

- Blood, 128 (22), 5448-5448.
6. **Nguyễn Thị Mỹ Hòa, (2011).** Đánh giá hiệu quả thuốc ức chế men protein tyrosine kinase (Imatinib mesylate) trong điều trị bệnh bạch cầu mạn dòng tủy. Luận án tiến sĩ y học, trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
 7. **Pfirmsmann M, Baccarani M et al.** Prognosis of long-term survival considering disease-specific death in patients with chronic myeloid leukemia. *Leukemia* 2015. Article in press.
 8. **Aziz Z., Iqbal J., Akram M., et al (2007).** "Treatment of chronic myeloid leukemia in the Imatinib era. Perspective from a developing country". *Cancer*.109, pp. 1138 – 1145.
 9. **Aleksandra Golos et al.** Deep molecular response on Imatinib treatment - results from a real-life retrospective study. *Acta Haematologica Polonica* 2021; Number 5, Volume 52, pages 504 - 508.
 10. **Long-term outcome following Imatinib therapy for chronic myelogenous leukemia, with assessment of dosage and blood levels:** The JALSG CML202 study - PubMed (nih.gov).

BIẾN THIÊN TẦN SỐ TIM VÀ RỐI LOẠN NHỊP TIM Ở BỆNH NHÂN NHẬP VIỆN VÌ ĐỢT CẤP SUY TIM PHÂN SUẤT TỔNG MÁU GIẢM

Nguyễn Thanh Hương^{1,2}, Nguyễn Ngọc Quang¹, Phạm Trần Linh^{1,2,3}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm rối loạn nhịp và biến thiên nhịp tim trên Holter điện tâm đồ 24h ở bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có phân suất tổng máu giảm tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và mối liên quan tới đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở nhóm bệnh nhân trên. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu với 107 bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có phân suất tổng máu (LVEF) giảm tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 5/2024 tới tháng 7/2025. **Kết quả:** Rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có LVEF giảm rất phổ biến, phong phú và đa dạng. Giảm các chỉ số HRV ở bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có LVEF giảm liên quan rối loạn thần kinh tự chủ của tim, là yếu tố nguy cơ cho mức độ suy tim nặng hơn, thời gian nằm viện dài hơn. **Từ khóa:** Biến thiên tần số tim, suy tim, rối loạn nhịp

SUMMARY

HEART RATE VARIABILITY(HRV) AND ARRHYTHMIAS IN PATIENT HOSPITALIZED FOR ACUTE DECOMPENSATED HEART FAILURE WITH REDUCED EJECTION FRACTION

Objective: Assessment of Arrhythmic Characteristics and Heart Rate Variability on 24-Hour Holter ECG in Patients Hospitalized for Acute Decompensated Heart Failure with Reduced Ejection Fraction at the Vietnam National Heart Institute – Bach Mai Hospital, and Their Associations with Clinical and Paraclinical Features. **Methods:** A prospective descriptive study involving 107 patients hospitalized

for acute decompensated heart failure with reduced ejection fraction at the Vietnam National Heart Institute – Bach Mai Hospital from May 2024 to July 2025. **Results:** Cardiac arrhythmias in patients hospitalized for acute decompensated heart failure with reduced LVEF are highly prevalent, diverse, and heterogeneous. Reduced HRV in these patients reflects autonomic dysfunction of the heart and is a risk factor for more severe heart failure and prolonged hospitalization. **Keywords:** Heart rate variability, heart failure, arrhythmias.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng do biến đổi cấu trúc/chức năng của tim do nhiều nguyên nhân khác nhau. Hậu quả là tăng áp lực trong buồng tim và/hoặc giảm cung lượng tim khi gắng sức hay khi nghỉ. Đợt cấp suy tim là tình trạng triệu chứng suy tim khởi phát đột ngột hoặc từ từ nhưng làm người bệnh phải đi khám ngoài kế hoạch hoặc nhập viện cấp cứu¹. Suy tim cấp là nguyên nhân nhập viện hàng đầu ở người trên 65 tuổi. Tỷ lệ tử vong bệnh viện từ 4% - 10%, tử vong sau xuất viện 1 năm từ 25% - 30%; có thể lên tới hơn 45% tử vong và tái nhập viện¹. Có nhiều phân loại suy tim trong thực hành lâm sàng và nghiên cứu, trong đó phân loại phổ biến nhất là theo LVEF. Suy tim phân suất tổng máu giảm khi LVEF ≤40%. Suy tim gây ra nhiều hệ quả, trong đó rối loạn nhịp tim gây ra nguy cơ tử vong và bệnh tật đáng kể ở bệnh nhân suy tim, điều này thể hiện gánh nặng chăm sóc sức khỏe lớn trên toàn thế giới. Tỷ lệ rối loạn nhịp, cả tăng thất và trên thất ở bệnh nhân suy tim đều cao. Ở bệnh nhân đợt cấp suy tim, rối loạn hoạt động của hệ thần kinh tự động có thể tăng nguy cơ rối loạn nhịp tim và phát sinh các biến cố tim mạch. Ảnh hưởng của hệ thần kinh tự động có thể được đánh giá bằng việc sử dụng biến thiên tần số tim khi ghi Holter điện tâm đồ 24h. Các chỉ số

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Trần Linh

Email: ptlinhmd@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.8.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.9.2025

Ngày duyệt bài: 16.10.2025

miền thời gian của HRV được theo dõi trên Holter điện tâm đồ 24h phản ánh các dao động chậm và nhanh, nhằm đánh giá hoạt động của hệ thần kinh tự động trên tim.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bao gồm các bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có LVEF giảm tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 5/2024 tới tháng 7/2025.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu. Cỡ mẫu: lấy mẫu thuận tiện

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim, có lâm sàng phù hợp.

Xét nghiệm NT- proBNP trên ngưỡng (có hiệu chỉnh theo tuổi: >450ng/L (<50 tuổi); >900 ng/L (50-75 tuổi); >1800 ng/L (>75 tuổi).

Siêu âm tim qua thành ngực: chỉ số EFBiplane đo bằng phương pháp Simpson ≤40%.

Bệnh nhân được đeo Holter vào thời điểm ≤ 48h kể từ khi nhập viện.

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân suy tim có bệnh lý cấp tính hoặc ác tính kèm theo, bệnh nhân sốc tim; bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp, máy phá rung tự động (ICD), máy tái đồng bộ cơ tim (CRT, CRT-D) trước khi vào nghiên cứu; Holter điện tâm đồ 24h bị nhiễu nhiều.

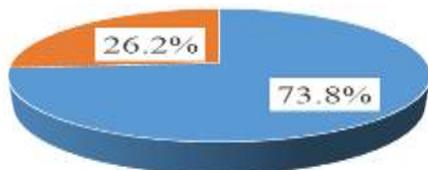
Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện theo các quy định về đạo đức trong nghiên cứu khoa học, mọi dữ liệu thu thập được đảm bảo bí mật tối đa và chỉ dùng cho nghiên cứu khoa học, kết quả được phản ánh trung thực cho các bên liên quan.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung (n=107)

Tuổi	Số lượng	Tỷ lệ (%)
<50	12	11,2
50 – 59	18	16,8
60 – 69	29	27,1
≥70	48	44,9
Tổng	107	100
Trung bình±Độ lệch chuẩn	66,1±13,4	
Min – max	29 – 96	



■ Nam ■ Nữ

Biểu đồ 3.1. Đặc điểm về giới (n=107)

Nam chiếm tỷ lệ 73,8%, tỷ lệ nam/ nữ là 2,82/1. Tuổi mắc bệnh trung bình là 66,1±13,4, trong đó thấp nhất là 29 tuổi, cao nhất là 96 tuổi.

Bảng 3.2. Nguyên nhân gây suy tim

Nguyên nhân	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Bệnh mạch vành	33	30,8
Bệnh chuyển hóa	23	21,5
Tổn thương van tim	12	11,2
Bệnh cơ tim	8	7,5
Suy thận	6	5,6
Rượu	1	0,9
Rối loạn nhịp	6	5,6
Chưa có tiền sử suy tim, chưa rõ	18	16,8
Tổng	107	100

Có nhiều nguyên nhân gây suy tim phân suất tống máu giảm, trong đó bệnh mạch vành và bệnh chuyển hóa chiếm tỷ lệ đa số (lần lượt là 30,8% và 21,5%). Trong đó nhóm bệnh nhân chưa từng phát hiện tiền sử suy tim trước đây chiếm tỷ lệ 16,8%.

Bảng 3.3. Nguyên nhân đợt cấp suy tim

Nguyên nhân	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Bỏ thuốc	7	6,5
Chưa tối ưu điều trị	47	43,9
Nhiễm trùng	25	23,4
Hội chứng vành cấp	3	2,8
Chưa rõ	25	23,4
Tổng	107	100

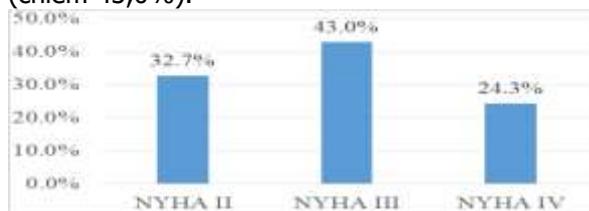
Nguyên nhân gây đợt cấp suy tim nhiều nhất trong nghiên cứu là chưa tối ưu điều trị và bỏ thuốc (chiếm tổng 50,5%). Nhiễm trùng cũng là một nguyên nhân hay gặp gây khởi phát đợt cấp suy tim, chiếm 23,4%.

Bảng 3.4. Đặc điểm lâm sàng tại thời điểm nhập viện

Triệu chứng lâm sàng	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Mệt mỏi	Có	102	95,3
	Không	5	4,7
Rale phổi	Có	62	57,9
	Không	45	42,1
Phù ngoại vi	Có	51	47,7
	Không	56	52,3
Gan to	Có	37	34,6
	Không	70	65,4
Tần số tim	≥100 ck/phút	39	36,4
	<100 ck/phút	68	63,6
Huyết áp tâm thu	≥140mmHg	21	19,6
	<140 mmHg	86	80,4
Huyết áp tâm trương	≥90 mmHg	18	16,8
	<90 mmHg	89	83,2

Hầu hết các bệnh nhân vào viện có triệu chứng mệt mỏi (chiếm 95,3%). Các triệu chứng của thừa dịch cũng rất phổ biến: rale ẩm ở phổi (chiếm 57,9%); phù ngoại vi (chiếm 47,7%);

gan to (chiếm 34,6%). Phần lớn các bệnh nhân nhập viện trong tình trạng suy tim NYHA III (chiếm 43,0%).



Biểu đồ 3.2. Phân loại suy tim theo NYHA (n=107)

Bảng 3.5. Một số chỉ số huyết học

Chỉ số	Trung bình/trung vị	Độ lệch chuẩn/ Khoảng tứ phân vị
NT- proBNP (ng/L)*	7863	2972 – 15951
Creatinin (μmol/l)*	106	79 – 141
Troponin Ths (ng/L)*	57,6	23,5 – 145,7
GOT (U/L)*	36	26 – 59
GPT (U/L)*	34	20 – 63

* Biến số phân phối không chuẩn

Các bệnh nhân nhập viện với nồng độ NT-proBNP trong máu tăng khá cao, trung bình 7863± 2972 ng/L.

Bảng 3.6. Đặc điểm siêu âm tim của đối tượng nghiên cứu

Chỉ số	Trung bình± Độ lệch chuẩn
LVEF (%)	29,8±6,2
Đường kính thất trái cuối tâm trương (Dd) (mm)	60,7±9,1
Đường kính thất trái cuối tâm thu (Ds) (mm)	50,9±9,4
Đường kính thất trái (LA) (mm)	43,6±7,4
Đường kính thất phải (RV) (mm)	24,6±5,3
Áp lực động mạch phổi (mmHg)	43,8±13,3

Các chỉ số siêu âm tim cho thấy có sự tăng kích thước các buồng tim (đường kính thất trái cuối tâm trương trung bình 60,7±9,1 mm; Đường kính thất trái cuối tâm thu 50,9±9,4 mm) cùng với giảm nặng chức năng tâm thu thất trái (LVEF 29,8±6,2 mm).

3.2. Đặc điểm trên Holter điện tâm đồ 24h

Bảng 3.7. Đặc điểm tần số tim và RLN trên thất trên Holter điện tim 24 giờ

Thông số	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Rối loạn nhịp trên thất	Tỷ lệ RLN trên thất	103	96,3
	Tỷ lệ NTT trên thất	76	71,0
	Số lượng NTT trên thất [trung vị (tứ phân vị)]	204 (47,5-838,5)	
	Rung nhĩ	23	21,5
	Cơ nhanh nhĩ	24	22,4
Nhịp bộ nổi	3	2,8	

Cường nhĩ	1	0,9
Block nhĩ thất độ 1	9	8,4
Tần số tim trung bình	89,2±18,1	

Rối loạn nhịp trên thất rất thường gặp ở bệnh nhân nhập viện đợt cấp suy tim EF giảm, chiếm 96,3%; trong đó phổ biến nhất là cơ tim nhanh nhĩ (chiếm tỷ lệ 22,4%); rung – cường nhĩ (chiếm tỷ lệ 22,4%).

Bảng 3.8. Đặc điểm RLN thất trên Holter điện tim 24 giờ

Thông số	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Rối loạn nhịp thất	Tỷ lệ RLN thất	75	70,1
	Tỷ lệ NTT thất	75	70,1
	Số lượng NTT thất [trung vị (tứ phân vị)]	813 (81 – 3754)	
	Cơ nhanh thất	22	20,6
Phân loại theo Lown	Độ 0	33	30,8
	Độ 1	29	27,1
	Độ 2	7	6,5
	Độ 3	1	0,9
	Độ 4A	8	7,5
	Độ 4B	22	20,6
Độ 5	7	6,5	

Đặc điểm RLN thất

Rối loạn nhịp thất nặng	38	35,5
Nhanh thất không bền bỉ	29	27,1

Rối loạn nhịp thất cũng rất thường gặp ở nhóm bệnh nhân này (chiếm tỷ lệ 70,1%); trong đó nhóm bệnh nhân có rối loạn nhịp thất nặng (phân độ Lown từ độ 3 trở lên) chiếm 38%; trong nhóm bệnh nhân có rối loạn nhịp thất nặng thì tỷ lệ bệnh nhân có cơ tim nhanh thất không bền bỉ chiếm 76,3%.

Bảng 3.9. Đặc điểm biến thiên tần số tim trên holter điện tim 24 giờ

Biến thiên tần số tim	Trung bình± Độ lệch chuẩn	Trung vị (khoảng tứ phân vị)
ASDNN (ms)	70,1±86,4	49,3 (25-100,2)
SDNN (ms)	122,1±389,2	56,8 (37,9-79,9)
SDANN (ms)	127,2±208,3	91,6 (56,4-131,2)
RMSSD (ms)	132,2±261,3	66,6 (28,5-153,8)

(ASDNN (Average of the Standard Deviations of NN intervals): Giá trị trung bình cộng của độ lệch chuẩn (SD) của các khoảng NN trong từng đoạn ghi ngắn liên tiếp (thường là 5 phút) trong suốt thời gian đo Holter ECG; SDNN (Standard Deviation of NN intervals): Độ lệch chuẩn của tất cả các khoảng NN trong thời gian ghi; SDANN (Standard Deviation of the Average NN intervals): Độ lệch chuẩn của các giá trị trung bình NN trong từng đoạn 5 phút trong suốt thời gian ghi; RMSSD (Root Mean Square of Successive Differences): Căn bậc hai của giá trị

trung bình bình phương chênh lệch giữa các khoảng NN liên tiếp)

Các chỉ số HRV theo miền thời gian có biên

độ giao động lớn, trong đó chỉ số SDNN, SDANN thấp hơn so với giá trị bình thường², còn RMSSD cao hơn giá trị bình thường².

Bảng 3.10. Đặc điểm HRV trên holter điện tim 24 giờ theo mức phân số tổng máu thất trái (n=107)

Biến thiên tần số tim	Trung vị (khoảng tứ phân vị)		p*
	LVEF≤30% (N=55)	30%<LVEF<40% (N=52)	
ASDNN (ms)	40 (23,1 – 70,5)	58,2 (36,7 – 108,6)	0,037
SDNN (ms)	48,7 (33,1 – 69,8)	65,0 (46,5 – 91,1)	0,007
SDANN (ms)	75,0 (45,1 – 110,3)	112,5 (71,2 – 156,6)	0,002
RMSSD (ms)	49,8 (28,1 – 122,4)	105,3 (30,3 – 187,0)	0,037

Tất cả các chỉ số miền thời gian của HRV ở nhóm bệnh nhân nhập viện có LVEF giảm nặng (LVEF≤30%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân có LVEF giảm (30<LVEF≤40%)

Bảng 3.11. Đặc điểm HRV trên holter điện tim 24 giờ theo phân loại suy tim (n=107)

Biến thiên tần số tim	Trung vị (khoảng tứ phân vị)			p*
	NYHA II (n=35)	NYHA III (n=46)	NYHA IV (n=26)	
ASDNN (ms)	59,8 (41,1 – 123,0)	44,6 (20,5 – 100,2)	36,7 (24,3 – 68,3)	0,048
SDNN (ms)	69,8 (51 – 91,2)	49,1 (31,7 – 75,5)	49,5 (30,6 – 72,8)	0,008
SDANN (ms)	106,7 (79,3 – 155,8)	78,3 (45,1 – 137,4)	73,9 (53,4 – 116,8)	0,018
RMSSD (ms)	77,9 (40,6 – 188,9)	67,3 (25 – 146,8)	60,9 (29,4 – 113,5)	0,247

*Kruskal-Wallis test

Tất cả các chỉ số miền thời gian của HRV đều giảm dần theo mức độ nặng của đợt cấp suy tim, trong đó ASDNN, SDNN, SDANN là các chỉ số khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Bảng 3.12. Đặc điểm HRV trên holter điện tim 24 giờ theo thời gian nằm viện

Biến thiên tần số tim	Trung vị (khoảng tứ phân vị)		p*
	≤7 ngày (n=51)	>7 ngày (n=56)	
ASDNN (ms)	59,8 (40 – 102,8)	36,7 (20,6 – 71,5)	0,009
SDNN (ms)	60,7 (39,1 – 88,6)	51 (35,2 – 75,2)	0,139
SDANN (ms)	101,5 (69,5 – 150,5)	76,1 (53,5 – 117,6)	0,034
RMSSD (ms)	97,1 (39 – 172,7)	57,4 (20,2 – 132,1)	0,028

*Mann Whitney test

Tất cả các chỉ số miền thời gian của HRV ở nhóm bệnh nhân nằm viện ≤7 ngày đều cao hơn nhóm bệnh nhân nằm viện cao hơn, trong đó ASDNN, SDANN, RMSSD là khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

3.3. Kết quả điều trị

Bảng 3.13. Đặc điểm về kết quả điều trị

Thời gian nằm viện	Chỉ số	Số lượng	Tỷ lệ %
	Thời gian nằm viện	≤7 ngày	51
>7 ngày		56	52,3
TB±DLC (ngày)		9,6±6,9	
Kết quả điều trị	Nặng hơn, xin về, tử vong	5	4,7
	Thuyên giảm	102	95,3

Thời gian nằm viện trung bình là 9,6±6,9 ngày, sau thời gian điều trị hầu hết bệnh nhân

có thuyên giảm (chiếm 95,3%); có 5/ 107 bệnh nhân (chiếm 4,7%) nặng hơn/xin về/tử vong sau điều trị.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm dịch tễ học: Nghiên cứu mô tả tiến cứu bệnh nhân suy tim cấp nhập viện tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 5/2024 tới tháng 7/2025 để đánh giá một số đặc điểm lâm sàng, rối loạn nhịp tim và biến thiên tần số tim trên holter điện tâm đồ 24h. Tiến hành thực hiện lấy mẫu thuận tiên, chúng tôi tuyển chọn được 107 bệnh nhân phù hợp với tiêu chuẩn của nghiên cứu.

Chúng tôi ghi nhận độ tuổi trung bình là 66,1±13,4 tuổi, tỷ lệ nam/ nữ là 2,82/1 tương tự như dân số trong nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn và cộng sự (2017)³.

Phần lớn bệnh nhân lớn tuổi và có bệnh đồng mắc như tăng huyết áp, bệnh mạch vành, đái tháo đường, rối loạn lipid máu, suy thận, rung nhĩ, bệnh van tim, cho thấy tình trạng bệnh lý nghiêm trọng không được kiểm soát và các yếu tố thúc đẩy dẫn đến nhập viện hay tái nhập viện do suy tim mất bù. Bệnh lý mạch vành và rối loạn chuyển hóa là các nguyên nhân quan trọng gây suy tim ở các nước đã và đang phát triển được thấy với tỉ lệ lớn trong dân số nghiên cứu, chiếm khoảng một nửa nguyên nhân suy tim.

Các nguyên nhân hay gặp khởi phát đợt cấp suy tim của bệnh nhân là không tối ưu điều trị, bỏ thuốc, chiếm hơn một nửa số lượng bệnh nhân trong nghiên cứu. Nhiễm trùng cũng là nguyên nhân phổ biến thúc đẩy đợt cấp mất bù

của suy tim LVEF giảm.

Đặc điểm rối loạn nhịp trên thất: Rối loạn nhịp trên thất rất thường gặp ở bệnh nhân nhập viện đợt cấp suy tim LVEF giảm, chiếm 96,3%, cao hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn (tỷ lệ rối loạn nhịp trên thất ở bệnh nhân suy tim có LVEF <50% là 79,6%³). Tần số tim trung bình trong nghiên cứu là 89,2±18,1 nhịp/phút, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn là 89,5 ± 14,3 nhịp/phút. Sự khác nhau về tỷ lệ rối loạn nhịp thất và rối loạn nhịp thất nặng giữa nghiên cứu của chúng tôi và Nguyễn Duy Toàn có thể là do nghiên cứu của chúng tôi lấy được ít bệnh nhân hơn và đối tượng bệnh nhân có LVEF thấp hơn, cụ thể là LVEF ≤40%, trong khi đó đối tượng nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn là LVEF ≤50%.

Đặc điểm rối loạn nhịp thất: Rối loạn nhịp thất thường gặp ở ở bệnh nhân nhập viện đợt cấp suy tim LVEF giảm, chiếm 70,1%, thấp hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn và cộng sự (tỷ lệ rối loạn nhịp thất ở bệnh nhân suy tim có LVEF <50% là 90,4%³). Tỷ lệ bệnh nhân có cơn nhanh thất ngắn trong nghiên cứu này là 27,1%, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn.

Đặc điểm chỉ số HRV theo miền thời gian: Theo nhóm tác giả chung của European Society of Cardiology (ESC) và North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE), công bố trên Circulation và European Heart Journal(1996), giá trị bình thường SDNN: 141 ± 39 ms, SDANN 127 ± 35 ms, RMSSD 27 ± 12ms. Các chỉ số HRV theo miền thời gian có biên độ giao động lớn, trong đó chỉ số SDNN, SDANN thấp hơn so với giá trị bình thường², còn RMSSD cao hơn giá trị bình thường². SDNN phản ánh biến thiên nhịp tim toàn bộ, bao gồm cả dao động chậm và nhanh, giảm SDNN thể hiện giảm biến thiên nhịp tim chung, nhìn chung là tiên lượng xấu. Theo Phạm Hữu Văn⁴, SDNN có giá trị thấp trong 24 giờ phản ánh sự mất đi nhịp sinh học, một dấu hiệu đáng lo ngại. Trong số những bệnh nhân tim mạch, SDNN > 100 ms có liên quan với nguy cơ tử vong thấp hơn. Ví dụ như trong UK-heart study, trong số bệnh nhân suy tim mạn tính, tỷ lệ tử vong hàng năm là 5,5% cho SDNN >100 ms so với 51,4% ở những bệnh nhân SDNN <50 ms. SDANN phản ánh dao động chậm, (chu kỳ >5 phút), chủ yếu liên quan tới hoạt động thần kinh giao cảm và nhịp ngày đêm, giảm SDANN thể hiện sự mất nhịp sinh học bình thường.

Đặc điểm biến thiên tần số tim theo mức độ suy tim: Trong nghiên cứu của chúng

tôi, ở nhóm bệnh nhân nhập viện có phân suất tống máu giảm nặng (LVEF≤30%) có tất cả các chỉ số của HRV thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân có phân suất tống máu giảm (30< LVEF≤40%). Giảm các chỉ số miền thời gian của HRV phản ánh ảnh hưởng của hệ thần kinh tự động lên hệ thống điện học của tim.

Theo Đặng Thu Trang, có mối tương quan giữa các chỉ số HRV và phân suất tống máu thất trái đặc biệt SDANN ($r = 0,351$, $p = 0,001$) và RMSSD ($r = 0,256$, $p = 0,017$)⁵.

Tất cả các chỉ số miền thời gian của HRV đều giảm dần theo mức độ nặng của đợt cấp suy tim (NYHA II ≥ NYHA IV), trong đó ASDNN, SDNN, SDANN là các chỉ số khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Ngoài ra, thời gian nằm viện cũng là yếu tố ảnh hưởng lên HRV. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian nằm viện dài hơn (>7 ngày) có liên quan tới việc giảm tất cả các chỉ số HRV, trong đó ASDNN, SDANN, RMSSD là khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

V. KẾT LUẬN

Rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có LVEF giảm rất phổ biến, đa dạng. Giảm biến thiên tần số tim ở bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp suy tim có LVEF giảm liên quan rối loạn thần kinh tự chủ của tim, là yếu tố nguy cơ cho mức độ suy tim nặng hơn, thời gian nằm viện dài hơn. Biến thiên tần số tim cần được đánh giá sâu hơn và có ứng dụng rộng rãi trên lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **PGS. TS. BS Phạm Nguyễn Vinh.** 2022 Khuyến cáo của Hội Tim mạch Việt Nam về chẩn đoán và điều trị Suy tim cấp và Suy tim mạn. Accessed July 4, 2024. <https://phamnguyenvinh.org/vi/sach/2022-khuyen-cao-cua-hoi-tim-mach-viet-nam-ve-chan-doan-va-dieu-tri-suy-tim-cap-va-suy-tim-man/>
2. **Electrophysiology TFOTESOCTNA.** Heart Rate Variability: Standards of Measurement, Physiological Interpretation, and Clinical Use. Circulation. 1996;93(5):1043-1065. doi:10.1161/01.CIR.93.5.1043
3. **Nguyễn Duy Toàn.** Nghiên cứu rối loạn nhịp tim và rối loạn dẫn truyền trong thất ở bệnh nhân suy tim mạn tính có giảm phân số tống máu thất trái. Published online 2017.
4. **Phạm Hữu Văn.** Sự biến thiên tần số tim và ứng dụng trong lâm sàng – P1 | Tim mạch học | Hội Tim mạch học thành phố Hồ Chí Minh. March 1, 2014. <https://timmachhoc.vn/su-bien-thien-tan-so-tim-va-ung-dung-trong-lam-sang-p1/>
5. **Đặng Thu Trang, Nguyễn Ngọc Quang.** Tạp chí Y học Việt Nam tập 483 - tháng 10 - số 1 - 2019. 2019. <https://tapchiyhocvietnam.vn/index.php/vmj/article/view/2870/2663>

ĐÁNH GIÁ ĐAU SAU ĐIỀU TRỊ CHE TỦY TRỰC TIẾP BẰNG BIODENTINE™ TRÊN RĂNG CỐI LỚN

Nguyễn Thu Vân^{1,2}, Huỳnh Anh Kiệt², Bùi Huỳnh Anh¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Che tủy trực tiếp là một thủ thuật bảo tồn tủy răng đã được sử dụng từ lâu, nhưng hiệu quả thành công phụ thuộc rất nhiều vào vật liệu được lựa chọn. Biodentine™, với những ưu điểm nổi bật về tính sinh học và khả năng kích thích hình thành mô ngà sửa chữa, đang dần thay thế các vật liệu kinh điển như calcium hydroxide hay MTA. Tuy nhiên, ở Việt Nam, số liệu nghiên cứu về hiệu quả kiểm soát đau sau điều trị, đặc biệt trên răng cối lớn – nhóm răng thường khó tiên lượng hơn – vẫn còn hạn chế. Xuất phát từ thực tế này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm theo dõi đặc điểm đau của bệnh nhân sau khi che tủy trực tiếp bằng Biodentine™. **Mục tiêu:** Đánh giá đặc điểm đau sau điều trị che tủy trực tiếp bằng Biodentine™ trên răng cối lớn. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến hành trên 26 răng cối lớn của 24 bệnh nhân, được theo dõi trong 3 tháng với các mốc: trước điều trị, sau 1 ngày, 7 ngày, 1 tháng và 3 tháng. Cường độ đau được ghi nhận bằng thang VAS kết hợp thăm khám lâm sàng. **Kết quả:** Phần lớn bệnh nhân chỉ còn ê nhẹ trong ngày đầu, sau 1 tuần tỷ lệ không đau đạt 80,8% và sau 3 tháng toàn bộ đều hết triệu chứng. Đáng chú ý, các triệu chứng ghi nhận đều thoáng qua, không ảnh hưởng nhiều đến sinh hoạt, hầu như không ai phải dùng đến thuốc giảm đau dài ngày. **Kết luận:** Biodentine™ giúp kiểm soát đau hiệu quả ngay từ giai đoạn sớm sau che tủy trực tiếp, với xu hướng giảm liên tục và biến mất hoàn toàn sau 3 tháng. Vật liệu này cho thấy tính tương hợp sinh học cao, hỗ trợ tốt cho quá trình lành thương tủy và là lựa chọn an toàn, hiệu quả cho răng cối lớn.

SUMMARY

PAIN ASSESSMENT AFTER DIRECT PULP CAPPING OF PERMANENT MOLARS WITH BIODENTINE™

Background: Direct pulp capping (DPC) is a conservative treatment designed to preserve pulp vitality, yet its success depends greatly on the material employed. Biodentine™, a calcium silicate-based cement with superior biocompatibility and dentin-bridge inducing properties, has been increasingly recommended as an alternative to calcium hydroxide and mineral trioxide aggregate (MTA). However, clinical data on its postoperative pain outcomes remain scarce in Vietnam, particularly in molars where treatment prognosis is often more complex.

¹Bệnh viện Đa khoa khu vực Củ Chi-Tp. Hồ Chí Minh

²Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Huỳnh Anh

Email: buihuyhanh@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 8.8.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.9.2025

Ngày duyệt bài: 13.10.2025

Objective: To assess the characteristics of postoperative pain in permanent molars treated with direct pulp capping using Biodentine™. **Methods:** This clinical study included 26 permanent molars from 24 patients, monitored over a 3-month period. Pain intensity was assessed at baseline, 1 day, 7 days, 1 month, and 3 months after treatment using the Visual Analog Scale (VAS) in combination with clinical examinations, including percussion and pulp vitality tests. **Results:** At baseline, most patients presented with mild thermal sensitivity. One day after DPC, 80.8% of cases still reported mild to moderate pain, though transient and not requiring analgesics. By 7 days, 80.8% of teeth were pain-free, and after 3 months, all treated molars showed complete absence of pain. No case progressed to irreversible pulpitis or periapical pathology during the follow-up period. **Conclusion:** Biodentine™ provided effective and early pain control following direct pulp capping in molars, with symptoms decreasing rapidly and resolving entirely by 3 months. These findings highlight its favorable biological compatibility and support Biodentine™ as a reliable material for clinical pulp preservation, especially in permanent molars.

Keywords: Biodentine™, direct pulp capping, postoperative pain, pulp vitality.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Che tủy trực tiếp (CTTT) là thủ thuật bảo tồn tủy quan trọng, nhằm duy trì sự sống của tủy răng và bảo tồn chức năng của răng trong các trường hợp lộ tủy do sâu răng, chấn thương hoặc có thể sau những thủ thuật can thiệp nha khoa như sửa soạn hoặc mài cùi răng để làm phục hình răng. Thành công của phương pháp này phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm tình trạng mô tủy tại thời điểm điều trị, khả năng kiểm soát vô khuẩn, kỹ thuật thao tác và đặc biệt là vật liệu che tủy được sử dụng [1,2]. Trong đó, đặc điểm đau và diễn biến lâm sàng sau điều trị là những chỉ báo quan trọng phản ánh tình trạng viêm và khả năng lành thương của tủy [1,3].

Calcium hydroxide (Ca(OH)₂) từng được xem là vật liệu chuẩn mực nhờ tính kháng khuẩn và khả năng kích thích hình thành mô khoáng, tuy nhiên có hạn chế là độ bền cơ học thấp, dễ hòa tan, và hình thành cầu ngà kém đồng nhất [1]. Mineral trioxide aggregate (MTA) ra đời đã khắc phục một phần các nhược điểm, với khả năng bít kín tốt, ổn định lâu dài và tương hợp sinh học cao [1]. Dầu vậy, MTA vẫn tồn tại bất lợi như thời gian đông kết dài và nguy cơ đổi màu răng [1,7]. Biodentine™ – một loại xi măng gốc