

6. Lien CF, Weng HH, Chang YC, Lin YC, Wang WH. Computed tomographic analysis of frontal recess anatomy and its effect on the development of frontal sinusitis. *The Laryngoscope*. 2010;120(12):2521–7.
7. Wormald PJ. The key to understanding the anatomy of the frontal recess. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129:497–507.
8. Turgut S, Ercan I, Sayin I, Başak M. The relationship between frontal sinusitis and localization of the frontal sinus outflow tract: a computer-assisted anatomical and clinical study. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2005;131(6):518–22.

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ VÀ TÍNH AN TOÀN HOÁ GIẢI GIÃN CƠ BẰNG SUGAMMADEX TRÊN BỆNH NHÂN NHẬN THẬN GHEP

Vy Xuân Thắng¹, Võ Văn Hiền¹, Nguyễn Mạnh Cường²,
Trần Đắc Tiếp², Nguyễn Đăng Thứ²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả và tính an toàn hoá giải giãn cơ rocuronium bằng sugammadex trên bệnh nhân nhận thận ghép.

Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu trên 37 bệnh nhân phẫu thuật ghép thận dưới gây mê toàn thể có sử dụng thuốc giãn cơ rocuronium và hoá giải giãn cơ bằng sugammadex liều 2mg/kg và rút ống nội khí quản tại phòng mổ.

Kết quả: Thời gian gây mê và thời gian phẫu thuật trung bình là $182,57 \pm 31,99$ phút và $143,41 \pm 29,7$ phút; lượng thuốc giãn cơ rocuronium và sugammadex sử dụng lần lượt là $73,92 \pm 8,9$ mg, $114,32 \pm 15,73$ mg. Thời gian phục hồi giãn cơ TOF (Train-of-four) lớn hơn 0,7; 0,8 và 0,9 lần lượt là $2,55 \pm 0,75$ phút; $2,98 \pm 0,72$ phút và $3,4 \pm 0,7$ phút. Tất cả các bệnh nhân đều được rút ống nội khí quản tại phòng mổ sau tiêm sugammadex $8,31 \pm 1,92$ phút và đều có TOF >0,9 sau rút nội khí quản 5 phút, 15 phút, 30 phút, 60 phút và tại hậu phẫu. Không có biến đổi có ý nghĩa thống kê về nhịp tim, khoảng PR, phức bộ QRS cũng như QT/QTc trên điện tim ($p > 0,05$).

Kết luận: Sugammadex liều 2mg/kg có hiệu quả hoá giải giãn cơ và tính an toàn cao trên bệnh nhân nhận thận ghép, không tồn dư giãn cơ và ít ảnh hưởng trên hô hấp, tuần hoàn.

Từ khóa: sugammadex, hoá giải giãn cơ, ghép thận.

SUMMARY

EVALUATION OF THE EFFICACY AND SAFETY OF NEUROMUSCULAR BLOCKADE REVERSAL WITH SUGAMMADEX IN RENAL TRANSPLANT RECIPIENTS

Objectives: To evaluate the efficacy and safety of

rocuronium-induced neuromuscular blockade reversal using sugammadex in recipients underwent renal transplantation.

Methods: A prospective study was conducted in 37 recipients undergoing renal transplantation under general anesthesia, in whom rocuronium was used for neuromuscular blockade and reversed with sugammadex at a dose of 2 mg/kg. Tracheal extubation was performed in the operating room.

Results: The mean duration of anesthesia and surgery was 182.57 ± 31.99 minutes and 143.41 ± 29.7 minutes, respectively. The total doses of rocuronium and sugammadex administered were 73.92 ± 8.9 mg and 114.32 ± 15.73 mg, respectively. The time to recovery of neuromuscular function, defined by train-of-four (TOF) ratios greater than 0.7, 0.8, and 0.9, was 2.55 ± 0.75 minutes, 2.98 ± 0.72 minutes, and 3.4 ± 0.7 minutes, respectively. All patients were extubated in the operating room at 8.31 ± 1.92 minutes after sugammadex administration, and all maintained a TOF ratio > 0.9 at 5, 15, 30, and 60 minutes post-extubation as well as in the postoperative period. No statistically significant changes were observed in heart rate, PR interval, QRS complex, or QT/QTc interval on electrocardiography ($p > 0.05$).

Conclusion: Sugammadex at a dose of 2 mg/kg provides effective and safe reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade in renal transplant recipients, with no residual blockade and minimal impact on respiratory and hemodynamic parameters.

Key words: sugammadex, muscle relaxation reversal, renal transplantation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận là phương pháp điều trị tối ưu cho bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối, tuy nhiên gây mê cho nhóm bệnh nhân này còn nhiều thách thức do rối loạn nội môi và thay đổi dược động học của thuốc. Suy giảm chức năng thận làm kéo dài thời gian thải trừ của các thuốc giãn cơ không khử cực, làm tăng nguy cơ tồn dư giãn cơ sau mổ và các biến chứng hô hấp liên quan. Sugammadex là một tác

¹Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác

²Bệnh viện Quân Y 103

Chịu trách nhiệm chính: Vy Xuân Thắng

Email: thangvx.anes@gmail.com

Mã bài: N443

Ngày nhận bài: 4/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 3/4/2026

Ngày duyệt bài: 4/5/2026

nhân giải giãn cơ chọn lọc, có khả năng đảo ngược nhanh chóng và hoàn toàn tác dụng của rocuronium thông qua cơ chế tạo phức hợp bền vững, từ đó làm giảm nồng độ thuốc tự do trong huyết tương [1]. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh tính hiệu quả và an toàn của sugammadex trong nhiều đối tượng bệnh nhân và các loại phẫu thuật khác nhau [2], [3], [4]. Tuy nhiên, do sugammadex và phức hợp của nó với rocuronium được đào thải chủ yếu qua thận, dữ liệu về sử dụng trên bệnh nhân suy thận mạn, đặc biệt trong ghép thận, còn hạn chế. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: Đánh giá hiệu quả và tính an toàn hoá giải giãn cơ rocuronium bằng sugammadex sau phẫu thuật ghép thận.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: 37 bệnh nhân được phẫu thuật ghép thận dưới gây mê nội khí quản có sử dụng giãn cơ rocuronium tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 4 năm 2024 đến tháng 10 năm 2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Trên 18 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu, tiền lượng rút ống nội khí quản sớm tại phòng mổ, không có chống chỉ định với sugammadex.

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu, bệnh nhân có bệnh lý thần kinh cơ, tổn thương thần kinh chi phối các vùng cơ đặt máy theo dõi TOF.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: thử nghiệm lâm sàng tiến cứu, mô tả.

Cỡ mẫu: Cỡ mẫu thuận tiện 37 bệnh nhân.

Các bước tiến hành

- Khám, đánh giá và giải thích cho bệnh nhân trước mổ.

- Lắp đặt monitor, khởi mê bằng propofol 2 - 2,5mg/kg, fentanyl 2 µg/kg, rocuronium 0,6 mg/kg. Hỗ trợ hô hấp bằng bóp bóng qua mặt nạ đến khi BN ngừng thở, TOF = 0, tiến hành đặt ống nội khí quản.

- Duy trì mê bằng sevoflurane MAC 1,5-2, fentanyl liều 1 - 2 mcg/kg nhắc lại 30 phút một lần. Chỉ số TOF đo tự động sau mỗi 5 phút, rocuronium được tiêm nhắc lại 0,15 mg/kg/lần khi xuất hiện T2 trên TOF scan (không tiêm nhắc lại rocuronium và fentanyl lần cuối khi thời gian ước tính từ thời điểm dự kiến tiêm đến khi đóng da dưới 20 phút).

- Kết thúc phẫu thuật: Hóa giải giãn cơ bằng sugammadex liều 2mg/kg khi xuất hiện T2 trên TOF scan. TOF được đo tại thời điểm hóa giải giãn cơ và sau mỗi 15 giây, xét nghiệm khí máu động mạch và ghi điện tim 12 đạo trình tại các thời điểm: trước khi tiêm sugammadex (T_0), sau tiêm sugammadex

30 phút (T_1) và sau tiêm sugammadex 60 phút (T_2). Rút ống nội khí quản khi BN tỉnh táo, có thể làm theo lệnh, nhịp tim < 100 ck/ph, tự thở 10 - 12 nhịp/phút, SpO₂ ≥ 95%; nhiệt độ ≥ 35,5°C; TOF ≥ 0,9 [5].

- Các chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm tuổi, giới (Nam, Nữ), chiều cao (Cm), cân nặng(kg), BMI.

+ Thời gian phẫu thuật; thời gian gây mê, lượng thuốc sử dụng.

+ Thời gian đạt TOF ≥ 0,7; 0,8 và 0,9; thời gian rút nội khí quản sau tiêm sugammadex; chỉ số TOF sau khi rút nội khí quản 5 phút, 15 phút, 30 phút 60 phút và tại phòng hậu phẫu.

+ Điện tim 12 đạo trình, khí máu động mạch.

+ Các tác dụng không mong muốn như mạch chậm, tụt huyết áp, buồn nôn, nôn, rét run, khô miệng, phản vệ...

2.3. Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Biểu định lượng được biểu diễn dưới dạng $X \pm SD$ và min, max. So sánh 2 giá trị trung bình dùng kiểm định T-test. Biểu định tính được biểu diễn dưới dạng tần số. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê với giá trị $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Các thuốc sử dụng trong nghiên cứu đều được cấp bởi khoa Dược – Bệnh viện Quân y 103, bảo đảm chất lượng và được Bộ y tế cho phép sử dụng trong nghiên cứu và điều trị. Bệnh nhân được giải thích đầy đủ và tự nguyện tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu chỉ được thực hiện khi có sự đồng ý của bệnh nhân. Mọi thông tin các nhân của bệnh nhân đều được giữ bí mật. Bệnh nhân nếu từ chối tham gia nghiên cứu không bị phân biệt đối xử.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1. Đặc điểm chung

Đặc điểm	Kết quả
Tuổi (năm)	37,95±10,24 [21-61]
Giới (Nam/nữ)	17/20
Chiều cao (cm)	164,30±6,74 [151;185]
Cân nặng (kg)	55,04±7,88 [43,5-89]
BMI (Kg/m ²)	20,4±2,52 [15,9-29,1]
Bệnh kết hợp:	
Đái tháo đường	8/37
Bệnh lý mạch vành	11/37
Tăng huyết áp	30/37

3.2. Đặc điểm gây mê phẫu thuật

Bảng 3.2. Đặc điểm gây mê, phẫu thuật

Đặc điểm	Kết quả
Thời gian phẫu thuật (phút):	143,41±29,71 [100;220]
Thời gian gây mê (phút):	182,57±31,99 [128;265]
Thời gian rút ống nội khí quản (phút):	8,31±1,92 [5-12]
Thuốc sử dụng:	
Propofol (mg)	105 ± 12,91
Fentanyl (µg)	295,95 ± 44,68
Rocuronium (mg)	73,92 ± 8,9
Sugammadex (mg)	114,32 ± 15,73

3.3. Hiệu quả hóa giải giãn cơ bằng sugammadex

Bảng 3.3. Thời gian phục hồi giãn cơ

Chỉ tiêu	Kết quả
Thời gian TOF > 0,7 (phút)	2,55±0,75 [1,3-4,1]
Thời gian TOF > 0,8 (phút)	2,98±0,72 [1,6-4,25]
Thời gian TOF > 0,9 (phút)	3,4±0,7 [1,9-4,5]

Bảng 3.4. TOF tại các thời điểm

Thời điểm	Chỉ số TOF (%)
Sau rút nội khí quản 5 phút	96,37 ± 2,55
Sau rút nội khí quản 15 phút	96,54 ± 1,86
Sau rút nội khí quản 30 phút	96,54 ± 2,21
Sau rút nội khí quản 60 phút	96,13 ± 2,05
Tại phòng hậu phẫu	97,59 ± 2,14

3.4. Biến đổi điện tim và khí máu động mạch

Bảng 3.5. Điện tim 12 đạo trình

	Nhịp tim (lần/phút)	Khoảng PR (ms)	QT (ms)	QT _c (ms)	QRS (ms)
T ₀	82,68±16,17	166,27±36,08	431,76±52,69	466,57±37,91	93,32±12,24
T ₁	85,51±16,16	169,54±37,57	428,86±55,15	464,32±36,46	96,54±10,57*
T ₂	83,86±13,47	169,57±35,87	430,27±50,1	465,05±39,65	105,78±51,5

*p<0,05 khi so sánh với thời điểm T₀

Bảng 3.6. Khí máu động mạch

Thời điểm	pH	PaO ₂ /FiO ₂ ² (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	HCO ₃ ⁻ (mmol/l)	BE (mmol/l)
T ₀	7,36±0,047	503,00±108,25	35,22±5,4	20,84 ±3,49	-4,44 ±3,4
T ₁	7,32±0,044*	480,88±106,16*	39,14±4,97*	20,77±2,1*	-5,2±2,17*
T ₂	7,30±0,051*	420,97±113,99*	40,37±5,09*	21,03±2,24*	-6,72±9,1*

*p<0,05 khi so sánh với thời điểm T₀

3.5. Tác dụng không mong muốn

- Tất cả bệnh nhân đều có mạch, huyết áp, nhịp thở và SpO₂ trong giới hạn bình thường sau hóa giải giãn cơ bằng sugammadex.

- Không xuất hiện các tác dụng không mong muốn khác như phản vệ, buồn nôn, nôn, ngứa, khô miệng, rét run...

IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 37,95±10,24 trong đó thấp nhất là 21 tuổi và cao nhất là 61 tuổi, đây cũng là độ tuổi thường gặp với bệnh lý thận mạn tính tiến triển đến giai đoạn cuối đòi hỏi ghép thận, tương tự nghiên cứu của tác giả Camila M. de Souza và cộng sự (2015) có độ tuổi trung bình là 45,0 ± 14,9 [1] và thấp hơn nghiên cứu của Yasumasa Ono (2018) là 53 (43-61) tuổi [6].

Chiều cao và cân nặng trung bình trong nghiên

cứu là 164,30 ± 6,74 cm và 55,04 ± 7,88 kg, chỉ số BMI của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 20,4 ± 2,52 và đều nằm trong giới hạn bình thường. Trước ngày phẫu thuật, các bệnh nhân đều được lọc máu để điều chỉnh các rối loạn nội môi, cân bằng nước điện giải và cân nặng được sử dụng để tính toán lượng thuốc trong quá trình gây mê.

Thời gian phẫu thuật trung bình của nghiên cứu là 143,41 ± 29,71 (từ 100 đến 220) phút và thời gian gây mê trung bình là 182,57 ± 31,99 (từ 128 đến 265)

phút. Thời gian rút ống nội khí quản là $8,31 \pm 1,92$ phút. Ngoài các yếu tố liên quan đến chuẩn bị trước mổ, một yếu tố quan trọng góp phần kéo dài thời gian gây mê là chiến lược sử dụng và hồi phục giãn cơ trong quá trình phẫu thuật. Trong phẫu thuật ghép thận, giãn cơ đầy đủ và ổn định là điều kiện cần thiết để đảm bảo kiểm soát đường thở, tạo thuận lợi cho thao tác phẫu thuật và hạn chế các biến động không mong muốn. Việc sử dụng các thuốc giải giãn cơ tác dụng nhanh và hiệu quả có thể rút ngắn thời gian hồi phục dẫn truyền thần kinh - cơ, từ đó góp phần giảm thời gian gây mê và thời gian lưu tại phòng hồi tỉnh. Thời gian phẫu thuật ghép thận thường dao động tùy thuộc vào đặc điểm phẫu thuật trên từng bệnh nhân, thời gian lấy thận và chuẩn bị thận ghép. Trong quá trình phẫu thuật, việc phối hợp nhịp nhàng giữa kíp phẫu thuật lấy thận ghép từ người hiến, kíp rửa thận và kíp phẫu thuật ghép thận có ý nghĩa rất quan trọng giúp rút ngắn thời gian phẫu thuật và đặc biệt là thời gian thiếu máu thận.

Tổng lượng thuốc giãn cơ rocuronium và lượng thuốc sugammadex trung bình trong nghiên cứu lần lượt là $73,92 \pm 8,9$ mg và $114,32 \pm 15,73$ mg. Độ giãn cơ được chúng tôi theo dõi và đánh giá thông qua tỉ lệ TOF đo bằng máy TOF scan, giúp duy trì được độ giãn cơ cần thiết và hạn chế tối đa các tai biến, biến chứng do cử động ngoài ý muốn của bệnh nhân khi không đủ giãn cơ trong mổ. Đối với bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn cuối, do đào thải thuốc qua thận kém làm cho thời gian giữa những lần cần bổ sung thuốc giãn cơ kéo dài hơn, do đó chỉ với lượng rocuronium trung bình $73,92$ mg có thể bảo đảm cho thời gian gây mê lên đến $182,57$ phút. Nghiên cứu của Yasumasa Ono (2018) trên 99 bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn cuối với thời gian gây mê trung bình 425 phút, lượng thuốc rocuronium trung bình sử dụng là 160 mg [6].

Thời gian phục hồi đạt TOF đạt 0,7; 0,8 và 0,9 trong nghiên cứu lần lượt là $2,55 \pm 0,75$ [1,3-4,1] phút; $2,98 \pm 0,72$ [1,6-4,25] phút và $3,4 \pm 0,7$ [1,9-4,5] phút. Thời gian này trong nghiên cứu của Camila M. de Souza (2015) lần lượt là $3,5 \pm 2,1$ [0,5 – 8,8]; $4,3 \pm 2,5$ [0,5 – 9,4] và $5,6 \pm 3,6$ [0,5 – 15,3] phút [1] dài hơn so với nghiên cứu của chúng tôi do tác giả sử dụng sugammadex để hóa giải giãn cơ sâu thay vì mức giãn cơ trung bình khi xuất hiện đáp ứng T_2 . Nghiên cứu của Della Rocca (2003) trên 64 bệnh nhân ghép thận được sử dụng atracurium và hoá giải giãn cơ bằng neostigmine thấy rằng thời gian phục hồi TOF từ T_1 đến đạt TOF > 0,8 là $14,2 \pm 5,0$ phút [7]. Nghiên cứu khác của Staals (2008) thấy rằng thời gian trung bình để phục hồi TOF từ mức T_2 đến đạt TOF > 0,9 là $2,0$ phút [2]. Atracurium là thuốc giãn cơ có thoái hoá hoffman nên không bị kéo dài thời gian đào thải trên bệnh nhân suy thận và vẫn

thường được sử dụng khá rộng rãi. Tuy nhiên, có thể thấy rằng hiệu quả phục hồi giãn cơ khi sử dụng kết hợp rocuronium và sugammadex là cao hơn sự phục hồi giãn cơ khi sử dụng atracurium. Trước đây, tỷ lệ TOF > 0,7 từng được xem là tiêu chuẩn cho sự hồi phục giãn cơ. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy tình trạng tồn dư giãn cơ và các biến chứng hô hấp sau mổ vẫn có thể xảy ra cả khi TOF nằm trong khoảng 0,7-0,9. Vì vậy, hiện nay ngưỡng TOF > 0,9 được khuyến cáo như tiêu chuẩn đảm bảo hồi phục dẫn truyền thần kinh - cơ đầy đủ, đủ an toàn để rút ống nội khí quản, đồng thời giúp giảm đáng kể nguy cơ tồn dư giãn cơ sau phẫu thuật [4].

Đối với bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn cuối, chức năng lọc của thận suy giảm dẫn tới kéo dài thời gian đào thải của các thuốc qua thận, đặc biệt là với rocuronium. Cơ chế hóa giải giãn cơ của sugammadex là bao bọc các phân tử rocuronium tự do trong huyết tương để tạo thành phức hợp sugammadex-rocuronium, phức hợp này được đào thải qua thận. Phức hợp này rất bền vững, gần như không phân ly nên mặc dù giảm đào thải qua thận và tồn tại trong huyết tương trong thời gian dài cũng không gây tồn dư giãn cơ hay tái giãn cơ [1]. Trong nghiên cứu, 100% bệnh nhân đều có TOF > 0,9 tại các thời điểm sau khi rút nội khí quản và về phòng hậu phẫu.

Bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối thường có những biến đổi nhất định trên nhiều hệ thống cơ quan đặc biệt là hệ thống tim mạch do tình trạng tăng huyết áp kéo dài. Trong nghiên cứu có 11 bệnh nhân có tình trạng hẹp động mạch vành, trong đó có 3 bệnh nhân hẹp tới trên 50% 3 thân động mạch vành. Tại các thời điểm sau tiêm sugammadex, không thấy có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê của các chỉ số nhịp tim, khoảng PR, QT và QTc và phức bộ QRS trên điện tim 12 đạo trình so với thời điểm trước tiêm sugammadex. Một nghiên cứu khác của Dahl (2009) trên bệnh nhân có bệnh lý tim mạch được sử dụng sugammadex liều 2 mg/kg thấy rằng các chỉ số bao gồm nhịp tim, QT/QTc không thay đổi [3]. Như vậy có thể thấy rằng sugammadex hầu như không ảnh hưởng lên dẫn truyền cũng như khử cực tế bào cơ tim nên khá an toàn đối với bệnh nhân ghép thận ngay cả khi có những biến đổi nhất định trên hệ tim mạch và hệ mạch vành. Rối loạn điện giải đặc biệt là tăng kali máu ở bệnh nhân suy thận có thể gây các biến đổi trên điện tim, tuy nhiên các bệnh nhân trong nghiên cứu đều được lọc máu để điều chỉnh các rối loạn trước khi phẫu thuật.

Trong nghiên cứu, tất cả bệnh nhân được rút ống nội khí quản khi hoàn toàn tỉnh, nhịp tim < 100 ck/ph, tự thở 10-12 nhịp/phút, $SpO_2 \geq 95\%$; nhiệt độ $\geq 35,5^\circ C$; TOF $\geq 0,9$ [5]. Kết quả khí máu động mạch cho thấy sau khi rút ống nội khí quản 30 phút và 60 phút, pH

toàn hơn so với thời điểm tiêm sugammadex. Tuy nhiên, chỉ số oxy hoá máu $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ sau khi rút ống nội khí quản ở tất cả các bệnh nhân đều >300 ; các chỉ số khác trên khí máu động mạch như PaO_2 , PaCO_2 đều trong giới hạn bình thường cho thấy chức năng thông khí và trao đổi khí bình thường, bệnh nhân không có biểu hiện thiếu oxy và ưu thán. Tình trạng toàn chuyển hóa này gây ra bởi các rối loạn sinh lý bệnh liên quan đến suy giảm chức năng lọc của thận trọng bệnh lý thận giai đoạn cuối. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu được rút ống nội khí quản sau phẫu thuật ngay tại phòng mổ, không bệnh nhân nào phải đặt lại ống nội khí quản và thở máy trong thời gian hậu phẫu. Như vậy có thể thấy hoá giải giãn cơ bằng sugammadex phục hồi chức năng hô hấp tốt và an toàn trên bệnh nhân 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.

Trong số 37 bệnh nhân nghiên cứu, không có trường hợp nào xuất hiện mạch chậm sau khi hóa giải giãn cơ bằng sugammadex, đây là ưu điểm rất lớn của sugammadex so với các thuốc hóa giải giãn cơ nhóm ức chế cholinesterase [4]. Không có trường hợp nào có biểu hiện dị ứng, khô miệng, đau đầu, rét run hay buồn nôn và nôn.

Tất cả bệnh nhân được sử dụng giãn cơ, đặc biệt là các bệnh nhân suy thận đều có nguy cơ tồn dư giãn cơ và tái giãn cơ sau phẫu thuật. Tồn dư giãn cơ dẫn tới tình trạng giảm thở, thiếu oxy, tắc nghẽn đường thở trên do giảm trương lực các khối cơ vùng hầu họng, giảm phản xạ đường thở, trào ngược, xẹp phổi... [8]. Trong nghiên cứu, không có bệnh nhân nào còn tồn dư giãn cơ sau mổ với tỉ lệ TOF đều đạt trên 0,9 tại các thời điểm đo sau khi rút nội khí quản 5 phút, 15 phút, 30 phút, 60 phút và tại phòng hậu phẫu. Chức năng hô hấp của tất cả bệnh nhân đều bảo đảm với SpO_2 tại các thời điểm đều $>95\%$, PaO_2 và PaCO_2 đều trong giới hạn bình thường, không có trường hợp nào suy hô hấp hay phải đặt lại ống nội khí quản, thở máy hậu phẫu.

V. KẾT LUẬN

Sugammadex liều 2mg/kg có tác dụng phục hồi giãn cơ nhanh sau phẫu thuật ghép thận với thời gian đạt TOF $> 0,7$; 0,8 và 0,9 lần lượt là $2,55 \pm 0,75$ phút; $2,98 \pm 0,72$ phút và $3,4 \pm 0,7$ phút. Thời gian rút ống nội khí quản là $8,31 \pm 1,92$ phút. Hóa giải giãn cơ bằng sugammadex có tính an toàn cao, không tồn dư giãn cơ sau mổ, ít ảnh hưởng trên hô hấp và tuần hoàn. Sử dụng giãn cơ rocuronium và hoá giải giãn cơ bằng sugammadex là một sự lựa chọn an

toàn đối với bệnh nhân nhận thận ghép, thuận lợi cho kiểm soát thông khí, thao tác phẫu thuật và an toàn trong và sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. de Souza CM, Tardelli MA, Tedesco H, et al. 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. doi: 10.1097/EJA.0000000000000312.
2. Staals LM, Snoeck MM, Driessen JJ, et al. Multicentre, parallel-group, comparative trial evaluating the efficacy and safety of sugammadex in patients with end-stage renal failure or normal renal function. *Br J Anaesth.* 2008;101(4):492-497. doi: 10.1093/bja/aen216.
3. Dahl V, Pendeville PE, Hollmann MW, et al. Safety and efficacy of sugammadex for the reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade in cardiac patients undergoing noncardiac surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2009;26(10):874-884. doi: 10.1097/EJA.0b013e32832c605b.
4. Zhu N, Li Y. Sugammadex vs neostigmine in post-anesthesia recovery: A systematic review and meta-analysis. *Biomol Biomed.* 2025;26(2):295-306. doi: 10.17305/bb.2025.12689.
5. Adembesa I, Mung'ayi V, Premji Z, et al. A randomized control trial comparing train of four ratio > 0.9 to clinical assessment of return of neuromuscular function before endotracheal extubation on critical respiratory events in adult patients undergoing elective surgery at a tertiary hospital in Nairobi. *Afr Health Sci.* 2018;18(3):807-816. doi: 10.4314/ahs.v18i3.40.
6. Ono Y, Fujita Y, Kajiura T, et al. Efficacy and safety of sugammadex in patients undergoing renal transplantation. *JA Clin Rep.* 2018;4(1):56. doi: 10.1186/s40981-018-0192-z
7. Della Rocca G, Pompei L, Coccia C, et al. Atracurium, cisatracurium, vecuronium and rocuronium in patients with renal failure. *Minerva Anesthesiol.* 2003;69(7-8):605-611,612,605.
8. Quang TL, Thu HNT, Quoc KN, et al. Neuromuscular Blockade Agents Reversal with Sugammadex Compared to Neostigmine in the Living Kidney Donors. *Open Access Macedonian Journal of Medical Science.* 2019;7(24):4420-4426. doi: 10.3889/oamjms.2019.874.