

GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG, MỘT SỐ CẬP NHẬT VỀ THEO DÕI GIÃN CƠ VÀ GIẢI GIÃN CƠ



TS.BSCKII. Phạm Văn Đông
Khoa Gây Mê Hồi Sức - BVCR



Nội dung

- I. ĐẶT VẤN ĐỀ
- II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG
 1. Chuyên đề giãn cơ Hội nghị GM Châu Âu – London 2016
 2. Hội nghị Praha 2017
 3. Một số nghiên cứu về lợi ích của giãn cơ sâu so với giãn cơ trung bình?
- III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ
- IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ
- V. KẾT LUẬN

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

REVIEW ARTICLE

Residual Neuromuscular Block: Lessons Unlearned. Part I: Definitions, Incidence, and Adverse Physiologic Effects of Residual Neuromuscular Block

Glenn S. Murphy, MD,* and Sorin J. Brull, MD†

Tồn dư giãn cơ vẫn còn phổ biến mặc dù chúng ta đã có những bước tiến lớn trong hiểu biết về chúng¹

Table 1. Incidence of Residual Neuromuscular Blockade (2000–2008)

Author	Year	Number of patients	NMBD used	NM monitoring used (%)	Reversal used (%)	Site/time RNMB measured	Definition RNMB	Incidence RNMB	Type of anesthesia
Baillard et al. ²⁷	2000	568	Vecuronium	2	0	PACU	<0.7	42% (AMG)	Inhalational
Bissinger et al. ²⁰	2000	83	Pancuronium	NS	100	PACU	<0.7	20% (AMG)	Inhalational and TIVA
			Vecuronium	NS	100	PACU	<0.7	7%	
Hayes et al. ²²	2001	148	Vecuronium	41	68	PACU	<0.8	64% (AMG)	Primarily inhalational

CÓ SỬ DỤNG – CÓ GIẢI???

Sử dụng giãn cơ theo yêu cầu:

- Người GM
- PTV
- Người bệnh

Giải giãn cơ cũng theo yêu cầu của những đối tượng trên

Murphy

NMBD = neuromuscular blocking drugs; NM monitoring = neuromuscular monitoring; RNMB = residual neuromuscular blockade; TIVA = total intravenous anesthesia; NS = not stated.

1. Maria van Pelt, Matthias Eikermann- Residual NMB Remains Common Problem-APSF NEWSLETTER February 2016

2. Glenn Murphy et al.-Residual Neuromuscular Block: Lessons Unlearned. Part I: Definitions, Incidence, and Adverse Physiologic Effects of Residual Neuromuscular Block-anesthesia-analgesia 2010 • Volume 111 • Number 1

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

KHÔNG KHỬ CỰC (NON-DEPOLARIZING)

Khử cực (DEPOLARIZING)

AMINOSTEROIDS

- ROCURONIUM
- VECURONIUM
- PANCURONIUM

BENZOISOQUINOLINES

- ATRACURIUM
- CIS-ATRACURIUM
- MIVACURIUM

SUCCINYLCHOLINE [SUXAMETHONIUM)

- Giống acetylcholine khử cực TK -cơ
- Khởi phát [30 – 60^s], tg tác dụng [5 – 10']
- Hủy bởi cholinesterase huyết tương
- Không thuốc giải
- Tác dụng phụ nghiêm trọng:** ↗ K⁺, sốt cao ác tính, loạn nhịp, tăng nhãn áp, tăng áp lực nội sọ
- Khác: đau cơ , thay đổi sinh hóa

Phân loại theo thời gian tác dụng lâm sàng

	Clinical Duration			
	Long-acting (>50 min)	Intermediate-acting (20-50 min)	Short-acting (10-20 min)	Ultrashort-acting (<10 min)
Steroidal compounds	Pancuronium	Vecuronium Rocuronium		
Benzylisoquinolinium compounds	<i>d</i> -Tubocurarine	Atracurium Cisatracurium	Mivacurium	
Asymmetric mixed-onium fumarates		CW 002		Gantacurium

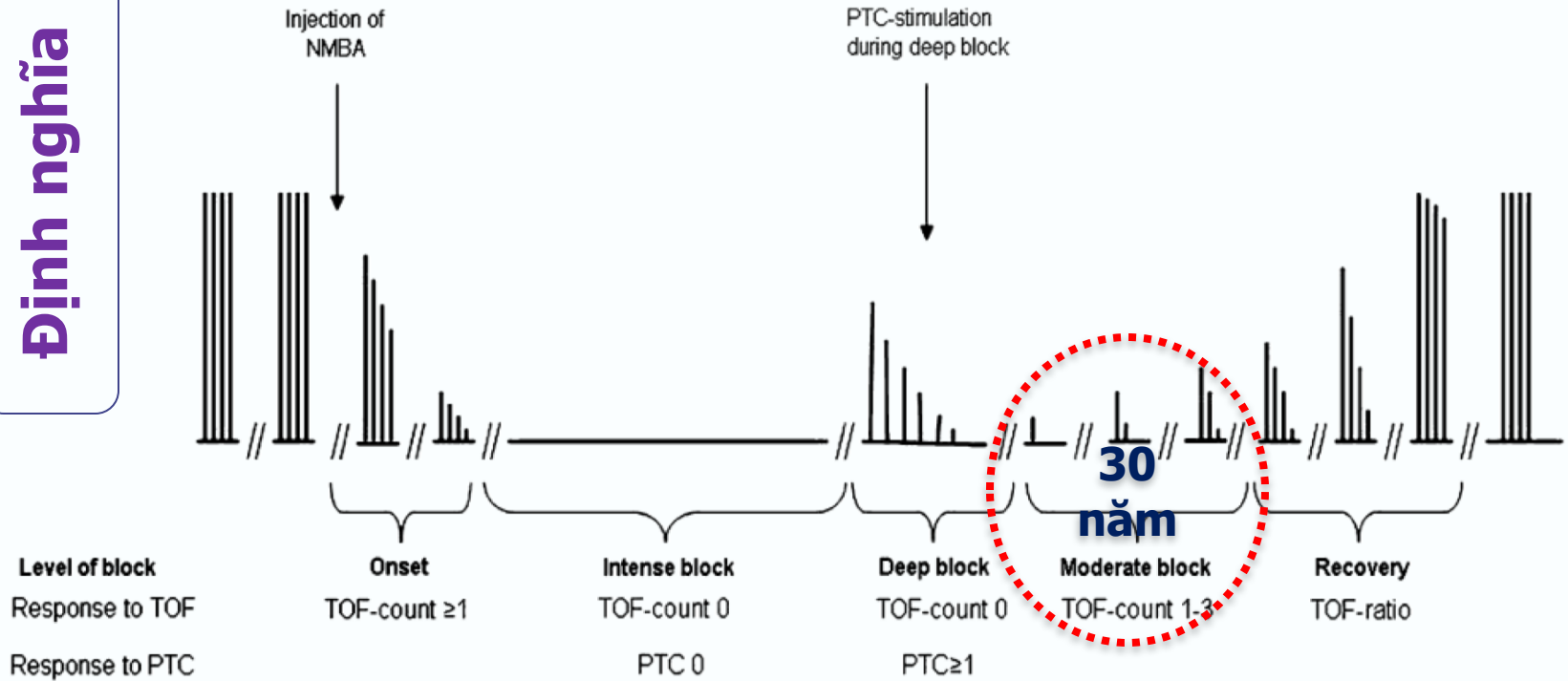
T1, First twitch of train-of-four.

*Most nondepolarizing neuromuscular blockers are bisquaternary ammonium compounds. *d*-Tubocurarine, vecuronium, and rocuronium are monoquaternary compounds.

Steven B. Greenberg, MD; Jeffery Vender, MD | The Use of Neuromuscular Blocking Agents in the ICU Crit Care Med. 2013;41(5):1332-1344.

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

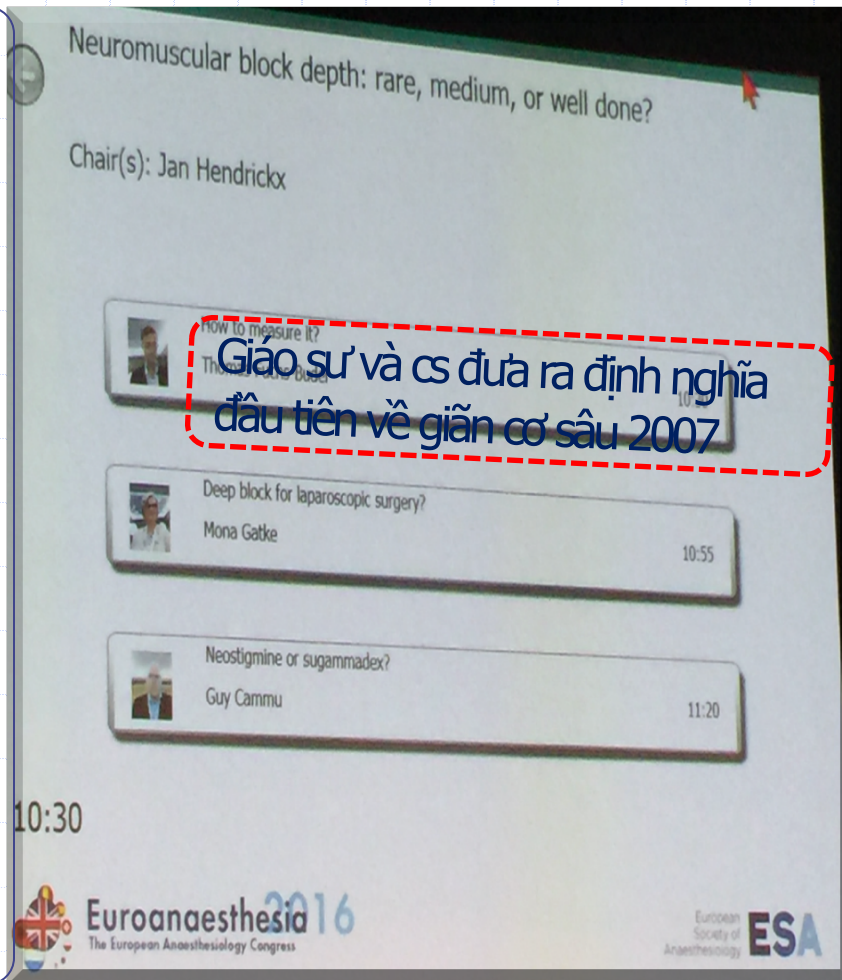
Định nghĩa



- **Giãn cơ rất sâu:** không có đáp ứng TOF hoặc PTC
- **Giãn cơ sâu:** không có đáp ứng TOF nhưng có ít nhất 1 đáp ứng PTC
- **Giãn cơ trung bình:** có ít nhất 1-3 đáp ứng TOF

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Hội nghị GMHS Châu Âu-London
28-30/5/2016



II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Hội nghị GMHS Châu Âu-London
28-30/5/2016

Herlev Hospital

Deep block for laparoscopic surgery?

1

REGION

Deep Muscle Relaxation

1. Introduction for
Herlev (2016)

2. Practical aspects on
Herlev (2016)

© Charles E. Henderson MD. All rights reserved.

Mona Ring Gätke
Associate Professor, PhD, MD

University of Copenhagen,
Dept. of Anaesthesiology,
Herlev and Gentofte Hospital, Denmark

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Hội nghị GMHS Châu Âu-London
28-30/5/2016

The poster is for the Euroanaesthesia 2016 conference, held in London, UK, from May 28-30, 2016. The top section features the conference logo, which includes a stylized Union Jack flag, and the text "Euroanaesthesia 2016 The European Anaesthesiology Congress". Below this, the location "LONDON, UK" and dates "28-30 May 2016" are displayed. The background of the top section shows a red double-decker bus and the Big Ben clock tower in London. The main title of the presentation is "Neuromuscular block depth: rare, medium, or well done? Neostigmine or sugammadex?". The presenter is identified as "Guy Cammu, MD, PhD", with his affiliation "Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Onze-Lieve-Vrouw Ziekenhuis, Aalst, Belgium" and email "guy.cammu@olvz-aalst.be". The bottom section of the poster features an aerial view of a large, modern hospital complex with multiple buildings and a central courtyard.

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

- Tăng ALOB: thay đổi huyết động, ↓ sức đàn của phổi, ↓ tưới máu thận, gan, ↓ lưu thông máu hồi lưu và gia tăng nguy cơ rối loạn nhịp...¹⁻²
- ALOB thấp giảm biến chứng đau vai sau mổ, rút ngắn thời gian nằm viện²
- Khuyến cáo hội PTNS Châu Âu¹: phẫu thuật ở điều kiện **áp lực ổ bụng thấp nhất có thể (2002)**

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Factors affecting IAP & Space	
▪ Body mass index	▪ Non-modifiable
▪ Distribution of body mass - Apple vs Pear	▪ Non-modifiable
▪ Insufflation pressure	▪ Modifiable (Limits)
▪ Degree of relaxation: - Abdominal / Diaphragm	▪ Modifiable - Appropriate setup

Các yếu tố ảnh hưởng đến ALOB và phẫu trường

Chỉ số khối cơ thể	Không thay đổi được
Phân bố chỉ số khối (béo phì kiểu bụng hay phần thấp)	Không thay đổi được
Áp lực bơm hơi ổ bụng	Có thể thay đổi nhưng giới hạn
Mức độ giãn cơ: Cơ thành bụng và cơ hoành	Có thể thay đổi bằng cách điều chỉnh thích hợp

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

1. Áp lực bình thường: 0 – 6cmH₂O (*hít vào – thở ra*)
2. Áp lực tăng khi: > **16cmH₂O** (> 12mmHg)

Phân độ tăng áp lực ổ bụng	ĐỘ	ÁP LỰC Ổ BỤNG
	I	16 – 20cmH ₂ O (12-15mmHg)
	II	21 – 27cmH ₂ O (16-20mmHg)
	III	28 – 34cmH ₂ O (21-25mmHg)
	IV	> 34cmH ₂ O (> 25mmHg)

Áp lực tưới máu ổ bụng = HATT – Áp lực ổ bụng

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Evaluation of surgical conditions during laparoscopic surgery in patients with moderate vs deep neuromuscular block

C. H. Martini^{1†}, M. Boon^{1†}, R. F. Bevers², L. P. Aarts¹ and A. Dahan^{1*}

Background. The routine use of neuromuscular blocking agents reduces the occurrence of unacceptable surgical conditions. In some surgeries, such as retroperitoneal laparoscopies, deep neuromuscular block (NMB) may further improve surgical conditions compared with moderate NMB. In this study, the effect of deep NMB on surgical conditions was assessed.

Methods. Twenty-four patients undergoing elective laparoscopic surgery for prostatectomy or nephrectomy were randomized to receive moderate NMB (train-of-four 1-2) using the combination of atracurium/mivacurium, or deep NMB (post-tetanic count 1-2) using high-dose rocuronium. After surgery, NMB was antagonized with neostigmine (moderate NMB), or sugammadex (deep NMB). During all surgeries, one surgeon scored the quality of surgical conditions using a five-point surgical rating scale (SRS) ranging from 1 (extremely poor conditions) to 5 (optimal conditions). Video images were obtained and 12 anaesthetists rated a random selection of images.

Results. Mean (standard deviation) SRS was 4.0 (0.4) during moderate and 4.7 (0.4) during deep NMB ($P < 0.001$). Moderate block resulted in 18% of scores at the low end of the scale (Scores 1-3); deep block resulted in 99% of scores at the high end of the scale (Scores 4 and 5). Cardiorespiratory conditions were similar during and after surgery in both groups. Between anaesthetists and surgeon, there was poor agreement between scores of individual images (average κ statistic 0.05).

Conclusions. Application of the five-point SRS showed that deep NMB results in an improved quality of surgical conditions compared with moderate block in retroperitoneal laparoscopies, without compromise to the patients' peri- and postoperative cardiorespiratory conditions.

- Nghiên cứu 2014: “Điều kiện phẫu thuật trong phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân dùng giãn cơ trung bình và giãn cơ sâu”*
- Đánh giá phẫu trường dựa vào thang đo 5 điểm: từ rất kém (1đ) đến tối ưu (5đ)

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

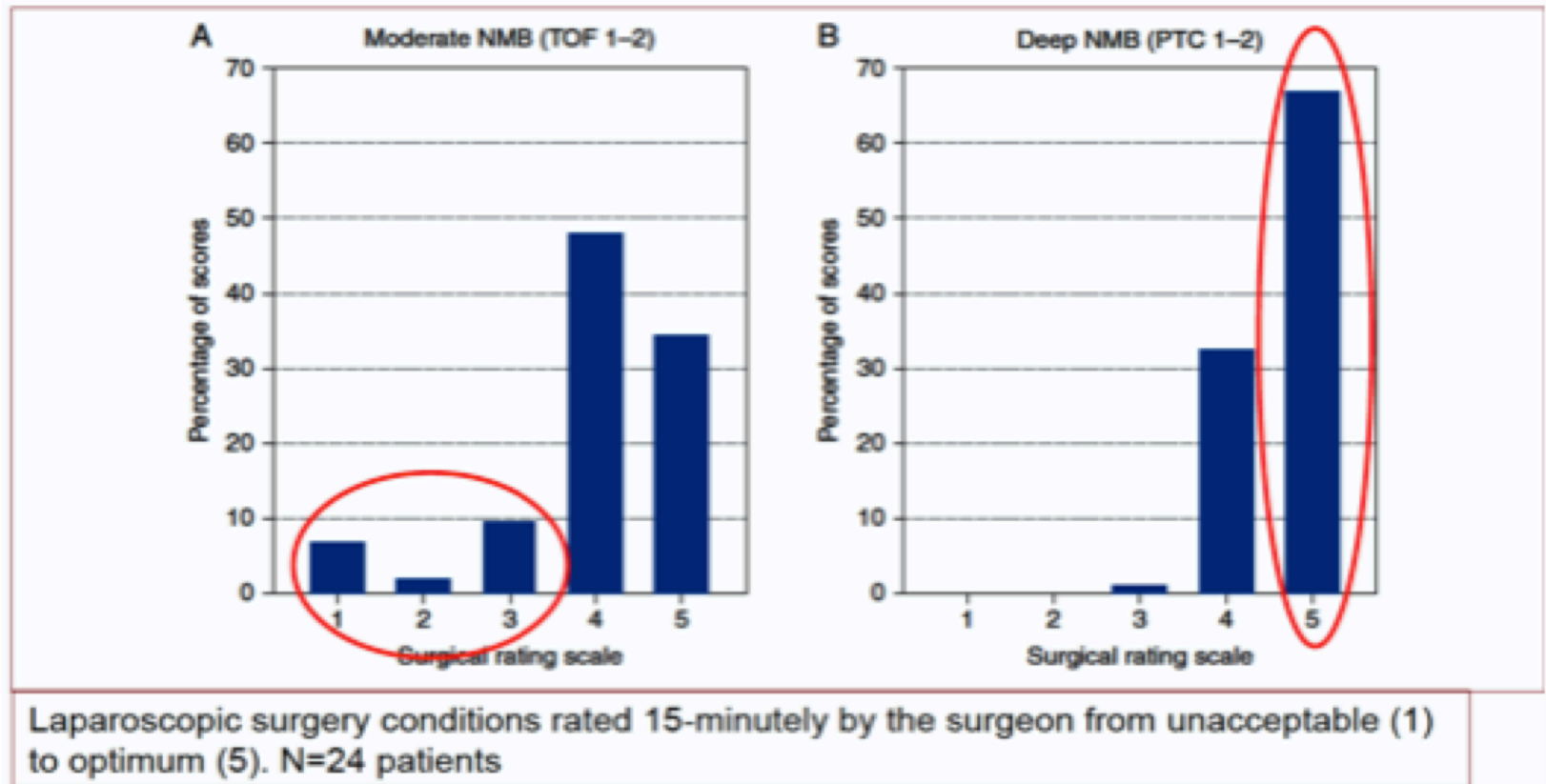
THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ

Table 1 The surgical rating score

- 1 **Extremely poor conditions:** the surgeon is unable to work because of coughing or because of the inability to obtain a visible laparoscopic field because of inadequate muscle relaxation. Additional neuromuscular blocking agents must be given
- 2 **Poor conditions:** there is a visible laparoscopic field, but the surgeon is severely hampered by inadequate muscle relaxation with continuous muscle contractions, movements, or both with the hazard of tissue damage. Additional neuromuscular blocking agents must be given
- 3 **Acceptable conditions:** there is a wide visible laparoscopic field but muscle contractions, movements, or both occur regularly causing some interference with the surgeon's work. There is the need for additional neuromuscular blocking agents to prevent deterioration
- 4 **Good conditions:** there is a wide laparoscopic working field with sporadic muscle contractions, movements, or both. There is no immediate need for additional neuromuscular blocking agents unless there is the fear of deterioration
- 5 **Optimal conditions:** there is a wide visible laparoscopic working field without any movement or contractions. There is no need for additional neuromuscular blocking agents

Đánh giá	Điều kiện phẫu thuật
Rất kém	PTV không thể phẫu thuật do bệnh nhân ho hoặc cử động, hoặc không thể thấy được phẫu trường nội soi. Bs gây mê phải cho thêm thuốc giãn cơ
Kém	Có thể thấy được phẫu trường nhưng PTV bị cản trở nhiều khi thực hiện thao tác, cử động của BN hoặc nguy cơ gây tổn hại các cơ quan khác khi mổ. Bs Gây mê cần cho thêm thuốc giãn cơ
Chấp nhận được	Phẫu trường rộng, nhưng sự co cơ hoặc cử động của bệnh nhân có thể ảnh hưởng đến công việc của PTV. Cần cho thêm thuốc GC để ngăn ngừa tình trạng phẫu trường kém hơn
Tốt	Phẫu trường rộng để thao tác với rất ít các cử động hoặc co cơ. Bs Gây mê không cần cho thêm thuốc GC trừ khi đánh giá phẫu trường có thể kém đi
Tối ưu	Phẫu trường rộng để thao tác với không bất kỳ cử động hay co cơ nào từ bệnh nhân. BAs Gây mê không cần cho thêm thuốc giãn cơ

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

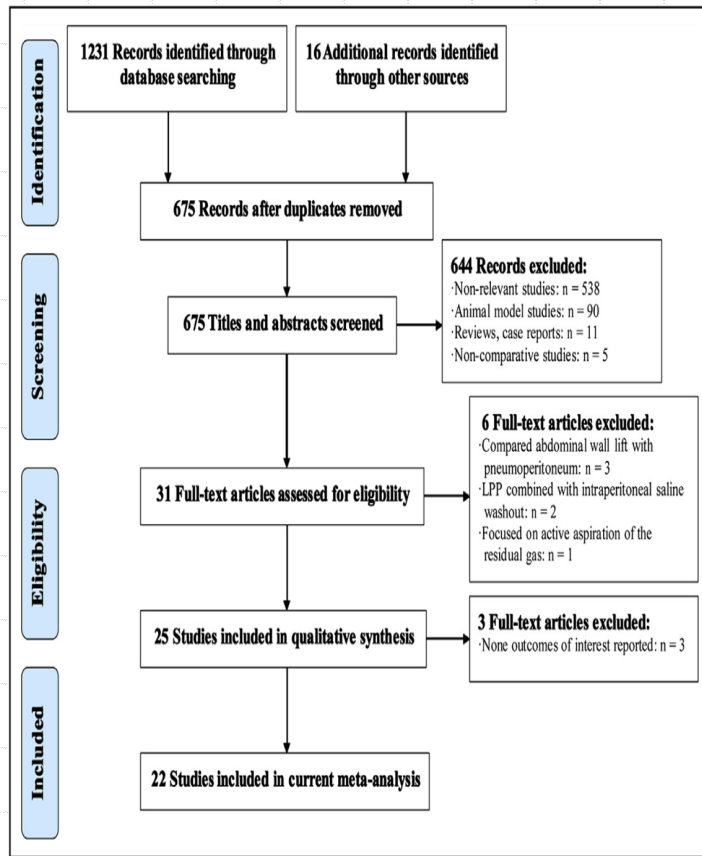
Table 4 Measurements after surgery. Values are mean (sd). TOF, train-of-four; PACU, post-anaesthesia care unit; Sp_{O₂}, arterial haemoglobin oxygen saturation

	Moderate NMB (TOF 1–2)	Deep NMB (PTC 1–2)
Sugammadex (mg)		380 (101)
Neostigmine (mg)	1 (0)	
Time to TOF ratio >0.9 (min)	10.9 (4.9)	
Time in PACU (min)		
Sp _{O₂} (%)		

Kết luận NC: Dựa vào thang điểm đánh giá phẫu thuật (Surgical Rating Score) cho thấy giãn cơ sâu **cải thiện chất lượng phẫu trường trong phẫu thuật nội soi** mà không có các biến cố về tim mạch cũng như các biến cố khác so với giãn cơ trung bình

- **Thời gian rút NKQ (TOF >0.9) ở nhóm giãn cơ sâu (Sugammadex) TB 5,1ph, nhanh hơn so giãn cơ TB (Neostigmin): 10,9ph ($P < 0.01$).**
- **Không có sự khác biệt về thời gian nằm ở phòng hồi tỉnh, các thông số hô hấp và thông số gây mê khác**

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



So sánh ALOB thấp (7-10 mmHg) với ALOB TB (12-15mmHg) PTNS cắt túi mật

- **22 NC LS** ngẫu nhiên có đối chứng 1997 đến 2012: **1263 BN**
- Tiêu chí phân tích:
 - Đau và đau vai sau mổ
 - Biến chứng gây mê
 - Chuyển sang mổ hở
 - Thời gian PT

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Table 1 Characteristics of studies included in the meta-analysis

Source	Study design	Sample size		Age, mean (range or SD), y		Female, number (%)		Pressure of pneumoperitoneum, mmHg	
		LPP	SPP	LPP	SPP	LPP	SPP	LPP	SPP
Yasir et al ¹⁶	RCT	50	50	NA	NA	NA	NA	8	14
Topal et al ³²	RCT	20	20	43 (10.1)	40 (11.9)	4 (20)	6 (30)	10	13
Kandil et al ²¹	RCT	50	50	NA	NA	NA	NA	8-10	12-14
Celik et al ²²	RCT	20	40	43 (10.8)	44 (9.9)	NA	NA	8	12
Ekici et al ¹¹	RCT	20	32	52 (10.1)	49 (12.6)	18 (90)	26 (81)	7	15
Sandhu et al ²⁰	RCT	70	70	54 (12.9)	55 (13.2)	59 (84)	52 (74)	7	14
Joshi et al ¹⁴	RCT	14	12	57	58	5 (36)	6 (50)	8	12
Kanwer et al ¹⁵	RCT	30	30	NA	NA	NA	NA	10	14
Sandoval et al ³³	RCT	34	34	43 (16.8)	39 (15.1)	29 (85)	30 (88)	7	12-15
Chok et al ¹⁹	RCT	20	20	48 (10.0)	47 (11.0)	12 (60)	12 (60)	7	12
Ibrahim et al ²¹	RCT	10	10	50 (10.5)	47 (6.7)	7 (70)	7 (70)	7	12
Koc et al ¹⁸	RCT	25	25	46 (15.5)	48 (15.2)	22 (88)	19 (76)	10	15
Hasukic et al ³⁰	RCT	25	25	42 (10.8)	43 (12.3)	23 (92)	22 (88)	7	14
Celik et al ²⁸	RCT	20	20	43 (15.0)	43 (15.0)	17 (85)	18 (90)	8	14
Basgul et al ²⁹	RCT	11	11	49 (6.9)	48 (7.3)	5 (45)	5 (45)	10	14-15
Barczynski et al ¹³	RCT	74	74	48 (12.1)	48 (12.6)	65 (88)	64 (86)	7	12
Polat et al ²⁷	RCT	12	12	45 (1.3)	51 (1.4)	5 (42)	6 (50)	10	15
Perrakis et al ¹⁷	RCT	20	20	59 (33-79)	55 (30-79)	13 (65)	17 (85)	8	15
Sefr et al ⁷	RCT	15	15	54 (15.0)	54 (14.2)	11 (73)	12 (80)	10	15
Sarti et al ¹²	RCT	46	44	49 (22-83)	48 (27-78)	33 (72)	33 (75)	9	13
Dexter et al ²⁶	RCT	12	11	48 (19-72)	56 (27-71)	7 (58)	6 (55)	7	15
Wallace et al ⁵	RCT	20	20	59 (52-64)	56 (50-64)	14 (70)	16 (80)	7.5	15

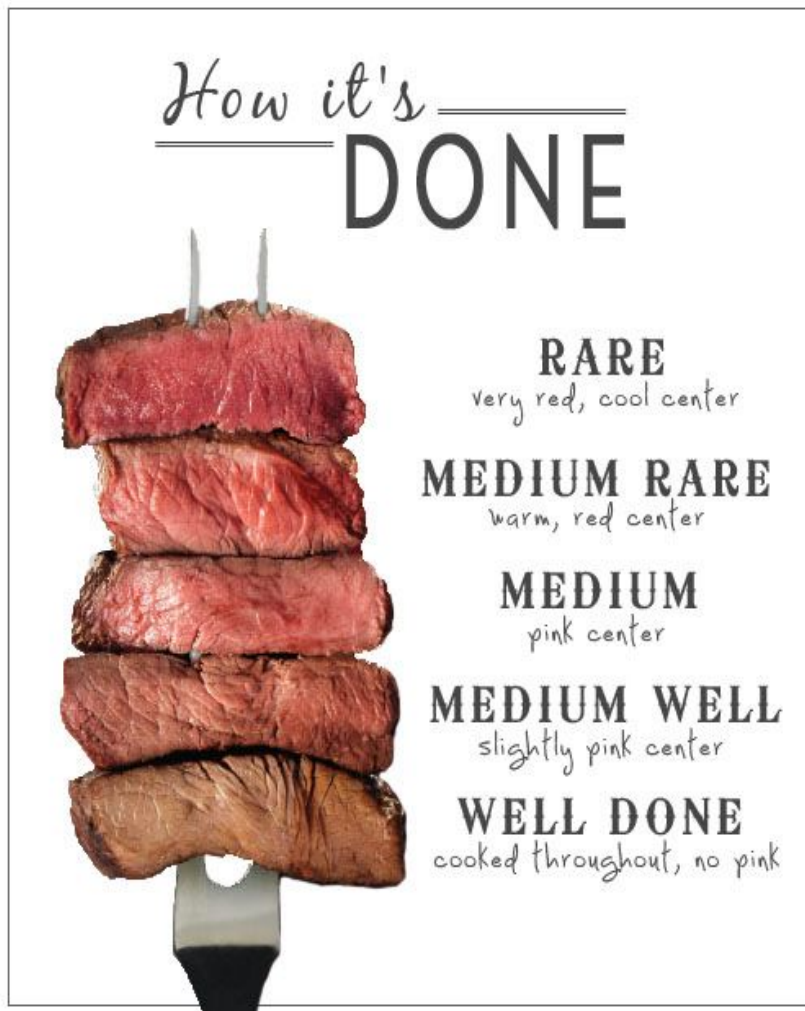
The level of evidence according to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine was level 2b for all trials.

LPP = low-pressure pneumoperitoneum; NA = not available; RCT = randomized controlled trial; SD = standard deviation; SPP = standard-pressure pneumoperitoneum.

Kết quả:

- Đau trong 24 giờ sau mổ ALOB thấp ít hơn so với ALOB trung bình ($P=0.003$)
- Đau vai: ALOB thấp khoảng 20% so với 38%) ALOB trung bình ($P<0.001$)
- Biến chứng phẫu thuật và chuyển mổ hở không khác biệt ($P=0.85$)

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



- ✓ GC sâu có thể đem lại lợi ích cho PTV
- ✓ Tuy nhiên không phải lúc nào cũng cần thiết áp dụng GC sâu
- ✓ Một số nghiên cứu chứng minh GC sâu và ALOB thấp có thể làm giảm đau hậu phẫu và tăng khả năng phục hồi chức năng đường ruột.
- ✓ Phải xem xét những bệnh nhân có nguy cơ khi ứng dụng giãn cơ sâu

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

SURGICAL POINT OF VIEW

Systematic review

Systematic review of oxidative stress associated with pneumoperitoneum

T. S.

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Chen

Human Reproduction, Vol. 26, No. 2 pp. 1872-1881, 2011
Advanced Online Publication on April 1, 2011 doi:10.1093/hrop/adv003

Human
reproduction

ORIGINAL ARTICLE Gynecology

Impact of intraperitoneal pressure and

Phẫu thuật luôn phải được thực hiện dưới các điều kiện tốt nhất có thể.

KEY POINTS:

Ảnh hưởng của phẫu thuật nội soi ổ bụng liên quan đến mức độ bơm hơi, sử dụng áp lực thấp cho phép bạn tối ưu các điều kiện phẫu thuật.

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

Cải thiện phẫu trường trong PT nội soi

Có thể không an toàn sử dụng áp lực thấp với giãn cơ TB

Áp lực ổ bụng thấp giảm “điểm số” đau sau mổ

Giãn cơ sâu cải thiện phẫu trường, áp lực ổ bụng thấp

**BỘ BA: “giãn cơ sâu + áp lực ổ bụng thấp + giải giãn cơ” =>
NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG HỒI TỈNH trong PT nội soi (ERAS)**

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



Anesthesia & Clinical

Example: "Heart attack" AND "Los Angeles"

Kakinuma et al., J Anesthe Clinic Res 2013, 4:7
<http://dx.doi.org/10.4172/2155-6148.1000337>

KJA

Korean Journal of Anesthesiology

Clinical Research Article

pISSN 2005-6419 • eISSN 2005-7563



click for updates

CESS

The combination of sugammadex and neostigmine can reduce the dosage of sugammadex during recovery from the moderate neuromuscular blockade

Soon Ho Cheong, Seunghee Ki, Jiyong Lee, Jeong Han Lee, Myoung-Hun Kim, Dongki Hur, Kwangrae Cho, Se Hun Lim, Kun Moo Lee, Young-Jae Kim, and Wonjin Lee

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Busan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

Korean J Anesthesiol 2015 December 68(6): 547-555

<http://dx.doi.org/10.4097/kjae.2015.68.6.547>

recovery during
protocol for a randomized controlled clinical trial

Denise M. D. Özdemir-van Brunschot¹, Gert J. Scheffer², Albert Dahan³, Janneke E. E. A. Mulder², Simone A. A. Willems², Luuk B. Hilbrands⁴, Frank C. H. d'Ancona⁵, Rogier A. R. T. Donders⁶, Kees J. H. M. van Laarhoven¹ and Michiel C. Warlé^{1*}

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



BVCR
Khoa GMHS

PHIẾU THEO DÕI BN SỬ DỤNG GIÃN CƠ

Họ tên BN: PHẠM PHONG Năm sinh: 6588 ; Giới tính: ♂ ; Số nhập viện: 79647
 Cân nặng: 65kg Chiều cao:
 Chân đoán: K Tủy vi
 Phương pháp PT: cắt bỏ vi
 Ngày PT: 22-8-2017
 BS GM: Vũ Thị Thu Tiên Số PM: 3
 Phương pháp vô cảm: mê NKQ
 - Thuốc mê: Propofol
 - Thuốc giảm đau: suxentomid
 - Thuốc giãn cơ: Esmivon

Thời gian	Liều thuốc - (mg/kg)	TOF	PTC	Ghi chú
10h48 Khởi mê	20mg (0.86)			
10h30		0		Bắt NKQ
10h33		0	1/10	
10h35		0	0/10	
10h37		0	0/10	
10h40		0	2/10	
10h45		0	0/10	
10h55		0	0/10	
11h45		0	2/10	Bắt đầu mê
12h07 Liều 2	10mg (0.85)			
12h20		0	1/10	
12h30		0	4/10	
12h40		0	5/10	
12h50		0	10/10	
13h02		0	10/10	
13h05 Liều 3	20mg (0.80)			
13h10		0	0/10	
13h20		0	0/10	
13h30		0	0/10	
13h45		0	0/10	

45p SÂU
60p SÂU

BVCR
Khoa GMHS

PHIẾU THEO DÕI BN SỬ DỤNG GIÃN CƠ

Họ tên BN: NGUYỄN THỊ LAN Năm sinh: 1975 ; Giới tính: ♀ ; Số nhập viện: 82334
 Cân nặng: 52kg Chiều cao:
 Chân đoán: Bệnh tuyến thượng thận (?)
 Phương pháp PT: Nổ sỏi cắt niệu
 Ngày PT: 23-8-2017
 BS GM: Số PM: 03
 Phương pháp vô cảm: mê NKQ
 - Thuốc mê: Propofol
 - Thuốc giảm đau: suxentomid
 - Thuốc giãn cơ: Esmivon

Thời gian	Liều thuốc - (mg/kg)	TOF	PTC	Ghi chú
13h45 Khởi mê	45mg (0.86)			
13h07		0		Bắt NKQ
13h09		0	1/10	
13h15		0	0/10	
13h20		0	0/10	
13h25		0	3/10	
13h30		0	4/10	
13h35		0	6/10	
13h40		0	8/10	
13h45		0	10/10	
13h55		0	10/10	Bắt đầu mê
14h05		0	10/10	
14h20		40%		
14h30		46%		
Liều 2	5mg (0.09)			
14h40		0	10/10	
14h50		0	10/10	
15h00		8%		
15h10		31%		

PTC < 5
23p
PTC < 10
60p

II. GIÃN CƠ SÂU TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



BVCR Khoa GMHS

PHIẾU THEO DÕI BN SỬ DỤNG GIÃN CƠ

Họ tên BN: **TRẦN THỊ THU THẠ** Năm sinh: **1974**
 Cân nặng: **62kg** Chiều cao: **160cm**
 Chẩn đoán: **phân thùy (P),**
 Phương pháp PT: **Nội soi cắt biếng**
 Ngày PT: **24-8-2017**
 BS GM: **Nguyễn Tấn Phương Giang** Số PM: **18**
 Phương pháp vô cảm: **mê NKQ**
 - Thuốc mê: **propofol**
 - Thuốc giảm đau: **sufentanil**
 - Thuốc giãn cơ: **ESmeron**

Thời gian	Liều thuốc - (mg/kg)	TOF
10h08 Khởi mê	10mg (0.6A)	
10h10		0
10h11		0
10h13		0
10h15		0
10h20		0
10h30		0
10h40		0
10h50		0
10h55		0
11h05		0
11h20 Liều 2	10mg (0.16)	
11h22		0
11h30		0
11h45		0
12h00		0
12h05		0
12h10		0
12h20		0

BVCR Khoa GMHS

PHIẾU THEO DÕI BN SỬ DỤNG GIÃN CƠ

Họ tên BN: **PHẠM VĂN TÂN** Năm sinh: **1974** ; Giới tính: **♂** ; Số nhập viện: **92413**
 Cân nặng: **52kg** Chiều cao: **160cm**
 Chẩn đoán: **K 40b**
 Phương pháp PT: **Mô kế cắt gan hạ phân thùy II**
 Ngày PT: **19-9-2017**
 BS GM: **Nguyễn Tấn Phương Giang** Số PM: **Ưng Kiều 4**
 Phương pháp vô cảm: **mê NKQ**
 - Thuốc mê: **propofol**
 - Thuốc giảm đau: **sufentanil**
 - Thuốc giãn cơ: **Atracurium**

Thời gian	Liều thuốc - (mg/kg)	TOF	PTC	Ghi chú
11h30 Khởi mê	30mg (0.57)			
11h33		0		Đặt NKQ
11h35		0	10/10	
11h37		0	2/10	
11h40		0	0/10	Bắt đầu mê
11h50		0	0/10	
12h00		0	5/10	
12h02 Liều 2	10mg (0.18)			
12h05		0	1/10	
12h15		0	0/10	
12h30		0	0/10	Kết thúc mê
12h40		0	10/10	
12h50		0	10/10	
13h00		18%		Neostigmin 4.5mg
13h10		70%		

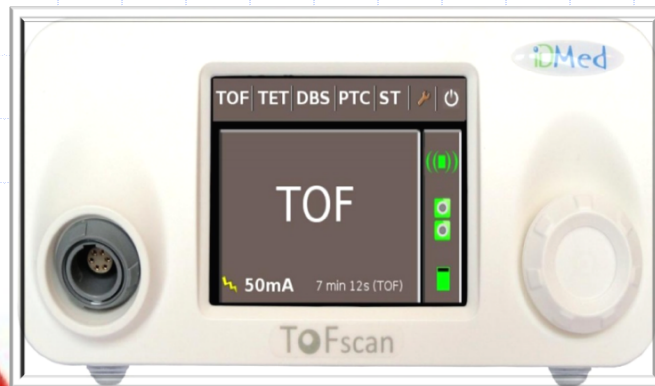
BVCR Khoa GMHS

PHIẾU THEO DÕI BN SỬ DỤNG GIÃN CƠ

Họ tên BN: **TRẦN THỊ THU THẠ** Năm sinh: **1974** ; Giới tính: **♀** ; Số nhập viện: **92370**
 Cân nặng: **62kg** Chiều cao: **160cm**
 Chẩn đoán: **phân thùy (P),**
 Phương pháp PT: **Nội soi cắt biếng**
 Ngày PT: **24-8-2017**
 BS GM: **Nguyễn Tấn Phương Giang** Số PM: **Ưng Kiều 3**
 Phương pháp vô cảm: **mê NKQ**
 - Thuốc mê: **propofol**
 - Thuốc giảm đau: **sufentanil**
 - Thuốc giãn cơ: **ESmeron**

Thời gian	Liều thuốc - (mg/kg)	TOF	PTC	Ghi chú
10h08 Khởi mê	10mg (0.6A)			
10h10		0		Đặt NKQ
10h11		0	10/10	
10h13		0	0/10	Bắt đầu mê
10h15		0	5/10	
10h20		0	6/10	
10h30		0	2/10	
10h40		0	0/10	
10h50		0	0/10	
10h55		0	0/10	
11h05		0	3/10	
11h20 Liều 2	10mg (0.16)		3/10	
11h22		0	0/10	
11h30		0	6/10	
11h45		0	0/10	
12h00		0	0/10	Kết thúc mê
12h05		0	7/10	
12h10		0	10/10	
12h20		0	10/10	

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ



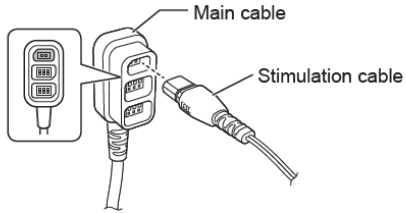
TOF \geq 90%



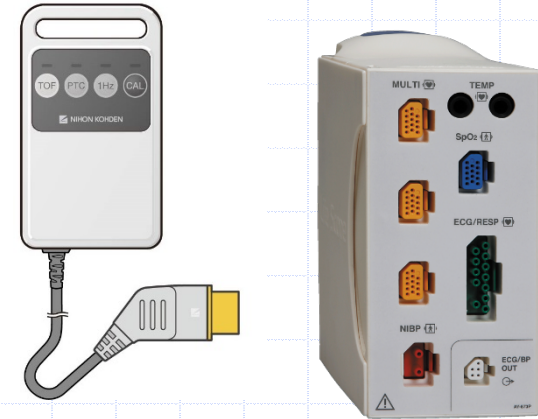
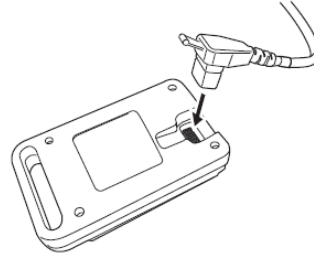
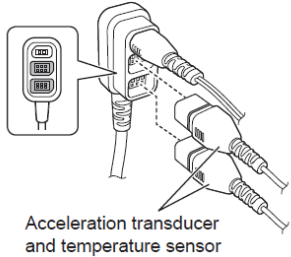
**Xác định giãn cơ tồn dư sau mổ: Gold standard:
T4/T1 < 0.9 (trước 1990: < 0.7)**

Preparation

- 1) Connect the stimulation cable to the small socket at the end.
- 2) Connect the acceleration transducer and the temperature sensor to the large sockets.
- 3) Connect the main cable to the main cable socket of the NMT module.



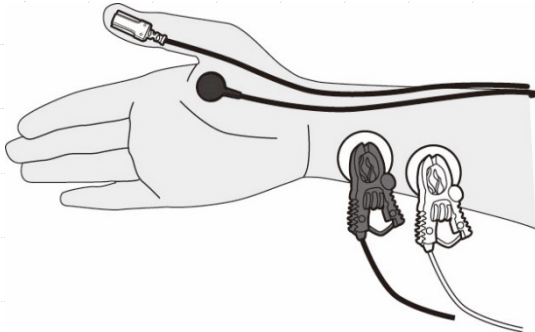
- 2) Connect the acceleration transducer and the temperature sensor to the large sockets.



Plug the smart cable into the Life Scope monitor multi connector (Yellow connector).

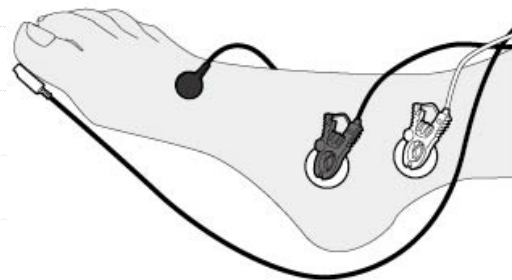
Wrist

Ulnar nerve & Adductor pollicis muscle



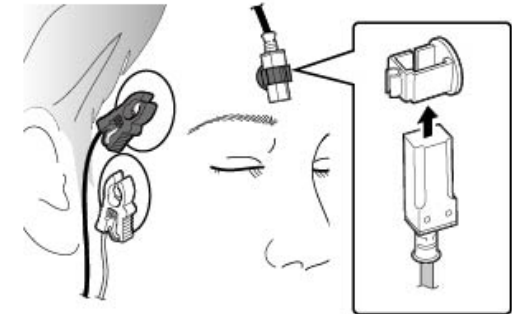
Ankle

Tibial nerve & Flexor hallucis brevis muscle

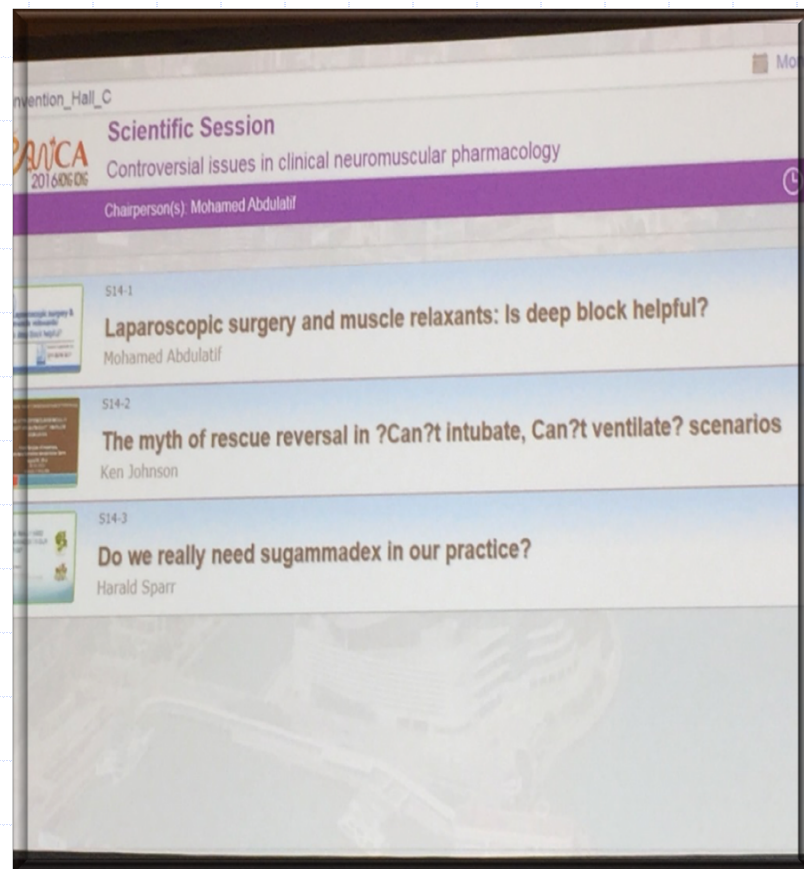


Face

Facial nerve & Orbicularis oculi muscle



III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ' GIÃN CƠ'



Hội nghị GM thế giới HongKong 16th 28.8 – 2.9/2016

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ

KHẢO SÁT VỀ QUẢN LÝ THUỐC GIÃN CƠ Ở HOA KÌ VÀ CHÂU ÂU

BACKGROUND: Postoperative residual neuromuscular block is a frequent occurrence. Recent surveys of clinical practice in Europe suggest that neuromuscular blocking drugs are often administered without appropriate monitoring. No comparable survey has been undertaken in the United States (US). From this survey, we compared current clinical neuromuscular practice and attitudes between anesthesia practitioners in the US and Europe.

METHODS: We conducted an Internet-based survey among anesthesia practitioners in the US and Europe. The Anesthesia Patient Safety Foundation and the European Society of Anaesthesiology e-mailed all of their active members, inviting them to anonymously answer a series of questions on a dedicated Internet Protocol address-sensitive website. The survey was available online for 60 days. The χ^2 test and Fisher's exact test were used to compare clinical survey items between the 2 cohorts.

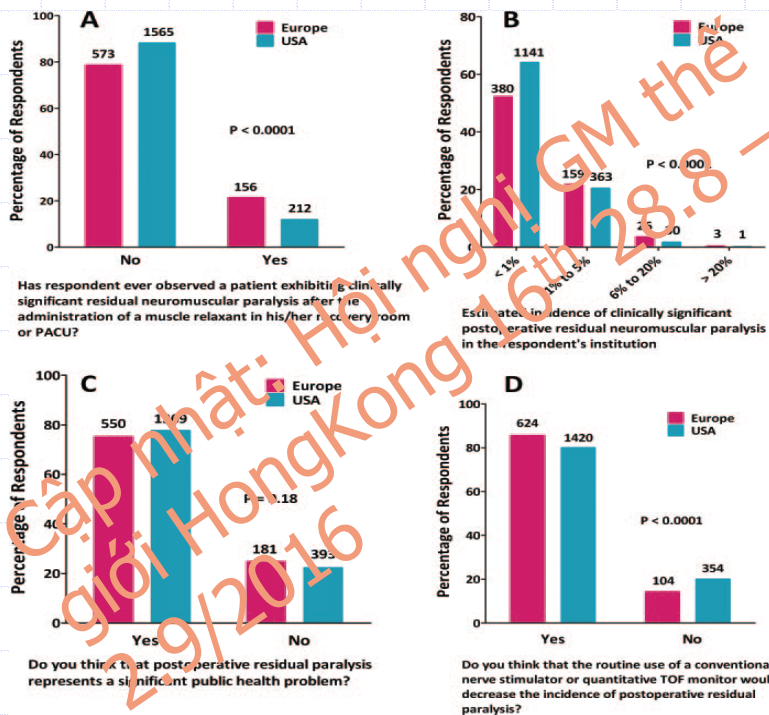
RESULTS: A total of 2636 completed surveys were received. Most respondents from the US (64.1%) and Europe (52.2%) estimated the incidence of clinically significant postoperative residual neuromuscular weakness to be $<1\%$ ($P < 0.0001$). Routine pharmacologic reversal was less common in Europe than in the US (18% vs 34.2%, respectively; $P < 0.0001$), and quantitative monitors were available to fewer clinicians in the US (22.7%) than in Europe (70.2%) ($P < 0.0001$). However, 19.3% of Europeans and 9.4% of Americans never use neuromuscular monitors. Most respondents reported that neither conventional nerve stimulators nor quantitative train-of-four monitors should be part of minimum monitoring standards.

CONCLUSIONS: Our results suggest a lack of agreement among anesthesia providers about the best way to monitor neuromuscular function. Efforts to improve awareness by developing formal training programs and/or publishing official guidelines on best practices to reduce the incidence of postoperative neuromuscular weakness and patient morbidity are warranted. (Anesth Analg 2010;111:110-9)

- **Mục tiêu:** khảo sát về quản lý và sử dụng thuốc giãn cơ trong phẫu thuật từ 8/2008-10/2008
- **Đối tượng:** các thành viên của hội GMHS châu Âu và hội An toàn bệnh nhân gây mê-Mỹ (The Anesthesia Patient Safety Foundation)
- **Hình thức:** câu hỏi khảo sát qua email
- **2636** bảng đưa vào phân tích

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ

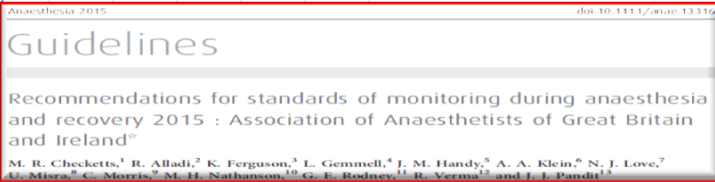
KHẢO SÁT VỀ QUẢN LÝ THUỐC GIÃN CƠ Ở HOA KÌ VÀ CHÂU ÂU



Khảo sát	Châu Âu	Mỹ
Cho rằng tồn dư giãn cơ trên lâm sàng thấp <1%	52,2%	64%
Giải thưởng quy	18%	34,2%
Có máy theo dõi giãn cơ	70,2%	22,7%
Chưa bao giờ theo dõi giãn cơ	19,3%	9,4%

- Nhận thức về tồn dư giãn cơ trong thực hành lâm sàng không cao
- Tỷ lệ bác sĩ GMHS theo dõi và giải giãn cơ sau mổ còn thấp

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ



Khuyến cáo các tiêu chuẩn theo dõi giãn cơ trong gây mê và hồi phục 2015: Hiệp Hội Bác Sĩ Gây Mê Vương Quốc Anh và Ireland

- Theo dõi giãn cơ là bắt buộc đối với tất cả bệnh nhân được sử dụng giãn cơ từ lúc **đặt NKQ** đến **giai đoạn hồi phục**.
- Theo dõi giãn cơ có thể làm giảm tần suất các biến chứng liên quan đến tồn dư giãn cơ.
- Các khoa Gây mê hồi sức được khuyến khích trang bị các máy theo dõi giãn cơ trong gây mê.

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ

Bảng: đánh giá mức TOF ở 2 nhóm

Các mức TOF	Neostigmin	Sugammadex
< 70%	43 (17%)	1 (1,6%)
70 – 90%	86 (34%)	0
> 90%	124 (49%)	61 (98,4%)
Tổng	253	62

51%

Nhóm SUG duy nhất có 1BN tồn dư giãn cơ TOF = 52%:

- BN nam, 1930 (87 tuổi), 167cm, 40kg, BMI 14,3
- PT nội soi: Cắt đại tràng Sigma do K.
- Mê NKQ (sufentanil, sevo, esmeron 30mg “0,75µg/kg”).
- Thời gian mổ: 3,5 tiếng (08g10 – 11g40), lặp lại esmeron 10mg lúc 11g (sau liều đầu gần 3 tiếng)
- SUG 100mg (11g45) sau ngưng liều esmeron cuối 45p
- Rút NKQ lúc 13g, sau 5p đo TOF = 52%

III. THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ

Một số kết quả nghiên cứu tồn dư giãn cơ

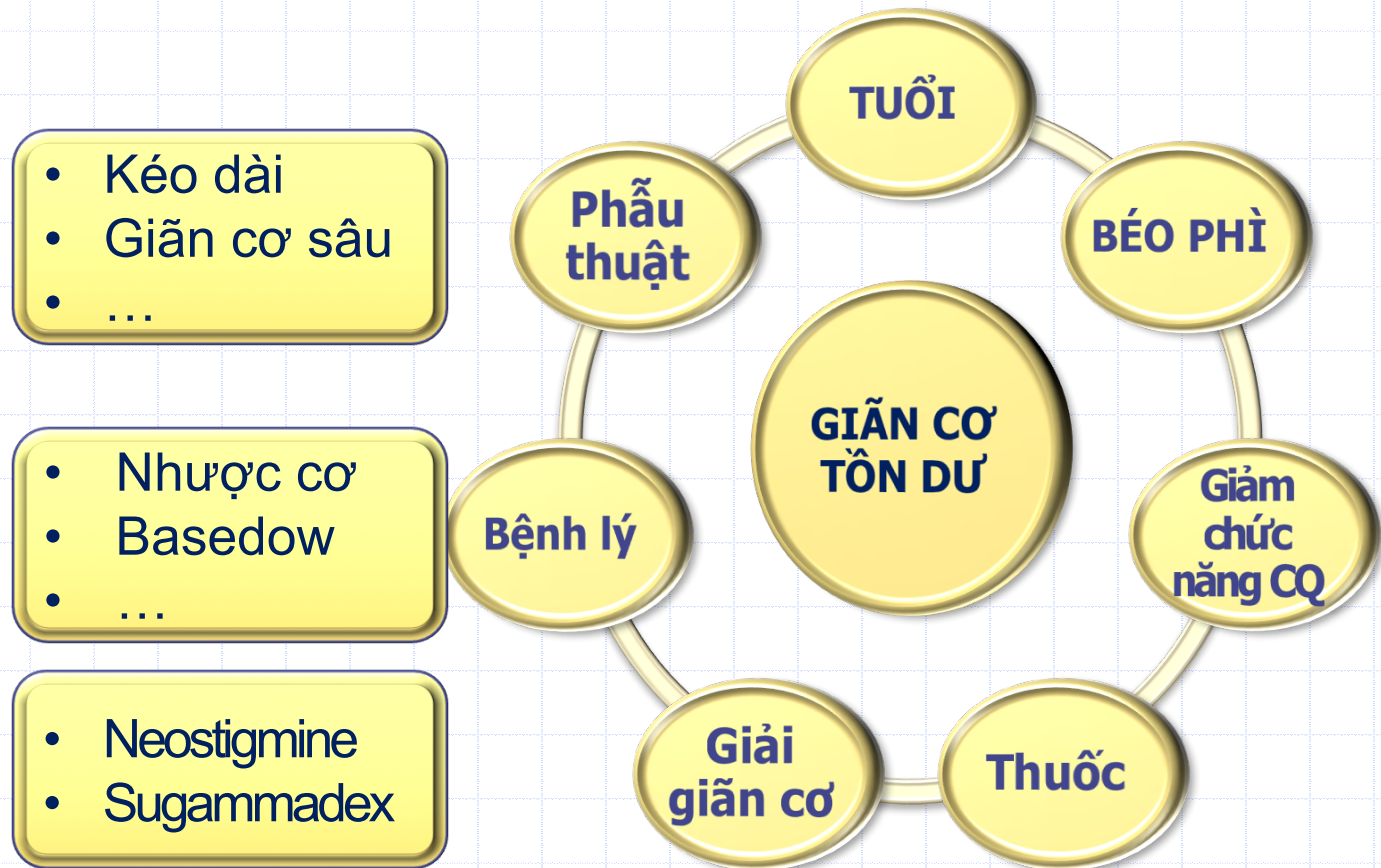
Tác giả Kunthou L 2015: luận văn cao học “Đánh giá tỷ lệ giãn cơ tồn lưu sau PT”, kết quả ngay tại thời điểm rút NKQ:

- Tỷ lệ tồn dư giãn cơ: 78,7%
- 44,9%: TOF < 0,7
- 33,8%: TOF 0,7 – 0,9
- 21,3%: TOF > 0,9

Tác giả Đàm Trung Tín 2015 ĐHYD: luận văn cao học “tình hình giãn cơ tồn dư sau mổ”, kết quả:

- Qua Hp: 68%
- 48% tồn dư khi rút NKQ, sau rút 30p vẫn còn 21%.

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



Srivastava, A. (2009) "Reversal of neuromuscular block". *Br J Anaesth*

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Liều giãn cơ không khử cực

TABLE 34-4 GUIDE TO NONDEPOLARIZING RELAXANT DOSAGE (MG/KG) UNDER DIFFERENT ANESTHETIC TECHNIQUES

	ED ₉₅ Under N ₂ O/O ₂	Dose for Intubation	Dosage for Relaxation
Long-acting			
Pancuronium	0.07	0.08-0.12	
d-Tubocurarine	0.5	0.5-0.6	
Intermediate-acting			
Vecuronium	0.05	0.1-0.2	
Atracurium	0.23	0.5-0.6	
Cisatracurium	0.05	0.15-0.2	
Rocuronium	0.3	0.6-1.0	
Short-acting			
Mivacurium	0.08	0.2-0.25	
Continuous Infusion Dosage (µg/kg/min) Required to Maintain			
Under N₂O/O₂ With Intravenous			
Mivacurium	3-15		
Atracurium	4-12		
Cisatracurium	1-2		
Vecuronium	0.8-1		
Rocuronium	9-12		

ED₉₅, Dose causing on average 95%
 *Suggested dosages provide good intubation without a relaxant or v confirmed with a peripheral nerve
 †The potentiation of nondepolarizing however, that this variation may b simplicity, this table assumes a pote

- Liều kế tiếp "bổ sung" so với liều đầu: giãn cơ dài bằng 1/10; giãn cơ trung bình bằng 1/4 (cơ hồi phục TOF 25%, hoặc căn cứ thời gian tác dụng LS). "Miller's Anesthesia 2015-chapter 34-p972-973"

- Giãn cơ có thể truyền liên tục "thuốc tác dụng ngắn hay trung bình". Hữu ích trong điều chỉnh, duy trì độ sâu ổn định của giãn cơ theo nhu cầu của phẫu thuật viên. Nếu duy trì thuốc mê TM thì liều thuốc giãn cơ không giảm (bảng 34-4). Liều truyền luôn được giảm từ 30%-50% nếu sử dụng các thuốc mê bốc hơi.

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

VIỆT NAM:

- BYT chấp thuận 2013
- Một số BV tư: 2014
- Thầu 1 số BV công (BVCR): 2015

Lịch sử phát triển của Sugammadex

3/1999 tổng hợp được hợp chất Sugammadex

Nghiên cứu trên người tình nguyện khỏe mạnh 2005

Lần đầu tiên được chấp thuận sử dụng ở châu Âu (2008) bởi Cơ quan dược phẩm Châu Âu, châu Á, Trung và Nam Mỹ (2008), Nhật (1/2008)

FDA chấp thuận sử dụng vào ngày 16/12/2015

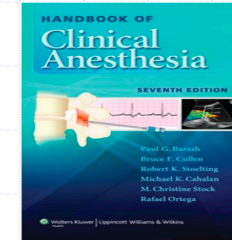
Canada 2016

Đến nay Quốc gia sử dụng nhiều nhất: Nhật Bản

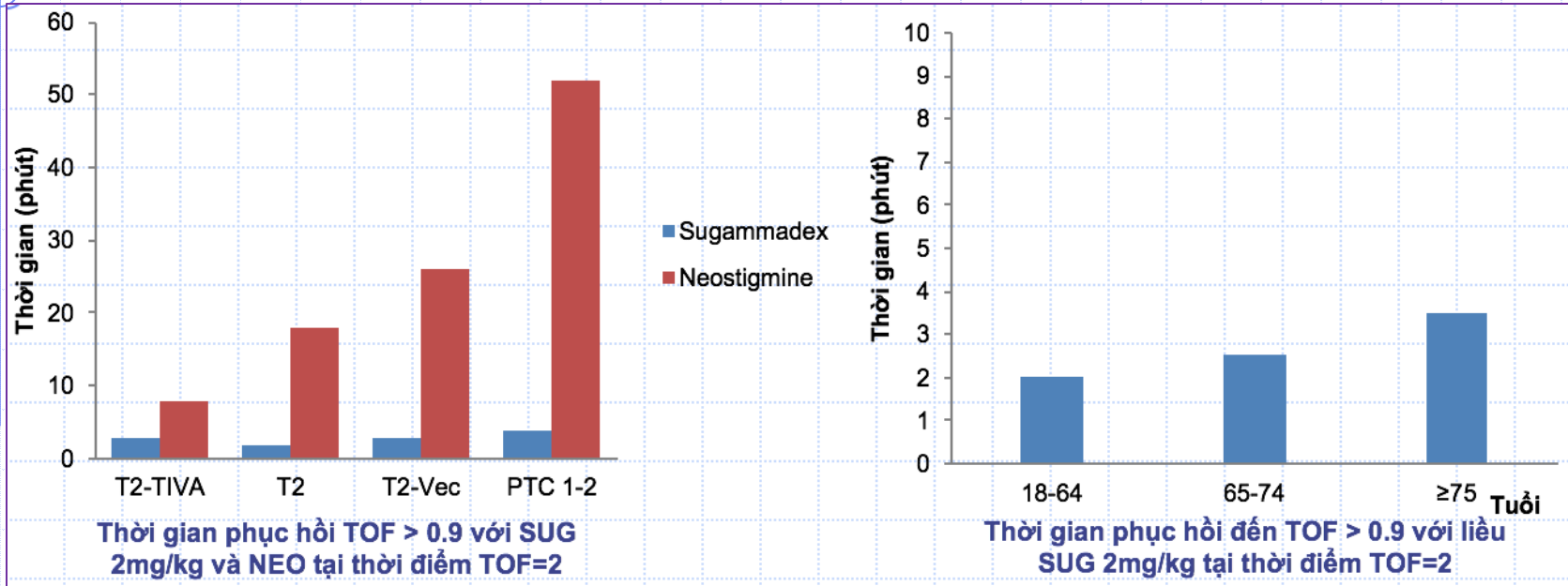
- 100% dùng ROC
- 100% giải SUG (chiếm 70% toàn thế giới)

1. Glenn Murphy-The Development and Regulatory History of sugammadex in US. APSF NEWSLETTER February 2016

2. Naguib M (2007). "Sugammadex: another milestone in clinical neuromuscular pharmacology.". Anesth Analg 104(3): 575-81



IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



Sugammadex đối tượng đặc biệt: trẻ em, béo phì, người già

- Trẻ sơ sinh và trẻ em, liều khuyến cáo tương tự người lớn
- Béo phì, SUG phục hồi chậm hơn dùng liều theo cân nặng lý tưởng so với liều “cân nặng lý tưởng công thêm 40%”

Handbook of clinical anesthesia (seventh edition 2013)

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Sơ đồ: KHÔNG ĐÁNH GIÁ TRƯỚC ĐẶT NKQ KHÓ

Reproduced with permission of J. J. Henderson, M. T. Popat, I. P. Latta, A. C. Pearce, *Difficult Airway Society guidelines for management of the unanticipated difficult intubation*, John Wiley & Sons, Inc. 2016

Soi thanh quản trực tiếp

Kế hoạch A: bắt đầu cho đặt NKQ

- Soi thanh quản – kiểm tra, đầu – cổ đúng tư thế (có thể dùng nhiều loại trang thiết bị)
- Đánh giá dây thanh âm, độ mở thanh quản, nhìn rõ hay không...
- Nếu khó: đưa bougie...

Gặp bất kỳ khó khăn

- Không làm quá 4 lần
- Duy trì: (1) oxy với face mask và (2) gây mê

Thành công

Đặt NKQ

Kiểm tra vị trí NKQ

1. Quan sát nếu có thể
2. Capnograph
3. Oesophageal detector

Kế hoạch B: lần 2 cho đặt NKQ

Thất bại

- ILMA™ hoặc LMA™
- Không quá 2 lần
- Oxy và thông khí

Thành công

Khẳng định các bước: thông khí, cung cấp oxy, gây mê, tìm mạch ổn định, giãn cơ => sau đó đặt NKQ qua ILMA, LMA "tốt nếu có fiberoptic", một lần thử với LMA, cân nhắc Mallinckrodt flexometallic, nasal RAE (Ring, Adair, and Elwyn "tube"), hoặc microlaryngeal tube. Kiểm tra và tiến hành PT

Đặt NKQ thất bại qua ILMA hoặc LMA

Hoãn mổ, để bn tỉnh lại

Kế hoạch C: duy trì oxy, thông khí, ngưng PT, đánh thức BN

- Quay lại Face mask, oxy và thông khí
- Giải giãn cơ không khử cực
- 1 – 2 người thực hiện kỹ thuật úp mask (với miệng +/- nasal airway)

Thành công

Vẫn thất bại cung cấp oxy và thông khí

Kế hoạch D: thủ thuật cứu nguy cấp

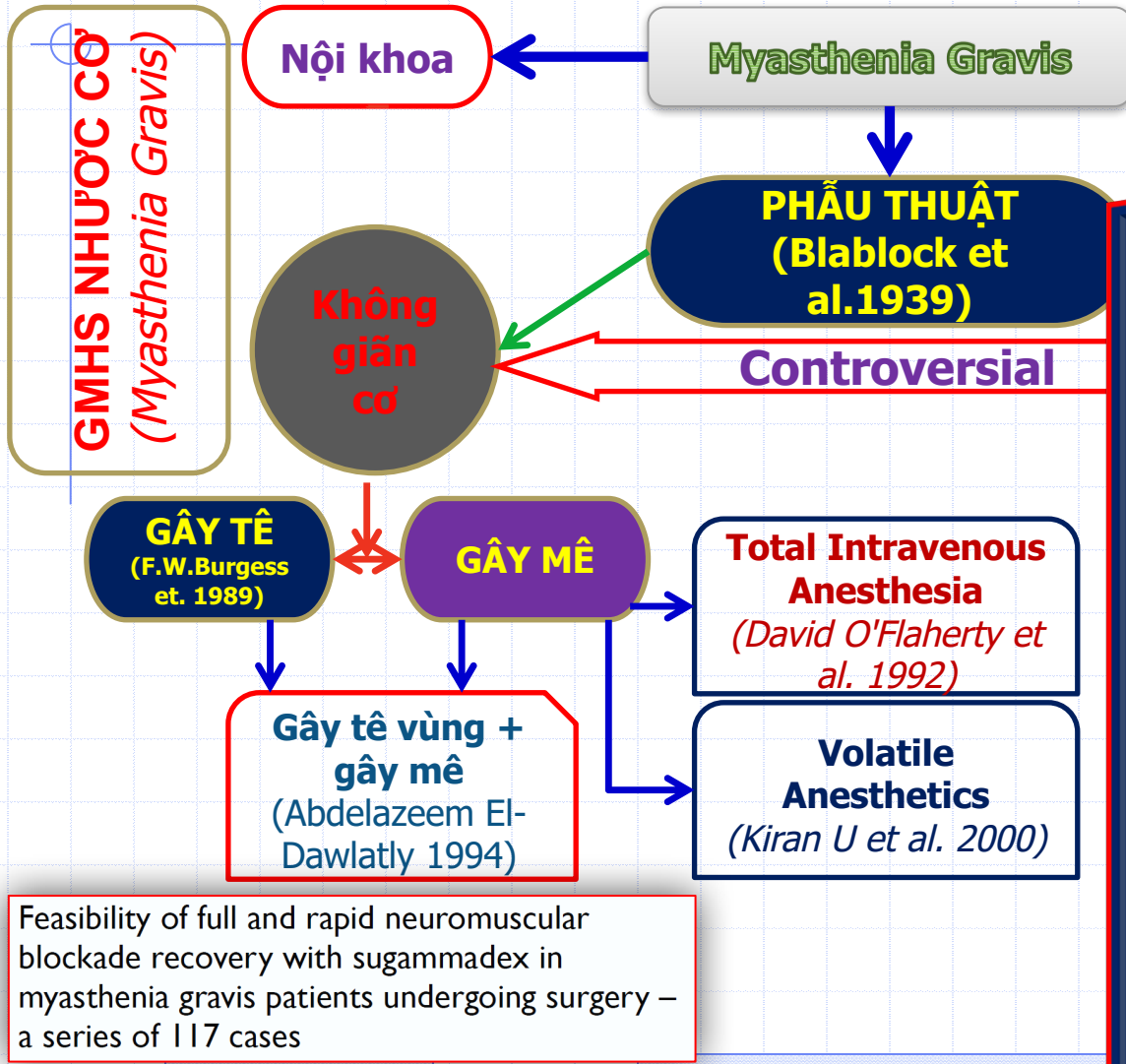
Khi sử dụng Sugammadex tại thời điểm TOF=2, liều 2-4 mg/kg sẽ phục hồi chỉ số TOF ≥ 0.9 trong khoảng 2 phút. Sự xuất hiện của Sugammadex có thể thay thế cho việc đặt NKQ với succinylcholine đã lỗi thời.

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Bệnh lý Basedow

- Các thuốc gây ra sự kích thích giao cảm nên tránh không dùng (vd: ketamine, pancuronium, atropine, ephedrine, epinephrine). Giãn cơ không phân cực với ảnh hưởng ít trên huyết động được sử dụng an toàn trong khởi mê (vd: vecuronium, rocuronium).
- Chống chỉ định với neostigmine
- Giải giãn cơ nên dùng sugammadex thay cho **neostigmine + atropine**

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



- 117 ca PT trên bệnh nhân Myasthenia Gravis: 105 ca mổ cắt tuyến ức, 12 ca mổ cắt túi mật
- Gây mê toàn thể và giãn cơ với rocuronium, giải với sugammadex
- Thời gian trung bình đạt TOF=0.9 là 117 giây (105-127 giây)
- Không quan sát thấy biến chứng sau mổ như: SpO₂ <95%, pCO₂ tăng > 10% giới hạn trên, đặt lại NKQ trong vòng 48 giờ đầu, viêm phổi trong 120 giờ xsau PT

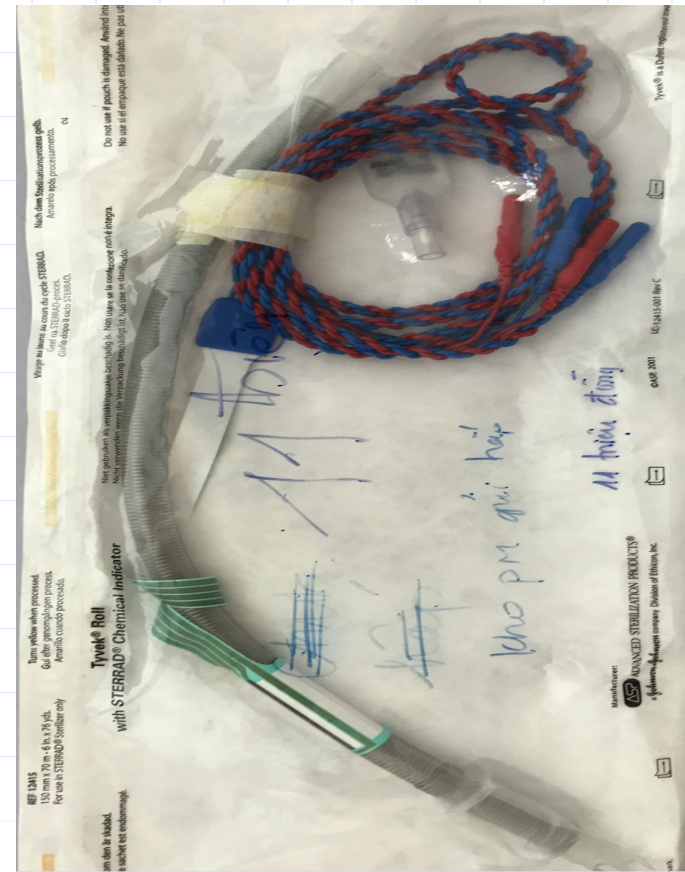
IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Hen và COPD:

- Chống chỉ định với neostigmine
- SUG không chống chỉ định

Yêu cầu của PT:

- PT thần kinh
- PT các vùng (*mặt, cột sống*)
=> Giai đoạn trong PT cần giải giãn cơ để kiểm tra chức năng dây TK ngoại vi chi phối



IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Sử dụng giãn cơ sâu: trong thực hành LS

- Nhiều giai đoạn giãn cơ sâu ngoài sự mong muốn của người GM (vd: ngay sau chích giãn cơ kể cả liều khởi đầu...thường $TOF=0$)
- Có những thời điểm trong PT cần giãn cơ sâu: có thể sử dụng chích ngắt quãng, có thể truyền liên tục [*mổ nội soi ổ bụng, nội soi sau PM (vd: lấy thận người sống hiến, nếu áp lực trong ổ bụng cao giảm dòng tĩnh mạch về và có liên quan đến suy thận hậu phẫu. Giai đoạn bóc tách lấy thận cần giãn cơ sâu-Miller's anesthesia, eighth edition 2015, chapter 75)*]

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Sử dụng giãn cơ sâu: PT THẦN KINH

“Advanced training in Anaesthesia the essential curriculum-Oxford University Press, 2014-chapter 22 Neuroanaesthesia and neurocritical care-p401”



Kích thích thần kinh ngoại biên (TOF-Watch): đánh giá giãn cơ hoàn toàn trước khi đặt NKQ. Phẫu thuật nội sọ cần mê tương đối nông *“nhẹ nhàng - relatively light”* vì thế người ta khuyên nên duy trì giãn cơ sâu để đảm bảo bệnh nhân sẽ không ho sặc hay kích thích *“therefore maintaining profound neuromuscular blockade is advisable to ensure that there is no coughing or straining”*.

Jeremy Prout, Tanya Jones, Daniel Martin, Neuroanaesthesia and neurocritical care, Advanced training in anaesthesia the essential curriculum 2014, 401-425

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ

Sử dụng giãn cơ sâu: PT THẦN KINH

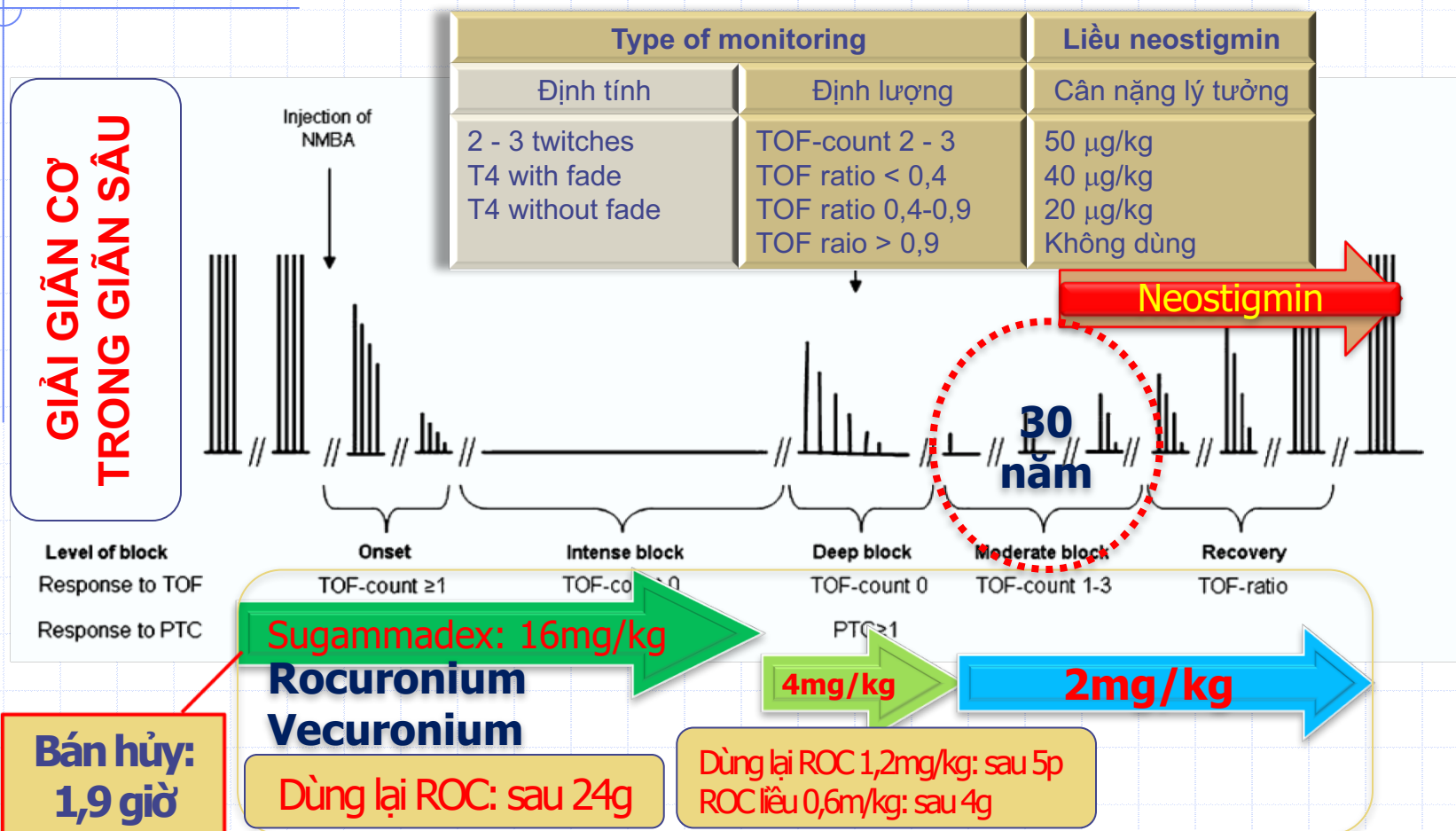
- Duy trì mê:
 - Giãn cơ: chích ngắt quãng hoặc truyền
- Rút NKQ:

Trước khi đánh thức bệnh nhân nên theo dõi sự tồn dư của ức chế thần kinh cơ và sự giải giãn cơ. Việc sử dụng sugammadex có thể đặc biệt lợi ích trong gây mê thần kinh.

Lý tưởng nhất là nên đánh thức và rút nội khí quản tại thời điểm cuối của cuộc phẫu thuật để có thể đánh giá thần kinh. Nếu bệnh nhân vẫn còn tiếp tục theo dõi ICP thì nên cân nhắc “một chút”. Có rất ít sự đồng thuận rút NKQ ở Bn còn ngủ sâu (*deep extubation-extubating deep*), *Bn tỉnh sẽ an toàn hơn.*

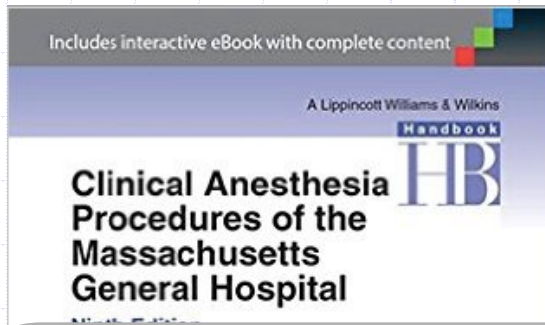


IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



T. FUCHS-BUDER et al. Good clinical research practice in pharmacodynamic studies of neuromuscular blocking agents II: the Stockholm revision-Acta Anaesthesiol Scand 2007; 51: 789-808.

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



Unit

- Thậm chí với các thuốc ức chế thần kinh cơ (*giãn cơ*) mới nhất thì vẫn còn xấp xỉ 30% bệnh nhân chuyển qua PACU tồn đọng giãn cơ (Matthews 7)

Giãn cơ sâu trong phẫu thuật, không thích hợp để giải giãn cơ (*tuy nhiên hiện nay có sugammadex có thể giải giãn cơ sâu thành công*), chính vì thế các bệnh nhân nên được duy trì nội khí quản cho đến khi hết tác dụng giãn cơ và đương nhiên là đã được giải

Nếu việc yếu đi của cơ dai dẳng sau khi đã giải giãn cơ một cách đầy đủ thì **tốt nhất** là phải thông khí cơ học, điều trị các thuốc an thần và chờ đợi cho đến khi cơ được phục hồi hoàn toàn.

IV. CẬP NHẬT VỀ GIẢI GIÃN CƠ



- GS. Ryoichi Ochiai, M.D., Ph.D.: đại học Toho-Nhật Bản; PGĐ-TK GMHS
- 100%: sử dụng ROC; 100% giải bằng SUG (*không có tồn dư giãn cơ*).
 - BN mổ bụng nội soi: sử dụng giãn cơ sâu; theo dõi giãn cơ thường quy.
 - BV của GS: 50.000/5 năm, 30.000 GM (ROC/giải SUG), có 5 BN bị sốc phản vệ [*xảy ra chậm (khoảng sau 15p), tê quanh miệng*], không TV]

TRÂN TRỌNG CẢM ƠN

