gian ngắn mà thôi.

#### 4.2.4.2. Số lần điều chỉnh máy TCI/BTĐ

Bảng 3.9 cho thấy số lần điều chỉnh máy TCI nhiều hơn số lần điều chỉnh máy BTĐ: 31 lần so với 19 lần. Lý do là với sự hiển thị của nhiều thông số trên máy, đặc biệt là biết được NĐ mất tri giác lúc khởi mê đã giúp các bác sĩ luôn chủ động điều chỉnh NĐĐ cho phù hợp với tính chất phẫu thuật và tình trạng của BN.

Vì mỗi khi BN có dấu hiệu tỉnh, chúng tôi chỉ điều chỉnh NĐ thuốc mê tĩnh mạch chứ không cho thêm fentanyl, vì thế mà số lần điều chỉnh máy khá cao ở cả 2 nhóm.

Nguyễn Quốc Khánh [13] cũng ghi nhận số lần điều chỉnh máy TCI nhiều hơn máy BTĐ trong các phẫu thuật bụng.

Các so sánh TCI và BTĐ đều cho thấy, thường sang giờ thứ 2 thì số lần điều chỉnh máy có xu hướng ít dần. Và về cuối cuộc mổ thì 2 nhóm đều giảm số lần điều chỉnh, cơ bản bằng nhau.

Thực ra, ý nghĩa của những lần điều chỉnh máy không hẳn là những con số mà là những lợi ích ở thời gian hồi tỉnh, thời gian nằm hồi tỉnh và thời gian xuất viện được rút ngắn mà chúng tôi đã trình bày ở phần trên (mục 4.2.2).

#### 4.2.5. Số lần đặt MNTQ, kích thích khi đặt và khi rút MNTQ

##### 4.2.5.1. Số lần đặt MNTQ

Cả 2 nhóm đều đặt MNTQ thành công 100% (bảng 3.10). Tuy nhiên, số ca đặt thành công ngay từ lần đầu tiên thì ở nhóm TCI nhiều hơn nhóm BTĐ: 55 trường hợp (93,5%) so với 50 trường hợp (85%), mặc dù chưa có ý



nghĩa thống kê. Taheri [127] báo cáo 2000 ca đặt MNTQ thì 1998 ca thành công ngay lần đầu, chỉ có 1 ca đặt 2 lần và 1 ca đặt 3 lần.

Nguyễn Văn Chùng và cộng sự [5] báo cáo trong 920 ca đặt MNTQ thì chỉ có 37 trường hợp phải đặt lần thứ 2. Không có ca nào phải đặt lần 3.

Nguyễn Trung Hậu [11], Nguyễn Thành [19] đều cho kết quả 80-90% thành công ngay lần đầu. Không có đặt lần 3.

Như vậy, kết quả của chúng tôi tương đương các tác giả trong và ngoài nước.

#### 4.2.5.2. Kích thích khi đặt và khi rút MNTQ

Chúng tôi không gặp một trường hợp nào BN kích thích khi đặt MNTQ, kể cả những ca phải đặt đến lần thứ 2, 3. Có lẽ do BN được khởi mê tốt và động tác đặt MNTQ rất ít xâm lấn.

Về rút MNTQ, tiêu chuẩn của chúng tôi là: BN tự thở với tần số  $\geq 10$  lần/phút, mở mắt theo y lệnh gọi, độ bão hòa oxy  $\geq 92\%$  thở khí trời.

Các trường hợp kích thích khi rút MNTQ cũng rất ít, chủ yếu là ho chứ không gồng giãy như khi rút NKQ và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm: 4 trường hợp (6,8%) và 5 trường hợp (8,3%) theo thứ tự TCI/BTĐ ( $p > 0,05$ ).

Khi BN có tri giác trở lại là chúng tôi mở van túi hơi và rút MNTQ ngay, sau đó mới hút đờm dãi. Chúng tôi chủ trương rút sớm khi đủ điều kiện vì sợ ống hút kích thích làm BN cắn thủng túi hơi. Nguyễn Trung Hậu [11] cũng làm tương tự chúng tôi, thậm chí khi bệnh nhi đang còn ngủ sâu nhưng nhịp thở và SpO<sub>2</sub> trong giới hạn cho phép.

Đây là cách làm cơ bản khác với rút NKQ. Thường khi chuẩn bị rút, các điều dưỡng gây mê sẽ hút đờm dãi trong nòng ống và khoang miệng cho BN. Cách làm này không hợp lý và không an toàn với MNTQ. Động tác hút đó sẽ vô tình kích thích phản xạ nuốt và nôn, gây nên hít sặc rất nguy hiểm, vì

MNTQ không bảo vệ đường thở chắc chắn như ống NKQ. Ngay ống hút cũng có thể làm thủng túi hơi khi đang ở trạng thái căng.

S. Dolling và cộng sự [59] so sánh 2 cách rút MNTQ giữa lúc còn ngủ sâu với khi BN đã hồi tỉnh. Hai tiêu chí chính để so sánh là tụt SpO<sub>2</sub> dưới 94% và ho. Kết quả như sau: tụt SpO<sub>2</sub>: nhóm thức tỉnh 12, nhóm ngủ sâu 30 ( $p = 0,003$ ); ho: nhóm thức tỉnh 13, nhóm ngủ sâu 31 ( $p = 0,003$ ). Tác giả kết luận: Với các phẫu thuật ngoại vi như tiết niệu, chỉnh hình, các nghiên cứu nghiêng về rút lúc bệnh nhi còn ngủ sâu, ngay sau kết thúc phẫu thuật. Nhưng căn cứ vào các kết quả của nghiên cứu này (phẫu thuật răng), chúng tôi khuyên nên rút MNTQ khi BN đã thức tỉnh.

#### **4.2.6. Sự thuận lợi của can thiệp**

Chúng tôi đánh giá sự thuận lợi của can thiệp trên 2 tiêu chí: 1. Sự hài lòng của phẫu thuật viên theo thang điểm VAS. 2. Các cử động của BN làm gián đoạn can thiệp.

Bảng 3.11 cho thấy sự hài lòng của phẫu thuật viên đều rất cao và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm:  $9,8 \pm 0,5$  và  $9,7 \pm 0,6$  theo thứ tự TCI/BTĐ ( $p > 0,05$ ). Thực tế, sự hài lòng của phẫu thuật viên được đánh giá bằng việc BN có được giảm đau tốt hay không, có đủ mềm cơ hay không, thao tác có bị cản trở hay không.

Về đau, điểm PRST trong can thiệp của chúng tôi luôn được kiểm soát tốt, không có lúc nào  $\geq 3$  ở cả 2 nhóm. Về mức độ mềm cơ, tuy không sử dụng giãn cơ, nhưng với độ mê được kiểm soát tốt, sự mềm cơ vẫn được đảm bảo do các can thiệp tiết niệu không đòi hỏi mềm cơ tuyệt đối. Tuy nhiên, sự khác biệt là ở chỗ các cử động trong can thiệp: nhóm TCI chỉ có 1 lần trong khi nhóm BTĐ có 8 lần. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Do đó đồng nghĩa với việc sự thuận lợi của can thiệp nhóm TCI là tốt hơn.

Cử động trong can thiệp tiết niệu rất nguy hiểm, là một trong những nguyên nhân gây nên rách, thủng niệu quản. Yeganeh N và cộng sự [138] ghi nhận sự hài lòng của phẫu thuật viên được thừa nhận nhiều hơn ở nhóm TCI, chủ yếu thông qua việc hệ thống này kiểm soát độ mê ổn định và kiểm soát các dấu hiệu sống tốt hơn.

#### **4.2.7. Mức độ đau và sự hài lòng của BN**

Sự hài lòng của BN là sự đánh giá về nhận thức và các đáp ứng cảm xúc đối với nơi cung cấp dịch vụ y tế, trong đó chủ yếu là kiểm soát đau sau mổ. Chúng tôi đánh giá mức độ đau của BN ở phòng hồi tỉnh (thời điểm chuyển ra hậu phẫu), khi về hậu phẫu (mỗi 30 phút) và 3 ngày sau xuất viện (qua điện thoại, thời điểm đau nhất). Bảng 3.12 cho thấy điểm VAS 2 nhóm đều rất thấp và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại các thời điểm trên. Thời điểm đau nhất ở hậu phẫu cũng chỉ ở mức 3. Atif và cộng sự [25] khi gây mê cho các tán sỏi nội soi cũng cho kết quả điểm VAS hậu phẫu là 3,1, tương tự với kết quả của chúng tôi.

A. Prabhu và F. Chung [112] chủ trương các thuốc giảm đau sau mổ cần được cho sớm, trước khi BN hồi tỉnh. Vì vậy, chúng tôi truyền paracetamol 1g (chai 100 ml) trước khi kết thúc can thiệp 5 phút, ngay sau khi ngừng thuốc mê. Tại phòng hậu phẫu, các BN được tiêm bắp ketorolac 30 mg. Vì thế, các BN đều trải nghiệm đau nhẹ nhàng và bình thản. Không một BN nào phải thêm thuốc giảm đau nhóm á phiện. Đây là yếu tố chính giúp BN trong nghiên cứu của chúng tôi sẽ được xuất viện những giờ sau đó.

Theo Jin Y. Lee [78], thức tỉnh trong gây mê thường gặp ở người trẻ trong các phẫu thuật sản khoa, tim mạch và chấn thương. Bệnh nhân có thể nhớ ngay sau khi hồi tỉnh, vài giờ hay vài ngày sau. Hầu hết bệnh nhân nhớ mơ hồ về tiếng nói trong khi mổ. Một số cảm nhận đau do NKQ hay lúc rách da. Cũng theo Lee, tiền mê với midazolam giúp giảm thức tỉnh trong quá trình

gây mê. Tỷ lệ nhớ trong mổ đã giảm nhiều trong suốt 40 năm qua, và nay chỉ còn 0,1-0,2%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân đều được tiên mê với midazolam và chúng tôi không gặp một bệnh nhân nào thức tỉnh trong mổ.

Với điểm đau rất thấp cộng với sự thăm hỏi tận tình sau xuất viện, sự hài lòng của BN rất cao. Chúng tôi giữ liên lạc được với 100% BN sau can thiệp. Tất cả đều nói đau không đáng kể và mong muốn “*được làm như vậy*” nếu phải can thiệp lần sau (bảng 3.13).

#### **4.2.8. Xuất viện, nằm lại qua đêm và nhập viện lại (bảng 3.13)**

Các nghiên cứu về PTNT cho rằng sau 20 giờ đêm thì không nên cho BN xuất viện nữa, mà sẽ xuất viện vào sáng hôm sau. Tỷ lệ nhập viện ngoài dự kiến của PTNT dao động ở khoảng 1% [46].

Mặc dù 100% BN trong nghiên cứu có điểm Chung  $\geq 9$ , nhưng chỉ có 45/60 trường hợp (75%) nhóm TCI và 40/60 trường hợp (66,7%) nhóm BTĐ được xuất viện. Tính chung cả 2 nhóm, tỷ lệ xuất viện đạt 68%. Trong 15 ca nằm lại của nhóm TCI, 12 ca vì không kịp hoàn tất các thủ tục, 3 ca liên quan đến bệnh mổ cần theo dõi thêm. 20 ca nằm lại nhóm BTĐ có 13 ca vì lý do hành chính, 7 ca phẫu thuật viên yêu cầu nằm lại theo dõi. Các trường hợp phải theo dõi thêm do trong quá trình can thiệp lại phát hiện các bệnh lý khác. Không có trường hợp nào nằm lại vì lý do gây mê. Chúng tôi cũng không gặp bất cứ trường hợp nào phải nhập viện hay tái khám ngoài dự kiến.

Theo Twersky [131], giữ liên lạc với BN tốt có thể tiên lượng sự chảy máu, khuyên họ thay đổi thuốc, do đó giảm tỷ lệ BN trở lại phòng hồi tỉnh.

Năm 2002, Taylor và cộng sự công bố kết quả nghiên cứu 63 BN trên tạp chí nội khoa Anh như sau: Tiêu chuẩn lựa chọn là các tiêu chuẩn gây mê và tiêu chuẩn xã hội. Không có tiêu chuẩn loại trừ từ các can thiệp tiết niệu.

Kết quả: 8 BN xuất viện trong ngày, 9 BN phải nhập viện lại, trong đó 7 do đau; 7 BN trì hoãn nhập viện trong khoảng 1-13 ngày, gồm 3 trường hợp khó chịu do sonde JJ, 3 do nhiễm trùng. Tác giả kết luận: không có các dấu hiệu đoán trước của nhập viện ngoài dự kiến, mặc dù kháng sinh dự phòng liên quan đến giảm tỉ lệ nhập viện [129].

Trái với một số nghiên cứu cho rằng thời gian hồi tỉnh từ thuốc mê hô hấp nhanh hơn so với propofol [123], Tang và cộng sự [128] thấy propofol có thời gian hồi tỉnh nhanh hơn. Số BN không hài lòng với thuốc mê hô hấp nhiều hơn.

Wills TE [137] cho biết từ 1987, tại bệnh viện của ông, các can thiệp nội soi niệu quản đều được thực hiện ngoại trú. Trong một báo cáo được thực hiện trên 176 BN, có 134 BN (76,1%) về được trong ngày, 20 BN (11,4%) ở lại vì lý do cá nhân, 10 BN (5,7%) cần phẫu thuật thêm, 12 BN (6,8%) nhập viện lại do các vấn đề y khoa sau tán sỏi, 4 BN (3%) tái nhập viện ngoài kế hoạch.

Như vậy, tỉ lệ xuất viện của chúng tôi tương đương với nghiên cứu trên. Phó Minh Tín và cộng sự (2010) [21] báo cáo mổ nội soi hông lưng lấy sỏi niệu quản cho 42 BN dưới gây mê tổng quát, có dùng giãn cơ. Kết quả: 34 BN (80,9%) xuất viện ngay trong ngày, 8 BN (19,1%) ở lại qua đêm, không có trường hợp nào nhập viện ngoài dự kiến. Trong nghiên cứu trên, các phẫu thuật viên đã tiêm bupivacain 0,5% vào các lỗ trocar trước khi đóng da để giảm đau sau mổ cho BN.

Taylor [129] cho thấy tỉ lệ nhập viện trở lại khá cao, tới 25%, chủ yếu do đau. Các trường hợp trì hoãn nhập viện là khó chịu do sonde JJ, nhiễm trùng và khó đi tiểu (*stranguria*).

E.J Bromwich [43] báo cáo 64 BN can thiệp nội soi niệu quản dưới gây mê tổng quát. Kết quả có 8% BN phải nhập viện lại, 2 BN phải nhập viện

ngay, 4 BN nhập viện do cuộc mổ phức tạp. Tuy nhiên, các BN này sau đó đều được xuất viện trong vòng 24 giờ. 2 BN phải trì hoãn xuất viện 24-48 giờ. Một BN nhập viện vì lý do xã hội.

Twersky và cộng sự [131] báo cáo trong 6243 BN xuất viện sau mổ ngoại trú trong 12 tháng liên tục. Kết quả: 187 BN phải trở lại bệnh viện (1,3%), trong đó 54% trở lại phòng hồi tỉnh, 46% phải nhập viện trở lại.

Các báo cáo từ châu Âu cho biết tần suất tử vong và tổn thương nghiêm trọng liên quan đến PTNT luôn <1%. Các trường hợp nhập viện ngoài dự kiến chỉ từ 0,28% đến 1,5% [46].

Tuy nhiên, các biến chứng nhỏ lại thường xuyên xuất hiện. Alvaro Paez và cộng sự [35] hồi cứu 1189 bệnh án phẫu thuật tiết niệu ngoại trú. Kết quả: xuất viện trong ngày: 95%. Các biến chứng chủ yếu là đau sau phẫu thuật, chảy máu và tiểu ra máu: 40/59 trường hợp (67,8%). Các biến chứng khác gồm đi tiểu són đau, sốt, nhiễm trùng tại chỗ và rò bàng quang.

#### **4.2.9. Các giá trị của gây mê propofol KSNDD**

##### *4.2.9.1. ND mất tri giác*

ND mất tri giác trong nghiên cứu của chúng tôi cơ bản phù hợp với các kết quả của các tác giả ở trong nước:  $1,35 \pm 0,32$   $\mu\text{g/ml}$  (dao động từ 0,6-2,0  $\mu\text{g/ml}$  (bảng 3.15). Đây là kết quả trên những BN có xếp loại ASA I, II, tuổi không quá 70, có tiền mê và không dùng giãn cơ.

Châu Thị Mỹ An [1] có tiền mê và giãn cơ cho kết quả  $1,3 \pm 0,4$   $\mu\text{g/ml}$ . Phạm Văn Hùng [12] cũng cho kết quả  $1,4 \pm 0,2$   $\mu\text{g/ml}$  với các phẫu thuật nội soi cắt hạch giao cảm ngực.

Hoàng Văn Bách và cộng sự [2] gây mê TCI propofol kết hợp theo dõi BIS, có tiền mê và giãn cơ cho kết quả  $1,26 \pm 0,35$   $\mu\text{g/ml}$ .

Nguyễn Quốc Khánh [13] cho kết quả cao hơn,  $1,7 \pm 0,3$   $\mu\text{g/ml}$  khi gây mê cho các phẫu bụng có tiền mê và sử dụng giãn cơ.

Hiroko Iwakiri và cộng sự [73] gây mê propofol trên các tình nguyện viên khỏe mạnh thấy kết quả là  $2,0 \pm 0,9$   $\mu\text{g/ml}$ .

Nói chung, NĐĐ có thể thay đổi do cách lựa chọn bệnh khác nhau, cách tiến hành khác nhau và thuốc phối hợp khác nhau.

Một số tác giả lại sử dụng  $\text{Ce}_{50}$  hay  $\text{Cp}_{50}$ , là NĐĐ não hay huyết tương mà trong đó 50% BN mất đáp ứng với kích thích lời nói. Các chỉ số này cũng giảm đáng kể khi có phối hợp với các thuốc tiền mê.

D.H. Conway [54] thấy  $\text{Ce}_{50}$  của propofol không tiền mê là  $2,19$   $\mu\text{g/ml}$ , nhưng khi tiền mê remifentanil  $3\text{ng/ml}$ , chỉ số này chỉ còn  $1,55$   $\mu\text{g/ml}$ . Cuối cùng, khi thêm midazolam  $0,03$   $\text{mg/kg}$  cân nặng,  $\text{Ce}_{50}$  chỉ còn  $0,64$   $\mu\text{g/ml}$ .  $\text{Ce}_{50}$  mất tri giác trong nghiên cứu của Châu Thị Mỹ An [1] là  $1,2$   $\mu\text{g/ml}$ .

Kamaza và cộng sự [81] lại đánh giá trên  $\text{Cp}_{50}$  và thấy  $\text{Cp}_{50}$  mất tri giác propofol đơn thuần là  $4,4$   $\mu\text{g/ml}$ . Khi tiền mê fentanyl qua TCI  $3$   $\text{ng/ml}$  chỉ số này giảm đi 17%, còn  $3,6$   $\mu\text{g/ml}$ .

Chúng tôi đặt NĐĐ ban đầu là  $4$   $\mu\text{g/ml}$ . Đây là NĐ được các bác sĩ gây mê lựa chọn nhiều nhất [62], [134]. Từ NĐ này chúng ta dễ dàng tăng hay giảm tùy theo mức độ kích thích của phẫu thuật cũng như đáp ứng của BN.

Các BN trong nghiên cứu có thể chất tốt, đã lựa chọn kỹ nên chúng tôi chọn kỹ thuật khởi mê nhanh. Phương pháp này có thể gây hạ HA nhưng chúng tôi luôn kiểm soát tốt.

Chúng tôi cũng nhận thấy NĐ mất tri giác giảm ở những BN lớn tuổi như nhiều nghiên cứu khác [1], [62].

Theo D. Naidoo [103], có thể cài đặt NĐĐ huyết tương ở mức  $6-8$   $\mu\text{g/ml}$ , nhưng phải cẩn thận với người già hay thiếu khối lượng tuần hoàn. Theo ông, NĐĐ huyết tương của propofol để mất tri giác là từ  $5-6$   $\mu\text{g/ml}$ . NĐ này có thể tăng lên đến  $8$   $\mu\text{g/ml}$  ở người lớn trẻ không tiền mê, hay giảm

xuống 5-6  $\mu\text{g/ml}$  nếu đã tiền mê. Đây là NĐ tương đối cao, khi áp dụng cho người Việt Nam cần giảm liều và điều chỉnh theo đáp ứng của BN.

#### 4.2.9.2. NĐ đặt MNTQ

Theo Brimacomb và cộng sự [42], điều kiện đặt MNTQ tốt nhất gồm có mi mắt sụp hoàn toàn, hàm dưới lỏng hoàn toàn, ngưng thở hoàn toàn và không cử động các chi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các BN đều được tiền mê 1 mg midazolam, khởi mê fentanyl 1,5-2  $\mu\text{g/kg}$  cân nặng và propofol 2-2,5 mg/kg cân nặng. Để đạt được các tiêu chuẩn tối ưu đó (trương ứng với điểm PRST =0) chúng tôi thấy NĐ propofol trung bình cần đạt  $3,13 \pm 0,44 \mu\text{g/ml}$ .

Phạm Văn Hùng và cộng sự [12] khởi mê với liều fentanyl cao hơn, đến 4  $\mu\text{g/kg}$  cân nặng và có dùng giãn cơ thì NĐ đặt MNTQ chỉ là  $2,4 \pm 0,6 \mu\text{g/ml}$ .

Với đặt NKQ, vì là một kích thích mạnh, nên cần NĐ propofol cao hơn và thường cần thêm các thuốc nhóm á phiện và giãn cơ.

Alexandre Lallo [33] đặt NKQ với NĐĐ não  $3,9 \pm 1,4 \mu\text{g/ml}$ , Châu Thị Mỹ An [1] là  $2,6 \pm 0,5 \mu\text{g/ml}$ , Hoàng Văn Bách [2] là  $3,37 \pm 0,65 \mu\text{g/ml}$ , Nguyễn Quốc Khánh [13] là  $3,59 \pm 0,47 \mu\text{g/ml}$ . Lưu Kính Khương [15] khá thấp, chỉ  $1,81 \mu\text{g/ml}$  do cùng lúc được truyền liên tục sufentanil.

Kamaza và cộng sự [81] thấy Cp50 đặt NKQ khi sử dụng propofol đơn thuần lên tới  $17,4 \mu\text{g/ml}$ . Nhưng khi phối hợp với fentanyl thì giảm được 55%, còn  $7,8 \mu\text{g/ml}$ . Như vậy, nếu không phối hợp thuốc, chúng ta phải sử dụng một lượng thuốc dẫn đầu rất cao và nguy cơ hạ HA là điều khó tránh khỏi.

#### 4.2.9.3. NĐ trong can thiệp

NĐĐ trong can thiệp trung bình của chúng tôi là  $3,91 \pm 0,38 \mu\text{g/ml}$ , phù hợp với NĐ duy trì trong mô của nhiều tác giả [69], [124].



W.H. Fish [62] sử dụng TCI propofol cho các BN can thiệp tiết niệu tuổi từ 19-84 ở NĐ khởi đầu 3-6  $\mu\text{g/ml}$ , sau đó duy trì trong khoảng 0-6  $\mu\text{g/ml}$ . Theo kinh nghiệm của chúng tôi, với những BN lớn tuổi, sau khi khởi mê thường HA xuống khá thấp, là giai đoạn chưa có kích thích gì nên có thể hạ NĐ propofol xuống mức 0 như nghiên cứu trên.

Gây mê KSNĐĐ propofol cho các can thiệp tiết niệu và sinh dục không dùng giãn cơ, S. Chandrashekar và cộng sự [48] duy trì NĐ từ 3-5  $\mu\text{g/ml}$ . Trên tạp chí “các phương pháp trong y khoa”, Sreevastava [124] chia sẻ: chúng tôi để NĐĐ ban đầu 4  $\mu\text{g/ml}$ , sau 45-60 phút thì giảm xuống 3,5 hay 3,0  $\mu\text{g/ml}$  tùy đáp ứng của BN. Chúng tôi không gặp bất cứ một vấn đề gì trong việc kiểm soát đau cho BN.

Gustavo [69] lại có cách làm khác. Ông duy trì cố định NĐ fentanyl qua TCI ở mức 1,5ng/ml và chỉ điều chỉnh TCI propofol. Kết quả là NĐ propofol trong khoảng 3,5-4  $\mu\text{g/ml}$  thì có thể kiểm soát mê tốt trong toàn cuộc mổ.

Theo Vuyk, NĐ hiệu lực của propofol là từ 1,5-5,0  $\mu\text{g/ml}$  [133].

#### 4.2.9.4. NĐ lúc hồi tỉnh

Trên cùng một BN, NĐ lúc hồi tỉnh của propofol có liên quan khá chặt chẽ với NĐ mất tri giác. Hiroko Iwakiri [73] xác định NĐ hồi tỉnh qua 20 tình nguyện viên khỏe mạnh được truyền propofol qua hệ thống TCI. Kết quả là: NĐ mất tri giác trung bình:  $2,0 \pm 0,9 \mu\text{g/ml}$ ; NĐ hồi tỉnh trung bình:  $1,8 \pm 0,7 \mu\text{g}$ . NĐ lúc hồi tỉnh thấp hơn NĐ mất tri giác. Khoảng khác biệt giữa 2 trị số này là khoảng  $0,17 \pm 0,32 \mu\text{g/ml}$  ( $p < 0,001$ ).

NĐ mất tri giác và NĐ hồi tỉnh trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là  $1,35 \pm 0,32 \mu\text{g/ml}$  và  $1,18 \pm 0,32 \mu\text{g/ml}$ , phù hợp với nghiên cứu trên.

Việc ghi nhớ NĐ mất tri giác có ý nghĩa quan trọng trong gây mê KSNĐĐ, vì từ NĐ này chúng ta có thể ước lượng NĐ hồi tỉnh của BN. BN sẽ không bị ngủ quá sâu hay thiếu độ mê, nguyên nhân gây nên sự thức tỉnh trong mổ [17], [78].

Gustavo [69] nhận thấy NĐ lúc mở mắt là  $1,32 \pm 0,45 \mu\text{g/ml}$ . Các nghiên cứu ở Việt Nam cũng cho kết quả khá đồng nhất như sau: Phạm Văn Hùng và cộng sự [12]:  $1,2 \pm 0,7 \mu\text{g/ml}$ ; Châu Thị Mỹ An và cộng sự [1]:  $1,2 \pm 0,3 \mu\text{g/ml}$ ; Nguyễn Quốc Khánh [13] cao hơn một chút:  $1,7 \pm 0,3 \mu\text{g/ml}$ ; Lưu Kính Khương [15] khá thấp:  $0,64 \pm 0,19 \mu\text{g/ml}$ , Hoàng Văn Bách [2]:  $0,76 \pm 0,22 \mu\text{g/ml}$ .

### **4.3. TÍNH AN TOÀN TRONG GÂY Mê**

#### **4.3.1. Thay đổi tuần hoàn**

##### *4.3.1.1. Thay đổi tần số tim*

Bảng 3.16 cho thấy tần số tim của 2 nhóm đều giảm từ sau khởi mê (T2), đến trước và sau đặt MNTQ (T3 và T4), cho đến trước khi làm can thiệp (T5). Tại thời điểm T2 và T3, tần số tim nhóm BTĐ giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI. Sau thời điểm T5 tần số tim 2 nhóm có xu hướng phục hồi và không còn sự khác biệt nữa. Tuy nhiên, sau khi rút MNTQ, tần số tim 2 nhóm vẫn chậm hơn trước khởi mê.

Số ca phải dùng atropin nhóm BTĐ nhiều hơn nhóm TCI: 12 ca (20%) so với 7 ca (11,7%). Tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Các trường hợp này đều đáp ứng tốt với atropin với liều thay đổi từ 0,5-1 mg (bảng 3.20).

Chúng tôi nhận thấy tất cả các trường hợp tần số tim chậm đều bắt đầu ở giai đoạn khởi mê. Mức giảm tần số tim trung bình của 2 nhóm là  $24,2 \pm 9,6\%$  và  $26,4 \pm 9,8\%$  theo thứ tự TCI/BTĐ, phù hợp với tính chất khởi mê của propofol [103], [118]. D. Russell [114] và Châu Thị Mỹ An [1] cũng

cho kết quả tần số tim giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm BTĐ so với nhóm TCI tại thời điểm sau khởi mê.

#### 4.3.1.2. Thay đổi HA

Bảng 3.17 cho thấy HATT nhóm BTĐ giảm mạnh, có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại các thời điểm T2 và T3.

Cũng giống như tần số tim, HATT cả 2 nhóm giảm dần từ sau khởi mê, đặt MNTQ và giảm sâu nhất tại T5, thời điểm trước khi các phẫu thuật viên đưa dụng cụ vào niệu đạo. Điều này là hợp lý, vì sau khi khởi mê và đặt MNTQ là giai đoạn sửa soạn, chưa có kích thích nào mạnh nên không có biến đổi về tần số tim và HA. Nó cũng chứng tỏ động tác đặt MNTQ là rất ít xâm lấn [80].

Tất cả các nghiên cứu về gây mê propofol đều cho kết quả HATT giảm mạnh sau khởi mê. Tuy nhiên về mức độ thì có sự khác biệt. D. Russell [114] thấy HATT cả 2 nhóm đều giảm sâu sau khởi mê: từ  $135,1 \pm 7,03$  mmHg xuống  $111,3 \pm 6,62$  mmHg và  $133,2 \pm 5,51$  mmHg xuống  $110,4 \pm 9,23$  mmHg theo thứ tự TCI/BTĐ, không có sự khác biệt giữa 2 nhóm. Châu Thị Mỹ An [1] thấy HATT nhóm BTĐ giảm sâu và kéo dài hơn nhóm TCI.

Bảng 3.18 cho thấy HATT<sub>tr</sub> 2 nhóm đều giảm sau khởi mê và giảm sâu nhất ở T5. Tại thời điểm T2 và T3, HATT<sub>tr</sub> nhóm BTĐ giảm sâu hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI:  $57,0 \pm 7,8$  mmHg so với  $63,8 \pm 9,7$  mmHg (T2) và  $53,0 \pm 8,3$  mmHg so với  $58,5 \pm 8,7$  mmHg (T3) ( $p < 0,05$ ).

Kết quả nghiên cứu của D. Russell [114] cho thấy HATT<sub>tr</sub> cả 2 nhóm đều giảm khá sâu sau khởi mê nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Vì HATB được tính gián tiếp từ HATT và HATT<sub>tr</sub>, nên về cơ bản, trị số này không cũng không có sự đột biến gì lớn.

Bảng 3.19 và biểu đồ 3.1 cho thấy HATB cả 2 nhóm đều giảm mạnh sau khởi mê, thấp nhất tại T5. Nhóm BTĐ giảm nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại 2 thời điểm T2 và T3:  $71,1 \pm 7,5$  mmHg so với  $78,3 \pm 9,3$  mmHg (T2) và  $66,5 \pm 8,1$  mmHg so với  $72,6 \pm 8,9$  mmHg (T3) ( $p < 0,05$ ).

Đường biểu diễn sau đó dần trở về HATB ban đầu và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm. Jinhye Min và cộng sự [79] cũng thấy HATB tương đương nhau trong các thời điểm tán sỏi nội soi giữa 2 nhóm TCI và BTĐ.

#### 4.3.1.3. Hạ HA và sử dụng ephedrin

Bảng 3.20 cho thấy số ca hạ HA và số ca phải sử dụng ephedrin nâng HA nhóm BTĐ đều nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI: 30 ca (50%) so với 18 ca (30%) và 23 ca (38,3%) so với 12 ca (20%).

Liều ephedrin trung bình và dịch truyền trung bình trong mổ nhóm BTĐ cũng cao hơn nhóm TCI:  $3,6 \pm 0,8$  mg so với  $3,2 \pm 0,5$  mg và  $520,8 \pm 79,9$  ml so với  $503,3 \pm 18,1$  ml. Tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa về mặt thống kê.

Châu Thị Mỹ An [1] cũng thấy nhu cầu ephedrin nhóm BTĐ cao hơn nhóm TCI như kết quả của chúng tôi:  $0,1 \pm 0,07$  mg/kg cân nặng/giờ và  $0,07 \pm 0,03$  mg/kg cân nặng/giờ ( $p = 0,4$ ).

Tỉ lệ tụt HA của Vũ Tuấn Việt và Nguyễn Quốc Kính [24] là 29%, Nguyễn Quốc Khánh [13] là 43%. 2 nghiên cứu này phù hợp với kết quả của chúng tôi.

So sánh gây mê sevofluran, propofol có và không KSNĐĐ cho các phẫu thuật động mạch cảnh (mỗi nhóm 15 BN), Gilles Godet và cộng sự [65] thấy thời gian hạ HA nhóm TCI ngắn hơn nhóm sevofluran:  $1,9 \pm 2,3$  phút so với  $4,7 \pm 3,6$  phút; thời gian mạch chậm nhóm TCI ngắn hơn nhóm BTĐ:  $0,1 \pm 0,5$  phút và  $2,5 \pm 3,9$  phút. Nhưng số ca cần ephedrin thì không có sự khác

biệt: 14, 14 và 15 ca theo thứ tự sevofluran, TCI và BTĐ. Như vậy, hầu như 100% BN trong nghiên cứu này phải sử dụng ephedrin. Có lẽ đây là đặc thù của gây mê phẫu thuật mạch máu.

### **4.3.2. Thay đổi hô hấp**

#### *4.3.2.1. Thay đổi độ bão hòa oxy ( $SpO_2$ )*

Biểu đồ 3.2 cho thấy  $SpO_2$  rất ít biến đổi và luôn đồng bộ với nhau tại mọi thời điểm nghiên cứu. Không có sự khác biệt về mức  $SpO_2$  thấp nhất giữa 2 nhóm nghiên cứu. Trong suốt quá trình can thiệp,  $SpO_2$  luôn  $> 99\%$ .

#### *4.3.2.2. Thay đổi áp lực $CO_2$ cuối thì thở ra ( $EtCO_2$ )*

Áp lực  $CO_2$  cuối thì thở ra ( $EtCO_2$ ) phản ánh quá trình chuyển hóa và mối quan hệ giữa thông khí và tưới máu tại phổi. Tại thời điểm đó, nếu BN không có những vấn đề về tim mạch và hô hấp thì trị số này cũng gần bằng với áp suất riêng phần của  $CO_2$  tại mao mạch phổi.

Kết quả  $EtCO_2$  của chúng tôi luôn nằm trong giới hạn cho phép. Không có sự khác biệt về mức  $EtCO_2$  cao nhất trong mọi thời kỳ của cuộc can thiệp.

Biểu đồ 3.3 cho thấy  $EtCO_2$  tăng dần từ giai đoạn cuối can thiệp và hồi tỉnh. Đó là vì lúc bắt đầu vào cuộc mổ, BN được thông khí hoàn toàn. Giai đoạn cuối can thiệp chúng tôi giảm tần số thở và cho BN thở lại, vì thế trị số này bắt đầu tăng lên. Tuy nhiên  $EtCO_2$  không có thời điểm nào vượt quá 45 mmHg.

#### *4.3.2.3. Áp lực đường thở trung bình và áp lực dò đường thở*

Áp lực đường thở trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi luôn trong khoảng 15-19 cmH<sub>2</sub>O, không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Nguyễn Văn Chừng và cộng sự [5] ghi nhận áp lực đường thở trung bình trong 920 trường hợp gây mê MNTQ là 15-20 cmH<sub>2</sub>O. Thông thường áp lực đường thở sau bơm hơi ổ bụng thì cao hơn trước khi bơm hơi, ở nam lớn hơn nữ và ở những người béo phì thì cao hơn những người không béo phì.

Nguyễn Thành và cộng sự [20] gây mê MNTQ cho cắt túi mật nội soi có bơm hơi ổ bụng cho kết quả áp lực đường thở  $18,11 \pm 1,99$  cmH<sub>2</sub>O. Maltby cũng gây mê với MNTQ thấy áp lực đường thở trước và sau bơm hơi ổ bụng là  $16 \pm 4$  cmH<sub>2</sub>O và  $21 \pm 4$  cmH<sub>2</sub>O [95].

Áp lực dò khí trung bình của chúng tôi là  $31,8 \pm 2,2$  cmH<sub>2</sub>O và  $32,1 \pm 2,5$  cmH<sub>2</sub>O theo thứ tự TCI/BTĐ, không có sự khác biệt giữa 2 nhóm (bảng 3.21).

Brimacombe [42] thấy áp lực dò khí của MNTQ trong gây mê thông thường là từ  $18,0 \pm 6,9$  cmH<sub>2</sub>O đến  $25,0 \pm 5,6$  cmH<sub>2</sub>O. Ở những BN béo phì, Christian Keller và cộng sự [49] thấy áp lực này cao hơn:  $32 \pm 8$  cmH<sub>2</sub>O (12-40 cmH<sub>2</sub>O). Tuy nhiên, các nghiên cứu đều cho kết quả không vượt quá giới hạn 40 cmH<sub>2</sub>O. Theo lý thuyết, áp lực dò khí không được vượt quá 40 cmH<sub>2</sub>O. Như vậy, kết quả của chúng tôi phù hợp lý thuyết và tương đương kết quả của các tác giả trên.

SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, áp lực đường thở và áp lực dò đường thở trong giới hạn bình thường cùng với rất ít các tác dụng không mong muốn nói lên hiệu quả thông khí và tính an toàn rất cao của thông khí MNTQ ProSeal.

#### **4.3.3. Điểm OAA/S khi về phòng hồi tỉnh**

Bảng 3.23 cho thấy điểm an thần khi về phòng hồi tỉnh nhóm TCI tốt hơn nhóm BTĐ:  $4,5 \pm 0,7$  so với  $4,2 \pm 0,6$  ( $p < 0,05$ ).

Đặc biệt, nhóm TCI có số BN đạt điểm hồi tỉnh 5 rất cao, hơn hẳn nhóm BTĐ: 33 trường hợp (55%) so với 19 trường hợp (31,7%) ( $p < 0,05$ ). Số BN có điểm hồi tỉnh 4 nhóm BTĐ cao hơn nhóm TCI là đương nhiên và không còn nhiều ý nghĩa nữa: 36 trường hợp (60%) so với 22 trường hợp (36,7%). Đây là những BN không kịp có điểm hồi tỉnh 5 ở giai đoạn đầu cộng lại. Cuối cùng, số BN có điểm hồi tỉnh 3 là tương đương nhau: 5 trường hợp ở mỗi nhóm (8,3%).

Thông thường, phần cuối của can thiệp chúng tôi chủ động giảm và ngưng thuốc mê tĩnh mạch, giảm tần số và chuyển sang chế độ tự thở cho BN. Với cách làm như trên, hầu hết BN của chúng tôi mở mắt bằng y lệnh gọi sau khi cuộc mổ kết thúc chừng 10 phút. Đây là những BN tiềm năng có điểm hồi tỉnh cao sau đó.

Tuy nhiên, chúng tôi cũng gặp những trường hợp can thiệp kết thúc bất ngờ khi NĐ thuốc đang ở mức cao. Những BN này có thời gian hồi tỉnh lâu hơn và sẽ có điểm hồi tỉnh thấp hơn [17].

Trong PTNT, khái niệm “*Fast track surgery*” được hiểu là hồi sức nhanh, hồi phục nhanh, hồi sức tăng cường hay hồi phục đa phương thức [123]. Với gây mê ngoại trú, nó chủ yếu được thể hiện bằng số BN không qua phòng hồi tỉnh.

Bảng 3.23 cũng cho thấy số BN không qua phòng hồi tỉnh nhóm TCI nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm BTĐ: 17 trường hợp (28,3%) so với 8 trường hợp (13,3%) ( $p < 0,05$ ). Thực ra, số BN này còn cao hơn nữa. Đó chính là những BN có điểm OAA/S 5 ở phòng hồi tỉnh, nhưng do yêu cầu của phẫu thuật viên cần phải theo dõi chảy máu sau mổ, nên một số ca đã không được chuyển thẳng đến phòng hậu phẫu đúng như dự kiến.

Song và cộng sự [123] đánh giá khả năng bỏ qua phòng hồi tỉnh khi gây mê propofol với thuốc mê hô hấp. Kết quả là gây mê hô hấp giúp BN tỉnh nhanh, rút NKQ hay MNTQ sớm hơn, có định hướng sớm hơn, số ca không qua phòng hồi tỉnh nhiều hơn. Tuy nhiên, không có sự khác biệt về thời gian bắt đầu ăn uống và xuất viện.

Các thuốc mê hô hấp tuy hồi tỉnh nhanh nhưng thời gian khởi mê lại chậm hơn, hay gây ho, ảo giác và nôn hậu phẫu hơn. Propofol khởi mê nhanh, tỉnh mê nhẹ nhàng, rất ít gây nôn hậu phẫu là những tiêu chí cơ bản được lựa chọn cho gây mê ngoại trú.

#### 4.3.4. Các tác dụng không mong muốn của MNTQ

Các tác dụng không mong muốn thường được nhắc đến là chảy máu niêm mạc miệng, đau họng, khàn tiếng, khó nuốt, ho, co thắt thanh quản và trào ngược [19], [40]. Tuy nhiên, chúng tôi chỉ gặp tai biến rớm máu niêm mạc miệng mà thôi (bảng 3.22).

##### 4.3.4.1. Chảy máu, rớm máu niêm mạc miệng

Theo chúng tôi, có 2 nguyên nhân gây ra chảy máu, rớm máu niêm mạc miệng là thao tác đặt và sức căng của bóng chèn.

Về thao tác đặt, chúng tôi không sử dụng cụ mà sử dụng kỹ thuật đặt bằng ngón tay trở và thực sự rất thành thạo. Vì thế, nguyên nhân do thao tác rất ít xảy ra.

Về sức căng của bóng hơi, chúng tôi bơm hơi theo hướng dẫn của nhà sản xuất: *Thể tích khí bơm (ml) = (số của MNTQ - 1) x 20*

Thế nhưng chúng tôi vẫn gặp 10 BN (4 thuộc nhóm TCI và 6 thuộc nhóm BTĐ, tỉ lệ chung 8%) có chảy máu, rớm máu niêm mạc miệng. Có lẽ áp lực căng của bóng hơi trong các trường hợp phải bơm thêm đã gây nên các phiền nạn đó. Các trường hợp này đều tự khỏi, không cần xử trí gì.

##### 4.3.4.2. Đau họng, khàn tiếng

Chúng tôi không gặp một trường hợp nào, mặc dù có những BN phải đặt đến lần thứ 3, và chúng tôi theo dõi cả những ngày sau đó.

Nguyễn Thành [19] so sánh các tai biến của MNTQ và NKQ khi gây mê cho các bệnh nhi (mỗi nhóm 77BN). Kết quả theo trình tự MNTQ/NKQ như sau: co thắt thanh quản: 1 và 4; khàn tiếng: 0 và 6; ho: 4 và 33, giảm SpO<sub>2</sub> dưới 90%: 0 và 2. Rõ ràng các tai biến của MNTQ ít và nhẹ hơn NKQ rất nhiều.



#### 4.3.4.3. Trào ngược và hít sặc

Theo chúng tôi, vấn đề chính để ngăn ngừa trào ngược là lựa chọn và chuẩn bị BN. Các BN của chúng tôi đều được dặn ăn nhẹ chiều hôm trước và sau đó là nhịn ăn. Thực tế khi đến phòng mổ, các BN đã có 10 giờ nhịn ăn. Vì thế không một trường hợp nào trong 120 BN nôn lúc khởi mê, trong gây mê và khi hồi tỉnh.

Theo Jayashree Sood [76], mặc dù đã đặt đúng vị trí, đầu xa của MNTQ vẫn không cách ly hoàn toàn đường hô hấp với đường tiêu hóa. Độ kín của MNTQ sẽ mất đi khi áp lực đường thở lớn hơn 20 cmH<sub>2</sub>O. Bằng chứng của sự hít sặc theo ông là 2/10.000 ca.

Trẻ em là đối tượng dễ gây nôn và trào ngược, thế nhưng Nguyễn Trung Hậu [11] cũng không gặp một trường hợp nào trong 100 ca gây mê MNTQ. Phối hợp với gây tê tủy sống để mở ổ bụng, Nguyễn Xuân Bình và Công Quyết Thắng [4] cũng không gặp một trường hợp nào trào ngược hay các tai biến thông thường khác. Như vậy, MNTQ rất an toàn nếu chúng ta lựa chọn và chuẩn bị kỹ BN.

Bàn về trào ngược, Lasersohn I. [91] phân tích: 1. xác xuất xảy ra khá hiếm, chỉ 0,7 đến 4,7 trên 10 ngàn ca; 2. Bản thân NKQ cũng chứa đựng những rủi ro và biến chứng; 3. Ngày càng có nhiều người sử dụng MNTQ và họ tin vào độ an toàn của nó.

Tác giả chỉ lưu ý các phẫu thuật cấp cứu, nhất là cấp cứu có tắc hay bán tắc ruột, mổ sản khoa, các phẫu thuật có kê cao 2 chân, các phẫu thuật vùng đầu mặt cổ... thì nên sử dụng ống NKQ.

Cuối cùng, các trường hợp đặt MNTQ rất cần một sonde dạ dày để hút bớt dịch vị trong những trường hợp cần thiết.

#### 4.3.4.4. Hở MNTQ

Khi MNTQ bị hở, một lượng khí sẽ đi vào khoang miệng và thoát ra ngoài. Một lượng khí khác sẽ đi qua lỗ thực quản để vào dạ dày, gây nên căng, chướng.

Trong nghiên cứu, ngay sau khi đặt MNTQ là động tác kiểm tra vị trí của mask. Mask chỉ được gọi là đặt thành công khi lồng ngực BN giãn nở tốt, áp lực đường thở đảm bảo, đạt 15-19 cmH<sub>2</sub>O và sóng EtCO<sub>2</sub> tốt. Đây là 3 tiêu chí bắt buộc. Trường hợp nghi ngờ chúng tôi làm thêm nghiệm pháp bong bóng (*soap bubble test*), hay nghe tiếng dò khí ở thượng vị hay sụn giáp [5].

Kết quả không có trường hợp nào bị dò khí gây căng chướng dạ dày. Do đó không phải sử dụng xông dạ dày cho bất cứ một trường hợp nào.

Thông khí hiệu quả, các tai biến rất ít nói lên vai trò của MNTQ ProSeal. Loại mask siêu kín này đã được cải tiến phần cuff lưng và cuff bụng giúp phần mask ôm sát vào miệng thanh quản hơn, do đó kín hơn ngay cả khi được thông khí áp lực dương. Ngoài ra, vai trò drain tube (ống thông xuống dạ dày) làm cho áp lực dạ dày không tăng, tránh được trào ngược.

#### 4.3.5. Các tai biến, biến chứng khác ở hậu phẫu (bảng 3.24)

##### 4.3.5.1. Ưc chế hô hấp

Ưc chế hô hấp là khi BN có nhịp thở <10 hay >25 lần/phút, và hoặc SpO<sub>2</sub> < 92% (thở khí trời), <96% (thở oxy qua mũi) hay các trường hợp tăng tiết đờm rãi phải hút, bóp bóng ambu hay kê gối hỗ trợ dưới vai [115].

Có 3 BN nhóm BTĐ (5%) có biểu hiện suy hô hấp do tăng tiết, SpO<sub>2</sub> < 96% (thở oxy 3 lít/phút) phải hút đờm nhớt, nâng hàm và kê gối dưới vai. Tuy nhiên sau đó các BN này đều ổn định và đủ điểm xuất viện trong ngày.

Vấn đề an toàn về hô hấp luôn được chúng tôi chú trọng. Đến phòng hồi tỉnh BN tiếp tục được theo dõi và đánh giá mỗi 3-5 phút. Về hậu phẫu thì cơ bản các BN đã hoàn toàn tỉnh táo. Họ đều được cho thở oxy 3 lít/phút.

Theo một số tác giả, cung cấp oxy góp phần làm giảm nôn ở hậu phẫu [68]. Tuy nhiên chúng tôi vẫn gặp 3 trường hợp phải hỗ trợ hô hấp như đã trình bày ở trên.

#### 4.3.5.2. *Ức chế tuần hoàn*

Chúng tôi không thấy trường hợp nào tần số tim chậm hay hạ HA ở hậu phẫu. Lượng dịch truyền ở 2 nhóm là tương đương nhau, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Tần số tim chậm và hạ HA chỉ xảy ra sau khi tiêm liều bolus đầu tiên. Vì thế, mặc dù tỉ lệ hạ HA và tần số tim chậm trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao, nhưng hoàn toàn không thấy ở thời kỳ hậu phẫu. Đây là đặc điểm dược lý của propofol [26].

#### 4.3.5.3. *Đau*

Chúng tôi gặp 15 BN nhóm TCI (25%) và 19 BN nhóm BTĐ (31,7%) có đau đường tiểu. Đau són đường tiểu (*stranguria*) là dạng đau do chấn thương sau can thiệp. Một số BN có cảm giác tức sau lưng. Mức đau trung bình theo VAS ở hậu phẫu chỉ là  $3,0 \pm 0,4$  ở nhóm TCI và  $2,9 \pm 0,5$  ở nhóm BTĐ, không có sự khác biệt giữa 2 nhóm nghiên cứu. Không một ca nào phải cho thêm giảm đau nhóm á phiện.

Hỏi các BN có đau nơi tiêm thuốc hay không, các BN được xác định có đau do tiêm propofol lúc khởi mê đều trả lời không đau. Kiểm tra kỹ lại, chúng tôi không thấy có hiện tượng viêm hay phù nề nơi đặt đường truyền tĩnh mạch, do đó không phải xử trí gì thêm.

#### 4.3.5.4. *Run*

Có 5 BN run ở hậu phẫu (tỉ lệ chung 4%). Trong đó 3 ở nhóm TCI và 2 ở nhóm BTĐ. Nguyên nhân của run thường được cho là do lo lắng, mệt, nhịn ăn và mất nhiệt tại phòng mổ. Các BN này đều được đắp ấm và sưởi đèn.

Henric và cộng sự cũng nghi nhận run gập nhiều hơn trong nhóm propofol so với nhóm thuốc mê hô hấp, nhất là khi có phối hợp với remifentanil [72].

#### 4.3.5.5. Nôn

Các nguyên nhân gây nôn hậu phẫu được nhắc đến nhiều nhất là thuốc mê hô hấp, các thuốc nhóm á phiện, các tác nhân giãn cơ và hóa giải giãn cơ, cuối cùng là các thuốc kháng viêm giảm đau.

Chúng tôi chỉ gặp 1/120 trường hợp (0,8%) có nôn ở hậu phẫu và đáp ứng tốt với điều trị bằng ondansetron 4mg tiêm TM chậm.

Sreevastava và cộng sự [124] thấy tỉ lệ nôn hậu phẫu thấp hơn ở nhóm propofol so với nhóm thuốc mê hô hấp. Moore và cộng sự [101] cũng ghi nhận propofol có tác dụng giảm nôn hậu phẫu trong vòng một giờ đầu.

#### 4.3.5.6. Bí tiểu

Có 4 BN nhóm TCI (6,7%) và 3 BN nhóm BTĐ (5%) có bí tiểu ở hậu phẫu. Tính chung 2 nhóm, tỉ lệ bí tiểu là 5,6%.

Về nguyên nhân của bí tiểu, chúng tôi nghĩ chủ yếu do chấn thương. Các nguyên nhân do thuốc mê propofol và fentanyl rất ít. Chúng tôi cũng không loại trừ sự phối hợp giữa 2 nguyên nhân trên.

#### 4.3.6. Các biến chứng sau xuất viện

Có 70 cuộc gọi chủ động từ 2 nhóm (30 từ nhóm TCI và 40 từ nhóm BTĐ, bảng 3.13) liên lạc với chúng tôi. Các cuộc gọi chủ yếu mang tính chất thông báo chứ không có bất cứ than phiền gì. Các BN còn lại đều được chúng tôi chủ động liên lạc lại. Điểm đau theo đánh giá của chúng tôi chỉ ở mức <2. Ngoài ra chúng tôi không gặp bất cứ một biến chứng nào khác.

## KẾT LUẬN

So sánh gây mê propofol kiểm soát nồng độ đích (nhóm TCI) và không kiểm soát nồng độ đích (nhóm BTĐ) cho 120 BN tán sỏi niệu quản ngược dòng (mỗi nhóm 60 bệnh nhân) tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 10 năm 2011 đến tháng 12 năm 2012, chúng tôi thu được kết quả như sau:

### 1. Hiệu quả vô cảm

- Thời gian mất tri giác và thời gian đủ điều kiện đặt mặt nạ thanh quản nhóm kiểm soát nồng độ đích chậm hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích:  $45,3 \pm 6,6$  giây so với  $39,7 \pm 9,1$  giây và  $4,4 \pm 0,7$  phút so với  $3,9 \pm 0,8$  phút ( $p < 0,001$ ).

- Thời gian hồi tỉnh và thời gian nằm hồi tỉnh nhóm kiểm soát nồng độ đích nhanh hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích:  $13,9 \pm 5,4$  phút so với  $17,8 \pm 8,6$  phút và  $38,5 \pm 11,6$  phút so với  $44,7 \pm 10,5$  phút ( $p < 0,05$ ).

- Mức độ thuận lợi của can thiệp nhóm kiểm soát nồng độ đích tốt hơn.

- Tỷ lệ không qua phòng hồi tỉnh và xuất viện trong 6 giờ đầu nhóm kiểm soát nồng độ đích cao hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích: 28,3% so với 13,3% và 31,7% so với 20% ( $p < 0,05$ ).

- Tiêu thụ propofol nhóm kiểm soát nồng độ đích ít hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích:  $473,9 \pm 151,3$ mg so với  $537,6 \pm 169,5$ mg ( $p < 0,05$ ).

- Hai nhóm đều kiểm soát độ mê theo PRST tốt như nhau.

- Hiệu quả thông khí của mặt nạ thanh quản 2 nhóm tương đương nhau.

- Số ca mong muốn được gây mê nếu phải can thiệp lần sau là 100% ở cả 2 nhóm.

- Các giá trị nồng độ đích chính của nhóm kiểm soát nồng độ đích ( $\mu\text{g/ml}$ ):

+ Nồng độ mắt tri giác:  $1,35 \pm 0,32$

+ Nồng độ đủ điều kiện đặt mặt nạ thanh quản:  $3,13 \pm 0,44$

+ Nồng độ can thiệp:  $3,91 \pm 0,38$

+ Nồng độ hồi tỉnh:  $1,18 \pm 0,32$

## **2. Tính an toàn**

- Huyết động nhóm kiểm soát nồng độ đích ổn định hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích: tần số tim và huyết áp hạ ít hơn, nhu cầu ephedrin để nâng huyết áp thấp hơn ( $p < 0,05$ ).

- Hô hấp ở hậu phẫu nhóm kiểm soát nồng độ đích an toàn hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích: không có ca nào phải trợ giúp hô hấp trong khi nhóm không kiểm soát nồng độ đích có 3 bệnh nhân.

- Điểm an thần khi về phòng hồi tỉnh nhóm kiểm soát nồng độ đích cao hơn nhóm không kiểm soát nồng độ đích:  $4,5 \pm 0,7$  điểm so với  $4,2 \pm 0,6$  điểm ( $p < 0,05$ ).

- Không có sự khác biệt về các tác dụng không mong muốn của mặt nạ thanh quản và các biến chứng ở hậu phẫu giữa 2 nhóm nghiên cứu.

- Không có sự khác biệt về số ca phải nằm lại qua đêm và các ca nhập viện ngoài dự kiến.

## **KIẾN NGHỊ**

Phẫu thuật ngoại trú đang phát triển mạnh mẽ. Các bệnh viện nên đầu tư để cho loại hình phẫu thuật mới này phát triển.

Gây mê tĩnh mạch propofol kiểm soát nồng độ đích với thông khí mặt nạ thanh quản ProSeal không dùng giãn cơ là phương pháp vô cảm hiệu quả và an toàn, có thể áp dụng cho các can thiệp tán sỏi nội soi niệu quản ngược dòng ngoại trú.

## **DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN**

1. **Tạ Đức Luận, Nguyễn Thị Quý** (2014), “Nghiên cứu hiệu quả và tính an toàn của gây mê propofol kiểm soát nồng độ đích cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú”, *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, phụ bản tập 18, số 1, tr. 88-94.
2. **Tạ Đức Luận, Nguyễn Thị Quý** (2014), “So sánh hiệu quả và tính an toàn của gây mê propofol có và không có kiểm soát nồng độ đích cho các can thiệp tiết niệu ngoại trú”, *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, phụ bản tập 18, số 4, tr. 70-77.



# TÀI LIỆU THAM KHẢO

## Tài liệu Tiếng Việt

1. Châu Thị Mỹ An, Nguyễn Ngọc Anh, Nguyễn Văn Chùng (2011), "Gây mê tĩnh mạch toàn diện bằng propofol kiểm soát nồng độ đích trong phẫu thuật bụng", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 15 (3), tr. 179-181.
2. Hoàng Văn Bách, Công Quyết Thắng, Nguyễn Quốc Kính (2012), "Liên quan giữa điện não số hóa (entropy) với nồng độ đích tại não (Ce) của propofol trong gây mê tĩnh mạch truyền kiểm soát nồng độ đích", *Tạp chí y học thực hành*, 835+836, tr. 194-196.
3. Nguyễn Quang Bình (2012), "Nghiên cứu phương pháp an thần bằng propofol do bệnh nhân tự điều khiển trong phẫu thuật răng", *Luận án tiến sĩ*, tr. 13-15.
4. Nguyễn Xuân Bình, Công Quyết Thắng (2012), "Nghiên cứu kết hợp gây tê tủy sống và gây mê có thông khí bằng mask thanh quản proseal để mở đường tiêu hóa", *Y học thực hành*, 835-836, tr. 268-272.
5. Nguyễn Văn Chùng (2011), "Mặt nạ thanh quản trong gây mê hồi sức, từ lý luận đến thực hành", Nhà xuất bản y học, tr. 15-32.
6. Nguyễn Trung Cường, Lê Thị Ngọc Càng, Trịnh Minh Đức, Nguyễn Ngọc Đoàn Trang (2009), "Đánh giá độ an toàn của propofol trong nội soi tiêu hóa", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 13 (6), tr. 241-247.
7. Lê Tuyên Hồng Dương, Nguyễn Hữu Tú, Nguyễn Thụ (2006), "Liên quan giữa cỡ ống nội khí quản với biến chứng đau họng và khàn tiếng sau mổ", *Kỹ yếu công trình nghiên cứu khoa học*, tr. 161.

8. Nguyễn Hoàng Đức, Nguyễn Tân Cương (2008), "Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc trong tiết niệu: kinh nghiệm qua 757 trường hợp", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 253-256.
9. Nguyễn Hoàng Đức, Trần Lê Linh Phương (2008), "Tính an toàn của phẫu thuật điều trị sỏi niệu ở bệnh nhân có tuổi ", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 262-265.
10. Nguyễn Hoàng Đức, Trần Lê Linh Phương, Nguyễn Tân Cương (2008), "Kinh nghiệm cá nhân qua 200 trường hợp lấy sỏi thận qua da ", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 266-270.
11. Nguyễn Trung Hậu, Lê Văn Dũng, cộng sự (2012), "Gây mê mask thanh quản trong phẫu thuật khoang ngoài ổ bụng ở trẻ em", *Y học thực hành*, 835-836, tr. 11-14.
12. 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 KSNĐĐ propofol cho phẫu thuật cắt hạch thần kinh giao cảm ngực nội soi ", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 2, tr. 84-89.
13. Nguyễn Quốc Khánh (2008), "Bước đầu so sánh gây mê tĩnh mạch hoàn toàn bằng propofol có hay không kiểm soát nồng độ đích", *Đại hội Gây mê hồi sức Việt Nam*, tr. 208-221.
14. Dương Anh Khoa, Nguyễn Quốc Kính (2008), "Đánh giá vai trò của mặt nạ thanh quản proseal trong gây mê mổ nội soi ổ bụng", *Đại hội Gây mê hồi sức Việt Nam*, tr. 110-113.
15. Lưu Kính Khương (2012), "Đánh giá hiệu quả của TCI trong phẫu thuật thay van hai lá ", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 13 (1), 54-58.
16. Bùi Ích Kim (2009), "Gây mê bệnh nhân ngoại trú", *Bài giảng gây mê hồi sức*, 2, tr. 368-380.

17. Nguyễn Thị Quý (2012), "Gây mê tĩnh mạch với kiểm soát nồng độ đích", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 16 (2), tr. 15-27.
18. Phan Thị Minh Tâm (2005), "Gây mê hồi sức cho phẫu thuật trong ngày", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 9 (1), tr. 64-68.
19. Nguyễn Thành (2012), "Đánh giá hiệu quả gây mê mask thanh quản phối hợp gây tê thần kinh thẹn trong phẫu thuật bẹn ở trẻ em dưới 12 tuổi", *Y học thực hành*, 835+836, tr. 124-127.
20. Nguyễn Thành, Phan Tôn Ngọc Vũ, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Văn Chùng (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*, 12 (1), tr. 35-41.
21. Phó Minh Tín, Nguyễn Hoàng Đức (2010), "Áp dụng phẫu thuật trong ngày lấy sỏi niệu quản đoạn lưng nội soi sau phúc mạc", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 14 (1), tr. 104-107.
22. Nguyễn Anh Tuấn (2012), "Sử dụng mask thanh quản proseal và dây dẫn đường mềm để đặt nội khí quản trên ba trường hợp cấp cứu đường thở khó", *Tạp chí y học thực hành*, 835+836, tr. 161-164.
23. Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Hoàng Đức, cộng sự (2008), "Gây mê sử dụng mặt nạ thanh quản cải tiến proseal cho can thiệp nội soi tiết niệu", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 12 (1), tr. 258-261.
24. Vũ Tuấn Việt, Nguyễn Quốc Kính (2012), "Đánh giá các biến chứng và phiền nạn khi gây mê ngoài khu mổ cho nội soi chẩn đoán và can thiệp", *luận văn Thạc sĩ, Đại học y khoa Hà Nội*.

### **Tài liệu nước ngoài**

25. Aatif Hassan Shaikh, Salman El Khalid, Syed Zafar Zaidi (2008), "Ureteroscopy under spinal versus general anaesthesia: morbidity and stone clearance", *Journal of the College of Physicians and Surgeons*, 3, pp. 168-171.
26. Abdo El Hamd M. (2013), "The Clinical Pharmacology of Propofol: A Brief Review", *Open Journal of Anesthesiology*, 3, pp. 367-373.
27. Absalom A. R., et al. (2009), "Pharmacokinetic model for propofol defining and illuminating the devil in the detail", *BJA*, 103, pp. 26-37.
28. Adrian Fono, Gabriela Lilius, Sanda Jurja, et al (2007), "Target controlled infusion (TCI) method with Propofol used in day-case patients in oral surgery", *OHDMBSC*, 6 (1), pp. 54-56.
29. Agnieszka Bienert, Pawe<sup>3</sup> Wiczling<sup>2</sup>, Edmund Grzeckowiak<sup>1</sup>, et al. (2012), "Potential pitfalls of propofol target controlled infusion delivery related to its pharmacokinetics and pharmacodynamics", *Pharmacological Reports*, 64, pp. 782-795.
30. Ahmad S., De Oliveira, Fitzgerald, et al (2013), "The effect of intravenous dexamethasone and lidocaine on propofol-induced vascular pain: A randomized double-blinded placebo-controlled trial", *Pain research and treatment*, 2013, ID: 734531.
31. Ahmed Shelbaia, Sherif Abd ELRahman, Ali Hussein (2011), "Ureteroscopic Lithotripsy Under Local Anesthesia and Without Intravenous Analgesia in Adults: Analysis of the Effectiveness and Patient Tolerability of About 100 Patients", *Uro today international*, 6, art 77.

32. Aldrete JA (1998), "Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery.", *J Perianesth Nurs.*, 3, pp. 148-55.
33. Lallo Alexandre MD, Billard Valerie, Bourgain Jean-Louis (2009), "A Comparison of Propofol and Remifentanyl Target-Controlled Infusions to Facilitate Fiberoptic Nasotracheal Intubation", *Anesth Analg*, 108, pp. 852-857.
34. Allison J Lee, Keith Candiotti (2010), "Survey of Elective Laryngeal Mask Airway Use in the Presence of Gastroesophageal Reflux Disease", *The open anesthesiology journal*, 4, pp. 1-4.
35. Alvaro Paez, Enrique Redondo, Ana Linares, et al. (2007), "Adverse events and readmissions after day-case urological surgery", *International braz j urol*, 33, pp. 330 - 338.
36. Anderson, Kenny (2002), "Total intravenous anesthesia: pharmacokinetic principles and methods of delivery", *The Royal College of anesthetists*, 16, pp. 776-780.
37. Ashok Gunawadene, Hamish Brown, Andrew Blann (2010), "Does ethnicity and social deprivation affect length of stay in elective breast surgery?", *The journal of one day surgery*, 23, pp. 16-19.
38. Balci C., Kahraman F., et al (2009), "Comparison of entropy and Bispectral Index during propofol and fentanyl sedation in monitored anesthesia care", *J Int Med Res*, 37 (5), pp. 1336-1342.
39. Bernardini, Natalini (2009), "Risk of pulmonary aspiration with laryngeal mask airway and tracheal tube: analysis on 65 712 procedures with positive pressure ventilation", *Anaesthesia*, 64 (12), pp. 1289-94.

40. Bimla Sharma, Jayashree Sood, Kumra (2007), "Uses of LMA in Present Day Anaesthesia", *J Anesth Clin Pharmacology* 23 (1), pp. 5-15.
41. Borazan, Erdem, Kececioglu, Otelcioglu S (2010), "Prevention of pain on injection of propofol: a comparison of lidocaine with different doses of paracetamol", *Eur J Anaesthesiol*, 27 (3), pp. 253-257.
42. Brimacombe (2004), "An analysis of current knowledge and a complete practical guide", Laryngeal Mask Company Limited,
43. Bromwich, R Lockyer, Keoghane (2007), "Day-Case Rigid and Flexible Ureteroscopy", *Ann R Coll Surg Engl*, 89 (5), pp. 526-528.
44. Bülow, Nielsen TG, Lund J (1996), "The effect of topical lignocaine on intubating conditions after propofol-alfentanil induction", *Acta Anaesthesiol Scand*, 40 (6), pp. 752-756.
45. Canbay, Celebi N., Arun O, Karagöz AH, Saricaoğlu F, Ozgen S. (2008), "Efficacy of intravenous acetaminophen and lidocaine on propofol injection pain", *Br J Anaesth*, 100 (1), pp. 95-98.
46. Carlo Castoro, Luigi Bertinato, Ugo Baccaglini, et al. (2006), "Day Surgery: Making it Happen", *European Observatory on Health Systems and Policies*, pp. 35-60.
47. Carlsson, Anna Maria (1983), "Assessment of chronic pain. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale", *Pain*, 16 (1), tr. 87-101.
48. Chandrashekar, Samaan (2008), "Observational study on TIVA with TCI propofol and TCI remifentanil for day case gynaecological laparoscopic surgery without muscle relaxants", *Anaesthesia*, 63 (12), pp. 1393–1394.

49. Christian Keller, Joseph Brimacombe, Axel Kleinsasser, et al. (2002), "The laryngeal mask airway Proseal as a temporary ventilatory device in grossly and morbidly obese patients before laryngoscope-guided tracheal intubation", *Anesth Analg*, 94, pp. 737-740.
50. Frances Chung, Gabor Mezei (1999), "Factors Contributing to a Prolonged Stay After Ambulatory Surgery", *Anesth Analg*, 89, pp. 1352-1359.
51. Frances Chung, Vincent W.S. Chan, Dennis Ong (1995), "A Post-Anesthetic Discharge Scoring System for home readiness after ambulatory surgery", *Journal of Clinical Anesthesia*, 7 (6), pp. 500–506.
52. Cindy Hein (2004), "The prehospital practitioner and the laryngeal mask airway: "Are you keeping up?""", *Journal of emergency primary health care*, 2 (1-2), pp. 1-11.
53. Claire M. Blandford Zoe E. Brown, Jane E. Montgomery, E. Stocker (2008), "A comparison of the anesthetic costs of day case surgery: propofol total intravenous anesthesia and volatile anesthesia", *The journal of one day surgery*, 23, pp. 25-28.
54. Conway, Hasan, Simpson (2006), "Target-controlled propofol requirements at induction of anaesthesia: effect of remifentanil and midazolam", *Eur J Anaesthesiol*, 19 (8), pp. 580-584.
55. Danelli, Berti M., Casati A, Albertin, Deni F, Nobili, Torri G. (2006), "Spinal block or total intravenous anaesthesia with propofol and remifentanil for gynaecological outpatient procedures.", *Eur J Anaesthesiol*, 19 (8), pp. 594-599.
56. David S. Warner (2013), "Patient-Satisfaction Measures in Anesthesia", *Anesthesiology* 119 (2), pp. 452-478.

57. Davies KE, Houghton, Montgomery (2002), "Obesity and day-case surgery", *Anaesthesia*, 56 (11), pp. 1112-1115.
58. Demet Coskun, Hulya Celebi, G Karaca, Lale Karabiyik (2010), "Remifentanil versus fentanyl compared in a target-controlled infusion of propofol anesthesia: quality of anesthesia and recovery profile", *Journal of Anesthesia*, 26 (1), pp. 34-38.
59. Dolling, Anders, Rolfe (2003), "A comparison of deep vs. awake removal of the laryngeal mask airway in paediatric dental daycase surgery. A randomised controlled trial", *Anaesthesia*, 58 (12), 1224-1228.
60. Doze VA, Shafer, White PF (1988), "Propofol - nitrous oxide versus thiopental - isoflurane - nitrous oxide for general anesthesia", *Anesthesiology*, 69, pp. 63-71.
61. Evans J.M, Davies W.L. (1984), "Monitoring anesthesia", *Clin anesth*, 2, pp. 243-262.
62. Fish W. H, Hobbs, Daniels (2002), "Comparison of sevoflurane and total intravenous anaesthesia for daycase urological surgery", *Journal of the association of Anesthetists of Great Britain and Ireland*, 54 (10), pp. 1002-1006.
63. Friedberg BL (2003), "Propofol ketamine anesthesia for cosmetic surgery in the office suite", *Int Anesthesiol Clin.*, 41 (2), pp. 39-50.
64. Gentle, et al. (1997), "Geriatric urolithiasis", *J Urol* 158 (6), pp. 2221-2224.
65. Godet Gilles, Watremez Christine, El Kettani Chaffik, Soriano Christina, Coriat Pierre (2001), "A Comparison of Sevoflurane, Target-Controlled Infusion Propofol, and Propofol/Isoflurane Anesthesia in



- Patients Undergoing Carotid Surgery: A Quality of Anesthesia and Recovery Profile", *Anesthesia & Analgesia*, 93 (3), pp. 560-565.
66. Glen JB (1998), "The development of Diprifusor': a TCI system for propofol", *Anaesthesia*, 53, pp. 13-21.
  67. Gravningsbråten, Nicklasson, Raeder (2009), "Safety of laryngeal mask airway and short-stay practice in office-based adenotonsillectomy", *Acta Anaesthesiol Scand*, 53 (2), pp. 218-222.
  68. Greif R, Laciny S, Rapf B, Hickie RS, Sessler DI (1999), "Supplemental oxygen reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting", *Anesthesiology*, 91, pp. 1246-1252.
  69. Gustavo Lugo-Goytia, Víctor Esquivel, Hilario Gutiérrez, et al. (2005), "Total Intravenous Anesthesia with Propofol and Fentanyl: A Comparison of Target-Controlled versus Manual Controlled Infusion Systems", *Mexicana de Anestesiología*, 28 (1), pp. 20-26.
  70. Hartmann, Banzhaf, Junger, Röhrig, Benson, Schürg, Hempelmann (2004), "Laryngeal mask airway versus endotracheal tube for outpatient surgery: analysis of anesthesia-controlled time.", *J Clin Anesth*, 16 (3), pp. 195-199.
  71. Heath RJ, Kennedy DJ, Ogg TW, et al. (1988), "Which intravenous induction agent for day surgery: a comparison of propofol, thiopentone, methohexitone and etomidate?..", *Anesthesia* 43, pp. 365.
  72. Henric Eikaas, Johan Raeder (2009), "Total intravenous anesthesia techniques for ambulatory surgery", *CurrentOpinionin Anaesthesiology*, 22, pp. 725-729.

73. Hiroko Iwakiri, Noboru Nishihara, et al. (2005), "Individual Effect-Site Concentrations of Propofol are Similar at Loss of Consciousness and at Awakening", *Anesth Analg*, 100 (1), pp. 107-110.
74. Hughes MA, Glass PS, Jacobs JR (1992), "Context-sensitive half-life in multicompartment", 76 (3), pp. 334-341.
75. Huseyin Sen, Ferhat Ates, Ali Sizlan, et al. (2009), "Effect of music on sedation during local urological surgeries", *Anatol J Clin Investig* 3(2), pp. 131-135.
76. Jayashree Sood (2005), "Laryngeal mask airway and its variants", *Indian J. Anaesth*, 49 (4), pp. 725-780.
77. Jean Wong, Yoshani De Silva, Doris Tong, et al (2009), "Development of the Functional Recovery Index for Ambulatory Surgery and Anesthesia", *Anesthesiology* 110 (3), pp. 596-602.
78. Jin Young Lee, Eun Jin Kim (2009), "Awareness during total intravenous anesthesia for endoscopic thyroidectomy - A case report ", *Korean J Anesthesiol*, 57 (5), pp. 670-672.
79. Jinhye Min, Young Ho Kim, Young Keun Chae, et al. (2008), "A Comparison of Remifentanil versus Fentanyl as an Adjuvant to Propofol Anesthesia for Ureteroscopic Lithotripsy", *Korean J Anesthesiol*, 54 (3), pp. 283-288.
80. A. Junger, J. Klasen, B. Hartmann, M. Benson, R. Rohrig, D. Kuhn, G. Hempelmann (2002), "Shorter discharge time after regional or intravenous anaesthesia in combination with laryngeal mask airway compared with balanced anaesthesia with endotracheal intubation", *Eur J Anaesthesiol*, 19 (2), pp. 119-24.
81. Kamaza Tomiei, Ikeda Kazuyuki, Morita Koji, *Anesthesiology* (1997), "Redution by fentanyl of the Cp50 values of propofol and

hemodynamic responses to various stimuli", *Anesthesiology*, 87 (2), pp. 213-227.

82. Kailash Bhatia (2012), "Day case surgery and anesthesia", *Anesthetics for junior doctors allied professionals*, 25, 166-171.
83. Kamaza Tomiel, et al (2000), "Optimal propofol plasma concentration during upper gastrointestinal endoscopy in young, middle aged, and elderly patients", *Anesthesiology*, 93, pp. 662-669.
84. Kaya S., Turhanoglu S., Karaman H., Ozgun S., Basak N. (2008), "Lidocaine for prevention of propofol injection-induced pain: A prospective, randomized, double-blind, controlled study of the effect of duration of venous occlusion with a tourniquet in adults", *Curr Ther Res Clin Exp*, 69 (1), pp. 29-35.
85. Khouadja H., Arnous H., Tarmiz K., et al. (2014), "Pain on Injection of Propofol: Efficacy of Paracetamol and Lidocaine ", *Open Journal of Anesthesiology*, 4, pp. 81-87.
86. Kim H. S., Cho K. R., Lee J. H., Kim Y. H., Lim S. H., Lee K. M., Cheong S. H., Kim Y. J., Shin C. M., Lee J. Y. (2010), "Prevention of pain during injection of microemulsion propofol: application of lidocaine mixture and the optimal dose of lidocaine", *Korean J Anesthesiol*, 59 (5), pp. 310-3.
87. Kim K., Sung Kim Y., Lee DK., Lim BG., et al. (2013), "Reducing the pain of microemulsion propofol injections: a double-blind, randomized study of three methods of tourniquet and lidocaine.", *Clinical Therapeutics*, 35, PP. 1734-1743.
88. Kruger Thiemer E. (1968), "Continuous intravenous infusion and multicompartement accumulation", *Eur J. Pharmacol*, 4, pp. 317-324.

89. Kwong FK, Fun GC, Keng FC (1999), "Laryngeal mask insertion using thiopental and low dose atracurium: a comparison with propofol", *Can J Anaesth*, 46 (7), pp. 670-674.
90. Lance Lichtor J. (2008), "Adult preoperative preparation: equipment and monitoring", ed. 2, Springer, pp. 144-166.
91. Lasersohn (2009), "Gastro-oesophageal reflux disease (GORD) – To tube or not?", *SAJAA* 15 (3), pp. 13-18.
92. Laszlo Hollos, Nick Enraght (2001), "Effect Site Targeted Propofol Infusion In Clinical Practice: Comparison To Diprifusor", *The Internet Journal of Anesthesiology*, 6 (3), pp. 183-225.
93. Lee JS, Gonzalez, Chuang, Perrott D (2008), "Comparison of methohexital and propofol use in ambulatory procedures in oral and maxillofacial surgery", *J Oral Maxillofac Surg*, 66 (10), pp. 1996-2003.
94. Lee SK. (2010), "Pain on Injection with Propofol", *Korean Journal of Anesthesiology*, 59 (5), pp. 297-298.
95. Maltby, et al. (2000), "Gastric distension and ventilation during laparoscopic cholecystec-tomy: LMA-Classic vs tracheal intubation", *Can J Anesth*, 47 (7), pp. 622-626.
96. Mary FM, Donal (1999), "Propofol or sevoflurane for laryngeal mask airway insertion", *Can J Anaesth*, 46 (4), pp. 322-326.
97. McLeskey, Walawander, Nahrwold ML, et al. (1993), "Adverse events in a multicenter phase IV study of propofol: evaluation by anesthesiologists and postanesthesia care unit nurses", *Anesth Analg*, 77 (4), S3-S9.

98. McMurray, Johnston, Milligan, et al. (2004), "Propofol sedation using Diprifusor target-controlled infusion in adult intensive care unit patients", *Anaesthesia*, 59 (7), pp. 636-641.
99. Meltem Turkay Aydogmus, Hacer Sebnem Yeltepe Turk, Sibel Oba, et al (2014), "Can supreme™ laryngeal mask airway be an alternative to endotracheal intubation in laparoscopic surgery?", *Rev Bras Anesthesiol*, 64 (1), pp. 66-70.
100. Millar J. (2004), "Fast-tracking in day surgery. Is your journey to the recovery room really necessary?", *Br J Anaesth*, 93 (6), pp. 756-758.
101. Moore B, et al (2008), "The effect of anaesthetic agents on induction, recovery and patient preferences in adult day case surgery: a 7day followup randomized controlled trial", *Eur J Anesthesiol*, 25 (11), pp. 876-883.
102. Nagata O. (2008), "Current trends in general anaesthesia: intravenous anaesthesia for the very young, the very old and the obese", *Asian anaesthesia innovator meeting*, pp. 10-12.
103. Naidoo D (2011), "Target Controlled Infusions ", 31, pp. 2-36.
104. Olmos, Ballester, Vidarte, et al. (2000), "The combined effect of age and premedication on the propofol requirements for induction by target-controlled infusion.", *Anesth Analg*, 90 (5), pp. 1157-1161.
105. Sezai Özkan, Hüseyin Şen, Ali Sızlan, et a.l (2011), "Comparison of Acetaminophen (with/without Tourniquet) and Lidocaine in Propofol Injection Pain", *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 24 (3), pp. 111-114.

106. Park HK, Paich SH, Oh SJ, et al (2004), "Ureteroscopic lithotripsy under local anesthesia: analysis of the effectiveness and patient tolerability", *Uro Today International Journal*, 4 (6), pp. 77.
107. Paul Aylin, Susan Williams, Brian Jarman, Alex Bottle (2005), "Trends in day surgery rates ", *British medical Journal*, 331, pp. 803.
108. Paul F. White (2005), "Ambulatory Anesthesia Advances into New Millennium", *Anesth Analg*, 90, pp. 1234-1235.
109. Payne, Moore, Elliott, et al (2005), "Anaesthesia for day case surgery: a survey of adult clinical practice in the UK", *European Journal of Anaesthesiology*, 4 (4), 311-324.
110. Paek CM, Lee BJ, Kang JM (2009), "No supplemental muscle relaxants are required during propofol and remifentanyl total intravenous anesthesia for laparoscopic pelvic surgery", *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 19 (1), pp. 33-37.
111. Picard V, Dumont L, Pellegini M (2000), "Quality of recovery in children: sevoflurane versus propofol", *Acta Anaesthesiol Scand*, 44, pp. 307-310.
112. Prabhu A, Chung F (2001), "Anaesthetic strategies towards developments in day care surgery", *Uropean Journal of Anaesthesiology* 18 (23), pp. 36-42.
113. Prasad M. Rao, Sanjeev Kumar, Biswajeet Dutta, et al (2005), "Safety and Efficacy of Ureteroscopic Lithotripsy for Ureteral Calculi Under Sedoanalgesia – A Prospective Study", *International Urology and Nephrology*, 37 (2), pp. 219-224.
114. Russell D, Wilkes MP, Hunter, Glen JB, Hutton, Kenny GN. (1995), "Manual compared with target-controlled infusion of propofol.", *Br J Anaesth.*, 75 (5), pp. 562-566.

115. Samuel Ko, et al (2003), "Definitions of "respiratory depression" with intrathecal morphine postoperative analgesia: a review of the literature". *regional anesthesia and pain*, *regional anesthesia and pain*, pp. 679-688.
116. Sascha Kreuer, Andreas Biedler, Reinhard Larsen, et al. (2003), "Narcotrend Monitoring Allows Faster Emergence and a Reduction of Drug Consumption in Propofol–Remifentanil Anesthesia", *Anesthesiology* 99, pp. 34-41.
117. Schnider T.W, Shafer S.L. (1995), "Evolving clinically usefull predictors of recovery from intravenous anesthetics", *Anesthesiology*, 83 (5), pp. 902-905.
118. Schnider, Minto, et al. (1998), "The Influence of Method of Administration and Covariates on the Pharmacokinetics of Propofol in Adult Volunteers ", *Clinical Investigations*, 88 (5), pp. 1170-1182.
119. Schraag S. (2001), "Theoretical basic of TCI anesthesia: history, concept and clinical perspectives", *Best practice and research clinical anesthesia*, 15 (1), pp. 1-17.
120. Schutter, Kloos, Schwilden, et al (1988), "Total intravenous anaesthesia with propofol and alfentanil by computer-assisted infusion", *Anaesthesia*, 43 (1), pp. 2-7.
121. Sebel P. S., Bowdle, Ghoneim, et al. (2004), "The incidence of awareness during anesthesia: a multicenter United States study", *Anesth Analg*, 99 (3), pp. 833-839.
122. Servin F, Nathan N (1998), "TCI compared with manually controlled infusion of propofol: a multicentre study", *Anaesthesia*, 1, pp. 82-86.

123. Song D, Joshi GP, White PF (1998), "Fastrack eligibility after ambulatory anesthesia: a comparison of desflurane, sevoflurane and propofol", *Anesth analg*, 86, pp. 267-273.
124. Sreevastava DK, Upadhyaya KK, Maj MVU Reddy, et al. (2008), "Automated target controlled infusion systems: The future of total intravenous anesthesia", *Methods in Medicine*, 64 (3), pp. 260-262.
125. Stoelting Robert K., Hillier Simon C. (2006), "Handbook of Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice", 2nd ed, Lippincott Williams & Wilkins, pp. 152-154.
126. Sukhminder Jit Singh Bajwa, Sukhwinder Kaur Bajwa, Jasbir Kaur (2010), "Comparison of two drug combinations in total intravenous anesthesia: Propofol–ketamine and propofol–fentanyl", *Saudi Journal of Anaesthesia*, 4 (2), pp. 72-79.
127. Taheri A, Hajimohamadi, Soltanghoreae, Moin (2009), "Complications of using LMA during anesthesia undergoing major ear surgery", *Acta Otorhinolaryngol Ital. J*, 29 (3), pp. 151-155.
128. Tang Jun, Chen, White Paul F., Watcha Mehernoor, Wender Ronald, Naruse Robert, Kariger Robert, Sloninsky Alexander (1999), "Recovery Profile, Costs, and Patient Satisfaction with Propofol and Sevoflurane for Fast track Office-based Anesthesia", *Anesthesiology*, 91 (1), pp. 253-261.
129. Taylor AL, Oakley, Das S, Parys (2002), "Day-case ureteroscopy: an observational study", *BJU Int*, 89 (3), pp. 181-185.
130. Tong J. Gan, Tricia A. Meyer, Christian C, Apfel, Frances Chung (2007), "Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting", *Ambulatory Anesthesiology*, 105 (6), pp. 1615-1628.



131. Twersky, Rebecca MD, Fishman, David MD, Homel, Peter (1997), "What Happens After Discharge? Return Hospital Visits After Ambulatory Surgery", *Anesthesia & Analgesia*, 84 (2), pp. 319-324.
132. Varvel JR, Donoho DL, Shafer SL (1992), "Measuring the predictive performance of computer controlled infusion pumps", *J pharmacokinetic Biopharm*, 20, pp. 63-94.
133. Vuyk, et al (2000), "Population pharmacokinetics of propofol for TCI in the elderly", *Anesthesiology*, 93 (6), pp. 1557.
134. Wang, Mcloughlin, Paech, et al (2007), "Low and moderate Remifentanil infusion rates do not alter target-controlled infusion Propofol concentrations necessary to maintain Anesthesia as assessed by Bispectral index monitoring", *Anesthesia and Analgesia*, 104 (2).
135. Waters RM. (1919), "The down-town anesthesia clinic", ed. *Anesth Analg.*, 33, pp.71-73.
136. Watson K. R, Shah M. V (2000), "Clinical comparison of 'single agent' anaesthesia with sevoflurane versus target controlled infusion of propofol", *Br J Anaesth.*, 85 (4), pp. 541-546.
137. Wills TE, Burns JR (1994), "Ureteroscopy: an outpatient procedure?", *The Journal of Urology* 151 (5), pp. 1185-1187.
138. Yeganeh, Roshani, Yari M, Almasi A (2010), "Target-controlled infusion anesthesia with propofol and remifentanil compared with manually controlled infusion anesthesia in mastoidectomy surgeries.", *Middle east J anesthiol*, 20 (6), pp. 785-793.

# PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU BỆNH NHÂN

(Nhóm TCI)

## 1. Hành chính:

Họ tên BN:..... Tuổi..... giới..... CC..... CN.....

Số HS:..... Chẩn đoán:.....

PP mổ:..... BS mổ:..... Ngày mổ.....

TS, bệnh kèm theo:..... ASA Mallampati BMI:.....

## 2. Hiệu quả GM:

Tiền mê: Mida.....mg. Khởi mê: fentanyl..... $\mu$ g.

ThgKM.....giây. Thg đủ ĐK đặt MNTQ.....phút.

Thg đặt.....giây. Số lần đặt:..... Kthích: C K

Thgian GM.....phút. Thg mổ.....ph Thở lại sau:.....ph.

MNTQ số..... Áp lực đường thở:..... $\text{CmH}_2\text{O}$ . Áp lực rò khí:..... $\text{CmH}_2\text{O}$ .

Rút MNTQ: Kthích: C K Tỉnh trong GM: C K

Sự hài lòng của PTV (VAS ngược):.....điểm.

Cử động KM: C K Cử động trong CT: C K

## 3. Tính an toàn:

### 3.1. Trong khi GM:

NĐĐ (Ce) khởi mê:..... $\mu$ g/ml.

Thgian HT trên máy:..... Thực tế..... (ph).

- Sự thay đổi M (l/ph), HA (mmHg), Thở (l/ph), SpO<sub>2</sub> (%), EtCO<sub>2</sub> (mmHg) và độ mê ở các thời điểm:

Thời điểm	Ce	M	HAT T	HA TTr	TS thở	SpO <sub>2</sub>	EtCO <sub>2</sub>	Độ mê PRST	Điều chỉnh TCI
T0:Nhận bệnh									
T1:Trước KM									
T2:Mất tri giác									
T3:Trước đặt MNTQ									
T4:1ph sau đặt MNTQ									
T5:Trước CT									
T6:1ph sau CT									
T7:5ph sau CT(trongCT)									
T8:Cuối CT (5ph trước kết thúc CT)(T									
T9:Hồi tỉnh									
T10:Trước rút MNTQ									
T11:Sau rút MNTQ									

*Ghi chú: CT: can thiệp*

Tụt HA: C K

Mạch chậm: C K

Tụt SpO<sub>2</sub>: C K

Nôn mửa: C K

Tai biến MTQ:

Chảy máu: C K Hở: C K Rò khí: C K

Trào ngược, hít sặc: C K Chướng dạ dày: C K

Tổng liều: Propofol:.....mg, atropine.....mg, ephedrine.....mg.

Dịch truyền trong CT:.....ml. Thuốc khác:.....

3.2. Trong HP (Trước XV): Không qua PHT: điểm OAA/S:.....Thời gian nằm HT:.....phút.

VAS hồi tỉnh:.....điểm. Thg nằm HP(thg XV):.....giờ.

Giờ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
M																				
HA																				
Thở																				
SpO <sub>2</sub>																				

Tụt HA: C K . Sdụng ephedrine:.....mg. Dịch truyền ở HP.....ml.

Tụt SpO<sub>2</sub>: C K . Hỗ trợ HH (do tụt lưỡi, ngáy, phải bóp bóng, kê cao vai gáy): C K

Thở < 10 hay >25l/ph: C K

TB MNTQ: Đau họng, khan tiếng, khó nuốt: C K

Đau (VAS):.....điểm. Nôn mửa: C K . Lạnh run: C K Đau đường tiêu: C K Bí tiêu: C K Chóng mặt: C K Mất định hướng: C K

3.3. Sau XV 3 ngày (Qua ĐT): Đau theo VAS:.....điểm Bí tiêu: C K

Đau họng, khan tiếng, khó nuốt: C K Chóng mặt: C K

Số lần ĐT tư vấn BS.....Đồng ý gây mê nếu phải can thiệp lần sau: C K

# PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU BỆNH NHÂN

(Nhóm BTĐ)

## 1. Hành chính:

Họ tên BN:..... Tuổi..... giới..... CC..... CN.....

Số HS:..... Chẩn đoán:.....

PP mổ:..... BSmổ:..... Ngày mổ.....

TS, bệnh kèm theo:..... ASA Mallampati BMI:.....

## 2. Hiệu quả GM:

Tiền mê: Mida.....mg. Khởi mê: fentanyl..... $\mu$ g.

ThgKM.....giây. Thg đủ ĐKđặt MNTQ.....phút.

Thg đặt.....giây. Số lần đặt:.... Kthích: C K

Thgian GM.....phút. Thg mổ.....ph Thở lại sau:.....ph.

MNTQ số.....

Áp lực đường thở:.....CmH<sub>2</sub>O.

Áp lực rò khí:.....CmH<sub>2</sub>O.

Rút MNTQ: Kthích: C K Tỉnh trong GM: C K

Sự hài lòng của PTV (VAS ngược):.....điểm.

Cử động KM: C K Cử động trong CT: C K

## 3. Tính an toàn:

### 3.1. Trong khi GM:

Liều propofol KM:.....mg (.....mg/kg).

Thgian HT:.....phút.

- Sự thay đổi M (l/ph), HA (mmHg), Thở (l/ph), SpO<sub>2</sub> (%), EtCO<sub>2</sub> (mmHg) và độ mê ở các thời điểm:

Thời điểm	Liều propofol ml/g mg/kg/g	Mạch	HA TĐ	HA TT	TS thở	SpO <sub>2</sub>	EtCO <sub>2</sub>	Độ mê PRST	Điều chỉnh BTĐ
T0: Nhận bệnh									
T1: Trước KM									
T2: Mất trigiac									
T3: Trước đặt MNTQ									
T4: 1ph sau đặt									
T5: Trước CT									
T6: 1ph sau CT									
T7: 5 ph sau CT (trong CT)									
T8: Cuối CT (5ph trước kết thúc CT)									
T9: Hồi tỉnh									
T10: Trước rút MNTQ									
T11: Sau rút MNTQ									

*Ghi chú: CT: can thiệp*

Tụt HA: C K      Mạch chậm: C K

Tụt SpO<sub>2</sub>: C K      Nôn mửa: C K

Tai biến MTQ:

Chảy máu: C K Hở: C K Rò khí: C K

Trào ngược, hít sặc: C K Chướng dạ dày: C K

Tổng liều: Propofol:.....mg, atropine.....mg, ephedrine.....mg.

Dịch truyền trong CT:.....ml. Thuốc khác:.....

3.2. Trong HP (Trước XV):

Không qua PHT: Điểm OAA/S:.....Thời gian nằm HT:.....phút.

VAS hồi tỉnh:.....điểm. Thg nằm HP(thg XV):.....giờ.

Giờ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
M																				
HA																				
Thở																				
SpO <sub>2</sub>																				

Tụt HA: C K . Sdụng ephedrine:.....mg. Dịch truyền ở HP.....ml.

Tụt SpO<sub>2</sub>: C K . Hỗ trợ HH (do tụt lưỡi, ngáy, phải bóp bóng, kê cao vai gáy): C K

Thở < 10 hay >25l/ph: C K

TB MTQ: Đau họng, khan tiếng, khó nuốt: C K

Đau (VAS):.....điểm. Nôn mửa: C K . Lạnh run: C K Đau đường tiêu: C K Bí tiêu: C K Chóng mặt: C K Mất định hướng: C K

3.3. Sau XV 3 ngày (Qua ĐT):

Đau theo VAS:.....điểm. Bí tiêu: C K

Đau họng, khan tiếng, khó nuốt: C K Chóng mặt: C K

Số lần ĐT tư vấn BS.....Đồng ý gây mê nếu phải can thiệp lần sau: C K