

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA SUGAMMADEX TRÊN TUẦN HOÀN VÀ HÔ HẤP TRONG HÓA GIẢI GIÃN CƠ CHO BỆNH NHÂN GHEP THẬN TỪ NGƯỜI HIẾN SỐNG

Nguyễn Đức Chiến¹, Nguyễn Đức Nguyễn²
Hoàng Văn Tuấn³, Trinh Văn Đức², Trinh Thị Kiều Trinh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu ảnh hưởng trên tuần hoàn, hô hấp của sugammadex trong hóa giải giãn cơ cho người bệnh ghép thận từ người hiến sống.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang, theo dõi dọc trên 50 bệnh nhân phẫu thuật ghép thận, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex liều 2 mg/kg tại Khoa Gây mê, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 5/2023 đến tháng 01/2024. Đánh giá ảnh hưởng sugammadex trên tuần hoàn (nhịp tim, huyết áp và điện tim đồ) và hô hấp (nhịp thở, SpO₂ và khí máu động mạch).

Kết quả: Thời gian gây mê trung bình 164,30 ± 27,08 phút, lượng thuốc sugammadex hóa giải giãn cơ trung bình là 109,40 ± 12,36 mg. Giải giãn cơ bằng sugammadex trên bệnh nhân ghép thận không làm thay đổi tần số thở, SpO₂, nhịp tim, huyết áp. Không trường hợp nào có SpO₂ tụt dưới 94% và nhịp chậm phải xử trí. Biến đổi khí máu và điện tim trước và sau khi tiêm sugammadex ở bệnh nhân nghiên cứu đều trong giới hạn bình thường.

Kết luận: Giải giãn cơ bằng sugammadex liều 2 mg/kg sau phẫu thuật ghép thận ít ảnh hưởng lên hệ hô hấp và tuần hoàn bệnh nhân ghép thận từ người hiến sống.

Từ khóa: Sugammadex, phẫu thuật ghép thận, rocuronium, giải giãn cơ.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the effects of sugammadex on the circulatory and respiratory systems for neuromuscular blockade reversal in living-donor kidney transplant recipients.

Subjects and methods: This was a prospective, descriptive, cross-sectional, longitudinal study conducted on 50 patients undergoing kidney transplantation who received sugammadex at a dose of 2 mg/kg for neuromuscular blockade reversal. The study took place at the Anesthesiology Department, Military Hospital 103, from May 2023 to January 2024. We evaluated the effects of sugammadex on circulation (heart rate, blood pressure, and electrocardiogram) and respiration (respiratory rate, SpO₂, and arterial blood gas).

Results: The average anesthesia time was 164.30 ± 27.08 minutes, and the average dose of sugammadex used for neuromuscular blockade reversal was 109.40 ± 12.36 mg. Neuromuscular blockade reversal with sugammadex in kidney transplant patients did not alter respiratory rate, SpO₂, heart rate, or blood pressure. No cases of SpO₂ dropping below 94% or bradycardia requiring intervention. Changes in blood gas and electrocardiogram results before and after sugammadex administration in the studied patients were all within normal limits.

Conclusions: Neuromuscular blockade reversal with sugammadex at a dose of 2 mg/kg after kidney transplantation has minimal impact on the respiratory and circulatory systems of living-donor kidney transplant recipients.

Keywords: Sugammadex, kidney transplantation, rocuronium, reversal of neuromuscular blockade.

Chịu trách nhiệm nội dung: Nguyễn Đức Chiến, Email: kidti86bn@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/5/2025; mời phản biện khoa học: 5/2025; chấp nhận đăng: 20/6/2025.

¹Bệnh viện Quân y 110.

²Bệnh viện Quân y 103.

³Bệnh viện Quân y 175.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận là phương pháp cuối cùng trong điều trị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối, mang lại cơ hội kéo dài tuổi thọ và cải thiện đáng kể chất lượng cuộc sống so với biện pháp lọc máu chu kì. Bệnh thận giai đoạn cuối không chỉ gây suy giảm chức

năng thận, mà còn dẫn đến nhiều rối loạn chuyển hóa và hệ thống, làm tăng nguy cơ mắc các bệnh tim mạch, các biến chứng khác. Gây mê hồi sức cho bệnh nhân (BN) nhận thận ghép gặp nhiều khó khăn do nhiều rối loạn nội môi, các biến đổi trên nhiều hệ thống các cơ quan. Mặt khác, sinh lý bệnh

thận mạn giai đoạn cuối làm thay đổi được lực học và được động học của các thuốc giãn cơ, thuốc giải giãn cơ. Do đó, thời gian phục hồi giãn cơ và tồn dư giãn cơ là vấn đề khó dự đoán hơn các BN có chức năng thận bình thường [1]. Giãn cơ tồn dư gây ra nhiều vấn đề nghiêm trọng đối với người bệnh, như rối loạn cơ hầu, giảm phản xạ bảo vệ đường thở, trào ngược dịch dạ dày vào phổi...

Sugammadex là một thuốc hóa giải giãn cơ mới, có ưu điểm hóa giải giãn cơ nhanh và hoàn toàn, tỉ lệ tồn dư giãn cơ và các tác dụng không mong muốn thấp... [2], [3], [4]. Trước đây, sugammadex được khuyến cáo không sử dụng cho các BN suy thận mạn tính giai đoạn cuối, do lo ngại các tác dụng không mong muốn (như phản vệ, tái giãn cơ). Tuy nhiên, nghiên cứu của Ngelika Geroldinger (2023) chưa ghi nhận trường hợp nào tái giãn cơ khi sử dụng sugammadex trên BN suy thận mạn giai đoạn cuối [5].

Từ những lí do trên, chúng tôi triển khai nghiên cứu này nhằm đánh giá ảnh hưởng trên tuần hoàn, hô hấp của sugammadex trong hóa giải giãn cơ cho BN ghép thận từ người hiến sống.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

50 BN được phẫu thuật ghép thận dưới gây mê, tại Khoa Gây mê, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 5/2023 đến tháng 01/2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: BN trên 18 tuổi, có trạng thái tâm thần kinh bình thường; BN có chỉ định rút ống nội khí quản tại phòng mổ; BN đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN có chống chỉ định với sugammadex hoặc bất kì thuốc nào sử dụng trong nghiên cứu; BN có tai biến hoặc biến chứng nặng trong quá trình gây mê hoặc phẫu thuật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang, theo dõi dọc.

- Thuốc và phương tiện nghiên cứu: máy thở GE healthcare Aisys CS2 có tích hợp mô-đun Neuromuscular transmission (NMT) đo TOF (Hoa Kỳ); sugammadex (hãng Bridion) 200 mg/2ml; các phương tiện gây mê hồi sức khác.

- Các bước tiến hành:

+ Khám tiền mê: đánh giá lâm sàng và giải thích quy trình cho BN.

+ Tại phòng mổ: thiết lập đường truyền tĩnh mạch trung tâm (tĩnh mạch cánh trong phải/trái); đặt huyết áp động mạch xâm nhập, theo dõi ECG, SpO₂, gắn thiết bị theo dõi TOF (2 điện cực ở cẳng tay theo đường đi dây thần kinh trụ, 1 cực đo ở ngón cái).

+ Khởi mê: propofol liều 1-2,5 mg/kg, fentanyl liều 2-3 µg/kg, rocuronium liều 1 mg/kg. Khi TOF = 0, tiến hành đặt nội khí quản, nghe phổi kiểm tra vị trí, cố định ống và cài đặt máy thở với VT 8-10 ml/kg, tần số 10-14 lần/phút.

+ Duy trì mê: bằng sevoflurane 0,6-1 MAC; giảm đau bằng fentanyl liều 1-2 µg/kg vào các thì đau. Nhắc lại rocuronium 0,15 mg/kg khi TOF xuất hiện kích thích thứ nhất.

+ Kết thúc mổ: ngừng thuốc mê, tiêm sugammadex liều 2 mg/kg khi TOF xuất hiện kích thích thứ hai. Theo dõi TOF mỗi 15 giây đến khi đủ điều kiện rút nội khí quản (BN tỉnh, tự thở > 10 lần/phút, VT > 5 ml/kg, SpO₂ > 95%, TOF > 0,9).

- Chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung của BN: tuổi (năm), giới tính (nam/nữ), BMI (kg/m²), bệnh lí kết hợp.

+ Đặc điểm liên quan gây mê phẫu thuật: thời gian gây mê (phút); tổng lượng thuốc sử dụng trong mổ (propofol, fentanyl, rocuronium, sugammadex); thời gian phẫu thuật (phút).

+ Ảnh hưởng của sugammadex trên hô hấp, tuần hoàn: mạch, huyết áp, tần số thở, SpO₂ tại các thời điểm T1 (sau tiêm 15 giây), T2 (sau tiêm 30 giây), T3 (sau tiêm 1 phút), T4 (ngay trước khi rút nội khí quản), T5 (sau rút ống nội khí quản 5 phút), T6 (sau rút ống nội khí quản 15 phút), T7 (sau rút ống nội khí quản 30 phút), T8 (sau rút ống nội khí quản 60 phút); biến đổi điện tim và khí máu động mạch trước và sau tiêm sugammadex.

- Đạo đức: nghiên cứu thông qua Hội đồng Y đức Bệnh viện Quân y 103. BN được giải thích rõ mục đích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Các thông tin BN được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lí số liệu: bằng phần mềm SPSS 20.0. Các biến định lượng mô tả dưới dạng giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$), các biến rời rạc mô tả bằng tỉ lệ %.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm BN nghiên cứu

Đặc điểm		Kết quả
Tuổi trung bình		43,88 ± 10,14
Giới tính	Nam giới	26 BN (52,0%)
	Nữ giới	24 BN (48,0%)
BMI trung bình		21,05 ± 2,70
Bệnh kết hợp	Tăng huyết áp	43 BN (86,0%)
	Đái tháo đường	14 BN (30,0%)
	Bệnh mạch vành	8 BN (16,0%)

BN trung bình $43,88 \pm 10,14$ tuổi, nam giới (52,0%) tương đương với nữ giới (48,0%). Bệnh kết hợp hay gặp là tăng huyết áp (86,0%), đái tháo đường (30,0%), bệnh mạch vành (16,0%).

3.2. Đặc điểm liên quan gây mê phẫu thuật

Bảng 2. Đặc điểm gây mê phẫu thuật

Đặc điểm	Kết quả ($\bar{X} \pm SD$)
Thời gian gây mê (phút)	$135,36 \pm 23,77$
Thời gian phẫu thuật (phút)	$164,30 \pm 27,08$
Fentanyl (μg)	$283 \pm 32,90$
Propofol (mg)	$126,80 \pm 30,06$
Rocuronium (mg)	$99 \pm 23,32$
Sugammadex (mg)	$109,40 \pm 12,36$

Bảng 2 cho thấy, thời gian gây mê trung bình là $164,30 \pm 27,08$ phút và thời gian phẫu thuật trung bình là $135,36 \pm 23,77$ phút. Các thuốc sử dụng trong gây mê (như fentanyl, propofol, rocuronium, sugammadex) với liều lượng hợp lý.

3.3. Ảnh hưởng của sugammadex lên hô hấp, tuần hoàn

Bảng 3. Ảnh hưởng của sugammadex lên nhịp tim tại các thời điểm nghiên cứu ($\bar{X} \pm SD$)

Thời điểm	Nhịp tim (chu kì/phút)	HATT (mmHg)	HATTr (mmHg)
T0	$71,80 \pm 9,51$	$140,4 \pm 13,59$	$77,16 \pm 8,37$
T1	$73,82 \pm 9,17$	$142,3 \pm 13,63$	$74,32 \pm 9,38$
T2	$74,80 \pm 9,39$	$141,78 \pm 13,24$	$74,76 \pm 9,50$
T3	$76,52 \pm 9,58$	$138,28 \pm 13$	$73,20 \pm 8,95$
T4	$74,82 \pm 8,40$	$142,34 \pm 13,49$	$74,56 \pm 8,71$
T5	$76,82 \pm 9,90$	$142,18 \pm 13,67$	$75,12 \pm 8,75$
T6	$74,52 \pm 8,70$	$140,80 \pm 14,66$	$74,34 \pm 8,06$

Bảng 4. Ảnh hưởng của sugammadex đến sự biến đổi điện tim 12 đạo trình tại một số thời điểm nghiên cứu ($\bar{X} \pm SD$)

Thời điểm	Nhịp tim	Khoảng PR	QT	QTc	QRS
T0	$71,80 \pm 9,51$	$160,5 \pm 15,36$	$391,8 \pm 21,21$	$416,5 \pm 22,45$	$82,66 \pm 9,53$
T3	$76,52 \pm 9,58$	$162,72 \pm 21,72$	$397,08 \pm 22,24$	$411,72 \pm 20,99$	$85,18 \pm 8,62$
T5	$76,82 \pm 9,90$	$164,64 \pm 21,72$	$392,1 \pm 21,69$	$416,8 \pm 22,34$	$85,9 \pm 10,21$
T6	$74,52 \pm 8,70$	$164,86 \pm 19,98$	$391,4 \pm 19,85$	$412,46 \pm 18,53$	$84,14 \pm 9,24$

Không có dấu hiệu bất thường rõ rệt trong các thông số điện tim trong khoảng thời gian theo dõi.

Bảng 5. Ảnh hưởng của sugammadex đến sự biến đổi khí máu động mạch tại một số thời điểm nghiên cứu ($\bar{X} \pm SD$)

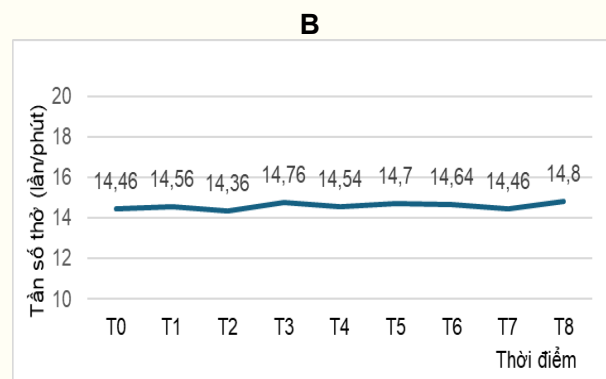
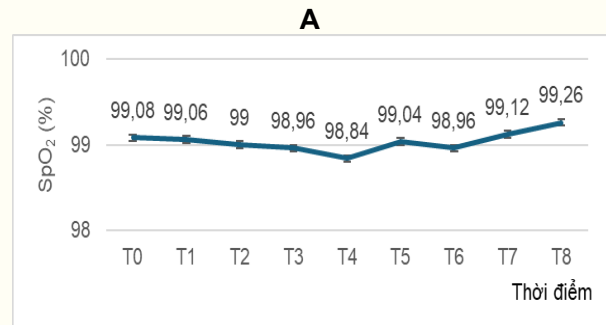
Thời điểm	pH	$\text{PaO}_2/\text{F}_i\text{O}_2$	PaCO_2	HCO_3^-	BE
T0	$7,35 \pm 0,042$	$400 \pm 32,22$	$34,88 \pm 3,85$	$23,52 \pm 1,90$	$-3,36 \pm 1,70$
T5	$7,34 \pm 0,038$	$371,72 \pm 27,97$	$39,96 \pm 2,68$	$22,94 \pm 1,94$	$-4,7 \pm 1,89$
T6	$7,32 \pm 0,037$	$363,32 \pm 30,44$	$40,46 \pm 3,22$	$22,7 \pm 2,01$	$-5,28 \pm 1,90$

T7	$72,84 \pm 9,31$	$138,56 \pm 14,50$	$74,86 \pm 7,81$
T8	$75,70 \pm 9,39$	$141,10 \pm 15,08$	$75,42 \pm 7,95$

HATT: huyết áp tâm thu; HATTr: huyết áp tâm trương.

Nhịp tim, huyết áp tâm thu, tâm trương trung bình tại các thời điểm nghiên cứu thay đổi không đáng kể. Nhịp tim sau khi tiêm sugammadex của các BN đều trong giới hạn bình thường.

- Ảnh hưởng của sugammadex đến SpO_2 và tần số thở tại các thời điểm nghiên cứu:



Biểu đồ ảnh hưởng của sugammadex trên SpO_2 (A) và tần số thở (B) tại các thời điểm nghiên cứu.

Tại các thời điểm nghiên cứu, thấy độ bão hòa oxy mao mạch trung bình đều trên 98%, không gặp trường hợp nào SpO_2 tụt dưới 94%; tần số thở của BN đều trong giới hạn bình thường.

Tại các thời điểm T0, T5, T6 (các thời điểm T1, T2, T3, T4 không làm xét nghiệm khí máu), thấy pH giảm nhẹ, PaCO₂ tăng dần, HCO₃⁻ giảm; PaO₂/FiO₂ > 300 tại mọi thời điểm. Điều này chứng tỏ chức năng oxy hóa phổi còn tốt, không có suy hô hấp cấp sau giải giãn cơ.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

BN trung bình 43,88 ± 10,14 tuổi, BMI trung bình 21,05 ± 2,70 kg/m², BN nam (52,0%) tương đương BN nữ (48,0%). Điều này cho thấy những người nhận thận ghép có BMI tương đối thấp. Theo nghiên cứu của Rianne Boenink (2024) và Angelika Geroldinger (2023), tuổi trung bình của BN ghép thận khoảng 52 tuổi; cao hơn so với độ tuổi ghép thận trung bình tại Việt Nam [5, 6].

100% BN ghép thận trong nghiên cứu đều mắc bệnh lý kết hợp, trong đó, hay gặp nhất là tăng huyết áp (86,0%), tiếp đến là đái tháo đường (30,0%) và bệnh mạch vành (16,0%). Tăng huyết áp là triệu chứng phổ biến hay gặp ở BN bệnh thận mạn tính, đặc biệt, là những BN ghép thận. Việc xác định bệnh lý kết hợp giúp bác sĩ đánh giá mức độ phức tạp của ca ghép thận, những nguy cơ tiềm tàng khi gây mê và trong quá trình hồi tỉnh rút ống nội khí quản. Từ đó, đưa ra chiến lược hiệu quả, nhằm tăng cường thời gian và chất lượng hồi phục.

4.2. Đặc điểm liên quan gây mê phẫu thuật

- Thời gian gây mê trung bình là 164,30 ± 27,08 phút, thời gian phẫu thuật trung bình là 135,36 ± 23,77 phút. Thời gian phẫu thuật ghép thận phụ thuộc vào đặc điểm phẫu thuật trên từng BN, như thời gian lấy thận và chuẩn bị thận ghép. Trong quá trình phẫu thuật, việc phối hợp nhịp nhàng giữa ekip phẫu thuật lấy thận ghép từ người hiến, ekip rửa thận và ekip phẫu thuật ghép thận có ý nghĩa rất quan trọng giúp rút ngắn thời gian phẫu thuật, đặc biệt là rút ngắn thời gian thiếu máu thận.

- Tổng lượng thuốc fentanyl, rocuronium và sugammadex trung bình trong nghiên cứu này lần lượt là 283 ± 32,90 µg, 99 ± 23,32 mg và 109,40 ± 12,36 mg. Liều sugammadex trung bình sử dụng trong nghiên cứu là 109,40 ± 12,36 mg (tương đối phù hợp với cân nặng trung bình của BN là 56,3 ± 7,32 kg) nhằm hóa giải giãn cơ khi xuất hiện kích thích TOF thứ 2, tương ứng với liều 2 mg/kg.

4.3. Đánh giá ảnh hưởng trên hô hấp, tuần hoàn và tác dụng không mong muốn

- Thay đổi về tuần hoàn:

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhịp tim và huyết áp tâm thu, tâm trương trung bình của BN tại các

thời điểm nghiên cứu thay đổi không đáng kể. Trong quá trình nghiên cứu, không ghi nhận trường hợp nào xuất hiện nhịp chậm sau tiêm sugammadex. Nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Cường và cộng sự (2018) [7] nhằm đánh giá hiệu quả hóa giải giãn cơ bằng sugammadex sau phẫu thuật lồng ngực nội soi trên 30 BN, kết quả có 1 trường hợp nhịp tim chậm thoáng qua (BN này điều trị thành công bằng atropin); phần lớn BN còn lại không có bất thường đáng kể về nhịp tim. Một số nghiên cứu trên thế giới đã ghi nhận nhịp tim chậm là một tác dụng không mong muốn tiềm ẩn của sugammadex, mặc dù không xảy ra thường xuyên. Nhiều báo cáo ca lâm sàng trên thế giới ghi nhận những trường hợp nhịp tim chậm nghiêm trọng dẫn đến vô tâm thu và ngừng tim sau khi dùng sugammadex, nhấn mạnh tiềm năng gây ra các biến chứng tim mạch nghiêm trọng [8]. Theo nghiên cứu của Yu-Hsun và cộng sự, sugammadex không ảnh hưởng đến nhịp tim ở những BN khỏe mạnh [9].

- Thay đổi về hô hấp:

Tần số thở trung bình của tất cả BN tại các thời điểm nghiên cứu đều nằm trong giới hạn bình thường (từ 12-20 lần/phút). Không trường hợp nào ngừng thở hoặc tần số thở dưới 10 lần/phút. Độ bão hòa oxy mao mạch trung bình đều trên 98% tại các thời điểm nghiên cứu. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nhận định của các nghiên cứu khác ở cả trong và ngoài nước (sugammadex không ảnh hưởng đến tần số thở và độ bão hòa oxy máu mao mạch sau giải giãn cơ). Nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Cường trên các BN sau phẫu thuật lồng ngực nội soi và tác giả Phạm Văn Đông trên các BN phẫu thuật nội soi ổ bụng đều báo cáo rằng, phần lớn BN có mức độ bão hòa oxy và tần số thở trong giới bình thường sau khi dùng sugammadex [7]. Đáng lưu ý, một số nghiên cứu cho thấy sử dụng sugammadex hóa giải giãn cơ giúp giảm tỉ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật so với neostigmin. Nghiên cứu của Hyun Chul Cho (2017) đã chỉ ra, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex có tỉ lệ biến chứng hô hấp thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với sử dụng neostigmin [10].

- Biến đổi điện tim và khí máu động mạch trước và sau tiêm sugammadex:

Kết quả nghiên cứu thấy các chỉ số điện tim (như nhịp tim, khoảng PR, QT, QTc, QRS) nhìn chung ổn định, không có biến đổi lớn; không có dấu hiệu bất thường rõ rệt trong các thông số điện tim trong khoảng thời gian theo dõi. Nghiên cứu của V Dahl và cộng sự thấy sugammadex thường không liên quan đến sự kéo dài khoảng QT/QTc có ý nghĩa trên lâm sàng [11]. Như vậy, có thể thấy sugammadex hầu như không ảnh hưởng lên dẫn

truyền, cũng như khử cực tế bào cơ tim, nên khá an toàn cho BN ghép thận ngay cả khi có những biến đổi nhất định trên hệ tim mạch và hệ mạch vành, mặc dù thời gian phục hồi sau phong tỏa thần kinh cơ có thể kéo dài hơn ở BN suy thận mạn tính. Nhiều nghiên cứu cho thấy sugammadex vẫn có thể sử dụng hiệu quả và an toàn, đặc biệt trong ghép thận, mà không gây ra các thay đổi đáng kể liên quan đến khí máu.

Kết quả khí máu cho thấy sau rút nội khí quản, pH giảm nhẹ, PaCO_2 tăng nhẹ, HCO_3^- , BE giảm nhẹ, (toan chuyển nhẹ). Các chỉ số khí máu đều trong giới hạn bình thường (chỉ số $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ vẫn > 300) tại các thời điểm nghiên cứu. Điều này chứng tỏ chức năng oxy hóa phổi còn tốt, không có suy hô hấp sau giải giãn cơ. Tất cả các BN đều rút ống nội khí quản sau phẫu thuật ngay tại phòng mổ, không BN nào phải đặt lại ống nội khí quản và thở máy trong thời gian hậu phẫu. Có thể thấy, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex giúp phục hồi chức năng hô hấp tốt và an toàn trên BN nhận thận ghép, cho phép rút ống nội khí quản sớm, tránh các biến chứng liên quan đến thở máy kéo dài và cải thiện đáng kể chất lượng phục hồi sau mổ.

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy giải giãn cơ bằng sugammadex trên BN ghép thận không làm thay đổi tần số thở, SpO_2 , nhịp tim, huyết áp. Không gặp trường hợp nào SpO_2 tụt dưới 94% và nhịp chậm phải xử trí. Biến đổi khí máu và điện tim trước và sau khi tiêm sugammadex ở BN nghiên cứu đều trong giới hạn bình thường.

Hóa giải giãn cơ bằng sugammadex (liều 2 mg/kg) sau phẫu thuật ghép thận ít ảnh hưởng lên hệ hô hấp, tuần hoàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. C.M de Souza, M.A Tardelli, H Tedesco et al (2015), "Efficacy and safety of sugammadex in the reversal of deep neuromuscular blockade induced by rocuronium in patients with end-stage renal disease: A comparative prospective clinical trial", *Eur J Anaesthesiol*, 2015, 32 (10), 681-686.
2. Ngô Văn Định, Nguyễn Mạnh Cường, Nguyễn Lưu Phương Thúy và cộng sự (2018), "Đánh giá hiệu quả hóa giải giãn cơ bằng sugammadex sau phẫu thuật nội soi ổ bụng", *Tạp chí Y dược học Quân sự*, 2018, số 5, tr. 121-128.
3. E.A Flockton, P Mastronardi, J.M Hunter et al (2008), "Reversal of rocuronium-induced neuromuscular block with sugammadex is faster

than reversal of cisatracurium-induced block with neostigmine", *Br J Anaesth*, 2008, 100 (5), 622-630.

4. H.C Cho, J.H Lee, S.C Lee, et al (2017), "Use of sugammadex in lung cancer patients undergoing video-assisted thoracoscopic lobectomy", *Korean J Anesthesiol*, 2017, 70 (4), 420-425.
5. Angelika Geroldinger, Susanne Strohmaier, Michael Kammer, et al (2023), "Sex differences in the survival benefit of kidney transplantation: a retrospective cohort study using target trial emulation", *Nephrol Dial Transplant*, 2023, 39 (1): 36-44.
6. Rianne Boenink, Anneke Kramer, Sherry Masoud, et al (2024), "International comparison and time trends of first kidney transplant recipient characteristics across Europe: an ERA Registry study", *Nephrol Dial Transplant*, 2024, 39 (4): 648-658.
7. Nguyễn Mạnh Cường, Ngô Văn Định, Nguyễn Ngọc Trung và cộng sự (2018), "Đánh giá hiệu quả hóa giải giãn cơ bằng sugammadex sau phẫu thuật lồng ngực có nội soi hỗ trợ", *Tạp chí Y dược học Quân sự*. 2018, (7).
8. Mukul Chandra Kapoor (2020), "Cardiovascular Adverse Effects of Sugammadex", *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2020; 36 (4): 469-470.
9. Yu-Hsun Tsai, Chun-Yu Chen, Ho-Fai Wong, et al (2023), "Comparison of neostigmine and sugammadex for hemodynamic parameters in neurointerventional anesthesia", *Frontiers in Neurology*, 2023; 14:1045847.
10. Hyun Chul Cho, Jong Hwan Lee, Seung Cheol Lee et al (2017), "Use of sugammadex in lung cancer patients undergoing video-assisted thoracoscopic lobectomy", *Korean Journal of Anesthesiology*, 2017, 70 (4), pp .420-425.
11. V Dahl, P.E Pendeville, M.W Hollmann et al (2009), "Safety and efficacy of sugammadex for the reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade in cardiac patients undergoing noncardiac surgery", *Eur J Anaesthesiol*, 26 (10), 874-884. □