

Đánh giá hiệu quả giải giãn cơ bằng sugammadex ở bệnh nhân sử dụng oxy lưu lượng cao khi ngừng thở trong phẫu thuật nội soi dây thanh

Assessment of the neuromuscular blockade reversal of sugammadex in patients using high-flow oxygen during apnea after endoscopic vocal cord surgery

Lê Xuân Dương*, Nguyễn Minh Lý
và Ngô Văn Định

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả và tác dụng không mong muốn khi giải giãn cơ rocuronium bằng sugammadex ở bệnh nhân sử dụng oxy lưu lượng cao khi ngừng thở trong phẫu thuật nội soi dây thanh. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả ngẫu nhiên trên 122 bệnh nhân phẫu thuật nội soi dây thanh tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong thời gian từ tháng 10/2022 đến tháng 12/2024 sử dụng oxy lưu lượng cao được gây mê toàn thể, thuốc giãn cơ rocuronium, và ngừng thở hoàn toàn. Theo dõi độ giãn cơ bằng máy TOF watch, theo dõi độ mê sâu BIS. Sau khi kết thúc phẫu thuật, tiến hành giải giãn cơ bằng sugammadex liều 2mg/kg khi xuất hiện kích thích thứ 2 trong chuỗi 4 kích thích TOF (T2). Theo dõi TOF và các chỉ số huyết động (mạch, huyết áp), hô hấp (SpO_2 , $TcCO_2$, nhịp thở), đánh giá tác dụng phục hồi giãn cơ, độ mê sâu BIS, thời gian hồi tỉnh và các tác dụng không mong muốn khác. **Kết quả:** Thời gian gây mê trung bình là $30,06 \pm 2,03$ phút, liều thuốc rocuronium sử dụng trung bình là $42,54 \pm 8,58$ mg. Thời gian trung bình hồi phục giãn cơ từ T2 đến khi TOF đạt 0,5, 0,7, 0,9 lần lượt là $1,25 \pm 0,38$ phút, $1,83 \pm 0,46$ phút, $2,26 \pm 0,52$ phút. Sau 6 phút tất cả bệnh nhân đều có chỉ số TOF đạt 0,9; thời gian hồi tỉnh trung bình là $4,30 \pm 1,37$ phút, tất cả các bệnh nhân đều tỉnh táo hoàn toàn sau phẫu thuật. Có 2 bệnh nhân xuất hiện nhịp chậm sau tiêm sugammadex, không có trường hợp nào tái giãn cơ sau mổ, không phát hiện các tác dụng phụ khác trên hệ tuần hoàn và hô hấp sau giải giãn cơ. **Kết luận:** Giải giãn cơ rocuronium sau phẫu thuật nội soi dây thanh sử dụng oxy lưu lượng cao khi ngừng thở bằng sugammadex 2mg/kg có hiệu quả tốt, tác dụng phục hồi giãn cơ nhanh, an toàn và ít ảnh hưởng trên hô hấp và tuần hoàn.

Từ khóa: Phẫu thuật nội soi dây thanh, oxy lưu lượng cao, sugammadex, giải giãn cơ.

Summary

Objective: To evaluate the efficacy and side effects of reversing neuromuscular blockade using sugammadex in patients using high-flow oxygen during laryngeal surgery. **Subject and method:** A prospective study was conducted on 122 patients undergoing laryngeal surgery at 108 Military Central Hospital from October 2022 to December 2024 using high-flow oxygen under general anesthesia,

Ngày nhận bài: 13/02/2025, ngày chấp nhận đăng: 10/4/2025

* Tác giả liên hệ: duongicu108@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

rocuronium neuromuscular blockade, and complete apnea. Monitor neuromuscular blockade with a TOF watch and monitor BIS anesthesia depth. After the end of the surgery, reverse neuromuscular blockade with sugammadex at a dose of 2mg/kg when the second stimulus in the series of 4 TOF stimuli (T2) appears. Monitor TOF and hemodynamic (pulse, blood pressure), respiratory (SpO₂, TcCO₂, respiratory rate) indices, and evaluate the effect of neuromuscular blockade recovery, BIS anesthesia depth, recovery time, and other adverse effects. *Result:* The average anesthesia time was 30.06 ± 2.03 minutes, and the average rocuronium dose was 42.54 ± 8.58mg. The average recovery time from T2 to TOF reaching 0.5, 0.7, and 0.9 were 1.25 ± 0.38 minutes, 1.83 ± 0.46 minutes, and 2.26 ± 0.52 minutes, respectively. After 6 minutes, all patients had a TOF index of 0.9; the average recovery time was 4.30 ± 1.37 minutes, and all patients were fully conscious after surgery. Two patients had bradycardia after sugammadex injection, no cases of muscle re-relaxation after surgery, and no other side effects on the circulatory and respiratory systems were detected after muscle relaxation. *Conclusion:* Reversal of rocuronium neuromuscular blockade after laryngeal surgery using high-flow oxygen during respiratory arrest with sugammadex 2mg/kg is effective, has a rapid recovery effect on the neuromuscular blockade, is safe, and has little effect on respiration and circulation.

Keywords: Endoscopic vocal cord surgery, high-flow oxygen, sugammadex, reversal of neuromuscular blockade.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong gây mê cho phẫu thuật nội soi dây thanh, thuốc giãn cơ có vai trò rất quan trọng trong quá trình đặt ống nội khí quản cũng như tối ưu hóa tầm nhìn và mở rộng phạm vi phẫu trường¹. Gần đây, oxy lưu lượng cao bắt đầu được ứng dụng trên thế giới nhằm cung cấp oxy cho một số phẫu thuật vùng thanh khí quản mà không cần đặt ống nội khí quản cũng như kéo dài thời gian ngừng thở trong đặt ống nội khí quản. Đây là phương pháp không cần đặt ống nội khí quản, không thông khí, bệnh nhân được sử dụng giãn cơ ngừng thở hoàn toàn và trao đổi oxy được cung cấp qua hệ thống oxy lưu lượng cao từ 40 - 70 lít/phút giúp trường phẫu thuật rộng, thuận lợi cho phẫu thuật viên thao tác kỹ thuật. Tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp này là ưu thán với tỷ lệ tăng CO₂ máu cao theo thời gian ngừng thở, việc rút ngắn khoảng thời gian ngừng thở bằng việc hồi phục giãn cơ sớm sau phẫu thuật là vô cùng quan trọng. Ngoài ra, nếu sử dụng thuốc giãn cơ, thì vấn đề tồn dư thuốc sau phẫu thuật là vấn đề đáng lưu tâm. Theo thống kê, tỷ lệ tồn dư thuốc giãn cơ ở giai đoạn hồi tỉnh chiếm tỷ lệ rất cao khoảng 44-57%². Tồn dư giãn cơ sau phẫu thuật có thể gây ra những biến chứng về hô hấp và tim mạch, khoảng 30% trong số tất cả các bệnh nhân

được sử dụng thuốc giãn cơ có dấu hiệu suy giảm hoạt động chức năng hô hấp². Việc đánh giá chính xác và đầy đủ về vấn đề tồn dư thuốc giãn cơ sau phẫu thuật cũng như giải giãn cơ sau gây mê toàn thân có vai trò rất quan trọng¹. Với sự ra đời của sugammadex, một loại thuốc giải giãn cơ thế hệ mới, có tác dụng hồi phục nhanh chóng và hiệu quả đối với thuốc giãn cơ rocuronium đã góp phần giảm tỷ lệ tồn dư thuốc giãn cơ sau mổ và mang lại an toàn cho bệnh nhân.

Nghiên cứu nhằm mục tiêu: *Đánh giá hiệu quả giải giãn cơ rocuronium của sugammadex sau phẫu thuật nội soi dây thanh và các tác dụng không mong muốn khi giải giãn cơ bằng sugammadex ở bệnh nhân sử dụng phương pháp cung cấp oxy lưu lượng cao khi ngừng thở trong phẫu thuật nội soi dây thanh.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Đối tượng 122 BN có chỉ định phẫu thuật nội soi dây thanh tại Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện TQUĐ 108, bệnh nhân ≥ 18 tuổi, phân loại ASA I, II (theo phân loại của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ - American Society of Anesthesiologists), Mallampati I, BMI < 30kg/m². Thời gian từ tháng 10 năm 2022 đến tháng 12 năm 2024.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, mô tả cắt ngang.

2.3. Chuẩn bị phương tiện dụng cụ

Máy gây mê Aisys-CS2 kèm monitor đa thông số của Phần Lan, bơm tiêm gây mê nồng độ đích TCI.

Hệ thống máy cung cấp oxy lưu lượng cao Highflow của Newzelan (VBM Medizintechnik GmbH, Sulz, Germany).

Máy xét nghiệm khí máu Rapid Point.

Máy theo dõi CO₂ qua da của hãng Sentec.

Ống nội khí quản thường. Mask thanh quản Proseal các cỡ.

Thuốc gây mê và giảm đau: Thuốc giãn cơ rocuronium 10mg/ml (Esmeron), sugammadex (Bridion) 200mg/2ml, propofol, fentanyl...

Các phương tiện, thuốc hồi sức cấp cứu.

TOF watch, đồng hồ theo dõi thời gian.

2.4. Cách tiến hành

Các BN được thăm kỹ khám trước phẫu thuật, phân loại ASA, phân loại Malampati. Giải thích BN phối hợp.

Đặt một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi bằng kim luồn 18G.

Lắp monitor theo dõi các thông số (Không dùng thuốc tiền mê an thần).

Lắp điện cực theo dõi chỉ số hồi phục giãn cơ bằng máy TOF watch. Cảm biến điện cực được gắn trên da của bệnh nhân (tại các vị trí được khuyến cáo).

Khởi mê: BN được thở oxy 100% qua mask. Tiêm chậm các thuốc theo thứ tự: Fentanyl 3mcg/kg; Propofol TCI 3,5 - 4mcg/ml; Esmeron 0,6mg/kg.

Duy trì mê với Propofol TCI 3,5-4mcg/ml, Fentanyl 2-3 mcg/kg/h, Esmeron 0,3mg/kg/h.

Giai đoạn phẫu thuật: Mở dòng oxy với lưu lượng dòng 40 và 70 lít/phút. Trong giai đoạn này bệnh nhân vẫn được gây mê, giãn cơ và ngừng thở hoàn toàn. Theo dõi sát SpO₂ và khí máu động

mạch, nếu SpO₂ giảm < 90% tiến hành thông khí hỗ trợ với oxy 100%.

Kết thúc phẫu thuật: BN được giảm đau tốt. Giải giãn cơ bằng sugammadex 2mg/kg tại thời điểm TOF = 2, theo dõi đo TOF 15 giây/lần cho đến khi bệnh nhân tỉnh, thở tốt với Vt > 8ml/kg; SpO₂ > 95% và làm theo y lệnh, TOF > 0,9, BIS > 90, thì thoát mê.

2.5. Các chỉ tiêu theo dõi và đánh giá

Đặc điểm BN: Tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, BMI, phân loại ASA - phân loại của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (American Society of Anesthesiologists).

Đặc điểm phẫu thuật: Thời gian ngừng thở: Tính từ khi ngừng thông khí và dùng oxy dòng cao đến khi thoát mê. Thời gian hồi tỉnh: Khi giải giãn cơ đến khi bệnh nhân thoát mê hoàn toàn. Thời gian phẫu thuật: Tính từ lúc rạch da đến kết thúc phẫu thuật; thời gian gây mê: Tính từ lúc khởi mê đến kết thúc phẫu thuật, tổng liều rocuronium, đánh giá mức độ hài lòng của phẫu thuật viên: Là kết quả phỏng vấn phẫu thuật viên chính ngay sau khi kết thúc phẫu thuật, chia 2 mức độ, hài lòng khi phẫu trường thuận lợi cho phẫu thuật, chưa hài lòng khi khó khăn trong phẫu thuật.

Đặc điểm hồi phục giãn cơ: Thời gian từ liều giãn cơ cuối đến khi TOF đạt 0,5, thời gian khi TOF đạt 0,7, thời gian khi TOF đạt 0,9. Giá trị TOF tại các thời điểm T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11 tương ứng các thời điểm trước giải giãn cơ và sau giải giãn cơ 15 giây, 30 giây, 1 phút, 2 phút, 3 phút, 4 phút, 5 phút, 6 phút, 8 phút, 10 phút, 15 phút.

Tiêu chí đánh giá tác dụng không mong muốn của sugammadex: Theo dõi điện tim qua monitor tại đạo trình DII, theo dõi liên tục huyết áp động mạch trên monitor, lấy chỉ số HATB để so sánh, theo dõi tần số thở, thay đổi SpO₂, các tác dụng không mong muốn khác: Buồn nôn, nôn, tăng tiết, mạch chậm, rét run, khô miệng, đau đầu...

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Y đức Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm của nhóm BN nghiên cứu (n = 122)

Tuổi $\bar{X} \pm SD$ Min-Max (năm)	Chiều cao $\bar{X} \pm SD$ Min-Max (cm)	Cân nặng $\bar{X} \pm SD$ Min-Max (kg)	BMI $\bar{X} \pm SD$ Min-Max (kg/m ²)	Giới tính		ASA	
				Nữ n (%)	Nam n (%)	I n (%)	II n (%)
47,28 ± 12,34 24-77	162,27 ± 7,99 145-178	59,11 ± 8,65 42-83	22,43 ± 2,65 14,88-29,36	69 (56,6)	53 (43,4)	116 (95,1)	06 (4,9)

Nhận xét: Các BN có độ tuổi từ 24 đến 77, nữ nhiều hơn nam, đa số là ASA I.

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật (n = 122)

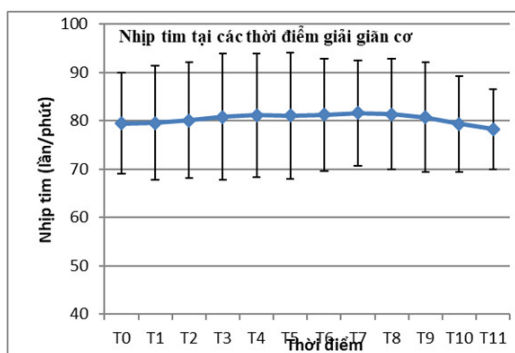
Thời gian	Min - Max	Giá trị $\bar{X} \pm SD$
Thời gian gây mê (phút)	24- 37	30,06 ± 2,03
Thời gian phẫu thuật (phút)	13 - 30	16,88 ± 2,34
Thời gian ngừng thở (phút)	14 - 32	18,45 ± 2,43
Thời gian hồi tỉnh (phút)	1 - 6	4,30 ± 1,37
Tổng lượng rocuronium (mg)	30 - 70	42,54 ± 8,58

Nhận xét: Thời gian ngừng thở hoàn toàn trung bình 18,45 ± 2,43, thời gian hồi tỉnh trung bình là 4,30 ± 1,37 phút, tổng lượng rocuronium sử dụng là 42,54 ± 8,58mg.

Bảng 3. Hiệu quả giải giãn cơ (SD, n, %)

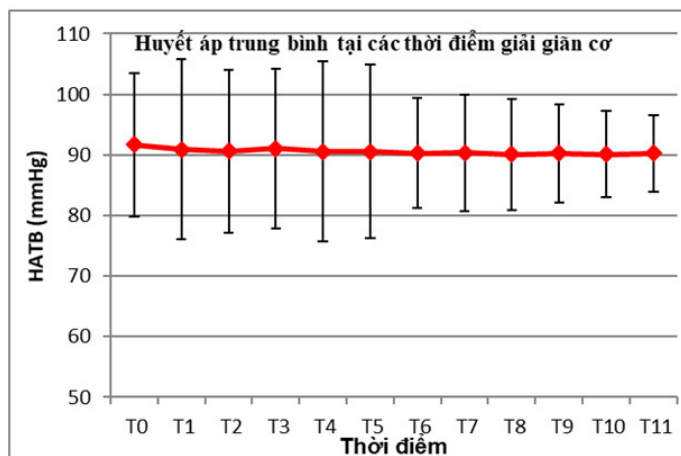
Chỉ tiêu	Kết quả
Thời gian đạt TOF ≥ 0,5	1,25 ± 0,38
Thời gian đạt TOF ≥ 0,7	1,83 ± 0,46
Thời gian đạt TOF ≥ 0,9	2,26 ± 0,52
Mức độ hài lòng về phẫu thuật	
Hài lòng	122 (100)
Không hài lòng	0 (0)

Nhận xét: Thời gian trung bình hồi phục giãn cơ từ T2 đến khi TOF đạt 0,5, 0,7, 0,9 lần lượt là 1,25 ± 0,38 phút, 1,83 ± 0,46 phút, 2,26 ± 0,52 phút.



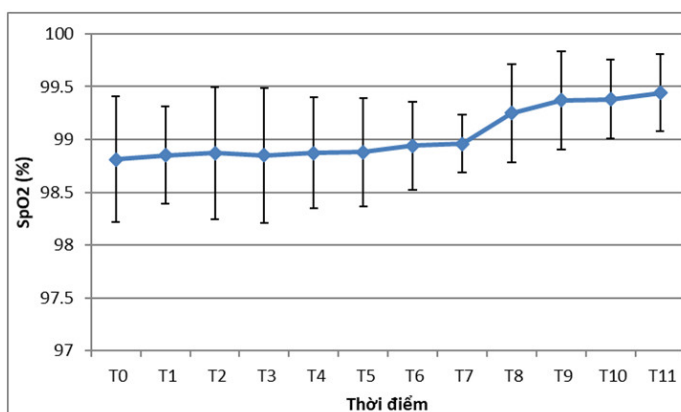
Biểu đồ 1. Tần số tim của các bệnh nhân sau tại các thời điểm giải giãn cơ

Nhận xét: Tần số tim của các bệnh nhân ổn định tại các thời điểm trước, trong và sau giải giãn cơ.



Biểu đồ 2. Huyết áp trung bình của các bệnh nhân sau tại các thời điểm giải giãn cơ

Nhận xét: Huyết áp trung bình của các bệnh nhân ổn định tại các thời điểm trước, trong và sau giải giãn cơ.



Biểu đồ 3. Độ bão hòa oxy của các bệnh nhân sau tại các thời điểm giải giãn cơ

Nhận xét: Độ bão hòa oxy của các bệnh nhân ổn định tại các thời điểm trước, trong và sau giải giãn cơ.

Bảng 4. Các tác dụng không mong muốn

Các biến chứng	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ %
Rối loạn nhịp tim	0	0
Nhịp chậm	2	1,64
Tăng tiết đờm dãi	0	0
Co thắt phế quản	0	0
Khô miệng	0	0
Đau đầu	0	0
Dị ứng	0	0
Buồn nôn	0	0
Tái giãn cơ	0	0

Nhận xét: Tác dụng không mong muốn gặp với tỷ lệ mạch chậm có 2 bệnh nhân chiếm 1,64%. Không có trường hợp nào tái giãn cơ sau giải giãn cơ, không có bệnh nhân nào dị ứng, buồn nôn, nôn, tăng tiết hay co thắt phế quản.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả Bảng 1, cho thấy nhóm bệnh nhân nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 47,28 ± 12,34 tuổi. Đây là độ tuổi lao động, rất cần sử dụng giọng nói trong giao tiếp và công việc hàng ngày, do đó các bệnh lý dây thanh nói chung sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến giao tiếp, chất lượng công việc, chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Tuổi nhỏ nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là 24 tuổi, cao nhất

là 77 tuổi. Tỷ lệ nữ 56,6% cao hơn nam giới 43,4%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả Xinmin Wu và cộng sự (2014) nghiên cứu tác dụng giải giãn cơ của sugammadex và neostigmine thấy độ tuổi trung bình của nhóm nhóm sugammadex là $52,0 \pm 10,3$ tuổi³. Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Neriman Gulec và cộng sự (2015) nghiên cứu tác dụng giải giãn cơ rocuronium của sugammadex sau gây mê toàn thân bằng desflurane là $41,85 \pm 13,38$ tuổi⁴.

Trong vô cảm cho phẫu thuật nội soi dây thanh cần quan tâm tới các vấn đề sau: Đảm bảo trao đổi khí đầy đủ trong khi vẫn phải gây mê giãn cơ sâu để tạo phẫu trường rộng rãi thuận lợi cho tiến trình phẫu thuật¹. Giãn cơ sâu cũng giúp dự phòng co thắt thanh khí quản. Bảo vệ đường hô hấp trên không bị tắc nghẽn một phần hoặc hoàn toàn¹. Để nhanh hồi phục phản xạ bảo vệ của thanh quản sau phẫu thuật, không nên sử dụng các thuốc opiate tác dụng dài¹. Nói chung, cần sử dụng các thuốc gây mê, giãn cơ theo chiều hướng đảm bảo có sự hồi phục nhanh phản xạ nuốt và ho (phản xạ có tính chất bảo vệ của thanh quản). Vì vậy, người gây mê phải đảm bảo đủ độ mê, giãn cơ sâu trong quá trình phẫu thuật nhằm tránh phản xạ co thắt, ho, phản xạ tăng nhịp tim, tăng huyết áp, tăng nguy cơ chảy máu vết mổ. Gây mê nông gây ra nhiều bất lợi trong quá trình phẫu thuật, đặc biệt khi thực hiện phẫu thuật nội soi vi phẫu. Trong phẫu thuật nội soi dây thanh, không chỉ là vấn đề giải quyết các thương tổn mà còn cần bảo vệ đường thở không bị hít dịch vào phổi trong quá trình gây mê (được đặt ống nội khí quản hoặc không). Bác sĩ gây mê nên có kế hoạch để nhanh hồi phục phản xạ thanh quản sớm để bảo vệ đường thở sau khi rút ống nội khí quản³. Sau mổ, nguy cơ hít phải dịch có thể giảm nếu bệnh nhân được đặt ở tư thế nằm nghiêng về một bên và đầu hơi thấp xuống. Khi kết thúc các phẫu thuật, cần thực hiện hút sạch dịch trong thanh quản và ghi nhận có sự hồi phục phản xạ bảo vệ của thanh quản trước khi rút ống nội khí quản. Sự thiếu hụt một phần phản xạ đóng thanh quản có thể kéo dài tới hai giờ sau khi rút ống nội khí quản, thậm chí ngay cả khi thời gian

gây mê tương đối ngắn. Cần luôn lưu ý tuổi bệnh nhân càng cao càng gia tăng nguy cơ chậm phục hồi phản xạ bảo vệ của thanh quản. Do đó, cho việc giải giãn cơ sau phẫu thuật rất quan trọng.

Thao tác phẫu thuật trong khi nội soi dây thanh thường bị ảnh hưởng, bị vướng hay che khuất tầm nhìn do ống NKQ luồn qua khí quản để duy trì thông khí. Với hệ thống oxy lưu lượng cao chúng tôi cung cấp oxy thông qua dòng thổi qua canyl mũi. Trao đổi oxy khi bệnh nhân ngừng thở (Apnoeic oxygenation) là khả năng oxy hóa khi phổi ngừng hoạt động. Trong giai đoạn này oxy vẫn được chuyển từ phế nang vào máu để đáp ứng nhu cầu chuyển hóa của cơ thể, việc dịch chuyển này tạo ra chênh áp trong lòng phế nang và được bù trừ bằng phản xạ đàn hồi làm giảm thể tích phế nang tạo điều kiện cho CO₂ khuếch tán từ máu vào phế nang. Cơ chế bù trừ này cũng tạo ra chênh áp giữa phế nang và khí phế quản, chính sự dịch chuyển này làm tăng hàm lượng oxy trong phế nang đồng thời tạo ra áp suất âm trong phế nang khi oxy di chuyển vào máu².

Hiệu quả giải giãn cơ

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tổng liều rocuronium sử dụng là $42,54 \pm 8,58$ mg. Trong nghiên cứu, chúng tôi sử dụng rocuronium liều 0,6mg/kg cân nặng khi khởi mê đặt ống nội khí quản. Rocuronium là thuốc giãn cơ không khử cực có cấu tạo khác Ach, tuy nhiên trong phân tử có 2 nhóm amino bậc 4 nên giúp thuốc ức chế quá trình truyền xung động thần kinh từ cúc tận cùng sang cơ xương bằng sự liên kết cạnh tranh với Ach tại các nAChR màng sau tiếp hợp^{4,5}. Sử dụng rocuronium liều duy trì ổn định trong phẫu thuật (T4/T1 = 0), nhằm tạo điều kiện cho kiểm soát đường thở và thông khí nhân tạo dễ dàng, đồng thời cũng tạo điều kiện thuận lợi nhất trong các phẫu thuật đặc biệt là các phẫu thuật nội soi giúp tối ưu hóa tầm nhìn và phạm vi phẫu trường. Do vậy mức độ hài lòng của phẫu thuật viên trong nghiên cứu là 100%.

Trong nghiên cứu, thời gian hồi phục giãn cơ cho đến mức TOF > 0,5, 0,7, 0,9 lần lượt là $1,25 \pm 0,38$ phút, $1,83 \pm 0,46$ phút, $2,26 \pm 0,52$ phút. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với kết quả nghiên cứu của các tác giả Ozlem Sacan và cộng sự

ngiên cứu thời gian hồi phục giãn cơ của sugammadex là 107 ± 61 giây⁶. Các tác giả Bon-Wook Koo và cộng sự (2016) nghiên cứu tác dụng giải giãn cơ của sugammadex sau phẫu thuật nội soi cắt túi mật thấy rằng thời gian hồi phục giãn cơ của sugammadex là $2,5 \pm 1,3$ phút⁷. Thời gian từ khi ngừng thuốc mê đến khi hồi tỉnh trong nghiên cứu của chúng tôi là $4,30 \pm 1,37$ phút. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Neriman Gulec và cộng sự (2015) nghiên cứu so sánh tác dụng giải giãn cơ rocuronium của sugammadex sau gây mê toàn thân bằng desflurane cũng cho nhận xét thời gian từ khi ngừng thuốc mê đến khi rút ống nội khí quản của nhóm sugammadex là $130,37 \pm 109,1$ giây⁴.

Rõ ràng việc phát hiện ra cyclodextrin (sugammadex), loại thuốc thực sự giải được giãn cơ ở mức độ sâu của các thuốc giãn cơ không khử cực rất có giá trị, không chỉ mang lại hiệu quả về giải giãn cơ, giúp rút ngắn thời gian giải giãn cơ, thời gian rút ống nội khí quản, thời gian hồi tỉnh⁸. Sugammadex còn có giá trị đặc biệt trong những hoàn cảnh "không thể đặt được ống nội khí quản và không thể thông khí". Thuốc đã được sử dụng trên bệnh nhân ở một số nước. Hiện tại, trở ngại lớn đối với việc sử dụng sugammadex là chi phí; thuốc cũng không giải được các thuốc giãn cơ khử cực (succinylcholin) và các thuốc giãn cơ không khử cực nhân benzyliisoquinolium (atracurium và mivacurium), do nó không tạo được phức hợp với chúng

Tác dụng phụ sau phẫu thuật

Ảnh hưởng đến tuần hoàn: Nhịp tim của nhóm giải giãn cơ bằng sugammadex đều ổn định hoặc biến đổi không đáng kể, chỉ có 2 bệnh nhân xuất hiện mạch chậm, có thể do tốc độ tiêm thuốc nhanh, bệnh nhân có phản xạ phó giao cảm, gây mạch chậm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự nghiên cứu tác giả Neriman Gulec và cộng sự (2015) nghiên cứu tác dụng giải giãn cơ rocuronium của sugammadex với neostigmine sau gây mê toàn thân bằng desflurane cũng cho nhận xét tương tự khi nhịp tim ở nhóm neostigmine và atropine có xu hướng tăng lên trong khi ở nhóm sugammadex không thay đổi⁴. Sự biến đổi huyết áp trung bình qua các thời điểm: Nhìn chung huyết áp trung bình của nhóm sugammadex ổn định sau giải

giãn cơ. Tác giả Bon-Wook Koo và cộng sự (2016) nghiên cứu tác dụng giải giãn cơ của sugammadex sau phẫu thuật nội soi cắt túi mật cũng cho nhận xét tương tự⁷.

Trong nghiên cứu của chúng tôi không có trường hợp nào xảy ra tái giãn cơ sau giải giãn cơ. Sử dụng thuốc sugammadex giải giãn cơ bằng cách bắt giữ phân tử tự do để tạo thành một phức hợp ổn định. Cấu trúc có khoang có mặt của các nhóm hydroxyl cực, tương tác giữa sugammadex và rocuronium phụ thuộc vào khoang cyclodextrin, kết quả là sự hình thành một phức hợp hòa tan trong nước. Sugammadex tác động có hiệu quả bằng cách tạo thành các phức hợp rất chặt chẽ ở tỷ lệ 1: 1 với các chất làm giãn cơ aminosteroid (rocuronium > vecuronium > pancuronium). Chính vì vậy hiệu quả giải giãn cơ của sugammadex có tác dụng cao, không ghi nhận trường hợp nào tái giãn cơ sau phẫu thuật.

Tác dụng không mong muốn khác ngoài gặp với tỷ lệ mạch chậm có 2 bệnh nhân chiếm 1,64%, không có trường hợp nào tái giãn cơ sau giải giãn cơ, không có bệnh nhân nào dị ứng, buồn nôn, nôn, tăng tiết hay co thắt phế quản.

V. KẾT LUẬN

Giải giãn cơ rocuronium sau phẫu thuật nội soi dây thanh bằng sugammadex 2mg/kg có hiệu quả tốt, tác dụng phục hồi giãn cơ nhanh. Thời gian hồi phục giãn cơ tương đương với mức TOF > 0,9 là $2,26 \pm 0,52$ phút. Thời gian từ khi ngừng thuốc mê đến khi thoát mê hoàn toàn là $4,30 \pm 1,37$ phút. Thuốc sugammadex an toàn, ít ảnh hưởng đến tuần hoàn và hô hấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nekhendzy V, Kristensen MS, and Claire RE (2013) *Anesthetic and airway management of microlaryngeal surgery and upper airway endoscopy*, in Benumof and Hagberg's airway management. Elsevier. 785-812.
2. Beng Leong L, Wei Ming N, and Wei Feng L (2019) *High flow nasal cannula oxygen versus noninvasive ventilation in adult acute respiratory failure: A systematic review of randomized-controlled trials*. European Journal of Emergency Medicine 26(1): 9-18.

3. Wu X (2014) *Rocuronium blockade reversal with sugammadex and neostigmine randomized study in Chinese and Caucasian subjects*. BMC Anesthesiology.
4. Güleç N, Sarıkaş CM, Yeksan AN, Oba S (2015) Comparison of decurarization using sugammadex and neostigmin after rocuronium during desflutan anesthesia. *Kafkas Journal of Medical Sciences* (2): 48-53.
5. Stourac P, Adamus M, Seidlova D et al (2016) *Low-dose or high-dose rocuronium reversed with neostigmine or sugammadex for cesarean delivery anesthesia: a randomized controlled noninferiority trial of time to tracheal intubation and extubation*. *Anesth Analg* 122(5): 1536-1545.
6. Sacan O, White PF, Tufanogullari B, Klein K (2007) *Sugammadex reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade: A comparison with neostigmine-glycopyrrolate and edrophonium-atropine*. *Anesthesia and Analgesia* 104: 569-574.
7. Koo BW, Oh AY, Seo KS, Han JW, Han HS, Yoon YS (2016) *Randomized clinical trial of moderate versus deep neuromuscular block for low pressure pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy*. *World J Surg* 40(12):2898-2903.
8. Carron M, Gasparetto M, Vindigni V, Foletto M (2014) *Laparoscopic surgery in a morbidly obese, high-risk cardiac patient: The benefits of deep neuromuscular block and sugammadex*. *Br J Anaesth* 113(1): 186-187.