

Đặc điểm biến thiên nhịp tim ở bệnh nhân trước và sau phẫu thuật cầu nối chủ vành

Heart rate variability in coronary artery bypass grafting patients

Ngô Văn Thanh*, Phạm Trường Sơn**,
Nguyễn Quang Tuấn*** và cộng sự

*Bệnh viện Tim Hà Nội,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,
***Bệnh viện Bạch Mai

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm thay đổi biến thiên nhịp tim trước và sau phẫu thuật cầu nối chủ vành bằng Holter điện tim để làm cơ sở đánh giá, theo dõi biến cố tim mạch sau phẫu thuật. **Đối tượng và phương pháp:** Tiến cứu mô tả theo dõi dọc 119 bệnh nhân được phẫu thuật cầu nối chủ vành có tuần hoàn ngoài cơ thể tại Bệnh viện Tim Hà Nội từ tháng 6/2016 đến tháng 8/2018. Theo dõi biến thiên nhịp tim bằng Holter điện tim tại các thời điểm trước phẫu thuật, sau phẫu thuật 7 ngày, 3 tháng và 6 tháng. **Kết quả:** Tất cả các chỉ số biến thiên nhịp tim theo thời gian và theo phổ tần số đều giảm sau phẫu thuật, hầu hết phục hồi sau 3 tháng. Đặc điểm biến thiên nhịp tim giảm trước phẫu thuật có tỷ lệ là 28,6%, sau 7 ngày 51,8%, sau 3 tháng 19,6% và sau 6 tháng là 12,7%. Trong đó, chỉ số ASDNN và SDNN trước và sau phẫu thuật có tỷ lệ thay đổi nhiều nhất. **Kết luận:** Đặc điểm các chỉ số biến thiên nhịp tim theo phổ tần số và theo thời gian thay đổi giảm thấp nhất ở giai đoạn sớm sau phẫu thuật. Các chỉ số này hồi phục sau 3 tháng, tăng lên sau 6 tháng so với trước phẫu thuật.

Từ khóa: Biến thiên nhịp tim, phẫu thuật cầu nối chủ vành.

Summary

Objective: To establish the temporal pattern of change in the decrease of heart rate variability observed after coronary artery bypass grafting. **Subject and method:** A cross-sectional description. The study involved 119 consecutive patients with coronary artery disease were assessed with 24-hour Holter recordings 2 days before coronary artery bypass grafting and 1 week, 3 months, 6 months after coronary artery bypass grafting at Hanoi Heart Hospital from 6/2016 to 8/2018. **Result:** All the time-domain and frequency-domain heart rate variability parameters decreased precipitately after CABG and were mostly recovered 3 months after coronary artery bypass grafting. Characteristics of low heart rate variation before surgery accounted for 28.6%, 51.8% after 7 days, 19.6% after 3 months and 12.7% after 6 months. In which, indicators of ASDNN and SDNN before and after surgery had the highest rate of change. **Conclusion:** The recovery of heart rate variability regardless to the preoperative state of the patients and their postoperative course implies that the early drop of heart rate variability after coronary artery bypass grafting was related to the acute effects of surgery. Late complete recovery of heart rate variability may be due to resolution of ischemia.

Ngày nhận bài: 15/1/2021, ngày chấp nhận đăng: 21/2/2021

Người phản hồi: Ngô Văn Thanh, Email: ngogiahung@gmail.com - Bệnh viện Tim Hà Nội

Keywords: Heart rate variability, coronary artery bypass grafting.

1. Đặt vấn đề

Hệ thống thần kinh tự chủ (TKTC) được chứng minh đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì sự ổn định điện thế của tế bào cơ tim. Bất thường hệ thống TKTC có thể là nguyên nhân gây rối loạn nhịp (RLN) tim và đột tử. Biến thiên nhịp tim (BTNT) được sử dụng rộng rãi gián tiếp đánh giá hoạt động của hệ thống TKTC trong các bệnh lý tim mạch. Đây là một trong những thông số dự báo các RLN tim, nguy cơ tử vong, biến cố tim mạch chính, giúp tiên lượng bệnh nhân. Tại Việt Nam, đã có một số công trình nghiên cứu BTNT ở bệnh nhân bị bệnh động mạch vành. Tuy nhiên, đặc điểm thay đổi BTNT ở bệnh nhân sau phẫu thuật cầu nối chủ vành (CNCV) chưa được nghiên cứu. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm BTNT bằng Holter điện tim đồ (ĐTĐ) 24 giờ với mục tiêu: *Đánh giá sự thay đổi BTNT trước và sau phẫu thuật CNCV.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn: 119 bệnh nhân bệnh động mạch vành (ĐMV) ổn định được điều trị phẫu thuật CNCV tại Bệnh viện Tim Hà Nội (từ tháng 8/2016 đến tháng 8/2018) có nhịp xoang trước phẫu thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các tình trạng bệnh không đánh giá được BTNT trước phẫu thuật (như: Rung nhĩ, suy nút xoang, block nhĩ thất cấp 2, 3 hoặc đang dùng máy tạo nhịp), bệnh nhân phẫu thuật CNCV kết hợp phẫu thuật bệnh lý van tim hoặc bệnh tim bẩm sinh, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp tiến cứu, mô tả cắt ngang có so sánh trước sau.

Công cụ nghiên cứu: Holter ĐTĐ 24 giờ.

Các bước tiến hành: Lần 1 ghi Holter ĐTĐ trước phẫu thuật. Lần 2 ghi Holter ĐTĐ sau phẫu thuật 7 ngày. Lần 3 sau phẫu thuật 3 tháng và lần 4 là sau phẫu thuật 6 tháng. Chỉ phân tích BTNT ở các bản ghi Holter ĐTĐ có nhịp xoang.

Các chỉ tiêu nghiên cứu và đánh giá: Chỉ số BTNT theo phổ tần số (VLF, LF, HF và LF/HF), chỉ số BTNT theo thời gian (ASDNN, SDANN, SDNN, Mean NN, rMSSD và p NN50). Tiêu chuẩn chẩn đoán điện tim theo Minnesota (1982). BTNT giảm theo Michel H Crawford và cộng sự (1999) khi có hơn một chỉ số biểu lộ BTNT giảm xuống mức giới hạn (Bảng 1). Vì lý do đạo đức trong nghiên cứu, một số thuốc có ảnh hưởng đến BTNT (thuốc chẹn kênh canxi, chẹn beta, thuốc chống rối loạn nhịp...) không ngừng để nghiên cứu. Chúng tôi khắc phục yếu tố ảnh hưởng này bằng cách nếu bệnh nhân đã được dùng để điều trị trước phẫu thuật sẽ tiếp tục được dùng sau phẫu thuật nếu có chỉ định.

Bảng 1. Giá trị biểu lộ giảm biến thiên nhịp tim

Phân tích theo thời gian	BTNT giảm
r MSSD	< 15ms
p NN 50	< 0,75%
SDNN index (ASDNN)	< 30ms
SDNN	< 50ms
SDANN	< 40ms

Phân tích thống kê được thực hiện trên mềm SPSS 20.0.

3. Kết quả

Bảng 2. Đặc điểm chung, yếu tố nguy cơ và bệnh lý phối hợp

	Giá trị (n = 119)
--	-------------------

	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Nam giới	99	83,2
Hút thuốc lá	55	46,2
Thừa cân béo phì BMI ≥ 23	61	51,26

Bảng 2. Đặc điểm chung, yếu tố nguy cơ và bệnh lý phối hợp (Tiếp theo)

	Giá trị (n = 119)	
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Tiền sử nhồi máu cơ tim	10	8,4
Tăng huyết áp (THA)	103	86,6
Rối loạn lipid máu	62	52,1
Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD)	4	3,4
Đái tháo đường type 2 (ĐTĐ 2)	40	33,6
Bệnh động mạch ngoại biên	15	12,6
Suy thận $\geq$ IIIa	56	47,1
Tuổi (năm)	64,92 $\pm$ 7,34 (39 - 81)	
BMI (kg/m ²)	22,99 $\pm$ 2,85 (15,99 - 30,8)	
EuroSCORE II (%)	1,31 $\pm$ 0,82 (0,6 - 4,9)	

Tăng huyết áp, rối loạn lipid máu và thừa cân, béo phì có tỷ lệ cao. Nam giới có tỷ lệ cao gấp 4,9 lần nữ.

Bảng 3. Đặc điểm biến thiên nhịp tim theo phổ tần số trước và sau phẫu thuật

		Trước phẫu thuật ⁽¹⁾ (n = 119)	Sau 7 ngày ⁽²⁾ (n = 109)	Sau 3 tháng ⁽³⁾ (n = 102)	Sau 6 tháng ⁽⁴⁾ (n = 102)
VLF (ms ²)	($\bar{X} \pm SD$)	25,19 $\pm$ 12,28	18,32 $\pm$ 11,86	25,74 $\pm$ 9,18	29,75 $\pm$ 11,33
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,05
LF (ms ²)	($\bar{X} \pm SD$)	16,26 $\pm$ 12,33	12,95 $\pm$ 11,93	17,06 $\pm$ 9,09	20,25 $\pm$ 9,91
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,05	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,05
HF (ms ²)	($\bar{X} \pm SD$)	11,35 $\pm$ 7,21	8,74 $\pm$ 6,19	12,00 $\pm$ 6,26	12,91 $\pm$ 5,40
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ > 0,05	p ₍₁₋₄₎ >0,05
LF/HF	($\bar{X} \pm SD$)	1,43 $\pm$ 0,40	1,48 $\pm$ 0,64	1,48 $\pm$ 0,42	1,59 $\pm$ 0,43
	p		p ₍₁₋₂₎ > 0,05	p ₍₁₋₃₎ > 0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,05

Nhận xét: Sau phẫu thuật 7 ngày, BTNT theo phổ tần số (VLF, LF, HF) thấp hơn trước phẫu thuật. Sau 3 tháng phẫu thuật, BTNT không có sự khác biệt so với trước phẫu thuật. Sau 6 tháng phẫu thuật các giá trị VLF, LF và LF/HF cao hơn trước phẫu thuật riêng HF thay đổi tăng so với trước phẫu thuật không có ý nghĩa.

Bảng 4. Đặc điểm biến thiên nhịp tim theo thời gian trước và sau phẫu thuật

	Trước phẫu	Sau 7 ngày ⁽²⁾	Sau 3 tháng ⁽³⁾	Sau 6 tháng ⁽⁴⁾
--	------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------

		thuật ⁽¹⁾ (n = 119)	(n = 109)	(n = 102)	(n = 102)
ASDNN (ms)	($\bar{X} \pm SD$)	44,84 $\pm$ 20,14	34,54 $\pm$ 21,24	46,13 $\pm$ 16,53	52,23 $\pm$ 16,56
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,05
rMSSD (ms ²)	($\bar{X} \pm SD$)	26,73 $\pm$ 12,15	22,14 $\pm$ 12,82	27,83 $\pm$ 12,18	29,14 $\pm$ 10,01
	p		p ₍₁₋₂₎ =0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ >0,05
pNN 50 (%)	($\bar{X} \pm SD$)	6,84 $\pm$ 7,24	4,94 $\pm$ 8,78	7,69 $\pm$ 7,74	8,40 $\pm$ 6,72
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,05	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ > 0,05

Bảng 4. Đặc điểm biến thiên nhịp tim theo thời gian trước và sau phẫu thuật (Tiếp theo)

		Trước phẫu thuật ⁽¹⁾ (n = 119)	Sau 7 ngày ⁽²⁾ (n = 109)	Sau 3 tháng ⁽³⁾ (n = 102)	Sau 6 tháng ⁽⁴⁾ (n = 102)
SDNN (ms)	($\bar{X} \pm SD$)	101,18 $\pm$ 34,28	76,65 $\pm$ 35,04	107,5 $\pm$ 27,27	121,5 $\pm$ 25,98
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,001
SDANN (ms)	($\bar{X} \pm SD$)	87,76 $\pm$ 32,11	64,18 $\pm$ 29,58	93,42 $\pm$ 26,04	104,6 $\pm$ 25,94
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ <0,001
Mean NN (ms)	($\bar{X} \pm SD$)	831,7 $\pm$ 121,1	746,1 $\pm$ 102,9	839,5 $\pm$ 109,7	843,0 $\pm$ 99,0
	p		p ₍₁₋₂₎ <0,001	p ₍₁₋₃₎ >0,05	p ₍₁₋₄₎ >0,05

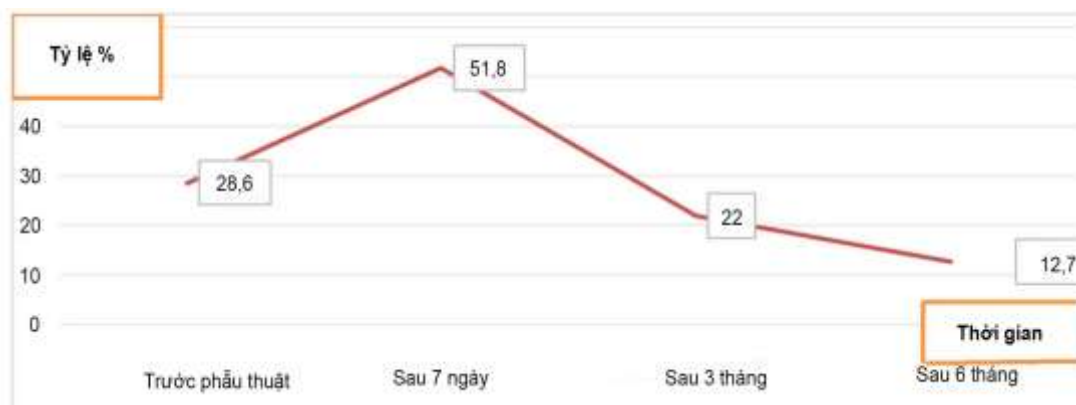
Sau phẫu thuật 7 ngày, tất cả các chỉ số BTNT đều thấp hơn so với trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật 3 tháng, tất cả các chỉ số BTNT thay đổi tăng không có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật 6 tháng, chỉ số ASDNN, SDNN và SDANN tăng cao hơn so với trước phẫu thuật.

Bảng 5. Đặc điểm thay đổi chỉ số biểu lộ biến thiên nhịp tim giảm theo thời gian trước phẫu thuật và sau phẫu thuật

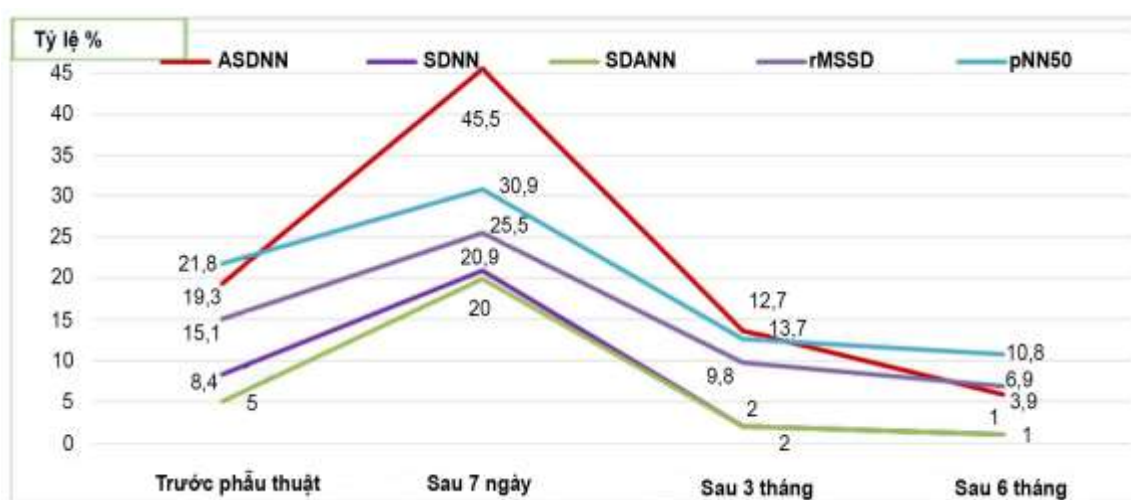
		Trước phẫu thuật ⁽¹⁾ (n = 119)	Sau 7 ngày ⁽²⁾ (n = 109)	Sau 3 tháng ⁽³⁾ (n = 102)	Sau 6 tháng ⁽⁴⁾ (n = 102)
BTNT giảm (n, %)		34 (28,6)	57 (52,3)	20 (19,6)	13 (12,7)
		85 (71,4)	52 (47,7)	82 (80,4)	89 (87,3)
			p _(1,2) <0,001	p _(1,3) <0,05	p _(1,4) >0,05
ASDNN (ms)	< 30	23 (19,3)	50 (45,9)	14 (13,7)	6 (5,9)
	≥ 30	96 (80,7)	59 (54,1)	88 (86,3)	96 (94,1)
	p		p _(1,2) <0,05	p _(1,3) >0,05	p _(1,4) >0,05
rMSSD (ms ²)	< 15	18 (15,1)	28 (25,7)	10 (9,8)	7 (6,9)
	≥15	101 (84,9)	81 (74,3)	92 (90,2)	95 (93,1)
	p		p _(1,2) >0,05	p _(1,3) >0,05	p _(1,4) >0,05
pNN 50 (%)	< 0,75	26 (21,8)	34 (31,2)	13 (12,7)	11 (10,8)
		93 (78,2)	75 (68,8)	89 (87,3)	91 (89,2)

		Trước phẫu thuật ⁽¹⁾ (n = 119)	Sau 7 ngày ⁽²⁾ (n = 109)	Sau 3 tháng ⁽³⁾ (n = 102)	Sau 6 tháng ⁽⁴⁾ (n = 102)
	p		$p_{(1,2)} > 0,05$	$p_{(1,3)} > 0,05$	$p_{(1,4)} > 0,05$
SDNN (ms)	< 50	10 (8,4)	23 (21,1)	2 (2,0)	1 (1,0)
		109 (91,6)	86 (78,9)	100 (98,0)	101 (99,0)
	p		$p_{(1,2)} < 0,05$	$p_{(1,3)} > 0,05$	$p_{(1,4)} > 0,05$
SDANN (ms)	< 40	6 (5,0)	22 (20,2)	2 (2,0)	1 (1,0)
		113 (95,0)	87 (79,8)	100 (98,0)	101 (99,0)
	p		$p_{(1,2)} > 0,05$	$p_{(1,3)} > 0,05$	$p_{(1,4)} > 0,05$

Thay đổi BTNT giảm tại các thời điểm: Trước phẫu thuật (28,6%), sau 7 ngày (51,8%), sau 3 tháng (19,6%) và sau sáu tháng (12,7%). Sau phẫu thuật 7 ngày, các chỉ số ASDNN, SDNN có tỷ lệ thay đổi nhiều nhất.



Biểu đồ 1. Đặc điểm tỷ lệ biến thiên nhịp tim giảm trước và sau phẫu thuật
Sau 7 ngày phẫu thuật CNCV, BTNT giảm có tỉ lệ cao nhất trên 50%.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ các chỉ số biểu lộ biến thiên nhịp tim giảm

Các chỉ số biểu lộ BTNT giảm đều có tỷ lệ tăng lên sau phẫu thuật 7 ngày so với trước phẫu thuật, trong đó chỉ số ASDNN có tỷ lệ cao nhất.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu gồm 119 đối tượng, trong đó tất cả các đối tượng này đều có nhịp xoang trên Holter ĐTĐ trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật 7 ngày có 2 trường hợp tử vong và 7 trường hợp xuất hiện rung nhĩ kéo dài (không đánh giá được BTNT). Sau phẫu thuật 3 tháng và 6 tháng có 14 trường hợp rung nhĩ kéo dài và thêm 1 trường hợp tử vong (không đánh giá được BTNT).

Trong nghiên cứu của chúng tôi nam giới có số lượng lớn hơn gấp 4 lần nữ giới, chiếm tỷ lệ 83,2% (Bảng 2). Tỷ lệ này tương tự trong các nghiên cứu về bệnh lý ĐMV trên thế giới và tại Việt Nam. Điều này được lý giải do bệnh ĐMV có nguyên nhân liên quan nhiều đến các yếu tố nguy cơ (YTNC) như THA, hút thuốc...v.v. Tuổi tác là một trong những YTNC bệnh lý tim mạch. Độ tuổi có nguy cơ bị bệnh ĐMV đối với nam giới từ 45, nữ giới từ 55 tuổi trở lên. Trung bình độ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi là $64,92 \pm 7,34$ năm. Độ tuổi hay gặp là từ 60 - 70 tuổi, thấp nhất là 38 tuổi, cao nhất là 81 tuổi (Bảng 2). Theo Elisabeth và cộng sự (2017), độ tuổi trung bình là 65 ± 9 năm. Vũ Trí Thành (2014) đánh giá tuổi trung bình là $63 \pm 10,02$ năm, trong đó tuổi dưới 70 tuổi chiếm tỷ lệ 68,7%, trên 70 chiếm tỷ lệ 31,3%. Kết quả này phản ánh đặc điểm chung của bệnh ĐMV là tuổi cao, nhiều YTNC và bệnh lý phối hợp. Vì những lý do trên, nghiên cứu này có giá trị tham chiếu cho bệnh lý ĐMV được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật CNCV.

4.2. Đặc điểm biến thiên nhịp tim theo phổ tần số

BTNT là dao động của các khoảng thời gian từ nhịp tim đến nhịp tim, phản ánh sự tương tác của các yếu tố điều hòa nhịp tim. Các đặc điểm

về độ tuổi, chủng tộc, giới tính, tình trạng thể lực và bệnh lý ảnh hưởng đáng kể đến BTNT. Tuy vậy, BTNT trong 24 giờ là ổn định trên cơ sở ngày đến ngày, ngày đến vài tuần khi không có can thiệp điều trị hoặc biến cố lớn. Mất cân bằng trong hệ thống TKTC được chứng minh là làm tăng nguy cơ RLN tim ở đối tượng bệnh nhân bị bệnh ĐMV. Tăng hoạt động thần kinh giao cảm (TKGC) gây ra nhịp tim nhanh, có thể dẫn đến thiếu máu cục bộ cơ tim và điều này lại làm tăng hoạt động TKGC đồng thời giảm hoạt động thần kinh phó giao cảm (TKPGC). Chúng tôi nhận thấy (Bảng 3) giá trị đo BTNT theo phổ tần số có thay đổi tại các thời điểm nghiên cứu. Sau phẫu thuật 7 ngày, các chỉ số BTNT theo phổ tần số (VLF, LF, HF) thấp hơn trước phẫu thuật. Điều này phản ánh giảm tác động của TKTC lên tim, giảm cả TKGC (VLF và LF giảm) và TKPGC (LF và HF giảm).

Sau 3 tháng phẫu thuật, các chỉ số BTNT tăng hơn không có sự khác biệt so với trước phẫu thuật. Sau 6 tháng phẫu thuật, các giá trị VLF, LF và LF/HF cao hơn trước phẫu thuật riêng HF thay đổi tăng so với trước phẫu thuật không có ý nghĩa thống kê. Điều này lý giải tác động TKTC lên tim hồi phục sau 3 tháng phẫu thuật. Sau 6 tháng, TKPGC tác động lên tim không thay đổi so với trước phẫu thuật và 3 tháng sau phẫu thuật. Tỷ lệ LF/HF tăng lên sau 6 tháng so với trước phẫu thuật phản ánh tăng hoạt động của TKGC nhịp tim có xu hướng nhanh lên, tim bóp mạnh hơn để đáp ứng với các stress. Tương tự như nhận định của Simov (2014), trương lực TKGC tăng để đảm bảo khả năng thích nghi. Điều này phù hợp với đáp ứng hồi phục sau phẫu thuật, bệnh nhân có thể gắng sức, hoạt động thể lực bình thường sau khi giải quyết tổn thương hẹp mạch vành.

Như vậy, sau phẫu thuật giai đoạn sớm (sau phẫu thuật 7 ngày) có sự suy giảm tác động TKTC lên tim, trong đó suy giảm tác động của cả TKGC và TKPGC. Sau phẫu thuật CNCV 3 tháng hồi phục về tác động của TKTC lên tim phản ánh

kết quả hồi phục cơ tim sau khi điều trị tái tưới máu.

4.3. Đặc điểm biến thiên nhịp tim theo thời gian

Trong nghiên cứu này các chỉ số BTNT theo thời gian cũng thay đổi. Tại các thời điểm nghiên cứu, sau phẫu thuật 7 ngày tất cả các chỉ số BTNT (ASDNN, rMSSD, pNN50, SDNN, SDANN và Mean NN) đều thấp hơn so với trước phẫu thuật (Bảng 4). Các chỉ số BTNT theo thời gian phản ánh tác động TKTC, trong đó chỉ số SDNN (giống như chỉ số LF) chịu sự chi phối của cả hai TKGC và TKPGC. Các chỉ số pNN50 và rMSSD (giống như HF) chịu sự chi phối của TKPGC. Kết quả các chỉ số BTNT sau phẫu thuật 7 ngày phản ánh tác động của TKTC lên tim giảm cả về TKGC và TKPGC. Tác động này tương tự như các chỉ số BTNT phân tích theo phổ tần số, nhận định này tương tự như Demirel (2002), Niemela (1992). Điều này cho thấy điều trị tái tưới máu cơ tim bằng phẫu thuật CNCV làm giảm BTNT so với trước phẫu thuật, phù hợp với đặc điểm tổn thương cơ tim, sợi thần kinh tại tim (do cắt, đốt, đụng dập) và pha loãng thần kinh thể dịch do làm đầy hệ thống tim phổi máy (priming), chảy máu và truyền dịch đảm bảo khối lượng tuần hoàn trong và sau phẫu thuật.

Sau phẫu thuật 3 tháng, tất cả các chỉ số BTNT thay đổi tăng không có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật 6 tháng, chỉ số ASDNN, SDNN và SDANN tăng cao hơn so với trước phẫu thuật (Bảng 4). Nếu bệnh nhân đã được tối ưu hóa cấp máu cho vùng cơ tim thiếu máu thì sau 3 tháng phẫu thuật, các ảnh hưởng cấp tính của phẫu thuật CNCV như đáp ứng viêm hệ thống, tổn thương cơ tim, tổn thương thần kinh tại tim về cơ bản đã hồi phục. Tại thời điểm sau phẫu thuật 6 tháng (Bảng 4), các chỉ số ASDNN, SDNN và SDANN cao hơn trước phẫu thuật, tương tự như các chỉ số VLF và LF trong phân tích BTNT phổ tần số biểu lộ tăng khả năng hoạt động TKGC lên tim. Điều này giúp bệnh nhân đáp ứng tốt với các stress, phù hợp với đáp ứng hồi phục sau phẫu thuật, bệnh

nhân có thể gắng sức, hoạt động thể lực bình thường sau khi giải quyết tổn thương hẹp mạch vành.

Như vậy, điều khác biệt về đặc điểm BTNT ở đối tượng BMV được tái tưới máu bằng phẫu thuật là giảm tác động cả TKGC và TKPGC. BTNT thay đổi giảm ngay sau phẫu thuật và phục hồi BTNT liên quan đến giải quyết tình trạng TMCB cơ tim.

4.4. Biến thiên nhịp tim giảm

Trong nghiên cứu (Bảng 5, Biểu đồ 1, Biểu đồ 2), thay đổi BTNT giảm tại các thời điểm: Trước phẫu thuật (28,6%), sau phẫu thuật 7 ngày (51,8%), sau phẫu thuật 3 tháng (19,6%) và sau phẫu thuật 6 tháng (12,7%). Sau phẫu thuật 7 ngày, các chỉ số ASDNN, SDNN có tỷ lệ thay đổi nhiều nhất. Điều này cũng phù hợp với các phân tích ở trên về đặc điểm giảm BTNT chủ yếu phản ánh giảm cả TKGC và TKPGC.

Nhận định về hậu quả BTNT giảm trên đối tượng bệnh ĐMV được điều trị tái tưới máu bằng phẫu thuật có nhiều ý kiến trái chiều. Milicevic (2004), nghiên cứu BTNT trên 175 đối tượng (124 NMCT và 51 phẫu thuật CNCV) cho rằng: BTNT giảm ở nhóm phẫu thuật CNCV ít có giá trị tiên lượng tử vong hơn nhóm NMCT.

Tuy nhiên, BTNT giảm sau phẫu thuật vẫn được các tác giả đánh giá là chỉ điểm biến cố tim mạch sau phẫu thuật. Park nhận định BTNT giảm trước phẫu thuật có giá trị tiên lượng xuất hiện rung nhĩ mới và đột quỵ não sau phẫu thuật CNCV. Takeshi Kinoshita (2011) nhận định sau phẫu thuật CNCV tỷ lệ rung nhĩ mới có tỉ lệ chiếm 25%. Đối tượng không bị rung nhĩ có sự thay đổi BTNT ít hơn đáng kể so với đối tượng có xuất hiện rung nhĩ sau phẫu thuật với giá trị trung bình SDNN là 91ms so với 121ms, đối với rMSSD là 19ms so với 25ms. Các nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng mất cân bằng trong hệ thống TKTC làm tăng nguy cơ RLN tim ở bệnh nhân bị bệnh ĐMV.

5. Kết luận

Sau phẫu thuật 7 ngày, các chỉ số biến thiên nhịp tim theo phổ tần số và theo thời gian thay đổi giảm thấp nhất, ổn định sau 3 tháng và tăng lên sau 6 tháng so với trước phẫu thuật.

Đặc điểm biến thiên nhịp tim giảm có tỷ lệ cao nhất sau phẫu thuật 7 ngày, trong đó các chỉ số biểu lộ biến thiên nhịp tim giảm là ASDNN và SDNN có tỷ lệ thay đổi nhiều nhất khi so sánh trước và sau phẫu thuật.

Tài liệu tham khảo

1. Barold SS (2005) Norman J “Jeff” Holter– “Father” of ambulatory ECG monitoring. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology* 14: 117–118.
2. Michel HC et al (1999) *Guidelines for ambulatory ECG*. *Journal of the American College of Cardiology and the American Heart Association* 34(3): 912-919.
3. Tatiana M, Vladimir M et al (2017) Heart rate variability analysis before and during coronary artery bypass graft surgery. *Clin Surg* 2(1559).
4. Brown CA, Wolfe LA, Hains S et al (2004) *Heart rate variability following coronary artery bypass graft surgery as a function of recovery time, posture, and exercise*. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 82(7): 457-464.
5. Milicevic G, Fort L, Majsec M et al (2004) *Heart rate variability decreased by coronary artery surgery has no prognostic value*. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 11(3): 228-232.
6. Demirel S, Akkaya V, Oflaz H et al (2002) *Heart rate variability after coronary artery bypass graft surgery: A prospective 3-year follow-up study*. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 7(3): 247-250.
7. Feng J, Wang A, Gao C et al (2015) *Altered heart rate variability depend on the characteristics of coronary lesions in stable angina pectoris*. *Anatol J Cardiol* 15(6): 496-501.