

**BÁO CÁO LÂM SÀNG:
GÂY Mê CHO PHẪU THUẬT CẮT RUỘT THỪA NỘI SOI
Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG WOLFF-PARKINSON-WHITE**

Nguyễn Ngọc Thạch^{1}, Đào Văn Sơn¹, Nguyễn Văn Quỳnh²*

Tóm tắt

Hội chứng Wolff-Parkinson-White (WPW) là rối loạn điện sinh lý của tim do kích thích sớm đường dẫn truyền phụ bất thường, có thể không có triệu chứng hoặc chỉ có biểu hiện lâm sàng đánh trống ngực hoặc khó thở khi gắng sức. Gây mê cho bệnh nhân (BN) có bệnh lý tim mạch nói chung và BN có mắc hội chứng WPW nói riêng được phát hiện trên điện tim là thách thức đối với các bác sĩ gây mê vì có thể xảy ra các biến chứng như rối loạn nhịp tim, ngừng tim và tử vong. Chúng tôi báo cáo 01 trường hợp BN nữ 66 tuổi, tiền sử tăng huyết áp (HA), được chẩn đoán viêm ruột thừa cấp giờ thứ 60 trên BN mắc hội chứng WPW, có chỉ định cắt ruột thừa nội soi dưới gây mê toàn thân mà không có triệu chứng lâm sàng của hội chứng này. Chúng tôi đã thực hiện các biện pháp phòng ngừa cần thiết để tránh nhịp tim nhanh, chuẩn bị đầy đủ các loại thuốc và thiết bị, theo dõi chặt chẽ đã mang lại kết quả tốt ở BN này.

Từ khóa: Gây mê; Hội chứng Wolff-Parkinson-White; Tăng huyết áp; Phẫu thuật cắt ruột thừa nội soi.

**A CLINICAL CASE REPORT: GENERAL ANESTHESIA
FOR LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY
IN A PATIENT WITH WOLFF-PARKINSON-WHITE SYNDROME**

Abstract

Wolff-Parkinson-White syndrome is an electrophysiological cardiac condition caused by premature stimulation of the abnormal accessory pathway, which may

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viên Quân y

²Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác, Học viên Quân y

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Thạch (nntkach1970@gmail.com)

Ngày nhận bài: 07/12/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 10/02/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49i3.574>

have asymptomatic or only clinical manifestations such as palpitations or dyspnea on exertion. We reported a case of a 66-year-old female patient with a medical history of hypertension. She had an indication for laparoscopic appendectomy under general anesthesia. Her Wolff-Parkinson-White syndrome was accidentally discovered on an electrocardiogram when doing the testing before surgery. The anesthetic management of these patients is challenging because they are susceptible to life-threatening tachyarrhythmias. We took all necessary precautions to prevent tachycardia, balanced anesthesia, close monitoring, and being prepared with the necessary drugs and equipment to deal with all complications, resulting in positive results.

Keywords: Anesthesia; Wolff-Parkinson-White syndrome; Hypertension; Laparoscopic appendectomy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng WPW còn được gọi là hội chứng tiền kích thích, là một rối loạn điện sinh lý của tim, phổ biến ở khoảng 0,9 - 3% dân số nói chung [1]. Được đặc trưng bởi rối loạn nhịp tim như hội chứng QT ngắn, khoảng PR ngắn, sóng Delta, ST chênh xuống và rung nhĩ [1, 2]. BN có điện tim (ECG) theo các tiêu chuẩn trên mà không có biểu hiện lâm sàng được gọi là WPW không triệu chứng (WPW pattern). BN vừa có điện tim dạng WPW, vừa có các rối loạn nhịp tim đặc trưng thường được gọi là hội chứng WPW.

BN mắc hội chứng WPW phải trải qua phẫu thuật dưới gây mê sẽ là thách thức với bác sĩ gây mê, vì một số loại thuốc gây mê có xu hướng làm thay đổi sinh lý dẫn truyền nhĩ thất (AV) và gây rối loạn nhịp tim [3, 4]. Hơn nữa,

các thủ thuật như đặt và rút ống nội khí quản (NKQ) có thể kích hoạt hệ giao cảm, có thể gây rối loạn nhịp tim ở BN mắc hội chứng WPW [5]. Do đó, chiến thuật gây mê hồi sức cho những BN này nên được điều chỉnh theo tình trạng của BN trước, trong phẫu thuật cũng như theo tính chất và diễn biến của quá trình phẫu thuật. Chúng tôi báo cáo một trường hợp BN nữ 66 tuổi có tiền sử tăng HA được chẩn đoán viêm ruột thừa cấp giờ thứ 60 trên BN mắc hội chứng WPW, đã được gây mê NKQ để phẫu thuật cắt ruột thừa nội soi thành công tại Bệnh viện Quân y 103.

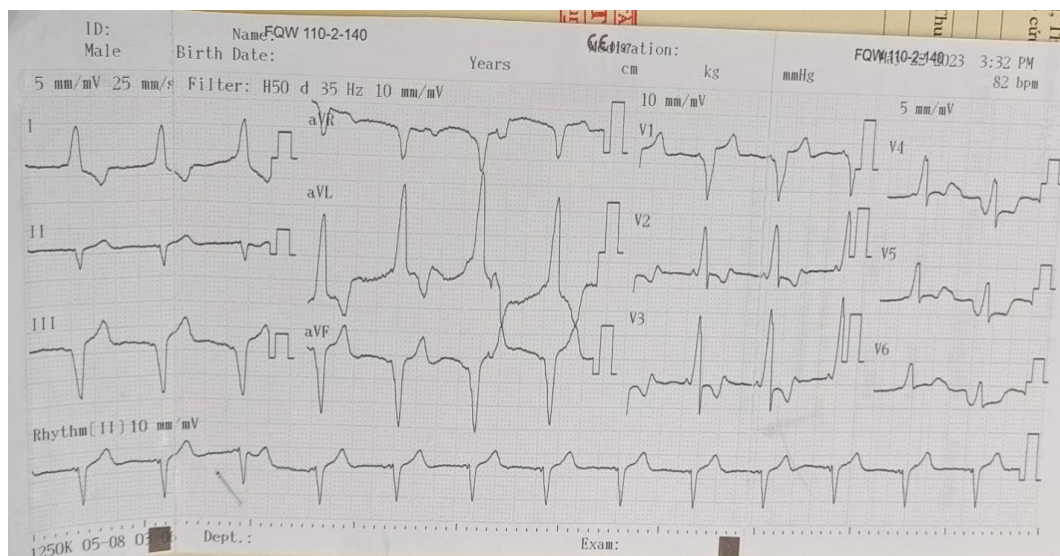
GIỚI THIỆU CA BỆNH

BN nữ (N.T.Y, 23B02001302), 66 tuổi, nặng 52kg; vào viện với lý do đau bụng vùng hố chậu phải. Bệnh biểu hiện cách vào viện 60 giờ với triệu

chứng đau bụng khu trú hố chậu phải, đau âm ỉ, liên tục, tăng dần, không rõ sốt, không nôn, trung đại tiện bình thường, bụng chướng nhẹ, tự mua thuốc dạ dày uống nhưng không đỡ; vào Khoa Ống tiêu hóa, Bệnh viện Quân y 103 lúc 21h ngày 23/5/2023. BN có tiền sử tăng HA cách đây 5 năm, HA cao nhất 180/100 mmHg, dùng thuốc amlor 5 mg/ngày, HA duy trì ổn định thường xuyên. BN không có tiền sử đau ngực, không hồi hộp trống ngực, không khó thở, không ngất; không có tiền sử về ngoại khoa, gây mê. Khám BN tỉnh táo, tần số tim 84 lần/phút, HA 160/90 mmHg, nhiệt độ 36,7°C, tần số thở 18 lần/phút, nghe

phổi không có rale, đau vùng hố chậu phải, ấn điểm MacBurney đau, phản ứng cơ thành bụng hố chậu phải rõ. Xét nghiệm tại khoa Ống tiêu hóa có hồng cầu 4,17 T/L, huyết sắc tố 121 g/L, hematocrit 0,364 L/L, tiểu cầu 224 G/L, bạch cầu 8 G/L, NEUT 86,19%, PT 71%, APTT 31,9s, glucose 7,02 mmol/L, ure 7,09 mmol/L, creatinine 98,28 μ mol/L, GOT 93 U/L, GPT 39 U/L, K^+ 3,68 mmol/L. Siêu âm ổ bụng: Hình bia bắn (lát cắt ngang ruột thừa), hình ngón tay đeo găng (lát cắt dọc), phù nề, dịch xung quanh ruột thừa.

Điện tim khi vào Khoa Ống tiêu hóa: Hội chứng WPW tít B, nhịp xoang 82 lần/phút (Hình 1).



Hình 1. Điện tim khi vào Khoa Ống tiêu hóa.

X-quang tim phổi: Không thấy bất thường.

BN được chẩn đoán viêm ruột thừa cấp giờ thứ 60 trên BN hội chứng WPW, tăng HA. Được khám chuyên khoa tim mạch, kê đơn captopril 25mg x 1 viên ngậm dưới lưỡi, furosemid 20mg x 1 ống tiêm tĩnh mạch, amlor 5mg x 1 viên uống, betalokzok 25mg x 1 viên uống; uống trước mổ 1 giờ. Tại Khoa Ống tiêu hóa, BN được truyền dịch, kháng sinh. Dự kiến phẫu thuật cắt ruột thừa nội soi và dự kiến vô cảm là gây mê NKQ

Vào lúc 2 giờ ngày 24/5/2023 BN lên phòng mổ trong tình trạng tỉnh tiếp xúc tốt, nhịp tim không đều 92 lần/phút, HA 177/87 mmHg, SpO₂ 99% với thở oxy hỗ trợ 3 lít/phút, tần số thở 16 lần/phút, được đặt đường truyền tĩnh mạch với kim luồn 18G, đặt catheter động mạch quay trái theo dõi HA xâm nhập, theo dõi liên tục điện tim đạo trình DII, nhịp tim, SpO₂. Các loại thuốc được chuẩn bị sẵn gồm adenosine, esmolol, lidocain và máy sốc điện để sẵn sàng xử trí khi có cơn nhịp nhanh, rung nhĩ... BN được khởi mê lúc 2h15 ngày 24/5/2023 bằng propofol 50mg, fentanyl 100mcg, rocuronium 50mg sau 2 phút đặt ống NKQ số 6,5 qua miệng thuận lợi, duy trì chế độ thở máy kiểm soát thể tích (VCV) cài đặt thể tích khí lưu thông (Vt) 350mL, tần số thở 14 lần/phút, tỷ lệ thời gian thở vào/thở ra (I/E) 1/2. Sau đặt ống, phản ứng giao cảm được quan sát thấy với sự tăng nhẹ nhịp tim,

tăng HA, ECG thấy sóng delta nổi bật và khoảng PR ngắn. Duy trì mê bằng truyền propofol bơm tiêm điện 100 - 200 µg/kg/phút, bổ sung fentanyl và rocuronium trong mổ đảm bảo đủ độ mê, độ giãn cơ và giảm đau, khí máu được làm ngay trước khi kết thúc ca mổ, ở thời điểm đã ngừng bơm và xả hết CO₂: pH 7,434, PaO₂ 463,7 mmHg, PaCO₂ 37,5 mmHg, HCO₃⁻ 25,4 mmol/L, hemoglobin 10 g/L, hematocrit 37%, điện giải đồ: Na⁺ 142,1 mmol/L, K⁺ 3,32 mmol/L, Cl⁻ 109,9 mmol/L, glucose 10 mmol/L, lactat 1,8 mmol/L.

Phẫu thuật bắt đầu lúc 2h30 ngày 24/5/2023; kết thúc phẫu thuật lúc 3h30 ngày 24/5/2023. Khi mổ ra, hình ảnh ruột thừa viêm xung huyết, phù hợp với chẩn đoán ban đầu. Trong quá trình phẫu thuật BN không có bất cứ diễn biến bất thường nào về nhịp tim, nhịp tim dao động 90 - 110 lần/phút, không xuất hiện rung nhĩ hay cơn nhịp nhanh trong mổ, HA dao động 115/72 - 151/86 mmHg, SpO₂ dao động 98 - 100%. Liều lượng thuốc và dịch truyền sử dụng trong phẫu thuật bao gồm propofol 300mg, fentanyl 200mcg, rocuronium 50mg, ringerlactat 500mL.

Trong quá trình phẫu thuật, chú ý tăng từ từ áp lực ổ bụng, giữ giới hạn trên của áp lực ổ bụng trong vòng 12 mmHg, EtCO₂ duy trì trong khoảng 35 - 40 mmHg. BN được đặt ở tư thế Trendelenburg không ảnh hưởng gì đến nhịp tim.

Bảng 1. Mạch, HA, SpO₂ và điện tim của BN ở các thời điểm.

STT	Thời điểm	M	HA	SpO ₂	Dấu hiệu trên ECG
1	Trước mổ	84	160/90	97	Nhịp xoang; hội chứng WPW
2	Trước gây mê	92	177/87	99	Nhịp xoang; hội chứng WPW
3	Sau khởi mê	95	100/62	99	Nhịp xoang; hội chứng WPW
4	Sau đặt ống NKQ	102	149/78	100	Nhịp xoang; hội chứng WPW
5	Thì rạch da	93	135/80	100	Nhịp xoang; hội chứng WPW
6	Bơm CO ₂	105	155/80	100	Nhịp xoang; hội chứng WPW
7	Kết thúc cuộc mổ	90	91/47	100	Nhịp xoang; hội chứng WPW
8	Rút ống NKQ	97	113/90	99	Nhịp xoang; hội chứng WPW

Sau mổ BN được chuyển về Khoa Hồi sức ngoại, tiếp tục sử dụng thuốc an thần, thở máy, kháng sinh, truyền dịch và theo dõi sát, đặc biệt ở đạo trình DII để phát hiện và xử trí các rối loạn nhịp có thể xảy ra. BN được rút ống NKQ sau 7 giờ. Sau rút ống NKQ, BN tỉnh táo, tiếp xúc tốt; tự thở oxy hỗ trợ 3 lít/phút, SpO₂ dao động 98 - 99%, nhịp tim 97 lần/phút, HA 113/90 mmHg. Sau 01 ngày điều trị tại đây, BN ổn định được chuyển về Khoa Ống tiêu hóa và được ra viện vào ngày 26/5/2023.

BÀN LUẬN

Nhiều trường hợp BN mắc hội chứng WPW không có triệu chứng đã được mô tả, những BN này có nguy cơ xuất hiện cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, thậm chí là rung thất và đột tử trong giai đoạn phẫu thuật [6]. Con đường dẫn truyền phụ giữa tâm nhĩ và tâm thất cho phép dẫn truyền điện ở một vị trí khác với nút AV, gây ra kích hoạt tâm thất sớm hơn so với xung điện nếu chỉ đi qua nút nhĩ thất. Thuốc gây mê và các can thiệp có xu hướng thay đổi sinh lý của dẫn truyền nút nhĩ thất [7].

Trong một số trường hợp, gây tê vùng có thể có lợi hơn gây mê toàn thân do tránh được thao tác đặt ống NKQ, tránh dùng nhiều loại thuốc có thể gây rối loạn nhịp tim. Tuy nhiên cần thận trọng với mức độ phong bế giao cảm, vì nhịp xoang chậm và rối loạn dẫn truyền trong tim sẽ tăng lên nếu phong bế đến T4. Các trường hợp bộc lộ hội chứng WPW khi mức độ phong bế cao đã được báo cáo, đặc biệt khi kết hợp với các thuốc kích thích giao cảm. BN trong báo cáo của chúng tôi có tiền sử tăng HA, khi gây tê tùy sống sẽ có nguy cơ cao tụt HA; đồng

thời để đảm bảo mổ nội soi thuận lợi, chúng tôi đã thực hiện gây mê NKQ thành công trên BN này.

Mục tiêu gây mê để tránh tăng kích thích giao cảm do đau, lo lắng, phản ứng căng thẳng khi đặt và rút ống NKQ, tránh gây mê nông và giảm thể tích tuần hoàn.

Mổ nội soi ổ bụng từng được coi là phẫu thuật xâm lấn tối thiểu nhưng về mặt gây mê hồi sức phẫu thuật này chỉ là đường vào tối thiểu; do mổ nội soi gây ra những thay đổi sinh lý bệnh có thể dẫn đến nguy hiểm ở BN có yếu tố nguy cơ nếu không được phát hiện và xử lý đúng. Thay đổi sinh lý bệnh do bơm CO₂ ổ bụng, tăng áp lực ổ bụng và do tư thế BN. Về mặt huyết động, mổ nội soi làm tăng sức cản mạch máu ngoại vi, tăng HA. Thiếu thể tích tuần hoàn ảnh hưởng nghiêm trọng đến huyết động. BN trong báo cáo của chúng tôi là BN cao tuổi, có tiền sử tăng HA, điện tim có hội chứng WPW, vì vậy để hạn chế ảnh hưởng của mổ nội soi tới huyết động và hô hấp; trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi chú ý tăng từ từ áp lực ổ bụng, giữ giới hạn trên của áp lực ổ bụng trong vòng 12 mmHg, theo dõi EtCO₂ liên tục, duy trì trong khoảng 35 - 40 mmHg, kết hợp bù đủ dịch. Kết quả cho thấy các chỉ số về mạch, HA được duy trì ổn định, ít

dao động trong quá trình phẫu thuật, không xuất hiện rối loạn nhịp. Đồng thời, chúng tôi làm xét nghiệm khí máu để đánh giá khả năng trao đổi khí của phổi, cân bằng kiềm toan và tình trạng điện giải của BN.

Một số loại thuốc thường được sử dụng trong thực hành gây mê có khả năng gây loạn nhịp tim ở BN mắc hội chứng WPW. Bao gồm các thuốc kháng muscarinic như atropin, thuốc có đặc tính hủy phó giao cảm như pancuronium, thuốc gây giải phóng histamin như atracurium và thuốc kích thích thần kinh giao cảm như ketamin, đặc biệt là chất chủ vận β_1 [3, 4]. Do đó, các thuốc này nên tránh sử dụng trong quá trình vô cảm ở những BN mắc hội chứng WPW.

Năm 1999, Sumhiko Seki và CS báo cáo về việc bình thường hóa khoảng PR và phức hợp QRS rộng khi truyền propofol. Có 2 cách giải thích cho sự biến mất sóng Delta trong trường hợp trên, đó là giảm thời gian dẫn truyền qua con đường nhĩ thất bình thường hoặc tăng thời gian dẫn truyền qua con đường phụ. Sự suy giảm dẫn truyền qua đường phụ là nguyên nhân bình thường hóa phức hợp QRS (mất sóng Delta) trong quá trình gây mê bằng propofol. Propofol dường như có tác dụng bình thường hóa phức bộ QRS vì

sóng Delta biến mất ngay sau khi gây mê bằng propofol và xuất hiện trở lại 5 phút sau khi ngừng propofol [8]. Trường hợp BN của chúng tôi không quan sát thấy sự biến mất của sóng Delta khi duy trì mê bằng propofol.

Propofol được cho là thích hợp với những BN có hội chứng WPW vì không ảnh hưởng đến thời kỳ trơ của đường dẫn truyền phụ. Các nghiên cứu đã được tiến hành dựa trên ý kiến cho rằng propofol không có ảnh hưởng trực tiếp đến nút xoang (SA), nút nhĩ thất và dẫn truyền tim. Tuy nhiên nghiên cứu gần đây cho thấy propofol có thể ức chế dẫn truyền tim [9].

BN trong báo cáo của chúng tôi là BN cao tuổi, có tiền sử tăng HA, đã được sử dụng các thuốc điều trị tăng HA trước mổ do vậy chúng tôi dùng liều thấp propofol 50mg và tiêm tĩnh mạch chậm khi khởi mê để dự phòng nguy cơ tụt HA; đồng thời để làm mất các phản xạ, các kích thích do đặt ống NKQ chúng tôi phối hợp với liều fentanyl 100mcg và thuốc giãn cơ rocuronium 1 mg/kg. Các thuốc này đều không gây ảnh hưởng đến nhịp tim, kết quả cho thấy BN nhanh chóng mất ý thức, đủ độ giảm đau và giãn cơ để đặt NKQ thuận lợi và thành công. Sau đặt NKQ, tình trạng huyết động của BN ổn định. Mặc dù propofol ảnh hưởng tới huyết động nhiều, có nguy

cơ ức chế cơ tim ở người cao tuổi, tuy nhiên không ảnh hưởng đến thời kỳ trơ của đường dẫn truyền phụ. Trong khi đó nếu dùng ketamin để khởi mê sẽ hạn chế tình trạng tụt HA, nhưng gây kích giao cảm, có nguy cơ rối loạn nhịp ở BN WPW. Do đó propofol là lựa chọn phù hợp ở BN này. Ở BN của chúng tôi, sau khi khởi mê bằng liều thấp propofol (1 mg/kg), duy trì mê bằng truyền propofol bơm tiêm điện liều 100 - 200 μ g/kg/phút. Liều propofol được điều chỉnh như vậy để duy trì độ mê phù hợp. Trong trường hợp hạ HA, dùng phenylephrin.

Khi sử dụng thuốc giảm đau nhóm opioid, tốt nhất là nên tránh dùng pethidine vì tác dụng phụ gây nhịp tim nhanh. Alfentanil, sufentanil và fentanyl không có bất kỳ ảnh hưởng nào đến thời gian trơ của AV [10]. Như vậy, hầu hết các opioid đều phù hợp với BN có nguy cơ rối loạn nhịp tim nhanh do đặc tính duy trì sự ổn định huyết động với làm chậm nhịp tim.

Thuốc giãn cơ succinylcholin có thể có tác dụng phụ là gây loạn nhịp tim. Trong số các thuốc giãn cơ không khử cực, atracurium có thể gây mất ổn định hệ thần kinh tự động do giải phóng histamin và pancuronium có thể kích thích nhịp nhanh trên thất do tăng dẫn truyền nhĩ thất và nhịp tim. Rocuronium, vecuronium và

cisatracurium có thể là những lựa chọn tốt hơn cho gây mê toàn thân. Việc hóa giải giãn cơ sau phẫu thuật cũng có thể gây ra các biến chứng bất lợi trên các BN này. Sự kết hợp giữa thuốc kháng cholinesterase và thuốc kháng cholinergic có thể gây loạn nhịp tim nghiêm trọng. Rung nhĩ với phức hợp QRS rộng đã được báo cáo sau khi dùng neostigmin ở một BN mắc hội chứng WPW [11]. Atropine và glycopyrrolat dẫn đến nhịp tim nhanh, nên tránh sử dụng. Để phục hồi phong bế thần kinh cơ, sugammadex là lựa chọn an toàn [11].

Chúng tôi dùng rocuronium liều 1mg/kg cho BN để khởi mê tạo điều kiện thuận lợi khi đặt ống NKQ, cũng như duy trì độ giãn cơ phù hợp cho phẫu thuật. Tác dụng hủy phó giao cảm của rocuronium ít, không rõ ràng như pancuronium. Các nghiên cứu chỉ ra rocuronium là thuốc giãn cơ an toàn khi dùng cho BN WPW. BN của chúng tôi không dùng sugammadex do tại thời điểm đó không có sẵn thuốc để sử dụng, trong khi đó nếu dùng neostigmin để hóa giải giãn cơ sẽ có nguy cơ gây rối loạn nhịp tim; do vậy, BN được chuyển về Khoa Hồi sức ngoại để theo dõi điều trị tiếp. Những BN này có nguy cơ đột tử sau phẫu thuật nên việc chăm sóc hậu phẫu cần theo dõi sát.

Tóm lại, BN mắc hội chứng WPW trải qua phẫu thuật có thể được kiểm soát tốt dưới gây mê toàn thân với các biện pháp phòng ngừa đầy đủ để ngăn ngừa và kiểm soát rối loạn nhịp tim.

KẾT LUẬN

Hội chứng WPW mặc dù hiếm gặp nhưng là một tình huống nguy hiểm trong gây mê. Gây mê hồi sức cho BN mắc hội chứng WPW là khó khăn, một số thuốc gây mê có xu hướng làm thay đổi sinh lý dẫn truyền nhĩ thất, kết hợp các thủ thuật, can thiệp gây kích thích hệ giao cảm, rối loạn nhịp tim. Mục tiêu gây mê hồi sức là duy trì ổn định huyết động, tránh các tình trạng cường giao cảm, dự phòng và điều trị các rối loạn nhịp. Do đó, việc khám đánh giá tình trạng BN trước phẫu thuật, theo dõi chặt chẽ trong gây mê, chuẩn bị đầy đủ thuốc và phương tiện cấp cứu là cần thiết để hạn chế các nguy cơ tai biến có thể xảy ra, mang lại kết quả điều trị tốt ở các BN này.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin cảm ơn sự tham gia và cho phép công bố nghiên cứu của BN, người nhà BN. BN và người nhà BN được tư vấn về vấn đề nghiên cứu và các thông tin cung cấp được giữ bí mật. Chúng tôi xin cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Clinical anesthesiology. 4th ed. New York: Lange medical books. *McGraw Hill Medical Publishing Division*. 2006:435-439.
2. Bengali R, Wellens HJJ, Jiang Y. Perioperative management of the Wolff-Parkinson-White syndrome. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2014; 28(5):1375-1386.
3. Stoelting RK, Hines RL, Marschall KE. Abnormalities of cardiac conduction and cardiac rhythm. Stoelting's Anaesthesia and Co-existing Disease. *Saunders, Elsevier Philadelphia*. 2012.
4. Schoenstadt DA, Whitcher CE. Observations on the mechanism of succinylcholine-induced cardiac arrhythmias. *Anesthesiology*. 1963; 24:358-362.
5. Kuner J, Enescu V, Utsu F, Boszormenyi E, Bernstein H, Corday E. Cardiac arrhythmias during anesthesia. *Dis Chest*. 1967; 52(5):580-587.
6. Klein GJ, Bashore TM, Sellers TD, Pritchett EL, Smith WM, Gallagher JJ. Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *N Engl J Med*. 1979; 301(20):1080-1085.
7. Sahu S, Karna ST, Karna A, Lata I, Kapoor D. Anaesthetic management of Wolff-Parkinson-White syndrome for hysterectomy. *Indian J Anaesth*. 2011; 55(4):378-380.
8. Seki S, Ichimiya T, Tsuchida H, Namiki A. A case of normalization of Wolff-Parkinson-White syndrome conduction during propofol anesthesia. *Anesthesiology*. 1999 Jun; 90(6): 1779-1781.
9. Udaybhaskar V, Sreemayee C, Ingley P. Wolff-Parkinson-White syndrome: Implications for an anaesthesiologist. *Journal of Neuroanaesthesiology and Critical Care*. 2017; 4:49-52.
10. Sabuncu Ü, Yağar S, Yömen Vy. Normalization of electrocardiography pattern due to anesthesia in a patient with Wolff-Parkinson-White syndrome during non-cardiac surgery. *Turkiye Klinikleri Cardiovasc Sci*. 2018; 30(2):82-85.
11. Şahin SH., Öztekin I, Kuzucuoğlu A, Aslanoğlu A. Sugammadex use in a patient with Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome. *Balkan Med J*. 2015; 32:327-329.