

**SỞ Y TẾ BẮC NINH**  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 2**

**LÊ VĂN SƠN**

**ĐẶC ĐIỂM RỐI LOẠN NHỊP TIM Ở BỆNH NHÂN SUY TIM  
ĐƯỢC ĐEO HOLTER ĐIỆN TIM 24 GIỜ ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN  
ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 2 NĂM 2026**

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**Bắc Ninh - 2026**

**SỞ Y TẾ BẮC NINH**  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 2**

**ĐẶC ĐIỂM RỐI LOẠN NHỊP TIM TRÊN HOLTER ĐIỆN TIM 24  
GIỜ Ở BỆNH NHÂN SUY TIM ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN ĐA  
KHOA BẮC NINH SỐ 2 NĂM 2026**

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**Người thực hiện: Lê Văn Sơn**

*Bắc Ninh - 2026*

## MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU.....	3
Chương 1 : TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....	4
1.1. Tổng quan suy tim .....	4
1.2. Tổng quan về cơ sở điện học và rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim .....	9
1.3. Một số nghiên cứu rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim .....	15
1.4. Địa bàn nghiên cứu .....	18
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	19
2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	19
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu .....	19
2.3. Thiết kế nghiên cứu.....	19
2.4. Cỡ mẫu và phương pháp lựa chọn đối tượng nghiên cứu.....	19
2.5. Phương pháp chọn mẫu.....	20
2.6. Phương pháp thu thập số liệu.....	20
2.7. Các chỉ số nghiên cứu .....	20
2.8. Một số tiêu chuẩn chẩn đoán và quy trình nghiên cứu .....	23
2.9. Xử lý thống kê số liệu nghiên cứu .....	29
2.10. Đạo đức trong nghiên cứu.....	30
2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục sai số .....	30
SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU .....	31
Chương 3: DỰ KIẾN KẾT QUẢ.....	32
3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu .....	32
3.2. Đặc điểm các loại rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim.....	35
3.3. Một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim .....	37
Chương 4: DỰ KIẾN BÀN LUẬN.....	41
4.1. Bàn luận về một số đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu.....	41
4.3. Bàn luận về một số yếu tố yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim trên holter điện tim 24 giờ ở bệnh nhân suy tim.....	41
DỰ KIẾN KẾT LUẬN .....	42
KHUYẾN NGHỊ.....	42
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	43

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ chẩn đoán suy tim .....	9
Hình 2.1: Ngưng xoang.....	26
Hình 2.2: Rung nhĩ.....	27
Hình 2.3: Nhịp nhanh thất.....	28
Hình 2.4: Block nhĩ thất cấp 2 Mobitz 1 .....	29
Hình 2.5: Block nhĩ thất cấp 2 Mobitz 2.....	29
Hình 2.6: Block nhĩ thất cấp 3 .....	29

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Định nghĩa suy tim .....	6
Bảng 1.2: Phân độ NYHA.....	7
Bảng 1.3. Các triệu chứng và dấu hiệu điển hình của suy tim.....	7
Bảng 2.1: Các biến số trong nghiên cứu .....	20
Bảng 2.2: Phân loại các mức huyết áp theo Hội Tim mạch Việt Nam 2022..	24
Bảng 2.3: Phân độ NYHA.....	26
Bảng 3.1: Đặc điểm tuổi, giới .....	32
Bảng 3.2: Đặc điểm tỉ lệ một số YTNC và tiền sử của BN nghiên cứu .....	32
Bảng 3.3: Triệu chứng cơ năng.....	33
Bảng 3.4: Các triệu chứng toàn thân .....	33
Bảng 3.5. Các triệu chứng thực thể của suy tim .....	33
Bảng 3.6. Phân độ NYHA.....	34
Bảng 3.7: Đặc điểm các xét nghiệm cận lâm sàng .....	34
Bảng 3.8: Đặc điểm siêu âm tim .....	35
Bảng 3.9: Phân loại rối loạn nhịp tim .....	35
Bảng 3.10: Tần suất xuất hiện các rối loạn nhịp tim .....	36
Bảng 3.11: Đặc điểm ngoại tâm thu trên holter điện tim 24 giờ .....	36
Bảng 3.12: Môi liên quan giữa mức độ suy tim và RLNT theo NYHA.....	37
Bảng 3.13: Môi liên quan giữa RLNT và nguyên nhân suy gây suy tim.....	37
Bảng 3.14: Môi liên quan giữa RLNT và LVEF .....	38
Bảng 3.15: Môi liên quan giữa RLNT và kích thước thất trái thời kỳ tâm trương....	38
Bảng 3.16. So sánh nồng độ NT – ProBNP trung bình ở các nhóm RLNT ....	39
Bảng 3.17: Môi liên quan giữa nồng độ kali máu và RLNT .....	39
Bảng 3.18. So sánh nồng độ Kali máu trung bình ở các nhóm RLNT .....	40

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

AHA/ACC	:	American Heart Association/American College of Cardiology (Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ /Trường môn Tim mạch Hoa Kỳ)
BN	:	Bệnh nhân
ĐM	:	Động mạch
ĐMV	:	Động mạch vành
ĐTĐ	:	Điện tâm đồ
ĐTHTĐ	:	Điện thế hoạt động
ESC	:	European Society of Cardiology (Hiệp hội Tim mạch Châu Âu)
HCDMVC	:	Hội chứng động mạch vành cấp
HFpEF	:	Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (Suy tim phân suất tổng máu bảo tồn)
HFrEF	:	Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (Suy tim phân suất tổng máu giảm)
LVEF	:	Left ventricle ejection fraction (phân suất tổng máu thất trái)
NMCT	:	Nhồi máu cơ tim
PSTM	:	Phân suất tổng máu
TB	:	Tế bào
TBMN	:	Tai biến mạch não
THA	:	Tăng huyết áp
RLNT	:	Rối loạn nhịp tim
RL	:	Rối loạn
RLLP	:	Rối loạn lipid máu
YTNC	:	Yếu tố nguy cơ

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng do biến đổi cấu trúc và/hoặc chức năng của tim do nhiều nguyên nhân và bệnh học khác nhau. Hậu quả là tăng áp lực trong buồng tim và/hoặc giảm cung lượng tim khi gắng sức hay khi nghỉ [1]. Khoảng 6,7 triệu người Mỹ trên 20 tuổi mắc bệnh suy tim và tỷ lệ mắc bệnh này dự kiến sẽ tăng lên 8,5 triệu người Mỹ vào năm 2030. Ước tính tỷ lệ mắc suy tim trên toàn thế giới dao động từ 1% đến 3% dân số nói chung. Tỷ lệ các yếu tố nguy cơ gây suy tim bao gồm tăng huyết áp, béo phì và hút thuốc đang gia tăng trên toàn cầu theo thời gian [15]. Đây là gánh nặng bệnh tật cho các nước phát triển và cả những nước đang phát triển trong đó có Việt Nam.

Rối loạn nhịp tim và rối loạn dẫn truyền thường gặp đồng thời là yếu tố tiên lượng nặng, là nguyên nhân tử vong của bệnh nhân suy tim. Tỷ lệ các loại rối loạn nhịp tim được ghi nhận bằng holter điện tim 24h ở bệnh nhân suy tim chiếm tỷ lệ rất cao [4]. Một số nghiên cứu tiêu biểu như tác giả Lê Hồng Tuấn tỷ lệ rối loạn nhịp thất nặng là 15% [8], tác giả Nguyễn Thanh Hương cho kết quả rối loạn nhịp trên thất là 96,3 %, ngoại tâm thu trên thất là 71%, rung nhĩ 21,5%, cơn nhanh nhĩ 22,4%, nhịp bộ nối 2,8%. Rối loạn nhịp thất 70,1%, RL nhịp thất nặng là 35,5%, cơn tim nhanh thất không bền bỉ là 27,1% [5].

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh cơ chế phát sinh rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim đó là mất thăng bằng của hệ thần kinh tự động, hệ thần kinh giao cảm, hệ Renin – Angiotensin – Aldosteron. Bên cạnh đó sự tái cấu trúc cơ tim, mô cơ tim xơ sẹo, sự giãn ở cơ tim và sự biến đổi về điện sinh lý học của các kênh ion dẫn đến thay đổi thời gian điện thế hoạt động. Các nghiên cứu chỉ ra rằng bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu thất trái (LVEF) càng thấp, buồng tim càng giãn thì tỷ lệ các rối loạn nhịp tim càng tăng lên [12].

Rối loạn nhịp tim đặc biệt là rối loạn nhịp thất có liên quan làm gia tăng tỷ lệ tử vong của bệnh nhân suy tim [12], [15]. Việc xác định được tỷ lệ các rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim mạn có ý nghĩa hết sức quan trọng, giúp cho

lựa chọn tiếp cận điều trị điều trị tối ưu, tiên lượng bệnh nhân. Bên cạnh đó, ngăn ngừa các rối loạn nhịp tim có vai trò quan trọng trong điều trị bệnh nhân suy tim để giảm thiểu tỷ lệ nhập viện và tử vong.

Tại trung tâm Tim mạch bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2, hàng năm tiếp nhận và điều trị khoảng 4000 lượt bệnh nhân, trong đó bệnh nhân suy tim ước tính 20 – 30% bệnh nhân, đặc biệt có nhiều bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu thấp, tỉ lệ tử vong nội viện cao mà nguyên nhân chủ yếu là do rối loạn nhịp tim. Trên thực tế điện tâm đồ bề mặt tại thời điểm nhập viện chưa có biểu hiện gây khó khăn cho bác sĩ lâm sàng trong việc tiên lượng và đưa ra phác đồ điều trị phù hợp. Khi đó, holter điện tim 24 giờ là công cụ hữu ích giúp các bác sĩ chẩn đoán các rối loạn nhịp đầy đủ hơn, từ đó tiếp cận điều trị và tiên lượng tốt hơn cho bệnh nhân.

Nhằm góp phần đánh giá và số liệu khoa học về tỉ lệ và các yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim bệnh nhân suy tim trên địa bàn chúng tôi tiến hành đề tài: ***“Đặc điểm rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim được đeo holter điện tim 24 giờ điều trị tại bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 năm 2026”***

## **MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

1. Xác định tỉ lệ rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim được đeo holter điện tim 24 giờ điều trị tại bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 năm 2025 - 2026
2. Nhận xét một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim trên holter điện tim 24 giờ ở bệnh nhân suy tim.

## **Chương 1 : TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

### **1.1. Tổng quan suy tim**

#### ***1.1.1. Định nghĩa và sinh lý bệnh suy tim***

##### *1.1.1.1. Định nghĩa suy tim*

Suy tim là một hội chứng lâm sàng do biến đổi cấu trúc và/hoặc chức năng của tim do nhiều nguyên nhân và bệnh học khác nhau. Hậu quả là tăng áp lực trong buồng tim và/hoặc giảm cung lượng tim khi gắng sức hay khi nghỉ [1], [14].

##### *1.1.1.2. Sinh lý bệnh suy tim*

#### **a. Các yếu tố ảnh hưởng đến cung lượng tim**

Cung lượng tim (CO) là thể tích máu được thất trái tống vào động mạch chủ trong một phút, phụ thuộc vào 4 yếu tố:

- Tiền gánh: được đánh giá bằng thể tích hoặc áp lực cuối tâm trương của tâm thất, phụ thuộc vào: áp lực đổ đầy tâm thất và khả năng giãn ra của thất.
- Sức co bóp cơ tim: Khi áp lực và thể tích cuối tâm trương trong thất tăng, theo định luật Starling làm tăng sức co bóp cơ tim và thể tích nhất bóp.
- Hậu gánh: Hậu gánh là sức cản của các động mạch phụ thuộc vào áp lực động mạch chủ thời kỳ tâm trương.
- Tần số tim: Tần số tim tăng trong giới hạn nhất định có thể làm tăng cung lượng tim gấp 2 - 3 lần. Nhưng nếu nhịp tim tăng quá nhiều thì nhu cầu oxy của tim sẽ tăng cao, công của cơ tim sẽ tăng cao và dẫn đến suy tim.

Suy tim xảy ra khi có tăng tiền gánh hay tăng hậu gánh kéo dài sẽ làm tổn thương tế bào cơ tim, dẫn đến suy giảm chức năng co bóp cơ tim nên CO giảm, huyết áp thấp.

#### **b. Các cơ chế thích ứng trong suy tim**

Khi có biến đổi về cung lượng tim, cơ thể phản ứng lại bằng một loạt cơ chế thích ứng tại tim và ngoài tim để đảm bảo huyết áp ở mức bình thường, đảm bảo nhu cầu máu cho cơ thể nhất là khu vực cần ưu tiên như não và động mạch vành.

- Cơ chế thích ứng tại tim:

+ Giãn tâm thất: Khi tâm thất giãn ra sẽ làm kéo dài các sợi cơ tim và theo định luật Frank - Starling sẽ làm tăng sức co bóp các sợi cơ tim nếu dự trữ co cơ vẫn còn.

+ Phi đại tâm thất: Do tăng hậu gánh nên tim thích ứng bằng cách tăng bề dày thành, nhất là trong trường hợp tăng áp lực ở các buồng tim.

- Các cơ chế thích ứng ngoài tim

+ Kích thích hệ thần kinh giao cảm: tăng catecholamin từ đầu tận cùng của các sợi giao cảm hậu hạch làm tăng sức co bóp cơ tim và tần số tim giúp điều chỉnh cung lượng tim. Cường giao cảm sẽ làm co mạch ngoại vi ở da, thận... để ưu tiên máu cho các cơ quan trọng yếu.

+ Tăng hoạt động hệ Renin - Angiotensin – Aldosteron (RAA): Do co mạch thận kích thích cầu thận tiết nhiều renin để tăng tổng hợp angiotensin II làm tăng tổng hợp noradrenalin, adrenalin. Kích thích vỏ thượng thận tiết aldosteron làm tăng tái hấp thu natri và nước ở ống thận.

+ Hệ Arginin - Vasopressin: Ở suy tim giai đoạn muộn hơn, vùng dưới đồi - tuyến yên được kích thích tiết vasopressin, làm tăng co mạch ngoại vi, tăng tái hấp thu nước ở ống thận.

+ ANP và BNP: là những peptid được bài tiết ra khi có sự kích thích do sự căng/giãn của tâm thất và tâm nhĩ dưới gánh nặng thể tích và áp lực, gây giãn mạch và tăng bài tiết Natri, một cơ chế điều hòa có lợi cho suy tim.

c. Hậu quả của suy tim:

Khi các cơ chế bù trừ nói trên trong giai đoạn đầu bị vượt qua ngưỡng thì sẽ xảy ra suy tim làm giảm cung lượng tim, làm giảm vận chuyển Oxy trong máu và giảm cung cấp Oxy cho các tổ chức ngoại vi. Có sự phân phối lại lưu lượng máu đến các cơ quan trong cơ thể. Trong suy tim phải có tăng áp lực cuối tâm trương ở thất phải làm tăng áp lực nhĩ phải rồi từ đó làm tăng áp lực các tĩnh mạch ngoại vi. Trong suy tim trái: tăng áp lực cuối tâm trương của thất trái, làm tăng áp lực tĩnh mạch phổi và mao mạch phổi. Đặc biệt khi áp lực mao mạch phổi tăng đến một mức nào đó sẽ phá vỡ hàng rào phế nang – mao mạch phổi và huyết tương tràn vào các phế nang, gây ra hiện tượng phù phổi [3].

### 1.1.2. Phân loại suy tim

#### 1.1.2.1. Phân giai đoạn suy tim

Theo hướng dẫn của AHA/ACC và ESC, suy tim được chia thành 4 giai đoạn [1], [14].

- **Giai đoạn A:** có nguy cơ mắc suy tim nhưng không có tổn thương cấu trúc tim, không có triệu chứng cơ năng suy tim.

- **Giai đoạn B:** có tổn thương cấu trúc tim nhưng không có triệu chứng thực thể hay cơ năng của suy tim.

- **Giai đoạn C:** có tổn thương cấu trúc tim kèm tiền sử hoặc hiện tại có triệu chứng cơ năng suy tim.

- **Giai đoạn D:** suy tim nặng kháng trị cần can thiệp đặc biệt.

#### 1.1.1.2. Phân loại suy tim dựa trên phân suất tống máu thất trái

**Bảng 1.1: Định nghĩa suy tim**

Tiêu chuẩn	Loại suy tim		
	PSTM giảm	PSTM giảm nhẹ	PSTM bảo tồn
1	Triệu chứng cơ năng ( $\pm$ ) thực thể	Triệu chứng cơ năng ( $\pm$ ) thực thể	Triệu chứng cơ năng ( $\pm$ ) thực thể
2	PSTM thất trái $\leq$ 40%	PSTM thất trái 41 – 49%	PSTM thất trái $\geq$ 50%
3	-	-	Chứng cứ khách quan bất thường cấu trúc và/hoặc chức năng tim, phù hợp với rối loạn tâm trương thất trái/tăng áp lực đổ đầy thất trái, bao gồm tăng peptide bài niệu

### 1.1.2.3. Phân độ chức năng tim

Theo Hội Tim mạch New York, còn gọi là phân độ NYHA, được áp dụng trong giai đoạn suy tim C và D [14]

**Bảng 1.2: Phân độ NYHA**

<b>Phân độ</b>	<b>Đặc điểm</b>
<b>I</b>	Không hạn chế. Vận động thể lực thông thường không gây mệt, khó thở hay hồi hộp.
<b>II</b>	Hạn chế nhẹ vận động thể lực. Bệnh nhân khe khi nghỉ ngơi. Vận động thể lực thông thường dẫn đến mệt, hồi hộp, khó thở
<b>III</b>	Hạn chế nhiều vận động thể lực. Bệnh nhân chỉ cần vận động nhẹ đã có mệt, hồi hộp, khó thở.
<b>IV</b>	Triệu chứng cơ năng của suy tim xảy ra ngay cả khi nghỉ ngơi, chỉ một vận động thể lực nhẹ cũng làm triệu chứng cơ năng gia tăng.

### 1.1.3. Chẩn đoán suy tim

#### 1.1.3.1. Triệu chứng suy tim

Các triệu chứng suy tim thường ít đặc hiệu, gồm triệu chứng và dấu hiệu sau [1]:

**Bảng 1.3. Các triệu chứng và dấu hiệu điển hình của suy tim**

<b>Triệu chứng</b>	<b>Dấu hiệu</b>
<i>Điển hình</i>	<i>Đặc hiệu</i>
Khó thở tư thế Khó thở kịch phát về đêm Giảm dung nạp gắng sức Mệt mỏi, tăng thời gian để phục hồi sau khi gắng sức Phù chân	TMC nổi Phản hồi gan tĩnh mạch cổ Tiếng tim thứ 3 (nhịp Gallop) Diện đập mỏm tim lệch
<i>Ít điển hình</i>	<i>Ít đặc hiệu</i>
Ho về đêm Thở khò khè Cảm giác sưng phồng Ăn mất ngon Lẫn lộn (đặc biệt người lớn tuổi) Trầm cảm Đánh trống ngực Choáng váng Ngất	Tăng cân (> 2 kg/tuần) hoặc giảm cân (trong suy tim tiến triển), suy mòn Tiếng thổi tim Phù ngoại biên (mắt cá chân, bìu) Ran phổi, tràn dịch màng phổi Nhịp tim nhanh, mạch không đều Thở nhanh, nhịp thở Cheyne Stokes Gan to, cổ trướng Chi lạnh, thiếu niệu, huyết áp kẹt

### 1.1.3.2. Triệu chứng cận lâm sàng

#### a. Các xét nghiệm máu

- Các peptide bài niệu: ngưỡng giá trị để chẩn đoán loại trừ suy tim:
- + B-type natriuretic peptide (BNP) < 35 pg/mL
- + N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT pro-BNP) < 125 pg/mL
- Các xét nghiệm máu thường quy: Giúp chẩn đoán nguyên nhân, chẩn đoán loại trừ, tiên lượng và hỗ trợ quá trình điều trị như công thức máu, urê, creatinine, điện giải đồ, bilan đánh giá chức năng gan, lipid máu, tuyến giáp...[1]

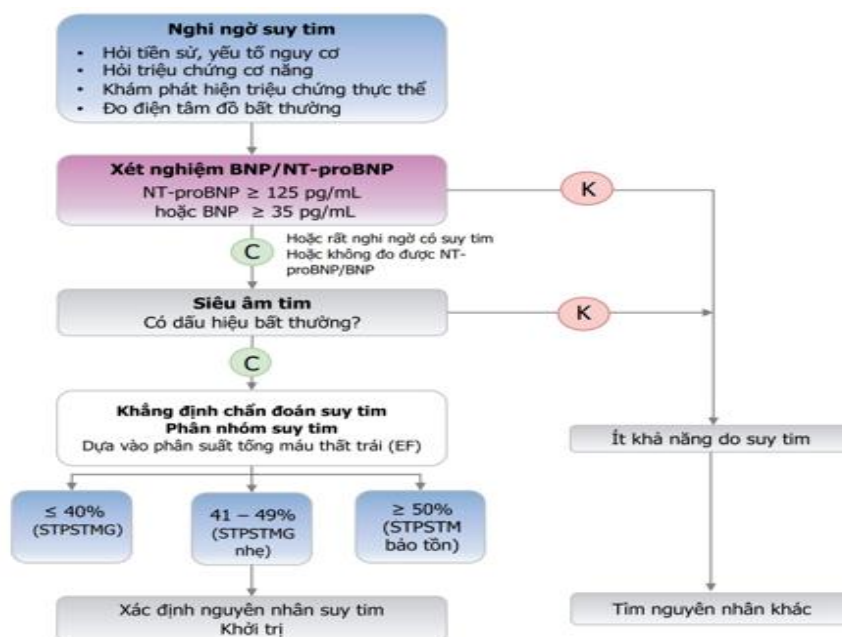
#### b. Các phương pháp thăm dò chức năng

- Điện tim 12 chuyển đạo: Hình ảnh điện tâm đồ nhĩ, có sóng Q bệnh lý, tăng gánh thất trái, phức bộ QRS giãn rộng
- Nghiệm pháp gắng sức (thuốc, thể lực): Giúp phát hiện triệu chứng cơ năng của suy tim, đánh giá tình trạng thiếu máu cơ tim khi gắng sức. Ở bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu bảo tồn (HFpEF), bệnh van tim hoặc những trường hợp khó thở không giải thích được nguyên nhân [1].

#### c. Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh

- Siêu âm tim: Biện pháp thăm dò chính khảo sát chức năng tim. Các thông tin chính: PSTM thất trái, kích thước các buồng tim, vận động các thành tim, tính chất các van tim, chức năng tâm trương, chức năng thất phải, áp lực động mạch phổi
- Chụp X-quang tim phổi: dấu hiệu ứ huyết phổi, bóng tim to, cung động mạch phổi nổi.
- Cộng hưởng từ tim: Đánh giá được mức độ xơ hóa/ sẹo cơ tim dưới nội tâm mạc, điển hình với trường hợp thiếu máu cục bộ cơ tim và tổn thương sẹo ở lớp giữa thành tim trong bệnh cơ tim giãn, viêm cơ tim, bệnh cơ tim
- Chụp cắt lớp đa dãy ĐMV: chỉ định cho BN có nguy cơ thấp đến trung bình với bệnh mạch vành, hoặc những trường hợp mà các biện pháp gắng sức thể lực không xâm lấn không loại trừ bệnh mạch vành
- Chụp động mạch vành qua da: chỉ định cho BN suy tim có cơn đau thắt ngực; suy tim có PSTM giảm và có nguy cơ mạch vành trung bình hoặc cao [1]

Chẩn đoán suy tim được thực hiện theo phác đồ của Bộ Y tế [1]:



**Hình 1.1: Sơ đồ chẩn đoán suy tim**

## 1.2. Tổng quan về cơ sở điện học và rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim

### 1.2.1. Hệ thống dẫn truyền và cơ sở điện học của rối loạn nhịp tim

#### 1.2.1.1. Hệ thống dẫn truyền tim

**Nút xoang nhĩ (SA):** Keith và Flack tìm ra năm 1907, có hình dấu phẩy, chiều dài 10-35 mm, rộng 2-5 mm ở vùng trên nhĩ phải giữa chỗ đổ vào của tĩnh mạch chủ trên và tiểu nhĩ phải, ở dưới lớp thượng tâm mạc. Nút xoang nhận sự chi phối của các sợi thần kinh thuộc hệ giao cảm và phó giao cảm. Các TB chính của nút xoang được gọi là TB P có tính tạo nhịp, có tính tự động cao nhất nên là chủ nhịp chính của tim.

**Đường liên nút:** nối từ nút xoang đến nút nhĩ thất, gồm các TB biệt hóa chủ yếu có khả năng dẫn truyền xung động và cũng có một số TB có khả năng tự động phát xung động

**Nút nhĩ thất (nút Tawara hay nút AV):** hình bầu dục, dài 5-7 mm, rộng 2-5 mm, dày 1,5-2 mm nằm bên phải phần dưới vách liên nhĩ giữa lá vách van ba lá và xoang vành, gồm nhiều TB biệt hóa đan chằng chịt với nhau làm

xung động qua đây bị chậm lại và dễ bị block. Nó nhận sự chi phối thần kinh của hệ giao cảm.

**Bó His:** Rộng 1-3 mm, nối tiếp với nút nhĩ thất, có đường đi trong vách liên thất ngay bên mặt phải của vách dài 20 mm, sau đó bó His chia làm hai nhánh. Bó His gồm các sợi dẫn truyền nhanh đi song song và TB có tính tự động cao. Bó His chỉ nhận các sợi thần kinh của hệ giao cảm.

**Các nhánh và mạng lưới Purkinje:** Bó His chia làm hai nhánh là nhánh phải và nhánh trái chạy bên dưới nội tâm mạc của hai tâm thất. Nhánh phải nhỏ và mảnh hơn, nhánh trái lớn chia ra hai nhánh nhỏ là nhánh trước bên trái và nhánh sau dưới trái. Các nhánh bó His và mạng lưới Purkinje rất giàu TB có tính tự động cao và có thể tạo nên các chủ nhịp tâm thất.

**Các sợi Kent:** các sợi này nối tiếp giữa tâm nhĩ và tâm thất, bình thường có ở một số trẻ nhỏ hơn 6 tháng tuổi

**Các sợi Mahaim:** đi từ nút nhĩ thất tới cơ thất, từ bó His tới cơ thất, từ nhánh trái tới cơ thất. Khi có sự tồn tại các sợi Kent và sợi Mahaim tạo điều kiện hình thành cơn tim nhanh vào lại nút nhĩ thất.

Hệ thống dẫn truyền và cơ tim được nuôi dưỡng bởi hệ thống ĐMV. Tim chịu chi phối bởi nhiều nhánh dây thần kinh giao cảm và phó giao cảm có nhiệm vụ điều hòa nhịp tim. Xung động bắt đầu từ nút xoang, lan truyền ra cơ nhĩ và tới nút nhĩ thất. Sau đó xung động truyền xuống cơ thất qua bó His, nhánh bó phải và nhánh bó trái và thớ sợi Purkinje. Dẫn truyền giữa nhĩ và thất cũng có thể qua đường phụ [3], [16].

#### *1.2.1.2. Đặc tính sinh lý của cơ tim*

**Tính tự động:** Là thuộc tính quan trọng nhất của tổ chức biệt hóa cơ tim, có khả năng tự phát ra các xung động nhịp nhàng cho tim hoạt động với những tần số nhất định, được thực hiện bởi hệ thống nút. Nút xoang phát xung động tần số khoảng 70 chu kì/phút, nút nhĩ thất: 60 chu kì/phút, thân bó His: 50 chu kì/phút, các nhánh bó His: 40 chu kì/phút, mạng Purkinje: 30 chu kì/phút. Tần số phát xung giảm dần do tốc độ ngấm Na<sup>+</sup> giảm dần.

**Tính chịu kích thích:** Là khả năng đáp ứng với kích thích của cơ tim, đáp ứng theo quy luật ‘tất cả hoặc không’ của Ranvier. Tức là với những cường độ kích thích dưới ngưỡng, cơ tim không đáp ứng (không co), với những cường độ kích thích bằng hoặc trên ngưỡng, cơ tim đều đáp ứng bằng co cơ tối đa.

**Tính dẫn truyền:** Là khả năng dẫn truyền xung động của sợi cơ tim và hệ thống nút. Tốc độ dẫn truyền khác nhau tùy từng vị trí: tốc độ dẫn truyền ở bó liên nút khoảng 1000 mm/s; nút nhĩ thất: 100-200 mm/s; bó His: 800-2000 mm/s; mạng lưới Purkinje: 2000-4000 mm/s; cơ tim khoảng 300 mm/s.

**Tính trơ:** Khi TB tim đang trơ sẽ không chịu kích thích và không dẫn truyền được. Một kích thích muốn làm cho TB tim hoạt động phải có hai điều kiện: (1) Phải có cường độ đủ mức để đưa được điện thế lúc nghỉ vượt quá một ngưỡng điện thế là -70 mV. (2) Phải kích thích vào một thời điểm nào đó của chu chuyển tim mà cơ tim không trơ [3], [16].

#### 1.2.1.3. Điện thế nghỉ và điện thế hoạt động

**Điện thế màng lúc nghỉ (pha 4 của điện thế hoạt động):** Khi tim ở trạng thái nghỉ, mặt ngoài màng TB mang điện tích dương và mặt trong mang điện tích âm ở mức -90mV chính là điện thế qua màng hay điện thế nghỉ. Đây là hậu quả của trạng thái nội môi có sự chênh lệch nồng độ các ion: Ion Na ở màng ngoài TB cao gấp 10 lần trong TB; ion Ca ngoài TB cao gấp 1000 lần trong TB; ion K trong TB cao gấp 30 lần ngoài TB thành lập nội môi hằng định.

#### **Điện thế hoạt động:**

- Pha 0: giai đoạn khử cực nhanh. Màng TB trở nên rất thấm thấu đối với Na<sup>+</sup>, bị thúc đẩy bởi lực hiệu số điện thế và sự chênh lệch nồng độ ion Na<sup>+</sup> xâm nhập rất nhanh và rất nhiều vào trong TB làm cho điện thế qua màng bị đảo vọt lên + 20mV và được gọi là ĐTHĐ. Lúc này, mặt ngoài màng TB trở nên âm tính so với mặt trong, hiện tượng bị mất cực dương ở mặt ngoài màng TB gọi là hiện tượng khử cực.

- Pha 1: giai đoạn tái cực nhanh. Ion Na<sup>+</sup> tiếp tục vào trong TB nhưng chậm hơn, ion Cl<sup>-</sup> đi ra khỏi TB, TB bắt đầu quá trình tái cực.

- Pha 2: pha cao nguyên tái cực. Ion  $Ca^{++}$  tiếp tục vào trong TB, ion  $K^+$  + từ trong TB bắt đầu ra ngoài, có sự cân bằng giữa các ion vào và ra khỏi TB trong giai đoạn này.

- Pha 3: pha tái cực nhanh muộn. Quá trình tái cực diễn ra nhanh hơn, Ion  $Ca^{++}$  ngừng đi vào, ion  $K^+$  + tiếp tục thoát ra ngoài màng, điện thế trong màng trở nên âm tính hơn. Khi kết thúc quá trình tái cực, trong TB giàu ion  $Na^+$  và nghèo ion  $K^+$  so với trước. Tái cực kết thúc làm cho điện thế màng trở về giá trị lúc nghỉ.

- Pha 4: Giai đoạn phân cực: phục hồi tình trạng phân bố ion như cũ, bơm ion  $Na^+/K^+$  bắt đầu hoạt động đưa ion  $Na^+$  từ trong ra ngoài và đưa ion  $K^+$  từ ngoài vào trong TB.

Ở TB biệt hóa của hệ thống dẫn truyền tim: trong trạng thái nghỉ, TB tự khử cực.  $Na^+$  xâm nhập dần dần vào trong TB làm tăng dần điện thế trong màng (tức hạ dần hiệu điện thế qua màng), đó là sự khử cực chậm tâm trương, một đặc trưng của TB tự động. Khi hiệu điện thế qua màng hạ tới ngưỡng (-60 mV) sẽ tự khởi động một ĐTHĐ thay vì nhờ một kích thích bên ngoài như ở sợi cơ bóp. Tần số tạo ra những ĐTHĐ phụ thuộc vào tốc độ khử cực chậm tâm trương ở pha 4. Bình thường, TB tự động của nút xoang có tốc độ khử cực chậm tâm trương lớn nhất nên khi điện thế trong màng của các nơi khác chưa tăng đến ngưỡng để tạo ra một ĐTHĐ thì xung động từ nút xoang đã tới xóa những xung động đang hình thành từ các nơi đó và do vậy nút xoang chỉ huy nhịp đập của tim [3], [16].

#### *1.2.1.4. Cơ chế rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim*

RLNT thường do rối loạn hình thành xung động và hoặc rối loạn dẫn truyền xung động. Các rối loạn này xuất hiện do một cơ chế đơn độc hoặc kết hợp, có khi RLNT khởi phát bằng cơ chế này nhưng được duy trì bởi cơ chế khác. Cơ chế rối loạn nhịp tim có thể xếp thành 2 nhóm chính:

#### **Cơ chế RLNT liên quan tới tính tự động:**

- Tăng tính tự động: Các RLNT do cơ chế này thường liên quan tới các biến đổi ở pha 4 trong điện thế hoạt động của TB nút xoang, nút nhĩ thất và các

TB Purkinje. Tần số tim thường tăng cả lúc nghỉ ngơi và biến đổi tần số tim không tương xứng với mức độ gắng sức hoặc các kích thích thụ thể giao cảm

- Tính tự động bất thường: Chủ nhịp ngoại vị chỉ xuất hiện khi nút xoang bị suy yếu hoặc do sự tắc nghẽn đường dẫn truyền giữa nút xoang và vị trí của ổ phát chủ nhịp phụ. Các vị trí này thường ở bộ nối nhĩ thất, hệ thống His - Purkinje và có thể gây nên nhịp thoát bộ nối hoặc nhịp thoát thất. Trong một số trường hợp đặc biệt, dưới tác động của catecholamine, các ổ ngoại vị có thể có tần số nội tại cao hơn nút xoang do tăng độ dốc khử cực tâm trương gây nên RLNT như nhịp nhanh thất [3], [16].

**Hoạt động nảy cò (triggered activity) còn gọi là hoạt động khởi phát:** là một dạng hình thành xung động xảy ra ở thời kỳ hậu khử cực của một ĐTHĐ. Điện thế hậu khử cực là giao động của điện thế màng diễn ra trong pha 2 và pha 3 gọi là điện thế hậu khử cực sớm hoặc diễn ra ở pha 4 của điện thế hoạt động gọi là điện thế hậu khử cực muộn. Nếu cường độ điện thế dao động đạt tới ngưỡng sẽ gây nên một điện thế hoạt động mới [3], [16].

**Cơ chế RLNT do cơ chế vòng vào lại (reentry):** Sự thay đổi các đặc tính hoạt động của màng làm biến đổi tính chịu kích thích và tính trợ của tổ chức cơ tim, sự mất tính đồng bộ về sinh lý và điện học của tổ chức ảnh hưởng tới tính dẫn truyền có thể là nguyên nhân dẫn tới RLNT theo cơ chế vòng vào lại [3], [16].

### ***1.2.2. Cơ chế rối loạn nhịp thất ở bệnh nhân suy tim***

Rối loạn nhịp tim thường gặp ở bệnh nhân suy tim, là nguyên nhân gây đột tử và cũng làm giảm nhanh khả năng tổng máu của cơ tim. Suy tim do nhiều nguyên nhân gây nên, biến đổi về cấu trúc và chức năng tim, RLNT ở BN suy tim có nhiều cơ chế [3], [16].

#### ***1.2.2.1. Bất thường về cấu trúc và huyết động***

- Sẹo cơ tim: sau NMCT tạo thành vùng sẹo, mất sự đồng nhất cơ tim, các tế bào còn sống đóng vai trò như kênh dẫn truyền xung động tạo ra các vòng vào lại, gây thay đổi tính dẫn truyền cơ tim

- Phi đại thất, căng giãn thành thất gây giảm gắn kết giữa các tế bào, giảm điện thế màng tế bào. Sự thay đổi tiền gánh, hậu gánh gây ra thay đổi điện thế hoạt động, giảm thời gian tái cực dẫn đến RLNT

- Vòng vào lại qua các phân nhánh: do tổn thương hệ dẫn truyền gây ra các vòng vào lại qua các phân nhánh, gây các cơn tim nhanh thất [3], [16].

#### 1.2.2.2. Bất thường về chuyển hóa

- **Hoạt hóa thần kinh thể dịch:** hoạt hóa hệ giao cảm và hệ thống renin-angiotensin – aldosterol làm tăng norepinephrine và Angiotensin II tiền đề của RLNT

- **Rối loạn điện giải:** Tăng kali máu làm giảm dẫn truyền điện thế hoạt động có thể dẫn đến block nhĩ thất hoặc nhanh thất. Ngược lại, hạ kali máu làm tăng tính tự động của các sợi Purkinje, làm ngắn thời gian điện thế hoạt động ở pha cao nguyên, làm thay đổi sớm ngay khử cực, tăng nguy cơ nhanh thất đa dạng và rung thất. Giảm Magne máu được ghi nhận ở BN suy tim tuy nhiên cơ chế chưa rõ ràng [3], [16].

#### 1.2.2.3. Thay đổi về điện sinh lý tim

- **Kéo dài điện thế hoạt động:** do thay đổi dòng  $\text{Na}^+$  và  $\text{K}^+$  qua màng tế bào, ở BN suy tim giảm sự điều hòa dòng kali qua màng tế bào làm chậm quá trình trao đổi ion ở pha 1 của quá trình khử cực tế bào, từ đó làm kéo dài thời gian khử cực dẫn tới RLNT [3], [16].

- **Rối loạn vận chuyển canxi:** Ion canxi đi vào tế bào trong thời gian điện thế hoạt động, kích thích gây co cơ, ở BN suy tim giảm kênh canxi typ L gây kéo dài điện thế hoạt động của tế bào cơ tim là cơ chế gây RLNT [3], [16].

#### 1.2.3. Các biểu hiện rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim

- Rung nhĩ: Rung nhĩ và suy tim sung huyết thường xảy ra cùng nhau và mỗi tình trạng có thể làm trầm trọng thêm tình trạng kia. Nghiên cứu Framingham Heart Study chỉ ra tỷ lệ mắc suy tim mới khởi phát trong 5 năm là 15% ở bệnh nhân rung nhĩ; điều ngược lại cũng đúng, với tỷ lệ mắc rung nhĩ mới trong 5 năm là 25% ở bệnh nhân suy tim. Tỷ lệ mắc rung nhĩ tiến triển

cùng với tình trạng suy tim nặng hơn, với tỷ lệ mắc là 10% ở bệnh nhân suy tim thuộc phân loại I và II của Hiệp hội Tim mạch New York (NYHA), và lên đến 50% ở phân loại IV của NYHA. Suy tim và rung nhĩ có chung các yếu tố nguy cơ, chẳng hạn như tuổi tác, huyết áp cao, đái tháo đường, béo phì và rối loạn chức năng van tim. Tuy nhiên, dữ liệu thực nghiệm và lâm sàng chứng minh cơ sở của cơ tim tâm nhĩ đối với rung nhĩ ở bệnh nhân suy tim bất kể các yếu tố nguy cơ chung. Bệnh nhân suy tim cũng có thể gặp các loại rối loạn nhịp thất khác (ví dụ: nhịp nhanh nhĩ khu trú và rối loạn nhịp tái nhập vòng lớn nhĩ), đôi khi đặc biệt khó phân biệt với nhịp nhanh xoang liên quan đến suy tim [13].

- Rối loạn nhịp thất: Hơn 80% bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu giảm (HFrEF) có các rối loạn nhịp thất thường xuyên và phức tạp, được ghi nhận trên máy theo dõi Holter, và gần 50% có các cơn nhịp nhanh thất không bền bỉ. Sự xuất hiện và mức độ nghiêm trọng của rối loạn nhịp thất tăng lên cùng với mức độ nghiêm trọng của suy tim [13].

Ngoại tâm thu thất có thể không có triệu chứng, trong khi các rối loạn nhịp thất phức tạp hơn có thể kèm theo các triệu chứng như đánh trống ngực, chóng mặt, tiền ngất hoặc ngất xỉu và tình trạng suy tim trở nặng hơn [13].

### **1.3. Một số nghiên cứu rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim**

#### ***1.3.1. Các nghiên cứu trong nước***

Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Oanh và cộng sự năm 2019 về đặc điểm điện tâm đồ trên 153 BN suy tim chia làm 2 nhóm suy tim phân suất tổng máu thất trái giảm ( $EF \leq 40\%$ ) và suy tim phân suất tổng máu thất trái bảo tồn ( $EF \geq 50\%$ ) Có 113 bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu thất trái giảm (HFrEF) chiếm 84%, 40 BN suy tim phân suất tổng máu thất trái bảo tồn (HFpEF) chiếm 26%. Các bất thường trên điện tâm đồ bao gồm dày nhĩ trái, dày thất trái, sóng R yếu, block nhánh trái, sóng Q bệnh lí, QRS rộng  $\geq 0.12s$ , QTc kéo dài, thay đổi ST-T, trục điện tim bất thường gặp ở nhóm HFrEF cao

hơn nhóm HFpEF có ý nghĩa thống kê. Một số yếu tố liên quan đến các bất thường này như mức độ nặng theo NYHA, nguyên nhân suy tim [9].

Nghiên cứu của Nguyễn Duy Toàn năm 2017 về rối loạn nhịp tim và rối loạn dẫn truyền trong thất ở 157 BN suy tim mạn tính có phân số tống máu thất trái (LVEF) < 50% và 48 BN suy tim mạn tính có phân số tống máu thất trái  $\geq$  50% cho kết luận: tỉ lệ rối loạn nhịp trên thất ở 2 nhóm nghiên cứu lần lượt là 79,6% và 77,1 % không có sự khác biệt; rối loạn nhịp thất nặng và nhanh thất không bền bỉ ở nhóm suy tim có LVEF < 50% cao hơn nhóm LVEF  $\geq$  50% lần lượt là 82,2% so với 54,2% và 27,4% so với 6,3% với  $p < 0,01$ . EF càng thấp, buồng tim càng giãn thì số lượng NTT thất càng nhiều. Rối loạn dẫn truyền trong thất ở nhóm suy tim LVEF < 50% cao hơn nhóm suy tim LVEF  $\geq$  50%: độ rộng của QRS ở nhóm LVEF < 50% so với nhóm LVEF  $\geq$  50% là  $101,2 \pm 26,1$  ms so với  $89,7 \pm 25,4$  ms  $p < 0,01$ . Tỉ lệ QRS  $\geq 120$  ms và tỉ lệ block nhánh trái ở nhóm LVEF < 50% lần lượt là 26,1% và 17,2% cao hơn so với nhóm LVEF  $\geq$  50% là 10,4% và 4,2% ( $p < 0,05$ ) [8].

Nghiên cứu một số yếu tố liên quan và kết quả điều trị rối loạn nhịp thất ở BN suy tim cấp nhập viện tại Bệnh viện Đa khoa trung ương Cần Thơ của tác giả Võ Hoàng Nguyên và cộng sự trên 58 BN từ năm 2018 đến năm 2020 cho thấy tỉ lệ rối loạn nhịp thất là 63,8%, BN suy tim NYHA IV có tỉ lệ rối loạn nhịp thất cao hơn BN suy tim NYHA II và NYHA III, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,037$ . BN có EF < 40% có tỉ lệ rối loạn nhịp thất cao hơn BN có EF  $\geq 40\%$ , sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,041$  [6].

Nghiên cứu của tác giả Lê Hồng Tuấn tại Bệnh viện Lê Văn Thịnh trên thời gian nghiên cứu tháng 3-9/2020 với 40 trường hợp suy tim có phân suất tống máu thất trái giảm. Tuổi trung bình là 66,70. Tỉ số nam/nữ là 1,22/1. Tỉ lệ rối loạn nhịp thất ở BN suy tim có phân suất tống máu thất trái giảm được đo bằng holter điện tâm đồ 24 giờ là 82,50% bao gồm các dạng ngoại tâm thu thất đơn dạng, ngoại tâm thu thất đa dạng, ngoại tâm thu thất đa ổ và cơn nhanh thất

ngắn. Tỷ lệ rối loạn nhịp thất nặng (phân độ ngoại tâm thu Lown III-V) là 40%, trong đó cơn nhanh thất ngắn chiếm tỷ lệ 15%. Trong nhóm có rối loạn nhịp thất, NYHA III chiếm tỷ lệ 72,50%. LVEF nhóm BN có rối loạn nhịp thất là  $28,15 \pm 7,89\%$  thấp hơn LVEF nhóm BN không có rối loạn nhịp thất là  $34,57 \pm 4,24\%$  với  $p = 0,04$ . LVEF nhóm BN có rối loạn nhịp thất nguy hiểm là  $27,34 \pm 6\%$  thấp hơn nhóm BN không có rối loạn nhịp thất nguy hiểm là  $29,57 \pm 9\%$  với  $p = 0,01$  [8].

Nghiên cứu về biến thiên tần số tim và rối loạn nhịp tim ở BN nhập viện vì đợt cấp suy tim phân suất tống máu giảm trên 107 BN tại Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 5/2024 đến tháng 7/2025 của tác giả Nguyễn Thanh Hương cho kết quả rối loạn nhịp trên thất là 96,3 %, ngoại tâm thu trên thất là 71%, rung nhĩ 21,5%, cơn nhanh nhĩ 22,4%, nhịp bộ nối 2,8%. Rối loạn nhịp thất 70,1%, RL nhịp thất nặng là 35,5%, cơn tim nhanh thất không bền bỉ là 27,1%.

### ***1.3.2. Các nghiên cứu nước ngoài***

Một nghiên cứu của tác giả Rami Kahwash và cộng sự trên BN suy tim có triệu chứng: Tổng cộng có 163 BN (tuổi trung bình  $67,2 \pm 11,2$  năm, 62,6% nam giới, 49,1% EF  $\geq 50\%$ , 83,4% NYHA III, 55,2% có tiền sử rung nhĩ) được theo dõi trong  $17,2 \pm 9,8$  tháng. Tỷ lệ mắc rung nhĩ là 59,7% sau 2 năm, trong đó 53,1% ở BN suy tim giảm phân suất tống máu (HFrEF)  $< 50\%$ , và 64,6% ở BN suy tim bảo tồn phân suất tống máu (HFpEF)  $\geq 50\%$ . Tỷ lệ mắc rung nhĩ ở BN không có tiền sử rung nhĩ là 23,8%, 23,9% ở nhóm HFrEF, và 27,6% ở nhóm HFpEF. Tỷ lệ RL nhịp chậm hoặc ngừng tim là 37,2% nói chung (37,5% ở nhóm HFrEF và 39,8% ở nhóm HFpEF; 30,3% vào ban ngày so với 19,4% vào ban đêm). Tỷ lệ mắc nhanh thất/rung thất là 14,3% nói chung, 19,8% ở nhóm HFrEF và 10,4% ở nhóm HfpEF [14].

Nghiên cứu của nhóm tác giả James P Curtain và cộng sự trên Tạp chí Tim mạch Châu Âu năm 2023 phân tích tổng hợp dữ liệu từ các thử nghiệm

PARAGON-HF, TOPCAT, I-Preserve và CHARM-Preserved: Trong số 13.609 BN có LVEF bảo tồn và giảm nhẹ, với thời gian theo dõi trung bình là 1170 ngày (khoảng tứ phân vị: 966-1451), có 146 (1,1%) BN bị nhanh thất, rung thất được báo cáo bởi điều tra viên (tỷ lệ mắc là 0,3 trên 100 người-năm). Ngược lại một nghiên cứu của tác giả Jonathan W. Dukes lại cho thấy Những người thuộc nhóm tứ phân vị trên so với nhóm tứ phân vị dưới về tần suất NTT thất có tỷ lệ giảm LVEF trong 5 năm cao gấp 3 lần sau khi điều chỉnh đa biến (tỷ lệ chênh lệch [OR]: 3,10; khoảng tin cậy 95% [CI]: 1,42 đến 6,77;  $p = 0,005$ ), nguy cơ mắc suy tim tăng 48% (HR: 1,48; 95% CI: 1,08 đến 2,04;  $p = 0,02$ ), và nguy cơ tử vong tăng 31% (HR: 1,31; 95% CI: 1,06 đến 1,63;  $p = 0,01$ ) trong thời gian theo dõi trung bình >13 năm [12].

#### **1.4. Địa bàn nghiên cứu**

Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 là bệnh viện tuyến tỉnh hạng 1, là nơi khám và điều trị cho nhân dân trong tỉnh và địa phương lân cận. Trung tâm Tim mạch gồm 80 giường bệnh kế hoạch. Nhiệm vụ của trung tâm gồm điều trị nội khoa, cấp cứu tim mạch và can thiệp ĐMV. Hàng năm Trung tâm Tim mạch thu dung điều trị khoảng 4000 BN, trong đó BN suy tim chiếm tỉ lệ cao, trong đó có nhiều bệnh nhân được chỉ định holter điện tim 24 giờ

Holter điện tim 24 giờ được ứng dụng tại trung tâm 10 năm góp phần chẩn đoán bệnh rối loạn nhịp tim đặc biệt trên nhóm suy tim.

## **Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi bao gồm các BN được chẩn đoán suy tim vào điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 theo trình tự thời gian tháng 01 năm 2025 đến tháng 8 năm 2026

#### **2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân**

- BN nhập viện vì các triệu chứng suy tim theo phác đồ chẩn đoán và điều trị suy tim của Bộ Y tế năm 2022
- BN được chỉ định đeo holter điện tim 24 giờ
- BN đồng ý tham gia nghiên cứu

#### **2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

- BN suy tim có biểu hiện sốc tim, đang sử dụng các thuốc vận mạch trong thời gian đeo holter điện tim 24 giờ
- BN được cấy máy tạo nhịp tim, máy phá rung tự động, máy tái đồng bộ cơ tim (CRT) trước khi vào nghiên cứu
- BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### **2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

- Địa điểm nghiên cứu tại Trung tâm tim mạch – Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2
- Thời gian nghiên cứu từ tháng 3 năm 2026 đến tháng 8 năm 2026

### **2.3. Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Hồi cứu từ 01/2025 đến tháng 03/2026 và tiền cứu từ tháng 03/2026 đến 7/2026

### **2.4. Cỡ mẫu và phương pháp lựa chọn đối tượng nghiên cứu**

Cỡ mẫu được lấy theo phương pháp không xác suất (thuận tiện), lấy toàn bộ BN được chẩn đoán là suy tim cấp suy tim mạn đợt cấp theo trình tự thời gian nhập viện

## 2.5. Phương pháp chọn mẫu

Chọn toàn bộ các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn

- Hồi cứu hồ sơ: Chọn toàn bộ bệnh nhân suy tim trong số bệnh nhân đã được đeo điện tim 24 giờ
- Tiến cứu: Chọn bệnh nhân suy tim, chỉ định holter điện tim trong thời gian nằm viện

## 2.6. Phương pháp thu thập số liệu

### - Đối với bệnh nhân tiến cứu

- + Bước 1: Hỏi tiền sử, bệnh sử và khám lâm sàng kỹ lưỡng BN khi nhập viện, đặc biệt chú ý dấu hiệu phù, khó thở, gan to, ran ở phổi, huyết áp, nhịp tim... và làm bệnh án theo mẫu riêng.
- + Bước 2: Tiến hành điện tim, xét nghiệm máu, ngay khi nhập viện, đeo holter điện tim 24 giờ
- + Bước 3: Thu thập các số liệu tiến hành xử lý phân tích số liệu theo kết quả thu thập được bằng phần mềm thống kê

### - Đối với bệnh nhân hồi cứu

- + Bước 1: Tìm trong dữ liệu lưu trữ bệnh nhân suy tim được đeo holter điện tim 24 giờ, tiến hành đọc và phân tích toàn bộ dữ liệu để xử lý
- + Bước 2: Hồi cứu hồ sơ bệnh án điện tử theo tên bệnh nhân đã được lưu trữ trên phần mềm quản lý bệnh viện
- + Bước 3: Thu thập các số liệu tiến hành xử lý phân tích số liệu theo kết quả thu thập được bằng phần mềm thống kê

## 2.7. Các chỉ số nghiên cứu

*Bảng 2.1: Các biến số trong nghiên cứu*

Biến số - Chỉ số	Giá trị	Loại biến
<b>Mục tiêu 1</b>		
Tuổi	Năm	Định lượng

Giới		Nam/nữ	Định tính
Số ngày nằm viện		Ngày	Định lượng
Yếu tố nguy cơ tim mạch	RLLP	Có/không	Nhị phân
	Bệnh ĐMV (NMCT cũ, hẹp ĐMV)	Có/không	Nhị phân
	Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính/hen	Có/không	Nhị phân
	Hút thuốc lá	Có/không	Nhị phân
	THA	Có/không	Nhị phân
	Đái tháo đường typ2	Có/không	Nhị phân
	Tiền sử gia đình	Có/không	Nhị phân
Nguyên nhân suy tim	Bệnh van tim	Có/không	Nhị phân
	Bệnh cơ tim	Có/không	Nhị phân
	Tăng huyết áp	Có/không	Nhị phân
	Bệnh tim thiếu máu cục bộ	Có/không	Nhị phân
	Tim bẩm sinh	Có/không	Nhị phân
Lâm sàng	Phù	Có/không	Nhị phân
	Nhịp tim lúc nhập viện	Lần/phút	Nhị phân
	HATT	mmHg	Định lượng
	HATTr	mmHg	Định lượng
	NYHA	1;2;3;4	Thứ hạng
	Gan to	Có/không	Nhị phân
	Tĩnh mạch cổ nổi	Có/không	Nhị phân
	Đau ngực	Có/không	Nhị phân
	Nôn	Có/không	Nhị phân

	Phân độ Killip	1;2;3;4	Thứ hạng
	Ran ẩm	Có/không	Nhị phân
	Hội hộp trống ngực	Có/không	Nhị phân
Các loại rối loạn nhịp tim	Nhịp trên thất	Nhịp nhanh xoang, nhịp chậm xoang, ngoại tâm thu nhĩ, rung nhĩ...	Nhị phân
	Nhịp thất	Con tim nhanh thất, rung thất, ngoại tâm thu thất...	Nhị phân
	Dẫn truyền	Block nhánh, block nhĩ thất cấp 1;2;3...	Thứ hạng
Siêu âm tim	Dd	mm	Định lượng
	Ds	mm	Định lượng
	Nhĩ trái	mm	Định lượng
Phân suất tổng máu (EF)		%	Định lượng
	Dưới 40%	Có/không	Định tính
	Trên 40%	Có/không	Định tính
Xét nghiệm	Ure	Umol/L	Định lượng
	Creatinine	μmol/L	Định lượng
	Glucose máu	mmol/L	Định lượng
	Troponin Ths máu	Pg/ml	Định lượng
	NT proBNP	Pg/ml	Định lượng
	Natri máu	mmol/L	Định lượng
	Kali máu	mmol/L	Định lượng
	Hemoglobin	g/L	Định lượng
Phân loại suy tim	Hội chứng vành cấp	Có/không	Nhị phân
	Con tăng huyết áp	Có/không	Nhị phân
	Rối loạn nhịp nhanh	Có/không	Nhị phân

Sử dụng các thuốc giảm đau chống viêm	Có/không	Nhị phân
Nhiễm trùng (hô hấp, tiêu hoá, tiết niệu, nhiễm khuẩn huyết...)	Có/không	Nhị phân
Đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính	Có/không	Nhị phân
Đợt cấp suy thận mạn	Có/không	Nhị phân

## 2.8. Một số tiêu chuẩn chẩn đoán và quy trình nghiên cứu

### 2.8.1. Quy trình ghi Holter điện tim 24 giờ

**Thiết bị:** Holter DigiTrak XT 5 điện cực của hãng Philips

#### Các bước thực hiện:

- Dán điện cực. Vùng da dán điện cực được lau sạch sẽ. Dán các điện cực tại các vị trí

- Lắp máy.

- Hướng dẫn BN. Trong thời gian đeo máy: sinh hoạt bình thường, tránh gắng sức, không làm ướt máy và không làm va đập vào máy vì dễ làm nhiễu hình ảnh điện tâm đồ. Trong thời gian đeo máy, nếu có các triệu chứng bất thường cần bấm nút để đánh dấu thời điểm bị, đồng thời ghi lại đầy đủ các triệu chứng này và thời gian chính xác lúc xảy ra triệu chứng vào tờ nhật ký.

- Sau 24 giờ, BN được hẹn quay trở lại để tháo máy. Máy sau khi được tháo sẽ được nạp các dữ liệu điện tâm đồ vào máy tính có cài phần mềm để đọc.

#### Quy trình đọc holter

### 2.8.2. Siêu âm tim:

Theo quy trình thống nhất của Hội Siêu âm Hoa Kỳ năm 2019 [15] trên máy siêu âm màu Vivid E95. BN được siêu âm từ ngày 1-3 của bệnh. Siêu âm ghi nhận các tình trạng rối loạn vận động vùng; phân suất tống máu thất trái (%) theo phương pháp Simpson; hở van hai lá  $\geq 2/4$ , hở van ĐM chủ; áp lực động mạch phổi thì tâm thu (mmHg).

Gọi là có rối loạn vận động vùng khi trên siêu âm thấy có giảm động, loạn động hoặc vô động thành tim.

Giá trị phân suất tống máu thất trái (EF) được phân loại: giảm (EF  $\leq 40\%$ ), giới hạn (EF từ 41-49%), bảo tồn (EF  $\geq 50\%$ )

Áp lực động mạch phổi tâm thu được đo qua phễu hở của van 3 lá. Gọi là tăng khi áp lực động mạch phổi  $\geq 30$  mmHg.

### 2.8.3. Một số tiêu chuẩn chẩn đoán

#### 2.8.3.1. Tăng huyết áp:

Định nghĩa tăng huyết áp: Khi huyết áp tâm thu (HATT) và/hoặc huyết áp tâm trương (HATTTr) tương ứng lớn hơn hoặc bằng 140 hoặc 90 mmHg [4].

**Bảng 2.2: Phân loại các mức huyết áp theo Hội Tim mạch Việt Nam 2022**

Phân loại	HA tâm thu (mmHg)		HA tâm trương (mmHg)
Bình thường	< 130	và/hoặc	< 85
Bình thường cao (Tiền tăng huyết áp)	130-139	và/hoặc	85-89
Tăng HA độ 1	140-159	và/hoặc	90-99
Tăng HA độ 2	160-179	và/hoặc	100-109
Cơ tăng huyết áp	$\geq 180$	và/hoặc	$\geq 110$
Tăng HA tâm thu đơn độc	$\geq 140$	và	< 90

### 2.8.3.2. Chỉ số khối cơ thể (BMI)

Gồm có 4 giá trị (theo phân loại BMI dùng chẩn đoán béo phì cho người châu Á trưởng thành). Gọi là gầy khi BMI <18,5; bình thường khi BMI từ 18,5- <23; thừa cân khi BMI từ 23- <25; béo phì khi khi BMI  $\geq$ 25.

### 2.8.3.3. Rối loạn lipid máu:

Chẩn đoán RLLP theo Hiệp hội tim mạch Châu Âu/ Hội xơ vữa mạch máu (ESC/EAS) năm 2019: cholesterol toàn phần >240 mg% (5,2 mmol/L), LDL-C >160 mg% (3,4 mmol/L), HDL-C <40 mg% (1,03 mmol/L), Triglyceride >200 mg% (1,7 mmol/L) [10].

### 2.8.3.4. Tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường tít 2

Theo hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) 2022 dựa vào 1 trong 4 tiêu chí sau đây:

- Glucose huyết tương lúc đói  $\geq$  126 mg/dL (hay 7 mmol/L) hoặc:
- Glucose huyết tương ở thời điểm sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp với 75g glucose bằng đường uống  $\geq$  200 mg/dL (hay 11,1 mmol/L)
- HbA1c  $\geq$  6,5% (48 mmol/mol). Xét nghiệm HbA1c phải được thực hiện bằng phương pháp đã chuẩn hóa theo tiêu chuẩn quốc tế.
- BN có triệu chứng kinh điển của tăng glucose huyết hoặc của cơn tăng glucose huyết cấp kèm mức glucose huyết tương bất kỳ  $\geq$  200 mg/dL (hay 11,1 mmol/L).

Chẩn đoán xác định nếu có 2 kết quả trên ngưỡng chẩn đoán trong cùng 1 mẫu máu xét nghiệm hoặc ở 2 thời điểm khác nhau đối với tiêu chí 1, 2, hoặc 3; riêng tiêu chí 4: chỉ cần một lần xét nghiệm duy nhất [10].

### 2.8.3.5. Một số tiêu chuẩn lâm sàng

- Đánh giá mức độ khó thở theo Hội Tim mạch New York, còn gọi là phân độ NYHA dựa vào mức nặng của triệu chứng và mức hạn chế hoạt động thể lực [1]:

**Bảng 2.3: Phân độ NYHA**

Độ I	Không hạn chế. Vận động thể lực thông thường không gây mệt, khó thở hay hồi hộp.
Độ II	Hạn chế nhẹ vận động thể lực. BN khỏe khi nghỉ ngơi. Vận động thể lực thông thường dẫn đến mệt, hồi hộp, khó thở
Độ III	Hạn chế nhiều vận động thể lực. Mặc dù BN khỏe khi nghỉ ngơi nhưng chỉ cần vận động nhẹ đã có mệt, hồi hộp, khó thở.
Độ IV	Không vận động thể lực nào mà không gây khó chịu. Triệu chứng cơ năng của suy tim xảy ra ngay cả khi nghỉ ngơi, chỉ một vận động thể lực nhẹ cũng làm triệu chứng cơ năng gia tăng.

**2.8.4. Tiêu chuẩn chẩn đoán một số rối loạn nhịp tim****2.8.4.1. Rối loạn nhịp trên thất****a. Rối loạn nhịp xoang**

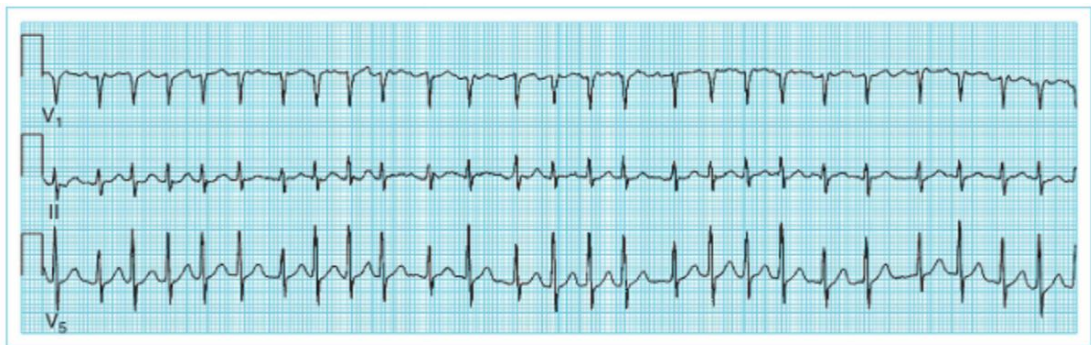
- Nhịp nhanh xoang: tần số tim > 100 chu kì/phút
- Nhịp chậm xoang: tần số < 60 chu kì/phút.
- Hội chứng nút xoang bệnh lý: Gồm một hoặc nhiều các dấu hiệu sau:
  - Nhịp chậm xoang nặng nề; ngừng xoang có hoặc không có nhịp thoát bộ nổi
- + Block xoang nhĩ: trên cơ sở một ĐTD nhịp xoang có đoạn mất hẳn đi một hay hai nhát bóp với tất cả các sóng PQRST.
- + Hội chứng nhịp nhanh nhịp chậm: Trong nhịp xoang xuất hiện rung nhĩ, NTT nhĩ đa ổ sau đó lại xuất hiện nhịp thoát hay một đoạn ngưng xoang dài rồi trở lại nhịp xoang [3], [16].

**Hình 2.1: Ngưng xoang**

b. NTT trên thất: P' đến sớm so với nhịp cơ sở, tức khoảng  $PP' < PP$ . Sóng P này thường biến dạng khác P cơ sở. NTT trên thất thường dịch nhịp [3].

c. Cuồng nhĩ: Sóng P không còn và được thay thế bởi sóng F có đặc điểm: Tần số khoảng 300/phút, rất đều nhau, khoảng FF 0,2 s. Hình dạng biên độ, thời gian các sóng F khá giống nhau.

d. Rung nhĩ: Sóng P không còn và được thay thế bởi những sóng lặn tăn gọi là sóng f có đặc điểm: Tần số sóng f nhanh chậm không đều từ 400-700 chu kì/phút. Các sóng f rất khác nhau về hình dạng, biên độ, thời gian. Nhịp thất rất không đều: thể hiện hình ảnh loạn nhịp hoàn toàn [3], [16].



**Hình 2.2: Rung nhĩ**

#### 2.8.4.2. Rối loạn nhịp thất

a. Ngoại tâm thu: Chẩn đoán NTTTT dựa vào

- Nhát bóp ngoại tâm thu thất đến sớm so với nhịp cơ sở ( $RR' < RR$ ).
- Thất đồ Q'R'S' của NTT giãn rộng ( $>0,13s$ ) bất thường về hình dạng, méo mó có móc khác hẳn QRS cơ sở.
- S'T'T' trái chiều với Q'R'S' và thường nghỉ bù so với nhịp xoang.
- Có thể gặp nhịp đôi, nhịp ba, chùm đôi, chùm ba [3], [16].
- Phân loại NTT

Phân loại NTTTT theo Lown và Graboys. Có 5 mức độ nặng nhẹ của NTT/T.

Độ 0 : Không có NTTTT

Độ I : NTTTT đơn dạng (uniform),  $<30$  NTTTT/h

Độ II : NTTTT đơn dạng,  $\geq 30$  NTTTT/h

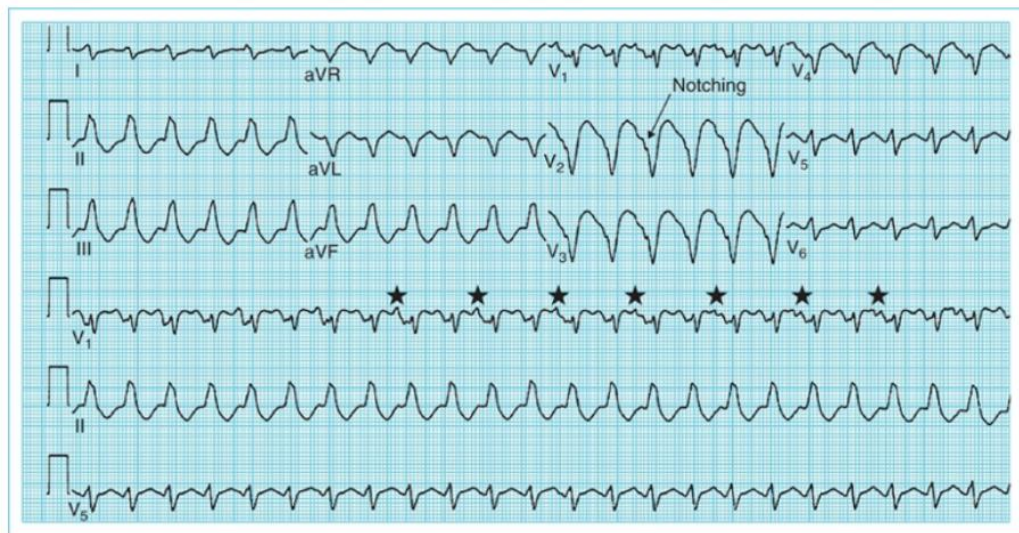
- Độ III : NTTT đa dạng (multiform)
- Độ IVa : NTTT chuỗi hai (couplets) : 2 NTTT đi liền nhau
- Độ IVb : NTTT chuỗi dài (salvos): 3 NTTT đi liền nhau
- Độ V : NTTT đến sớm, dạng R trên T

- Phân loại mức độ nặng, nhẹ của rối loạn nhịp thất (RLNTh) theo Lown:

+ Độ 0-2: RLNTh mức độ nhẹ

+ Độ 3-5: RLNTh mức độ nặng

b. Tim nhanh thất: Chuỗi 3 NTT trên thất liên tiếp trở lên. Khi cơn tim nhanh thất kéo dài trên 30 giây gọi là tim nhanh thất bền bỉ, còn dưới 30 giây gọi là tim nhanh thất không bền bỉ [3], [16].

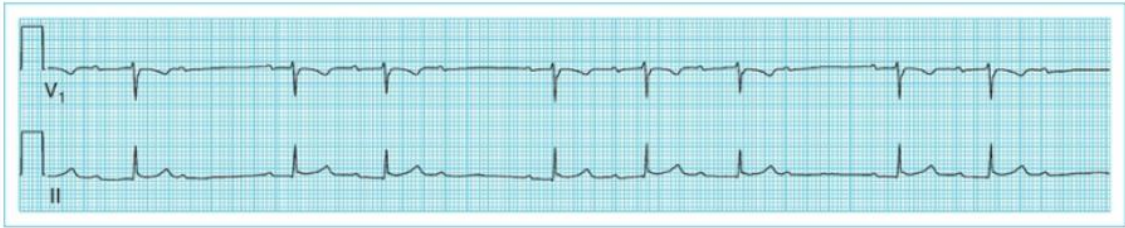


**Hình 2.3: Nhịp nhanh thất**

c. Rung thất: là tình trạng thất không co bóp nữa mà các thớ cơ thất bị rung lên do những xung động loạn xạ phát ra trên cơ thất [3], [16].

#### 2.8.4.3. Rối loạn dẫn truyền

- Block nhĩ thất cấp 1: PQ dài trên 0,2s, thường từ 0,22 – 0,48s.
- Block nhĩ thất cấp 2:
  - + Block nhĩ thất cấp 2 kiểu chu kỳ Wenckebach (Mobitz 1): Trong mỗi chu kỳ khoảng PR dài dần ra cho tới khi có một sóng P bị block, tiếp tục chu kỳ khác



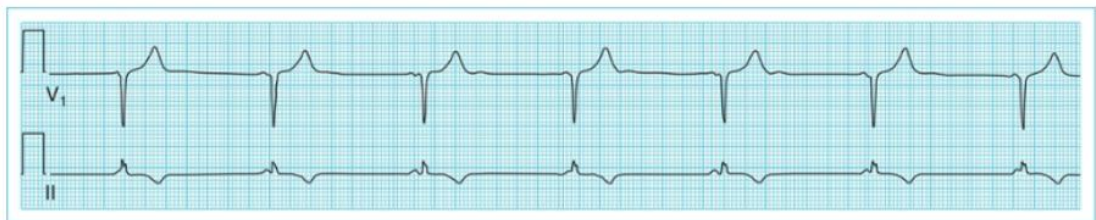
**Hình 2.4: Block nhĩ thất cấp 2 Mobitz 1**

- + Block nhĩ thất cấp 2 kiểu Mobitz 2: Block sóng P thường kỳ hoặc gián đoạn không với hiện tượng Wenckebach.



**Hình 2.5: Block nhĩ thất cấp 2 Mobitz 2**

- Block nhĩ thất cấp 3: Phân ly nhĩ thất, tần số nhĩ (sóng P) nhanh hơn tần số thất. Giữa nhĩ và thất không có liên hệ gì nhau nên ta thấy sóng P lúc đứng trước, lúc đứng sau, có lúc chồng lên phức bộ QRS [3], [16].



**Hình 2.6: Block nhĩ thất cấp 3**

## 2.9. Xử lý thống kê số liệu nghiên cứu

Các số liệu thu thập được của nghiên cứu được xử lý theo các thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS 20.0.

Các biến định tính được tính tỉ lệ phần trăm và kiểm định “ $\chi^2$ ” để tìm sự khác biệt. Các biến định lượng được tính giá trị trung bình độ lệch chuẩn và

kiểm định Student để so sánh tìm sự khác biệt giữa 2 nhóm, kiểm định ANOVA cho sự khác biệt giữa 3 nhóm. Giá trị  $p < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê.

### **2.10. Đạo đức trong nghiên cứu**

Nghiên cứu được sự cho phép của hội đồng khoa học bệnh viện, được sự đồng ý tham gia của BN.

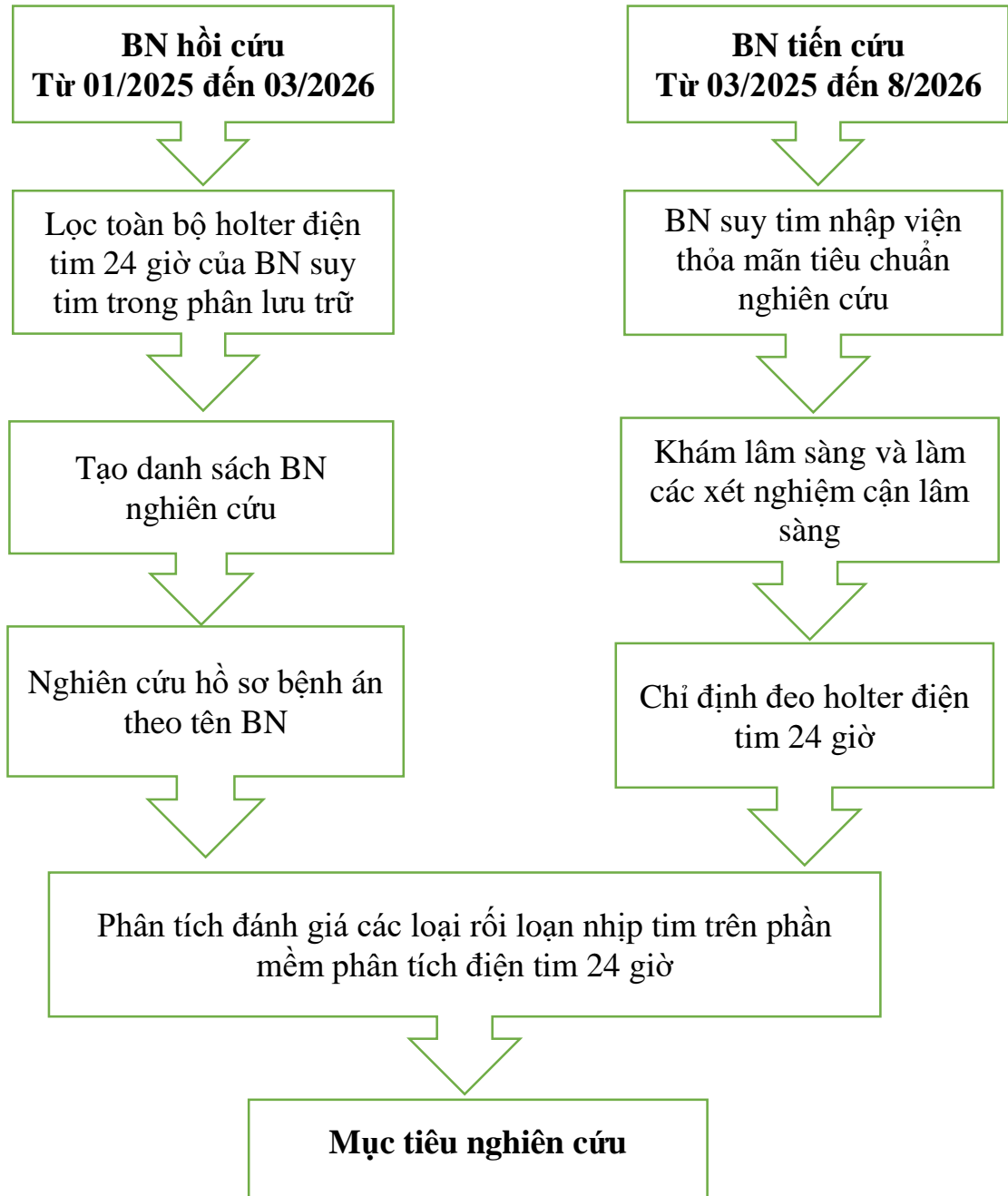
Khách quan đánh giá và phân loại, trung thực khi xử lý số liệu.

### **2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục sai số**

- Nghiên cứu được tiến hành cả hồi cứu và tiền cứu, đối với bệnh nhân hồi cứu dựa vào holter điện tim đã được đeo do vậy có thể tỉ lệ rối loạn nhịp tim sẽ tăng lên vì bệnh nhân có triệu chứng hoặc rối loạn điện tim trên điện tim bề mặt mới được chỉ định

- Để hạn chế sai số cần chỉ định holter điện tim cho toàn bộ bệnh nhân có chẩn đoán suy tim

### SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU



### Chương 3: DỰ KIẾN KẾT QUẢ

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

##### 3.1.1. Đặc điểm về tuổi và giới

**Bảng 3.1: Đặc điểm tuổi, giới**

Đặc điểm		n	Tỷ lệ %
Giới tính	Nam		
	Nữ		
Tuổi	Tuổi TB		
	< 60 tuổi		
	60 -75 tuổi		
	> 75 tuổi		

**Nhận xét:**

##### 3.1.2. Đặc điểm tỉ lệ một số YTNC và tiền sử

**Bảng 3.2: Đặc điểm tỉ lệ một số YTNC và tiền sử của BN nghiên cứu**

Tiền sử bệnh	n	Tỷ lệ (%)
Tăng huyết áp		
Rối loạn nhịp tim		
Rối loạn lipid máu		
Đái tháo đường		
Tai biến mạch máu não		
Hen/ bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính		
Hút thuốc lá		
Tiền sử bệnh động mạch vành		
Bệnh tuyến giáp		
Bệnh thận mạn		

**Nhận xét:**

### 3.1.3. Các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân suy tim

**Bảng 3.3: Triệu chứng cơ năng**

<b>Triệu chứng cơ năng</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Khó thở khi nằm		
Cơn khó thở kịch phát về đêm		
Trống ngực		
Đau ngực		
Thiểu niệu/vô niệu		

**Nhận xét:**

**Bảng 3.4: Các triệu chứng toàn thân**

<b>Triệu chứng lâm sàng vào viện</b>	<b>Trung bình</b>	<b>Min/max</b>
HA tâm thu		
Tần số tim		
Tần số thở		

**Nhận xét:**

**Bảng 3.5. Các triệu chứng thực thể của suy tim**

<b>Triệu chứng thực thể</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Phù (+)		
Ran ẩm (+)		
Ran co thắt (+)		
Tĩnh mạch cổ nổi (+)		
Gan to		
Hội chứng ba giảm		

**Nhận xét:**

**Bảng 3.6. Phân độ NYHA**

Phân độ NYHA	N	%
NYHA I		
NYHA II		
NYHA III		
NYHA IV		

**Nhận xét:****Bảng 3.7: Đặc điểm các xét nghiệm cận lâm sàng**

<b>Đặc điểm</b>	$\bar{X} \pm SD/n$ (%)	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Bạch cầu (G/L)			
Hồng cầu (T/L)			
Huyết sắc tố (g/L)			
Ure(mmol/L)			
Creatinin( $\mu$ mol/L)			
MLCT(ml/phút)			
Natri(mmol/L)			
Kali(mmol/L)			
Troponin T(ng/ml)			
NT-proBNP(pmol/L)			

**Nhận xét:**

**Bảng 3.8: Đặc điểm siêu âm tim**

<b>Thông số siêu âm</b>		<b>Bệnh nhân nghiên cứu</b>		
		$\bar{X} \pm SD$ hoặc tỉ lệ %	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Dd (mm)				
Ds (mm)				
EF (%)	$\leq 40$			
	41 – 49			
	$\geq 50$			
	$\bar{X} \pm SD$			
Rối loạn vận động vùng				
ĐK nhĩ trái (mm)				
ĐK thất phải				
ALĐMP ước tính				

**Nhận xét:****3.2. Đặc điểm các loại rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim****3.2.1. Các loại rối loạn nhịp tim trên holter điện tim 24 giờ****Bảng 3.9: Phân loại rối loạn nhịp tim**

<b>Phân loại rối loạn nhịp</b>	<b>Đặc điểm</b>	<b>Bệnh nhân mắc</b>	
		<b>n</b>	<b>(%)</b>
Phân loại theo vị trí rối loạn nhịp	Rối loạn nhịp trên thất		
	Rối loạn nhịp thất		
Phân loại theo tần số tim	Rối loạn nhịp nhanh		
	Rối loạn nhịp chậm		

**Nhận xét:**

**Bảng 3.10: Tần suất xuất hiện các rối loạn nhịp tim**

Đặc điểm rối loạn nhịp trên holter điện tim 24 giờ		Bệnh nhân mắc	
		n	(%)
Rối loạn nhịp trên thất	Nhịp nhanh xoang		
	Nhịp chậm xoang		
	Rung nhĩ		
	Ngoại tâm thu trên thất		
	Ngưng xoang > 2,5 giây		
	Block xoang nhĩ		
Rối loạn nhịp thất	Ngoại tâm thu thất		
	Cơn tim nhanh thất không bền bỉ		
Rối loạn dẫn truyền	QRS > 120 ms		
	Block nhĩ thất cấp 1		
	Block nhĩ thất cấp 2		
	Block nhĩ thất cấp 3		

**Nhận xét:**

### 3.2.2. Đặc điểm ngoại tâm thu trên holter điện tim 24 giờ

**Bảng 3.11: Đặc điểm ngoại tâm thu trên holter điện tim 24 giờ**

Đặc điểm ngoại tâm thu trên holter điện tim 24 giờ		Bệnh nhân mắc	
		n	(%)
Đặc điểm về số lượng	Thưa (< 5%)		
	Vừa (5% -10%)		
	Nhiều (> 10%)		
Đặc điểm về hình thái	Ngoại tâm thu thất đa dạng		
	Ngoại tâm thu thất nhịp đôi		
	Ngoại tâm thu thất chùm đôi		
	Cơn tim nhanh thất không bền bỉ		

**Nhận xét:**

### 3.3. Một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim

#### 3.3.1. Mối liên quan giữa mức độ suy tim và rối loạn nhịp tim

**Bảng 3.12: Mối liên quan giữa mức độ suy tim và RLNT theo NYHA**

Đặc điểm rối loạn nhịp trên holter điện tim 24 giờ	Đặc điểm phân độ NYHA				p
	I, II		III, IV		
	n	(%)	n	(%)	
Rối loạn nhịp trên thất					
Rối loạn nhịp thất					
Rối loạn dẫn truyền					
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều					
Ngoại tâm thu thất chùm đôi					

**Nhận xét:**

#### 3.3.2. Mối liên quan giữa rối loạn nhịp tim và nguyên nhân suy gây suy tim

**Bảng 3.13: Mối liên quan giữa RLNT và nguyên nhân suy gây suy tim**

Đặc điểm rối loạn nhịp trên holter điện tim 24 giờ	Nguyên nhân gây suy tim				p
	Do bệnh tim thiếu máu cục bộ		Không do bệnh tim thiếu máu cục bộ		
	n	(%)	n	(%)	
Rối loạn nhịp trên thất					
Rối loạn nhịp thất					
Rối loạn dẫn truyền					
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều					
Ngoại tâm thu thất chùm đôi					

**Nhận xét:**

### 3.3.3. Mối liên quan giữa rối loạn nhịp tim và đặc điểm siêu âm tim

**Bảng 3.14: Mối liên quan giữa RLNT và LVEF**

Đặc điểm rối loạn nhịp trên holter điện tim 24 giờ	LVEF				p
	< 40%		≥ 40%		
	n	(%)	n	(%)	
Rối loạn nhịp trên thất					
Rối loạn nhịp thất					
Rối loạn dẫn truyền					
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều					
Ngoại tâm thu thất chùm đôi					

*Nhận xét:*

**Bảng 3.15: Mối liên quan giữa RLNT và kích thước thất trái thời kỳ tâm trương**

Đặc điểm rối loạn nhịp trên holter điện tim 24 giờ	Kích thước thất trái thời kỳ tâm trương				p
	Dd < 50 mm		≥ 50 mm		
	n	(%)	n	(%)	
Rối loạn nhịp trên thất					
Rối loạn nhịp thất					
Rối loạn dẫn truyền					
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều					
Ngoại tâm thu thất chùm đôi					

*Nhận xét:*

### 3.3.4. So sánh nồng độ NT – ProBNP trung bình ở các nhóm RLNT

**Bảng 3.16. So sánh nồng độ NT – ProBNP trung bình ở các nhóm RLNT**

Thuốc điều trị	Nồng độ NT – ProBNP trung bình	p
Rối loạn nhịp trên thất		
Rối loạn nhịp thất		
Rối loạn dẫn truyền		
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều		
Ngoại tâm thu thất số lượng ít đến vừa		
Ngoại tâm thu thất nguy hiểm (nhịp đôi, cơn tim nhanh thất không bền bỉ)		
Ngoại tâm thu thất thưa		

**Nhận xét:**

### 3.3.5. Mối liên quan giữa nồng độ kali máu và RLNT

**Bảng 3.17: Mối liên quan giữa nồng độ kali máu và RLNT**

Thuốc điều trị	Kali máu < 3.5 mmo/L		p
	Có	không	
Rối loạn nhịp trên thất			
Rối loạn nhịp thất			
Rối loạn dẫn truyền			
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều			
Ngoại tâm thu thất số lượng ít đến vừa			
Ngoại tâm thu thất nguy hiểm (nhịp đôi, cơn tim nhanh thất không bền bỉ)			
Ngoại tâm thu thất thưa			

**Nhận xét:**

**Bảng 3.18. So sánh nồng độ Kali máu trung bình ở các nhóm RLNT**

<b>Thuốc điều trị</b>	<b>Nồng độ Kali máu trung bình</b>	<b>p</b>
Rối loạn nhịp trên thất		
Rối loạn nhịp thất		
Rối loạn dẫn truyền		
Ngoại tâm thu thất số lượng nhiều		
Ngoại tâm thu thất số lượng ít đến vừa		
Ngoại tâm thu thất nguy hiểm (nhịp đôi, cơn tim nhanh thất không bền bỉ)		
Ngoại tâm thu thất thưa		

**Nhận xét:**

#### **Chương 4: DỰ KIẾN BÀN LUẬN**

**4.1. Bàn luận về một số đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu**

**4.2. Bàn luận về đặc điểm rối loạn nhịp tim trên holter điện tâm đồ 24 giờ ở bệnh nhân suy tim**

**4.3. Bàn luận về một số yếu tố yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim trên holter điện tim 24 giờ ở bệnh nhân suy tim**

## **DỰ KIẾN KẾT LUẬN**

- 1. Đặc điểm rối loạn nhịp tim trên điện tâm đồ ở bệnh nhân suy tim**
- 2. Nhận xét một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim**

## **KHUYẾN NGHỊ**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### A. Tiếng Việt

1. Bộ Y tế (2022). "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị suy tim cấp và mạn" ban hành kèm theo Quyết định 1857/QĐ-BYT ngày 05/07/2022.
2. Phạm Thanh Hiền, Ngô Văn Truyền (2023). "Nghiên cứu rối loạn nhịp tim trên holter điện tâm đồ 24 giờ và một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp thất ở bệnh nhân suy tim mất bù cấp." *Tạp chí Y dược học Cần Thơ* số 29 tr 39-44.
3. Phạm Mạnh Hùng và cộng sự (2019). *Lâm sàng tim mạch học*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr:461-504.
4. Nguyễn Thị Mai Hương và cs (2024). "Bước đầu đánh giá hiệu quả của holter điện tâm đồ 7 ngày ở bệnh nhân suy tim mạn tính." *Tạp chí Y học Việt Nam* 542.1 (2024).
5. Nguyễn Thanh Hương, Nguyễn Ngọc Quang, Phạm Trần Linh (2025). "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." *Tạp chí Y học Việt Nam* 555.3.
6. Võ Hoàng Nguyên và cộng sự (2022). "Nghiên cứu một số yếu tố liên quan và kết quả điều trị rối loạn nhịp thất ở bệnh nhân suy tim cấp tại bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ." *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ* số 46 tr. 28-34.
7. Nguyễn Duy Toàn (2017). "Nghiên cứu rối loạn nhịp tim và rối loạn dẫn truyền trong thất ở bệnh nhân suy tim mạn tính có giảm phân số tổng máu thất trái" Luận văn tiến sĩ y học. Học viện Quân y.
8. Lê Hồng Tuấn, Đoàn Kim Khang (2022). "Đặc điểm rối loạn nhịp thất ở bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu thất trái giảm tại bệnh viện Lê Văn Thịnh." *Tạp chí Y học Việt Nam* 517.2

9. Nguyễn Thị Oanh, Phan Đình Phong (2019). "Đặc điểm điện tâm đồ ở bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tống máu thất trái giảm và bảo tồn." *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam* 88 tr. 44-51.

### **B. Tiếng Anh**

10. Committee ADAPP, Committee (2022): ADAPP. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes care*. pg:S17-S38.
11. Curtain JP et al (2023). Investigator-reported ventricular arrhythmias and mortality in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *European heart journal*. 44(8) pg 668-77.
12. Dukes JW et al (2015). Ventricular ectopy as a predictor of heart failure and death. *Journal of the American College of Cardiology*. 66(2), pg 101-9.
13. Kahwash R et al (2025). Incidence of Cardiac Arrhythmias Identified by Insertable Cardiac Monitors in Patients With Symptomatic Heart Failure. *JACC: Heart Failure*. 13(8): pg 1025-27.
14. Members WC, Bozkurt B, Ahmad T, Alexander KM, Baker WL, Bosak K, et al (2023). Heart failure epidemiology and outcomes statistics: a report of the Heart Failure Society of America. *Journal of cardiac failure*. 29(10) pg:1412.
15. Mitchell C, Rahko PS, Blauwet LA, et al (2019). Guidelines for performing a comprehensive transthoracic echocardiographic examination in adults: recommendations from the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography* ;32(1) pg:1-64.
16. Olshansky B. et al (2016). Arrhythmia Essentials, second edition, Elsevier

## BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

“Đặc điểm rối loạn nhịp tim trên hotler điện tim 24 giờ ở bệnh nhân suy tim điều trị tại bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 năm 2026”

Số thứ tự bệnh án:

### I. HÀNH CHÍNH.

Họ và tên BN:..... Tuổi:..... Giới: 1. Nam 2. Nữ

Địa chỉ liên lạc:.....

Số điện thoại:.....

Mã số bệnh án:..... Ngày vào viện:..... Ngày ra viện:.....

Chẩn đoán:.....

Cân nặng..... Chiều cao..... BMI.....

### II. TIỀN SỬ

- THA: 1. Có 0. Không

- RL nhịp tim: 1. Có 0. Không

- TBMN: 1. Có 0. Không

- Suy thận: 1. Có 0. Không

- ĐTD: 1. Có 0. Không

- Bệnh tuyến giáp: 1. Có 0. Không

- Hen/COPD: 1. Có 0. Không

- Nhồi máu cơ tim cũ: 1. Có 0. Không

- Tái thông ĐM: 1. Có 0. Không

- Hút Thuốc lá: 1. Có 0. Không,

- Thuốc điều trị:

### III. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG.

Triệu chứng	Vào viện
Cách khởi phát	1. Đột ngột 2. Nặng lên từ từ
Khó thở khi nằm	1. Có 2. Không
Khó thở kịch phát về đêm	1. Có 2. Không
Đau ngực	1. Có 2. Không
Hồi hộp trống ngực	1. Có 2. Không
Ho	1. Có 2. Không
Khạc đờm	1. Có 2. Không
Sốt	1. Có 2. Không
Thiếu niệu/vô niệu	1. Có 2. Không

HA tâm thu	
HA tâm trương	
Tần số tim	
Tần số thở	
Mức độ khó thở	NYHA: I <input type="checkbox"/> , II <input type="checkbox"/> , III <input type="checkbox"/> , IV <input type="checkbox"/>
Tiếng thổi ở tim	1. Có 2. Không
Tĩnh mạch cổ nổi	1. Có 2. Không
Phản hồi gan – TMC (+)	1. Có 2. Không
Chi lạnh, vã mồ hôi	1. Có 2. Không
Phù ngoại biên	1. Có 2. Không
Ran ẩm, ran nổ	1. Có 2. Không
Ran co thắt	1. Có 2. Không
Hội chứng ba giảm	1. Có 2. Không
Gan to	1. Có 2. Không
Cổ chướng	1. Có 2. Không

#### IV. CẬN LÂM SÀNG.

##### 1. Xét nghiệm máu:

Chỉ số	Kết quả	Chỉ số	Kết quả
Hồng cầu (T/L)		Na (mmol/l)	
Hematocrit (%)		K (mmol/l)	
Hemoglobin (g/l)		Cl (mmol/l)	
Bạch cầu (G/L)		Troponin T / I (ng/ml)	
Neutro (%)		NT-proBNP (pmol/L)	
Tiểu cầu (G/L)		TSH(μU/ml)	
Ure (mmol/l)		FT4(pmol/l)	
Creatinin (mcg/l)			
Glucose (mmol/l)			
GOT (U/L)			
GPT (U/L)			
TSH(μU/ml)			

2. X-Quang ngực thẳng: 1. Ứ huyết phổi 2. TDMP 3. Viêm phổi

3. Điện tim: Tần số:.....Chu kỳ/phút

Nhịp Xoang	<input type="checkbox"/>	Ngoại tâm thu thất	<input type="checkbox"/>
NMCT ST chênh	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh thất	<input type="checkbox"/>
Rung nhĩ/cuồng nhĩ	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh nhĩ	<input type="checkbox"/>
Block nhánh	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh kịch phát	<input type="checkbox"/>
Block nhĩ thất	<input type="checkbox"/>	Sóng Q	<input type="checkbox"/>

### Kết quả holter điện tim

Nhịp trên thất	<input type="checkbox"/>	Nhịp thất	<input type="checkbox"/>
Nhịp Xoang	<input type="checkbox"/>	Ngoại tâm thu thất	<input type="checkbox"/>
NMCT ST chênh	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh thất	<input type="checkbox"/>
Rung nhĩ/cuồng nhĩ	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh nhĩ	<input type="checkbox"/>
Block nhánh	<input type="checkbox"/>	Nhịp nhanh kịch phát	<input type="checkbox"/>
Block nhĩ thất cấp 1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Block nhĩ thất cấp 2	<input type="checkbox"/>		
Block nhĩ thất cấp 3	<input type="checkbox"/>		

### Ngoại tâm thu thất:

Số lượng.....nhát, chiếm .....%

Nhịp đôi

Chùm đôi

Cơn tim nhanh thất

4. Siêu âm tim:

- Đường kính các buồng tim:

+ Nhĩ trái (mm):

+ Thất trái (mm) Dd (mm):

Ds (mm):

+ Thất phải (mm):

- EF (%):

- Rối loạn vận động vùng: 1. Có 2. Không

- Áp lực động mạch phổi ước tính:

## **V. ĐÁNH GIÁ NGUYÊN NHÂN SUY TIM**

1. Bệnh van tim
2. Bệnh cơ tim
3. Bệnh tim thiếu máu cục bộ
4. Tăng huyết áp
5. Tim bẩm sinh
6. Rối loạn nhịp tim
7. Không xác định

## **VI. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ**

1. Ra viện
2. Chuyển viện
3. Nặng xin về
4. Tử vong nội viện

